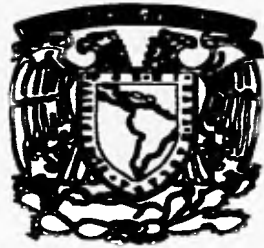


37
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
P R E S E N T A
HECTOR CASIMIRO VICTORIA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO D. F.

1996

**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.



CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA

ASESORES:

MSTRO. EN ARQ. CARLOS D. CEJUDO CRESPO
ARQ. ARTURO AYALA GASTELUM
MSTRO. EN ARQ. EDUARDO EICHMANN DÍAZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA



DEDICATORIAS



A una gran mujer que deposito su confianza en mí, que no le importo el esfuerzo y las lagrimas que ella derramara, y que nos ha demostrado que con gran valentía y un espíritu indomable, podremos cumplir todo aquello que nos propongamos.

Mi madre.
Cristina Victoria Roque.

A mi Padre: Celerino Casimiro.
A mi Hermano: Gilberto Casimiro V.

Tuve la fortuna de haberlos conocido, y que demostraron una gran valentía, sacando enormes fuerzas para triunfar y enseñarme que vale la pena vivir defendiendo sus ideales, luchando por ellos y morir con la satisfacción de haberlos cumplido.





A mis hermanos:

De los cuales puedo decir que he contado con un apoyo incondicional y que me siento muy orgulloso de ellos, y tratare de responder a la confianza que me han demostrado y que sigamos unidos, ha pesar de la distancia; espero que sigan en su camino con su gran corazón que llevan por escudo, hasta cumplir con su destino.

Arminda, David y Perla Xochitl.

A mis abuelitas y Tías.

A mi Abuelito y Tíos:

De quienes agradezco la confianza que de ellos he recibido, y por sus experiencias compartidas que han contribuido en una mejor formación.

Héctor Casimiro Victoria.





Durante la carrera se pasa por baches, obstáculos que van disminuyendo las fuerzas, y situaciones que destruyen el ánimo, durante los cuales hay que demostrar un gran valor y duplicar el esfuerzo para salir adelante, mas sin embargo no es tan fácil, se necesita el apoyo de alguien, y fue en esos momento en que tu presencia, el gran cariño y tus ganas de vivir me ayudaron a salir adelante, por siempre estarás en mi corazón. (Chprmy).

CARO.

A mis mejores cuatachos, por la amistad me han brindado, el apoyo recibido y por que estuvieron en el momento que necesite de unos amigos para reencontrar un camino casi perdido, Gerardin, Memo, José y claro, el gran Chuchito.

Porter.





Finalmente llego a un momento muy esperado, tratando de cumplir con una de las metas más anheladas, quizás no en el tiempo deseado, mas sin embargo el esfuerzo ha sido intenso, por que se tiene muchos tropiezos, dificultando el camino, recordándonos que el esfuerzo no ha sido el suficiente y que sólo a base de levantarse podremos librar los obstáculos, durante estos tropiezos he recibido la ayuda de muchas personas, y ellas depositaron su confianza en mí, mencionarlas, sería una gran lista, y aun teniéndola no sabría como pagar lo que he recibido de ellas, y sólo me queda decir, muchas gracias, por estar en el momento en que las necesite.





ÍNDICE GENERAL

- I. **INTRODUCCIÓN.**
- II. **ANTECEDENTES.**
- III. **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

Planteamiento del Problema.
Justificación del Tema.
Ubicación del Terreno.

- IV. **DELEGACIÓN IZTAPALAPA.**

Antecedentes Históricos.
Ubicación.
Características Geográficas.
Clima.
Infraestructura para el Transporte.
Hidrografía.
Plan General de Desarrollo Urbano.





V. TERRENO.

Ubicación.

Superficie.

Topografía.

Características del Entorno Urbano.

Características Socioeconómicas.

Imagen Urbana y Conceptos de Integración.

Selección del Lugar.

Análisis del Sitio

VI ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

Deportivos Análogos.

Análisis de Áreas.

Descripción de Espacios.

VII PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Programa Arquitectónico

Diagrama de Funcionamiento.

Normatividad.





VIII. MEMORIA DESCRIPTIVA.

El Conjunto.
El Proyecto.
Análisis Financiero.
Recuperación de la Inversión.

IX. ESTRATEGIA PARA EL FUNCIONAMIENTO

Edificación y adecuación.
Estructuración y Promoción.
Servicios Alternos.
Convenios Institucionales.

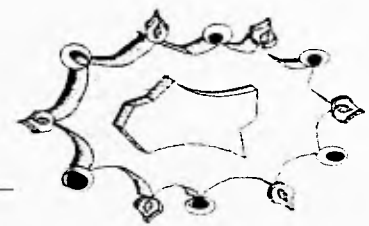
X. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

XI. MEMORIAS TÉCNICAS.

Criterio Estructural.
Instalación Eléctrica.
Instalación Hidrosanitaria.
Instalación Hidráulica en Alberca.



I. INTRODUCCIÓN





INTRODUCCIÓN

El acelerado desarrollo científico, social y demográfico, que se está dando en el mundo, requiere de que los países se actualicen en todos los ámbitos, y nuestro país no debe ser la excepción.

En México, la transición hacia el año 2000, ha sido testigo de que; las barreras comerciales y las fronteras culturales, se han ampliado día a día, para relacionarse y proyectarse con el resto del mundo, sin embargo, ello sólo cubre algunas necesidades de nuestra sociedad; pero donde quedan nuestras necesidades sociales, específicamente aquella infraestructura que se requiere para alcanzar el desarrollo óptimo de los habitantes.

Analizando uno de los principales problemas del país, como lo es su demografía, principalmente en el Distrito Federal, se observa el gran número de habitantes, en una extensión territorial pequeña, ocasionando desequilibrios ecológicos, tensiones sociales, inseguridad pública, insuficiencia de transporte público, gran cantidad de automovilistas (más de 2,500 000 vehículos); conflictos políticos, etc. Y todo ello poniendo en riesgo la salud física y mental de la sociedad capitalina.

Es entonces cuando surge la necesidad de aportar ideas para tratar de solucionar uno de los problemas que atañen al país, que si bien, los problemas son varios como se han mencionado, es importante contribuir con alternativas de solución y para ello se debe aportar lo mejor de cada uno.





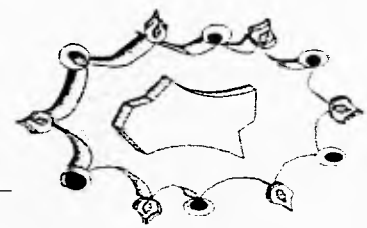
Buscando una solución, se consideró que los habitantes necesitan buscar actividades recreativas, que le permitan bajar la tensión emocional y utilizar correctamente su tiempo libre, siendo el deporte una gran opción, lo cual además de que ayudará a prevenir enfermedades en el ser humano, coadyuvará también a prevenir problemas de farmacodependencia, principalmente en la población infantil y adolescentes, mismos que los estimulará para especializarse en algún deporte de manera formal y como resultado la formación de los deportistas profesionales, capaces de competir a nivel internacional y que esto, también es proyección de México hacia el exterior, como se menciono al iniciar este comentario.

En la ciudad de México existen instalaciones deportivas para todos los niveles sociales, pero resulta necesario un mayor número de infraestructura deportiva. En las delegaciones políticas, se encuentran terrenos destinados especialmente para equipamiento deportivo, estos son los espacios que aprovecharemos para diseñar y crear nuevos centros deportivos, con el fin de que cada vez un mayor número de habitantes tengan acceso a este tipo de servicio.

Por todo lo anterior se diseño el Club Deportivo en la Delegación Iztapalapa.



II. ANTECEDENTES





ANTECEDENTES

DEPORTE: Palabra derivada del vocablo francés “desport”; la Real Academia Española, lo define como “recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, generalmente al aire libre”.

El deporte es el esfuerzo muscular mas o menos intenso, (dependiendo de la clase de ejercicio que se practique), también se puede decir que es el conjunto de ejercicios físicos que el hombre realiza, ya sea para divertirse o para mejorar su capacidad física e intelectual.

En las épocas primitivas, el juego, además de ser una necesidad fisiológica, se convirtió en una expansión espiritual y un goce natural.

Durante la época prehispánica, el deporte era practicado por los antiguos mexicanos, los cuales llevaban a cabo juegos guerreros y competencias con sentido religioso; éste exigía destreza, preparación y fuerza.

Dentro de las habilidades que se podían asociar con el deporte, están las siguientes:

El volador, la natación, las carreras pedestres, la lucha, la caza y el juego de pelota entre otros. Conforme a pasado el tiempo y gracias a los conocimientos cada vez mas amplios que del organismo humano tiene el hombre, así como de los sistemas de adiestramiento y del uso de sencillos y sofisticados aparatos, el deporte progresa cada vez más.





En la vida moderna, el deporte se ha hecho indispensable; y para su práctica, organización y desarrollo, se han desarrollado clubes, instituciones, federaciones regionales, nacionales e internacionales, estas últimas dictan las reglas del deporte y de acuerdo con ellas, se organizan campeonatos por cada una de las categorías y especialidades.

Fue en el periodo de Adolfo López Mateo, que se construyó la mas importante de las instalaciones deportivas de nuestra ciudad, la “ciudad de los deportes, de la Magdalena Mixiuca”, con una superficie de 210 hectáreas, en la que actualmente hay 128 instalaciones deportivas.

Con las olimpiadas de 1968, el deporte tuvo un gran auge, ya que se construyeron edificios especiales para celebrarlas y se remodelaron otros; entre los que se construyeron están; el Centro Deportivo Olímpico Mexicano (CDOM), que se utilizó para entrenamiento de los deportistas participantes de nuestro país; la Villa Olímpica, para albergar a los países participantes; el Canal de Cuemanco para remo y canotaje, el velódromo para ciclismo y el Palacio de los Deportes para usos múltiples en la Ciudad Deportiva y que resulto ser el símbolo popular de los juegos olímpicos.

Se utilizaron también el Estadio de Ciudad Universitaria para el atletismo y las ceremonias; para el fútbol, se utilizó el Estadio Azteca, la Alberca y Gimnasio Olímpicos Juan de La barrera, el Auditorio Nacional para gimnasia; el Campo Marte y las instalaciones del Estado Mayor Presidencial en la para equitación, tiro, esgrima y pentatlón; el parque del Seguro Social, para béisbol; la Arena México para box; el teatro de los insurgentes para levantamiento de pesas; la pista de patinaje de insurgentes para lucha; La alberca de C. U. pera Water polo y el estadio municipal de la Magdalena Mixiuca, en el hockey sobre pasto.





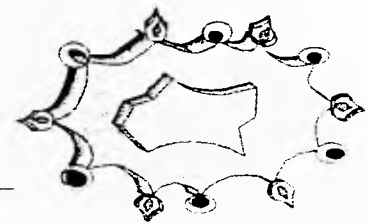
En los anteproyectos de las construcciones olímpicas participaron 80 arquitectos, aunque el responsable de su dirección fue el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez. Estas obras constituyeron una nueva aportación a la arquitectura de nuestro país, y fue posible así la realización de los ideales olímpicos.

Entre los factores que influyeron para dar la sede a México, fue tomada en cuenta la existencia de numerosas instalaciones deportivas, estas instalaciones se complementan con espacios verdes.

A partir de esa fecha, se han construido un importante número de nuevas instalaciones deportivas, públicas y privadas para que los mexicanos no solo practiquen el deporte a nivel competencia, sino como una forma sana de ejercitarse diariamente y disfrutar de la convivencia y recreación que acompañan a esta actividad; pero aun no son suficiente para cubrir las necesidades de la población, sobre todo en algunas zonas donde se carece de este servicio, como es el caso del lugar elegido para el proyecto.



III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA





PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años se ha presentado un gran crecimiento y sobrepoblación acelerado, y que por la misma rapidez con que se ha presentado este fenómeno no se ha puesto atención en la creación de benefactores indispensables para un centro urbano: infraestructura, equipamiento y urbanización.

Esta falta de atención hacia el Deporte Nacional deja ver el abismo existentes con los países desarrollados, lo cual nos impulsa a pensar que el Deporte Nacional requiere de una transformación que colabore a mejorar el nivel deportivo a nivel internacional.

Por otro lado, solo algunas ciudades se han desarrollado en base a un Plan Maestro, y aun así, debido a su transformación y desarrollo tan acelerado, se han tenido que resolver necesidades no previstas: entre las cuales destaca con gran importancia las actividades recreativas, socioculturales, deportivas, de esparcimiento, diversión, etc.

Debemos de estar conscientes de la insuficiencias, y en su mayoría la exclusividad de espacios y centros para recreación y esparcimiento, y que además con un control adecuado, el beneficio no se limitara a estos sectores, sino que se lograrían beneficios a nivel nacional aportando deportistas de alto nivel, así como una mejoría en la calidad de vida del ciudadano.





JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Existe gran interés tanto del Gobierno Federal como de la iniciativa privada, mediante Instituciones y Empresas por fomentar el Deporte a nivel Nacional en México, por lo cual ha surgido la inquietud de proporcionar espacios adecuados para la realización de actividades tanto deportivas como de recreación.

Por lo anterior resulta altamente factible la creación de nuevos Centros Deportivos que ayuden a fomentar el hábito del Deporte tanto en los niños como en los jóvenes para no sólo lograr una juventud mas sana, sino también para coadyuvar en la integración familiar además de la formación de deportistas de alto rendimiento, que en determinado momento tengan la adecuada preparación para representar al País en competencias no solo a nivel Nacional, sino también a nivel Internacional.

La CONADE (Comisión Nacional del Deporte), es la Institución Gubernamental encargada de promover el Deporte a nivel Nacional y que en este caso conjuntamente con instituciones privadas, están interesados en unir esfuerzos en la creación del Club Deportivo en la zona Oriente del Valle de México.

Esta zona es elegida después de haber hecho un análisis del lugar, considerando que el gran crecimiento en su población y el lugar se ha caracterizado por la falta de instalaciones que despierten una inquietud por el deporte de alto rendimiento en los jóvenes, además de que en la práctica se logra una mayor convivencia familiar.





Al hacer un análisis de sitios para ubicar instalaciones de este tipo, y comparando con otras zonas se observa que en la zona Sur, existen una gran cantidad de instalaciones deportivas, privadas y públicas, que cuentan con el equipo adecuado para practicar deporte en forma organizada, por mencionar algunas encontramos instalaciones de la CONADE, instalaciones del ISSSTE y varios clubes privados.

Al Norte existen varias Instalaciones del IMSS, bien equipadas, y algunos clubes privados, así como instalaciones para derechohabientes de algún sindicato, como es el deportivo 18 de Marzo que ofrece sus servicios a trabajadores electricistas o en forma particular pagando la cuota correspondiente.

De la misma manera la zona Poniente cuenta con una gran variedad de instalaciones de este tipo, localizamos fácilmente las instalaciones de Comité Olímpico Mexicano, del IMSS, así como también varios clubes privados.

Como conclusión de este análisis se desprende que la zona Oriente es la mas descuidada en este aspecto, ya que no existe alguna institución que promueva el deporte en forma organizada, y que cuente con las instalaciones adecuadas para promover el deporte de alto nivel, a la vez que se promueve un mejor desarrollo en la juventud, y se tiene una gran opción para lograr una mayor convivencia en la familia.





UBICACIÓN

El terreno se encuentra ubicado al oriente de la Ciudad de México, en la Delegación Iztapalapa, utilizando los terrenos que en un principio fueron utilizados como rellenos sanitarios en Santa Martha, que debido al gran crecimiento de la ciudad, éste fue absorbido y fue rescatado para ubicar áreas verdes, y que finalmente lograron el objetivo, ya que actualmente es un parque recreativo muy extenso, dividido en dos secciones, área recreativa y área deportiva, es en el interior de éste último, en donde se ubica el terreno que albergará las instalaciones del Club Deportivo.

Su selección se debió a que se encuentra dentro de una zona deportiva, rodeado de una extensa zona de vivienda; haciendo la aclaración de que esta zona deportiva no tiene una distribución adecuada de sus canchas y áreas recreativas, por lo que el diseño no se limitara al club deportivo, sino que abarcará una distribución adecuada de todo el parque deportivo, asignando un área especial para el Club Deportivo, además de la falta de instalaciones de este tipo no solo se ha dado en la Delegación sino en toda la zona oriente del Distrito Federal.

El terreno por su ubicación, es una zona de fácil acceso, y provoca que el diseño no se limite a su funcionamiento, sino que se logre un buen impacto ante todas las personas que actualmente hacen uso del parque, y logre llamar la atención de todos los vecinos de la colonia, así como las personas que hacen uso de las vías de comunicación, lo cual hace que se haga de este proyecto todo un reto.





CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA

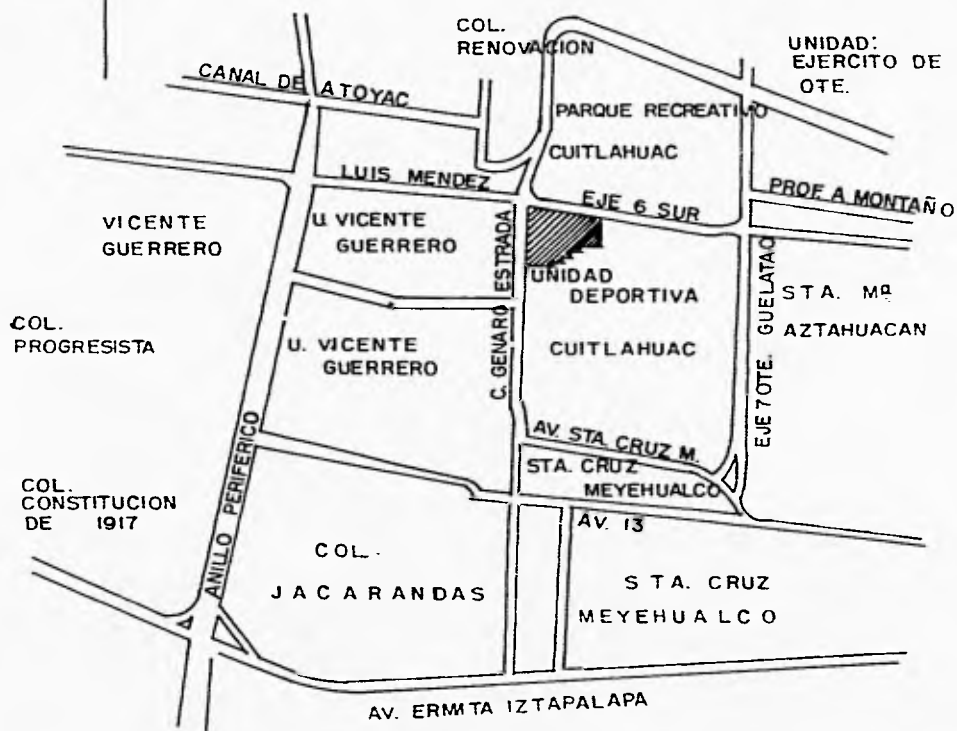
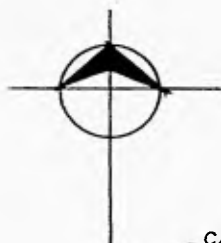
Se le conoce como parque recreativo a la zona donde se encuentra localizado el terreno, contando ya con algunas instalaciones deportivas, pero que no tienen diseño alguno, lo cual propicia que este Parque Deportivo cuente solo con asistencia de vecinos locales, sin trascender lo suficiente para atraer gente de otras colonias, por ello es importante implementar elementos arquitectónicos que mejoren la estética y esparcimiento que atraiga mas visitantes.

El terreno por estar ubicado junto al eje 6 sur, provoca un mayor reto, ya que requiere un tratamiento adecuado para lograr un buen impacto ante los usuarios y provocar la curiosidad entre los paseantes para que estos tengan el interés de conocer estas instalaciones y querer pertenecer a este CLUB DEPORTIVO.





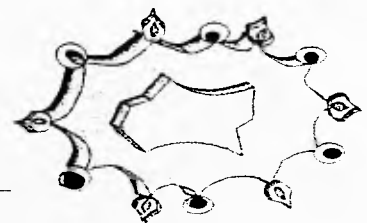
LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



Ubicación: Parque Recreativo Cuitláhuac.
Dirección: Col. Sta. Cruz Meyehualco.
Colindancias: Norte, Av. Luis Mendez; Sur,
Deportivo Cuitláhuac, Este, Deportivo
Cuitláhuac, Oeste, Calle Genaro Estrada
Superficie: 10,100 mts².



IV. DELEGACIÓN IZTAPALAPA





ANTECEDENTES HISTÓRICOS

IZTAPALAPA.- Del náhuatl *iztapalli* (cierto tipo de piedra plana) y *apan* (sobre el agua), Iztapalapa significa “en las losas del agua”, topónimo que describe su situación ribereña, pues estaba fincada mitad en tierra firme y mitad en el lago, conforme al sistema de chinampas, enteramente mexicana, en la época prehispánica, era una de las villas reales que rodeaban Tenochtitlán, a la cual abastecían de mantenimiento, y a la vez la protegían, pues constituían una primera línea de defensa. Gobernada por Cuitláhuac, tendría unos 10,000 habitantes dedicados a la horticultura. En el centro ceremonial de la población desembocaba el camino de Meyehualco, que luego continuaba hasta mexicaltzingo, de donde salía, con destino a Tenochtitlan, la calzada llamada de Iztapalapa. El terraplén, cimentado en el fondo del lago, sobresalía metro y medio de las aguas, medía ocho kilómetros de longitud y era tan ancho que por el podían ir ocho caballos a la par. A la mitad del trayecto estaba el fuerte de Xoloc, de piedra, con torres a los lados y en medio un pretil almeneado y dos puertas, de ese punto salía el ramal de coyoacán.

Esta localidad decayó tanto en la época colonial, que en la segunda mitad del siglo XVIII únicamente vivían en ella 130 familias aborígenes, cien años más tarde tenía 3,416 habitantes, la ley de organización política y municipal de 1903 le añadió los pueblos de Iztacalco, San Juanico, Santa Cruz Meyehualco, Santa Martha, Santa María Astahuacan, Tlacoyucan, Tlaltenco, San Lorenzo Tezonco, Santa Ana Zacatlamanco y Zapotiltlán, con lo cual la población llegó a 10,440 habitantes. Las principales actividades seguían siendo la horticultura y la floricultura. La mayoría de las viviendas eran jacales. La apariencia general era de pobreza y abandono.





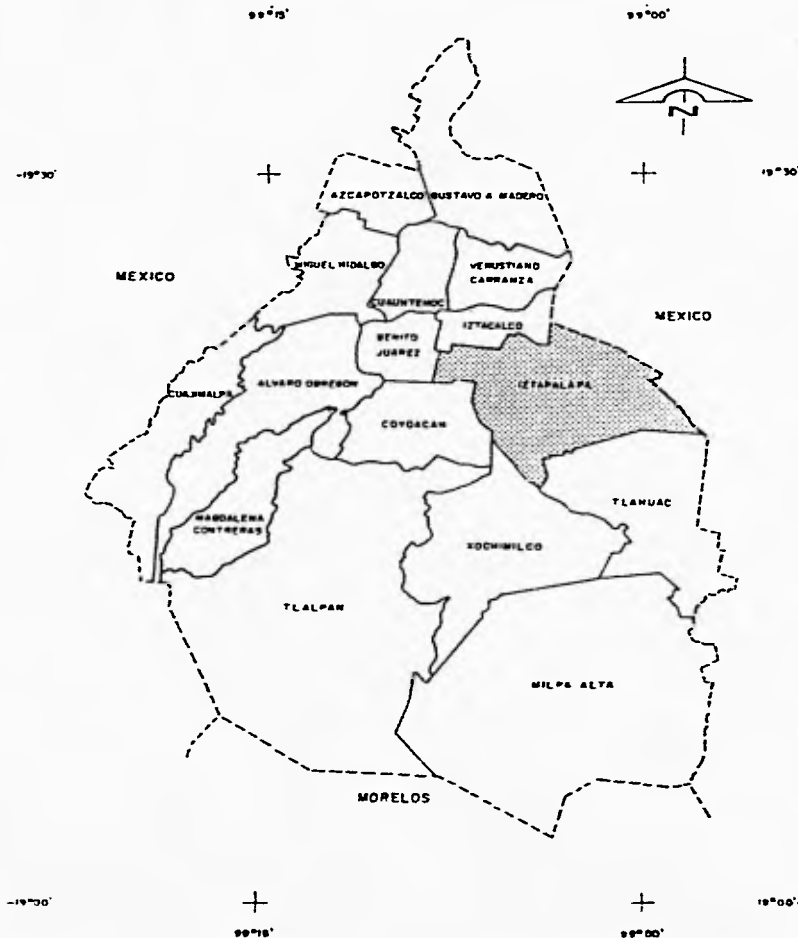
CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA

Después de la revolución, Iztapalapa siguió siendo un pueblo precario, hasta 1950 en que se inició su expansión. En el curso de tres décadas siguientes han surgido unas 100 colonias y unidades habitacionales de clase media.





UBICACIÓN



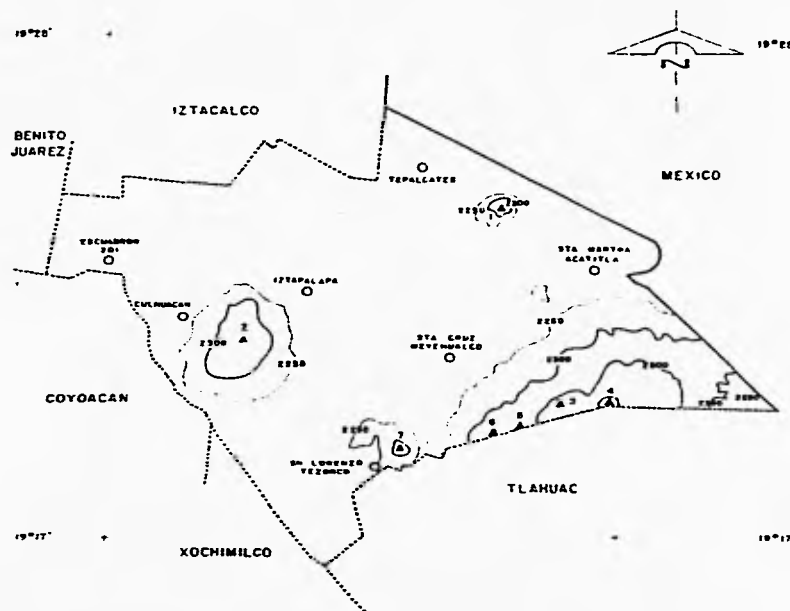
La Delegación Iztapalapa representa el 7.52% del área total del Distrito Federal.

Colinda al norte con la delegación Iztacalco y el Municipio de Nezahualcóyotl, del Estado de México; al este con los Municipios de los Reyes la Paz e Ixtapaluca, del Estado de México, al sur con las delegaciones Tláhuac y Xochimilco, y al oeste con las delegaciones Coyoacán y Bénéito Juárez. Tiene una superficie de 117.5 Km². y una densidad demográfica promedio de 12,685 hab. x km²., en 1950 la población era de 74,240 habitantes; y en 1990, de 1.3 millones, es decir, creció 16 veces en 40 años. Este fenómeno se debe a la constante inmigración de gente procedente del mismo Distrito Federal y de los estados de Michoacán, México, Guanajuato y Puebla.





CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS



La Delegación Iztapalapa esta localizada al norte $19^{\circ}24'$, al sur $19^{\circ}17'$ de latitud norte, al este $99^{\circ}08'$ de longitud oeste.

Las elevaciones principales son:

NOMBRE	ALTITUD m.s.n.m.
Volcán Guadalupe	2.750
Volcán Tecuatzi	2.640
Volcán Xaltepec	2.500
Cerro Tecocón	2.470
Volcán Yahualixqui	2.410
Cerro de la Estrella	2.500
Peñón del Marqués	2.370

Fuente: INEGI. Carta Topográfica

SIMBOLOGIA	
— 2300 —	CURVA DE NIVEL
▲	ELEVACION PRINCIPAL
○	LOCALIDAD
—	LIMITE ESTATAL
-----	LIMITE DELEGACIONAL

▲	P. PEÑON DEL MARQUES
○	C. DE LA ESTRELLA
○	V. YECHEMTEZI
○	V. GUADALUPE
○	C. YECHEM
○	V. XALTEPEC
○	V. YAHUALIXQUI
○	V. YAHUALTEPEC

ESCALA GRAFICA



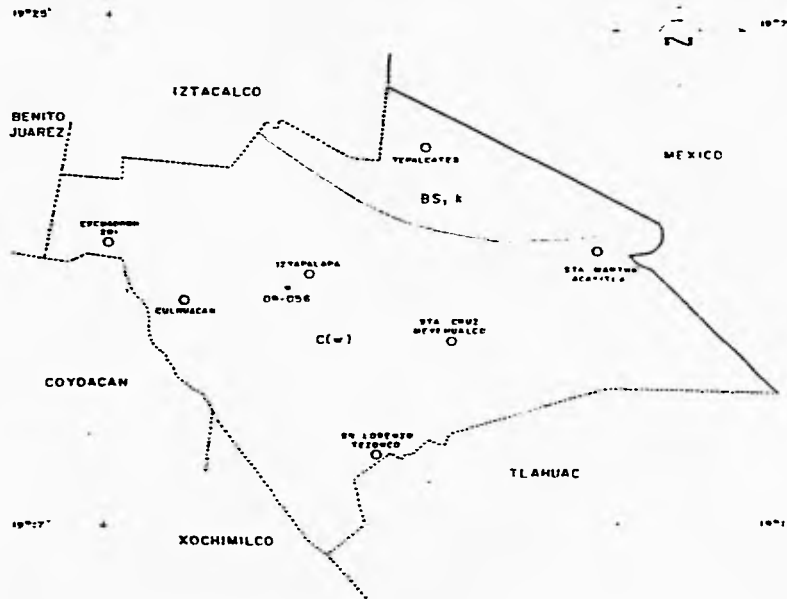
$99^{\circ}07'$

$99^{\circ}00'$





CLIMAS

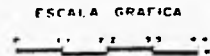


El clima de la Delegación es templado subhúmedo, con lluvias en verano.

La temperatura media anual es de 16.05°C ; registrándose en el mes de enero la temperatura mas baja, de 13.1°C ; y la mas alta en el mes de junio siendo de 19°C .

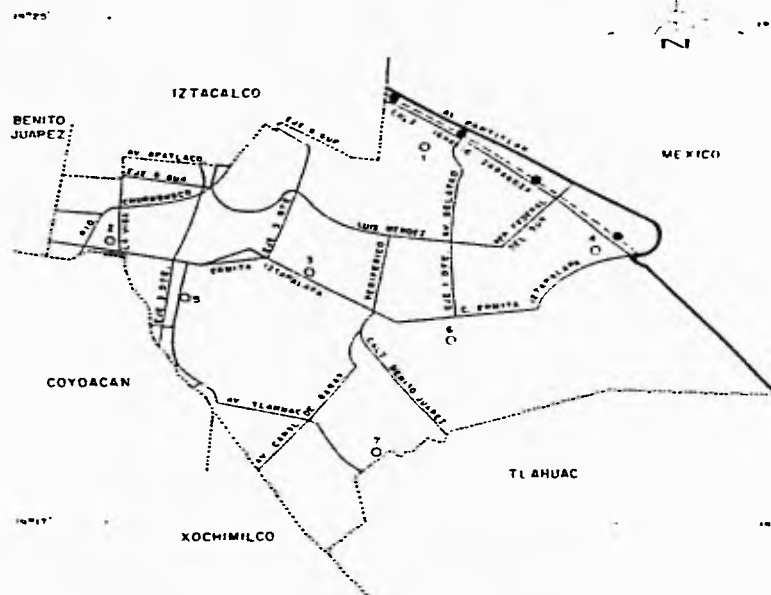
La precipitación pluvial registra un valor promedio anual de 4.3 mm. en el mes de febrero, siendo la mas baja, y de 129.7, en el mes de agosto, siendo la mas alta.

SIMBOLOGIA	
C (-)	CLIMA TEMPLADO SUBHÚMEDO CON LLUVIAS EN VERANO
BS, h	CLIMA SEMISECO TEMPLADO
○	LOCALIDAD
•	ESTACION METEOROLOGICA
—	LIMITE ESTATAL
—	LIMITE DELEGACIONAL





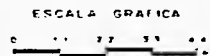
INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE



En materia de transporte, la delegación Iztapalapa, se ha preocupado por mejorar las condiciones del transporte público, destacando que el transporte colectivo ha tenido un gran aumento de rutas de transporte y por lo tanto; de unidades: la prolongación de ejes viales, la ampliación de avenidas y pavimentación, han contribuido, para el mejoramiento del transporte, este desarrollo no solo se da en este aspecto, sino que, la creación de una nueva línea del sistema de transporte "metro" ha contribuido en la mejoría de la infraestructura para el transporte.

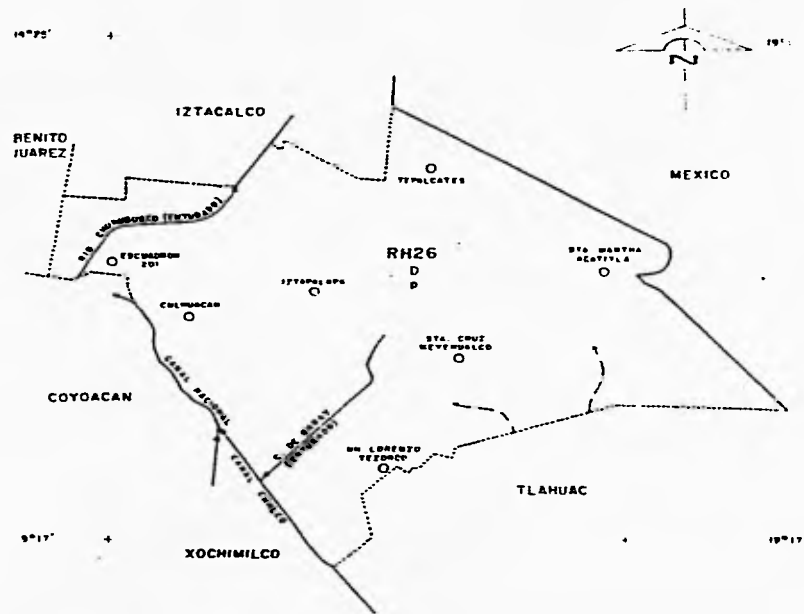
SIMBOLOGIA	
—	EJES VIALES Y AVENIDAS
○	LOCALIDAD
—	LIMITE ESTATAL
---	LIMITE DELEGACIONAL
—●—	ESTACION METRO

1	TEPALCATE
2	ESCUADRON 201
3	STA MARTHA ACATITLA
4	IZTAPALAPA
5	CULMUCCAN
6	STA CRUZ MEXQUALCO
7	SAN LORENZO TEZOMCO





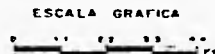
HIDROGRAFÍA



Sus principales corrientes y cuerpos de agua son:

- Canal Nacional.
- Río Churubusco (entubado).
- Canal de Chalco (parcialmente entubado).
- Canal de Garay (entubado).

SIMBOLOGIA	
	RIO
	CANAL
RH 26	REGION HIDROLOGICA
D	CUENCA HIDROLOGICA
P	SUBCUENCA
O	LOCALIDAD
	LIMITE ESTATAL
	LIMITE DELEGACIONAL



89°00'





PLAN GENERAL DE DESARROLLO URBANO

El programa general de desarrollo urbano del Distrito Federal. Versión 1990, junto con los programas parciales, que forman parte del programa director de Desarrollo Urbano de la propia capital del país tiene como finalidad elevar el nivel de bienestar de sus habitantes, mediante el ordenamiento del crecimiento físico-espacial, el mejoramiento del medio ambiente y la dotación de infraestructura y servicios urbanos.

Este programa, cumple los objetivos que establece el Plan Nacional de desarrollo, tanto a nivel federal como metropolitano, apoyo a la descentralización de la vida nacional y promueve condiciones para un mejor desarrollo de las actividades socioeconómicas en la capital del país.

Asimismo es el instrumento de uso de suelo, que define la zonificación primaria del territorio del Distrito Federal, así como las políticas y estrategias encaminadas a fortalecer el desarrollo urbano y asegurar la protección ecológica.

Los objetivos y políticas del Plan Parcial, dirigen el desarrollo urbano hacia la utilización eficiente del territorio delegacional, involucrando las características propias y el papel funcional que el plan de desarrollo urbano pretende de IZTAPALAPA.





CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA

Entre otras cosas este programa plantea que:

Se construirán o ampliarán instalaciones deportivas en 521 centros y se dará el mantenimiento necesario a la construcciones ya existentes.

Se construirán instalaciones deportivas en el oriente de la metrópoli y se dará facilidades de acceso a las áreas verdes, especialmente aquellas localizadas en el área de conservación ecológica, mediante programas integrados e instalaciones recreativas y educativas que favorezcan la conservación del ecosistema.

Se trata de crear y fomentar la convivencia entre sus miembros y todo aquello que integre la cultura, en un medio propicio para el buen desarrollo de sus actividades dentro de una sociedad.



V. TERRENO





UBICACIÓN

Este Club Deportivo esta ubicado en la Delegación de IZTAPALAPA, entre las calles de Luis Méndez (eje 6 sur), y la calle 73; En donde encontramos actualmente el PARQUE CUITLÁHUAC, lugar que cuenta con todos los servicios públicos, equipamiento urbano adecuado e infraestructura, además de que por su ubicación cuenta con vías de comunicación suficientes. Cabe destacar que este CLUB DEPORTIVO se ubicó en este sitio por que además de aprovechar de que el terreno esta dentro de un Parque Recreativo y Deportivo, se encuentra rodeado de zonas habitacionales muy extensas, estas cuentan con todos los servicios de públicos, además de otras zonas en pleno crecimiento, que saldrían altamente beneficiadas con estas Instalaciones

Se destinó para el desarrollo de esta Unidad Deportiva, los terrenos que fueron tiraderos de Santa Martha, que por el alto crecimiento de la población se hizo altamente peligroso para la salud de quienes allí habitaban, y que para tratar de utilizar estos terrenos se creó un Parque dividido en área recreativa, y área deportiva, que es parte de la zona utilizada.

Por su ubicación, el Club Deportivo no sólo dará servicio a la zona de Iztapalapa, sino que por ser de fácil acceso a algunos municipios del Estado de México, como son: los Municipios de los Reyes la Paz, y Ciudad Nezahualcóyotl entre otros, tendrán la oportunidad de contratar los servicios del Club Deportivo.





SUPERFICIE

El área del terreno que ocupa el parque recreativo Cuitlhuac es de 100 Has. Éste parque es el que alberga al Club Deportivo, este club abarcará un área de 5.5 Has. Esta es el área requerida, resultado del análisis de áreas, realizado previamente en base al análisis de áreas deportivas y espacios requeridos.

TOPOGRAFIA

El único accidente topográfico es que el terreno se encuentra a un nivel de más (+) tres metros, sobre el nivel banqueta, este nivel se debe a que en estos terrenos existieron rellenos sanitarios, la resistencia del terreno es de 2 ton/m², según el Departamento del Distrito Federal esta resistencia se debe a los rellenos hechos a base de tepetate.





CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO URBANO

La ubicación se debe que este terreno se encuentra rodeado de extensas zonas habitacionales, como son la Col. Vicente Guerrero, Santa cruz Meyehualco, Col. Renovación, y Ejidal Sta. M^a. Aztahuacan; además de que por la cercanía de éste terreno, con algunos municipios del Estado de México, permite que su uso no se limite a los vecinos de esta colonia, sino que al hacer una promoción adecuada los municipios vecinos también se vean beneficiados con estas instalaciones.

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS.

El nivel socioeconómico de la zona es principalmente de clase media; ubicando también algunas colonias de nivel medio alto y de nivel medio bajo, datos que se han considerado para el diseño, y no dirigirlo a un nivel de ingresos altos, debido a que esta club no sólo funcionara para recreación familiar sino que se pretende que por medio de programas de becas para personas de bajos recursos y con una gran capacidad para el deporte se tengan deportistas de alto nivel; teniendo como metas no solo lograr una mayor integración familiar, sino también la aportación de deportistas de alto nivel.





IMAGEN URBANA Y CONCEPTOS DE INTEGRACIÓN

La imagen urbana se dio con la planeación de unidades habitacionales en un sector, estas cuentan con los servicios adecuados como son: Jardín de niños Escuelas Primarias, Secundarias, Colegio de bachilleres, y en un radio cercano, la UAM; en otra sección tenemos vivienda que se en su inicio no fue planeada, y que actualmente cuenta todos los servicios; estas colonias están regidas por el eje vial 6 sur, avenida que fue prolongado hace seis años, con esta decisión las colonias vecinas reciben beneficio en todos los servicios ya que esta avenida cuenta con áreas verdes en el camellón, y que además con la intención de mejorar estas zonas se reservo una zona para áreas verdes, que es el lugar en donde se ubica este proyecto

En cuanto a su arquitectura cabe mencionar que la unidad habitacional es la única zona que tiene un diseño específico, por lo que su contexto se divide en tres partes: unidad habitacional, vivienda sin planeación y áreas verdes.

Con la finalidad de conocer físicamente todos los detalles de los cual hemos hablado en este capítulo, nos auxiliaremos de las fotografías siguientes:





CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA

IMAGEN URBANA



Eje 6 Sur, vista principal.

FACULTAD DE ARQUITECTURA





CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA

IMAGEN URBANA



Contexto Arquitectónico.

FACULTAD DE ARQUITECTURA





SELECCION DEL LUGAR

Para la elección del lugar idóneo para el desarrollo del Club Deportivo se fundamenta en el análisis de tres alternativas de terrenos, en los cuales se consideraron varios puntos, que van desde la ubicación de los otros terrenos, pasando por la problemática social, el uso del suelo, hasta el servicio telefónico, o, la existencia de parques cercanos, esto es solo por mencionar algunos de los puntos considerados.

Las alternativas tomadas en cuenta son las siguientes:

1. Parque Cuhitláhuac
2. Santa Martha Acatitla
3. Los Olivos, Tláhuac

Parque Cuhitláhuac, Iztapalapa. Eje 6 sur Luis Mendez, y Genaro Estrada
Santa Martha, Iztapalapa. Calzada Y. Zaragoza y Lopez Mateos.
Carretera México-Tulychualco, col. los Olivos, Tláhuac.





ANÁLISIS DEL SITIO

No. CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR	FACTOR DE PONDERACIÓN	ALTERNATIVAS		
				I	II	III
1. GENERALIDADES						
1.1 Ubicación del predio	1. Parque cuicláhuac	3	9	27	18	9
	2. Av. Tláhuac	2				
	3. Av. Zaragoza	1				
1.2 Colindancias a predio	Ninguna	3	8	24	8	16
	A un lado	1				
	A dos lados	2				
1.3 Edificios análogos	ninguno	3	9	27	27	27
	ninguno	3				
	ninguno	3				
1.4 Vigilancia	Casetas de Vigilancia	3	10	30	20	20
	Brindada por la Deleg.	2				
	Brindada por la Deleg.	2				
1.5 Vistas importantes	4 Vistas importantes	3	10	30	20	20
	1 Vista importante	1				
	1 Vista importante	1				
1.6 Problemática social	Ninguna	3	7	21	14	7
	Un poco	2				
	En gran medida	1				
2.0 USO DE SUELO						
2.1 Tenencia	D.D.F.	3	10	30	30	10
	D.D.F.	3				
	FIVIDESU	1				
2.2 Condiciones del predio	Libertad de uso de suelo	3	9	27	9	9
	Restricción de área	3				
	Restricción de área	1				
2.3 Ámbito rural	Propiedad privada	3	7	21	21	7
	Propiedad privada	3				
	Destinado para vivienda	1				
2.4 Regularidad del predio	Del D.D.F.	3	9	27	27	9
	Del D.D.F.	3				
	De FIVIDESU	1				
3. MEDIO FÍSICO Y GEOGRÁFICO						
3.1 Topografía	Plana	3	6	18	12	6
	Accidentada en algunas partes	2				
	Accidentada	1				
3.2 Clima	Templado subhúmedo	3	4	12	12	12
		3				
		3				
3.3 Temperatura	Temperatura media anual de 18 °C siendo la más alta, y 13 °C, la más baja	2	7	14	14	14
		2				
		2				





ANÁLISIS DEL SITIO

No.	CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR	FACTOR DE PONDERACIÓN	ALTERNATIVAS		
					I	II	III
3.4	Precipitación pluvial	Promedio anual de 43 mm en febrero, siendo la mas baja, y 129.7 mm. en agosto, siendo la mas alta.	2 2 2	7	14	14	14
3.5	Vegetación	Moderada Moderada No existe	3 3 1	5	15	15	5
4. SERVICIOS URBANOS							
4.1	Energía Eléctrica	Si existe No existe Si existe	3 1 3	9	27	9	27
4.2	Alumbrado público	Bueno Malo Malo	3 1 3	7	21	7	21
4.3	Drenaje	Si existe En malas condiciones En malas condiciones	3 1 1	9	27	9	9
4.4	Guarniciones y Banquetas	Si existen Existen algunas No existen	3 2 1	2	6	4	2
4.5	Teléfonos	Si existen No existen Si existen	3 1 3	1	3	1	3
4.6	Correos	Si existen Retirados Si existen	3 1 3	1	3	1	3
4.7	Transporte	De todo tipo Difícil De todo tipo	3 1 3	9	27	9	27
5. ESTRUCTURA URBANA							
5.1	Vialidad	Primaria y secundaria Secundaria Secundaria	3 2 2	9	27	18	18
5.2	Calles	Pavimentadas Pavimentadas Pavimentadas	3 3 3	4	12	12	12
5.3	Accesos	Muy fácil acceso Difícil acceso Fácil acceso	3 1 2	9	27	18	18





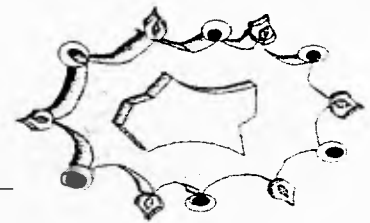
ANÁLISIS DEL SITIO

No. CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR	FACTOR DE PONDERACIÓN	ALTERNATIVAS		
				I	II	III
6. EQUIPAMIENTO URBANO						
6.1 Edificios educativos	Existe en la zona	3	7	21	14	14
	Existen algunos	2				
	Existen algunos	2				
6.2 edificios de salud	Si existen	2	4	8	8	
	Existen algunos	1				
	Existen algunos	2				
6.3 Parques y Jardines	Si existen	3	6	18	6	
	No existen	1				
	Muy pocos	2				
7. MOBILIARIO URBANO						
7.1 Casetas Telefónicas	Si existen	3	3	9	3	6
	No existen	1				
	Muy pocos	2				
7.2 Paradas de camión	Si existen	3	6	18	18	6
	Si existen	3				
	No existen	1				
SUMA TOTAL				593	383	373

Nota: De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla queda de manifiesto que el terreno elegido es el más apropiado para el desarrollo del Club Deportivo.



VI. ANTECEDENTES DEL PROYECTO





DEPORTIVOS ANÁLOGOS

El programa general de Desarrollo Urbano del Distrito Federal indica que el equipamiento para el deporte en el Distrito Federal, consta de tres ciudades deportivas, 142 deportivos y otras instalaciones a nivel barrio.

Entre estos 142 deportivos tenemos algunos:

Deportivo Chapultepec
Club México
Deportivos del D.D.F.
Deportivo Hacienda
Centro Libanés
* Deportivo 18 de Marzo
* Terranova Country Club
* Club Casablanca
Deportivo SARH.
Deportivo Banrrural
Club Alemán

Y una gran variedad que se diferencian por ser club privado de clase alta ó para trabajadores de alguna institución .

* Estos deportivos se tomaron como modelos análogos.





DEPORTIVO 18 DE MARZO

Capacidad : 2 500 socios
Área aproximada: 2.5 ha.

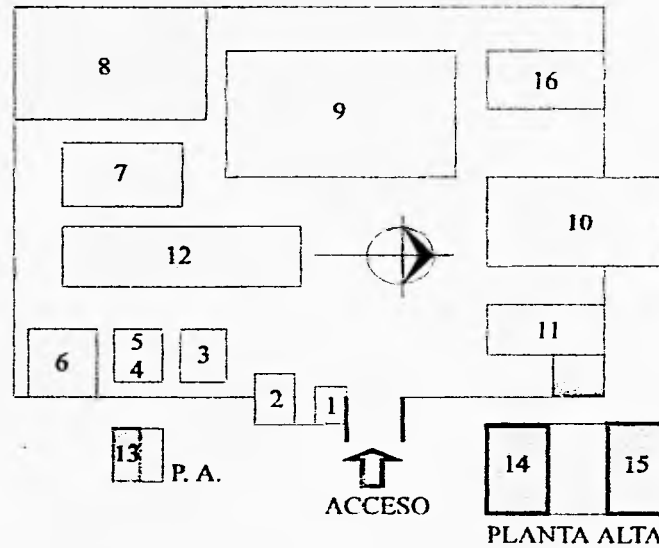
Locales:

Vestidores
Gimnasio de Usos Múltiples
Alberca techada
Squash
Canchas de Tenis
Administración
Gimnasio para Pesas
Restaurante
Estadio de Fútbol
Pista para correr
Cancha de Fútbol rápido
Salón para Fiestas
Boliche





DEPORTIVO 18 DE MARZO



- 1.- Control.
- 2.- Administración.
- 3.- Basquetbol.
- 4.- Boliche.
- 5.- Salón de Fiestas.
- 6.- Centro de Convenciones.
- 7.- Cancha de Fútbol Rápido.
- 8.- Cancha de Tenis.
- 9.- Estadio de Fútbol.
- 10.- Gimnasio de Usos Múltiples.
- 11.- Alberca.
- 12.- Estacionamiento.
- 13.- Squash.
- 14.- Restaurante.
- 15.- Gimnasia.
- 16.- Talleres manuales.





TERRANOVA COUNTRY CLUB:

Capacidad: 2 500 socios
Área aproximada: 2.5. Ha.

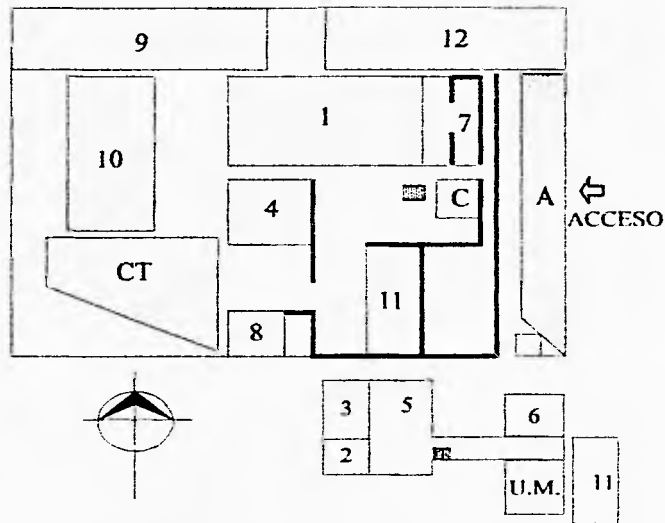
Locales:

Vestidores
Salones de Juegos
Restaurante
Usos Múltiples
Administración
Exposición
Gimnasio
Squash
Juegos Infantiles
Canchas de Tenis
Alberca





TERRANOVA COUNTRY CLUB



- 1.- Vestidores.
- 2.- Salones de juego.
- 3.- Restaurante.
- 4.- Administración.
- 5.- Exposiciones.
- 6.- Gimnasio.
- 7.- Squash.
- 8.- Juegos Infantiles.
- 9.- Canchas de Tenis.
- 10.- Alberca.
- 11.- Cancha de Fútbol.
- 12.- Estacionamiento





CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA

CLUB CASABLANCA

Capacidad : 2 000 socios.
Área aproximada.: 3.0 Ha.

Locales:

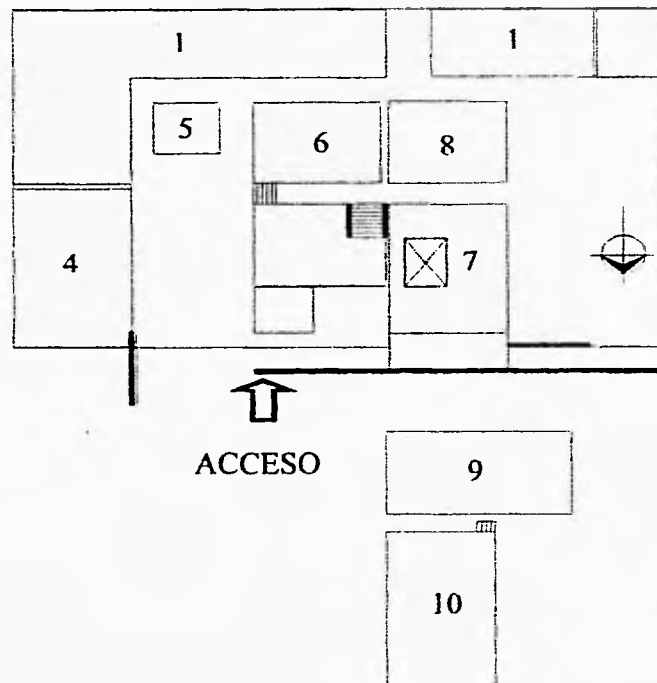
Canchas de tenis
Juegos infantiles
Alberca
Campo de Fútbol
Vestidores
Gimnasio
Salones
Squash
Restaurante
Salón de fiestas





CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA

CLUB CASABLANCA



- 1.- Canchas de Tenis.
- 2.- Juegos Infantiles.
- 3.- Alberca.
- 4.- Campo de Fútbol.
- 5.- Vestidores.
- 6.- Gimnasio.
- 7.- Salones.
- 8.- Squash.
- 9.- Restaurante.
- 10.- Salón de Fiestas.





ANÁLISIS DE ÁREAS

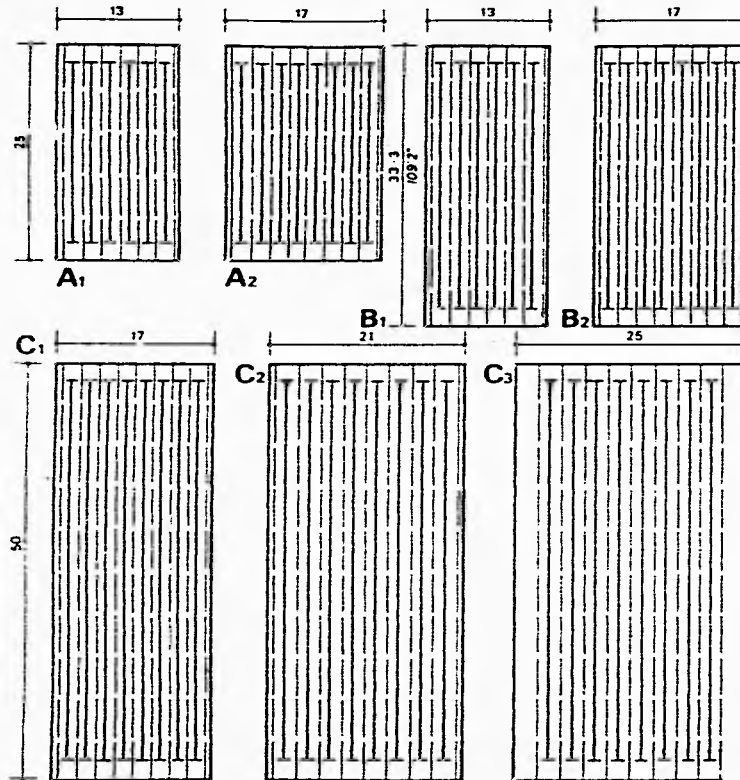
Para asignar las medidas adecuadas a un espacio, en este caso recreación o deportes, es necesario saber cual es el área optima que se requiere, estas áreas serán distintas en cada tipo de deporte a practicar, ya que todos los deportes son distintos entre sí, es por eso que se requiere de un análisis detallado de todas las actividades a desarrollar, los movimientos necesarios, así como la capacidad de cada local, sin este análisis no lograríamos dar las áreas adecuadas para cada actividad.

A continuación se desarrolla un análisis de todas las actividades ha desarrollar en este Club Deportivo, y tener como resultado un mejor funcionamiento para los usuarios, haciéndolo mas cómodo y explotando al máximo cada una de sus áreas.





PISCINAS DE COMPETICIÓN



- A1 Piscina de 25 x 25 m; 6 calles de 2 m.
- A2 Piscina de 25 por 15 m; 8 calles de 2 m.
- B1 Piscina de 33.3 x 13 m; calles de 2 m.
- B2 Piscina de 33.3 x 17 m; 8 calles de 2 m.
- C1 Piscina de 50 x 17 m; 8 calles de 2 m.
- C2 Piscina de 50 x 21 m; 8 calles de 2.5 m. (olímpica).
- C3 Piscina de 50 x 25 m; 8 calles de 2.5 m. (olímpica); 10 calles de 2.4 m; 12 calles de 2 m.

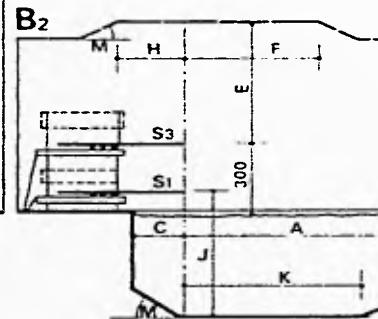
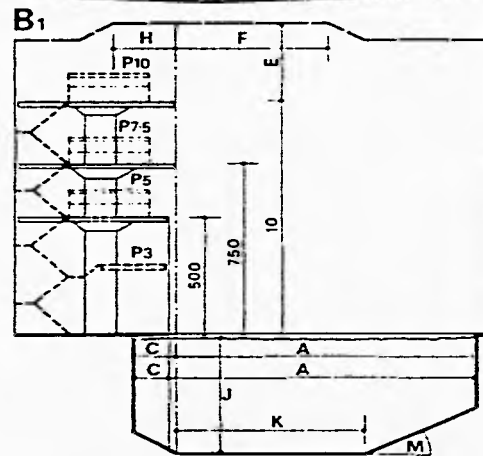
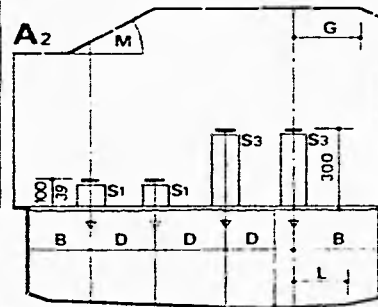
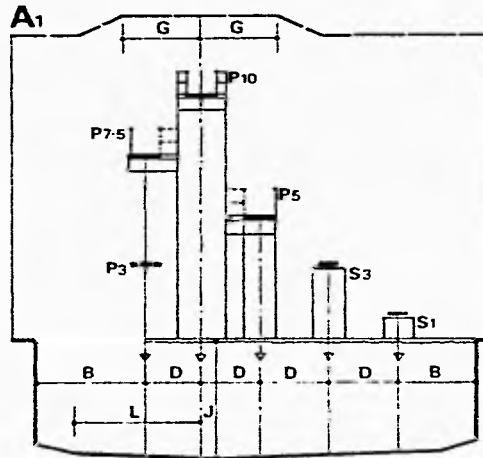
Notas

- La profundidad de la piscina puede variar. La profundidad mínima del agua es 90 cm. (para piscinas olímpicas se requiere de una profundidad mínima constante de 1.80 m.).
- Generalmente las piscinas tienen anchuras de 6, 8, o 12 calles, y las calles exteriores tienen 50 cm. más de anchura que el resto.
- La superficie de las piscinas de recreo no destinadas a la competición se calcula mediante un promedio de 2.0-2.5 m² por nadador, basado en el volumen desplazado y en los nadadores que van a utilizarla.





REQUERIMIENTO DE TRAMPOLINES Y PISCINA

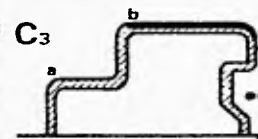
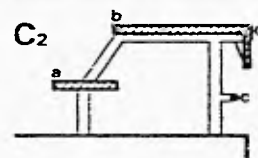
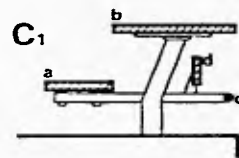
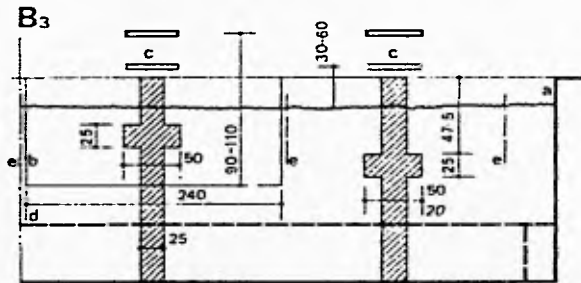
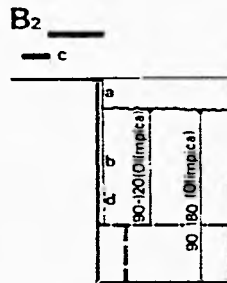
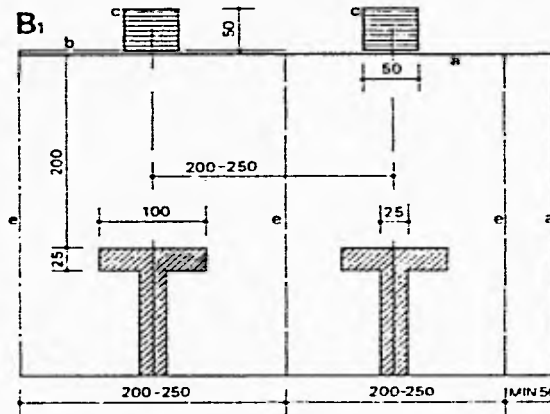
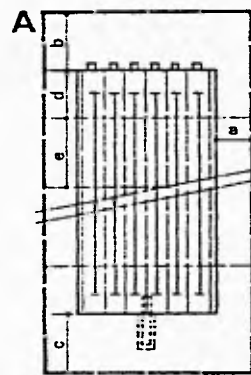


- A1 Alzado frontal: plataforma y trampolines.
- A2 Alzado frontal: trampolines diversos.
- B1 Alzado lateral: plataformas.
- B2 Alzado lateral: trampolines.
- S1 Trampolín de 1 m.
- S3 Trampolín de 3 m.
- P3 Plataforma de 3 m.
- P5 Plataforma de 5 m.
- P7 Plataforma de 7.5 m.
- P10 Plataforma de 10 m.





NATACIÓN

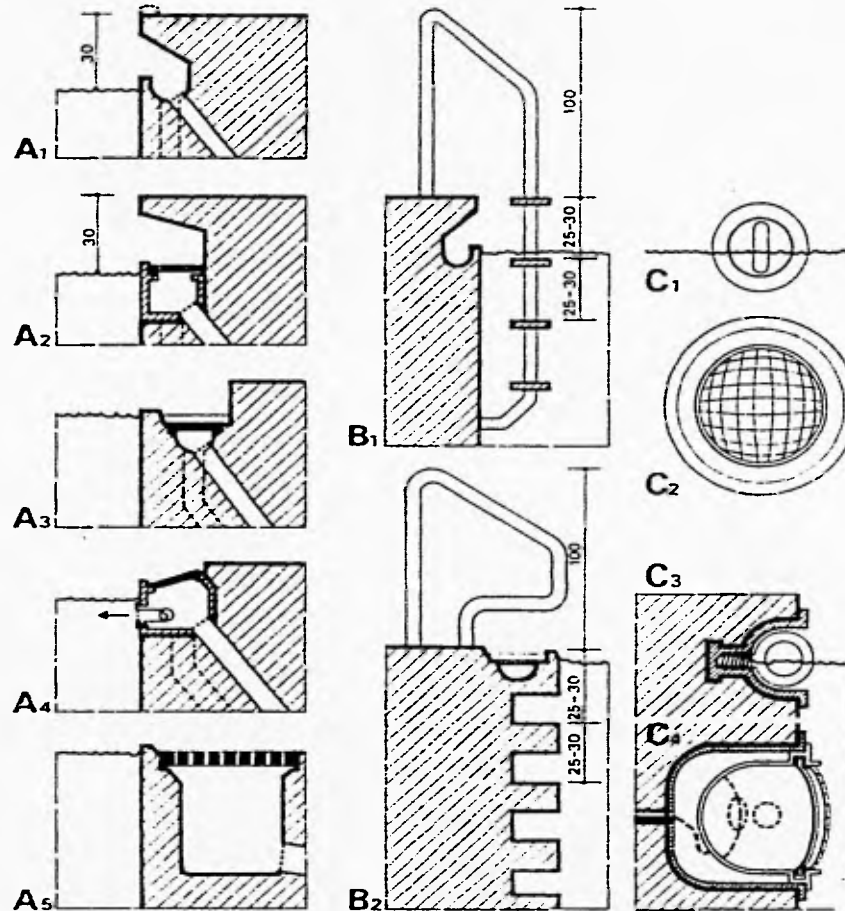


- A** Dimensiones de los espacios que rodean a la piscina
a Mínimo 2m; recomendable 3m.
b Extremo poco profundo: mínimo 3 m. para competición, mínimo 5 m.
c Trampolín: mínimo 4 m. recomendable 6 m.
d Indicador de vuelta: línea de banderolas suspendida a 1.8 m. sobre el agua y a 5 m. de ambos extremos de la piscina.
e cuerda de salidas en falso suspendida de soportes fijos: piscina de 50 m. a 10 m.
- B** Dimensiones de una piscina de competición.
B1 Planta.
B2 Sección.
B3 Alzado.
- a** Borde de la piscina
b Placa electrónica de toque.
c Podio de salida.
d Escalón de descanso.
e Divisoria de calles.
- C** Podios de salida.
C1 De un Poste.
C2 De cuatro postes.
C3 Monolítico moldeado.
- a** Peldaño.
b Placa electrónica de toque.
c Podios de salida.
C1 De un sólo poste.
C2 De cuatro postes.
C3 Monolítico moldeado.
- a** Peldaño.
b Superficie antideslizante
c barra para salida estilo de espalda.
d Número de calle.





DETALLES DE EQUIPO.



- A Rebosaderos.
- A1 En forma de nicho
- A2 Skimmer.
- A3 Rebosadero superficial.
- A4 Combinación prefabricada de boca de llenado y rebosadero.
- A5 Sistema de rebosadero por canaleta superficial.

Notas.

- Los rebosaderos son esenciales para mantener el nivel de piscina.
- Su desarrollo debe ser como mínimo del 5% del perímetro de la piscina.
- Debe ser de fácil limpieza.
- Debe servir de asidero.

- B2 Escalera de peldaños con barras de asidero

Notas.

- Los peldaños deben ser antideslizantes.
- Requerimiento mínimo: a ambos extremos de la piscina.
- Anchura recomendable: 60 cm.

- C1 Alzado del ancla de la corchera de división de calles.

- C2 Alzado de un fondo subacuático.

- C3 Sección del ancla de la corchera.

- C4 Sección de un foco subacuático

Nota: se recomienda el uso de lámparas subacuáticas de bajo voltaje (que precisan de un transformador para cada una).





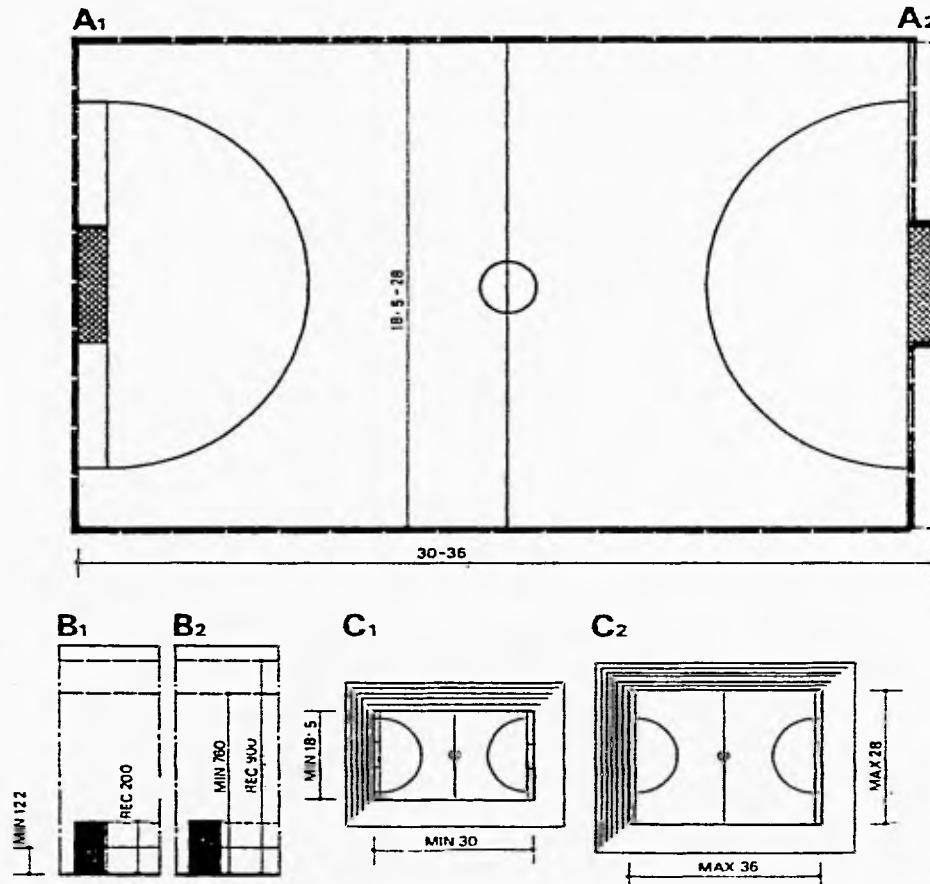
ANÁLISIS DE TRAMPOLINES Y PISCINA

PISCINA DE SALTOS HOLGURAS MÍNIMAS Y RECOMENDABLES		ALTURA	TRAMPOLINES		PLATAFORMAS				
			1 m.	3 m.	1 m.	3 m.	5 m.	7.5 m.	10 m
		LONG.	5.0 m.	5.0 m.	4.5 m.	5.0 m.	6.0 m.	6.0 m.	6.0 m.
		ANCHO	0.5 m.	0.5 m.	0.6 m.	0.8 m.	2 m.	2 m.	2 m.
A	DELANTERA	MIN.	7.5 m.	9.0 m.	8.0 m.	9.5 m.	10.25 m.	11.0 m.	13.5 m.
		REC.	9.0 m.	10.2 m.	-	-	-	-	-
B	A LOS BORDES	MIN.	2.5 m.	3.5 m.	2.3 m.	2.9 m.	3.80 m.	4.50 m.	4.50 m.
		REC.	3.0 m.	-	-	-	4.25 m.	-	5.25 m.
C	A LA PARED POSTERIOR	MIN.	1.5 m.	1.5 m.	0.75 m.	1.25 m.	1.25 m.	1.50 m.	1.50 m.
		REC.	1.8 m.	1.8 m.	-	-	1.50 m.	-	-
D	AL EJE DEL TRAM- POLÍN ADYACENTE	MIN.	2.4 m.	2.4 m.	1.65 m.	2.1 m.	2.10 m.	2.10 m.	2.50 m.
		REC.	2.5 m.	2.6 m.	-	-	2.50 m.	2.50 m.	2.75 m.
E	DISTANCIA AL TECHO	MIN.	4.6 m.	4.6 m.	3.0 m.	3.0 m.	3.00 m.	3.20 m.	3.40 m.
		REC.	5.0 m.	5.0 m.	-	-	3.40 m.	3.40 m.	5.00 m.
F	SUPERIOR HACIA ADELANTE	MIN.	5.0 m.	5.0 m.	5.0 m.	5.0 m.	5.00 m.	5.00 m.	6.00 m.
		REC.	-	-	-	-	-	-	-
G	SUPERIOR LATERAL	MIN.	2.5 m.	2.5 m.	2.75 m.	2.75 m.	2.75 m.	2.75 m.	2.75 m.
		REC.	2.7 m.	2.7 m.	-	-	-	-	-
H	SUPERIOR HACIA ATRÁS	MIN.	2.5 m.	2.5 m.	2.75 m.	2.75 m.	2.75 m.	2.75 m.	2.75 m.
		REC.	2.7 m.	2.7 m.	-	-	-	-	-
J	PROFUNDIDAD DEL AGUA.	MIN.	3.4 m.	3.5 m.	3.4 m.	3.6 m.	3.80 m.	4.10 m.	4.50 m.
		REC.	3.8 m.	4.0 m.	-	3.8 m.	4.00 m.	4.50 m.	5.00 m.
K	ZONA PROFUND. CONST. DELANT.	MIN.	5.0 m.	6.0 m.	5.0 m.	6.0 m.	6.00 m.	8.00 m.	10.50 m.
		REC.	5.3 m.	-	-	-	-	-	11.00 m.
L	ZONA PROFUND. CONST. LATERAL	MIN.	2.2 m.	2.7 m.	2.05 m.	2.65 m.	3.00 m.	3.00 m.	3.90 m.
		REC.	2.5 m.	3.2 m.	-	-	4.25 m.	4.50 m.	5.25 m.
M	ÁNGULOS MÁX. DE PENDIENTE	TECHO	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°
		PISCINA	30°	30°	30°	30°	30°	30°	30°





FÚTBOL DE SALÓN



A Planta del rectángulo de juego.

A1 La portería esta dentro del terreno de juego

A2 La línea de gol coincide con la del límite del terreno de juego.

B Secciones

B1 Requerimiento de las vallas de cierre de campo.

B2 Requerimiento de altura libre.

C Distintos tamaños de terreno de juego.

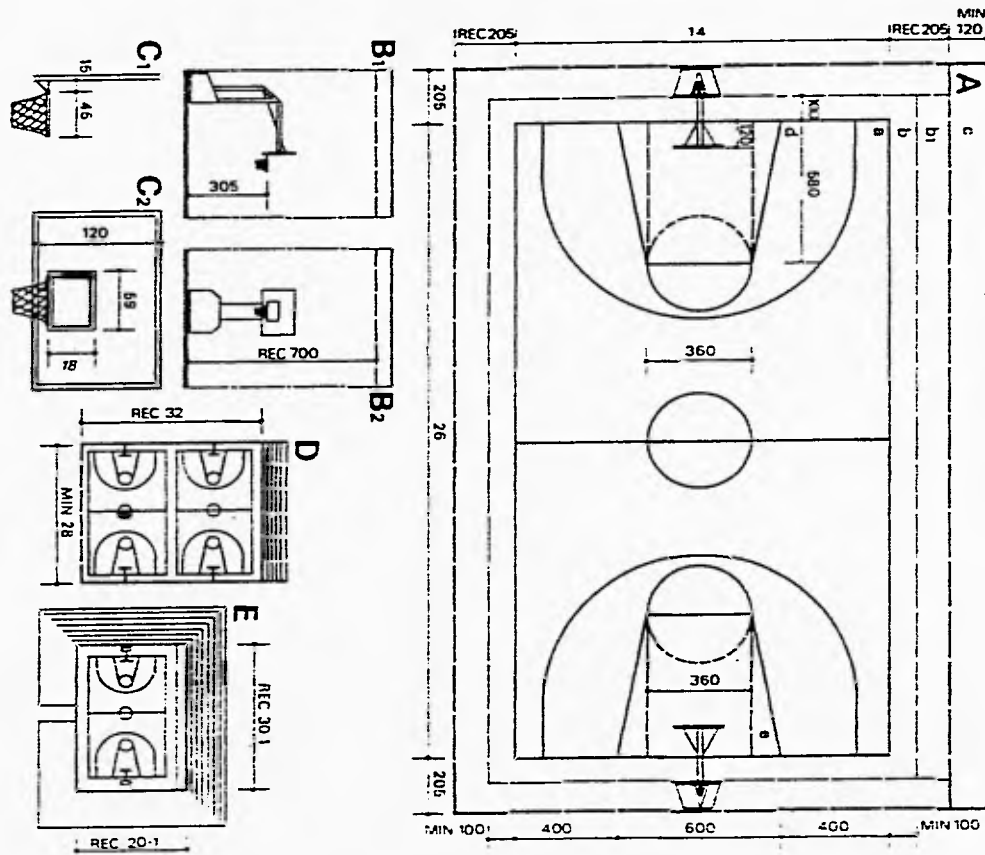
C6 Dimensiones mínimas.

C7 Dimensiones máximas.





CANCHA DE BASQUETBOL



- A Planta de la zona de juego
a Cancha, terreno de juego
b,b1 Franja libre.
c Zona de jueces y banquillo de suplentes.
d Área de tiro libre (europeo)
e Área de tiro libre (norteamericano).
B Secciones.
B1 Altura de la canasta.
B2 Altura libre.
C1,2 Dimensiones del tablero y canasta.
D Agrupación de varias pistas, con posible colocación de asientos.
E Pista para competición, con disposición de asientos.

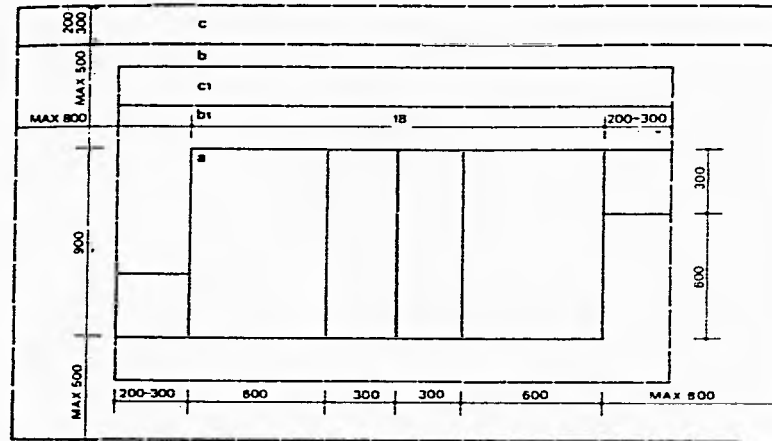
Notas

- La superficie del terreno de juego debe ser dura.
- La longitud y altura de la pista, puede variar entre 1 m. y 2 m. respectivamente, pero las proporciones deben mantenerse.
- Los espectadores deben estar como mínimo a 2 m. de la pista.
- Se requiere una iluminación uniforme y antideslumbrante.



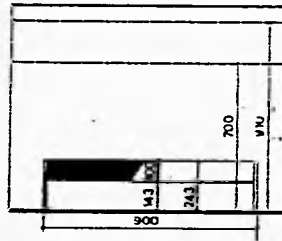


CANCHA DE VOLIBOL

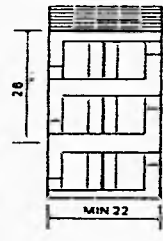


A

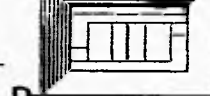
B



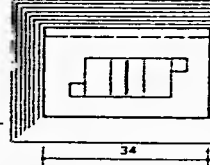
C



D1



D2



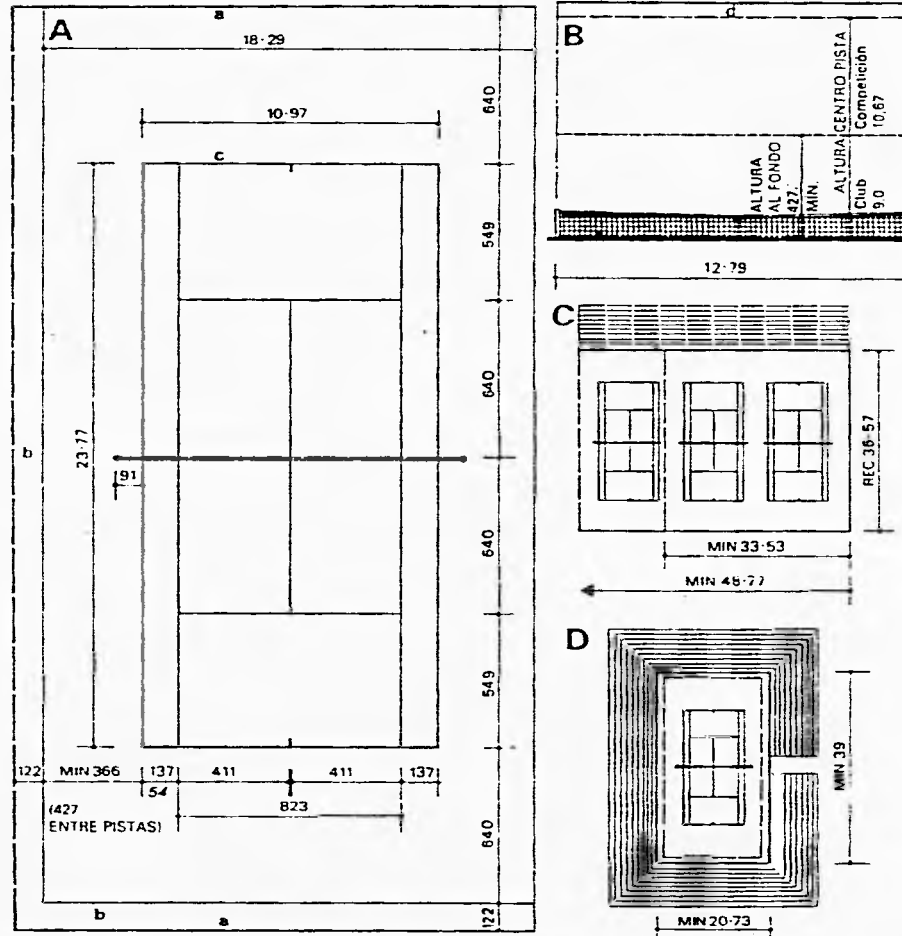
- A Planta de zona de juego.
- a Cancha, terreno de juego.
- b Franja libre (internacionales).
- b1 Franja libre (torneos).
- c.e1 Jueces y banquillo de suplentes.
- B Sección, con dimensiones de la red y alturas libres.
- C Agrupación de varias canchas con sugerencia de colocación de asientos.
- D Tamaños de canchas de competición.
- D1 Dimensiones mínimas.
- D2 Dimensiones para competiciones internacionales.

Nota: Deben evitarse los deslumbramientos sobre la cancha, ya que los jugadores están mirando hacia arriba continuamente.





CANCHA DE TENIS



- A Planta de cancha de tenis.
- a Pared trasera o espectadores.
- b Zonas adicionales para jueces de línea (en todos los lados).
- c Líneas blancas (incluidas en los límites de la pista).
- B Alzado de la red con sus alturas.
- d Zona de instalaciones.
- C Múltiples canchas (máximo recomendable: 5 en línea), con posible colocación de asientos.
- D Pista aislada para competición con gradas de asientos.

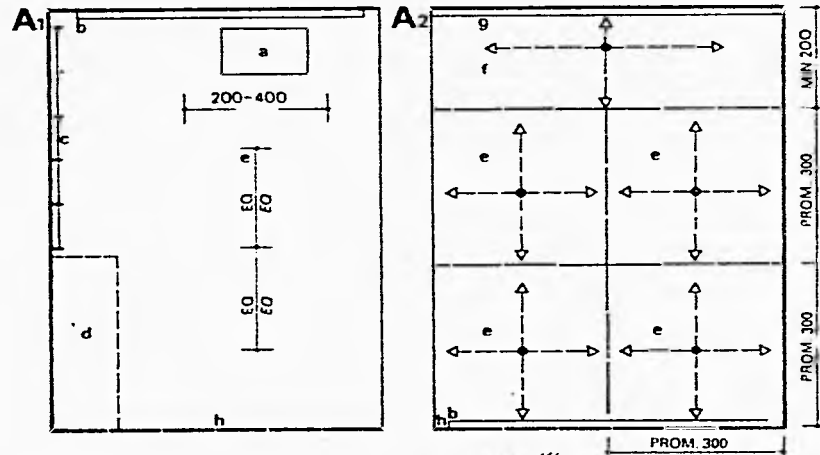
Notas

- Las paredes traseras preferencialmente de color verde (hasta una altura mínima de 3 m. sobre el nivel de pavimento acabado).
- Existen diversos materiales de acabado de las pistas (p. ej. cemento, material asfáltico, madera, etc.)





AEROBIC Y DANZA



A1.2 Requerimiento de espacio y equipo para la practica del aerobio

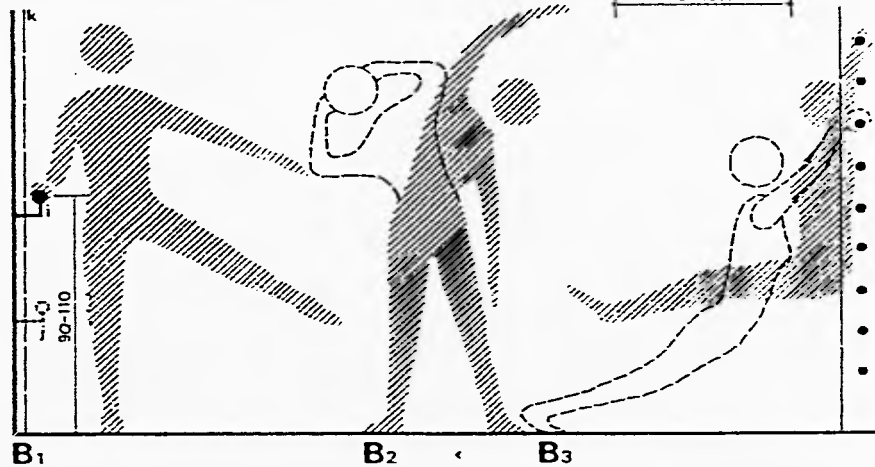
- a Podio del monitor.
- b Barra mural.
- c Espaldera.
- d Zona de almacenaje.
- e Zona de ejercicios.
- f Zona del monitor.
- g Espejos en las paredes.
- h Se recomienda colocar una pantalla de vidrio en una de las paredes.

B1 Equipo para ejercicios de danza.

- i Barra fijada a la pared
- j Barra secundaria si es preciso.
- k Espejos en las paredes.

B2 Los ejercicios de suelo requieren una superficie aproximada de 10 m² por persona.

B3 Los ejercicios de elasticidad corporal precisan de espalderas (tamaño promedio 0.9 x 2.6 m.)



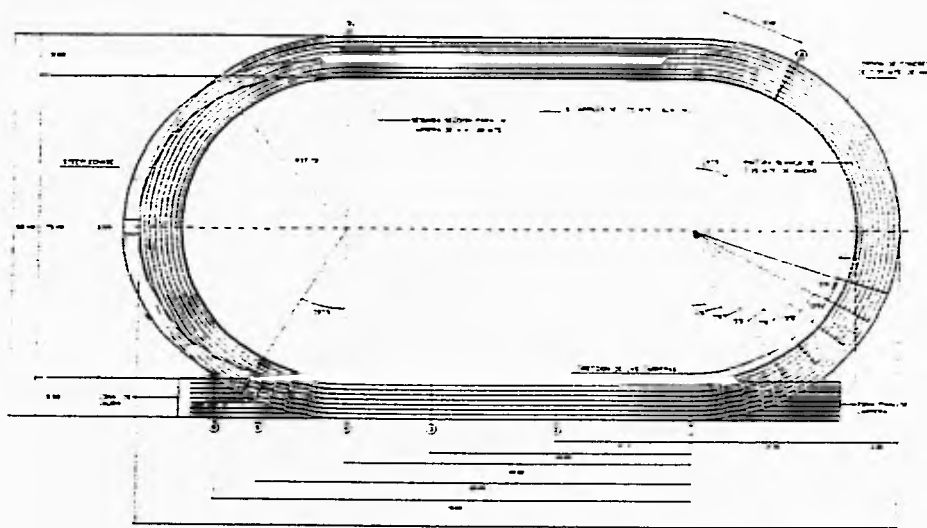


PISTA DE ATLETISMO DIFERENTES EVENTOS

Datos:

Pista para la siguientes carreras:

- 100 mts. Planos.
- 200 mts. Planos.
- 400 mts. Planos.
- 800 mts. Planos.
- 1,500 mts. Planos.
- 5,000 mts. Planos.
- 10,000 mts. Planos.
- 4 x 100 Relevos.
- 4 x 400 Relevos.
- 20 km. de Caminata: Primera y última vueltas.
- 50 km. de Caminata: Primera y Última vueltas.
- Maratón: Primera y última vuelta (42,195 mts.)



PUNTO	DESCRIPCIÓN	DISTANCIA	# VUELTAS
1	Línea frontal y de salida para todas las carreras de 400, 400 con vallas, 800, 1000 4x100 y 4x400		
2	Salidas para 20 y 50 km. en Caminata		2
3	Línea de Salida para 3,000 mts (Steeplechase)	60 mts	2
4	Salida de 80 mts con vallas de mujeres		
5	Línea de salida para 100 mts	100 mts	
6	Línea de salida para 110 mts con vallas	110 mts	
7	Línea de salida para 200 mts	200 mts	
8	Línea de salida para 1,500 mts	300 mts	3





PISTA DE ATLETISMO TRAZO STEEPLECHASE

DATOS:

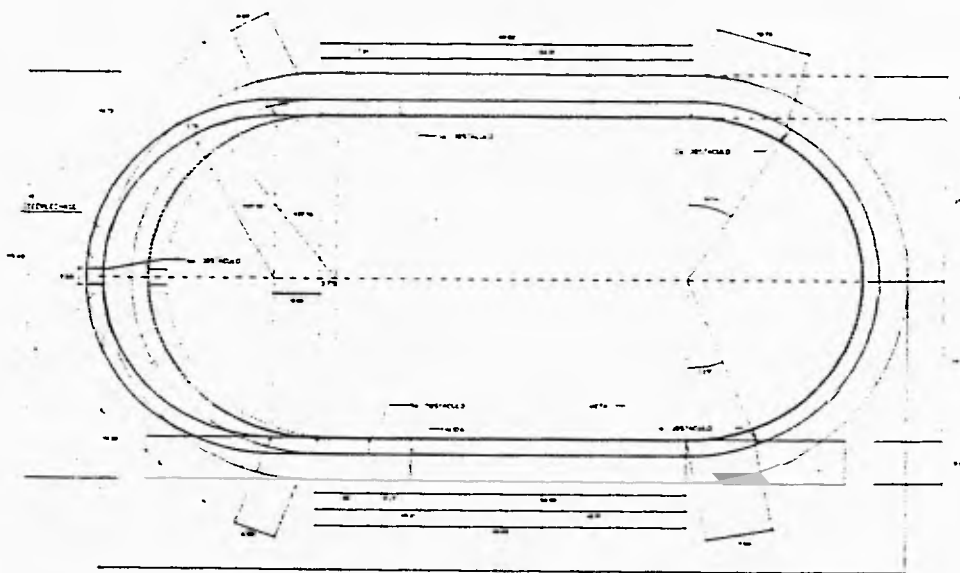
Pista para las siguientes carreras.

VARONIL

- Distancia de salida al primer obstáculo	74.55 m.
- Distancia de primer al segundo obstáculo	84.03 m.
- Distancia del segundo al tercer obstáculo.	84.03 m.
- Distancia del tercero al cuarto obstáculo.	84.03 m.
- Distancia del cuarto al quinto obstáculo.	84.03 m.
- Distancia del quinto obstáculo a la salida.	9.27 m.
- Largo de la pista.	420.00 m.
- Número de vueltas	7.0
- Recorrido.	2,944.00 m.
- Distancia a la salida de la meta.	60.00 m.
- Recorrido total.	3,000.00 m.

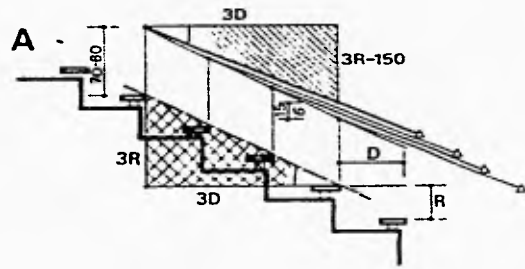
FEMENIL

- Distancia de salida al primer obstáculo	90.00 m.
- Distancia de primer al segundo obstáculo	78.00 m.
- Distancia del segundo al tercer obstáculo.	78.00 m.
- Distancia del tercero al cuarto obstáculo.	78.00 m.
- Distancia del cuarto al quinto obstáculo.	78.00 m.
- Distancia del quinto obstáculo a la salida.	65.00 m.
- Largo de la pista.	392.00 m.
- Número de vueltas	7.0
- Recorrido.	2,744.00 m.
- Distancia a la salida de la meta.	256.00 m.
- Recorrido total.	3,000.00 m.





INSTALACIONES DE APOYO



Fondo de una grada

B

	60	80	90
20	V/ 14° 18°/x	V/ 11° 14°/x	V/ 9° 12°/x
25	Y/ 18° 23°/x	Y/ 14° 17°/x	Y/ 12° 15°/x
30	Y/ 23° 27°/x	Y/ 17° 21°/x	Y/ 15° 18°/x
40	Y/ 30° 33°/x	Y/ 24° 27°/x	Y/ 21° 24°/x

Altura de una grada

A Para calcular el ángulo visual se utiliza una regla empírica que consiste en proyectar la línea visual del espectador 15 cm. por encima de la cabeza del espectador situado tres filas mas abajo Para este cálculo se considera que el nivel del ojo esta situado 70-80 cm por encima del asiento.

B Cuadro en el que aparecen las diversas pendientes de las gradas y las líneas visuales que se logran utilizando combinaciones variables de fondo y altura de gradas recomendables.

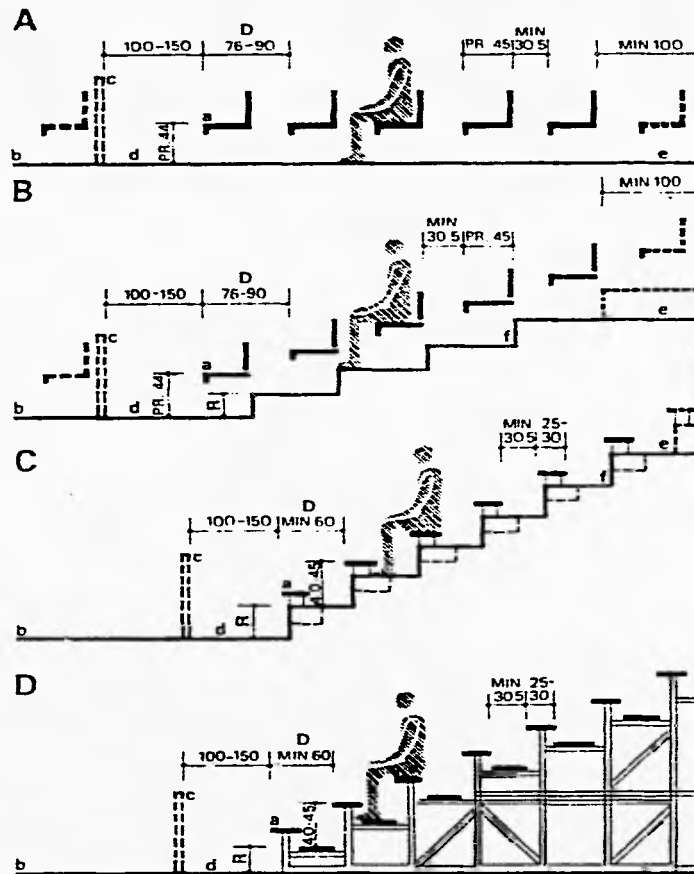
Notas

- D = Fondo (huella) de la grada.
- R = altura (peralte) de la grada.





DISPOSICIÓN DE GRADAS FIJAS Y DESMONTABLES



- A Asientos sueltos organizados en filas.
B Asientos sueltos o fijos organizados en plataformas permanentes escalonados tipo estadio.
C Asientos filas tipo estadio.
D Asientos desmontables tipo estadio. Se precisa de espacio de almacenaje.

- a Asiento (suelto o fijo, con respaldo o sin el) de promedio 45 cm. de ancho por persona.
b Arrea de actividad (o espacio para asientos adicionales, si es posible)
c Barrera de seguridad entre el graderio y el área de actividad (su altura depende de la actividad que se realice).
d Pasillo frontal
e Pasillo trasero
f Pasillo central.

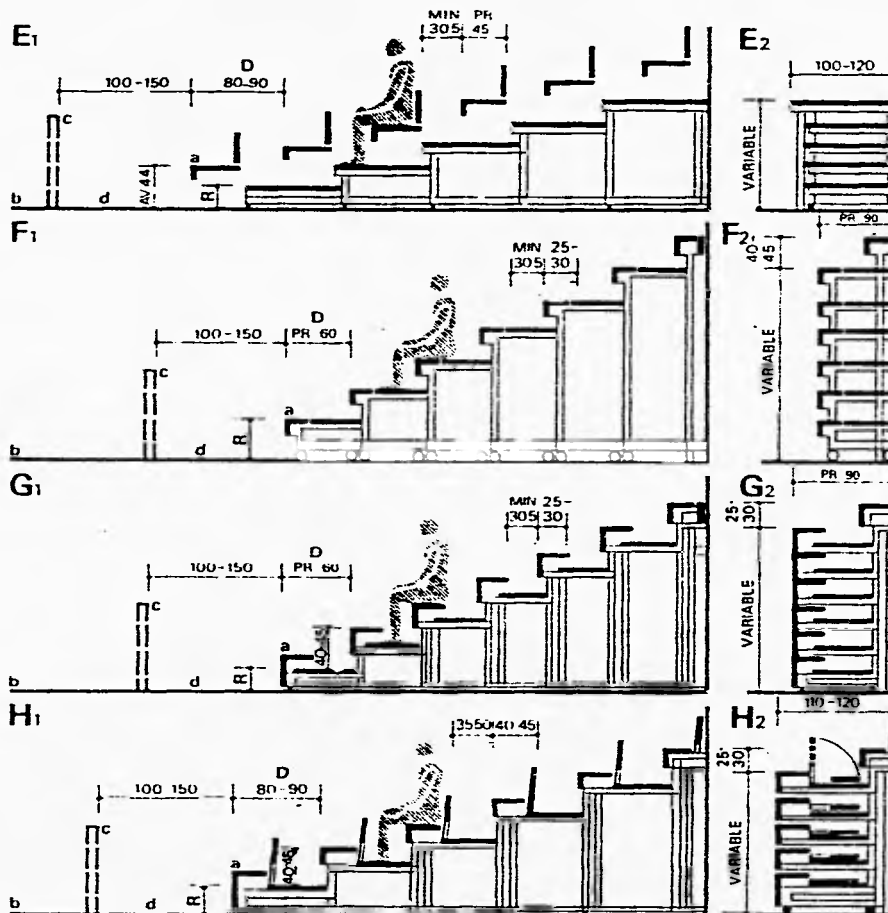
Notas

- r = Peralte de la grada.
- D = Huella de la grada.
- En función de las ordenanzas locales y de las líneas visuales.





DISPOSICIÓN DE GRADAS TELESCÓPICAS



- E1 Plataforma telescópica con asientos sueltos.
- E2 Retraída (se requiere de almacenaje para los asientos).
- F1 Graderio telescópico con pendiente de alta. Los asientos forman parte de los peldaños.
- F2 Retraído.
- G1 Graderio telescópico de poca pendiente.
- G2 Retraído.
- H1 Graderio telescópico de poca pendiente de asientos con respaldo.
- H2 Retraído.

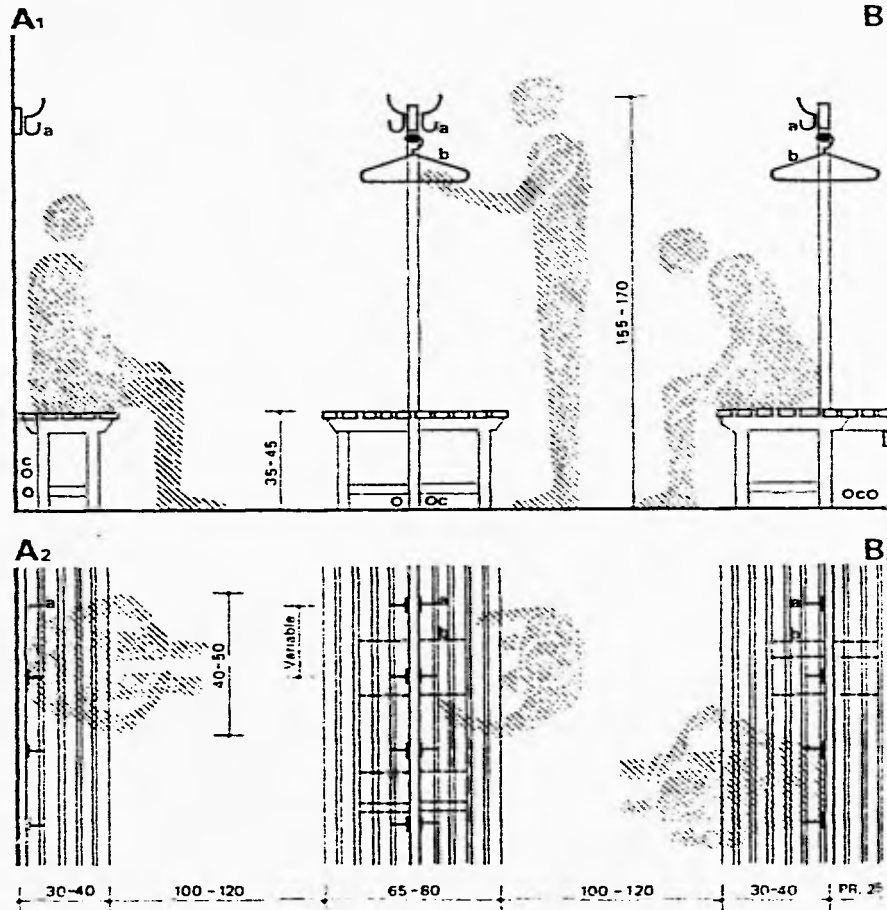
Notas

- R = Peralte de la grada.
- D = huella de la grada.
- Las alturas de las unidades y el número de filas varían según el fabricante.
- Entre las diversas posibilidades de asientos sueltos se incluyen las sillas plegables o las sillas unidas entre sí.





VESTIDORES



A Vestidores con banco, colgadores y perchas

A1 Sección.

A2 Planta.

B Vestidor con bancos, colgadores y perchas.

B1 Sección.

B2 Planta.

a Ganchos (altura recomendable 1.67 m para hombres y 1.5 m. para mujeres).

b Colgador y barra.

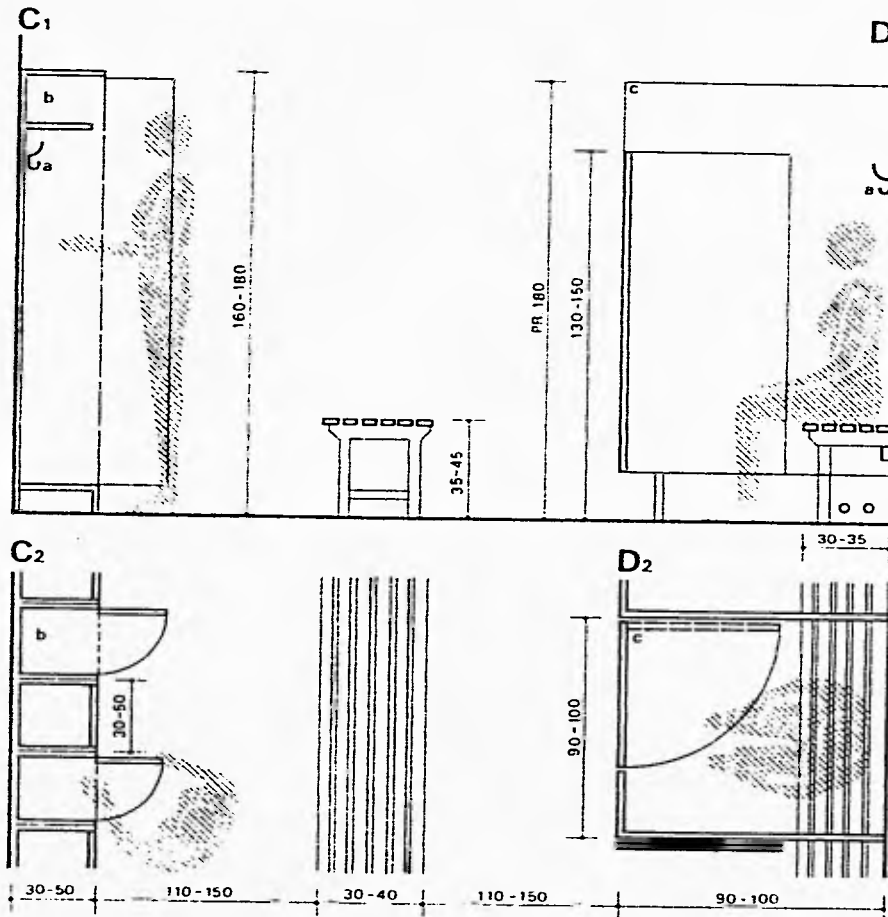
Notas

- Superficie total aproximada por persona 0.7-0.85 m².
- incluyendo espacio de circulación y 20-50 cm de banco por persona.
- Para calcular el número de espacio de vestuario por persona se aplica la siguiente regla práctica: número de personas que realizan cada actividad por hora x 2.
- En el caso de piscinas, las cifras se refieren la superficie de piscina; es decir, una persona, por cada 8.4 m² de superficie de agua.





VESTIDORES

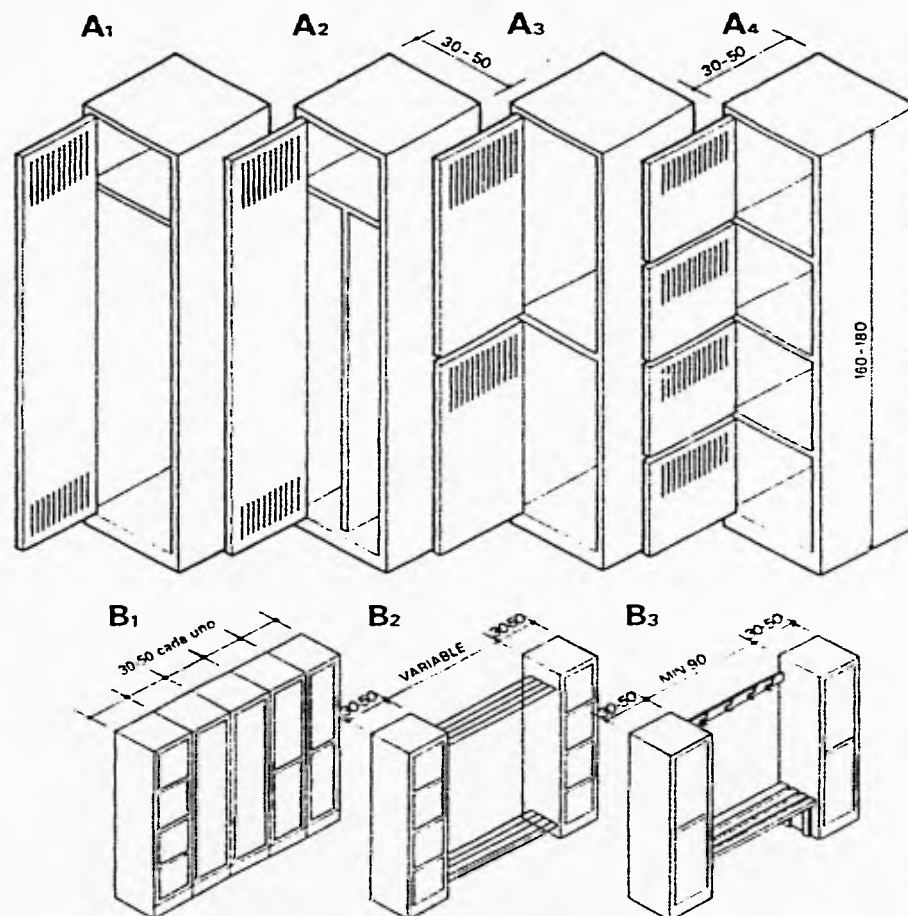


- C Vestidor con banco y casillero.
- C₁ Sección.
- C₂ Planta.
- D Cabina para cambiarse, con banco.
- D₁ Sección.
- D₂ Planta.
- a Granchos.
- b Casilleros.
- c Cabina.





CASILLEROS



- A Casilleros.
A1 Casillero a toda altura con estante superior.
A2 Casillero a toda altura con estante superior y divisoria vertical.
A3 Casillero dividido en dos parte que permite colgar chaquetas.
A4 Casillero dividido en cuatro partes que permite acomodar ropa doblada (en el mercado existen casilleros dividido en 5 o 6 partes.
B Combinacion de unidades.
B2 Casilleros con barras para colgar abrigos, para dejar los sombreros y para los zapatos.
B3 Casilleros con banco y ganchos para colgar abrigos.

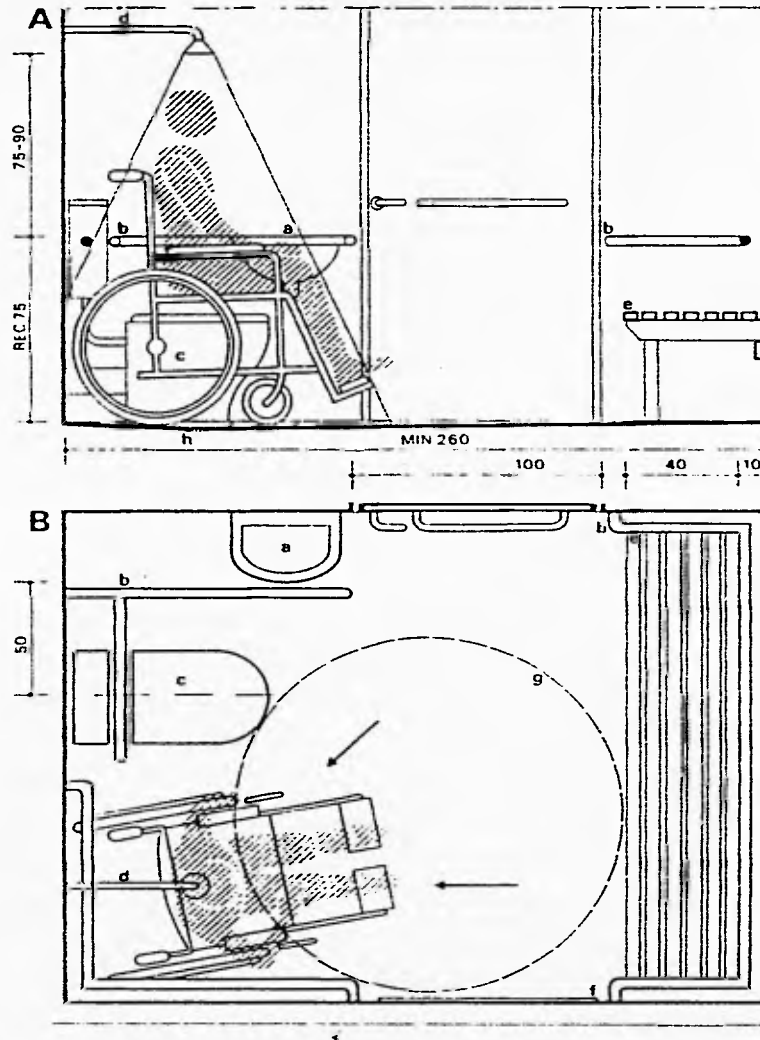
Notas

- El tamaño de los casilleros varia segun el fabricante.
- Los casilleros a toda altura o las divididas en dos alturas suelen disponer de ganchos para colgar la ropa.





VESTIDOR PARA MINUSVÁLIDOS



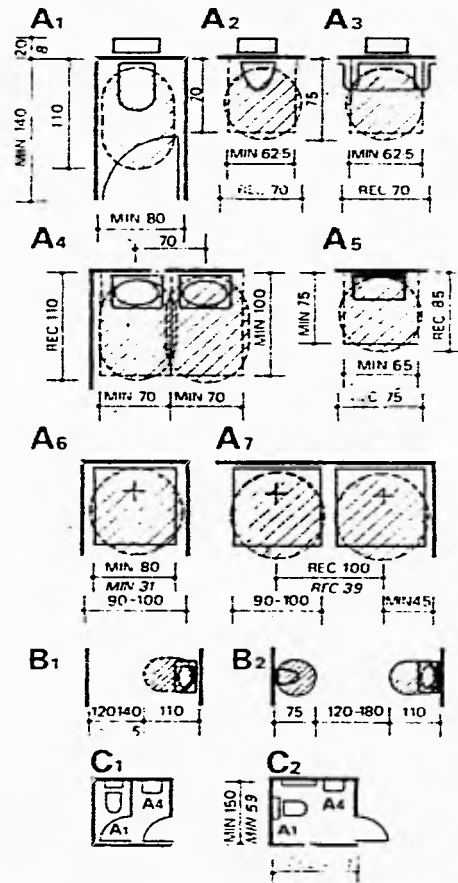
- A Sección.
- B Planta.
- a Lavabo.
- b Barras para apoyarse.
- c Inodoro.
- d Regadera.
- e Banco.
- f Espejo.
- g Diámetro de giro para sillas de ruedas: 150 cm
- h Sumidero.

- Notas
- La instalación ideal es la combinación de vestuario y regadera.
 - La comodidad de acceso es ideal.
 - Si no existe una instalación especializada, se requerirá una ducha adecuada.





INSTALACIONES SANITARIAS



D ₁		
APARATOS	ESPECTADORES	USUARIOS
Inodoros	1 para 1-200	1 cada 15-20 hombres
	2 para 201-500	
	3 para 501-1000	
	3 + 1 para 500 adicionales o fracción	
Urinaros	1 cada 50 hombres	1 cada 15-20 hombres
Lavabos	1 cada 60 hombres	1 cada 15 hombres
Duchas		1 cada 7-8 hombres

- A Requerimiento de espacio.
 A1 Retrete.
 A2 Urinario.
 A3 Urinario mural.
 A4 Lavabo.
 A5 Toallero.
 A6 Cabina de regadera.
 A7 Grupo de regaderas.
 B Circulación.
 B1 Aparatos a un sólo lado.
 B2 Aparatos a ambos lados.
 C Ejemplos de distribución.
 C1 Aseo individual.
 C2 Aseo para minusválidos.
 D Instalaciones sanitarias.
 D1 Sugerencia de mínimos para hombres.
 D2 Sugerencia de mínimos para mujeres.

Notas.

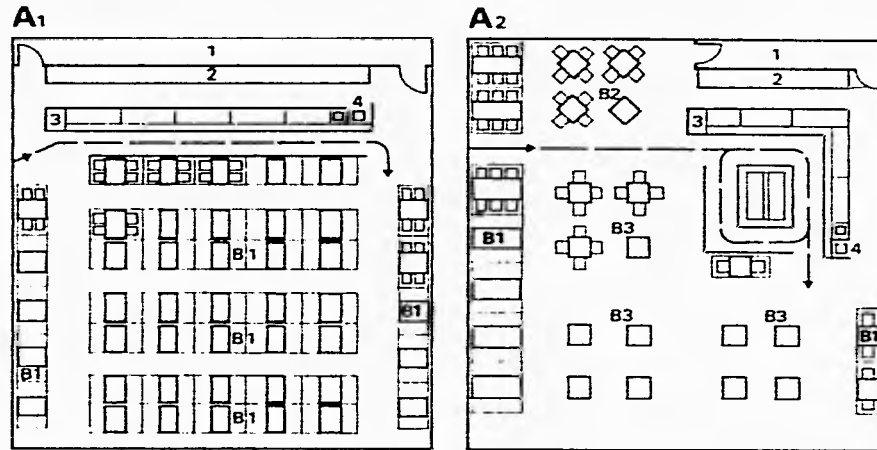
- Los sombreados indican dimensiones recomendables. Para un uso confortable.
- La dotación para usuarios es variable según el número de plazas de vestidores existentes.

D ₂		
APARATOS	ESPECTADORES	USUARIOS
Inodoros	1 para 1-100	1 cada 7-10 mujeres
	2 para 101-250	
	3 para 251-500	
	3 + 1 para 400 adicionales o fracción	
Lavabos	1 cada 60 mujeres	1 cada 15 mujeres
Duchas		1 cada 7-8 mujeres





DISPOSICIÓN DE MESAS



A1 Mostrador de una banda con distribución de mesas rectangulares.

A2 Mostrador de una banda en L con una isleta

1 Cocina

2 Mueble trasero de mostrador

3 Bandejas.

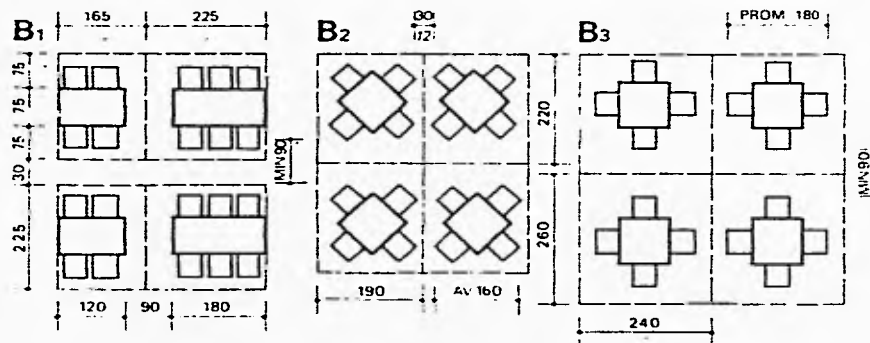
4 Puesto en caja.

B Disposiciones de mesas con densidades variables.

B1 Mesas rectangulares de 4-6 comensales. ocupación por mesa: $2.25 \times 1.65 \text{ m} = 3.71 \text{ m}^2$ por persona.

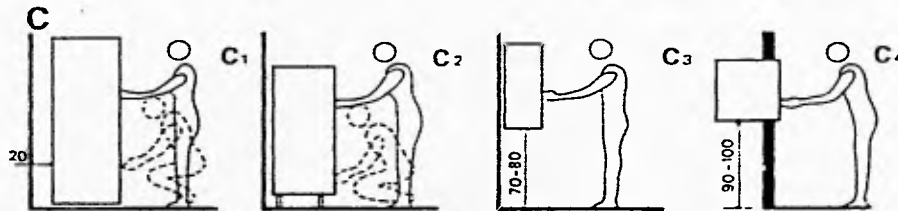
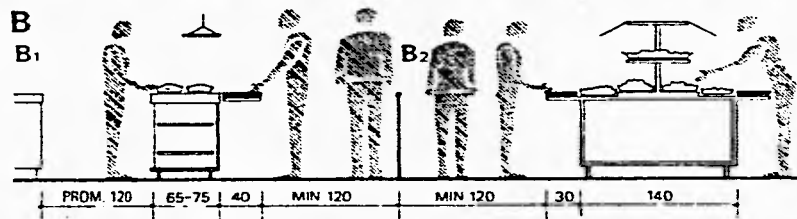
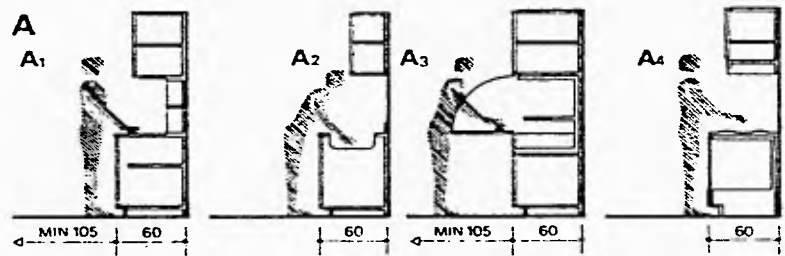
B2 Disposición en diagonal de mesas de cuadradas de 4 comensales. Ocupación por mesa: $1.9 \times 2.2 \text{ m} = 4.18 \text{ m}^2$ por persona.

B3 Disposición ortogonal de mesas cuadradas de cuatro comensales. Ocupación por mesa: $2.4 \times 2.6 \text{ m} = 6.24 \text{ m}^2$. Densidad: 1.56 m^2 por persona.





PREPARACIÓN Y SERVICIO DE COMIDA



- A Preparación de comidas.
- A1 Preparación
- A2 Lavado.
- A3 Horneado.
- A4 Cocinado.
- B Mostradores servicio de comidas
- B1 Servicio asistido.
- B2 Autoservicio.
- C Máquinas expendedoras.
- C1 Máquina en piso.
- C2 Máquina sobre piso.
- C3,4 Máquina montada sobre la pared, empotrada.

Notas

- Las máquinas expendedoras refrigeradas requieren un espacio de 20 cm por detrás de la misma para la máquina de refrigeración.
- Generalmente, el acceso de servicio se realiza por la parte frontal.
- No se requiere suministro de agua caliente.

MÁQUINAS EXPENDEDORAS	TIPO	DIMENSIONES APROXIMADAS (cm/pulgadas)								
		PROMEDIO			MÍNIMO			MÁXIMO		
		a (altura)	b (fondo)	c (anchura)	a (altura)	b (fondo)	c (anchura)	a (altura)	b (fondo)	c (anchura)
BEBIDAS FRÍAS	F	180	60	97	140	55	70	200	75	115
	W	90	27	70	90	27	70	-	-	-
BEBIDAS CALIENTES	F	180	77.5	97	180	68	60	180	85	97
	F	180	77.5	90	180	76	90	180	90	105
COMIDAS FRÍAS GOLONDRAS PASTELERÍA ROCADELOS	F	180	90	85	180	77.5	70	180	90	100
	W	60	60	60	60	60	60	-	-	-





CANCHA DE USOS MÚLTIPLES

La construcción de canchas deportivas es una de las tareas mas importantes, por tal motivo en la búsqueda de soluciones alternas, se ha tenido ha bien analizar y proyectar un espacio deportivo múltiple, en el caso de una cancha de usos múltiples logramos que se desarrollen diferentes actividades deportivas, con esto se logra además, aprovechar mejor los espacios ya que por los altos costos de los materiales, no seria posible crear un espacio para cada deporte, logrando a la vez hacer mas rentables estos espacios, ya que por su diversidad de usos, será mas fácil, tener en uso estos espacios, y con ello reducir costos y aumentar utilidades, esta Cancha de Usos Múltiples albergara los siguientes deportes:

Fútbol de salón
Basquetbol
Voleibol
Badmington





ALBERCA

CONTENIDO:

Dimensiones
Profundidad
Escalón de descanso
Rebosadero
No. de carriles
Corcheras
Indicadores de vuelta de espalda
Cuerda de falsa salida
Temperatura
Iluminación
Líneas de señalización
Separación de la alberca y fosa





Dimensiones:

La longitud de la alberca es de 50.03 mts. que incluye 0.03 mts. como tolerancia máxima para la colocación de las placas de toque en el extremo de la salida; asegurándose que la longitud requerida sea de 50.00 mts.

El ancho es de 25.00 mts.

Profundidad de 2.20 mts.

Escalón de descanso.

Se colocará un escalón de descanso en los muros transversales a 1.20 mts. de profundidad, bajo el nivel del agua y 0.15 mts. de ancho.

Rebosadero.

Se colocaran en los muros longitudinalmente, no se colocarán en los extremos para permitir las instalaciones de los paneles de toque.

No. de carriles: 8 ocho.

Corcheras

Se colocarán a lo largo de la alberca, ancladas a los extremos.

Indicadores de vuelta de espalda.

Se colocará una línea de banderolas suspendidas sobre la alberca a una altura de 1.80 mts. sobre la superficie del agua, colocada sobre soporte fijos, situados a 5.00 mts. de cada pared extrema.





Cuerda de falsa salida.

Estará suspendida cruzando sobre la alberca a 1.20 mts. encima del nivel del agua, sobre soportes fijos, colocados a 15.00 mts. del extremo de la salida.

Temperatura.

Mínima + 24° C.

Iluminación.

La intensidad de la luz sobre las plataformas de salida y el extremo de vuelta no debe ser menor de 1000 Luxes.

Líneas de señalización.

Serán de color oscuro contrastante, situadas en el fondo de la alberca, al centro de cada carril y en los muros extremos de salida y vuelta respectivamente.

Separación de la alberca con la fosa de clavados: 5.00 mts.





DATOS GENERALES

Superficie,	50.03	x	21.00	=	1,050.630	
50.03	x	21.00	x	0.30	=	315.189
50.03	x	21.00	x	1.20	=	1,260.756
50.03	x	21.00	x	0.60	=	630.378
50.03	x	0.70	x	21.00	=	367.720
		TOTAL			2,574.043	

Volumen de agua : $2,574,143 - 315,189 = 2,258,854$ m³.





ESTADIO DE FUTBOL

Al igual que en el gimnasio de usos múltiples, se sigue el mismo criterio para la pista de atletismo; con el fin de aprovechar al máximo las instalaciones de este club, de esta manera se podrán utilizar mejor las áreas deportivas, economizando al mismo tiempo.

Campo de fútbol
Salto de estephechase
Salto de longitud y triple
Salto de altura
Salto con garrocha
Lanzamiento con jabalina
Lanzamiento con martillo
Lanzamiento de disco
Lanzamiento de bala





CAMPO DE FÚTBOL

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad deportiva surge como parte de la sociedad, la gran popularidad de este deporte, es por la atracción que se ejerce sobre la gente ofreciendo entretenimiento y emoción; es por eso que se ha tenido ha bien integrar en el desarrollo del proyecto " Estadio de Fútbol".

NORMAS GENERALES:

El terreno de juego debe presentar una superficie horizontal, cubierta con césped natural, o bien tierra arenosa compactada.

La orientación para el campo debe ser norte-sur.

En ambos casos se propone la instalación de drenes transversales para desalojar las aguas pluviales.

El terreno de juego es rectangular con una longitud de 100 mts. por 64 mts. más cuatro metros de contracancha por lado.

El trazo del campo será con líneas de 0.12 mts. de ancho con cualquier material de color blanco.

La separación entre poste y poste en las porterías es de 7.32 mts. interiormente, y la altura al larguero de 2.44 mts. del suelo el grueso del poste y el larguero será de 0.12 mts. de diametro y podrá ser de madera o metal, de forma redonda, con aplicación de pintura en color blanco.

La red será de cáñamo o yute.

En cada esquina se colocará una banderola con una altura de 1.52 mts.





El punto penal se marcará de 0.22 mts. de diámetro sobre una línea imaginaria a la línea de meta en su centro y a 11 mts. de esta.

El círculo central es una circunferencia de 9.15 mts. de radio y el de fuera del área penal tomando como centro el punto de penal, con un radio de 9.15 mts. interrumpiéndose este segmento de circunferencia por una línea límite del área penal.

Se trazará una línea medianera que divida el campo en dos partes iguales.

EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

Porterías
El trazo del campo

MATERIAL DEPORTIVO

Redes
Banderolas
Balón

ÁREAS COMPLEMENTARIAS

estacionamiento (1 cajón x cada 75 m²
construido)

áreas jardinadas
áreas de estar
patio de servicio





PISTA DE ATLETISMO

DESCRIPCIÓN:

La biomecánica del hombre y los aspectos técnicos de las áreas y pruebas atléticas, se basan en los movimientos naturales del ser humano como son: caminar, correr, saltar y lanzar.

El atletismo en la época moderna es de gran aceptación, ya que se practica en todos los niveles, considerándose como una actividad de gran organización.

Con base al gran interés y a las competencias organizadas se ha desarrollado la pista de atletismo que incluye el campo de fútbol.

NORMAS GENERALES:

La pista de atletismo estará orientada de norte a sur, considerando una variante máxima de 22°. La pista de atletismo contara con ocho carriles, con un ancho de 1.25 mts., cada uno, e irá provisto de un bordillo sobresaliente de 5 cm., de ancho, por 5 cm. de anchura, este puede ser de concreto ó de aluminio (móvil).

La pendiente máxima permitida en el sentido transversal de la pista será 1/100 y longitudinalmente, sobre la dirección de las carreras 1/1000.

Para la pista de atletismo acabado con arcilla, la cabecera donde se ubica el steeplechase, el semicírculo será acabado con arcilla y el del otro lado con pasto natural.





El atleta correrá siempre siguiendo el peralte de la pista interiormente, sobre su apoyo izquierdo (al contrario de las manecilla del reloj).

En el semicírculo con arcilla se ejecutan las siguientes disciplinas: salto de altura, salto con garrocha y lanzamiento con jabalina; estas dos últimas dobles , para un mejor aprovechamiento del área.

En el semicírculo con pasto se ejecutan las siguientes disciplinas: lanzamiento de martillo, disco y dos círculos para lanzamiento de bala.

En la recta de salida y llegada (meta) por el lado de afuera de la pista al centro, se ubicará: el carril de ambas fosas para salto de longitud y salto triple.

En cada uno de los cuatro lados, donde se intercepta la curva del semicírculo, con la recta, se colocarán al lado de la pista transversalmente ambos registros, para ductos de servicio e instalaciones.



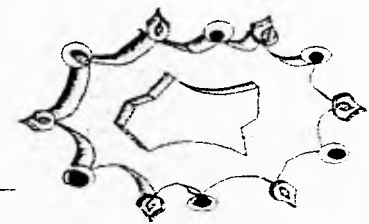


DISCIPLINAS DEPORTIVAS QUE SE PRACTICAN EN LA PISTA DE ATLETISMO

- 100 mts. planos
- 200 mts. planos
- 400 mts. planos
- 800 mts. planos
- 1,500 mts. planos
- 3,000 mts. planos
- 5,000 mts. planos
- 10,000 mts. planos
- 4 x 100 mts. relevos
- 4 x 400 mts. relevos
- 80 mts. con obstáculos
- 110 mts. con obstáculos
- 400 mts. con obstáculos
- 3,000 mts. con obstáculos
- 42,192 mts. maratón
- 5 km. marcha (caminata)
- 10 km. marcha (caminata)
- 20 km. marcha (caminata)
- 50 km. marcha (caminata)



VII. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO





PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

UNIDAD DEPORTIVA

Acceso principal	1,00
Accesos secundarios	2,00
Canchas de fútbol	42,00
Canchas de fútbol rápido	26,00
Canchas de volibol	6,00
Canchas de basquetbol	10,00
Club Deportivo	
Área de recreación infantil	
Locales para comercio sanitarios públicos	
Áreas verdes	





CLUB DEPORTIVO

ACCESO

Vestíbulo de acceso	100.00 m2
Vestíbulo interior	120.00 m2
Control	10.00 m2
Servicios administrativos	24.00 m2
Teléfonos	5.00 m2

ADMINISTRACIÓN

Privado del director	20.00m2
Sanitario (1 w.c. 1 ming.)	5.00m2
Administrador	12.00m2
Contador	12.00m2
Sala de juntas	32.00m2
Archivo y papelería	12.00m2
Recepción y espera	15.00m2
Inscripciones	6.00m2
Caja de pagos	6.00m2
Secretarias (4 empleadas)	20.00m2
Sanitarios. (4 w.c. 1 ming. 5 lav.)	10.00m2





RESTAURANTE

Restaurante	360.00 m2
Cocina	70.00 m2
Frigorífico	11.00 m2
Despensa	5.00 m2
Baños y vestidores	18.00 m2
Recepción	28.00 m2
W .C. mujeres	17.50 m2
W .C hombres	20.50 m2
Área de mesas	193.00 m2

ALBERCA

Alberca Olímpica (50 x 25 m.)	1,250.00 m2
Fosa de clavados (16 x20 m.)	320.00 m2
Zona de calentamiento	380.00 m2
Trampolines	120.00 m2
Podios de salida	9.00 m2
Gradas y rampas de acceso	48.00 m2
Bodegas	1,280.00 m2





VESTIDORES HOMBRES

Control	5.00 m2
Toalleros	2.50 m2
Casilleros	7.00m2
Vestidores	87.50m2
Regaderas (2 para minusválidos)	7.80m2
Sanitarios (3 w.c. 4 ming. 6 av. 1 minusv.)	12.00m2
Bebederos (4)	2.00m2

VESTIDORES MUJERES

Control	4.00 m2
Toallero	2.50 m2
Casilleros	7.00m2
Vestidores	87.00m2
Regaderas /2 para minusválidos)	16.00m2
Sanitarios (3 w .c. 8 lav. 1 minusválidos)	13.00m2
Bebederos	2.00 M2





GIMNASIO DE USOS MÚLTIPLES

Cancha de Basquetbol	442.00 m2
Cancha de volibol	117.00 m2
Fútbol de salón	533.00 m2
Badminton	87.80 m2
Gimnasia y aerobic	270.00 m2
Gradas telescópicas	100.00 m2

VESTIDORES HOMBRES (30 PERSONAS)

Vestíbulo de distribución	70.00 m2
Control	2.50 m2
Toalleros	1.25 m2
Vestidores	50.00 m2
Casilleros	10.00 m2
Sanitarios..(2 w .c. 4 ming 3 lav, 5 minusv.)	30.00 m2
Regaderas.(4 regaderas, 2 minusválidos)	55.00 m2
Bebederos	2.25 m2





VESTIDORES MUJERES (30 PERSONAS)

Control	2.50 m2
Toalleros	1.25 m2
Vestidores	50.00 m2
Casilleros.(30)	10.00 m2
Sanitarios. (3 w .c. 5 lav; 1 minusválidos)	30.00 m2
Regaderas. (14 regaderas 2 minusválidos)	55.00 m2
Bebederos	2.25 m2

ESTADIO DE FÚTBOL

VESTIDORES (2 MÓDULOS PARA 20 JUGADORES)

Control	2.00 m2
Vestidores	30.00 m2
Casilleros (40 casilleros)	10.00 m2
Regaderas. (5 regaderas)	21.00 m2
Sanitarios. (2 w .c. 1 ming. 3 lav.)	5.00 m2





VESTIDORES ÁRBITROS

Vestidores	4.50 m2
Casilleros	1.00 m2
Regaderas.(2 regaderas)	3.00 m2
Sanitarios.(1 lav. 1 ming. 1 lav)	3.00 m2

GRADAS PUBLICO

Gradas..(500 pers.)	200.00m2
---------------------	----------

SANITARIOS HOMBRES

Hombres 4 w .c., 2 ming. 6 lav	36.00 m2
Mujeres 4 w .c., 4 lavabos	16.00 m2

ÁREAS EXTERIORES

Canchas de tenis (6)	4,212.00 m2
Canchas de usos múltiples (4)	2,410.00 m2
Juegos infantiles	400.00 m2
Fuente de sodas	40.00 m2
Ludoteca	40.00 m2





SERVICIOS GENERALES

Taller de mantenimiento	60.00m ²
Intendencia	60.00m ²
Cuarto de maquinas	80.00m ²
Sub-estacion eléctrica	40.00m ²

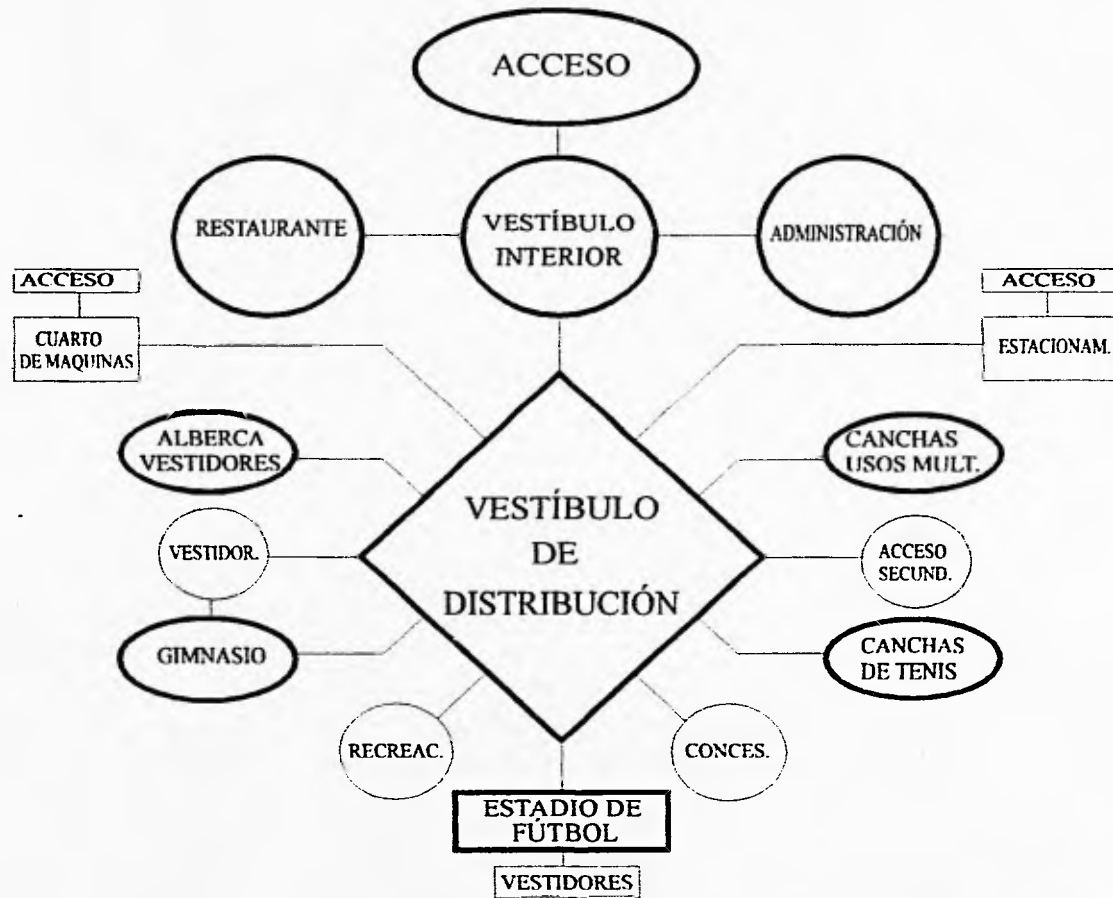
ÁREAS COMPLEMENTARIAS

Estacionamiento (1 cajón x cada 75 m ²)	4,370.00 m ²
Áreas de estar	400.00 m ²
Patio de servicio	400.00 m ²
Áreas jardinadas	





DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





NORMAS GENERALES

Este proyecto se revisará con base a la reglamentación que en construcción se tiene y a la normatividad que en materia deportiva existe.

REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Los locales de las construcciones deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen.

TIPOLOGIA	LOCAL	ÁREA MÍNIMA	LADO MINIMO	ALTURA MÍNIMA
Entretenimiento	Gimnasio y alberca			
	Hasta 250 concurrentes	0.50 m ² por persona	0.45 m ² . asiento	3.00 m. 1.75 m ³ /persona
	Mas de 250 concurrentes	0.70 m ² por persona	0.45 m ² . asiento	3.00 m. 3.50 m ³ /persona
	VESTIBULO			
	Hasta 250 concurrentes	0.25 m ² por persona	3.00 m ²	3.50 m ³ .
Mas de 250 concurrentes	0.30 m ² por persona	5.00 m ²	3.00 m ³ .	





REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIO Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable cubriendo las siguientes demandas.

TIPOLOGIA	LOCAL	DOTACIÓN MÍNIMA
ENTRETENIMIENTO	Deportes al aire libre, con baños y vestidores.	15 Lts./asist/día.
	Estadios.	10 Lts./asist/día.
	Riego (agua tratada).	5 Lts./asist/día.
	Sistemas contra incendios	5 Lts./asist/día.
	Empleados y trabajadores.	100 Lts.trab/día.

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios mínimos

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERA S
DEPORTES	Canchas y centros deportivos			
	Hasta 100 personas.	2	2	2
	De 101 a 200 personas.	4	4	4
	C/200 pers. adicionales o fracc.	2	2	2
ESTADIOS	Hasta 100 personas.	2	2	-
	De 102 a 200 personas.	4	4	-
	C/200 personas adicionales.	2	2	-





En el caso de sanitarios para hombres será obligado agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados y a partir de tres excusados podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, la proporción entre estos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

Los espacios mínimos libres para mueble sanitario observaran las siguientes dimensiones:

		FRENTE	FONDO
Baños públicos	Excusados	0.75 m.	1.10 m.
	Lavabo	0.75 m.	0.90 m.
	Regadera	0.90 m.	0.90 m.
	Regadera de presión	1.20 m.	1.20 m.

En los sanitarios se deberá destinar por lo menos, un espacio para excusado por cada 10 o fracción, a partir de 5 para uso exclusivo de personas impedidas, de 1.70 x 1.70 m. y deberán colocarse pasamanos y los dispositivos que establezcan las normas técnicas correspondientes.

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

Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes, y los muros de las regaderas con recubrimiento impermeable mínimo hasta 1.50 m. de altura.

El acceso de cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga a la vista la regadera, excusado, o mingitorio.





REQUERIMIENTO DE COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

GRADAS

Las gradas de las edificaciones deberán cumplir con las siguientes disposiciones:

El peralte máximo será de 0.45 mts. y la profundidad mínima de 0.70 mts.

Deberá existir una escalera con una anchura mínima de 0.90 mts. y cada 9 mts. de desarrollo horizontal de gradería como máximo.

Cada 10 filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras.

Los locales destinados a espectáculos deportivos deberán garantizar la visualidad de todos los espectadores, al área en que se desarrolla la actividad.

La isóptica o condición de igual visibilidad, deberá calcularse con una constante de 0.12 mts., medida equivalente a la diferencia de niveles, entre el ojo de una persona o la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentra en la fila inmediata inferior.

ESTACIONAMIENTOS

Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados para la entrada y salida de vehículos, con una anchura mínima de desarrollo de 2.5 mts. cada uno.

En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de automóviles.





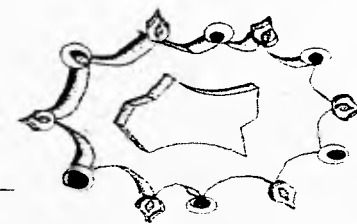
CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN.

Las edificaciones deberán contar con un local de servicio médico, consistente en un consultorio con mesa de exploración, botiquín de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado.



VIII. MEMORIA DESCRIPTIVA





EL CONJUNTO.

Para el desarrollo de Club Deportivo, se partió de la ubicación del terreno, localizado en el interior de la Unidad Deportiva Cuitláhuac, este punto influyó por la extensión territorial de este parque, hubo que analizar los posibles lugares donde ubicar el proyecto, descartando las zonas que representaron mayores inconvenientes; por ejemplo: el cruce de cables de alta tensión, la falta de vías de comunicación adecuadas, y un contexto que ayudara a mejorar la calidad en el proyecto, creando en el usuario un mayor impacto visual.

Una vez elegida la zona en donde se ubicará el Club Deportivo, se procedió a elaborar un diseño adecuado para toda la Unidad Deportiva, dado que el objetivo no fue solamente cumplir con el proyecto, y tomar el terreno idóneo, sino al contrario, elaborar un conjunto armonioso en el que pudieran inter-relacionarse la Unidad Deportiva con el Club Deportivo, una vez cumpliendo con este objetivo se logró además del mejor aprovechamiento del terreno, crear espacios que la gente pudiera disfrutar mejor, y aprovechar al máximo las instalaciones deportivas.

Para la zonificación se partió de los accesos ya existentes en la Unidad Deportiva, a partir de los cuales se plantearon los ejes compositivos que nos conducirán a plazas interiores, las cuales originan el eje principal, que va de Norte a Sur, eje que en combinación con la orientación adecuada para las canchas deportivas (Norte-Sur), nos regirá para la ubicación de las mismas; de estas plazas interiores, también surgirán los ejes secundarios, a estos ejes se les dio una inclinación de 45°, con respecto al eje principal, hecho que ayudará dándole movimiento al conjunto, y por los cuales se trazará una pista de atletismo que recorra la Unidad Deportiva, auxiliándose de zonas jardinadas, que permitan tener espacios más agradables y acogedores. Para el estacionamiento de la Unidad Deportiva se aprovechó el estacionamiento con el que cuenta actualmente





EL PROYECTO.

En lo que respecta al Club Deportivo, se tuvo como finalidad satisfacer las necesidades de brindar servicio a los usuarios que van en busca de realizar actividades deportivas, así como, el descanso y la convivencia, contando con las instalaciones adecuadas, que proporcionen seguridad y satisfacción ante la exigencia del usuario.

El concepto formal y funcional del Club Deportivo, es el resultado de un análisis de las zonas y/o secciones que se requieren, que aunque son similares se clasificaron en las siguientes áreas:

Área pública:

Administración.
Restaurante.

Gobierno:

Administración

Área Deportiva abierta

Canchas de Basquetbol.
Canchas de Volibol.
Canchas de Tenis.
Cancha de Fútbol.
Pista de Atletismo.
Recreación
Estacionamiento





Áreas Deportivas a cubierto

Alberca Olímpica
Fosa de Clavados.
Gimnasio de Usos Múltiples
Vestidores.

Área de Mantenimiento:

Cuarto de Máquinas.
Patio de maniobras.

La distribución del Club Deportivo, partio de una previa zonificación que permitiera un correcto funcionamiento del conjunto, analizando las características de cada sección, y considerando las características del lugar, contribuyendo así a la elaboración de un mejor diseño, creando un conjunto mas armonioso y de gran presencia, aprovechando las mejores visuales del lugar para darle mayor relevancia al conjunto.

Los materiales utilizados en el conjunto son básicamente la combinación de tres tipos de materiales, estos son, en el acceso la combinación del concreto en los acabados, acero como soporte estructural, el uso de grandes claros, y materiales ligeros como cubiertas y grandes vanos, creando un contraste en el conjunto que lo haga mas interesante y que nos sirva en la transformación hacia las grandes estructuras de la Alberca y el Gimnasio.





El trazo del conjunto se realizó en base a un primer eje de composición para peatones, que nos hará llegar al Club Deportivo por medio de pequeñas plataformas escalonadas, que nos conducen al vestíbulo de acceso, en el cual encontramos el Restaurante y los Servicios Administrativos, creando un núcleo integrado, este vestíbulo permite el ingreso de usuarios al Club Deportivo, o la visita al restaurante sin ingresar a las instalaciones deportivas, para el acceso al Club, es necesario pasar por un control, y si el usuario necesita hacer alguna aclaración o pago de servicios, lo realizara antes de ingresar a las instalaciones.

En cuanto al ingreso por medio del estacionamiento, este esta ubicado sobre la Av. Luis Méndez, junto a las plataformas del acceso principal, presentando la ventaja de que se permitirá el descenso de personas en una pequeña plaza, antes de que el vehículo ingrese al estacionamiento, y se permita su libre retiro.

Una vez estando en el interior del Club, se trazo un eje principal interior, que tiene como remate la zona recreativa y las gradas del Estadio, hechas a base de taludes naturales, rodeando al conjunto las áreas deportivas, hacia el Sur, se localizan las áreas abiertas, y al Norte, la Alberca y el Gimnasio, logrando que este espacio se vuelva mas acogedor, y sirviendo a su vez como un gran vestíbulo hacia todas las instalaciones deportivas.

La ubicación de las canchas de Basquetbol y de Tenis, son resultado del Eje de composición, el cual permitirá mantener un orden progresivo, hacia el remate principal, remate que consistirá en primer término la zona donde se ubica una pequeña fuente de sodas y una ludoteca, que por su forma nos recordará las grandes edificaciones antiguas, y como remate secundario las gradas del Estadio de Fútbol, hechas a base de taludes naturales. Para el uso de las canchas abiertas como el Basquetbol el Volibol ó la Pista de Atletismo no se requiere de un control estricto a diferencia con el uso de las canchas de Tenis, ya que sólo se permitirá su uso con previa reservación, el uso de la Cancha de Fútbol dependerá de encuentros programados, de no ser así, se permitirá el libre uso de esta.





En el movimiento de los diversos espacios en el interior del Club Deportivo, la Alberca juega un papel muy importante, ya que es el elemento principal, el cual además de tener la mejor ubicación, se tuvo especial atención en los materiales para su construcción, su estructura es a base de acero en las columnas, en la cubierta se utilizó material ligero sobre estructura de acero para grandes claros, con la intención de mostrar ligereza y libertad, dentro de un espacio cerrado, además de continuar con el carácter del conjunto.

El núcleo de vestidores permite el cerrar el espacio, por ubicarse entre las gradas naturales y el Gimnasio, además de dividir el espacio de las plazas con el estadio; dichos vestidores podrán ser utilizados por todos los usuarios, dada su ubicación, además de que será un control de acceso hacia el Gimnasio.

El Gimnasio se giro 90° con respecto a la Alberca, por estar cubierto, la orientación no fue un factor que nos impidiera hacerlo, esta modificación se hizo con la firme intención de hacer aun mas notable el movimiento en el conjunto, creando un espacio mas agradable; los materiales constructivos utilizados fueron similares a los empleados en la Alberca, a excepción del piso ya que se empleo la madera como elemento principal.

Hay que destacar que en todas la instalaciones se considero como usuarios en potencia a personas minusválidas, y que para esto, en vestidores y sanitarios se cuenta con las áreas especiales para que estas personas puedan hacer uso de estas instalaciones con toda la comodidad necesaria.

El Área de mantenimiento, (Cuarto de Maquinas y Patio de maniobras) fue diseñado con la intención de dejarlo lo menos visible, y aprovechando la elevación que presenta el terreno, a (+) mas tres metros sobre el nivel de banquetta, estas instalaciones se dejaron a nivel de banquetta, para facilitar las instalaciones.





ANÁLISIS DE COSTO

PARA DETERMINAR EL COSTO TOTAL DEL EDIFICIO SE CONSIDERÓ:

- 1) VALOR DEL TERRENO
- 2) COSTO DE CONSTRUCCIÓN

ÁREA CUBIERTA
ÁREA CUBIERTA GRANDES CLAROS
ÁREA DEPORTIVA ABIERTA
ÁREAS EXTERIORES

- 3) HONORARIOS PROFESIONALES

ANÁLISIS:

- 1) **Valor del terreno:**
 $55,000 \text{ m}^2 \times \$1,000 / \text{m}^2 = \$55,000,000.00$
- 2) **Costo del Área construida:**
 - A).- Costo m² de construcción D.F. \$2,000.00
Costo área cubierta = $3,500 \text{ m}^2 \times \$ 2,000.00 = \$ 7,000,000.00$
 - B).-Área cubierta de grandes claros:
Costo m² de construcción D.F. \$3,000.00
Costo área cubierta grandes claros = $7,225 \text{ m}^2 \times \$3,000.00 = \$ 21,675,000.00$





Áreas Exteriores:

C) Área deportiva abierta.

Costo m² D.F.: \$600.00 /m²

6,702.00m² x \$600.00 = \$ 4,020,000.00

D) Cancha de Fútbol y Pista de Atletismo.

Costo m² D.F.: \$660.00 /m²

14,000.00 m² x \$660.00 = \$ 9,240,000.00

E) Plazas de distribución, mas circulaciones.

Costo m² D.F.: \$600.00 /m²

6,360.00m² x \$600.00 = \$ 3,800,000

F) Áreas jardinadas

Costo m² D.F.: \$660.00 /m²

1,215.00 m² x \$ 660.00 = \$ 802,000.00

G) Área estacionamiento.

Costo m² D.F.: \$600.00 /m²

\$4,600.00 m² x 600.00 = \$2,760,000.00

H) Patio de maniobras

Costo m² D.F.: \$600.00 /m²

1,500.00m² x \$600.00 = \$ 900,000.00





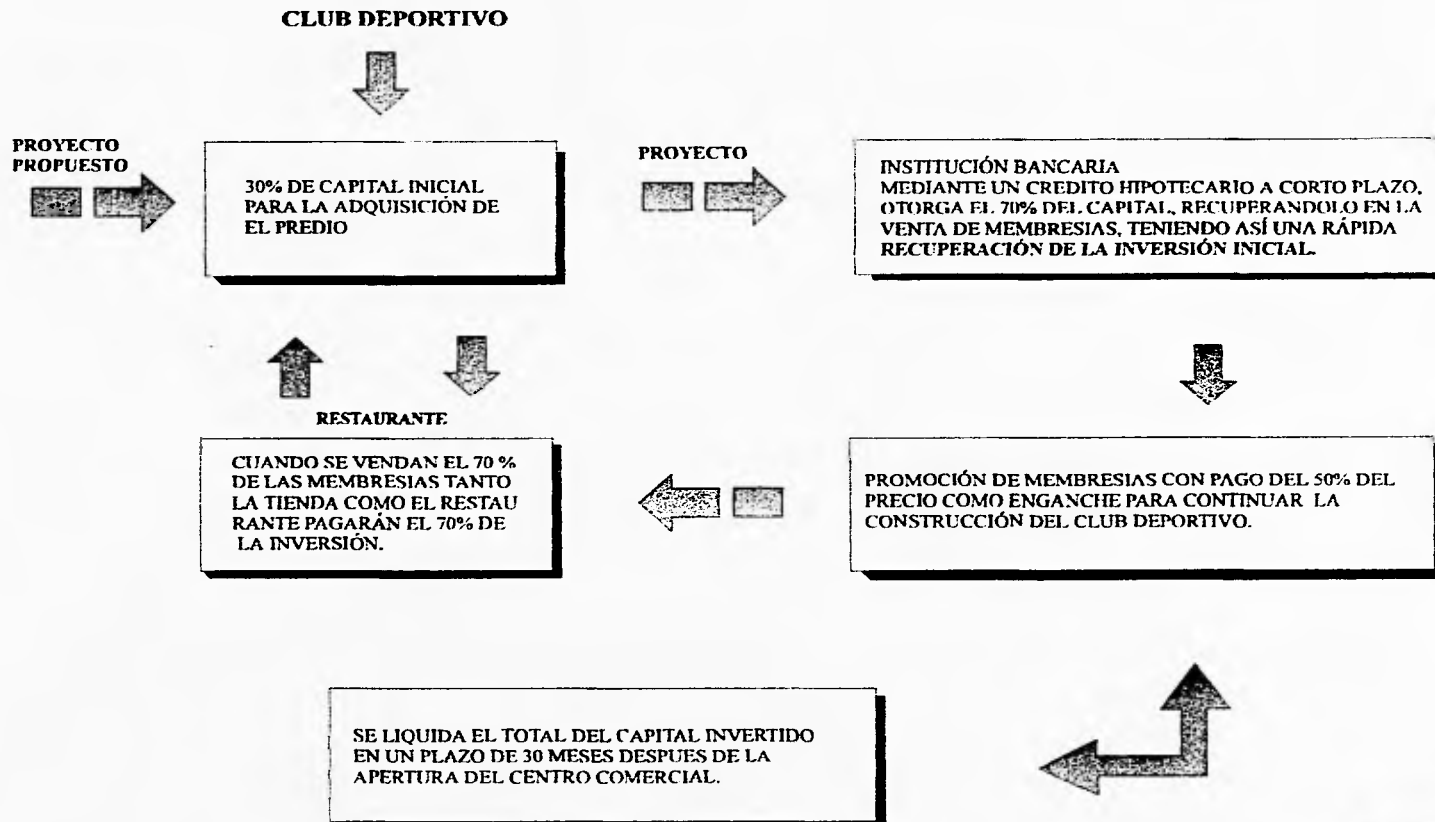
RESUMEN

1.- Costo del terreno	\$ 55,000,000.00
A).- Costo de construcción	\$ 7,000,000.00
B).-Área cubierta de grandes claros:	\$ 21,675,000.00
C) Área deportiva abierta.	\$ 4,020,000.00
D) Cancha de Fútbol y Pista de Atletismo.	\$ 9,240,000.00
E) Plazas de distribución, mas circulaciones.	\$ 3,800,000.00
F) Áreas jardinadas	\$ 802,000.00
G) Área estacionamiento.	\$ 2,760,000.00
H) Patio de maniobras	\$ 900,000.00
Subtotal	105,197,000.00
3.- Honorarios 20 %	\$ 21,039,400.60
COSTO TOTAL	\$ 126,236,400.60

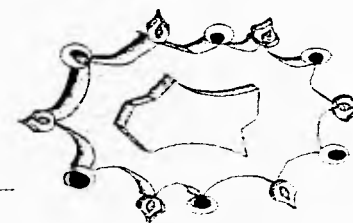




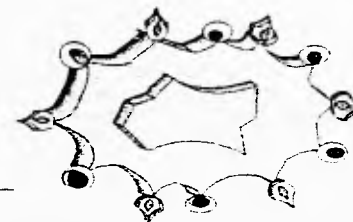
RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN



IX. ESTRATEGIA PARA EL FUNCIONAMIENTO



IX. ESTRATEGIA PARA EL FUNCIONAMIENTO





ESTRATEGIA PARA EL FUNCIONAMIENTO

La estrategia general la componen elementos que son la base fundamental del plan de estructuración, el primer aspecto se refiere a la edificación y adecuación de las áreas, con lo cual se pretende poner en funcionamiento, si no óptimo, si básico, las instalaciones y equipo primario del Club Deportivo como son: Instalaciones hidráulicas, eléctricas, áreas públicas y administrativas, propiciando una imagen que permita atraer un mayor número de usuarios. El segundo aspecto se refiere a la puesta en marcha de un Sistema General de Operaciones que permita dar a conocer la calidad en el servicio de este Club Deportivo; repercutiendo en la organización administrativa, técnica y operativa del Club. El tercer aspecto es relativo a los planes y programas de difusión. en cuarto lugar se establecen las acciones generales que permitan en forma gradual el autofinanciamiento del Club Deportivo. Por último, propiciar la optimización y expansión de los servicios de Club Deportivo mediante convenios institucionales.

Con motivo de clarificar lo anterior, a continuación se enunciarán las acciones previstas dentro de la estrategia general con base en:

- I. EDIFICACIÓN Y ADECUACIÓN.**
- II. ESTRUCTURACIÓN Y PROMOCIÓN ORGÁNICA Y OPERATIVA**
- III. DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN.**
- IV. SERVICIOS ALTERNOS Y CONCESIONES.**
- V. CONVENIOS INSTITUCIONALES**





I. EDIFICACIÓN Y ADECUACIÓN.

El estado físico de las instalaciones deberá encontrarse en óptimas condiciones para prestar el servicio adecuado, y satisfacer las necesidades para el cual está destinado, haciendo una valoración en dos sentidos:

- El estado operacional de las instalaciones y equipo.
- La imagen estática y funcional de las mismas.

En cuanto al estado operacional de las instalaciones, estas deberán encontrarse en óptimas condiciones.





II. ESTRUCTURACIÓN ORGÁNICA Y OPERATIVA.

El segundo aspecto estratégico fundamental, se refiere a la puesta en marcha de un Sistema Operativo General que permita mejorar la calidad en el servicio que presta el Club Deportivo. Este se refiere a una organización administrativa, técnica y operativa del Club, planes y programas de desarrollo de operación administrativa, técnica, etc.

ORGANIZACIÓN.

Se refiere a la estructuración de las principales áreas con las cuales se pretende abarcar todas y cada una de las acciones que permitirán el logro de los objetivos y metas. Con base en dichas acciones y de acuerdo a su tipología, se integrarán a una área en específico, a saber:

- ◆ COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA.
- ◆ DEPARTAMENTO TÉCNICO OPERATIVO.
- ◆ MAYORDOMÍA.
- ◆ ÁREA DE SERVICIOS ALTERNOS.
- ◆ ÁREA DE MANTENIMIENTO.





◆ **COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA.**

Es el área encargada de establecer las políticas, planes de desarrollo, presupuestos y estrategias generales necesarias para el logro de los objetivos. Norma y dirige a los departamentos y áreas buscando la mejor forma de coordinarlos para un trabajo en conjunto. Se encarga de todos los aspectos de tipo administrativo-financieros que permiten mantener la continuidad de los servicios desde el punto de vista de la dependencia que auspicia al Club Deportivo. Se encarga de los tramites de adscripción para usuarios, archivo y trabajo secretarial, registro contable, etc. Tiene a su cargo la tarea de difundir y promover los servicios que el Club Deportivo ofrece ante los usuarios reales y potenciales. Asimismo se encarga de la comunicación y el enlace que sea necesario para auspiciar los eventos que involucran al club deportivo. Controla y supervisa todos aquellos servicios y concesiones que representan un ingreso alterno para el Club Deportivo.

◆ **DEPARTAMENTO TÉCNICO OPERATIVO.**

Departamento que diseña, dirige opera y controla el Programa Técnico General sobre servicios Recreativos y Socioculturales del Club Deportivo. Se encarga de reportar la serie de necesidades y desperfectos relativos al equipo, material e instalaciones deportivas y recreativas.

◆ **MAYORDOMÍA.**

Es el área que desempeña las actividades, control de limpieza, almacén, suministro y fondo revolvente.





◆ **ÁREA DE SERVICIOS ALTERNOS.**

Tiene a su cargo el control del sistema para arrendamiento de los servicios alternos tales como salones de fiestas, concesiones, etc.

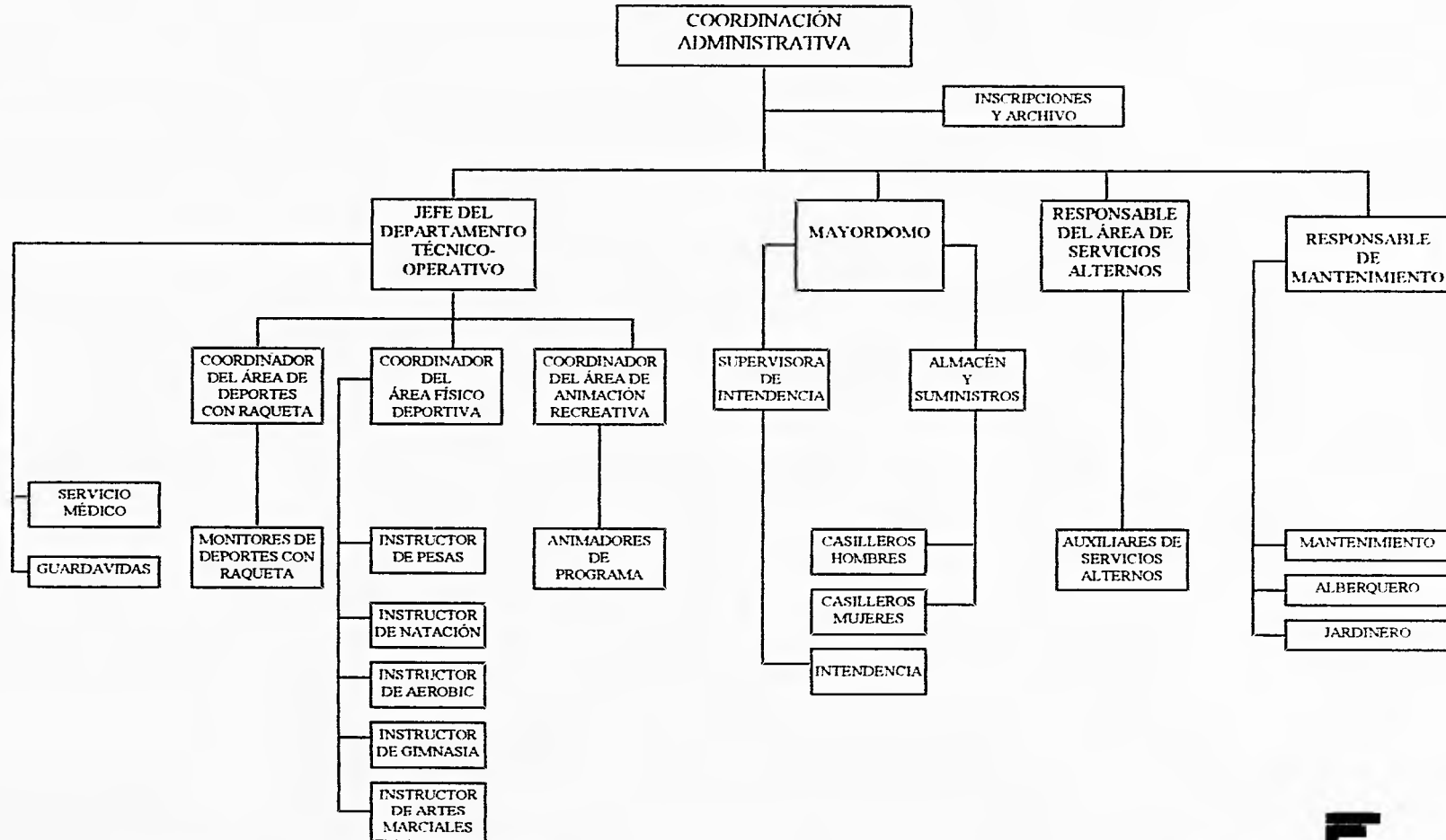
◆ **ÁREA DE MANTENIMIENTO**

Es el área que desempeña las actividades de mantenimiento, mejoramiento y adecuación de espacios y equipo del Club Deportivo. Controla la operación de calderas así como el mejoramiento y mantenimiento de áreas verdes.





ORGANIGRAMA





META DEL PROGRAMA TÉCNICO GENERAL

ÁREA	DISCIPLINA	M	Mi	J	V	S	D	HRS/SE M
JEFE DEL DEPTO.	TÉCNICO-OPERATIVO		09-17	09-17	09-17	09-17	09-15	38
COORDINADORES DE ÁREA	FÍSICO DEPORTIVA	09-16		09-16	09-16	09-17	09-15	35
	ANIMACIÓN RECREATIVA		09-16	09-16	09-16	09-17	09-15	35
MONITORES	TENIS	10-11	10-11	10-11	10-11			16
		11-12	11-12	11-12	11-12			
		16-17	16-17	16-17	16-17			
		17-18	17-18	17-18	17-18			
	PESAS	07-13	07-13	07-13	07-13	07-15		32
PESAS	14-20	14-20	14-20	14-20		07-15	32	
INSTRUCTORES	AEROBIC'S	08-09	06-09	08-09	08-09	08-09	08-09	24
		09-10	09-10	09-10	09-10	09-10	09-10	
		18-19	18-19	18-19	18-19	10-11	10-11	
		19-20	19-20	19-20	19-20	11-12	11-12	
	BASQUETBOL	08-11	08-11	08-11	08-11			12
	GIMNASIA	15-18	15-18	15-18	15-18			12
	VOLIBOL	09-11	09-11	09-11	09-11			8
	NATACIÓN	07-08	07-08	07-08	07-08	07-08		15
		08-09	08-09	08-09	08-09	08-09		
		09-10	09-10	09-10	09-10	09-10		
	NATACIÓN	15-16	15-16	15-16	15-16		07-08	15
16-17		16-17	16-17	16-17		08-09		
17-18		17-18	17-18	17-18		09-10		





META DEL PROGRAMA TÉCNICO GENERAL

ÁREA	DISCIPLINA	M	Mi	J	V	S	D	HRS/SE M
ANIMADORES	ANIMACIÓN SOCIOCULTURAL				15-19	09-16	09-15	18
	LUDOTECARIO	15-19	15-19	15-19	15-19	09-17	09-17	34
OTROS	SERVICIO MÉDICO	07-14	07-14	07-14	07-14	07 - 12:30	07 - 12:30	38
	SERVICIO MÉDICO	14-21	14-21	14-21	14-21	12:30 -18	11:30 -16	35
	GUARDAVIDAS	07-13	07-13	07-13	07-13	07-12	07-12	36
	GUARDAVIDAS	13-19	13-19	13-19	13-19	12-17	12-17	36





DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN

La tarea de difundir y promover los servicios que ofrecerá el Club Deportivo a los socios, así como a sus familiares, es uno de los aspectos medulares de la estructuración del mismo. Por ende, el presente documento se proponen algunas de las posibles acciones que logren dicho objetivo.

1. PRELIMINARES.
 - 1.1. Determinar los sectores poblacionales potenciales.
 - 1.2. Determinar las políticas para usuario.
 - 1.3. Determinar las normas de reglamento interno de Club Deportivo
Elaborar directamente medios publicitarios internos.

2. DE PROMOCIÓN DEL CLUB DURANTE LA OPERACIÓN DEL MISMO.
 - 2.1. Elaborar diversos medios publicitarios impresos.
 - 2.2. Efectuar visitas programadas al Club Deportivo.
 - 2.3. Promocionar directamente en los “centros de trabajo”.

3. DE FACILIDADES DE ACCESO.
 - 3.1 Facilitar la rápida obtención de la acreditación como usuario.
 - 3.2 Requisar los documentos básicos para la acreditación.
 - 3.3 Cobrar cuotas accesibles.
 - 3.4 Eficientar el proceso administrativo de acreditación; acopio, procesamiento, dictamen y emisión.





- 3.5. Garantizar la calidad en la atención al solicitante, procurando siempre el servicio personalizado.
 - 3.6. Posibilitar el servicio de acreditación médica al interior del Club Deportivo.
 - 3.7. Solucionar con prontitud la circunstancias imprevistas que hagan limitativo el acceso a usuarios reales y potenciales.
 - 3.8. Elaborar un programa de becas para jóvenes deportistas capaces de desarrollar un alto nivel competitivo, y representar al Club Deportivo a nivel Nacional e internacional.
4. DE ATRACTIVOS ALTERNOS PARA USUARIOS.
- 4.1. Diversificar los servicios y atractivos del Club Deportivo.
 - 4.2. Posibilitar el acceso de visitas e invitados.





CONVENIOS INSTITUCIONALES.

Los convenios entre el Club Deportivo y cualquier Dependencia o Institución Pública, servirán a diversos objetivos entre los cuales se pueden identificar a los siguientes:

1. DE PROVISIÓN.

La obtención de servicios, equipo, insumos, etc. A cambio de la posibilidad de uso de las instalaciones, servicios, etc.

2. DE INTERCAMBIO DE USUARIOS ENTRE DEPORTIVOS.

La posibilidad de intercambio de plazas de usuarios con otros Clubes Deportivos con la intención de facilitar este tipo de prestaciones según el sector geográfico o área de residencia.





SERVICIOS ALTERNOS Y CONCESIONES.

Los servicios Alternos, se refieren a la posibilidad de operar servicios complementarios que puedan ser motivo de ingresos propios.

En este sentido se pueden identificar de la siguiente manera:

1. PROPIOS DEL CLUB
 - 1.1 Alquiler de áreas diversas a Instituciones Públicas que así lo soliciten y que cumplan con los requerimientos y las políticas que hayan sido establecidas para el caso.
 - 1.2 Cuota por estacionamiento a usuarios o en su defecto invitados.
- 2 CONCESIONES.
 - A particulares, con el consecuente beneficio a usuarios y al Club Deportivo.
 - 2.1 Operaciones de Centros de Ingreso Económico Alterno; Cafetería, Tienda Deportiva, Peluquería, etc.
 - 2.2 Maquinas tragamonedas de , Refrescos, Videojuegos, etc.





ESPECIFICACIONES SOBRE REQUERIMIENTO DE SERVICIOS SOCIALES

Disciplina	Alumno	No. de Hrs./mes	HORARIOS					
			Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
TENIS	1	40					08:00 - 18:00	
	2	40						07:00 - 17:00
	3	40		16:00 - 19:00	16:00 - 19:00	16:00 - 20:00		
BASQUETBOL	5	40					08:00 - 18:00	
	6	40						07:00 - 17:00
	7	40		16:00 - 19:00	16:00 - 19:00	16:00 - 20:00		
VOLIBOL	8	40					08:00 - 18:00	
	9	40						07:00 - 17:00
	10	40		16:00 - 19:00	16:00 - 19:00	16:00 - 20:00		
GIMNASIA	11	40	16:00 - 18:00	16:00 - 18:00	16:00 - 18:00	16:00 - 18:00	10:00 - 12:00	
NATACIÓN	12	40	16:00 - 19:00	16:00 - 19:00	16:00 - 19:00	16:00 - 19:00	07:00 - 11:00	07:00 - 11:00
NATACIÓN II	13	40					08:00 - 18:00	07:00 - 17:00
RECREACIÓN	14	40					10:00 - 15:00	10:00 - 15:00



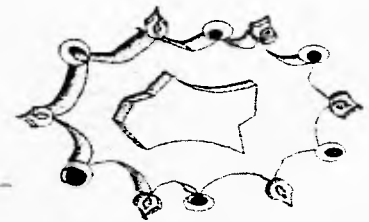


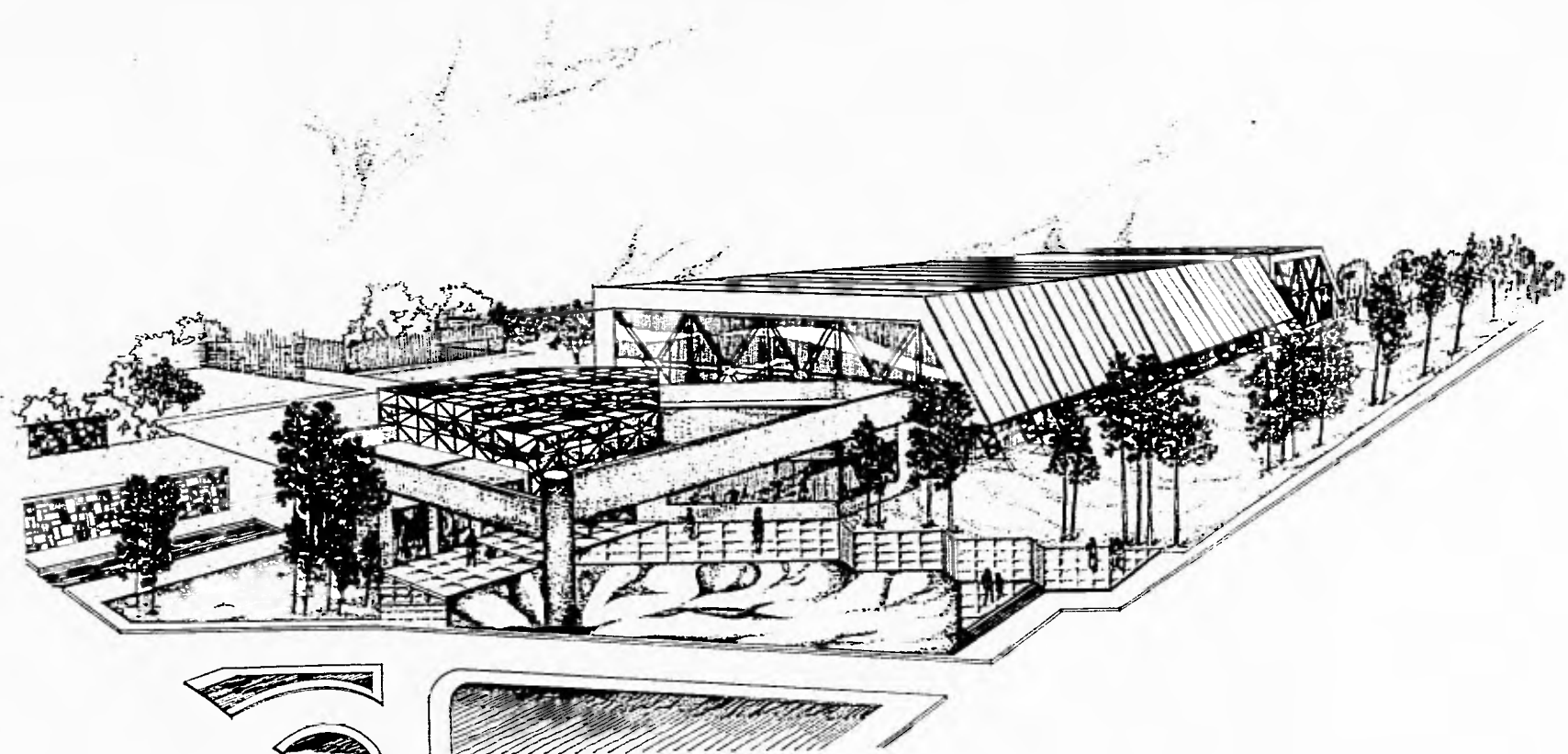
ESPECIFICACIONES SOBRE REQUERIMIENTO DE SERVICIOS SOCIALES

Disciplina	Alumno	No. de Hrs./mes	HORARIOS					
			Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
RECREACIÓN II	15	40					10:00 - 15:00	10:00 - 15:00
	16	40					10:00 - 15:00	10:00 - 15:00
	17	40					10:00 - 15:00	10:00 - 15:00
AEROBIC'S	18	40	16:20 - 18:00	16:20 - 18:00	16:20 - 18:00	16:20 - 18:00	07:20 - 09:00	07:20 - 09:00
	19	40	17:20 - 19:00	17:20 - 19:00	17:20 - 19:00	17:20 - 19:00	08:20 - 10:00	08:20 - 10:00
	20	40	17:00 - 20:00	18:00 - 20:00	18:00 - 20:00	18:00 - 20:00	09:00 - 11:00	09:00 - 11:00
PESAS	21	40		07:00 - 10:00	07:00 - 10:00	07:00 - 11:00		
AYUD. TEC.	22	40	07:00 - 12:00	07:00 - 12:00	07:00 - 12:00	07:00 - 12:00		

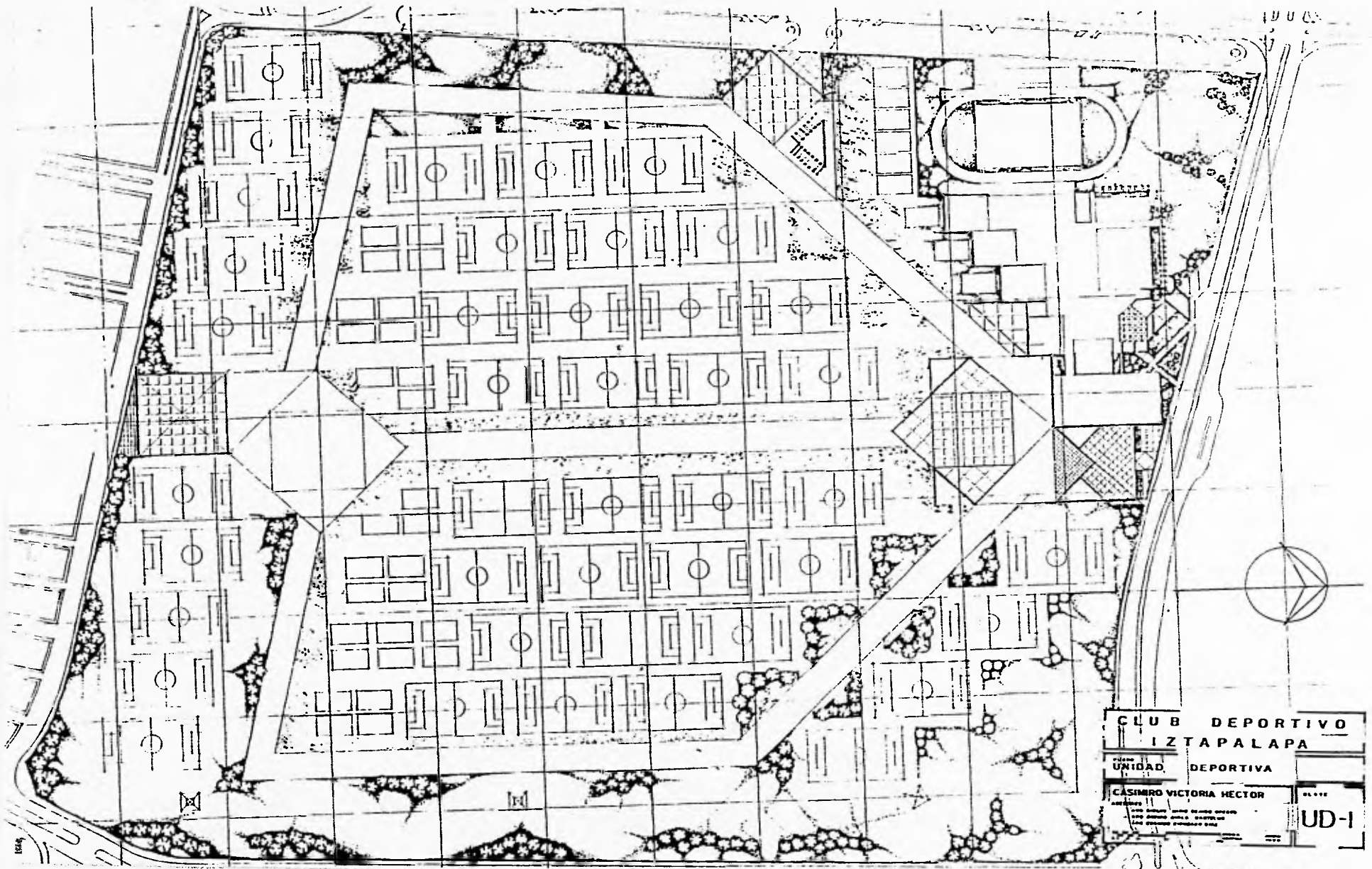


X. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

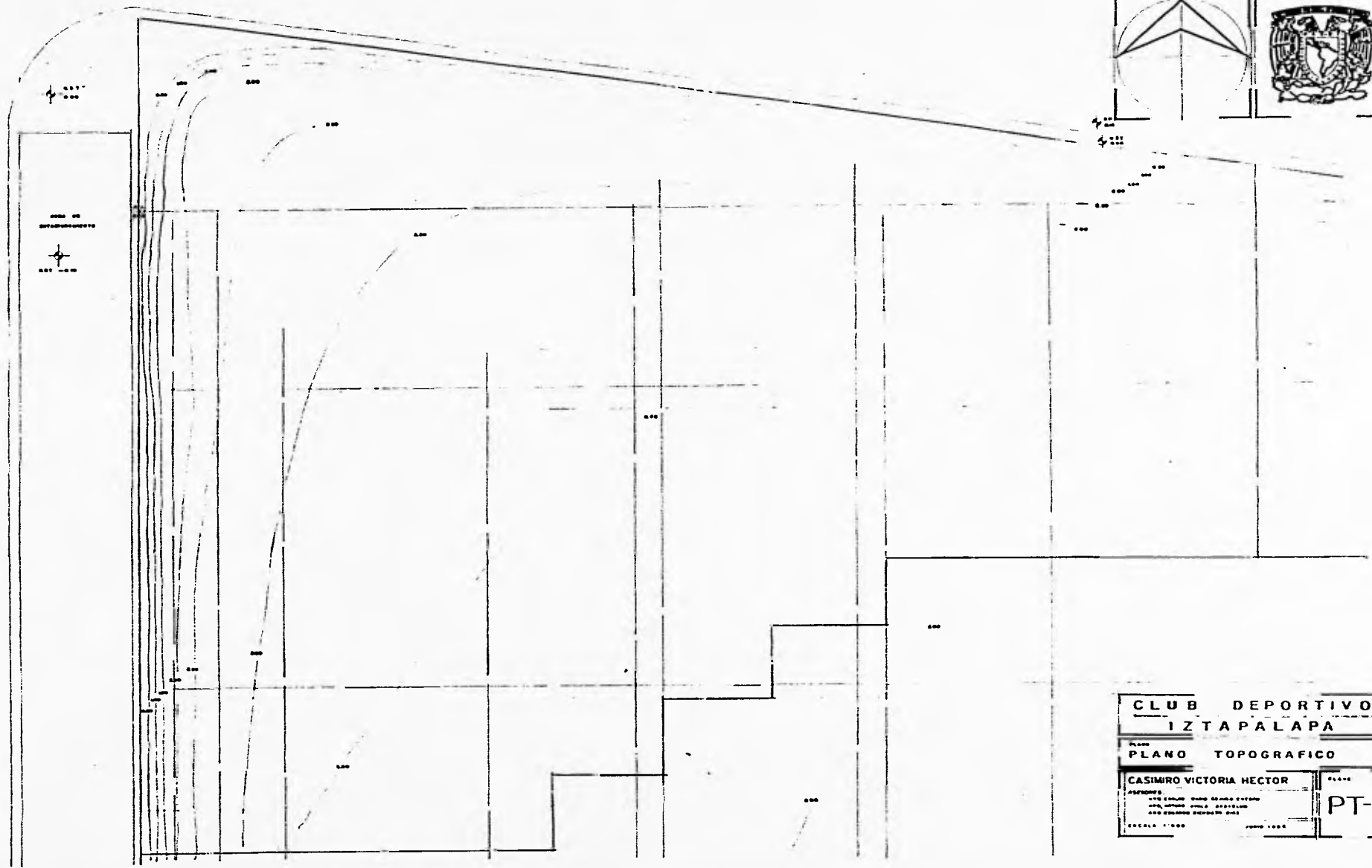




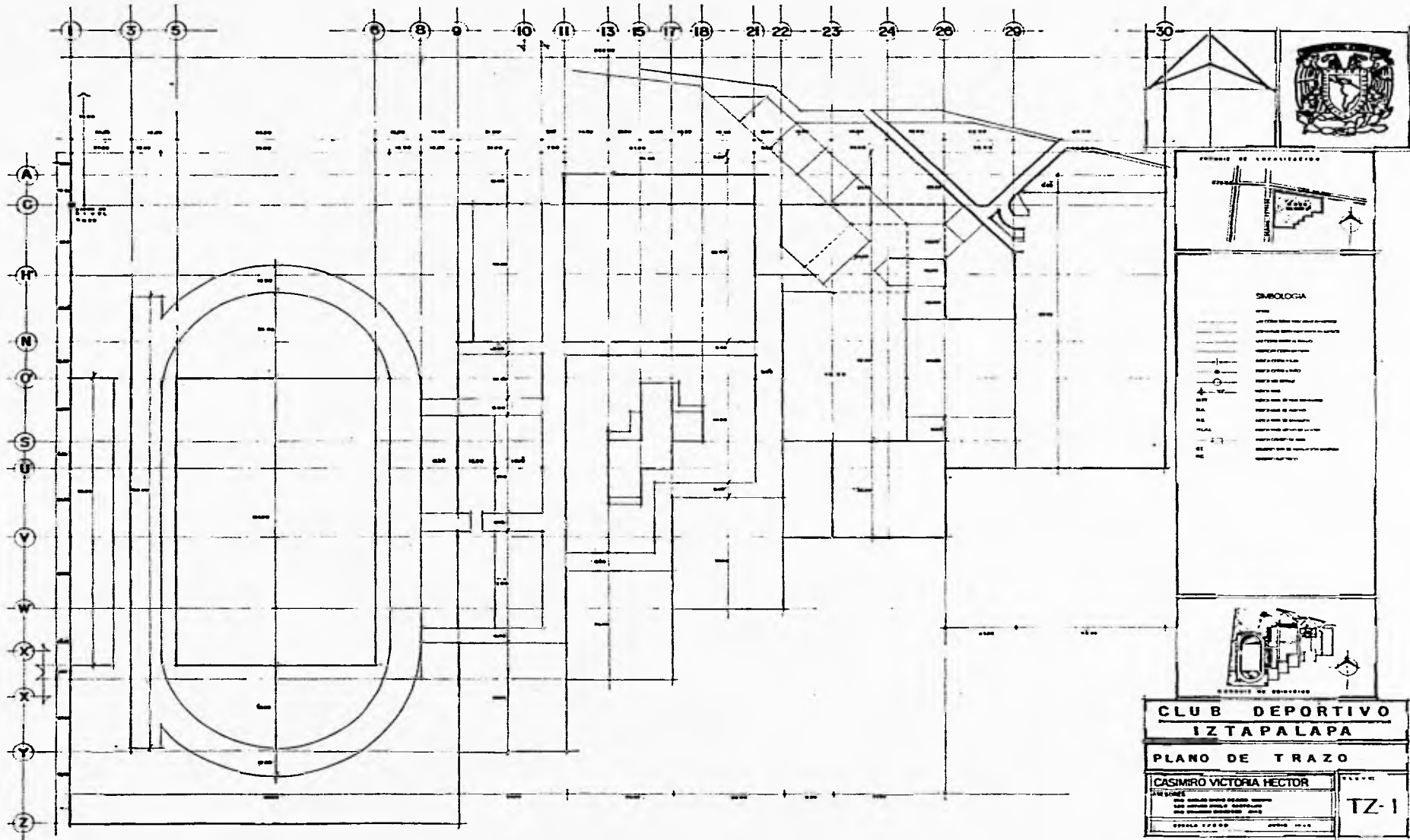
**CLUB DEPORTIVO
"IZTAPALAPA"**



CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA
 UNIDAD DEPORTIVA
 CASIMIRO VICTORIA HECTOR
 UD-1



CLUB DEPORTIVO	
IZTAPALAPA	
PLANO TOPOGRAFICO	
CASIMIRO VICTORIA HECTOR	
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	
ESTADO DE MEXICO	
CARRERA DE INGENIERIA CIVIL	
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL	
ESTADIA 11000	
JUNIO 1984	
PT-1	



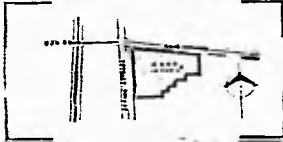
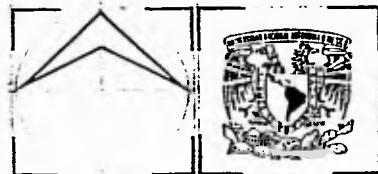
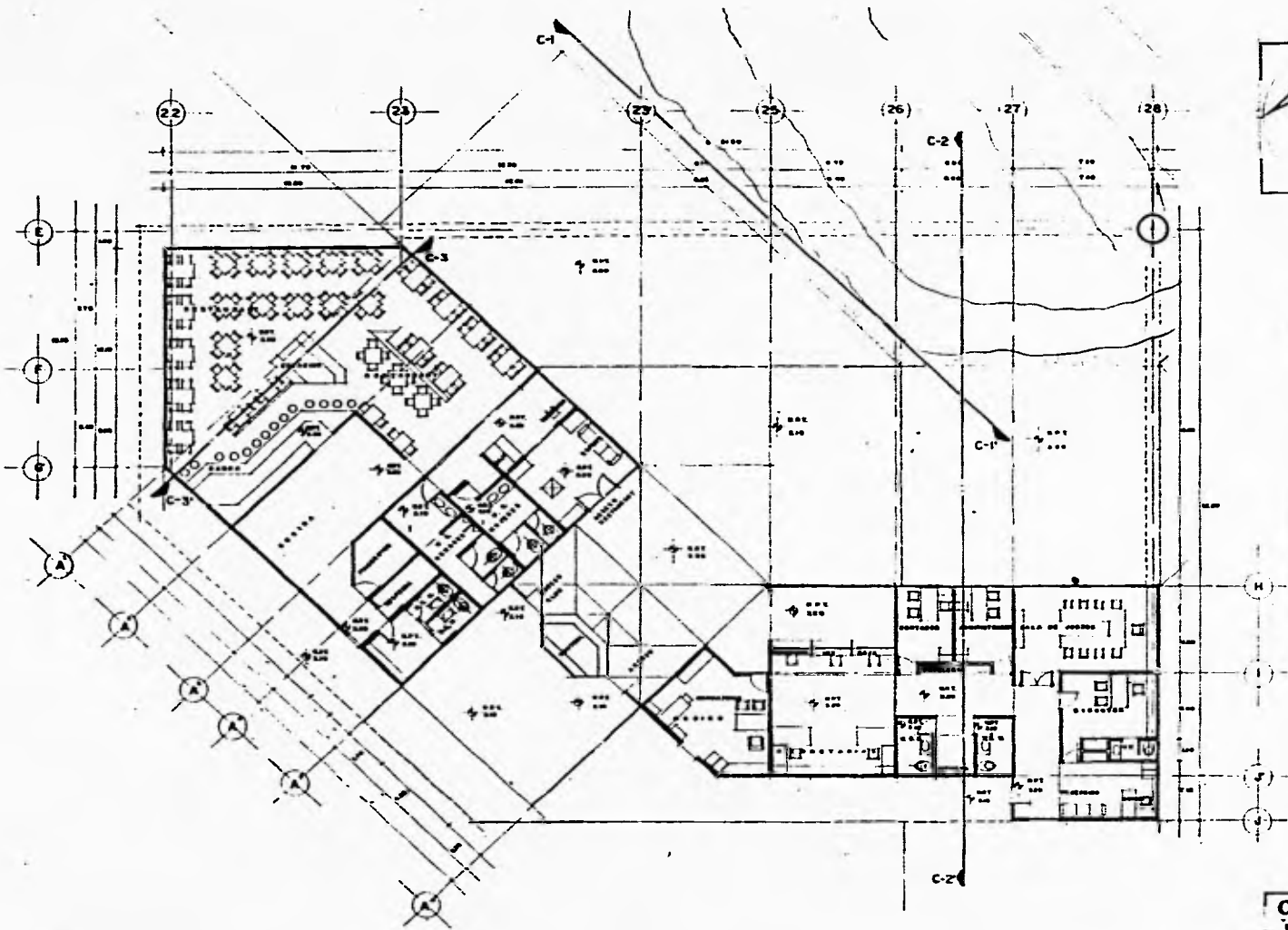
**CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA**

PLANO DE TRAZO

CASIMIRO VICTORIA HECTOR

REGISTRO
 PARA EDIFICACIONES
 CON CARACTER DE ESTABLECIMIENTO
 Y PARA OBRAS DE OBRA
 EN EL DISTRITO FEDERAL

TZ-1



SIMBOLOGIA

- Pared
- Puerta
- Ventana
- Muebles
- Escalera
- Ascensor
- Baño
- Cocina
- Sala
- Oficina
- Laboratorio
- Biblioteca
- Sala de conferencias
- Sala de reuniones
- Sala de exposiciones
- Sala de actividades
- Sala de juegos
- Sala de descanso
- Sala de espera
- Sala de almacenamiento
- Sala de mantenimiento
- Sala de limpieza
- Sala de seguridad
- Sala de vigilancia
- Sala de control
- Sala de monitoreo
- Sala de registro
- Sala de archivo
- Sala de archivo de planos
- Sala de archivo de documentos
- Sala de archivo de libros
- Sala de archivo de periódicos
- Sala de archivo de revistas
- Sala de archivo de discos
- Sala de archivo de cintas
- Sala de archivo de películas
- Sala de archivo de fotografías
- Sala de archivo de grabaciones
- Sala de archivo de videos
- Sala de archivo de programas
- Sala de archivo de datos
- Sala de archivo de software
- Sala de archivo de hardware
- Sala de archivo de periféricos
- Sala de archivo de accesorios
- Sala de archivo de repuestos
- Sala de archivo de consumibles
- Sala de archivo de suministros
- Sala de archivo de materiales
- Sala de archivo de herramientas
- Sala de archivo de equipos
- Sala de archivo de maquinaria
- Sala de archivo de vehículos
- Sala de archivo de aeronaves
- Sala de archivo de embarcaciones
- Sala de archivo de maquinaria agrícola
- Sala de archivo de maquinaria industrial
- Sala de archivo de maquinaria de construcción
- Sala de archivo de maquinaria de transporte
- Sala de archivo de maquinaria de procesamiento
- Sala de archivo de maquinaria de fabricación
- Sala de archivo de maquinaria de montaje
- Sala de archivo de maquinaria de ensamblaje
- Sala de archivo de maquinaria de mantenimiento
- Sala de archivo de maquinaria de reparación
- Sala de archivo de maquinaria de limpieza
- Sala de archivo de maquinaria de seguridad
- Sala de archivo de maquinaria de vigilancia
- Sala de archivo de maquinaria de control
- Sala de archivo de maquinaria de monitoreo
- Sala de archivo de maquinaria de registro
- Sala de archivo de maquinaria de archivo
- Sala de archivo de maquinaria de almacenamiento
- Sala de archivo de maquinaria de mantenimiento
- Sala de archivo de maquinaria de limpieza
- Sala de archivo de maquinaria de seguridad
- Sala de archivo de maquinaria de vigilancia
- Sala de archivo de maquinaria de control
- Sala de archivo de maquinaria de monitoreo
- Sala de archivo de maquinaria de registro
- Sala de archivo de maquinaria de archivo
- Sala de archivo de maquinaria de almacenamiento



**CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA**

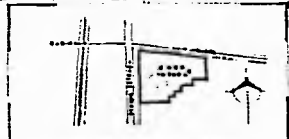
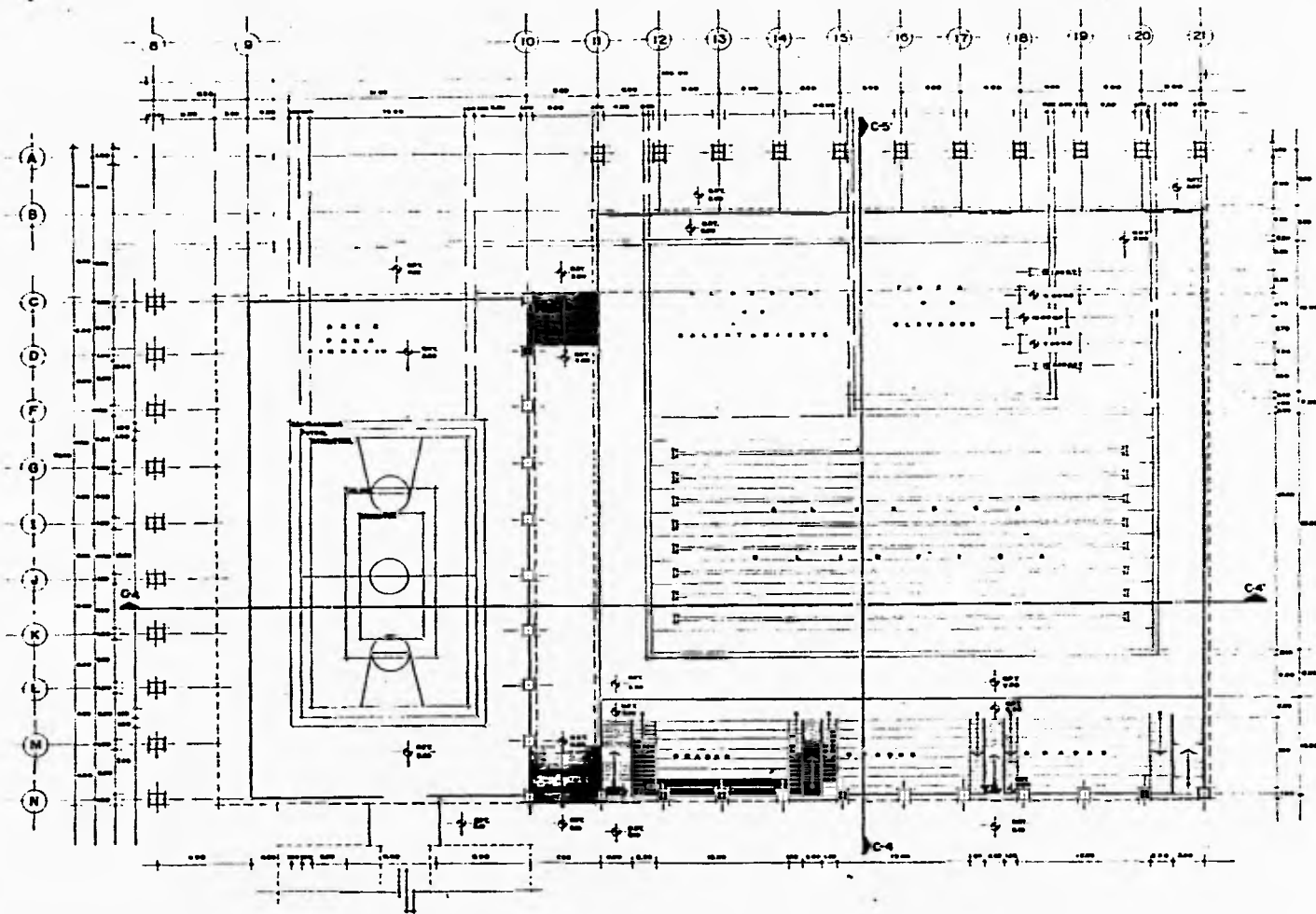
**PLANTA DE ACCESO
RESTAURANT Y ADMINISTRACION**

ESMIRRO VICTORIA HECTOR

PROYECTO:
 1980 CARLOS BARRO CAYRO CRESPO
 1980 JUAN CARLOS BARRERA
 1980 EDUARDO ESCOBAR DEL ROS

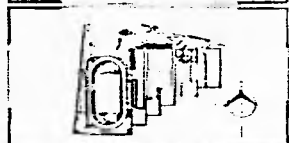
ESCALA 1:100 AÑO 1983

A-1



Simbología

—	Columna
—	Travesaño
—	Alcoba
—	Escalera
—	Ascensor
—	Placa de piso
—	Placa de techo
—	Placa de pared
—	Placa de piso de concreto
—	Placa de piso de cerámica
—	Placa de piso de madera
—	Placa de piso de alfombra
—	Placa de piso de ladrillo
—	Placa de piso de baldosa
—	Placa de piso de mosaico
—	Placa de piso de granito
—	Placa de piso de mármol
—	Placa de piso de travertino
—	Placa de piso de mármol negro
—	Placa de piso de mármol rojo
—	Placa de piso de mármol verde
—	Placa de piso de mármol blanco
—	Placa de piso de mármol negro y rojo
—	Placa de piso de mármol negro y verde
—	Placa de piso de mármol negro y blanco
—	Placa de piso de mármol negro, rojo y verde
—	Placa de piso de mármol negro, rojo y blanco
—	Placa de piso de mármol negro, rojo, verde y blanco
—	Placa de piso de mármol negro, rojo, verde y blanco y negro
—	Placa de piso de mármol negro, rojo, verde y blanco y negro y rojo
—	Placa de piso de mármol negro, rojo, verde y blanco y negro y rojo y verde
—	Placa de piso de mármol negro, rojo, verde y blanco y negro y rojo y verde y blanco
—	Placa de piso de mármol negro, rojo, verde y blanco y negro y rojo y verde y blanco y negro
—	Placa de piso de mármol negro, rojo, verde y blanco y negro y rojo y verde y blanco y negro y rojo y verde y blanco y negro



**CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA**

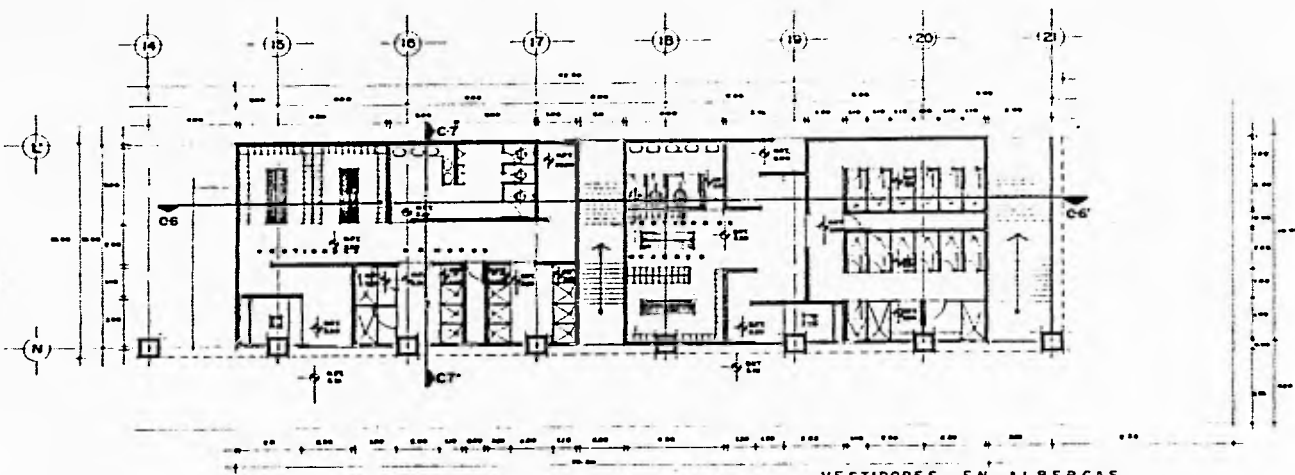
PROYECTO:
ALBERCA OLIMPICA

ASESORES:
CASIMIRO VICTORIA HECTOR

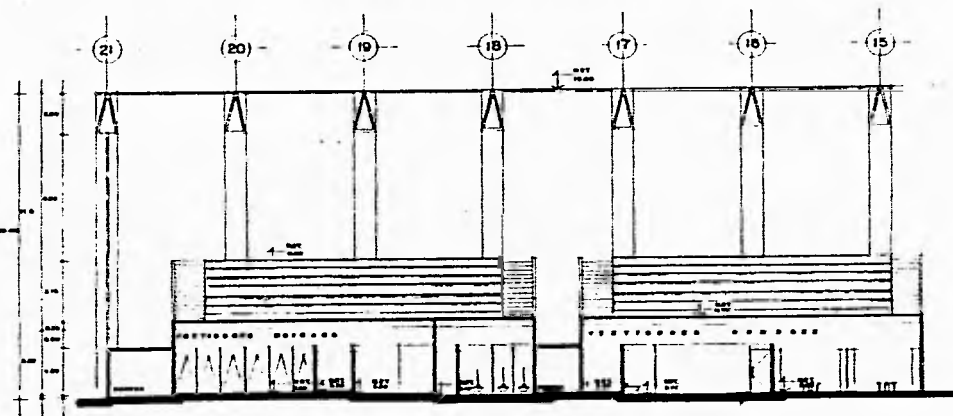
CON CONSULTA DE: **DR. JUAN CARLOS GARCIA**
DR. JUAN CARLOS GARCIA
DR. JUAN CARLOS GARCIA

ESCALA: 1:200

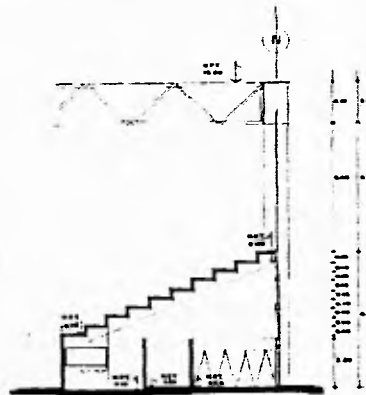
A-2



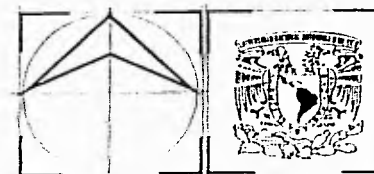
VESTIDORES EN ALBERCAS.



CORT CORTE C6-C6'



C O R T E C7-C7'



SIMBOLOGIA

- MUR
- PUERTAS
- VENTANAS
- △ ESCALERAS
- ◇ PASADIZOS
- ▽ SERVIDORES
- ☆ MECANISMOS
- ◊ ALAMBRES
- ◌ TUBERIAS
- PUNTO DE VENTILACION
- PUNTO DE VENTILACION
- PUNTO DE VENTILACION
- PUNTO DE VENTILACION
- PUNTO DE VENTILACION
- PUNTO DE VENTILACION
- PUNTO DE VENTILACION
- PUNTO DE VENTILACION



CLUB DEPORTIVO IZTAPALAPA

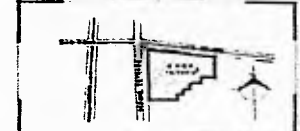
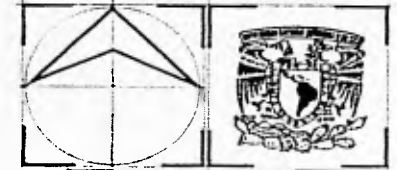
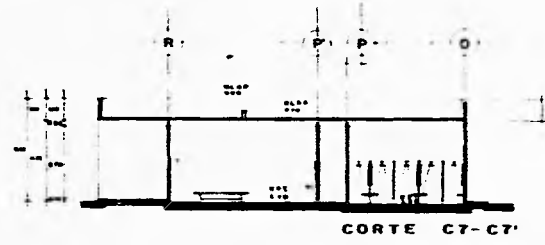
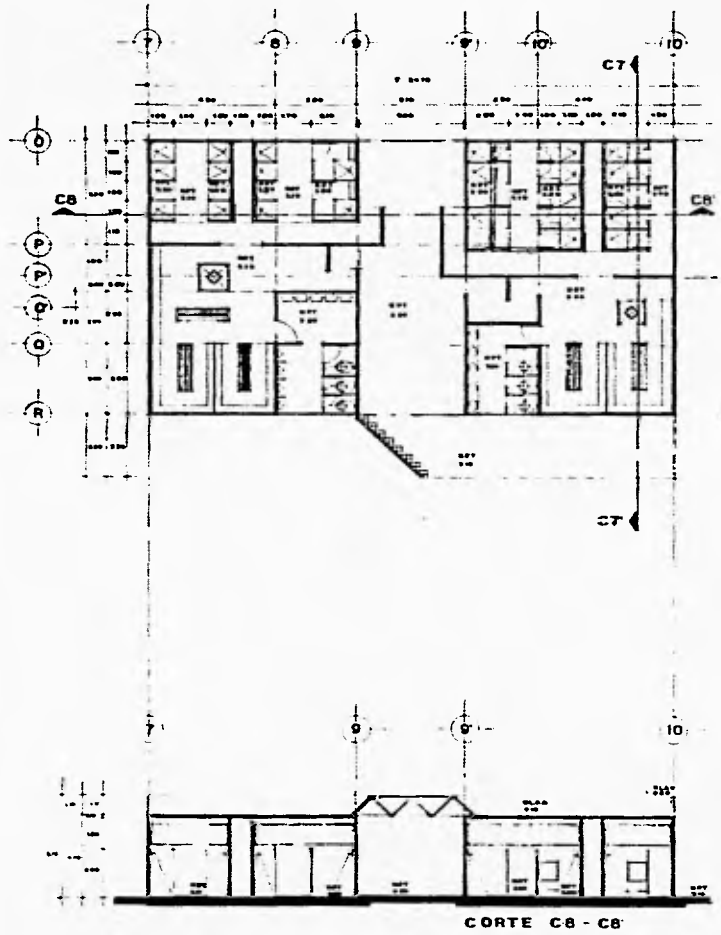
PLANO VESTIDORES DE ALBERCA

CASIMIRO VICTORIA HECTOR

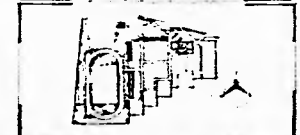
ARQUITECTO

A-3

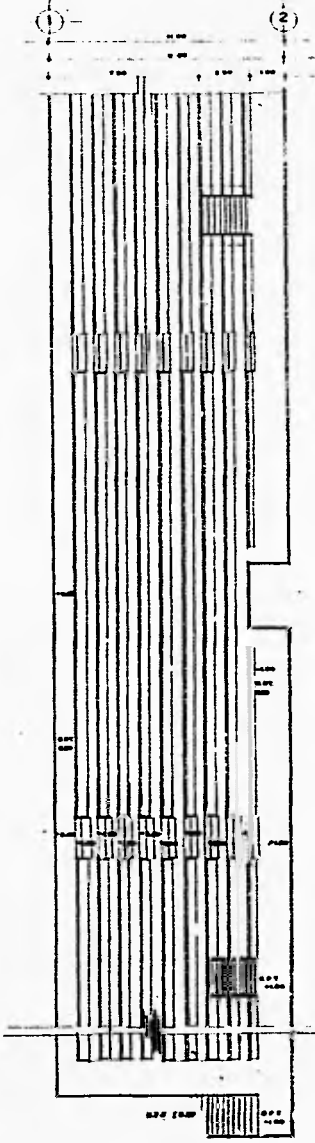
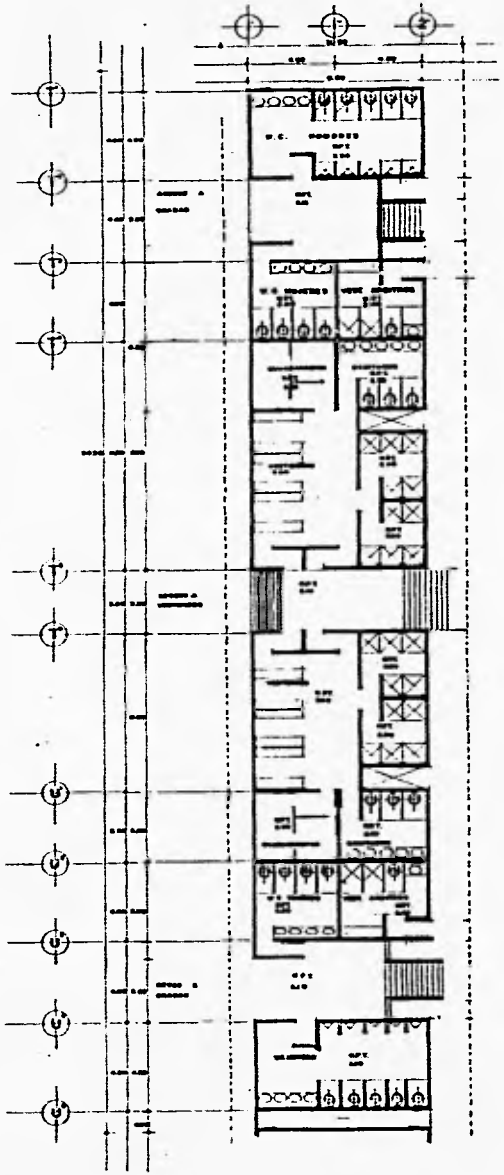
ESTRUCTURA Y PLANOS JUNIO 1939



- SIMBOLOGIA**
- (thick line) MUR
 - - - - - (dashed line) PUENTE
 - (thin line) PARED
 - (dotted line) PUERTO
 - (long-dashed line) ESCALERA
 - (short-dashed line) TUBERIA
 - (dotted-dashed line) TUBERIA
 - (dash-dot line) TUBERIA
 - (dash-dot-dot line) TUBERIA
 - (long-dash-dot line) TUBERIA
 - (long-dash-dot-dot line) TUBERIA
 - (long-dash-dot-dot-dot line) TUBERIA
 - (dash-dot-dot-dot line) TUBERIA
 - (dash-dot-dot-dot-dot line) TUBERIA
 - (dash-dot-dot-dot-dot-dot line) TUBERIA
 - (dash-dot-dot-dot-dot-dot-dot line) TUBERIA



CLUB DEPORTIVO IZTAPALAPA	
PLANO VESTIDORES	
CASIMIRO VICTORIA HECTOR	
<small> DIRECCION: CALLE SAN JUAN, 100, IZTAPALAPA, D.F. DISEÑO: CASIMIRO VICTORIA HECTOR </small>	
<small> ESCALA 1 : 50 </small>	A-4



SIMBOLOGIA

- - - - - LINEA DE CERRAMIENTO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE ALBAÑILERIA
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE MADERA
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE HIERRO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE ALUMINIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE PLASTICO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE VIDRIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE PIEDRA
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE CEMENTO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE BRICK
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE CARPINTERIA
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE METAL
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE ORO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE PLATA
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE COBRE
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE ZINCO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE NIQUEL
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE CROMO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE NIOBIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE MOLIBDENO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE TANTALUM
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE WOLFRAMIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE URANIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE PLUTONIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE AMONIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE CÉSAR
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE BARIUM
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE STRONCIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE YTRIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE ZIRCONIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE NIOBIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE MOLIBDENO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE TANTALUM
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE WOLFRAMIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE URANIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE PLUTONIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE AMONIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE CÉSAR
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE BARIUM
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE STRONCIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE YTRIO
 - - - - - LINEA DE CERRAMIENTO DE ZIRCONIO

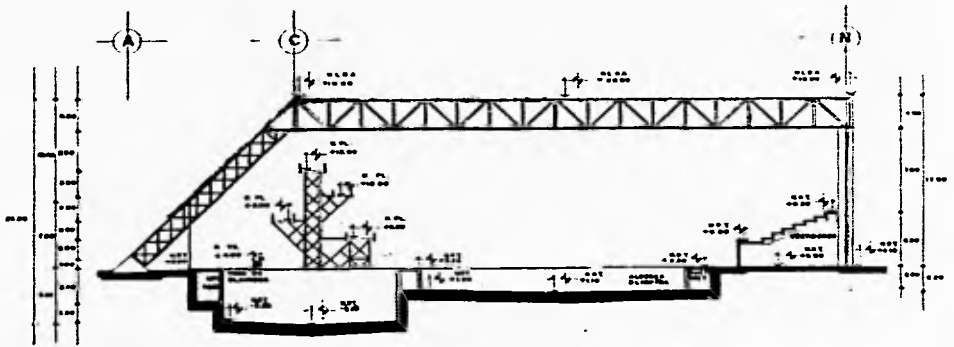
**CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA**

PLANO
VESTIDORES DE ESTADIO

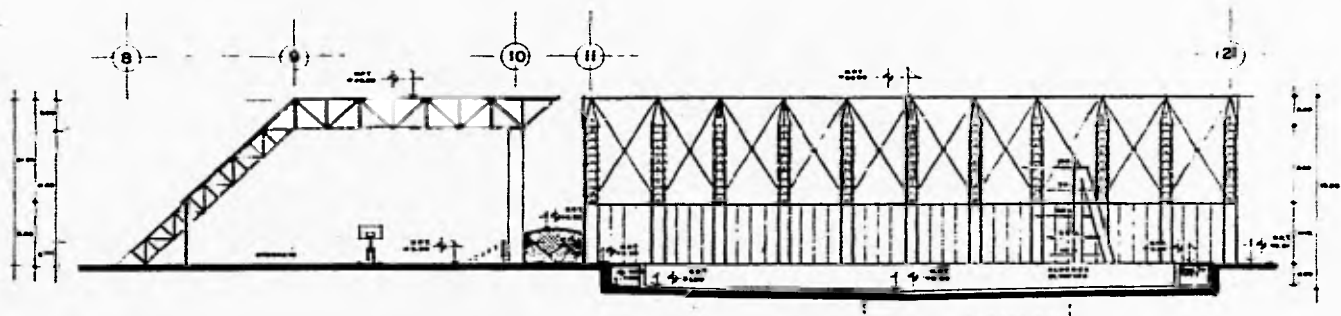
CASIMIRO VICTORIA HECTOR

ARQUITECTO
 100 CALLE SAN JUAN DE LOS RIOS
 06000 IZTAPALAPA, D.F.
 TEL. 55 55 55 55

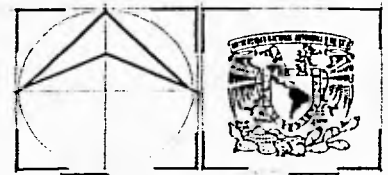
A-5



CORTE TRANSVERSAL C-5 - C-5'



CORTE LONGITUDINAL C-4 - C-4'



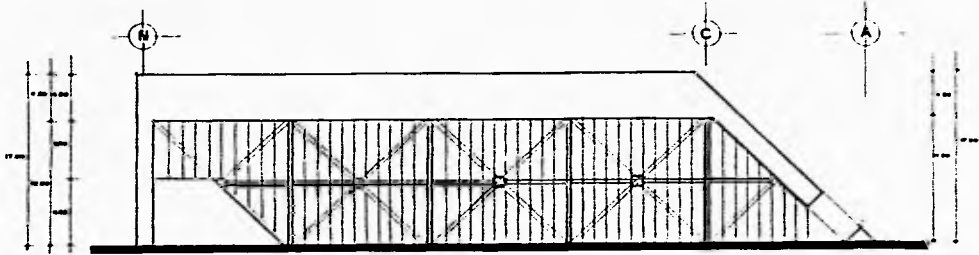
SIMBOLOGIA

---	LÍNEA DE TRAZADO DE LOS EJE
---	LÍNEA DE TRAZADO DE LOS CERRAJES
---	LÍNEA DE TRAZADO DE LOS PANELES
---	LÍNEA DE TRAZADO DE LOS MIEMBROS
---	LÍNEA DE TRAZADO DE LOS BARRIOS
---	LÍNEA DE TRAZADO DE LOS TABICADOS
---	LÍNEA DE TRAZADO DE LOS CERRAJES
---	LÍNEA DE TRAZADO DE LOS PANELES
---	LÍNEA DE TRAZADO DE LOS MIEMBROS
---	LÍNEA DE TRAZADO DE LOS BARRIOS
---	LÍNEA DE TRAZADO DE LOS TABICADOS

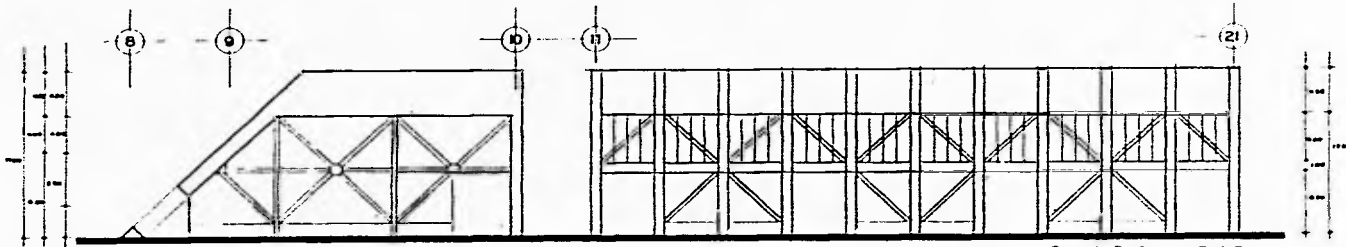


CLUB DEPORTIVO IZTAPALAPA	
CORTES ALBERCA	
CASIMIRO VICTORIA HECTOR	A-7

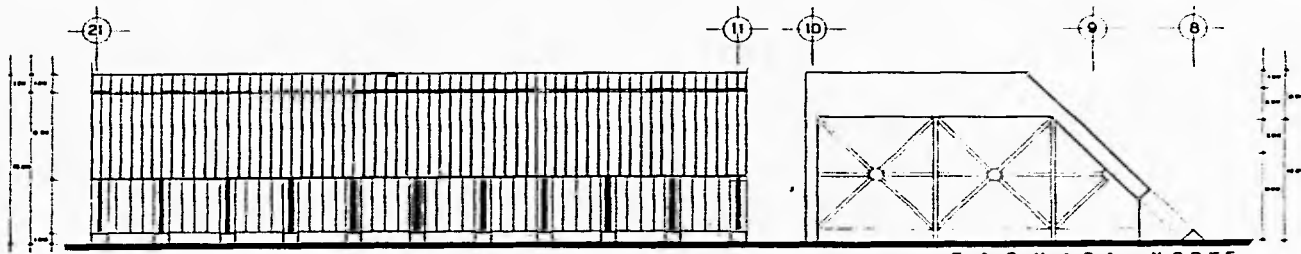
ESTUDIO DE ARCHITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES S.A. DE CV. CALLE DE LOS MATEOS 105, IZTAPALAPA, D.F. TEL: 475 10 10



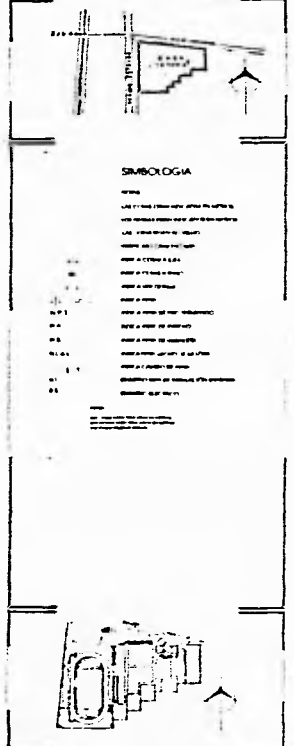
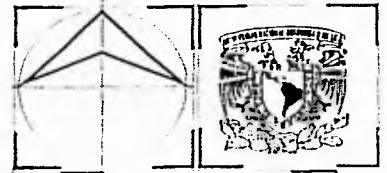
FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR



FACHADA NORTE



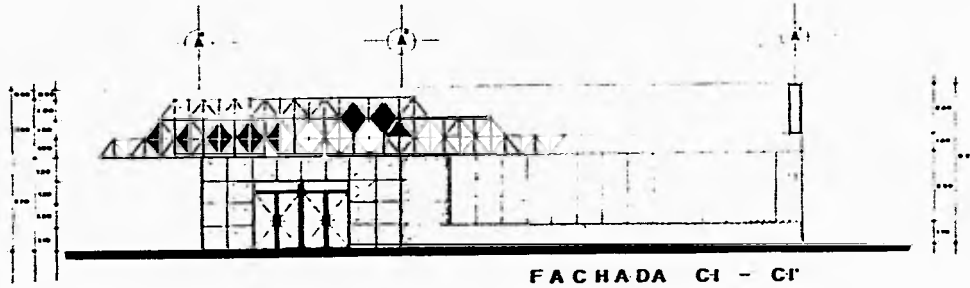
CLUB DEPORTIVO
IZTAPALAPA

FACHADAS

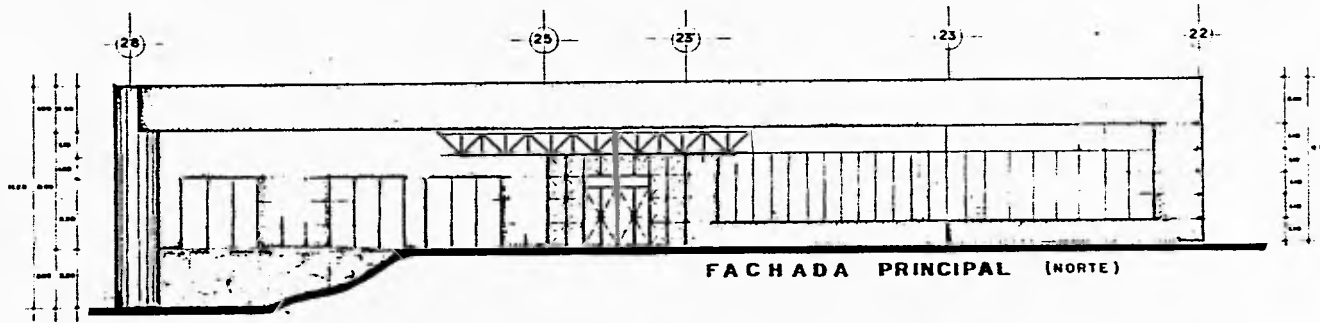
CASIMIRO VICTORIA HECTOR

ASESORFS.
DE ING. CIVIL Y MATEMÁTICAS
DE ING. ARQUITECTURA Y DISEÑO
DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

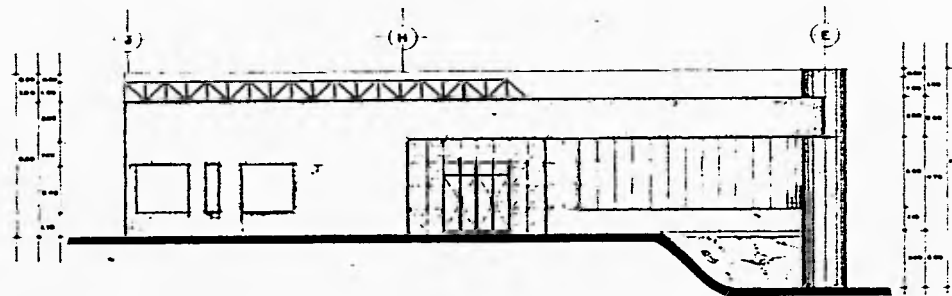
A-9



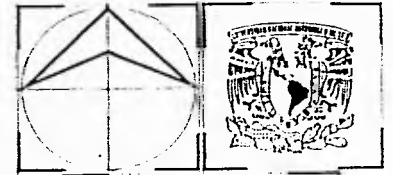
FACHADA CI - CI'



FACHADA PRINCIPAL (NORTE)



FACHADA LATERAL (ORIENTE)



SYMBOLS

- - - - - WALL
 - - - - - WINDOW
 - - - - - DOOR
 - - - - - ROOF
 - - - - - FLOOR
 - - - - - CEILING
 - - - - - STAIR
 - - - - - ELEVATOR
 - - - - - PLUMBING
 - - - - - ELECTRICAL
 - - - - - MECHANICAL
 - - - - - FINISH
 - - - - - STRUCTURE
 - - - - - FOUNDATION
 - - - - - SITE
 - - - - - LANDSCAPE
 - - - - - PLANTING
 - - - - - FURNITURE
 - - - - - EQUIPMENT
 - - - - - ACCESSORIES
 - - - - - OTHER

CLUB DEPORTIVO IZTAPALAPA

PLANO
FACHADAS

CASIMIRO VICTORIA HECTOR

ASESORES
 DR. JOSE ZARAGOZA GARCIA
 DR. JOSE MARIA GARCIA
 DR. JOSE GARCIA GARCIA
 DR. JOSE GARCIA GARCIA

ESTRUC. 1:100

BLANQUEO
A-10

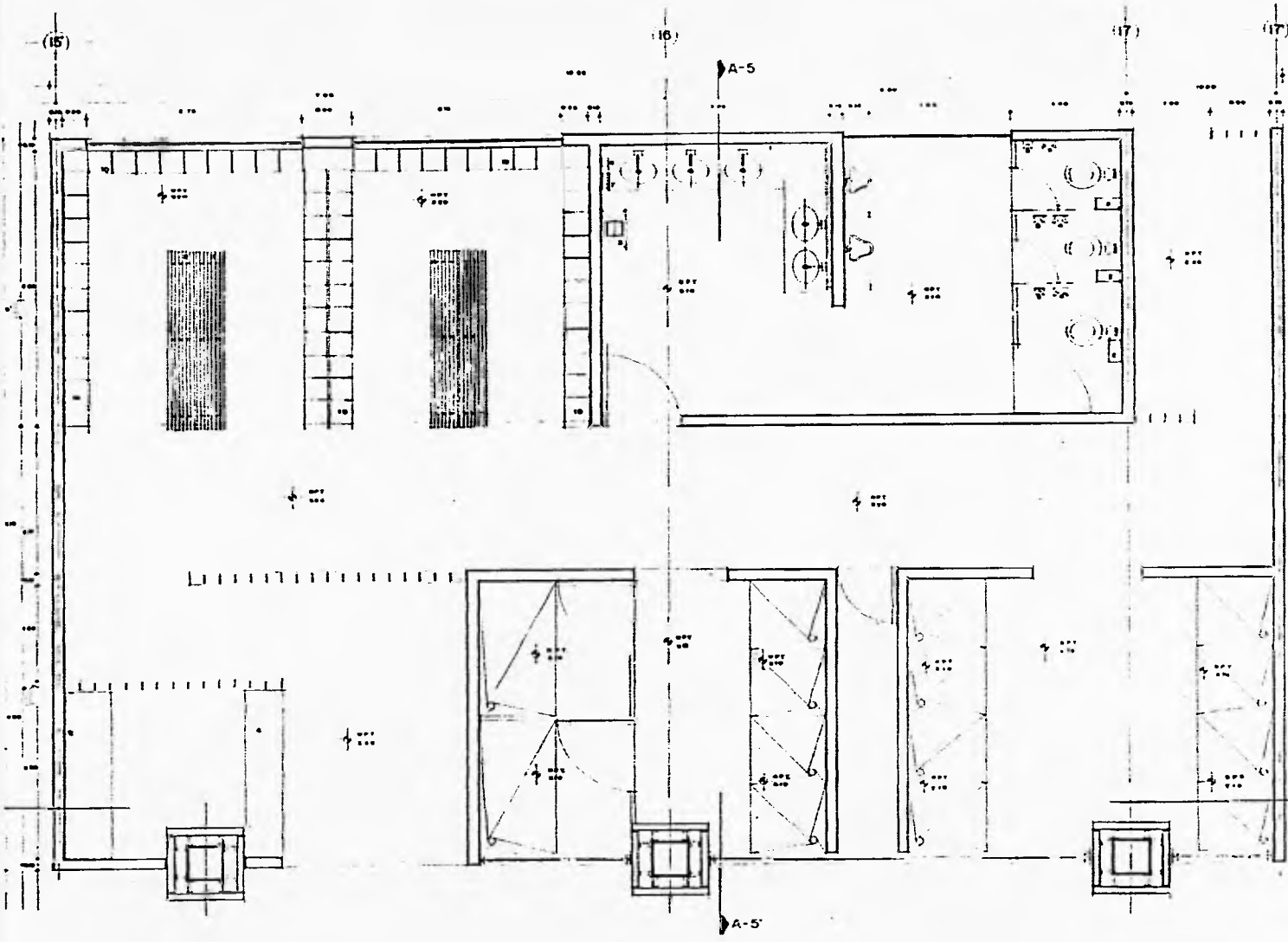
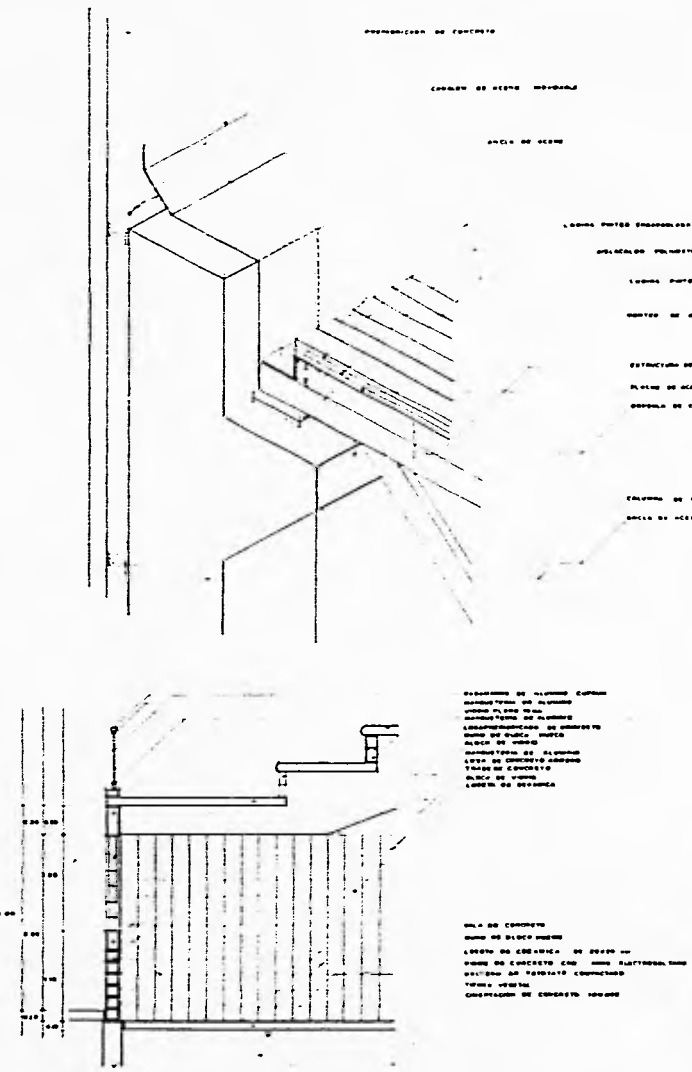
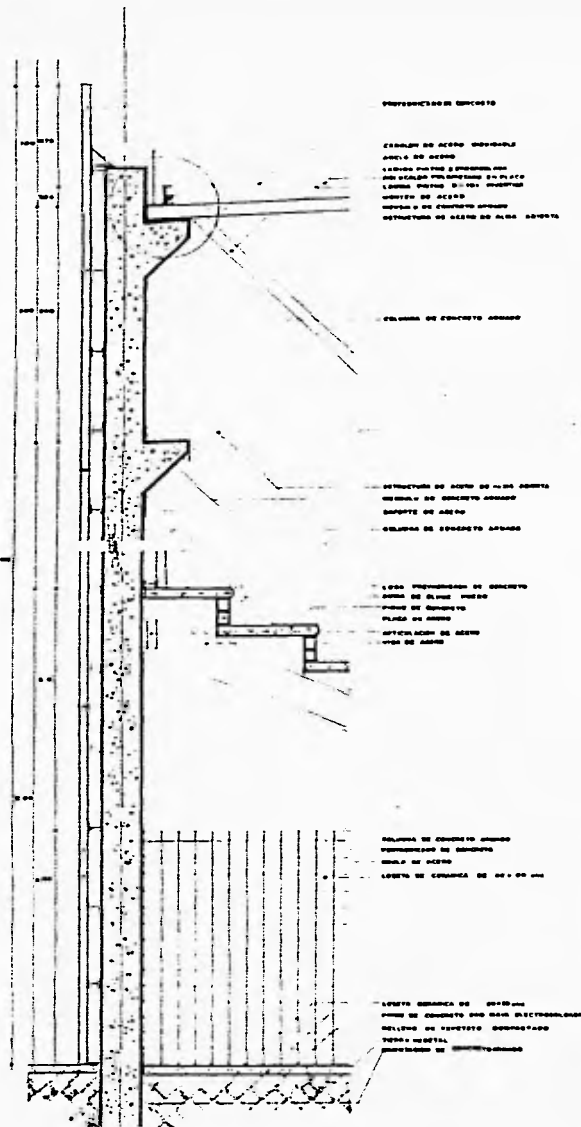


TABLA DE MOBILIARIO

- 1 ESPEJO
- 2 CESTO PARA PAPEL
- 3 BOTE DE LAMPARAS
- 4 FORTA ROLLO DE PAPEL
- 5 BARRIDO DOBLE
- 6 LAMPARAS LIGERAS
- 7 TALLERNO PARA TOALLA DE PAPEL
- 8 MESA PARA MOSTRADOR
- 9 ESTANTE PARA TOALLAS
- 10 CANTILLEROS
- 11 BANCA PARA CANTILLEROS
- 12 BANCA PARA REMATERAS



CLUB DEPORTIVO IZTAPALAPA	
DETALLES SANITARIOS	
CASIMIRO VICTORIA HECTOR	
<small>PROYECTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LOS SERVICIOS SANITARIOS DEL CLUB DEPORTIVO IZTAPALAPA</small>	
DS-1	



LEYENDA

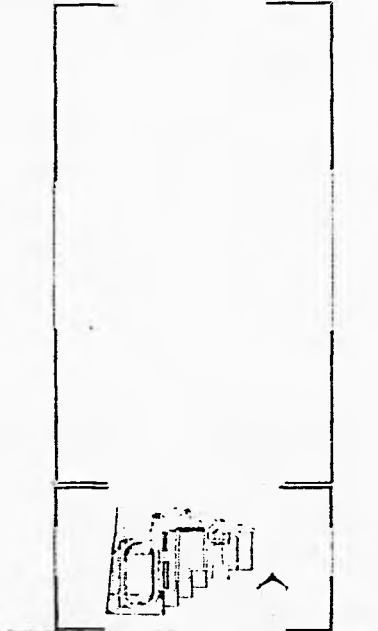
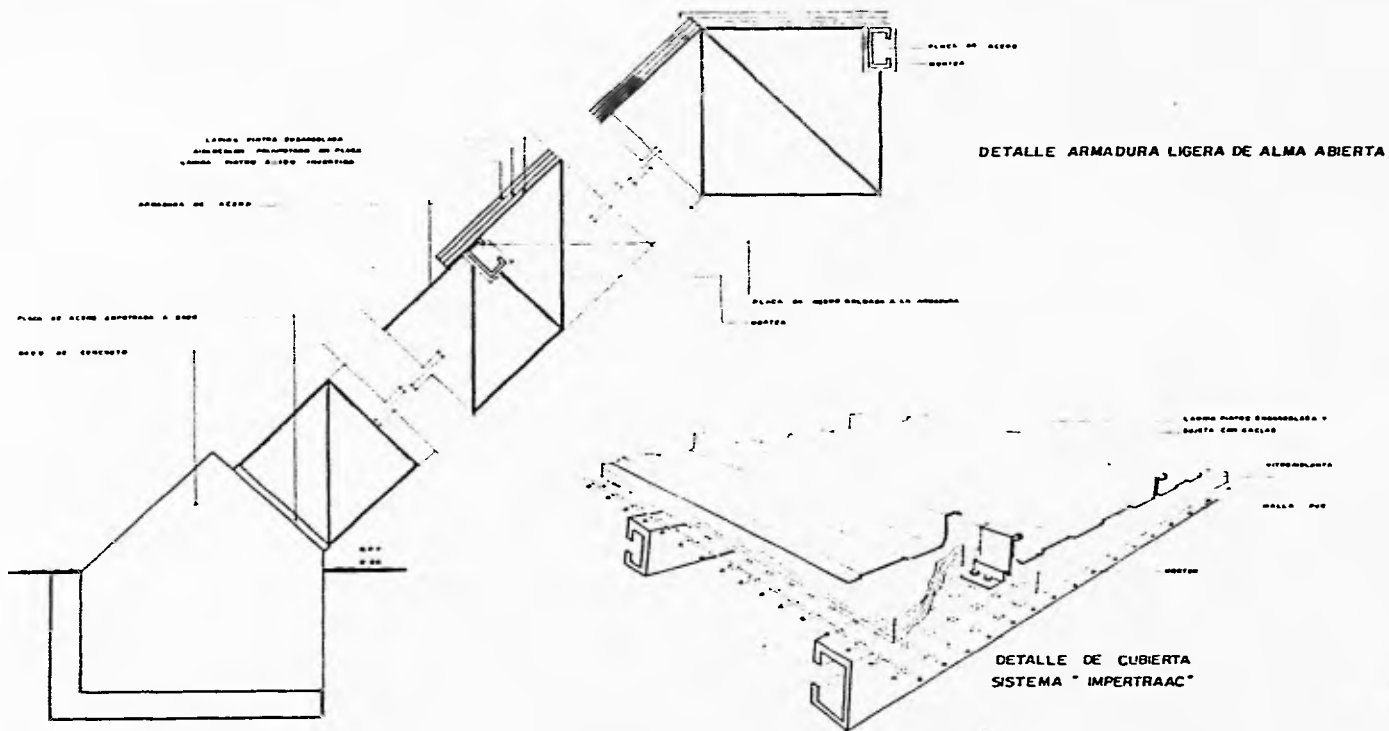
LEYENDA	SYMBOLICIA
1	ACERO INOXIDABLE
2	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
3	CONCRETO ARMADO
4	CONCRETO
5	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
6	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
7	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
8	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
9	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
10	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
11	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
12	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
13	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
14	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
15	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
16	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
17	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
18	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
19	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
20	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
21	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
22	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
23	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
24	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
25	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
26	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
27	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
28	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
29	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
30	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
31	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
32	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
33	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
34	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
35	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
36	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
37	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
38	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
39	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
40	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
41	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
42	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
43	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
44	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
45	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
46	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
47	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
48	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
49	ACERO DE ALTA RESISTENCIA
50	ACERO DE ALTA RESISTENCIA

**CLUB DEPORTIVO
 IZTAPALAPA**

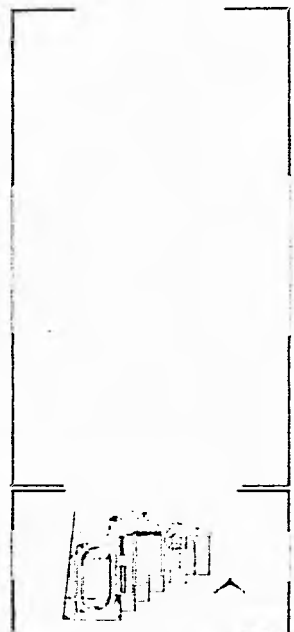
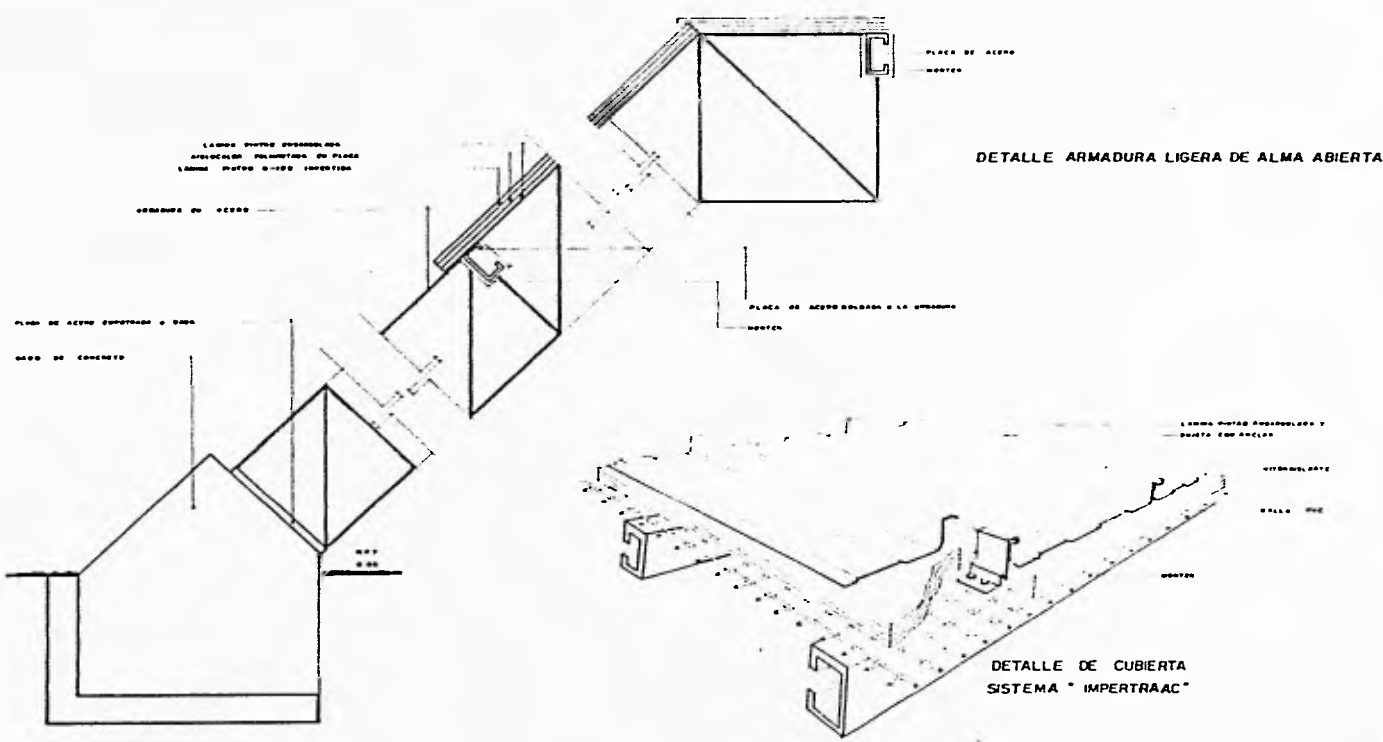
CORTES POR FACHADA

CASIMIRO VICTORIA HECTOR
 ASISORIAS
 EN EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE
 CONCRETO ARMADO Y ACERO INOXIDABLE
 EN EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE OBRAS DE
 CONCRETO ARMADO Y ACERO INOXIDABLE

CF-1

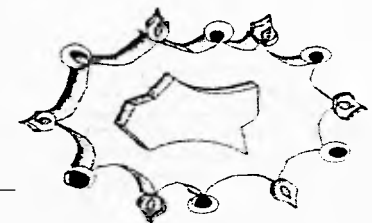


CLUB DEPORTIVO IZTAPALAPA	
PLANO DETALLE DE CUBIERTA	
CASIMIRO VICTORIA HECTOR ASISOR CALLE DEL SAHONEROS 1000 CALLE DEL SAHONEROS 1000 CALLE DEL SAHONEROS 1000	E-4



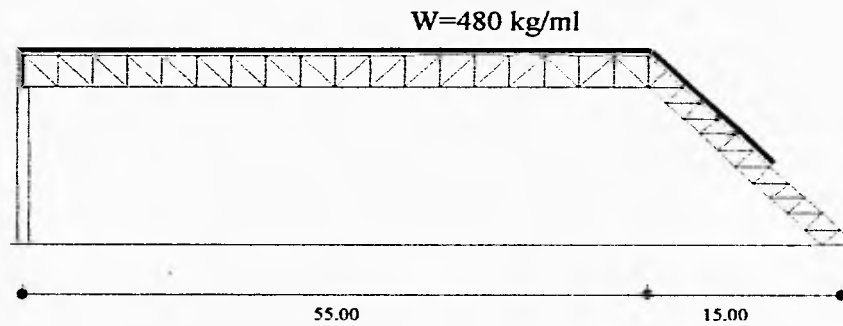
CLUB DEPORTIVO IZTAPALAPA	
PLANO DETALLE DE CUBIERTA	
CASIMIRO VICTORIA HECTOR	E-4
ASISTENTE INGENIERO EN CIVIL INGENIERO EN ELECTRICIDAD INGENIERO EN MECANICA INGENIERO EN QUIMICA	
ESCALA: 1/20	JUNIO 1986

XI. MEMORIAS DE CÁLCULO





ANÁLISIS DE CARGA



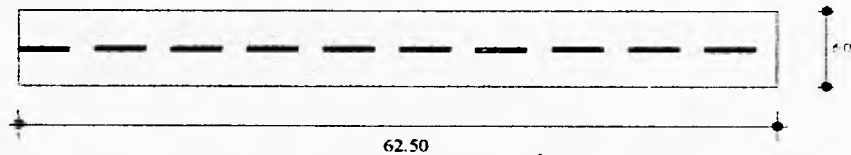
Utilización del sistema Impertrack

+ 40.00 kg/m²

40.00 kg/m²

80.00 kg/m²

para azoteas con mayor
pendiente de 5 %



Área Tributaria
 $6 \times 62.50 = 375.00 \text{ m}^2$
80 kg/m²

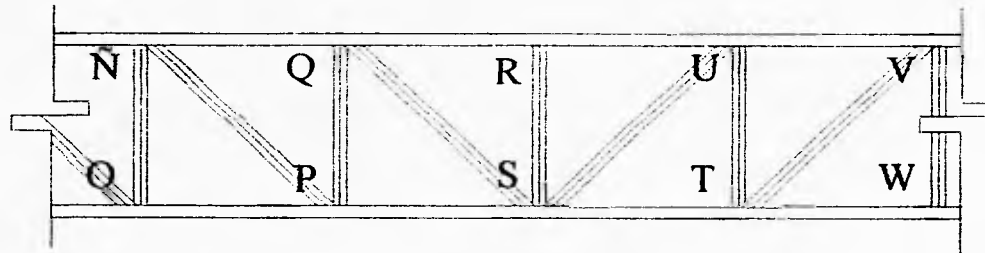
$W = \text{Área tributaria} \times \text{peso} \times \text{m}^2$
Longitud

$W = 375.00 \text{ m}^2 \times 80.00 \text{ kg/m}^2 = 480.00 \text{ kg/ml.}$
65.50 ml.





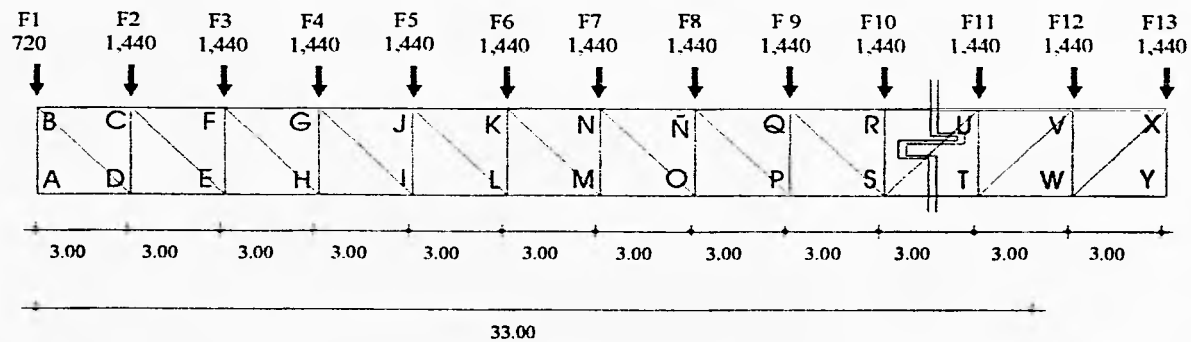
Para conocer las barras donde existe el momento máximo, y que debe de ser en el cenro del claro.



Utilizamos las fórmulas:

$$\sum M_f = 0$$
$$\sum M_f = 0$$
$$\sum M_f = 0$$

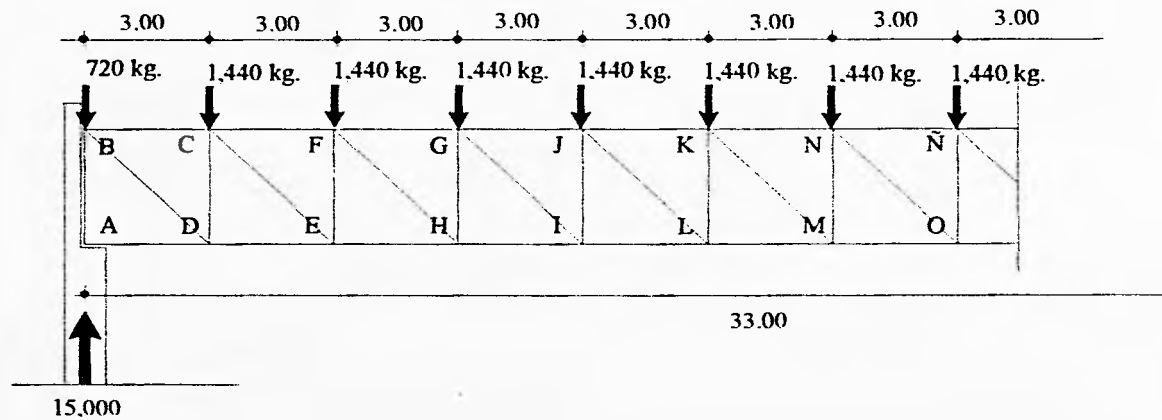
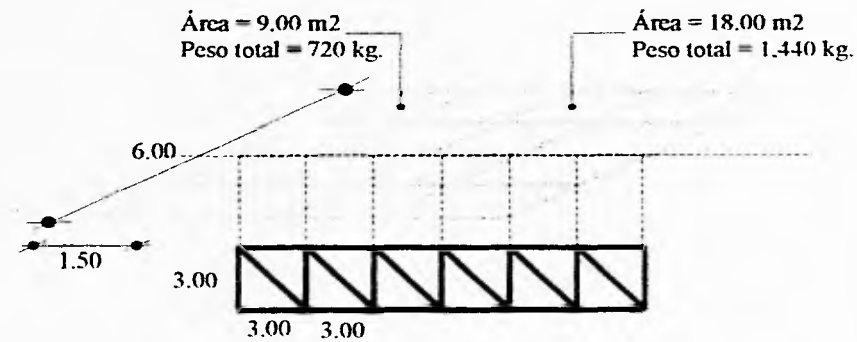
En la barras que unen a los
nodos P, Q, R, y S.





Para iniciar el cálculo se propone una relación peralte = claro/18 = 3.88

55 ml/18 = 3.05 = 3.00 ml. de peralte





CÁLCULO DE ESTRUCTURA DE ACERO EN ALBERCA

Para la barra Q.S

$$\sum F_y = 0$$

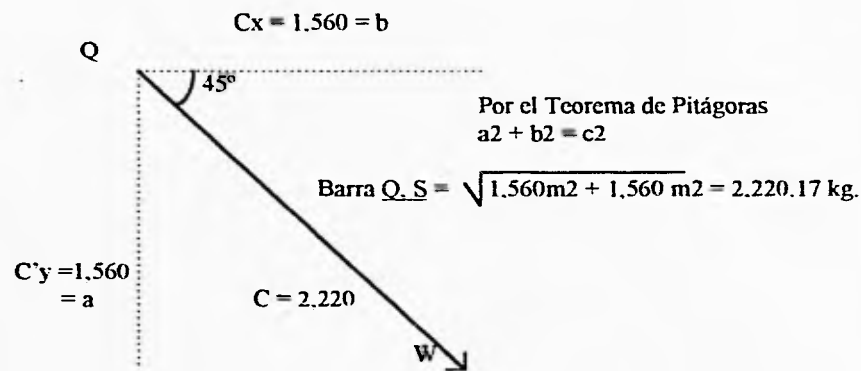
Componente "y" de la barra Q.S $-720 - (1440 \times 11) + 15.000 = 0$

$$(\text{cateto "y" } \underline{Q.S}) - F_1 - F_2 - F_3 - F_4 - F_5 - F_6 - F_7 - F_8 - F_9 - F_{10} - F_{11} + R_A = 0$$

$$C_y B \underline{Q.S} - 720 - 15.840 + 15.000 = 0$$

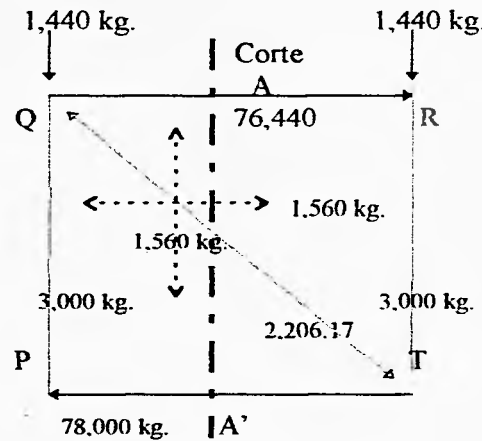
$$C_y B \underline{Q.S} - 1.560 = 0$$

$$C_y B \underline{Q.S} = 1.560$$





NODOS P, Q, R y S.



Se toman momentos en el nodo Q, para eliminar las barras QR, QP, y QS, así tenemos la incógnita en el corte A-A', la barra TW.

$$\sum M y F = 0$$

$$-(15,000 \text{ kg.} \times 30 \text{ m.}) + (720 \text{ kg.} \times 30 \text{ m.}) + (1,440 \text{ kg.} \times 27 \text{ m.}) + (1,440 \text{ kg.} \times 24 \text{ m.}) + (1,440 \text{ kg.} \times 21 \text{ m.}) + (1,440 \text{ kg.} \times 18 \text{ m.}) + (1,440 \text{ kg.} \times 15 \text{ m.}) + (1,440 \text{ kg.} \times 12 \text{ m.}) + (1,440 \text{ kg.} \times 9 \text{ m.}) + (1,440 \text{ kg.} \times 6 \text{ m.}) + (1,440 \text{ kg.} \times 3 \text{ m.}) + 0 - BTW \times 3.00 = 0$$

$$450,000 + 21,600 + 38,800 + 34,560 + 30,240 + 25,920 + 21,600 + 17,280 + 12,960 + 8,640 + 4,320 - PS \times 3.00 = 0$$

$$- 234,000 - FS \times 3.00 = 0$$

$$- 234,000 = FS \times 3.00 \text{ m.} \quad FS = - 234,000/3.00 = 78,000 \text{ kg.} = FS$$





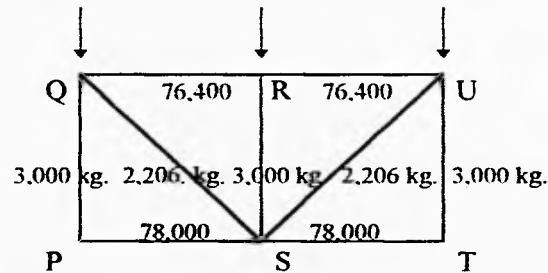
PARA CONOCER LA BARRA QS UTILIZAMOS:

$$\begin{aligned} - 78,000 + 1,560 + B_{QS} &= 0 \\ B_{QS} &= 76,440 \text{ KG.} \end{aligned}$$

Las barras QP y RS Tienen los siguientes esfuerzos:

$$\begin{aligned} \sum F_y &= 0 \\ - F_{II} - C_y + B_{QS} + B_{QP} &= 0 \\ - 1,440 - 1,560 + B_{QS} + B_{QP} &= 0 \\ B_{QP} &= 3,000 \text{ KG.} \end{aligned}$$

El esquema queda de la siguiente forma:






PARA DISEÑAR UTILIZAMOS CAPACIDAD DE CARGA

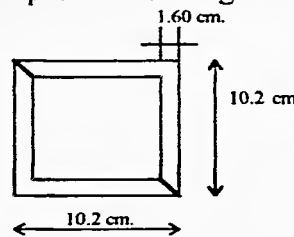
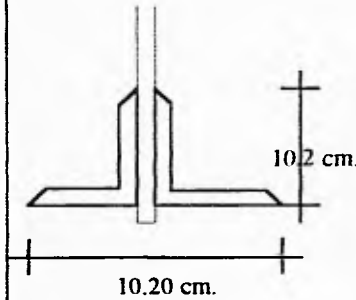
$$P = f \times A.$$

P = Carga en kg.

f = Fatiga del acero A-36 1,500 kg/cm²

A = Área del acero en cm².


$$A = \frac{P}{F}$$

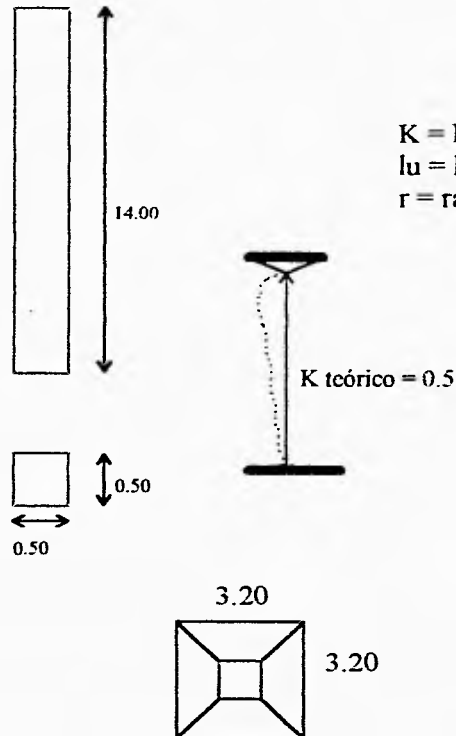
<p>Barra: QP y RS $A = 3\,000 / 1,500$ $A = 2.0 \text{ cm}^2$</p> <p>Como el área es mínima, se puede utilizar un área mayor.</p>	<p>Barra QS $A = 2,206.17 / 1,500 =$ 1.47 cm.</p> <p>Como el área es mínima, se puede utilizar un área mayor. Se utilizan ángulos.</p>	<p>Barra: QR $A = 76,440 / 1,500 =$ 50.96 cm²</p> <p>Utilizamos secciones compuestas de 2 ángulos de Mca. < A - 16s 102 mm.x 102 mm.x16 mm. tiene un área de 59.48 cm² y un peso de 46.72 kg x ml.</p> 	<p>Barra: PS $A = 78,440 / 1,500 =$ 52.29</p> <p>Utilizamos la sección anterior.</p> 
---	---	---	--





CALCULO DE ARMADO EN COLUMNAS

Se propone una sección y se revisa que sea una columna corta, en base a su relación de esbeltez.



ACI 318 - 83

$$Klu/r > 22$$

K = Rigidez (apoyo)
lu = longitud
r = radio de giro

$$lu = 14 \text{ m.}$$

$$r = 0.30 \times 0.50 = 0.15$$

$$0.5 \times 14 / 0.15 = 46.66 > 22$$

Si es columna corta, por lo tanto si pasa.

CÁLCULO DE CIMENTACIÓN

Área de cimentación = peso/resistencia del terreno

$$15 \text{ ton.} / 1.5 \text{ ton. m}^2 = 10.00 \text{ m}^2$$

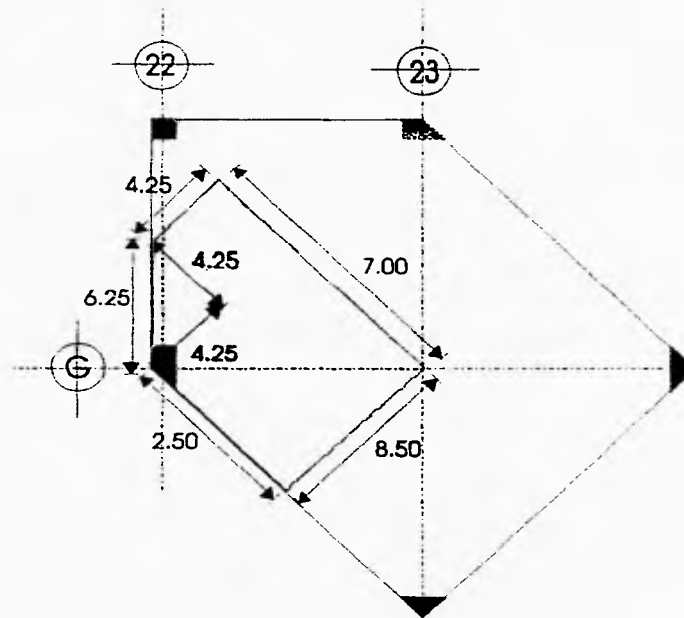
$$\text{lado de la zapata} = \sqrt{10} = 3.16 \text{ m}^2 = 3.20$$

por lo tanto la medidas de la zapata serán de 3.20 x 3.20





BAJADA DE CARGAS EN CAFETERÍA



Para analizar el área de la cimentación, se tomo en base a la parte que mayor peso, esto es debido a la forma del edificio.

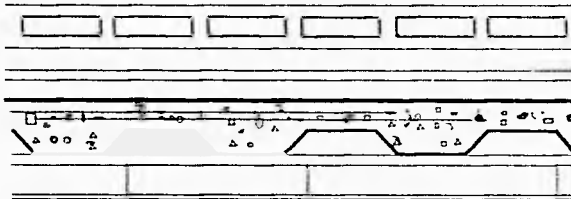
El sistema estructural es a base de marcos, con columnas de concreto; se considero el tipo de material específico según su sistema constructivo, además de la carga viva, según reglamento.





ANÁLISIS DE CARGA

LOSA DE AZOTEA



Losacero ROMSA. Sección QL-99-M62
Cal. 18

Lechada		No se cuenta
Enladrillado	$1.00 \times 1.00 \times 0.01 \times 1,800 = 32.00$	kg.m2.
Mortero	$1.00 \times 1.00 \times 0.01 \times 1,800 = 18.00$	kg.m2.
Impermeabilizante		2.00 kg.m2.
Maya electrosoldada		
Peso propio de lamina y concreto		300.0 kg. m2.
Plafond de teblarroca		35.00 kg.m2.
Carga viva		250.00 kg.m2.

652.00 kg./ml.

1* Peso de armadura	$60.9 \text{ kg/ml} \times 8.50 \text{ ml} = 517.65$	kg.pza.
2* Peso de armadura	$47.40 \text{ kg/ml} \times 11.25 \text{ ml} = 1,050.90$	kg.pza.

Peso de azotea	Área tributaria	
$652.00 \text{ kg./ml.} \times 49.00 \text{ m2.}$	$=$	31,980.00 kg.

Peso total	$31,980 \text{ kg.} + 1,050.00 \text{ kg.}$	$=$	33,030.00 kg.
------------	---	-----	---------------



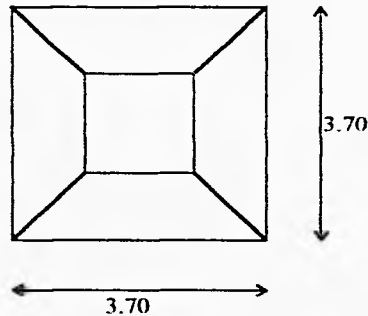


PESO DE LA COLUMNA.

Concreto armado 2,400.00 kg./m³.
Columna de 0.30 m.x 0.30 m. x 7.00 m./l. = 0.63 m³.
0.63 m³. x 2,400 kg./m³. = 1,512.00 kg./pza.

(Peso de azotea) 33,030.00 kg. + (Peso de columna) 1,512.00 kg. = 34,542.00 kg.

ÁREA DE CIMENTACIÓN



$$A = \text{Peso total} + \text{P.P.C. (20 \%)} / \text{R.T.} =$$

$$41,450.00 \text{ kg} / 3,000.00 \text{ kg.} = \underline{\underline{13.81 \text{ m}^2}}$$

$$\text{A.C.} = \sqrt{13.81} = 3.7 \text{ m. } \text{área de zapata}$$





ARMADO DE COLUMNAS

Se propone un armado mínimo por flexión de
 $P = 0.003 =$ Por ciento de refuerzo de acero.
 $P = A_s / bd.$

$$A_s = pbd \quad f_y = 4,200.00 \text{ kg./cm}^2.$$
$$A_s = 0.003 \times 50 \times 47 \quad f_c = 250.00 \text{ kg./cm}^2.$$
$$A_s = 7.05 \text{ cm.} \quad y = 4,200.00 \text{ kg.} \times 0.6 = 2,520.00 \text{ kg.}$$

Como es muy poco acero, se aumenta a:

$$P = 0.006$$
$$A_s = 0.006 \times 50 \times 47 = 14.10 \text{ cm}$$

Si utilizamos $V_s = \# 6 \text{ ó } 3/4''$

Que tiene un Área de acero = 2.85 cm².

$$\text{No. de } V_s = 14.10 / 2.81 = 4.94 = 5.00$$

Como son muy pocas varillas se aumenta:

8 V_s O # 6

$$A_s = 8 V_s \times 2.81 = 22.48 \text{ cm}^2.$$

Ahora se revisa la capacidad por carga:

$$P_{c1} + P_{c2} = P_u$$

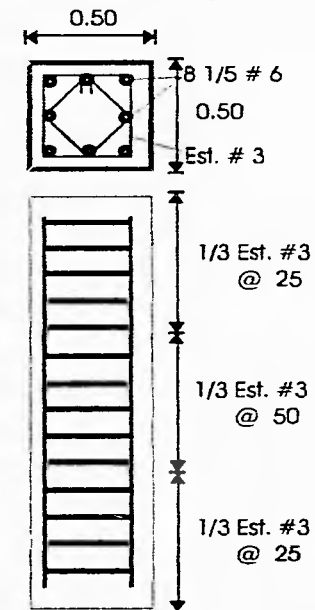
$$P_{c1} = A. \text{ concreto} \times f_c$$

$$P_{c1} = 50 \times 50 \times 250 = 625,000.00 \text{ kg.}$$

$$P_{c2} = A_s \times f_y$$

$$P_{c2} = 22.48 \times 2,520.00 = 56,649.00 \text{ kg.}$$
$$681,649.00 \text{ kg.}$$

CROQUIS



SOPORTA 681.00 TONELADAS.





CALCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

LOCAL VESTIDORES

E= NIVEL DE ILUMINACIÓN. 200 LUXES (SEGÚN REGLAMENTO)

DATOS DEL LOCAL:

A= Ancho del local 10.00m

L= Largo del local 33.00m

H= Altura del local. 3.50m

TIPO DE ILUMINACIÓN FLUORESCENTE

DATOS DE LA LUMINARIA Iluminación directa, longitud del tubo 1200m (2 tubos de 40w x gabinete).

	WATTS	LÚMENES
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN	2 tubos de 30w	2,000
C.U. = <u>0.50</u>		

ÍNDICE DE LOCAL $IL = \frac{A \times L}{H(A+L)} = \frac{10.00 \times 33.00}{3.50(10.00+33.00)} = \frac{330}{150.0} = 2.2$
 I.L. = 2.2

FACTOR DE CONSERVACIÓN

F.C. = 0.75

FORMULA LUMEN

$$No.La = \frac{E \times \text{Área}}{(No. Lamp.) \times (LUM. INIC.) \times (F.C.) \times (C.U.) \times (I.L.)}$$

Donde:

No. La = Número de Lámparas:

E= Nivel de iluminación en luxes

A= área

F.C.= Factor de conservación

C.U.= Coeficiente de utilización

APLICANDO LA FORMULA

$$No.La = \frac{200 \times 330.00m}{2(2,000) \times (0.75) \times (0.50) \times (2.2)} = \frac{66,000}{3,300} = 20$$

NÚMERO DE LAMPARAS = 20 Lámparas con 2 Tubos Cada una.





CALCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

LOCAL _____ **GIMNASIO**
E= NIVEL DE ILUMINACIÓN. _____ **300 LUXES** (SEGÚN REGLAMENTO)

DATOS DEL LOCAL:
A= Ancho del local _____ **28.00m**
L= Largo del local _____ **53.00m**
H= Altura del local. _____ **9.00m**

TIPO DE ILUMINACIÓN. _____ **LAMPARA INCANDESCENTE CON ALÓGENO**

DATOS DE LA LUMINARIA _____ **Iluminación directa, reflector para lampara de bulbo.**

	WATTS	LÚMENES
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN	150 w	3,500
C.U. = _____ 0.60		

ÍNDICE DE LOCAL $IL = \frac{A \times L}{H(A+L)} = \frac{28.00 \times 53.00}{9.00 (28.00+53.00)} = \frac{1,484}{729.00} = 2.0$
IL = _____ 2.0

FACTOR DE CONSERVACIÓN
F.C. = _____ 0.70

FORMULA LUMEN

No.La = $\frac{E \times \text{Área}}{(\text{No. Lamp.} \times \text{LUM. INIC.} \times \text{F.C.} \times \text{C.U.} \times \text{IL})}$

Donde:
No.La = Número de Lámparas
E= Nivel de iluminación en luxes
A= área
F.C= Factor de conservación
C.U.= Coeficiente de utilización

APLICANDO LA FORMULA

No.La = $\frac{300 \times 1,484.00m}{2 (3,500) (0.70) (0.60) (2.0)} = \frac{445,200.00}{5,880.00} = 75$

NÚMERO DE LAMPARAS = _____ **75 Luminarias con 2 lamparas cada una.**





CALCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

LOCAL _____ GRADAS _____

E= NIVEL DE ILUMINACIÓN. _____ 100 LUXES _____ (SEGÚN REGLAMENTO).

DATOS DEL LOCAL:

A= Ancho del local _____ 10.00m

L= Largo del local _____ 60.00m

H= Altura del local. _____ 5.00m

TIPO DE ILUMINACIÓN. _____ LAMPARA INCANDESCENTE CON ALÓGENO

DATOS DE LA LUMINARIA _____ Iluminación de reparto directo.

	WATTS	LÚMENES
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN	200 w	3,200
C.U.= _____ 0.54		

ÍNDICE DE LOCAL $IL = \frac{A \times L}{H(A+L)} = \frac{10.00 \times 60.00}{5.00(10.00+60.00)} = \frac{600.00}{350.00} = 1.72$

IL = _____ 1.72

FACTOR DE CONSERVACIÓN

F.C. = _____ 0.75

FORMULA LUMEN

$$No.La = \frac{E \times \text{Área}}{(No. Lamp.) \times (LUM. INIC.) \times (F.C.) \times (C.U.) \times (IL)}$$

Donde:

No. La = Número de Lámparas.

E= Nivel de iluminación en luxes

A= área

FC= Factor de conservación

CU= Coeficiente de utilización

APLICANDO LA FORMULA

$$No.La = \frac{100.00 \times 600.00m}{(3,200)(0.75)(0.54)(1.75)} = \frac{60,000.00}{2,268.00} = 26$$

HÚMERO DE LAMPARAS = _____ 26 Lámparas de 200w cada una.





ALBERCA

CUADRO DE CARGAS

NUMERO DE CIRCUITOS	CENTRO DE CARGA	DE ○	ARBOTANTES 200 W	CONTACTOS 125W	ARBOTANTES EXT.500W	TOTAL DE WATTS
1			8	2		1,850
2			8	2		1,850
3			8	2		1,850
4					4	2,000
5					4	2,000
6					4	2,000
7					4	2,000
8					4	2,000
9					4	2,000
10					4	2,000
11					4	2,000
12					4	2,000
13					4	2,000
14					4	2,000
15					4	2,000
TOTAL DE WATTS 29,550						





ALUMBRADO PLAZA

CUADRO DE CARGAS

NUMERO DE CIRCUITOS	CENTRO DE CARGA 1,000W	DE		TOTAL DE WATTS
		ARBOTANTES	400 W	
1	2			2,000
2	2			2,000
3	2			2,000
4	2			2,000
5	2			2,000
6	2			2,000
7		5		2,000
8		4		1,600
9	2			2,000
10	2			2,000
11	2			2,000
12				2,000
TOTAL DE WATTS 24,000				





GIMNASIO

CUADRO DE CARGAS

ESTA TESIS HA DEBE
VALER DE LA BIBLIOTECA.

NUMERO DE CIRCUITOS	CENTRO DE CARGA 1000W ○	ARBOTANTES 200 W H○	CONTACTOS 125W○	ARBOTANTES EXT.500W○	TOTAL DE WATTS
1	2				2,000
2	2				2,000
3	2				2,000
4	2		1		2,125
5	2				2,000
6	2				2,000
7	2		1		2,125
8	2				2,000
9	2				2,000
10	2				2,000
11	2				2,000
12	2				2,000
13	2		1		2,000
14	2				2,000
15					2,000
16					2,000
17					2,000
18				4	2,000





GIMNASIO

CUADRO DE CARGAS

NUMERO DE CIRCUITOS	CENTRO DE CARGA 1000W ○	ARBOTANTES 200 W ○	CONTACTOS 125W ○	ARBOTANTES EXT.500W ○	TOTAL DE WATTS
19	2				2,000
20	2				2,000
21	2				2,000
22	2		1		2,125
23	2				2,000
24	2				2,000
TOTAL DE WATTS 48,625					

VESTIDORES

NUMERO DE CIRCUITOS	60 W □	120 W □	CONTACTOS 125 W ○	CENTRO DE CARGA 100W ○	TOTAL DE WATTS
1	14	1	5		1,585
2	12		6	2	1,670
3	9	1	7		1,535
4	15		4	2	1,600
TOTAL DE WATTS 6,390					





MEMORIA TÉCNICA: INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CÁLCULO PARA OBTENER LOS DIÁMETROS DE TUBERÍA NECESARIOS PARA SATISFACER
SATISFACER LA DEMANDA REQUERIDA

CANCHA FÚTBOL	408 ug
RESTAURANTE	71 ug
OFICINAS	35 ug
ALBERCAS	172 ug
VESTIDURAS HOMBRES	98 ug
VESTIDORES MUJERES	79 ug
LAVABOS	8 ug
	<hr/>
	871 ug

$$\sqrt{871} = 29.5 \times 4.5 = 13.28$$
$$\sqrt{13.28} = 3.64 \approx 4'' \text{ } \varnothing$$
$$\sqrt{2.54} = 15.93 \times 0.45 = 7.17$$
$$\sqrt{7.17} = 2.67 \approx 3'' \text{ } \varnothing$$

OFICINA Y RESTAURANTE.

35 ug
<u>71 ug</u>
106 ug

$$\sqrt{106} = 10.29 \times 0.45 = 4.63$$
$$\sqrt{4.63} = 2.15 \approx 3'' \text{ } \varnothing$$

OFICINA.

$$\sqrt{35} = 5.9 \times 0.45 = 2.66$$
$$\sqrt{2.66} = 1.63 \approx 2'' \text{ } \varnothing$$

ALBERCA	97 ug
OFICINA	35 ug
RESTAURANTE	<u>75 ug</u>
	207 ug

$$\sqrt{207} = 14.38 \times 0.45 = 6.47$$
$$\sqrt{6.47} = 2.54 \approx 2'' \text{ } \varnothing$$

ALBERCAS	172 ug.
----------	---------

$$\sqrt{172} = 13.11 \times 0.45 = 5.90$$
$$\sqrt{5.90} = 2.42 \approx 2 \frac{1}{2}'' \text{ } \varnothing$$

CANCHA FÚTBOL	408 ug
VESTIDORES H.	98 ug
VESTIDORES M.	<u>79 ug</u>
	585 ug

$$\sqrt{585} = 24.28 \times 0.45 = 10.92$$
$$\sqrt{10.92} = 3.30 \approx 3 \frac{1}{2}'' \text{ } \varnothing$$





ALBERCA

CALENTAMIENTO

Temperaturas a proporcionar:

Olímpicas: 25.6°C (78°F).

Lo anterior es para albercas a mas de 1000 mts. sobre el nivel del mar.

Capacidad de calentamiento (caldera) a razón de:

$$\begin{aligned} 1^{\circ}\text{F/hora de servicio} &= \text{m}^3 \text{ de la alberca} \times 529 \text{ kcal./hora} = \text{Kcal./hora, a la salida} \\ &= \text{m}^3 \text{ de la alberca} \times 2,100 \text{ btu./hora} = \text{btu./hora, a la salida} \end{aligned}$$

Perdidas de temperatura durante las noches, del 90 % del periodo frío del año (para 25.6°), es aproximadamente 3°C (5°F).

Ejemplo: Si después de una noche fría, el agua esta a 22.5°C, le serán suficiente 5 horas de servicio de la caldera para elevarla a nuevamente a 25.6°C.

Normalmente los equipos se calculan a base de 2 unidades generadoras de vapor, cada uno con el 60 % y 70 % de la capacidad total necesaria. Calderas de tres pasos, con espejo independiente en cada paso. fogones con un mínimo de 13 % de superficie de secundaria y al mismo tiempo la suficiente amplitud para lograr desalojamientos de calor menos 1.067 Maci/h/m³ (MBH/cuft).





1.- LÍNEAS GENERALES HIDRÁULICAS.

a) Drenes de succión en el fondo:

Velocidad del agua ≤ 0.50 mps.

Separación entre drenes : ≤ 6.00 mts.

Separación a muros laterales ≤ 4.50 mts.

b) Línea de succión de agua por filtrar:

Velocidad del agua ≤ 2.00 mps.

Perdidas de carga ≤ 2 %

Válvula de compuerta antes de su unión con la trampa de hojas.

Dos bombas centrifugas horizontales, de pulsor abierto, con motor de cuatro polos - 1450/1750 rpm. 50/60 ciclos - 220/440 volts.

c) Línea de retorno o inyección de agua flotada filtrada:

Velocidad de agua ≤ 3.00 mps.

Perdidas ≤ 6 %

Válvula de compuerta para control general.

Boquillas (de bronce cromadas) con velocidad a través de ellas ≤ 6.00 mps. y colocadas a 0.50 mts. bajo el espejo de agua-





d) Línea de vacío hidráulica para barredoras de fondo:

Velocidad de agua ≤ 6.00 mps.

Perdidas = 1 %

Tomas (conectores de bronce cromado), con tapón roscado y colocados convenientemente a 0.35 mts. bajo espejo de agua.

Estos conectores se ligarán por una tubería perimetral, conectada a una liga de succión antes de la trampa de hojas, para trabajar sincronizadamente con el equipo de recirculación.

e) . Llenado de la alberca (y reposición de agua):

Por medio de un carcamo en el interior del cuarto de maquinas.

Alimentación de agua a mínimo 5 cm. sobre el nivel del espejo de agua de la alberca, con flotador de alta presión regulada a mayor altura del espejo.

2. CLORINACIÓN:

Capacidad del aparato (dosificaciones masivas periódicas). 8 p.p.m. en todo el volúmen de la alberca, en 5 horas.

Válvula de inserción del gas cloro en la línea de descarga del agua filtrada.

Bomba para el clorador, con una presión y gasto de agua requerido para el clorador, mas tres veces la presión existente en el punto de aplicación.





3. FILTRADO

Filtrado = 3 g.p.m./pie² de área de filtración.

Velocidad en los filtros: 2.04 lts/seg/m² de área de filtración.

Propercloradores de coagulantes con capacidad útil para contener 1.630 kg. de sustancias químicas por cada metro cuadrado de área de filtración conectados en by-pas, a un tubo venturi colocado en la línea general de agua por filtrar.

4. RENOVACIÓN DE AGUA

Olimpicas y semi-olimpicas: Cada 8 horas.

Perdidas de presión en cada unidad filtrante: 3 psi.





BIBLIOGRAFÍA

Centros Deportivos
Departamento del Distrito Federal.
SAHOP.
1972.

Planeación y Equipamiento de Centros Deportivos
Comisión Nacional del Deporte.
Dirección General de Infraestructura Deportiva.
SEDESOL.

Espacios Deportivos Cubiertos.
Colección Dimensiones en Arquitectura
Crane-Dixon.
Ediciones G. Gilli.
1990.

Imagen de la Gran Capital.
Enciclopedia de México
Ciudad de México.
1985.





BIBLIOGRAFÍA

Iztapalapa, Distrito Federal.
Cuaderno Estadístico Nacional.
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Historia.
INEGI.
1993.

Iztapalapa.
Programa Parcial de Desarrollo Urbano
Coordinación General de reordenación Urbana Protección Ecológica.
1990.

Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias
Ing. Diego Onésimo Becerril
7a. Edición.

Instalaciones Eléctricas Practicas.
Ing. Diego Onésimo Becerril
11a. Edición.

El ABC del Alumbrado y las Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión.
Gilberto Enríquez Horper.
Ed. Limusa México D.F. 1990





BIBLIOGRAFÍA

Reglamento de Construcciones para el D.F.:
Ed. Ediciones Andrade
Sexta Edición 1989

Manual de Aceros Monterrey
Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, S.A.

Acero Estructural
Jorge Sanchez Ochoa
Trillas.

Boletín Técnico Romsa.
Septiembre de 1993
Robertson mexicana S.A. de C.V.

