

108  
24

---

**CENTRO DEPORTIVO EN IZTAPALAPA, D.F.**

TESIS PRESENTADA ANTE LA FACULTAD DE  
ARQUITECTURA DE LA UNAM POR :

MARTÍN ADOLFO MEJÍA BRIONES

PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ARQUITECTO

ASESORES:

ARQ. JUAN MANUEL DAVILA RIOS.  
ARQ. ÁNGEL ROJAS HOYO.  
ARQ. JUAN R. MARTÍNEZ VEGA.

MÉXICO D.F.

MCMXCVI

---

 CENTRO  
DEPORTIVO  
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**I Z T A P A L A P A**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.

---

# CENTRO DEPORTIVO EN IZTAPALAPA, D.F.

## ÍNDICE

### I.- INTRODUCCIÓN

### II.- ANÁLISIS URBANO

- a) Antecedentes Históricos.....
- b) Aspectos Físicos .....
- c) Estructura Urbana .....
- d) Infraestructura .....
- e) Vialidad y Transporte .....
- f) Equipamiento urbano .....
- g) Imagen Urbana.....
- h) Conclusión y Propuesta.....

### III.- CENTRO DEPORTIVO

- Introducción.....
- Antecedentes Históricos.....
- 1) Circo Romano .....
- 2) Coliseo .....
- 3) Olimpiadas .....
- 4) Torneos .....
- 5) El Deporte en México.....
- 6) Crítica al Deporte en México.....

### TIPOLOGÍA

- Investigación de Campo .....



I Z T A P A L A P A

---

**IV.-EL TERRENO**

- a) Análisis de Sitio .....
- b) Infraestructura .....
- c) Vialidades .....
- d) Actividades Humanas .....

**V.- NORMATIVIDAD**

- a) SEDESOL .....
- b) RCDF .....

**VI.-ENFOQUE**

- a) El Deporte como un Derecho del Mexicano .....

**VII.- PLANTEAMIENTO Y DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL PROYECTO**

- a) Descripción del Proyecto .....
- b) Programa Arquitectónico .....
- c) Relación por Zonas .....
- d) Estudio de Areas .....

**VIII.-PLANOS**

**IX.-MEMORIA TÉCNICA .....**

**X.- BIBLIOGRAFIA .....**

**XI.-CONCLUSIÓN .....**



**I Z T A P A L A P A**

---

**A DIOS**

*POR QUE GRACIAS A TÍ, MI FUERZA Y MI ESPIRITU FUERON  
RECOBRADOS EN VARIAS OCASIONES DURANTE MI CARRERA..*

---

 **CENTRO  
DEPORTIVO**

**I Z T A P A L A P A**

---

**A MI MADRE**

MA. CONCEPCIÓN BRIONES ARELLANO

*POR DARME LA VIDA, POR ENTREGARME SOLO COMPRENSIÓN Y AMOR, Y POR SER MÍ PRINCIPAL MOTIVO PARA ALCANZAR EL EXITO.*

**A MI PADRE**

SALVADOR MEJÍA GAMA

*POR SU EDUCACIÓN, SU EXPERIENCIA Y POR ENSEÑARME EL CAMINO DEL PROVECHO.*

---

**A MI HERMANA**

VIVIANA MEJÍA BRIONES

*POR SU APOYO, CARIÑO Y COMPAÑÍA.*

**A MIS ABUELOS**

MARTINA GAMA TORRES  
LEOCADIO MEJÍA GONZÁLEZ

*POR SU AMOR, SU INAGOTABLE FORTALEZA Y POR SER LOS PILARES  
DE NUESTRA FAMILIA, GRACIAS POR MI PRIMER AÑO DE VIDA Y POR  
QUERERME TANTO COMO YO A USTEDES.*

---

**A MI FAMILIA**

*POR NUESTRA UNIÓN Y POR ESTAR SIEMPRE AHI..... CONMIGO*

**A MIS AMIGOS**

*D.G. CARLOS ALBERTO COLIN PEREZ.*

*ARQ. JAVIER ALVAREZ ORTIZ.*

*ARQ. HECTOR OLIVARES RIOS.*

*POR SU DESINTERESADA AMISTAD PLENAMENTE CORRESPONDIDA.*



**I Z T A P A L A P A**

---

**A LA SRITA. VIVIAN ESQUIVO RECHY**

*POR OFRECERME SIEMPRE SU AYUDA EN MOMENTOS DIFICILES Y SER  
UN APOYO INCONDICIONAL EN MI VIDA.*

**A MIS ASESORES**

ARQ. JUAN MANUEL DAVILA R.  
POR SU EXCELENCIA ACADEMICA.

ARQ. ÁNGEL ROJAS HOYO  
POR SU ARQUITECTURA CON LENGUAJE PROPIO.

ARQ. JUAN R. MARTINEZ VEGA.  
POR TU TALENTO, PERO SOBRE TODO POR TU AMISTAD.

---

## **A MIS PROFESORES Y COMPAÑEROS DE GENERACIÓN**

*POR SER PILARES EN MI FORMACIÓN PROFESIONAL, POR SU AMISTAD,  
ALEGRÍA Y AMOR A LA ARQUITECTURA.*

*A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE DE UNA U OTRA FORMA HAN  
INTERVENIDO PARA QUE ESTE PROYECTO DE MI VIDA LLEGUE A  
HACERSE REALIDAD.*

---

**A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**  
**A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
**A LOS TALLERES MAX CETTO Y JOSÉ REVUELTAS**

*POR HABERME PERMITIDO SER PARTE DE ELLOS Y DARME LA  
OPORTUNIDAD DE ALCANZAR UNA DE MIS METAS EN LA VIDA. SER  
ARQUITECTO.*

**A TODOS GRACIAS.**

MARTÍN A. MEJÍA BRIONES.



**I Z T A P A L A P A**

---

" LO IMPORTANTE NO ES GANAR, SINO COMPETIR "

PIERRE DE COUBERTIN.



**I Z T A P A L A P A**

---

" GANAR NO ES LO MAS IMPORTANTETE, ES LO ÚNICO "

VINCE LOMBARDI.



I Z T A P A L A P A

---

## I. - INTRODUCCIÓN:

La problemática de los asentamientos urbanos en la cuenca del Distrito Federal, en los últimos 25 años se ha venido acrecentando día con día.

La proliferación de las llamadas Unidades Habitacionales, han tratado de satisfacer la demanda de habitación de la población de escasos recursos, sin embargo aparejada a esta supuesta satisfacción de vivienda, se crean otra serie de problemas, como lo son la dotación de infraestructura como: agua, drenaje, alcantarillado, luz, teléfono, etc. Así como la poca planeación de un contexto adecuado para la habitación como lo son: áreas verdes, de entretenimiento, deportivas, comercio y abasto, etc.

Es así como el presente trabajo, que he realizado como mi Tesis Profesional para obtener el Título de Arquitecto, aborda este tema. La propuesta del proyecto de un centro Deportivo en Iztapalapa, para beneficio de una comunidad que en sus mayoría no cuenta con ningún tipo de equipamiento urbano para su recreación y entretenimiento.

La zona escogida para llevar a cabo la investigación urbana y posteriormente la propuesta del proyecto como respuesta a una insuficiencia en el equipamiento urbano de la zona, se encuentra al sur-poniente de la Delegación Iztapalapa, en las faldas del Cerro de la Estrella; área comprendida entre las avenidas Ermita Iztapalapa al Norte la Avenida Tlahuac (antes Tulyehualco) al sur, al oriente la ampliación del Anillo Periférico y al poniente el Cerro ya citado.

Esperando que el presente trabajo cumpla con su cometido social, a la vez que académico; yo el sustente deseo que su principal cometido sea siempre un apoyo a las futuras generaciones de estudiantes de Arquitectura, una crítica a la falta de organización y planeación de nuestra todavía hermosa Ciudad de México, y sea sobre todo una pequeña contribución y reconocimiento a la grandeza académica de nuestra querida Universidad Nacional Autónoma de México.



I Z T A P A L A P A

## II. - ANÁLISIS URBANO

### a) *Antecedentes Históricos*

Iztapalapa, es fundada en 1430 por Izcóatl y construida sobre una laguna, derivación del lago de Texcoco. Estaba conformada por una serie de isletas construidas mediante el ingenioso sistema de Chinanpas, que sobresalían de la superficie de la laguna, causando gran impacto entre los pueblos vecinos situados a la orilla y quienes debido a esta característica tan peculiar, llamaron a este pueblo Iztapalapa, que significa "en el agua atravesada".

Un siglo después, en 1530 es totalmente destruida por Hernán Cortés, quien con esto marca el desecamiento del lago de Texcoco.

Durante la colonia, los españoles dividen al pueblo en "barrios", que no eran otra cosa que los "Calpulli", prehispánicos, que los españoles no intentaron modificar como forma de organización y a los cuales agregaron las mayordomías y sistemas de cargos para la evangelización de los pueblos indígenas.

A finales del siglo XVIII, Iztapalapa presentaba distintos tipos de propiedad, como las tierras comunales, solares, lotes familiares de campesinos, etc., pero en 1801 el gobierno de la Nueva España, otorga a la gente del pueblo los terrenos de la ciénaga de Rancho Viejo, equivalente a



# IZTAPALAPA

460 has., siendo estos terrenos no aptos para la agricultura, pero si para la pesca, caza de patos, ajolotes y ranas.

Para esta época, la población campesina practicaba la agricultura complementada con la caza y la pesca y a pesar de la desecación del lago de Texcoco subsistieron sistemas precoloniales como el control de aguas, producción agrícola, chinampas, milpas y acequias, donde pudieron cosecharse con grandes dificultades, maíz, frijol, hortalizas y legumbres que se comercializaban en mercados de la Ciudad de México, entre ellos el de la plaza del Valor, el de Coyoacán o los pequeños mercados del mismo pueblo.

Para 1824, ya en los comienzos del México independiente, se crea el Distrito Federal y con él el Municipio de Iztapalapa junto con otros 11. Durante la primera década del Porfiriato, llegan los servicios urbanos como el trazo de calles, telégrafo, teléfono y una parte de vía de ferrocarril, comenzando con esto la desaparición de canales transitados por chalupas.

En 1928, Iztapalapa pasa a formar parte de las 12 Delegaciones, contando en esa época con aproximadamente 10,000 habitantes, de los cuales el 75% se dedicaba a las actividades agrícolas. En la década de los cuarenta, comienza el fenómeno de migración hacia esa Delegación, a partir de la venta y fraccionamiento de tierras agrícolas, rompiendo esa estructura social y económica.



I Z T A P A L A P A

Para la década de los sesenta, el 85% de la población es prácticamente urbana y continúa el flujo migratorio. A partir de 1970, Iztapalapa presenta un perfil netamente urbano, se acaban los últimos espacios agrícolas y se crean 18 nuevas colonias, dando principio a la construcción de unidades habitacionales, en terrenos "baldíos" de la Delegación.

## LA DELEGACIÓN IZTAPALAPA

### Medio Físico

#### Ubicación Geográfica.

Coordenadas Geográficas Externas:

- Al norte 19 grados 24 minutos.
- Al sur 19 grados 17 minutos de latitud norte.
- Al este 99 grados 58 minutos.
- Al oeste 99 grados 08 minutos de longitud oeste.

Colindancias:

Con una superficie de 105.8 km<sup>2</sup>, la Delegación, Iztapalapa representa el 7.8% de la superficie del Distrito Federal, siendo sus colindancias las siguientes:

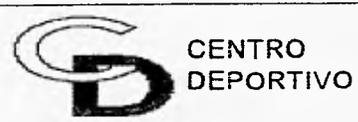
- Al norte con la Delegación Iztacalco y el Municipio de Netzahualcoyotl, del Estado de México.
- Al este con los Reyes La Paz e Iztapaluca del Estado de México.
- Al Sur con las Delegaciones Tlahuac y Xochimilco.
- Al oeste con Coyoacán y Benito Juárez.

Localidades Principales:

- Iztapalapa, Culhuacán, Santa Cruz Meyehualco, Escuadrón 201, San Lorenzo Tezonco, Santa Martha Acatitla, Tepalcate y otros. En total cuenta con 113 colonias, 16 pueblos, 13 barrios y 8 zonas ejidales.

Elevaciones Principales:

NOMBRE	ALTITUD MSNM
Volcán Guadalupe	2,750
Cerro Tecuatzi	2,640
Volcán Xaltepec	2,500
Cerro Tetecón	2,480
Volcán Yuhualixqui	2,420
Cerro de la Estrella	2,460
Cerro Peñón del Marqués	2,400



**I Z T A P A L A P A**

Climas:

TIPO Y SUBTIPO	SÍMBOLO	% DE LA SUPERFICIE
Templado Subhúmedo con Lluvias en Verano	C(W)	82
Semiseco Templado	BSJK	18

Temperatura:

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL Y ANUAL ( EN GRADOS CENTÍGRADOS ESTACIÓN IZTAPALAPA )			
MES	TEMP.	MES	TEMP.
Enero	13.1	Julio	18.1
Febrero	14.4	Agosto	18.1
Marzo	16.4	Septiembre	17.7
Abril	18.1	Octubre	16.0
Mayo	18.9	Noviembre	14.9
Junio	19.0	Diciembre	13.7
Temperatura Media Anual: 16.6°C			



IZTAPALAPA

Precipitación Pluvial:

PRECIPITACIÓN MENSUAL Y ANUAL ( EN MM. ESTACIÓN IZTAPALAPA )			
MES	PRECIP.	MES	PRECIP.
Enero	12.9	Julio	129.1
Febrero	4.3	Agosto	114.5
Marzo	8.2	Septiembre	99.9
Abril	24.2	Octubre	49.3
Mayo	54.9	Noviembre	8.8
Junio	104.9	Diciembre	6.3
Precipitación Anual: 616.8 mm.			

FUENTE: INEGI. Atlas climático de la zona metropolitana de la Ciudad de México

Regiones, Cuencas y Subcuencas Hidrológicas:

REGIÓN	CUENCA	SUBCUENCA	% DE LA SUP. REGIONAL
CLAVE NOMBRE	CLAVE NOMBRE	CLAVE NOMBRE	
RH 26 Pánuco	DR Moctezuma	PL Texcoco-Zumpango	100

FUENTE: INEGI. Carta hidrológica. Aguas superficiales. 1:250,000



IZTAPALAPA

## Corrientes y Cuerpos de Agua:

NOMBRE	UBICACIÓN
Canal Nacional	RH 26 Dp
Churubusco (Entubado)	RH 26 Dp
Canal de Chalco	RH 26 Dp
Canal de Garay	RH 26 Dp

FUENTE: INEGI. Carta hidrológica. Aguas superficiales. 1:250,000

## Población:

Población Total por Sexo \*

	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Distrito Federal	8'235,744	3'959,911	4'295,833
Delegación Iztapalapa	1'490,499	730,466	760,033

## Nacimientos, Defunciones, Matrimonios y Divorcios en la Delegación \*

CONCEPTO	NUMERO
Nacimientos	34,192
H	17,395
M	16,797
Defunciones	6,268
H	3,473
M	2,795
Matrimonios	7,143
Divorcios	68



# I Z T A P A L A P A

## Población de 12 Años y Más, por Estado Civil \*

ESTADO CIVIL	%	ESTADO CIVIL	%
Solteros	41.5	Viudos	3.4
Casados	44.2	Separados	1.6
Divorciados	0.9	Unión Libre	7.8
No Especificado	0.6		

\* Porcentajes estimados sobre una población de: 1,077,330

\* FUENTE: Distrito Federal. Resultados definitivos. XI Censo General de Población y Vivienda.

**b) Aspectos Físicos**

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; colinda al noroeste con el Municipio de Netzahualcóyotl y al este con el Municipio de la Paz, del Estado de México;

al sur-este con la Delegación Tláhuac y al sur con Xochimilco; al sur-oeste con la Delegación Benito Juárez y al noroeste con la Delegación Iztacalco. La superficie total es de 115.06 km<sup>2</sup> que corresponde al 7.72% del área del Distrito Federal. La zona de estudio queda comprendida a las faldas del Cerro de la Estrella hacia el sur-este, entre el Cerro y la Sierra de Santa Catarina.

**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 extrusión 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 exposición, aislados, que no tienen relación con la Sierra Volcánica Transversal, aunque puede estar genéticamente relacionados. La zona de estudio se encuentra entre la falla del Ajusco al nor-poniente y al sur-oriente la de Xochimilco.

**Topografía.**-Iztapalapa se encuentra a una altitud sobre el nivel del mar de 2 260 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, 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 pendientes; 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), Tetecón (2 480 m), La Caldera (2 470 m), Tlahualixqui (2 280 m) que en su mayoría son prominencias aisladas.

**Edafología.**-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, andesitas, 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 encuentran 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.

**Hidrografía.**-Se llevó a cabo la investigación enfocada a detectar los cuerpos de agua superficiales y subterráneos 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, el cual, 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.

**c) ESTRUCTURA URBANA**

Durante la Segunda Guerra Mundial se emprendió en México un programa de industrialización a partir de 1940, aproximadamente. Apoyada por el gobierno se desarrolla la industria petrolera, la electricidad, 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 en 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 de suelo. Estos cambios se han dado en este orden y a la fecha continúan, aunque no son tan apreciables debido a medidas preventivas como el "colchón" de reserva ecológica que existe en la zona sur de la ciudad y la saturación de la ciudad que ya no lo permite tan fácilmente. 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.



**I Z T A P A L A P A**

**d) Infraestructura**

**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 Tlahuac, Milpa Alta y Xochimilco, cuyos caudales son captados por las baterías de pozos que descargan a los ramales de tubería de Tetelco - Tecómiltl y San Luis, localizados en los pueblos de igual nombre. En los dos primeros poblados se encuentran 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 Tlahuac; 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 Tlahuac, 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 m<sup>3</sup>/s; de estos pozos instalados se encuentran operando 40, aportando un caudal promedio de 1.332 m<sup>3</sup>/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 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", localizadas 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 diseñadas par alcanzar a través del tratamiento con lodos activados, el nivel secundario y desinfección del gasto de salida (afluente). 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 varia 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.

**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



I Z T A P A L A P A

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 al 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 las calles San Lorenzo y en la Avenida Tiáhuac. **SISTEMA IZTAPALAPA.** Se ubica entre la Central de Abastos 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 Albarra. 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 costa 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 tiene 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, El Santuario, San Juan Xalpa, Santa María del Monte Bellavista, Casa Blanca, Paraje San Juan, Paraje San Juan 2ª. Sección. En siguientes años se ha planteado la necesidad de optimizar el uso del agua potable tratando de evitar en lo posible las pérdidas y desperdicios. Para esto se ha implantado el "Programa de Uso Eficiente del Agua en el Distrito Federal", que en los niveles de sistema y usuario plantea acciones encaminadas a la utilización eficiente de los recursos disponibles. Los

acuiferos localizados en Iztapalapa se explotan en forma intensiva, por medio de pozos profundos. Dentro de este aspecto se operan en promedio 40 pozos municipales de un total de 57 existentes; los primeros aportan aproximadamente un gasto medio de 1.63 m<sup>3</sup>/s; mientras que los restantes se encuentran fuera de servicio por diferentes causas, tales como fallas electromecánicas, recuperación del nivel freático, rehabilitación, reposición o mala calidad del agua. En este último caso y de ser posible, se envía su caudal a las plantas potabilizadoras para su tratamiento, como ocurre con los pozos Agrícola Oriente 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 que se descargan a la planta potabilizadora "Ing. Manuel Marroquín Rivera" los pozos Santa Catarina 8, 9, y 10, cuyo gasto es enviado a la Delegación Tláhuac; y el pozo Santa Cruz Meyehualco 2, que descarga en la planta "Ing. Roberto Gayol". Después de haber recibido el tratamiento potabilizador, las aguas son descargadas a la red. En cuanto a los pozos que se tienen funcionando normalmente, sólo se les adiciona gas cloro para la desinfección del agua, que posteriormente es introducida a la red. Entre los pozos ubicados dentro de la zona de estudio se tienen: El Molino Iztapalapa, El Molino Tezonco, Paraje San Juan, (Cerro) Bellavista, (Ampliación) Casa blanca, paraje San Juan (Joya), Paraje San Juan (Segunda Sección). Las colonias con baja presión: El Manto, Los Angeles Aponoaya, San Juan Xalpa, campestre Estrella, paraje San Juan **ENCHARCAMIENTO E INUNDACIONES** Este problema se presenta con mayor frecuencia en la época de lluvia, incidiendo en lugares donde el drenaje es insuficiente. Los lugares más afectados son las partes bajas aledañas a las formaciones montañosas, como es el caso de las colonias ubicadas junto al Cerro de la estrella. **ELECTRICIDAD** La entrega eléctrica en el Distrito Federal es suministrada en un 10% por la

Compañía de Luz y Fuerza del Centro y un 3% por la Comisión Federal de Electricidad. El servicio cuenta con dos sistemas para alimentación de la Ciudad de México. El de potencia, mediante estaciones, líneas y cables de 400 y 230 y 85 kv respectivamente. El de distribución con 700 circuitos primarios o alimentadores de 23 y 6 kv. Ocho subestaciones de tipo convencional y cuatro subestaciones telecontroladas por un centro de supervisión, ocho subestaciones privadas y 1300 transformadores de distribución y subterránea. la energía de las plantas de electrificación es transmitida a las zonas de consumo por medio de líneas aéreas que operan a 230 kv a partir de los cuales se derivan las líneas de baja tensión que se distribuyen en toda la zona urbana. El alumbrado público presenta un déficit aproximado del 70%, ya sea por composturas o porque aquél no existe, creando como consecuencia, inseguridad peatonal o vehicular, lo que ocasiona problemas económicos y sociales a los habitantes del lugar.

**TELEFONO PUBLICO** En este rubro se registra un alto déficit de servicio de teléfono público, en la zona de estudio existente sólo 18 casetas de teléfono público. La falta de teléfonos y los que están descompuestos o fuera de servicio, mantienen a la población en una incomunicación.

*e) Vialidad y Transporte*

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

- a) **Vialidades Primarias:** Avenida Tláhuac, Avenida Ermita Iztapalapa, Canal de Garay (Prolongación Periférico) Avenida San Lorenzo Tezonco.

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. 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. La Avenida Ermita Iztapalapa. Esta vía de accesos 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. 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. 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, 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 9m. 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 lentitud en el transporte. De acuerdo a las normas del Estado de México, no cumplen las dimensiones requeridas. Una 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 Once 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 cumplen 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 la avenida principal no cumplen 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 2.00 m. Cuando hace paradas un microbus 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. **PROPUETAS** 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, ón 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 banqueta) Presidente Ramírez para considerar como vía secundaria (1.80 m. de arroyo y 2m. de banqueta) Camino Viejo San Francisco para considerar como vía secundaria (1.80 m. de arroyo y 2 m. de banqueta) En Cerro estrella y Año de Juárez (María esther Zuno de Echeverría): clazada San Lorenzo Tezonco par consederarla como vía primaria (21 m. de arroyo y 3 m. de banqueta).

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 3m. 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.

*f) Equipamiento Urbano*

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 con 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 120 447 habitantes, con una densidad de promedio alto, por lo que para su análisis dentro de las tablas editadas, a esta zona le corresponden un nivel estatal en servicios y por el rango población a un nivel de subcentro urbano.

**CRITICA 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 más 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 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, las áreas de influencia abarcan gran parte del centro de la zona.

En estos términos, un centro regional a nivel de subcentro urbano requiere los siguientes servicios: 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 tiene 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 los elementos ya existentes o servicios ya dados pero que presenten déficit.

#### EDUCACIÓN:

##### INDISPENSABLE:

- JARDIN DE NIÑOS.
- PRIMARIA.
- SECUNDARIA GENERAL.
- BACHILLERATO.
- ESCUELA TÉCNICA.
- BACHILLERATO GENERAL.
- OPCIONAL NORMAL.
- LICENCIATURA GENERAL.
- LICENCIATURA TECNOLÓGICA.
- POSGRADO.

**CULTURA:****INDISPENSABLE:**

- BIBLIOTECA LOCAL.
- CENTRO SOCIAL POPULAR.
- AUDITORIA.
- 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 PUBLICA:****INDISPENSABLE:**

- CASA CUNA.
- GUARDERIA INFANTIL.
- ORFANATORIO.
- CENTRO DE INTEGRACIÓN.
- OPCIONAL HOGAR DE INDIGENTES.
- HOGAR DE ANCIANOS.
- VELATORIO PÚBLICO.

**COMERCIO:****INDISPENSABLE:**

- TIENDA CONASUPO.
- CONASUPER A.
- CONASUPER B.
- CENTRO COMERCIAL CONASUPO.
- TIANGUIS O MERCADO SOBRE RUEDAS.
- DISTRIBUIDOR DE INSUMOS AGROPECUARIOS.
- TIENDA PROMEX.

**I Z T A P A L A P A**

**ABASTO:****INDISPENSABLE:**

- RASTRO.
- RASTRO MECANIZADO.
- ALMACEN DE GRANOS.
- BODEGA IMPECSA.
- BODEGA DE PEQUEÑO COMERCIO.
- OPCIONAL RASTRO TIF.
- CENTRAL DE ABASTOS.

**RECREACIÓN:****INDISPENSABLE:**

- PLAZA CIVICA.
- JARDIN VECINAL.
- JUEGOS INFANTILES.
- PARQUE BARRIO.
- OPCIONAL AREA DE FERIAS.
- PARQUE METROPOLITANO.

**DEPORTE:**

## INDISPENSABLE:

- CENTROS DEPORTIVOS.
- UNIDAD DEPORTIVA.
- GIMNASIO.
- OPCIONAL ALBERCA DEPORTIVA.
- SALÓN DEPORTIVO.

**SERVICIOS URBANOS:**

## INDISPENSABLE:

- COMANDANCIA DE POLICIA.
- CENTRAL DE BOMBEROS.

***g) Imagen Urbana***

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-específicos 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:

- Viales o sendas
- Distritos
- Bordes
- Hitos
- Nodos

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

#### **VIALES O SENDAS.-**

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

#### **DISTRITOS.-**



**I Z T A P A L A P A**

Está integrada por las colonias Los Angeles, 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 María 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 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.

**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, 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.

Como se menciono anteriormente, la imagen urbana es el resultado de la articulación de varios elementos y de imprimirles alguna relevancia



**I Z T A P A L A P A**

dentro del contexto urbano o ante la comunidad. Algunos de los conceptos más utilizados son:

#### **ESTRUCTURA VIAL.-**

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 contrastes se agruparán por control conceptual, es decir, se agruparán las casas de la zona uno y las 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.

Las partes se interrelacionarán refiriéndose 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 reflejan calma y producen frescura ambiental, ejemplo de ello será el mercado de las Flores ubicado sobre la Avenida San Lorenzo al norte del Panteón Civil.

#### JERARQUIA.-

La estructura principal del diseño de un medio ambiente urbano se encuentra siempre en su jerarquía, predominancia, o centralización. Por tanto, se jerarquizan las vialidades mediante la altura tanto de edificios como de vegetación, teniendo así que: las vialidades principales se enfatizarán con edificios de dos o mas niveles y árboles de altura.

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 su 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.

#### RELACIÓN DE LA EDIFICACIÓN CON EL SITIO.-

El uso de texturas, colores y materiales similares suavizan la configuración irregular de edificios proporciona mayor homogeneidad y sentido de unidad especial; por ello se propone que las casa habitación sean de dos niveles con remate, predominante el macizo sobre el vano, los acabados sean aparentes o con repelladorústico 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.

#### CONFIGURACIÓN DEL TERRENO.-

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

#### TEXTURAS Y PAVIMENTOS.-

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 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.

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, apoyos, bancas y jardineras.

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 especiales 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.

#### ***h) Conclusión y Propuesta***

Una vez realizada la Investigación Urbana de la Zona que ya fue mencionada, se concluye que como casi la totalidad del D.F., existe una gran deficiencia de equipamiento con respecto a las áreas utilizadas como habitación.

Es cierto que la habitación es un problema en esta macro ciudad, sin embargo había que evaluar y planificar mayormente la generación simultánea de áreas verdes, deportivos y de abastos, etc.

Obviamente al existir una gran falta de equipamiento, las propuestas sobran pero en este caso tome la decisión de proponer un centro deportivo para esta comunidad por considerarlo preponderante para que tantos jóvenes, adultos y personas mayores realicen cualquier actividad física que los ayude a su persona y educación.




 DELIMITACION DEL  
 AREA DE ESTUDIO.


 CENTRO  
 DEPORTIVO

# IZTAPALAPA



 UBICACION DEL PREDIO  
 PARA EL PROYECTO DE  
 "CENTRO DEPORTIVO"  
 AV. SAN LORENZO


 CENTRO  
 DEPORTIVO

I Z T A P A L A P A



VIALIDADES

—— VIALIDAD PRIMARIA.

--- VIALIDAD SECUNDARIA.

... VIALIDAD TERCIARIA



CENTRO  
DEPORTIVO

IZTAPALAPA

### III.- CENTRO DEPORTIVO

#### a) *Introducción*

La practica del deporte a travez de los años ha venido aumentando considerablemente, como una consecuencia del incremento de la población; sin embargo del total de la población un porcentaje muy pequeño lleva a practicar alguna disciplina profesionalmente, otra parte de esta si practica deporte como distracción o hasta un nivel amateur.

Hoy en día la falta de promoción para realizar algun deporte puede tener multiples causas, falta de tiempo, dinero, lejanía de un centro o unidad deportiva, etc. es importante que como planificadores o proyectistas; tomemos en cuenta estas situaciones y se trate de proveer a la población de mas zonas de este tipo.

Por este motivo se opto por abordar este problema y se investigo la zona sur-poniente de la Delegación Iztapalapa.

En base a la investigación realizada, sobre esta área se ha obtenido que hay deficiencia de zonas deportivas, de esparcimiento y recreación las cuales son insuficientes por no mencionar que son inexistentes.

El presente trabajo aborda esta problemática y a continuación se presenta el proyecto del centro deportivo, esperando cumpla su cometido.

**b) Antecedentes Históricos**

HISTORIA DEL DEPORTE

DEPORTE; Esta palabra se deriva de una voz inglesa tomada del vocablo francés "DESSPORT", La Real Academia Española la define como recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico.

El carácter de fenómeno social trascendente que posee hoy el deporte, ha determinado su amplio estudio y surgimiento de múltiples intentos de definición. A pesar de ello, los teóricos continúan buscando nuevas fórmulas, pues ningunas de las definiciones que circulan habitualmente parecen resumir de manera adecuada toda la amplitud y profundidad del fenómeno "Deporte".

El ejercicio físico es la acepción moderna de la expresión. Los griegos cultores de un armonioso equilibrio entre la vida del espíritu y la belleza física, fueron quienes le dieron por primera vez importancia cívica y social, al deporte, ligados estrechamente a la vida religiosa y a las actividades de los municipios, sus torneos atléticos dependían de los gimnasios, que eran

centros deportivos compuestos por edificios y espacios abiertos de proporciones asombrosamente gigantes.

Salas de hidroterapia, salas de masajes, piscinas y paseos, así como palestras de ejercicios, constituían los gimnasios que eran presididos por un Director de Concursos o Agonistarca, un gimnasta o profesor y un médico, los atletas de diversas ciudades se reunían periódicamente en torneos colectivos que recibieron el nombre de Juegos, los cuales se disputaban cada cuatro años en la llanura de olimpia en el Peloponeso y que hasta nuestros días han llegado con el nombre de Olimpiadas.

Poco a poco y gracias a los conocimientos más amplios del organismo humano de los sistemas de adiestramiento y del uso de aparatos cada vez más sofisticados, el deporte progresa cada vez más, esto lo demuestran los récords de tiempo de cada especialidad, en la vida moderna el deporte se ha hecho indispensable, por lo tanto se han creado clubes, instituciones, federaciones regionales, nacionales e internacionales, estas últimas dictan las reglas de cada deporte, después de cotejarlas y revisarlas para darle uniformidad en todos los países que se practiquen, así como diferentes competencias y torneos por categorías.

Toda actividad deportiva exige sagacidad, entusiasmo, propósito decidido y espíritu de equipo, sintetizando así las ciudades más nobles del espíritu deportivo, además de aumentar el vigor físico, ayuda a liberar tensiones (tan de moda en esta vida moderna de adelantos y carreras),

junto con todos estos beneficios psicológicos ayuda a forjar amistades y desarrollan cualidades de mando que resultan muy útil hoy en día.

El deporte ha sido entendido como una práctica individual, según la definición que el Barón de Courbetin, promotor del Olimpismo Moderno: " El Deporte es el culto voluntario y habitual del ejercicio muscular intensivo y apoyado en el deseo de progreso, y que puede llegar hasta el riesgo ". También resulta bastante válida la tesis del francés Bernard Gillet; " Es una lucha y un juego; es una actividad física intensa sometida a reglas precisas y preparada por un entrenamiento intensivo ".

Es el esfuerzo muscular mas o menos intenso según sea la clase de ejercicio de que se trate, se puede decir también que es el conjunto de ejercicios físicos, que el hombre realiza, ya sea para divertirse o para mejorar su capacidad, física, intelectual. Dichos ejercicios deben estar regulados para la capacidad del individuo; por lo tanto, no se debe exigir el mismo rendimiento a una persona anémica y débil que a una que tiene buena condición física.

Por lo que se refiere a los niños, se deberá tener especial cuidado para adaptarlos poco a poco a los deportes, según sea su salud y su inclinación hacia determinada clase de juego; pero nunca obligarlos, por ejemplo a correr demasiado, hasta quedar completamente rendidos, ya que esto en lugar de beneficiarlos, los perjudica.

Todo lo anterior, tiene un antecedente de suma importancia: El Atletismo, ya que el hombre desde sus inicios ha tenido la necesidad de realizar actividades físicas de diferentes intensidades, el hombre tuvo que aprender a respirar correctamente, a correr, a brincar, etc. es decir las bases de las actividades deportivas, por ejemplo, hoy en día se considera seriamente que el deseo de no mojarse en los charcos, surgió el juego del salto de longitud, que de la necesidad de saltar sobre los riachuelos con la ayuda de un palo, nació la pértiga, que de la caza y las peleas nacieron las actividades de tiro y lucha y así sucesivamente.

### 1) *Circo Romano*

En todas las civilizaciones se observan problemas socioeconómicos, políticos, culturales, etc. los cuales provocan reacciones del pueblo en contra de sus gobernantes, debido a esto los dirigentes de la Roma Antigua observando la necesidad de contener de alguna manera a sus gobernados, surgieron de esta forma el famosos Circo Romano el que daba diversión y entretenimiento a estos, provocando su distracción a los problemas que atravesaba su sociedad, de aquí el dicho: "Al pueblo pan y circo".

Los circos llevaban en la parte central un basamento en forma elíptica adornado con columnas, estatuas, obeliscos; a esta parte le daban el nombre de "espina" y metas a los conos de madera que estaban en los extremos de basamento.

En el circo se practicaban carreras de carros tiradas por caballos y también combates sanguinarios.

El público lo formaban todas las clases sociales pero distribuidos de la siguiente manera: la tribuna de honor estaba destinada para el emperador y su corte, los guardias imperiales; después de esta tribuna los sacerdotes, los vestales y la gente rica, en la parte superior de las graderías la plebe o clase social baja.

Otros famosos fueron: el "Flaminio" y el que construyó Majencio en el año 309 ya de nuestra era.

## 2) Coliseo

La construcción del "Coliseo romano" o "An fiteatro", se comenzó en el año 74 A. de C., por ordenes de el emperador Vespacio y fue terminado por Tito en el año 80 A. de C.

Tenía forma de un elipse de 540 mts. de perímetro y 46 mts. de altura, estaba compuesto de 4 plantas y tenía 80 puertas numeradas, construido principalmente con cantera de travertino. Su capacidad era para 50,000 espectadores.

Ahora en nuestros días con el paso del tiempo el deporte se incrementó en una forma tan impresionante que surgió la necesidad de reglamentarse; surgen organismos y las "Olimpiadas".

### 3) *Olimpiadas*

La palabra olimpiada tiene su origen en la palabra griega "Olimpias", derivada de olimpo. El Olimpo era la montaña más alta al norte de Grecia, habitado según la mitología griega por Zeus. Las primeras olimpiadas se celebraron hace más de 25 siglos en Grecia.

Era tal la importancia de la Olimpiadas que fueron tomadas como medidas cronológicas. Se celebraron 194 juegos Olímpicos A. de C. y 97 D. de C.; fue el emperador Teodisio quien dio fin a estos juegos en el año 393, tomando en cuenta que dichos acontecimientos se presentaban a la crueldad y la venganza.

Varias ocasiones se intentó reanudar las olimpiadas, pero se fracasó; hasta el año 1892 en que Perre de Fredi, barón Coubertin (1863-1937) restableció dichos juegos.

En 1914 y con motivo del XX aniversario del restablecimiento de los juegos Olímpicos de la Era Moderna, el barón Perre de Coubertin mandó hacer 500 banderas con el dibujo de los Soros y coyos costo el sufragó. A dicho estandarte se le dio la representación de los cinco continentes de la manera siguiente: el azul por Europa, el amarillo por Asia, el negro por África, el verde por Oceania y el rojo por América.

"juramos que hemos de tomar parte en la olimpiada en leal competencia respetando las reglas que la gobiernan y el deseo de participar en ella con verdadero espíritu deportivo, por el honor de nuestra patria y por la gloria del deporte". Hasta nuestros días se han celebrado 25 ediciones de los Juegos olímpicos.

#### **4) Torneos**

En la Edad Media se realizaban ciertos tipos de torneos así llamados estos justos que se debía a un tipo de fiesta donde los caballeros se reunieron para demostrar su valor y su habilidad con las armas.

Como frecuentemente había accidentes, la iglesia prohibió torneos bajo pena de excomunión.

El deporte no solo fue practicado por los demás continentes en épocas antiguas, sino en el nuestro también tuvieron lugar justas deportivas.

De todos los juegos y deportes que practicaron los antiguos pobladores de México, el que más se destacó por su popularidad y variedad para ejecutarlo fue el Juego de Pelota que se consideraba sagrado. Las tres modalidades que se conocen son: lo que practicaban las tribus situadas al oeste del territorio, en la cual los jugadores se valían de un garrote para rebotar la pelota; lo que jugaban los mayas del viejo imperio y Monte Albán, quienes usaban los altares circulares como marcadores de cancha y lo que practicaban los aztecas y los toltecas, en cuyo

campo de juego encontraba un anillo de piedra llamado tlachtemalócatl, por el cual debía pasar la pelota.

### *5) El Deporte en México*

México es un país en vías de desarrollo en todos sus aspectos tanto políticos, económicos, sociales, etc., a consecuencia de esto el poco desarrollo del deporte en nuestro país.

La actividad deportiva ha tenido un avance lento en cuanto a su nivel competitivo, tanto del material humano como de las instalaciones para la practica del deporte.

En 1963 la Ciudad de México solicitó al Comité Olímpico Internacional la cede de los XIX Juegos Olímpicos a celebrarse en 1968 esta resultó aprobada.

Se recabó información en las ciudades que fueron anteriormente cede de este tipo de competencias.

Así se determinó construir el Centro Deportivo Olímpico Mexicano para concentrar, preparar y entrenar a los atletas nacionales; la Villa Olímpica para albergar a los atletas, ya que contaba con todos los servicios necesarios además de instalaciones para entrenamiento; el Palacio de los Deportes cuyo funcionamiento era variado, ya que se adaptaba para la práctica de distintos deportes. Todas estas instalaciones se planearon para llenar una necesidad social permanente de la ciudad, y que aún en nuestros días sigue siendo una de la mayores carencias de la población.

#### **6) *Crítica al Deporte en México***

Después de lo anterior expuesto, podemos y tenemos que comentar algo acerca de la práctica y dirección del deporte en el país.

Desgraciadamente el recuento es más pesimista que alagueño, desde principios de siglo la participación de México, en competencias internacionales, ha sido menos que regular.

Las razones son integrales van desde el desinterés por el deporte en sí, el interés personal del dirigente hasta la alimentación del atleta.

Se ha dicho que en México existen jugadores, pero no existen atletas de elite mundial, se ha comprobado que la psicología del mexicano en general es del temor a perder y es tanto el temor que logramos realizar lo que tenemos en mente, perder.

Porque unicamente en torneos locales o en competencias dentro del país la balanza se hace positiva?, La razón real quizás nunca la conozcamos, lo que si tenemos a nuestro alcance para comentar es lo que se ve.

En mi personal punto de vista, la educación deportiva, la falta de programas a corto, mediano y largo plazo y los intereses desviados de los dirigentes del deporte, son las razones creo más importante por las que el deporte de alto nivel en México no existe.

Después de cada fracaso ya sea en mundiales de Fútbol, Atletismo, Deportes Acuáticos, Juegos Panamericanos y hasta Juegos Olímpicos; los dirigentes declaran que todo fue un error y que a partir de ese momento se crearon comisiones, becas, fogueo internacional. Para que no vuelva a suceder y después... vuelva a pasar es la bandera política, o estrategia electoral que utilizan muchas personas, que disfrazan su total desinterés y desconocimiento deportivo por el interés propio.

Creo que una buena opción es la de copiar los programas deportivos de países del primer mundo, y educar a nuestra niñez y juventud y tal vez en 12 o 15 años se comience a obtener resultados.

Es importantísimo recalcar que tal vez el menos culpable de esto es precisamente el deportista o atleta por lo que la educación y las estructuras que fomentan el deporte y el área gubernamental son las que deben renovarse.

Ojalá que lo que tanto levanta controversia después de los fracasos como lo fue el de los Juegos Olímpicos de Atlanta, encuentren eco en el Gobierno y los Dirigentes, para que por fin después de 12 años escuchemos nuevamente nuestro Himno Nacional en una Olimpiada.

#### IV.- TIPOLOGIA

##### INVESTIGACIÓN DE CAMPO:

DEPORTIVOS ANALOGOS

CLUB ALEMAN DE MEXICO



**I Z T A P A L A P A**

#### LOCALIZACIÓN:

El club Alemán de México, se encuentra ubicado al norte de la Delegación Xochimilco, precisamente al límite de la Delegación Xochimilco y la delegación Tlalpan, la cual tiene frontera una de las arterias más importantes de la Ciudad de México. El Anillo Periferico.

Es uno de los Centros Deportivos y recreativos mas importantes de la Ciudad de México, tanto por su capacidad (aproximadamente 6000 socios), como por sus instalaciones (en ellas se ha desarrollado importantes torneos de tenis, así como de natación y beisbol). Se encuentra delimitado, al norte por la calle Arenal y al sur por la calle Aldama, al oriente por la calle Esmeralda y al poniente por la calle Paseo de la Virgen, sus vías de acceso son de las más importantes de la ciudad, el Anillo Periférico que a través de la calle del Arenal comunica con este interesante deportivo.

El contexto que rodea al centro es básicamente de zonas residenciales ya que tenemos por un lado el Fraccionamiento Club de Golf México, el Fraccionamiento Colinas del Sur, el Conjunto Residencial "Las Tortolas"; el Bosque Residencial del Sur, etc. Como se encuentra ubicado dentro de la Delegación Xochimilco cuenta con las más cómodas instalaciones para disfrutar del deporte y la recreación. La Delegación Xochimilco es una de las delegaciones más pintorescas de la Ciudad de México.

**DESCRIPCIÓN:**

El Club Alemán, cuenta con instalaciones para practicar, casi todos los deportes que se practican en la Ciudad de México, es un centro funcional, con agradables áreas verdes que invitan al descanso, es un club exclusivo, ya que como todo buen deportivo se reserva el derecho de admisión, así como las cuotas son elevadas, para mantener un nivel de socios casi iguales. Arquitectónicamente, cuenta con modernas edificaciones, aunque no se nota un estilo arquitectónico definido, pero sí cumple sus funciones muy bien, grandes áreas abiertas, se mezclan con la privacidad necesaria para ciertos deportes como: karate, gimnasia, juegos de mesa, zona recreativa etc. Además de sus programas permanentes de diversión también cuenta con un programa de ahorro en el consumo de agua (tan de moda en nuestros días), cuenta con una zona de recepción, donde se controla el acceso al centro recreativo, un gran vestíbulo, que conecta con un gran salón de usos múltiples (especialmente banquetes) un restaurant, un bar, una salón de exposiciones temporales.

La alberca que es la parte central del Deportivo es de de dimensiones olímpicas, también existe una fosa de clavados y dos chapoteaderos, cuenta también con grandes áreas jardinadas, un gimnasio bien equipado, un salón de gimnasia y ballet, donde también se practican aerobics, existe un salón para artes marciales y un salón para juegos de mesa.



**I Z T A P A L A P A**

Dentro del área de las canchas de tenis, la cuales son aproximadamente 25, cuenta con una cancha de softbol, una cancha de futbol soccer, pista de tartán para corredores y un salón para gimnasia olímpica (con aparatos para salto a caballo, argolla, etc.)

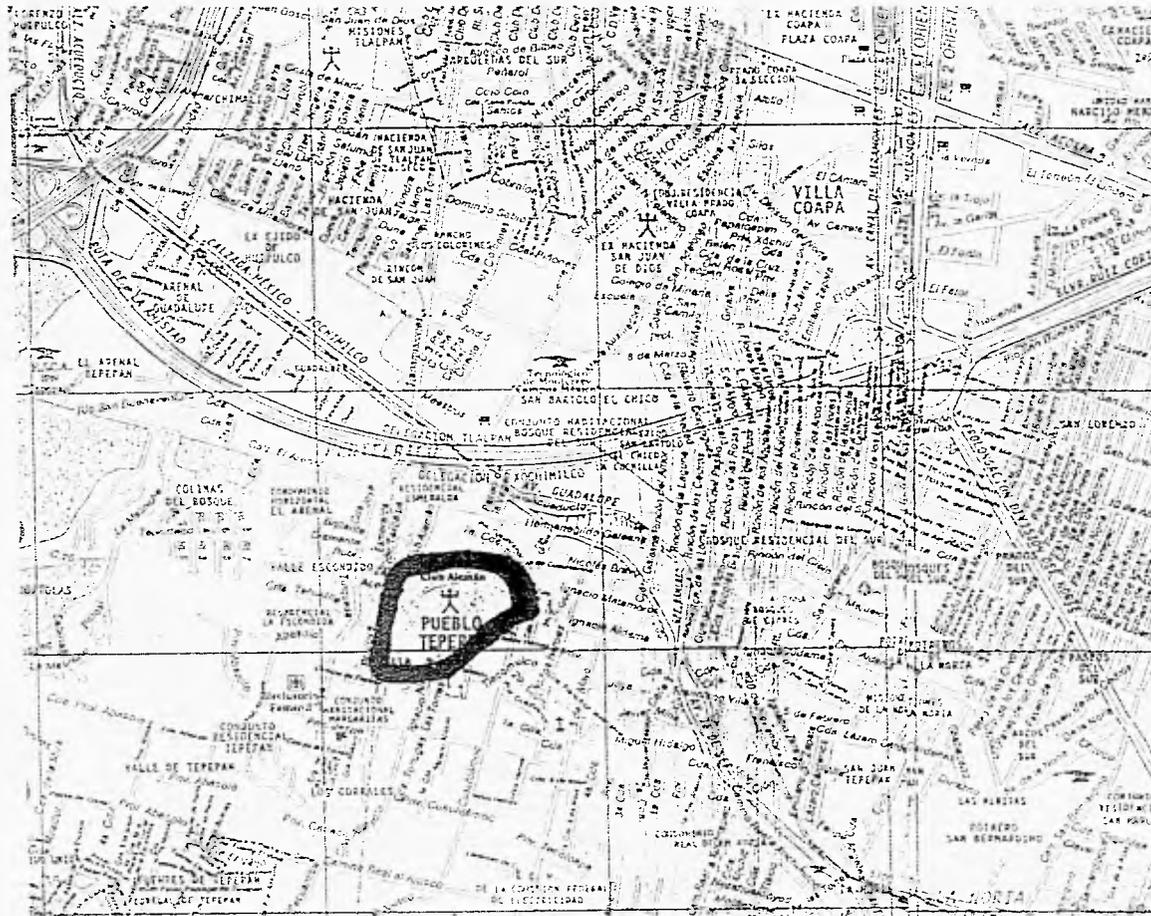
Dentro del área de la alberca se encuentra ubicado una cafetería para alimentos rápidos (jugos, papas, emparedados, etc.) y una área de mesas al aire libre, cuenta también con una área recreativa, en la cual existen salones para enseñanza de pintura, escultura, computación, idiomas, fotografías, etc. por esa misma zona se encuentran el área administrativa, que cuenta con despachos para los directivos y una sala de juntas. También existe un salón de proyecciones para películas de estreno.

El área de vestidores es de dimensiones grandes, ya que cuenta con espacio para albergar 2000 casilleros, área de espera, recepción (para proporcionar toallas, jabones, etc.) un área para teléfonos, sanitarios, sauna, vapor, etc. dentro de la misma área cuentan con un salón de belleza, una tienda de artículos deportivos y una lavandería.

CLUB ALEMAN DE MEXICO.



UBICACION DEL  
"CLUB ALEMAN"  
DE MEXICO



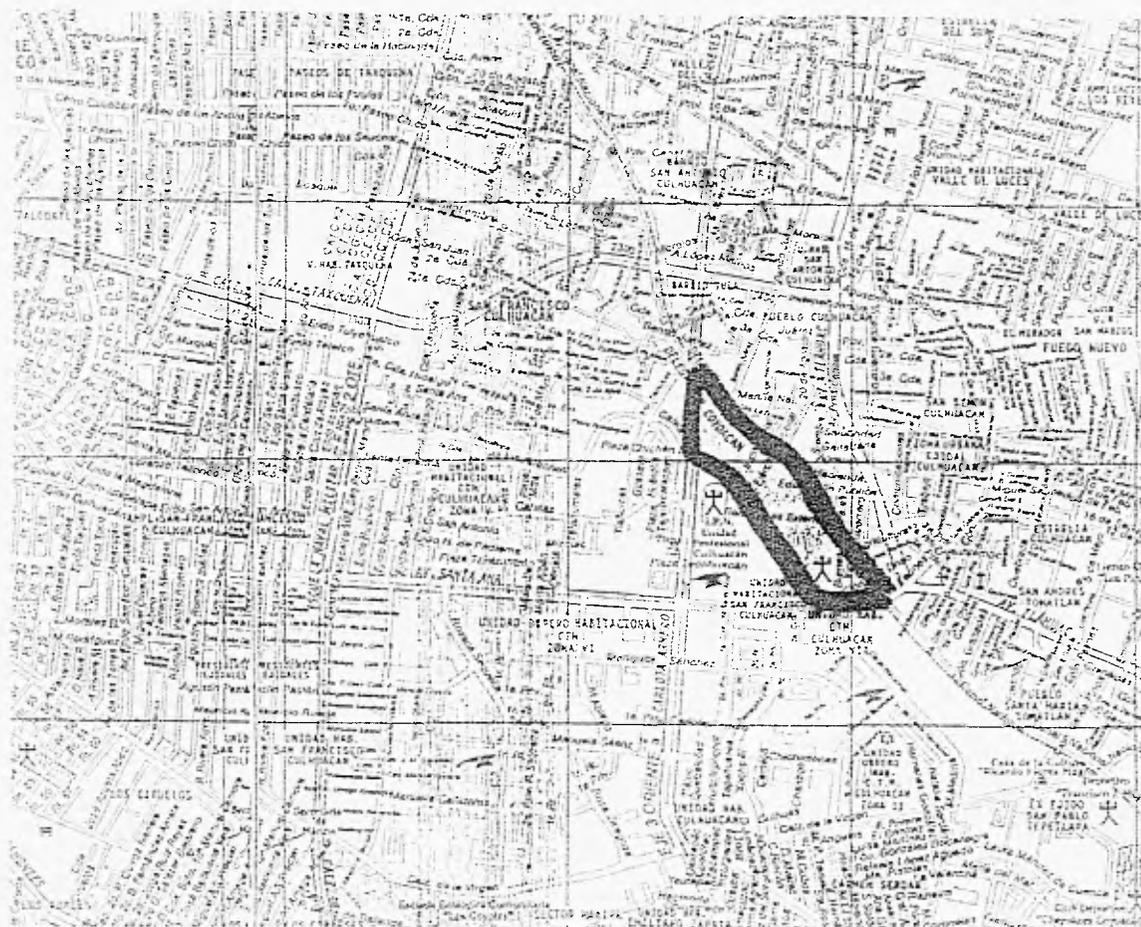
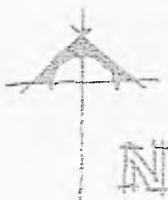
CENTRO  
DEPORTIVO

IZTAPALAPA

DEPORTIVO DE LA S.A.R.H.



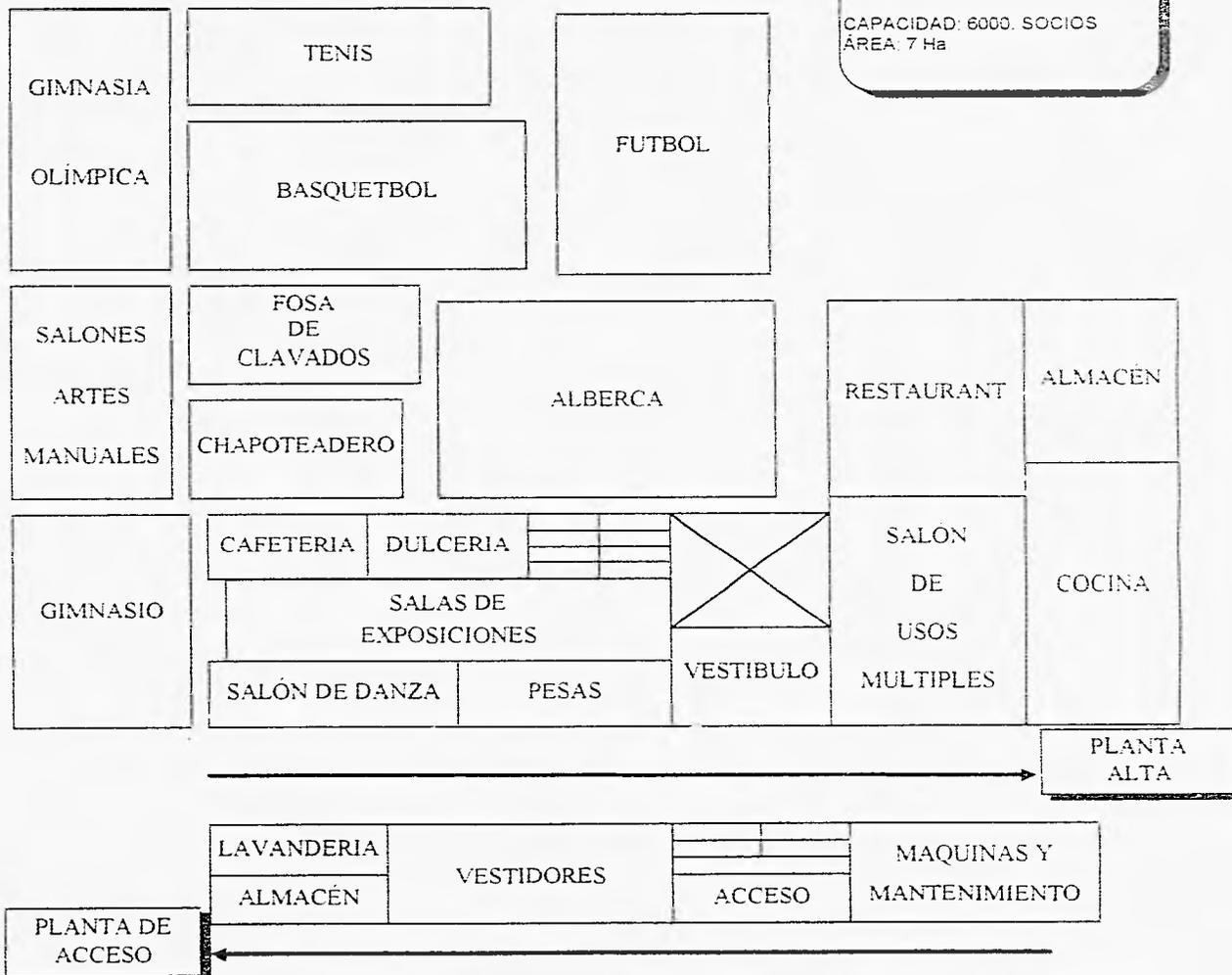
UBICACION DEL CENTRO  
DEPORTIVO DE LA  
S.A.R.H.



IZTAPALAPA

**CLUB ALEMAN**

CAPACIDAD: 6000. SOCIOS  
ÁREA: 7 Ha



### **CENTRO SOCIOCULTURAL Y DEPORTIVO A.C. S.A.R.H.**

El Centro Sociocultural y Deportivo para empleados de la Secretaría de Agricultura y Recursos Humanos se encuentra localizado en la Avenida Santa Anna, Esquina con Calzada Canal Nacional, San Francisco Culhuacan. Es el centro más grande en su tipo del Distrito Federal, cuenta con una área de aproximadamente 15 hectareas y dentro de sus instalaciones se cuentan: una casa club, gimnasio, área de baños y vestidores, zona deportiva, zona de servicios y grandes almacenes, dichas áreas sera analizadas posteriormente.

### **VIALIDAD**

La vialidad principal de acceso al centro Sociocultural es por la Avenida Santa Anna, la cual es de tráfico mediano, existe una serie de rutas de colectivos, así como de camiones los cuales parten de la estación-terminal del Sistema de Transporte Colectivo Tasqueña, por lo que facilita el acceso al Centro Deportivo.

### **CASA CLUB**

La casa club es una construcción de 4 pisos en los cuales se distribuyen las siguientes partes complementarias:



# **I Z T A P A L A P A**

### PLANTA BAJA

En la planta baja se encuentra el vestíbulo de acceso controlado, el área de presupuesto y contabilidad, el área de caja, la administración, la dirección general, la dirección deportiva, la dirección de eventos sociales, la dirección de eventos culturales, la recepción e informes, así como todo lo relativo a la inscripción (cabe mencionar que este centro deportivo además de ser utilizado por personal de la S.A.R.H. puede ser visitado por el público en general) una zona de trofeos, sanitarios, archivo y almacén.

### PRIMER PISO

En este piso se localiza una cafetería para 300 personas, que también puede ser utilizado como salón para banquetes, una área libre para usos múltiples y una cocina completamente equipada para servir tanto a la cafetería como al salón de usos múltiples.

### SEGUNDO PISO

Aquí se encuentra un gran salón para fiestas para aproximadamente 500 personas con una pequeña cocineta y un bar equipado para 50 personas.

### TERCER PISO

Este cuenta con un salón para juegos de mesa como billar y ajedrez, así como una pequeña biblioteca.

### CUARTO PISO

Aquí se localiza un boliche con 8 líneas y una fuente de sodas.

### SISTEMA CONSTRUCTIVO

Este es a base de losa casetonada de 50 cm. de espesor y columnas de 40 x 70 cm., en cada piso existe un núcleo de baños, las plantas son de tipo "libres" y la división de espacios se logra por medio de muros de tablaroca.

### INSTALACIONES

En cuanto a instalaciones eléctricas, la casa club cuenta con una planta eléctrica, para en caso de pérdida momentánea en el suministro eléctrico. La iluminación es a base de salidas tipo "spot" incandescentes, y en la zona administrativa es iluminación por medio de lámparas fluorescentes. En cuanto a instalaciones hidrosanitarias encontramos un núcleo de sanitarios en

cada piso, en los cuales únicamente se suministra agua fría. también existe una toma siamesa en el acceso del inmuebles así como un sistema de hidrantes debidamente señalizados en cada piso.

### **GIMNASIO**

En este edificio se encuentra una cancha profesional de basquetból, la cual puede ser utilizada para voliból, también encontramos una área para gimnasia con aparatos (pesas) y una zona para gimnasia olímpica, además cuenta con sanitarios y una zona de oficinas para el control de actividades deportivas.

La estructura es a base de marcos rígidos de acero con sus respectivos largueros, y lámina acanalada, el piso es de duela de madera de encino y en la zona del área de pesas es de loseta vinílica, en las paredes se aplico pintura vinílica, no existe plafón, por lo que la estructura se aprecia completamente.

### **ZONA DE ALBERCAS**

Esta área cuenta con una alberca de tipo olímpico debido a que con regularidad se efectúan torneos de natación. también cuenta con una fosa de clavados y un chapoteadero con áreas jardinadas. También encontramos un equipo de paneles solares que suministra agua caliente a

la regadera localizada a la entrada de esta zona, dichos paneles fueron hechos por la compañía "Solarmex,S.A. DE C.V."

Junto a las instalaciones de la alberca se encuentra el cuarto de filtros, así como todo el equipo necesario para la limpieza respectiva: (Máquinas cloradoras, desmineralizadoras, así como un control de la calidad del agua).

### **ÁREAS VERDES Y PLAZAS**

Los pisos de las áreas comunes exteriores y de algunos pasillos, es a base de fino de cemento escobillado, con las entrecalles rejueleadas, tanto en las canchas de tenis como en las de basquetbol el piso tiene un tratamiento de pintura ahulada lo que da una sensación de suavidad parecida a la que proporciona el tartán.

### **CANCHAS DEPORTIVAS**

El Centro Sociocultural, cuenta con una gran cantidad de canchas para desarrollar los deportes más comunes, cuenta con 8 canchas de basquetbol, 6 canchas de tenis, una cancha de futbol con un circuito para corredores, una cancha de softbol, 4 frontones cerrados y un edificio para squash.

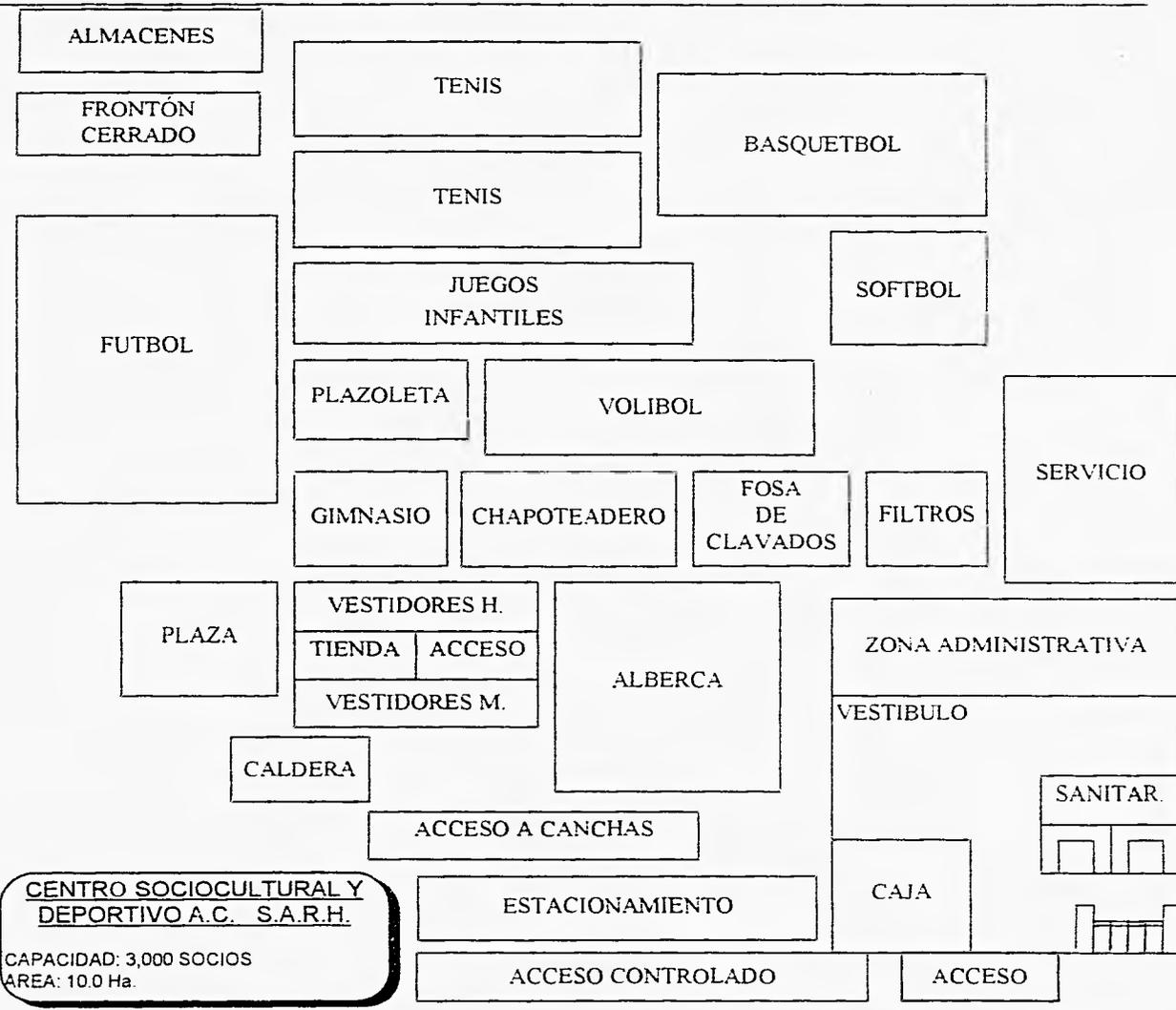
## BAÑOS Y VESTIDORES

Esta es otra área importante dentro del conjunto, su ubicación está a la entrada de la zona de canchas deportivas, es un edificio de dos niveles, en la planta baja se encuentran los vestidores para hombres, una estética, una fuente de sodas y una tienda deportiva; en el segundo nivel se encuentran los vestidores de mujeres. Tanto los vestidores de hombres como los de mujeres cuentan con una área de recepción, donde se proporcionan jabones y otros artículos de baño, después encontramos una zona para aproximadamente 1,000 casilleros, una área para 40 regaderas, varias zonas de lavabos, una área para vapor y otra para sanitarios.

Las instalaciones son aparentes ya que la tubería de suministro de agua va por fuera de los muros, únicamente las instalaciones para vapor va empotrados a los muros. La instalación eléctrica es a base de lámparas fluorescentes empotradas en cajas metálicas.

TABLA COMPARATIVA.

DEPORTIVO	Nº. DE SOCIOS	SUPERFICIE APROXIMADA
CLUB ALEMAN	6,000	7.0 Ha.
CENTO SOCIAL Y DEPORTIVO S.A.R.H.	3,000	10.0 Ha.
PROMEDIO	3,666	6.50 Ha.



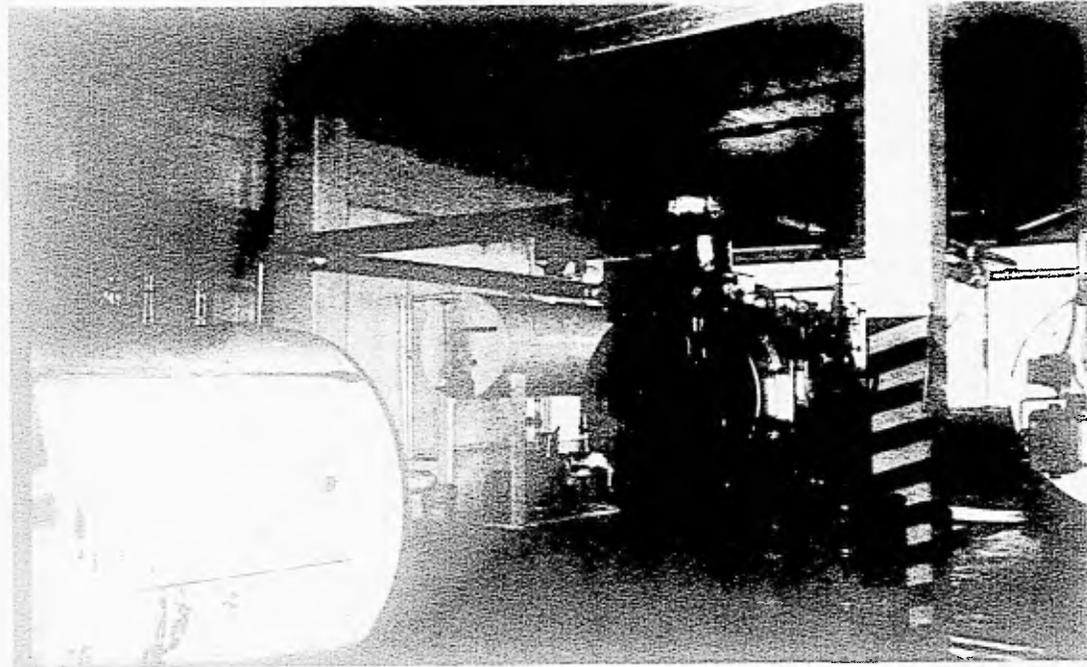
**CENTRO SOCIOCULTURAL Y DEPORTIVO A.C. S.A.R.H.**  
 CAPACIDAD: 3,000 SOCIOS  
 AREA: 10.0 Ha.



# IZTAPALAPA

---

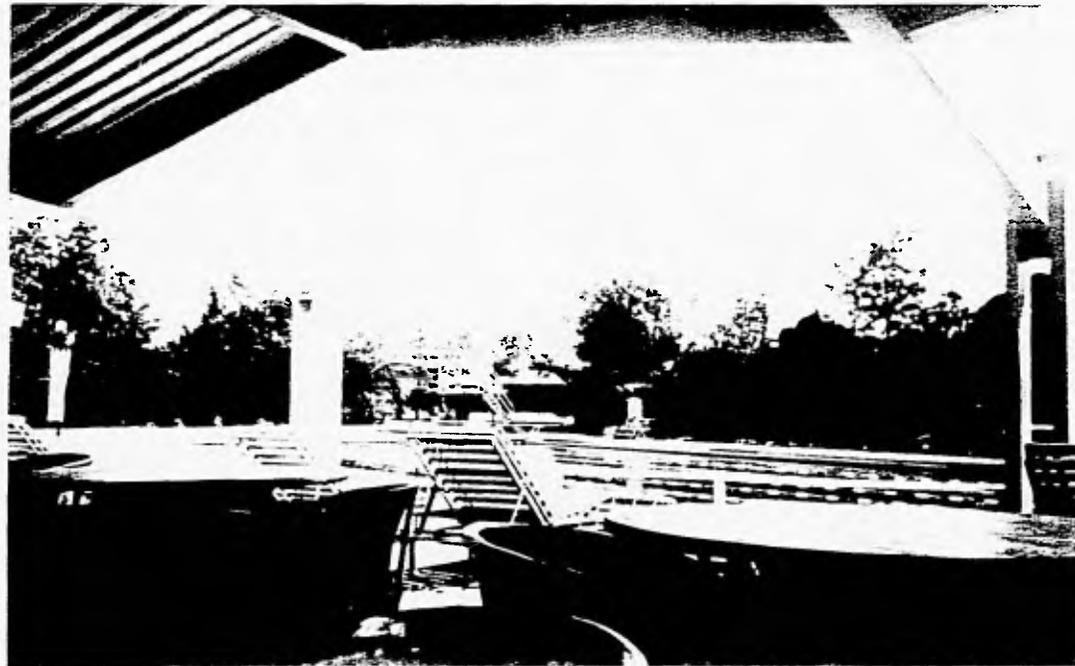
CLUB ALEMAN DE MÉXICO



VISITA DE LA CALDERA Y DEL TANQUE DE CONDENSADO EN EL CUARTO DE MAQUINAS.

---

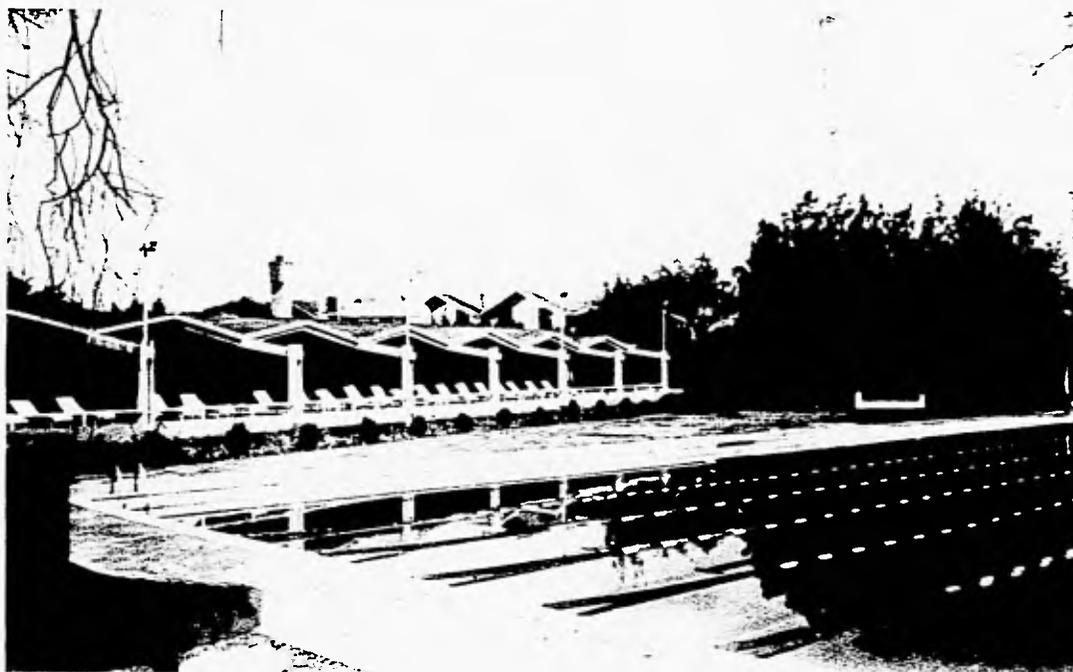
CLUB ALEMAN DE MÉXICO



VISITA DESDE EL AREA DE CAFETERIA HACIA LA ALBERCA. AL FONDO EL TRAMPOLIN.

---

CLUB ALEMAN DE MÉXICO



VISITA SUR-PONIENTE DE LA ALBERCA, AREA DE ASOLEAMIENTO, CAFETERIA AL FONDO Y MAS AL FONDO GIMNASIO Y ADMINISTRACIÓN.

---

 CENTRO  
DEPORTIVO

I Z T A P A L A P A

CLUB ALEMAN DE MÉXICO

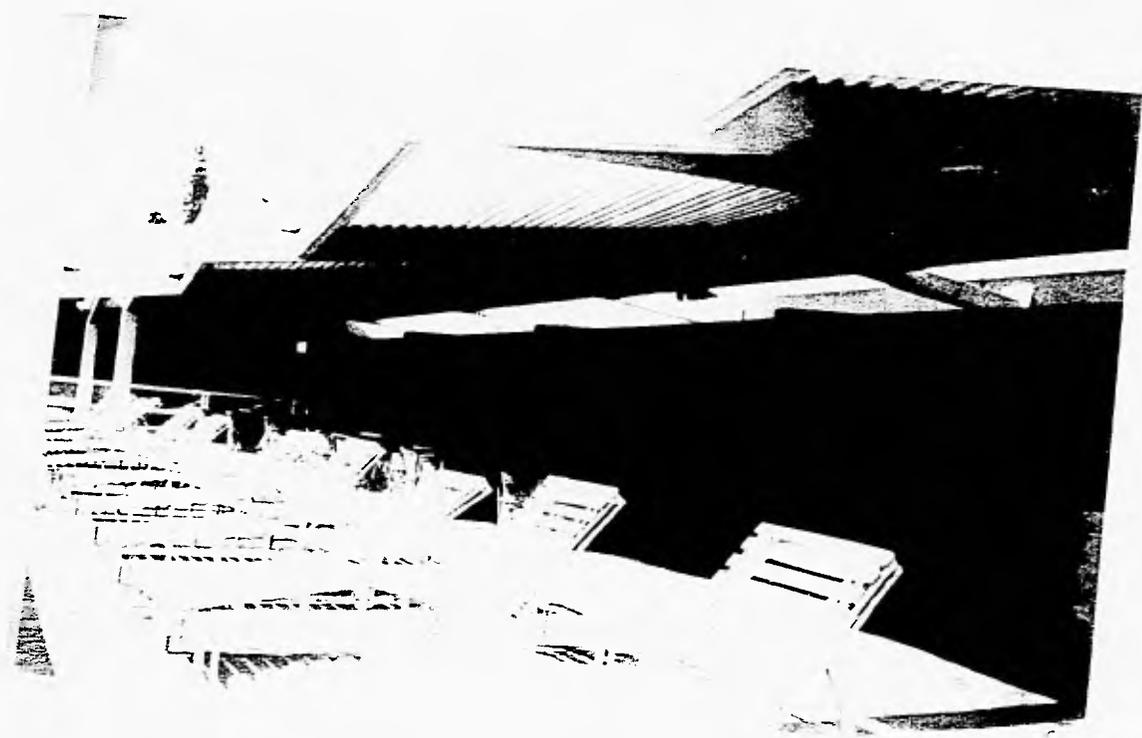


VISTA DE LA FOSA DE CLAVADOS. PLATAFORMA DE 5 MTS Y TRAMPOLIN DE 3 MTS.



I Z T A P A L A P A

CLUB ALEMAN DE MÉXICO



VISTA AL AREA DE ASOLEAMIENTO Y AREA DE COMENSALES DEL RESTAURANTE.

**CD** CENTRO DEPORTIVO

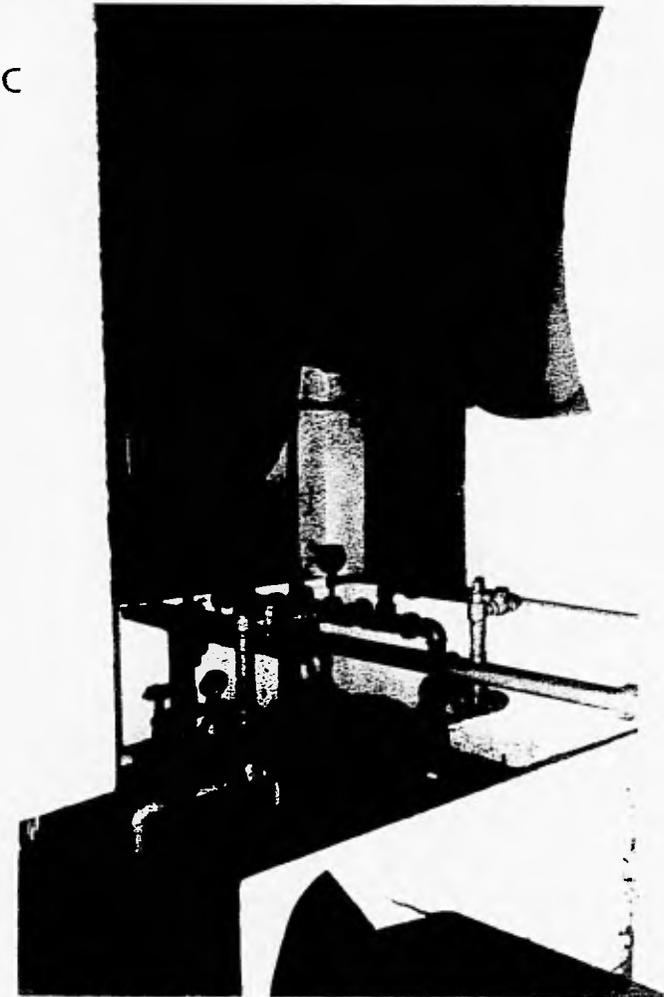
**I Z T A P A L A P A**

---

CLUB ALEMAN DE MÉXICO



TUBERIA QUE VIENE DE LA ALBERCA Y COMIENZA A SER PURIFICADA POR 3  
FILTROS ESPECIALES



VISITA DE LOS TANQUES DE  
COMBUSTIBLE EN EL CUARTO  
DE MAQUINAS.

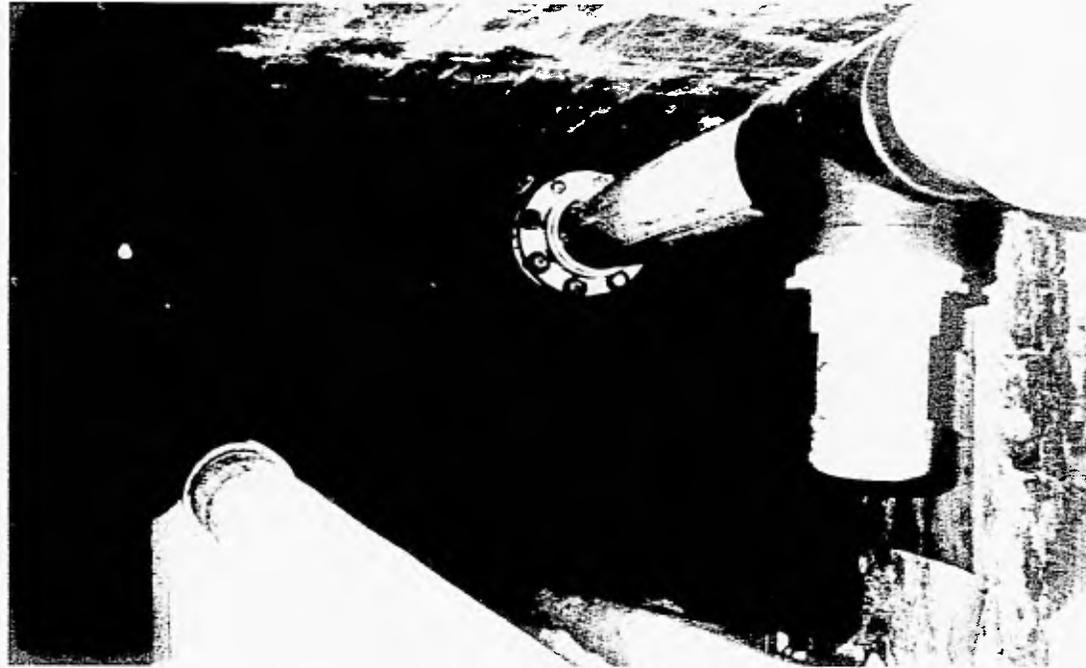


CENTRO  
DEPORTIVO

I Z T A P A L A P A

---

CLUB ALEMAN DE MÉXICO



VISITA DEL PASAJE QUE VA DESDE LA CAPTACION DE REBOSADEROS DE LA ALBERCA, HACIA EL CUARTO DE MAQUINAS Y LOS FILTROS DE AGUA.

## V.- EL TERRENO

### *a) Análisis de Sitio*

El terreno se encuentra en la Av. San Lorenzo s/n entre las calles de Naura y Estrella, tiene forma regular plano y casi sin pendientes, sus medidas aproximadas son 180.80 m., de largo - sur, su suelo es lacustre por lo que esta integrado por depositos de arcilla altamente comprensible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme y de espesores variables de centímetros a varios metros.

### *b) Infraestructura*

La zona donde se encuentra el terreno tiene todos los servicios de urbanización, agua, luz, drenaje, telefono, pavimentación, particularmente carece de aceras y guarniciones y la pavimentación de la zona deja mucho que desear, sin embargo podriamos asegurar que con una buena administración de los recursos puede ofrecer una buena dotación de cada uno de los recursos ya descritos.

### *c) Vialidades*

La ubicación del terreno esta coincidentemente en el centro de la zona de estudio, esto quiere decir que tanto la Av. Ermita Iztapalapa (eje 8 sur ) y la Av. Tlahuac (ambos corredores urbanos) se encuentran a una misma distancia.

Esto hace que se tenga la posibilidad de acceder al Centro deportivo por cualquiera de las dos avenidas, (también para salir de la zona), el centro está sobre la avenida San Lorenzo, principal vía de unión entre las dos corredores antes citados, por lo que está convertida en una calle muy transitada por automóviles y peatones, la ampliación del periférico (hacia el oriente), se encuentra a 1 km., aproximado a la cual se puede llegar por las calles Naura y Estrella, por lo anterior se puede apuntar que el inmueble se encuentra muy comunicado y que las vialidades que lo rodean son primarias y secundarias en ese orden.

***d) Actividades Humanas***

Las actividades humanas más representativas de la zona son en primer lugar la habitacional y la segunda la comercial, de industria y en un porcentaje mucho menor, la de esparcimiento.

Es importante realizar que la zona se encuentra poblada de unidades habitacionales y la mayoría de ellas carecen de áreas de esparcimiento, es por esto que se propone el proyecto del centro deportivo como una opción para satisfacer la actividad recreativa y de descanso que necesita la población.

## VI.- NORMATIVIDAD

### a) Sedesol

#### NORMAS TÉCNICAS "S.E.D.U.E."

ELEMENTO	CENTRO DEPORTIVO (254,231)	GIMNASIO	ALBERCA DEP.
Concepto Rango de Población	Estatal de 100,000 a 500,000 habitantes	Estatal de 100,000 a 500,000 habitantes	Estatal de 100,000 a 500,000 habitantes
Cobertura Regional	15 kms.	15 kms.	15 kms.
Tiempo en Minutos	30 mints.	30 mints.	30 mints.
Unidad Básica de Servicio (UBS)	Metro cuadrado cancha (M2/c)	Metro cuadrado const. (M2/const.)	Metro cuadrado const. (M2/const.)
Toma de Operaciones	1 varia de 12 a 14 hrs. diarias	1 la duración es variable	1 la duración es variable
Nº. de UBS Requeridas (M2 cancha)	50,000 a 250,000	2,500 a 12,500	2,500 a 12,500
Población Atendida	50,000 hab.	100,000 hab.	100,000 hab.
M2/construidos por Modulo	1,000	2,500	2,500
M2/Terreno por módulo	50,000	4,250	5,000
Población Demandante	11 a 45 años	de 11 a 45 años	de 11 a 45 años
Capacidad de Diseño (hab./UBS)	2	40	40
Capacidad de Servicio (hab./UBS)	2	40	40

ELEMENTO	CENTRO DEPORTIVO (254,231)	GIMNASIO	ALBERCA DEP.
Población Atendida (hab./UBS)	2	40	40
M2 Const. por UBS.	0.4 a 0.6 M2	1.0 Mts2.	1.0 Mts2.
Estacionamiento	1	1	1
Frente Mínimo Recomendable	150 Mts.	40 Mts.	40 Mts.
Nº. de Frente Recomendable	4	3 a 4	3 a 4
Pendientes Recomendables	2% al 4%	del 2% al 4%	del 2% al 4%
Resistencia Mínima del Suelo	4 tons/M2	4 tons/M2	4 tons/M2
Posición Manzana	Completa	Completa	Completa
Componentes	Administración y control 100 M2. Canchas deportivas 25,000 M2 Secciones (baños, vestidores, sanitarios, etc.) 200 M2 Cancha cubierta 700 M2 Alberca y fosa de clavados 2,500 M2 Áreas verdes libres y plazas 16,500 M2 Estacionamiento 5,000 M2.	Área de canchas 2,050 M2 Vestíbulo, administración y bodega 265 M2 baño y vestidores 100 M2 sanitario para público 85 M2 estacionamiento 1,250 M2 áreas verdes y libres 500 M2.	Alberca 1,000 M2 fosa clavados 220 M2 baños y vestidores 60 M2 Cuarto de máquinas 25 M2 Administración y control 30 M2 área espectadores 300 M2 circulaciones 855 M2 Áreas verdes y libres 1,250 M2 Estacionamiento 1,250 M2.
Altura Máxima de Construcción	16 mts.	16 mts.	16 mts.



CENTRO  
DEPORTIVO

IZTAPALAPA

ELEMENTO	CENTRO DEPORTIVO (254,231)	GIMNASIO	ALBERCA DEP.
Instalaciones Básicas	Agua potable. Drenaje de Agua. Drenaje Pluvial. Energía Eléctrica, Teléfono Opcional.	Agua Potable. Drenaje de Agua. Drenaje Pluvial. Energía Eléctrica, Teléfono Opcional.	Agua Potable. Drenaje de Agua. Drenaje Pluvial. Energía Eléctrica, Teléfono Opcional, Caldera.
Instalaciones	Eliminación de Basura	Eliminación de Basura	Eliminación de basura, control de temperatura y purificación de agua.

## VII.-ENFOQUE

La Delegación Iztapalapa es una de las 16 que forman el D.F., por antecedente se conoce que es una de las mas conflictivas y de las mas pobladas, no es dificil deducir que es una de las mas carentes de servicios y equipamiento urbano.

Se ha dado a la tarea de hacer una investigación urbana en la zona poniente de la Delegación, area que se delimito con la Av. Ermita Iztapalapa al norte, la Av. Tlahuac al sur, el Periferico al oriente y el Cerro de la Estrella al poniente.

Es dificil decidir por algun proyecto en particular ya que la escasez de equipamiento es tan asentuada que cualquier propuesta, beneficiaria a la población de la zona.

Se decidio proponer un centro deportivo en base a la carencia de areas destinadas al esparcimiento y por la alta densidad de población.

Hace aproximadamente 6 a 10 años existian numerosos campos deportivos de futbol, que han dado paso a construcciones habitacionales en ellos y relegando el uso que tenian, en el terreno que se ha propuesto para el proyecto, es ahora también campos de futbol; pero el futuro es poco alagador ya que seguramente en el se construira otra unidad habitacional o alguna fabrica de las que también existen muchas en la zona.



# IZTAPALAPA

El enfoque que yo quiero darle al centro es el de crear un centro de actividades a donde los vecinos puedan acudir a divertirse, entretenerse o tomar alguna disciplina deportiva para ejercitarse, todo esto planificando los espacios y las relaciones entre ellos.

También es intención que el inmueble procure un ambiente agradable al usuario y se convierta en una extensión de su hogar; que los materiales, las construcciones, el lenguaje propio del inmueble no le sea ajeno al usuario, que se sienta que es de él, la propuesta es que sea un centro subsidiado por el Gobierno con cuotas reducidas y accesibles para la población.

De cualquier forma me gustaria que el presente proyecto sea considerado como una propuesta elemental y que su función sea siempre la que se penso desde la primera concepción del inmueble, que es la proporcionar un satisfactor a la población de los alrededores y contribuir así en pequenísima parte a la recreación y al deporte con un minimo de egreso familiar.

#### **EL DEPORTE COMO UN DERECHO DEL MEXICANO**

En anteriores comentarios acerca de crear una nueva estructura para la educación, promoción y practica del deporte en nuestro país desde temprana edad, para que los programas y acciones repercutan a mediano y largo plazo en la producción de atletas y deportistas de primer nivel y que la mayoría de la población cuente con acceso a algún tipo de disciplina que coadyude al beneficio personal y físico del individuo.

Generalmente el deporte ha sido relegado a segundo termino como necesidad de la población, sin embargo es tan importante como otras, la salud, la vivienda, el abasto.

La gran parte de la población activa que labora en sus centros de trabajo, percibe un sueldo pero también paga sus impuestos al Gobierno, los cuales a su vez deben emplearse en la satisfacción precisamente de las necesidades de la población que ya ha sido enumeradas. Es el llamado salario social que el Gobierno debe retribuir en servicios al público, uno de ellos tendria que ser los centros, para la recreación y el deporte, además debemos crear conciencia en la población; para que no lo solicite sino lo demande, ya que estos son parte de sus derechos como ciudadano que otorga parte de su fuerza productiva en favor del Gobierno.

Sin embargo esto acarrea problemas de indole distinto, las de tipo Político, donde los principales actores son los dirigentes del deport, que generalmente lo ultimo que hacen es dirigir sus federaciones o asociaciones y su principal interes es el suyo propio.

Ambito económico donde el ejemplo más claro es el deportista que o come o entrena, las ridiculas becas que otorga el comité, la deficiente dieta, etc. Desgraciadamente unas van ligadas a otras y la situación de México es pesimista, tanto social, económica como políticamente; no nos queda otra opción mas que la de intentar construir un país renovado con nuevas estructuras gubernamentales, cambio de programas y políticas que cualquiera de ellas va relacionada con el aspecto deportivo tan pisoteado en los últimos días.

## VIII.-PLANTEAMIENTO Y DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL PROYECTO

### *a) Descripción del Proyecto*

cuenta con 5 zonas principales:

- Primera.- Zona de Administración.
- Segunda.- Zona de Servicios.
- Tercera.- La Alberca Techada.
- Cuarta.- El Gimnasio Cubierto.
- Quinto.- Zona de Canchas de Deportivas.

En general esta construido a base de ladrillo rojo de barro recocido, con terminado aparente, techos de boveda a base de varilla, alambren, metal desplegado y una capa de comprensión a base de concreto; esto en las oficinas, pero en el gimnasio y la alberca la cubierta es a base de ARKOTEK, los pisos van desde loseta ceramica, planchas de concreto y acabados con piedra de rio, y piso de loseta de barro, duela en el gimnasio y piso antiderrapante en la alberca.

Se proyecto el acceso principal desde una de las esquinas, la nor-oriente por el cual nos encontramos con la oficina de Gobierno y de Servicios y una plaza que se encarga de repartir al usuario la alberca, el gimnasio o las canchas deportivas.

En el area de administración se ubican las oficinas del director, subdirector, area secretarial, sala de juntas y archivo.

En el de servicios estan los sanitarios, cuarto de mantenimiento, consultorios mdicos, y una cafeteria la cual propone que la area de comensales sea dentro de la plaza central, esto de manera informal.

La alberca es semi-olimpica de 50 m. por 12.5 m. con area de clavados, vestidores para damas y caballeros, servicio medico, bodega y gradas.

El gimnasio cuenta con area multiusos, principalmente para basquet-bol y volibol, vestidores para damas y caballeros, servicio medico, bodega y tres secciones de gradas.

En el area descubierta de canchas deportivas, tenemos una cancha de futbol con medidas profesionales, zona de calentamiento físico, canchas de basquet-bol, de volibol, 2 frontones, una cancha de tenis y dos modulos de sanitarios con un local comercial.

A continuación se presenta el programa arquitectonico completo.

**FALTA PAGINA**

**No.**

73

*b) Programa Arquitectónico***CENTRO DEPORTIVO EN IZTAPALAPA**

SISTEMA		CENTRO DEPORTIVO
SUBSISTEMA	1	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y COMPLEMENTARIOS
COMPONENTE	1.1.	GOBIERNO
SUBCOMPONENTE	1.1.1.	DIRECCIÓN
	1.1.2.	SALA DE JUNTAS
	1.1.3.	SUBDIRECTOR
	1.1.4.	COORDINADOR DEPORTIVO
	1.1.5.	SECRETARIA (AREA)
	1.1.6.	SALA DE ESPERA
	1.1.7.	CONTROL
	1.1.8.	ARCHIVO
COMPONENTE	1.2	SERVICIOS
SUBCOMPONENTE	1.2.1.	CONTROL
	1.2.2.	SERVICIO MEDICO
	1.2.3.	PRIMEROS AUXILIOS (CONSULTORIO)
	1.2.4.	SANITARIOS Y CUARTO DE ASEO
COMPONENTE	1.3	CAFETERIA
SUBCOMPONENTE	1.3.1.	ZONA DE MESAS
	1.3.2.	COCINA
	1.3.3.	SANITARIOS

SUBSISTEMA	2	GIMNASIO
COMPONENTE	2.1.	VESTIBULO
COMPONENTE	2.2.	AREA DEPORTIVA
SUBCOMPONENTE	2.2.1.	CANCHA: BASQUETBOL, VOLIBOL, BOX, LUCHA
	2.2.2.	PLATAFORMA DE GIMNASIA
	2.2.3.	GRADAS
COMPONENTE	2.3.	SERVICIOS
SUBCOMPONENTE	2.3.1	BAÑOS Y VESTIDORES
	2.3.2.	BAÑOS EXPECTADORES
	2.3.3.	CUARTO DE ASEO
	2.3.4.	CONTROL
	2.3.5.	BODEGA
SUBSISTEMA	3	ZONA DE NATACIÓN
COMPONENTE	3.1	ALBERCAS
	3.1.1.	ALBERCA SEMIOLIMPICA
	3.1.2.	FOSA DE CLAVADOS
	3.1.3.	CHAPOTEADEROS
	3.1.4.	AREA DE EJERCICIOS
	3.1.5.	GRADAS
COMPONENTE	3.2.	SERVICIOS
	3.2.1.	SANITARIOS Y VESTIDORES
	3.2.2.	BODEGA
	3.2.3.	CUARTO DE MAQUINAS

SUBSISTEMA	4	ZONA DEPORTIVA (AIRE LIBRE)
COMPONENTE	4.1.	CANCHAS
SUBCOMPONENTE	4.1.1.	BASQUETBOL
	4.1.2.	VOLYBOL
	4.1.3.	FRONTON
	4.1.4.	FUTBOL
	4.1.5.	TENIS
	4.1.6.	AREA PARA JUEGOS INFANTILES
	4.1.7.	AREA PARA ACONDICIONAMIENTO FISICO
SUBSISTEMA	5	SERVICIOS GENERALES
COMPONENTE	5.1.	SERVICIOS
	5.1.1.	SUBESTACIÓN
	5.1.2.	INTENDENCIA
	5.1.3.	BASURERO
	5.1.4.	ESTACIONAMIENTO
SUBSISTEMA	6	AREAS VERDES

**c) Relación entre Subsistemas (Zonas)**

**SUBSISTEMA ① SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y COMPLEMENTARIOS**

RELACIÓN CON:

- |              |   |                             |                   |
|--------------|---|-----------------------------|-------------------|
| • SUBSISTEMA | ② | GIMNASIO                    | CERCANO O MEDIANO |
| • SUBSISTEMA | ③ | ZONA DE NATACIÓN            | CERCANO O MEDIANO |
| • SUBSISTEMA | ④ | ZONA DEPORTIVA (AIRE LIBRE) | MEDIANO O LEJANO  |
| • SUBSISTEMA | ⑤ | SERVICIOS GENERALES         | CERCANO Y LEJANO  |
| • SUBSISTEMA | ⑥ | AREAS VERDES                | CERCANO           |

**SUBSISTEMA ② GIMNASIO**

RELACIÓN CON:

- |              |   |                             |                         |
|--------------|---|-----------------------------|-------------------------|
| • SUBSISTEMA | ③ | ZONA DE NATACIÓN            | SOBREPUESTO O INMEDIATO |
| • SUBSISTEMA | ④ | ZONA DEPORTIVA (AIRE LIBRE) | CERCANO                 |
| • SUBSISTEMA | ⑤ | SERVICIOS GENERALES         | MEDIANO                 |
| • SUBSISTEMA | ⑥ | AREAS VERDES                | CERCANO                 |

**SUBSISTEMA ③ ZONA DE NATACIÓN**

RELACIÓN CON:

- |              |   |                             |                   |
|--------------|---|-----------------------------|-------------------|
| • SUBSISTEMA | ④ | ZONA DEPORTIVA (AIRE LIBRE) | MEDIANO           |
| • SUBSISTEMA | ⑤ | SERVICIOS GENERALES         | MEDIANO           |
| • SUBSISTEMA | ⑥ | AREAS VERDES                | CERCANO O MEDIANO |

**SUBSISTEMA ① ZONA DEPORTIVA**

RELACIÓN CON:

- SUBSISTEMA ③ SERVICIOS GENERALES CERCANO
- SUBSISTEMA ⑥ AREAS VERDES SOBREPUESTO E INMEDIATO

**SUBSISTEMA ⑤ SERVICIOS GENERALES**

RELACIÓN CON:

- SUBSISTEMA ⑥ AREAS VERDES CERCANO

***d) Estudio de Areas*****ILUMINACIÓN, VENTILACIÓN Y COMPLEMENTARIOS POR ZONA****1) SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y COMPLEMENTARIOS**

Este volumen no sera mayor de dos niveles y tal vez solo sea de uno. en el se desarrollaran actividades durante gran parte del dia por lo que se aconseja un a orientación sur-este, y que el lado del edificio donde reciba mas sol se ubique sobre todo las zonas de servicio; debera haber iluminación predominante y la artificial solo por el turno o alguna zona (archivo, algunas areas de cafeteria), su ventilación sera amplia ya que existiran espacios semi-abiertos (cafeteria,zona de juegos), y el paso de los vientos del norte logran una dirección adecuada al sitio del inmueble.

## 2) GIMNASIO

Este edificio tal vez se edifique en una gran altura o articulado con el de la zona de natación, para aprovechar el area del terreno, la orientación que se pretende es que el area de gimnasia, así como la de las canchas tengan orientación hacia el area interior del deportivo por medio de ventanale, por los que se tenga una muy buena iluminación natural por el día y colocación de reflectores, para tener tambien una buena iluminación para eventos nocturnos, su ventilación sera a base de ventanales con paletas y mecanismos de abre-cierre de ventanas manual, así como el anterior, el asoleamiento mayor se propone en las areas de servicio o en algún muro ciego que contenga dicho gimnasio.

## 3) AREA DE NATACIÓN

Este volumen sera en relación por lo que lo anteriormente descrito describe la solución de este, a excepción del asoleamiento que en este sera mayor y la ventilación controlada.

## 4) ZONA DEPORTIVA (AIRE LIBRE)

En esta area se ubican en su mayor cantidad las canchas por lo que el asoleamiento e iluminación quedan sup-editadas un tanto al estado del tiempo, pero se proponen las siguientes orientaciones, para fut-bol, basquet-bol, voly-bol y fronton.

Norte-sur en su sentido longitudinal, la de tenis podremos variarla, sin embargo la orientación anterior puede ser tambien la optima, es importante señalar que el area de

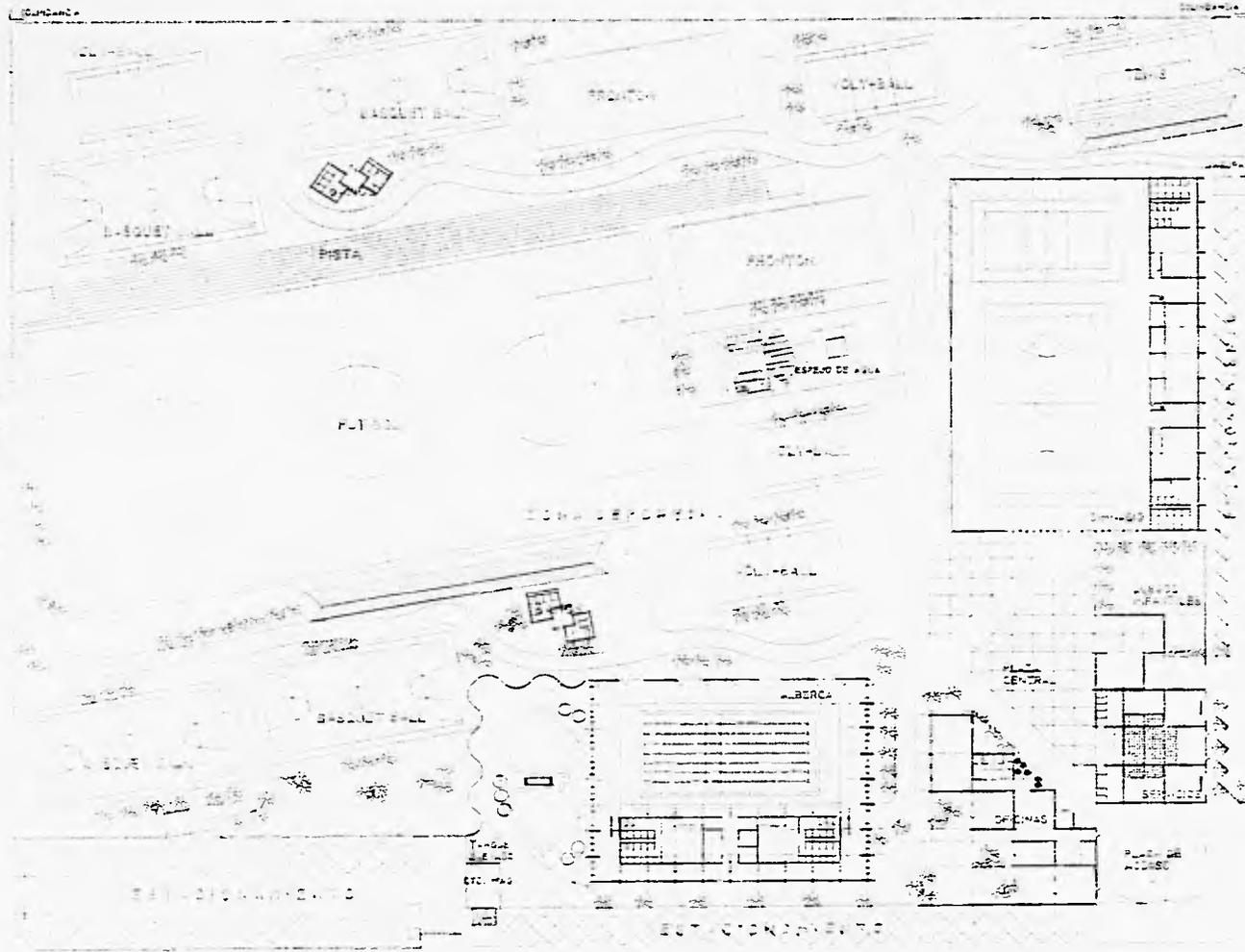
juegos infantiles y la de acondicionamiento físico, deberán estar correctamente terminadas por elementos naturales (árboles o áreas jardinadas).

#### 5) SERVICIOS GENERALES

Para estos rubros se les propone diferentes características, la subestación deberá tener una buena ventilación natural, y no necesariamente iluminación natural, fácil acceso desde la calle, y el mayor ocultamiento a los demás edificios. La intendencia general y el basurero pueden estar cercados a la subestación por lo anteriormente señalado y el estacionamiento de preferencia que se ubique en un lugar cercano a la entrada principal del deportivo así como un acceso fácil y rápido desde las calles aledañas.

#### 6) AREAS VERDES

La ubicación es importante ya que en algunos casos serán fronteras entre distintas áreas de uso, así como evitar colocar áreas verdes donde por el volumen del edificio tengan poco asoleamiento y áreas que serán muy lejanas para su mantenimiento.



PLANTA DE CONJUNTO



TALLERES DEL JOSE REBORELLAS



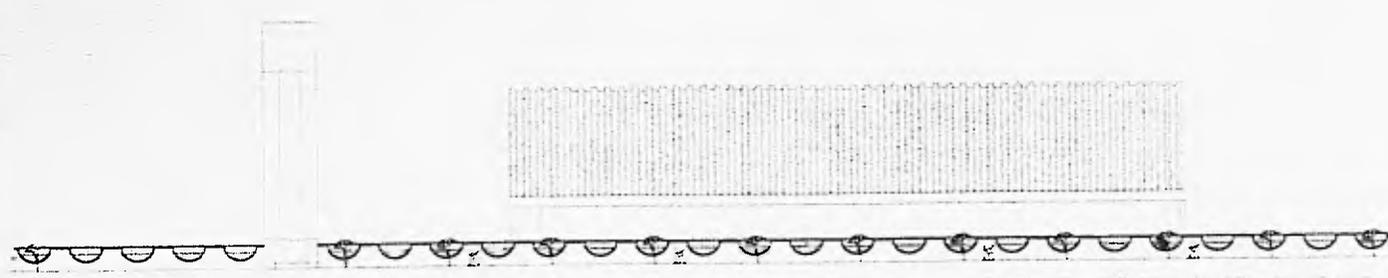
- ARQ. JUAN MANUEL DAVILA ROS
- ARQ. ANGEL HOJAS ROTO
- ARQ. JUAN RAMON MARTINEZ VEGA
- ARQ. ROSA MAR ABSALON MONTES
- ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA

PROYECTO DEL COMITÉ TÉCNICO PRESENTA:  
**MARTIN ADOLFO MEJIA BRIONES**

COMITÉ DE SUPERVISIÓN DEL PROYECTO

AV. SAN LORENZO SIN ENTRE CALLE ESTRELLA Y CALLE NAUTICA DEL ISTD-PALAPA

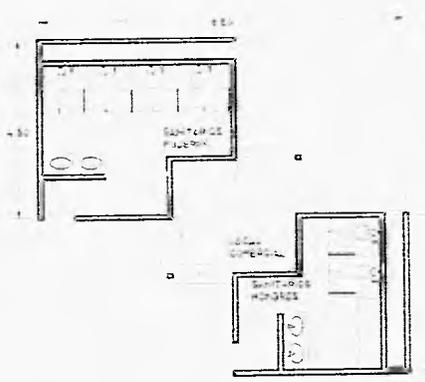
PLANTA DE CONJUNTO



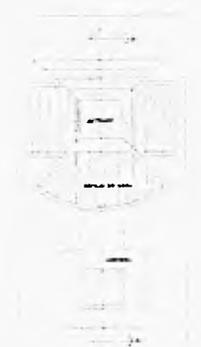
SECCION DE CONJUNTO EXTERNO



SECCION DE CONJUNTO EXTERNO



PLANO DE QUANTIFICACION



AREA INFANTIL



DETALLE SECCION



PLANTA



SECCION



SECCION ESCUPE-TEO

DETALLE VIGUETERO



CORTE A-A



TALLER ARQ. JOSE REVUELTAS

ARQ. JUAN MANUEL GARCIA HERRERA  
 ARQ. ANIBAL ROJAS HURTADO  
 ARQ. JUAN RAMON MARTINEZ VEGA  
 ARQ. ROSA MARÍA ABALON MONTES  
 ARQ. BENJAMIN BERRERA PADILLA

PROYECTO QUE COMO TESIS PRESENTA  
**MARTIN ADOLFO MEJIA BRIONES**

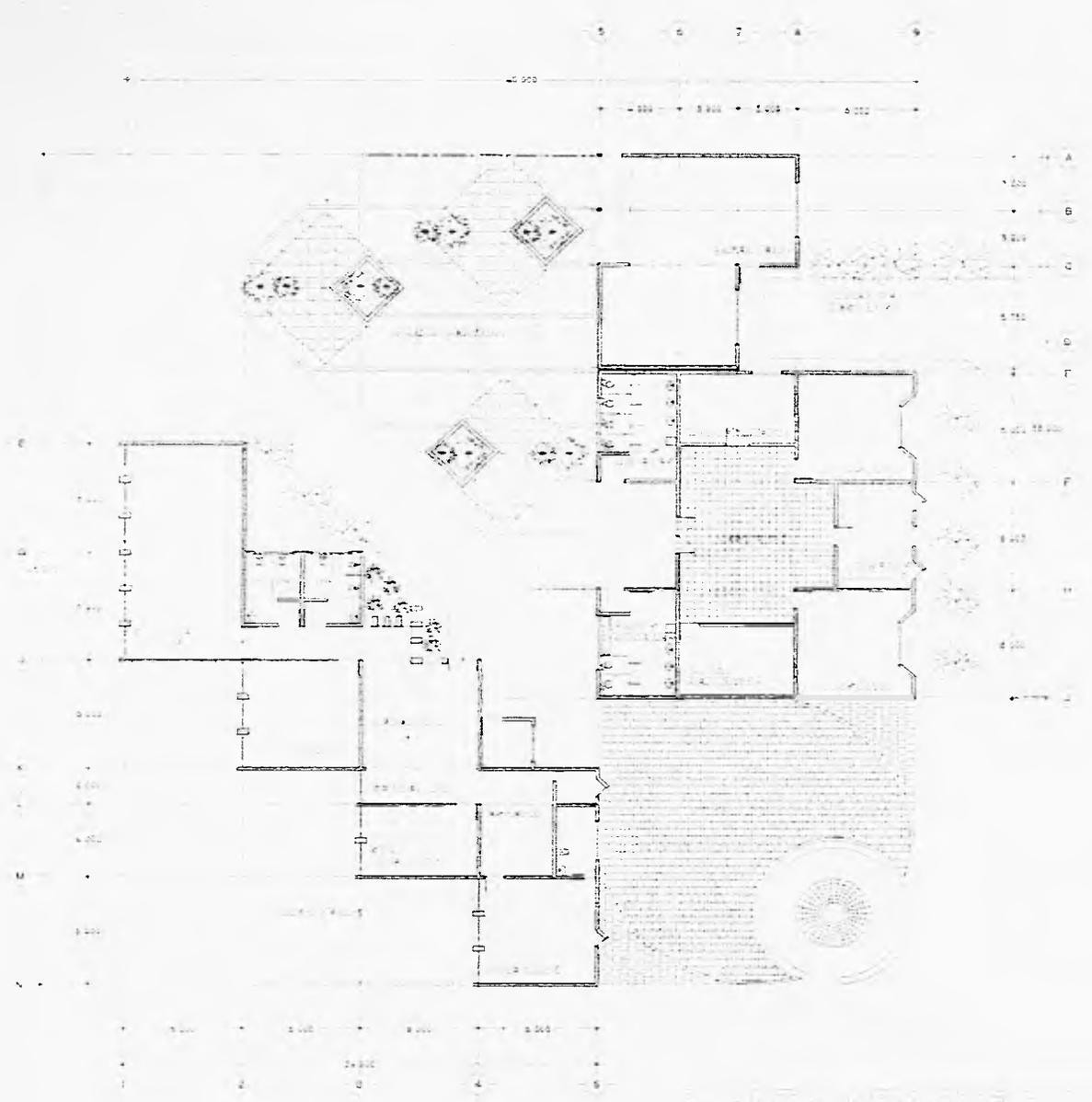
COMITÉ DIRECTIVO DEL ESTADUAL DE TAPALAPA

AV. SAN LUCAS S/N ENTRE CALLE ESTRELLA Y CALLE MADRA  
 DEL ESTADUAL DE TAPALAPA

PLANTILLA ARQUITECTONICA

PROYECTO: PASADIZO VIGUETALLES  
 CONJUNTO

NO. DE HOJAS: 102



MARTIN ADOLFO MEJIA BRIONES

NOTA

ING. JOSE MANUEL GARCIA ROSA  
 ING. ANIBAL HERRERA MOTO  
 ARQ. ANIBAL RAMON MARTINEZ LEGA  
 ARQ. ROSA MARÍA ALEXANDER MATEO  
 ING. WILLIAM BECERRA FACILLA

PROYECTO DEL DISEÑO DEL PRESENTA  
**MARTIN ADOLFO MEJIA BRIONES**

CONTRATO EJECUTIVO DE CONSTRUCCION

EL DISEÑO DE ENTREGA DE PLANO Y CALCE PARA  
 EL EJECUTOR

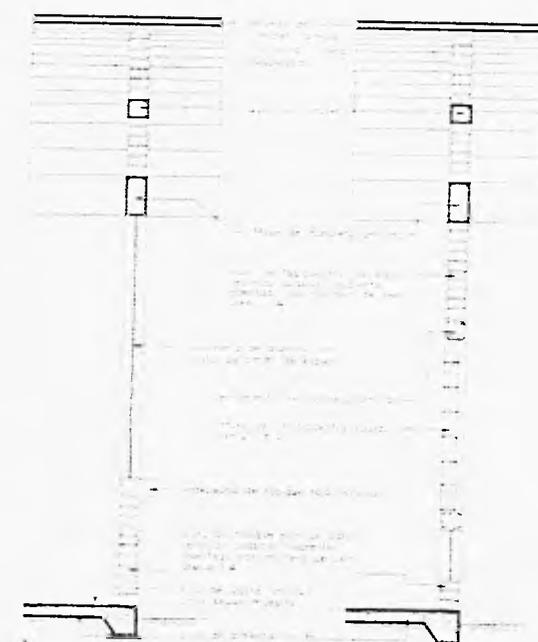
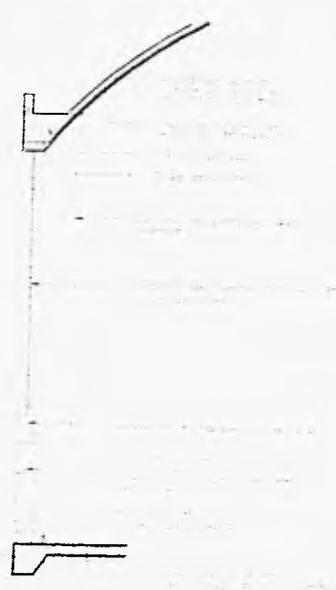
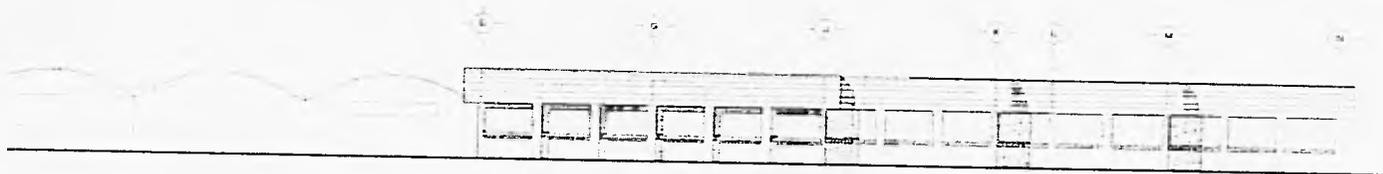
FECHA DE ENTREGA DEL PLANO

CONSERVACION Y SERVICIO

ANEXO 001 010 010



Planta de fachada principal



TRABAJO DE GRADUACIÓN

- ARQ JUAN MANUEL DAVILA ROS
- ARQ ANIBEL ROJAS ROTO
- ARQ JUAN RAMON MARTINEZ VEGA
- ARQ ROSA M. ABEALON MONTES
- ARQ BENJAMIN BECERRA PADILLA

PROYECTO QUE COMO TESIS PRESENTA:  
MARTIN ADOLFO MEJIA BRIONES

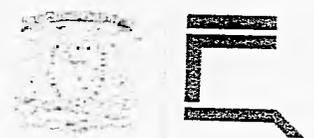
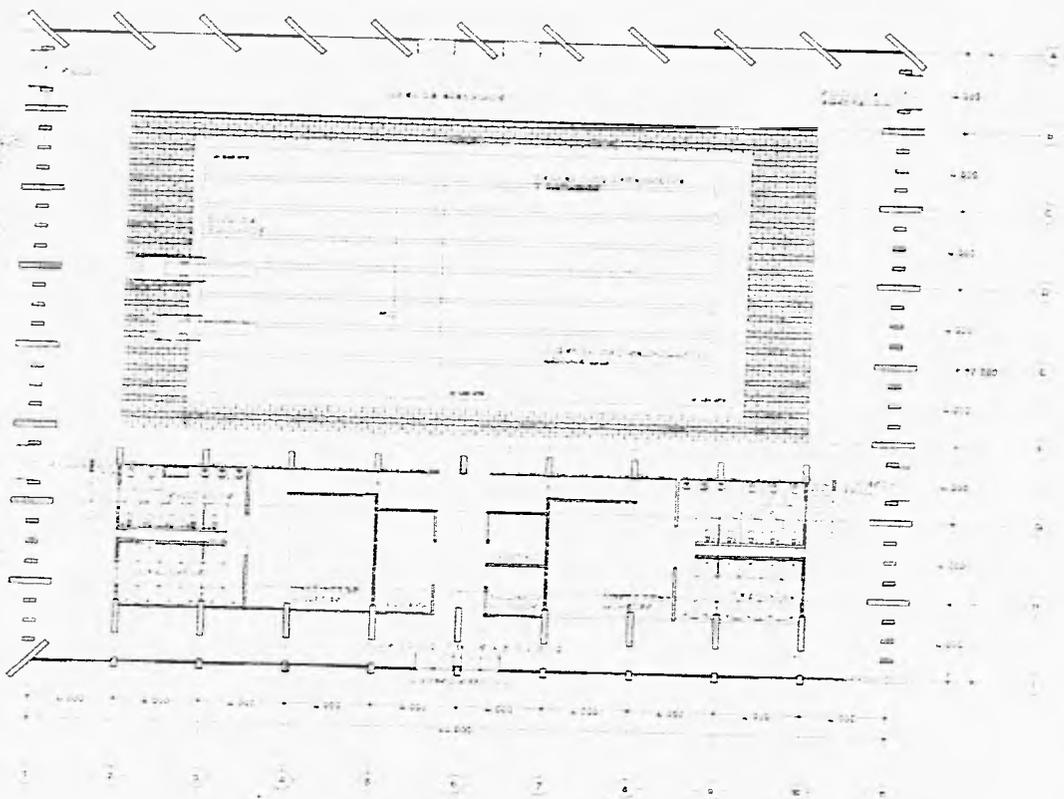
CONSEJO GUATEMALTECO DE ARQUITECTURA

SESION DE LICENCIAMIENTO EN ENTRE EL 20 DE FEBRERO Y EL 10 DE MARZO DEL 2014

REG. N.º 10000000000000000000

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE LA PAZ



PROYECTO DE EDIFICIO DE OFICINAS

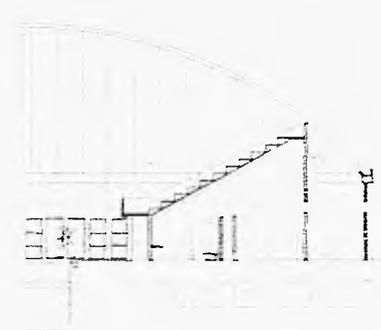
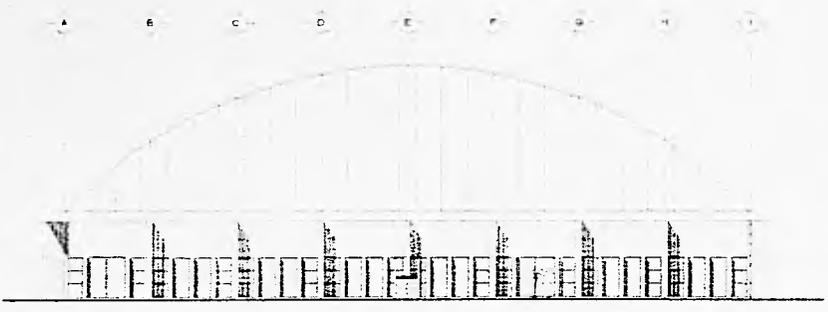


- ARQ. JUAN MANUEL DAVILA PRIOS
- ARQ. ANGEL JUAN RUIZ
- ARQ. JUAN RAMON MARTINEZ VEGA
- ARQ. ROSA M. HERRALDE MONTES
- ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA

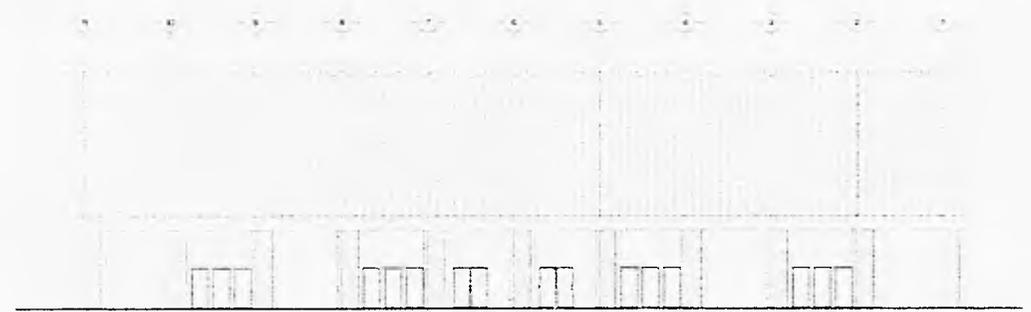
PROYECTO QUE COMO TESIS PRESENTA:  
**MARTIN ADOLFO MEJIA BRIONES**

CENTRO EDUCATIVO EN VEJERAL

AV. SAN LUCAS S/N ENTRE CALLE ESTRELLA Y CALLE NEUTRO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



ARQ. JUAN MANUEL DAVILA ROS  
 ARQ. ANGEL ROJAS PICO  
 ARQ. JUAN RAMON MARTINEZ VEGA  
 ARQ. ROSA MARÍA HERRERA MONTES  
 ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA

PROYECTO QUE COMO TESIS PRESENTA  
**MARTIN ADOLFO MEJIA BRIONES**

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTADIOS

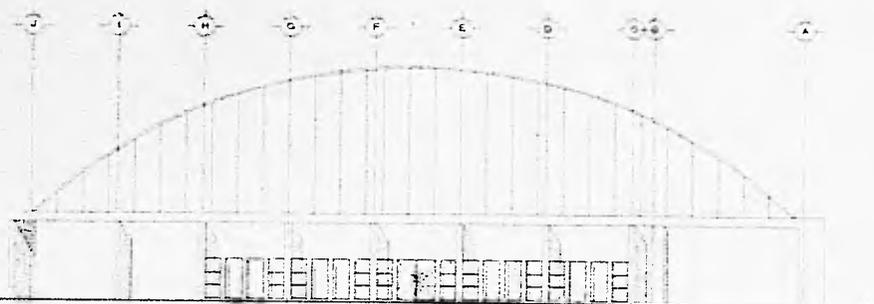
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

PROYECTO DE ARQUITECTURA

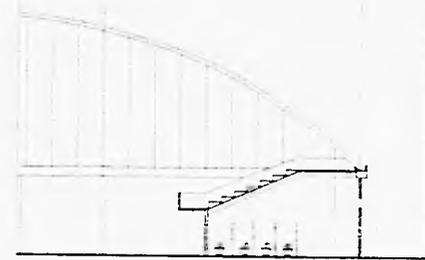
ESTADIOS Y CENTROS DE INVESTIGACIONES

ARQUITECTURA

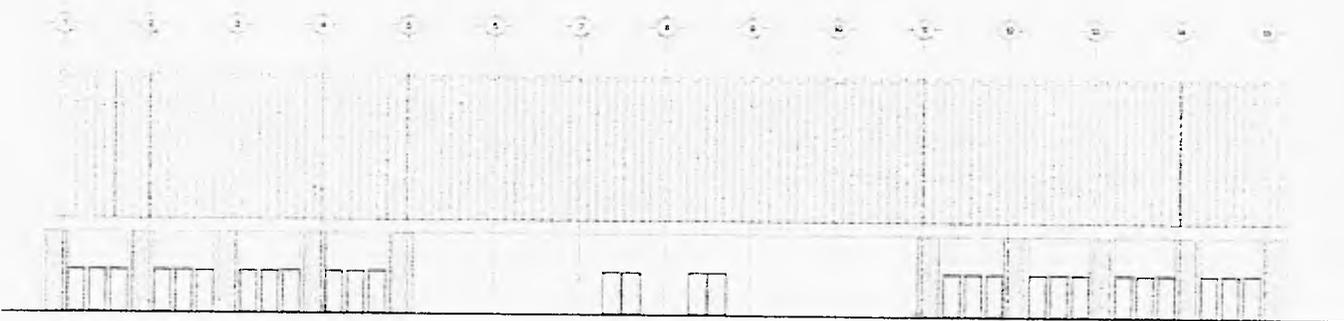




FACHADA SUR



COETE



FACHADA SUR



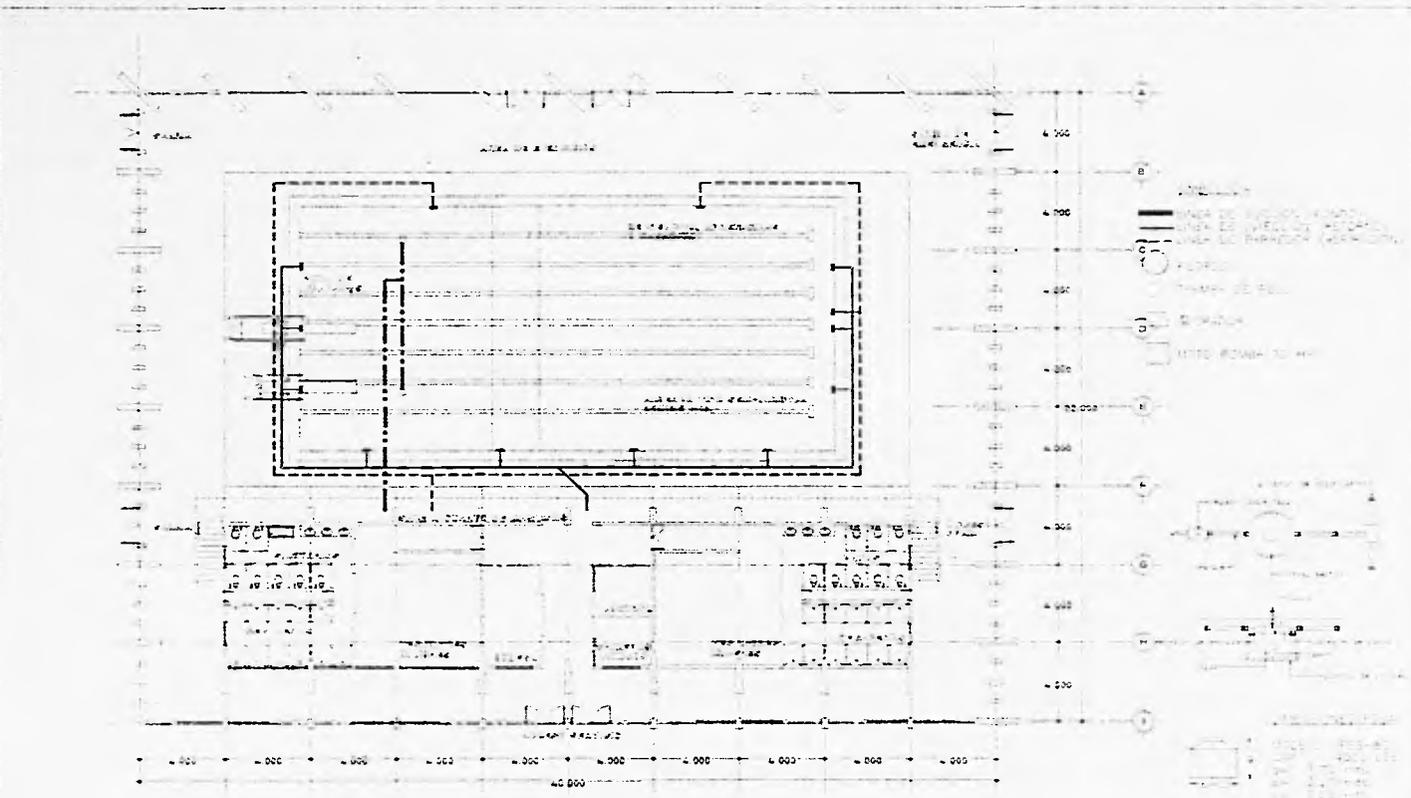
- 1. Perfil de aluminio extrusionado
- 2. Perfil de aluminio extrusionado
- 3. Perfil de aluminio extrusionado
- 4. Perfil de aluminio extrusionado
- 5. Perfil de aluminio extrusionado
- 6. Perfil de aluminio extrusionado
- 7. Perfil de aluminio extrusionado
- 8. Perfil de aluminio extrusionado
- 9. Perfil de aluminio extrusionado
- 10. Perfil de aluminio extrusionado
- 11. Perfil de aluminio extrusionado
- 12. Perfil de aluminio extrusionado

Detalle Empotre  
FACHADA SUR

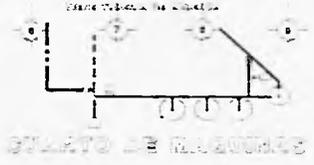


TALLER ING. JOSE REVUELTA

PROYECTO	
ING. JUAN MANUEL DAVILA ROS	
ING. ANIBAL HERRERA ROS	
ING. JUAN RAMON MARTINEZ VEGA	
ING. ROSA ANA REBALON MONTES	
ING. BENJAMIN DE CERPA FACILIA	
PROYECTO DEL CENSO TESIS PRESENTA:	
MARTIN ADOLFO MEJIA BRIONES	
CENTRO EXPERIMENTAL EN VITICULTURA	
AV. SAN VICENTE ENTRE CALLE ESTRELLA Y CALLE NEUTRA	
ZONA 13 GUATEMALA	
INGENIERO CIVIL	
FACHADA SUR	
FECHA	1988



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.



**CONDICIONES DE USO:**  
 1. - Ventilación del ambiente de la sala de natación.  
 2. - Iluminación de la sala de natación.  
 3. - Aislamiento acústico de la sala de natación.  
 4. - Temperatura ambiente de la sala de natación.

**ESTRUCTURA DE MUEBLES:**  
 1. - Estructura de muebles para la sala de natación.  
 2. - Estructura de muebles para la sala de natación.  
 3. - Estructura de muebles para la sala de natación.  
 4. - Estructura de muebles para la sala de natación.

Para la instalación se requiere de una estructura y de colocar en el fondo una cubierta de concreto de 10 cm de espesor, instalada con ductos de tubería de drenaje de agua y tuberías de drenaje de agua, como parte finalización y no se requiere impermeabilizar.

El sistema de calefacción a una planta de agua por medio de un sistema de calefacción de agua caliente, cuando que se encuentran en la sala de natación de la sala de natación, y que trabaja en este sistema de calefacción de agua caliente, para el nivel de calefacción, con solamente formando un sistema de calefacción de agua caliente, en forma de un sistema de calefacción de agua caliente, en forma de un sistema de calefacción de agua caliente, en forma de un sistema de calefacción de agua caliente.

Este sistema permite que la energía térmica que se genera, se acumule en un sistema de agua caliente, en forma de un sistema de calefacción de agua caliente, en forma de un sistema de calefacción de agua caliente.



CLIENTE: ABOGADO JOSE REVOLUNTAS



**COLABORADORES:**

- ARO JUAN MANUEL DAVILA ROS
- ARO ANGEL NOJAS FOTO
- ARO JUAN RAMON MARTINEZ VEGA
- ARO ROSA MAR ARIAS LON MONTE
- ARO BENJAMIN BECERRA PADILLA

PROYECTO QUE COMO TESIS PRESENTA:  
**MARTIN ADOLFO MEJIA BRIONES**

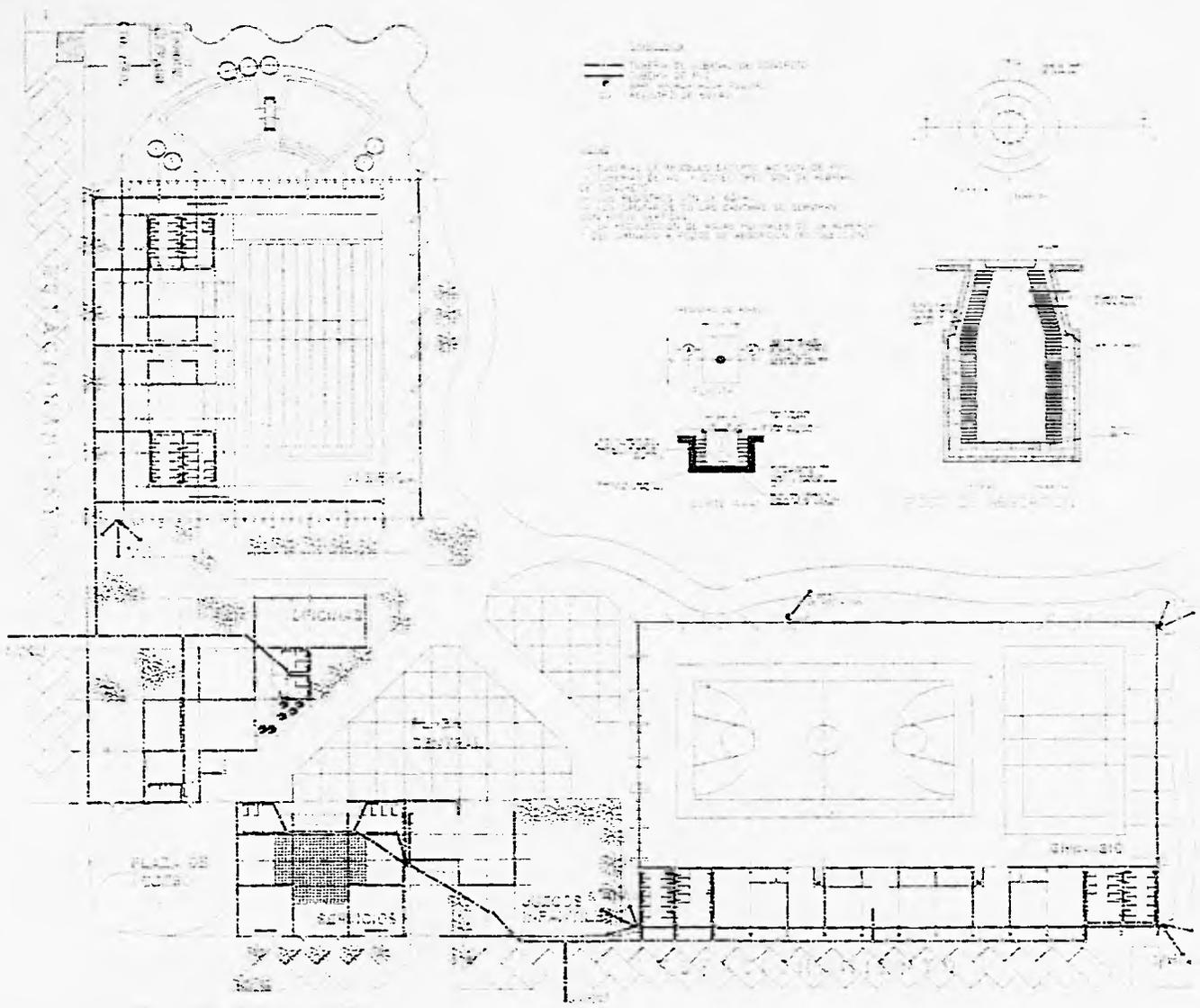
CENTRO DEPORTIVO EN IZTAPALAPA

AV SAN LORENZO SIN ENTRE CALLE ESTRELLA Y CALLE NAUTLA DEL IZTAPALAPA

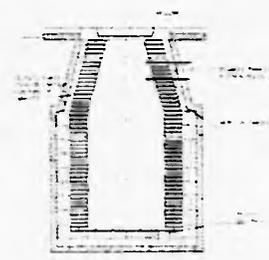
FUENTE: PROYECTO TECNICO

INSTITUCION AUTONOMA ALBERCA

AGOSTO 1968



1. SERVICIOS DE ASESORIA  
 2. SERVICIOS DE DISEÑO  
 3. SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN



TALLER ARQ. JOSE DE UELTAZ



- ARQ. JUAN MANUEL DAVILA ROS
- ARQ. ANDEL MEJIAS FOTO
- ARQ. JUAN RAMON MARTINEZ VEGA
- ARQ. ROSA M. ABSALON MONTES
- ARQ. BENJAMIN BECERRA PADILLA

PROYECTO QUE COMO TESIS PRESENTA  
**MARTIN ADOLFO MEJIA BRIONES**

CENTRO DEPORTIVO EN ITAPALAPA

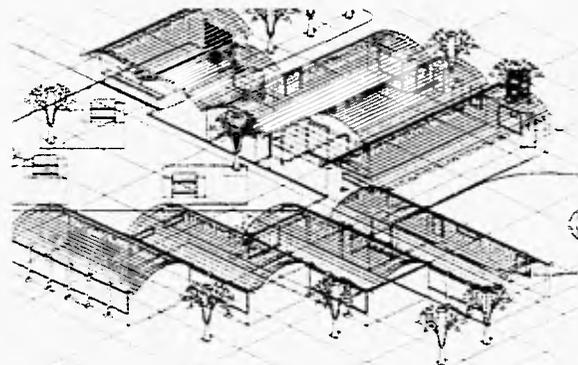
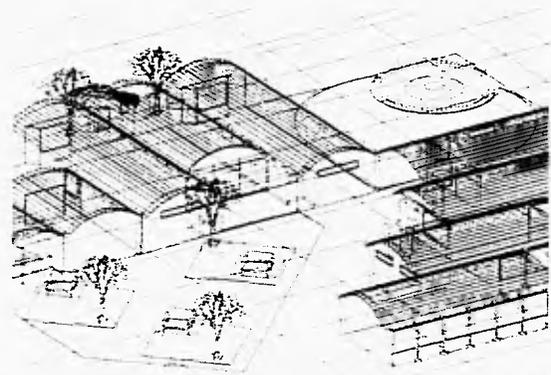
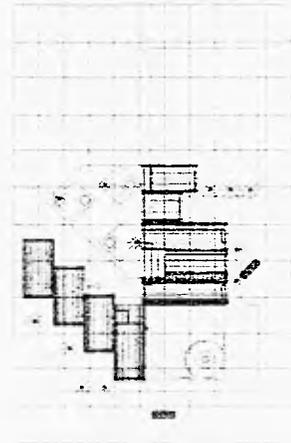
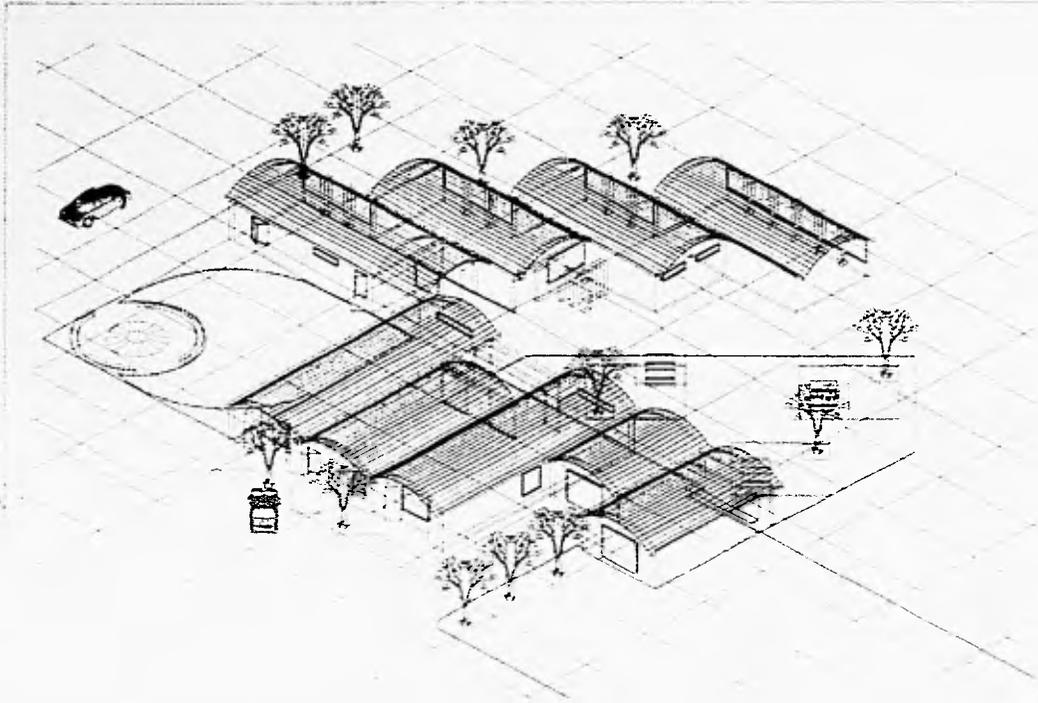
AV. SAN LORENZO SIN ENTRE CALLE ESTRELLA Y CALLE NAUTICA DEL ITAPALAPA

PLANTA ARQUITECTONICA

ING. ALFONSO SANTERIA COLUJATO

ABRIL 1986 HTS H.P.





TALLER ING. JOSÉ REYES LÓPEZ

ING. JUAN MARCEL DÍAZ LÓPEZ  
 ING. RAÚL FERRAS RIVERA  
 ING. JUAN PABLO MARTÍNEZ VIELA  
 ING. ROSA ELA ABADÓN MARTÍNEZ  
 ING. DENYANN BOCORRA PADILLA

PROYECTO QUE COMO TESIS PRESENTA  
**MARTÍN ADOLFO MEJÍA BRIONES**

CENTRO DEPORTIVO EN ESTADALAPA

AL GOBIERNO DE LA ESTADALAPA Y SU INSTITUCIÓN

ESTADALAPA, GUATEMALA, 2010

1 2 3

---

## EXPECIFICACIONES GENERALES

Las especificaciones básicas propuestas son las siguientes:

1) **Estructuras:**

Muros de carga, columnas, marcos rígidos.

2) **Sistemas Constructivos:**

2.1.-Cimentación, zapatas corridas de concreto armado.

2.2.-Muros en fachadas, muros de tabique recocado aparente.

2.3.-entrepisos y cubiertas, bovedas de concreto y metal desplegado en oficinas y servicios, lamina ARKOTEK en Alberca y Gimnasio.

3) **Acabados:**

3.1.-Pisos, loseta de barro, paquet gimnasio, piso de cemento custico en alberca, loseta ceramica en oficinas y servicios.

3.2.-Muros en exteriores muros en tabique aparent, con yeso y pintura vinilica para baños y vestidores seran lambrina de azulejo.

3.3.-Entrepisos firmes de concreto para recibir loseta y polines de madera para la duela.

3.4.-La ventaneria sera de vidrio de 4 mm marcos de perfiles tubulares y megneteria de fierro estructural, y aluminio " Duranodic ", acabados con pintura anticorrosiva y pintura de esmalte.

---

## INSTALACIONES Y ACCESORIOS

- a) La Instalación Hidraulica sera de cobre:
- b) La Instalación Sanitaria sera de PUC, al interior y de albañal de cemento al exterior.
- c) Muebles Sanitarios se colocaran excusados de 6 lts.
- d) Salidas en las salidas de lavabos, fregaderos, tarjas se colocaran valvulas reductoras de consumo.
- e) La Instalación Electrica sera oculta.

## IX.- MEMORIA TECNICA

Techumbre de Arkotek

Memoria y Propuesta de Estructura

### 1) Cargas Consideradas

- a) Carga Muerta
- b) Carga Viva
- c) Carga Viento
- d) Sismo

### 2) Parametros de Diseño

Concreto:

$$f'c = 250 \text{ kg/cm}^2.$$

$$f^*c = 0.8 f'c = 200 \text{ kg/cm}^2.$$

$$f''c = 0.8 f^*c = 170 \text{ kg/cm}^2.$$

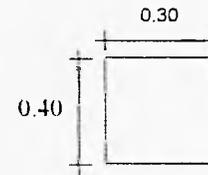
$$Ec = 14000 \sqrt{f'c} = 221359 \text{ kg/cm}.$$

$$Pvol = 2400 \text{ kg/m}^3.$$

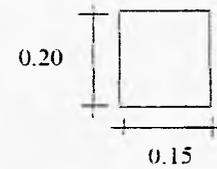
### 3) Análisis de Cargas Muertas

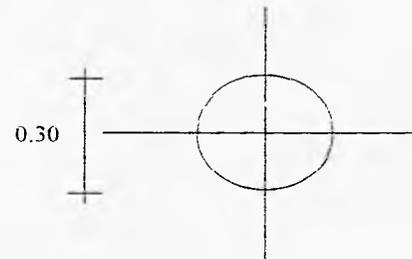
#### Techumbres:

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| a) Arkotek                                  | $w = 15 \text{ kg/cm}^2$ . |
| b) Boveda de Concreto                       | $w = 180 \text{ kg/m}^2$ . |
| c) Muros de Tabique Rojo de 30 cms. Espesor | $w = 450 \text{ kg/m}^2$ . |
| Muro de Tabique Rojo de 15 cms. Espesor     | $w = 225 \text{ kg/m}^2$ . |
| d) Trabes o Cadenas                         | $w = 288 \text{ kg/ml}$ .  |



$w = 72 \text{ kg/ml}$ .



Columnas: $w = 169 \text{ kg/ml.}$ Análisis de Cargas Vivas:

a) Azoteas

 $w = 40 \text{ kg/cm}^2.$  gravedad $w = 20 \text{ kg/m}^2$  sismo.

b) Viento

30 km/hr.

Ubicación de Estructura:

Zona III.- Tipo de suelo lacustre coeficiente sísmico -  $CS = 0.60$  estructura grupo "A".

 $R_t = 4,0 \text{ ton/m}^2.$

**FALTA PAGINA**

No. 84

$$\text{Arco} = 0.017453 \times r (2x).$$

$$= 0.017453 \times 18.43 \times 154.94.$$

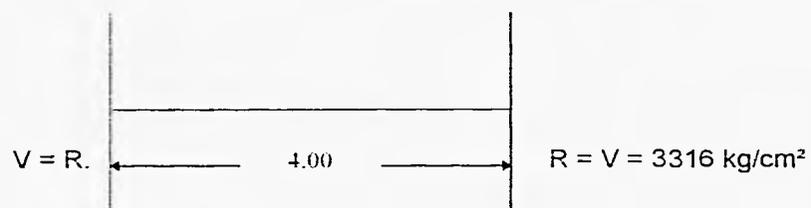
$$\text{Arco} = 49.83$$

$$\text{wtecho} = 49.83 \times 15 \text{ kg/m}^2 = 748 \text{ kg}.$$

Diseño Elastico:

Trabes.

$$w = \left. \begin{array}{l} 374 \\ 996 \\ 283 \end{array} \right\} 2 = 1658 \text{ kg/m}^2$$



$$\begin{array}{l} K = 0.474 \\ J = 0.894 \\ K = 17.60 \end{array}$$

$$m$$

$$t_{\text{flex}} = \frac{1658 \times 4^2}{8} = 3316 \text{ kg/m}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{Kb}} \quad \cdot$$

b, propuesto = 30 cm.

$$d = \sqrt{\frac{331600}{17.60 \times 30}} = 25 \text{ cm} \quad \begin{array}{l} d = 25 \\ r = 2.5 \end{array}$$

h = practica = 28 cm ∴ Trabe Propuesta

## MEMORIA TECNICA

### INSTALACIÓN PARA RECIRCULACIÓN DE AGUA PARA ALBERCA

#### Filtros

- 1.- Renovación del contenido de agua en 6 u 8 hrs.
- 2.- banquillas de entorno  $312.5 \text{ m}^2/20 = 15.62 = 16$
- 3.- Reflectores sub-acuaticas  $312.5 \text{ m}^2/40 = 7.31 = 8$
- 4.- Temperatura optima para albercas públicas = 29.6 (78 f)

#### CALCULO DEL FILTRO

Capacidad Alberca .....	623,750 ts	area filtro =	$\frac{623750}{8 \times 6 \times 81}$	=	$\frac{623750}{3880}$
Ciclo de Filtrado .....	8 lts.				
Grado de Circulación .....	81 lmp/m <sup>2</sup>			=	16.04 m <sup>2</sup> area de filtro

- ⇒ Diametro de tanque 2.43 m.
- ⇒ Motor 10 HP.
- ⇒ Cap. de Bomba 38 LMP.
- ⇒ Diam. Sección Principal 6"
- ⇒ Linea de Entorno 5"
- ⇒ Linea de Vacío 2 1/2"
- ⇒ Linea de Retrolavado 6"

#### SUSTANCIAS QUIMICAS PARA ALBERCA

- PH - El PH debe estar entre 7.4 y 7.8  
El punto neutro es 7  
- punto inferior es acidez  
- punto superior es alcalinidad  
Para clorar el agua se utiliza clorato de sodio

---

## MEMORIA TECNICA

### ESPECIFICACIONES FOSA SEPTICA

Para si instalación de una excavación y de colocar en el fondo una plantilla de concreto de 5cms. de espesor, introducir la fosa conectarla, llenarla de agua y cubrir con tierra y pasto, nunca habra filtraciones y no se necesita impermeabilizar.

El drenaje se conecta a una pared de la fas por medio de un empaque, para desalojar las aguas cloacales, mismas que se encontraron una barrera antes de la otra conexión, lo que impedira su paso directo al tubo de salida, ligeramente abajo del nivel de entrada, con solamente formarse una pequeña diferencia de nivel en el liquido, provocara por los vasos comunicantes el desalojo de la misma cantidad de agua por el ducto de salida.

Este mecanismo permite que la materia organica, que es inestable, se descomponga rapidamente otra vez de una acción bacteriologica y quimica.

---

## X.- BIBLIOGRAFIA

- 1) **JAN BAZANT.**  
" MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO "  
ED. TRILLAS.
- 2) **NEUFERT, ERNEST.**  
" EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA "  
ED. GUSTAVO GILI.
- 3) **PLAZOLA.**  
" ESPACIOS DEPORTIVOS "
- 4) **CHING.**  
" ARQUITECTURA, FORMA, ESPACIO Y ORDEN "  
ED. GUSTAVO GILI.
- 5) **DDF.**  
" PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO "  
DELEGACIÓN IZTAPALAPA.
- 6) **INEGI.**  
" CUADERNO ESTADISTICO DELEGACIONAL DE IZTAPALAPA "  
" ATLAS CLIMATICO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO "  
" CARTA HIDROLOGICA AGUAS SUPERFICIALES, 1:250,000 "
- 7) **DDF.**  
" REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES "

---

## XI.- CONCLUSIÓN

- El compromiso de escribir unas breves líneas como la conclusión a un trabajo de Tesis es complicado por que en ocasiones no se escribe todo lo que uno desea o se escribe de más.

Sin embargo en esta oración puedo precisar que fue un trabajo agotador pero muy enriquecedor, el haber propuesto un Centro Deportivo precisamente en la zona donde yo vivo ha sido muy importante.

Se manifesto la idea de proporcionar a la población vecina las areas necesarias para una buena convivencia, y un lugar para el desarrollo de actividades lúdicas y deportivas.

Creo que siguen existiendo deficiencias y que el proyecto no alcanzo toda la madurez que se hubiera querido, pero espero que lo presentado sirva como una pequeña contribución y por que no un reclamo del pueblo para la satisfacción de sus necesidades más importantes, uno de ellos: La Recreación.

**FALTA PAGINA**

**No. 91 a la 96**

## NORMAS REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL

**Artículo 76.-** La superficie construida máxima permitida en los predios será la que determine, de acuerdo con la intensidad de uso de suelo y densidad establecidas.

**Artículo 77.-** Los predios con área mayor de 5500 m<sup>2</sup>. tendrán el 30% de su área preferentemente como área verde.

**Artículo 80.-** Los edificios deberán contar con los espacios para estacionamiento de vehículos de la siguiente manera:

Tipología		DEMANDA
Deportes y recreación	Centros deportivos	1 por 75 m <sup>2</sup> construidos

Las medidas de los cajones serán de 5.00 x 2.40 mts., se podrá permitir el 50% de cajones chicos de 4.20 x 2.20 mts.

**Artículo 81.-** Los locales de las edificaciones según su tipo deberán tener como mínimo las dimensiones siguientes:

Tipología	Libres	Altura mínima
Recreación	0.45 asiento	3.00 mts.

Artículo 82.- Las edificaciones deberán estar provistas de servicios y de agua potable según la siguiente tabla:

Tipología	Subgénero	Dotación mínima
Recreación	Dptes. al aire libre c/baños y vestidores.	150 . ts/asistente/día

Artículo 84.- Las albercas contarán con:

- I. Equipos de recirculación, filtración y purificación de agua.
- II. Boquillas de succión y de inyección.
- III. Rejillas de succión en la parte honda de la alberca en número y dimensiones necesarios.

**Artículo 90.-** Los locales en las edificaciones contarán con los medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior a sus ocupantes, locales de reunión 6 cambios por hora.

**Artículo 91.-** Los locales contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes:

El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes correspondientes al área del local:

norte 15%

sur 20%

este y oeste 17.5%

**Artículo 95.-** La distancia de cualquier punto en el interior de una edificación a una salida que conduzca directamente al exterior deberá ser máximo de 30 mts.

**Artículo 96.-** Las puertas de acceso deberán tener una altura mínima de 2.10 mts. y una ancho no menor de 0.60 mts.

**Artículo 100.-** Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen a todos los niveles; el ancho será de 1.20 como mínimo.

Las escaleras contarán con un máximo de 15 peraltes entre descansos. La huella tendrá un ancho mínimo de 0.25 mts.

El peralte de los escalones tendrá un máximo de 0.18 mts. y un mínimo de 0.10 mts.

Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 61 cm., pero no más de 65 cm.

Todas las escaleras deberán contar con barandal en uno de sus lados a una altura de 90 cm., a partir de la nariz de el escalón.

**Artículo .101.-**Las rampas peatonales deberán tener pendiente máxima del 10%.

**Artículo 104.-** Las gradas en las edificaciones para deportes deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

- I.- El peralte máximo será de 45 cm. y la profundidad mínima será de 75 cm.
- II.- Deberá existir una escalera con anchura mínima de 90 cm. a cada 9 mts.
- III.- Cada 10 filas habrá pasillos paralelos a las gradas con una anchura mínima igual a la anchura de las escaleras.

**Artículo 106.-** La isóptica deberá calcularse con una constante de 12 cm. medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentra en la fila inmediata inferior.

**Artículo 113.-** Las circulaciones para vehículos en estacionamiento deberán estar separadas de las peatones.

**Artículo 138.-** Los locales destinados a deportes y recreación deberán contar con rejas y desniveles para protección al público.

**Artículo 141.-**Las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas de pararrayos en las condiciones y casos que indique el departamento.

**Artículo 144.-** Las albercas deberán contar con:

- I.- Andadores a las orillas de la alberca con una anchura mínima de 1.50 mts. con superficie áspera o material antiderrapante.
- II.- Un escalón en el muro perimetral de la alberca en las zonas con profundidad mayor de 1.50 mts., de 10 cm. de ancho a una profundidad de 1.20 mts., con respecto a la superficie del agua.
- III.- En todas las albercas donde la profundidad sea mayor de 90 cm., se pondrá una escalera de 30 cm. lineales al perímetro.
- IV.- Las instalaciones de trampolines y plataformas reunirán las siguientes condiciones:
  - a) Las alturas máximas permitidas serán de 3.00 mts., para los trampolines de 10.00 mts.
  - b) La anchura de los trampolines será de 50 cm., y de las plataformas será de 2.00 mts.

**Artículo 158.-** Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que desagüe agua a chorro fuera de los límites propios de cada predio.

**Artículo 159.-** Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia fuera de los límites propios de un predio, deberán de ser de 15 cm. de diámetro y contar con una pendiente mínima de 1.5%.

Art. 160 Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 mts. de 40 x 60 cm.

**Artículo 169.-** Las edificaciones de salud, recreación, comunicación y transportes deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, salas, sanitarios y locales.