



U.N.A.M.

TESIS PROFESIONAL

47
2ej

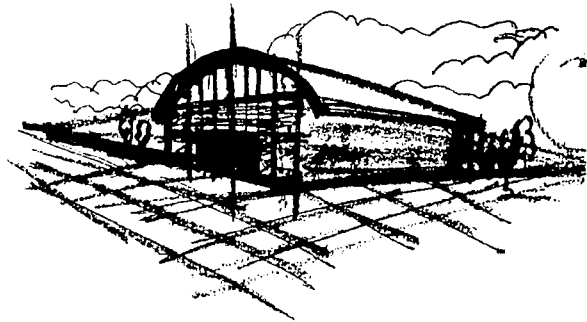
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ARQUITECTURA

PRESENTA:
LAURA ESPÍNDOLA OSORNO

VALIDOS * CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS * CLUB DEPORTIVO PARA MINUSV
CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS * CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVÁLIDOS * C
PARA MINUSVÁLIDOS * CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS * CLUB DEPORTIVO P

CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVÁLIDOS

CLUB DEPORTIVO
PORTIVO PARA M
MINUSVÁLIDOS *



TERNA:

ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO A.
ARQ. CARLOS LOZANO RODRÍGUEZ
ARQ. ENRIQUE TARACENA FRANCO

TESIS CON
FALLA DE CRISEN



FACULTAD DE ARQUITECTURA

CIUDAD UNIVERSITARIA

MAYO 1997



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

A MI PADRE

Gracias por tu motivación y aliento en el camino

A MI MADRE

Gracias por tus cuidados, tu cariño, tu tiempo...
Gracias por todo

A MIS HERMANOS

A él, por ser un ejemplo, un buen amigo, mi apoyo

A ella, mi mejor amiga, por estar siempre a mi lado, en esas
noches interminables y compartir este oficio

A MIS ABUELOS

Por transmitirme sus enseñanzas, su gran espíritu de lucha
y ser pilares de esta maravillosa familia

A XIMENA

Mi tesoro

AGRADECIMIENTOS

A JAVIER

Por su amor y apoyo en esta etapa de mi vida

*A MIS AMIGOS Y
COMPAÑEROS*

Gracias por su tiempo, su ayuda y su compañía; que este fragmento de vida compartido nos una toda la vida

A MIS PROFESORES

Por ustedes que sembraron en mí la semilla del conocimiento y del amor hacia este arte

*En especial
AL DR. DIEGO MORALES Y
ARQ. ALMA ROSA ORTEGA*

Gracias por su valiosa amistad y ayuda durante este tiempo

*ARQ. JOSÉ MARÍA BUENDÍA Y
ARQ. MARCOS FLORES*

Por dejar en mí una huella, esencia de sabiduría, dedicación y alegría

ÍNDICE

PAG

DEDICATORIA
AGRADECIMIENTOS
ÍNDICE
INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1

LA PERSONA DISCAPACITADA

Antecedentes.....	1
Organizaciones para Discapacitados.....	3
El Término Correcto.....	5
Reglamentos sobre los Discapacitados.....	6
Recomendaciones de Diseño.....	7

CAPÍTULO 2

EL DEPORTE

El Deporte y su Papel Social.....	25
El Deporte Mexicano.....	26
Las Instituciones Deportivas.....	27
Nuestra Participación.....	32
Las Instalaciones Deportivas Mexicanas.....	34
Los Pasados Juegos Paraolímpicos en Atlanta, EUA.....	35

CAPÍTULO 3

EL SITIO

Localización.....	36
Ubicación.....	40
Medio Físico.....	42
Medio Artificial.....	52

CAPÍTULO 4**DATOS PARTICULARES DEL PROYECTO**

Análisis de Instalaciones Deportivas - análogos.....	58
El Programa Arquitectónico.....	71

CAPÍTULO 5**EL PROYECTO**

El Concepto.....	77
Criterio Estructural.....	82
Criterio de Instalaciones.....	83
Presupuesto.....	86

CAPÍTULO 6**ANEXOS**

Conclusión.....	87
Bibliografía	88
Fuentes.....	89
Fotografías	90
Perspectiva.....	92
Planos Ejecutivos del Proyecto.....	93

INTRODUCCIÓN



La discapacidad es una circunstancia que impide a un individuo desarrollar plenamente alguna actividad debido a una carencia de tipo física o mental. Por lo tanto, casi todas las personas padecen de cierta forma un tipo y grado de discapacidad, los cuales pueden ser problemas mentales, visuales, auditivos o psicomotrices.

Las dos principales causas de la discapacidad a nivel nacional son las enfermedades y los accidentes. La comunidad desconoce la gran cantidad de discapacitados debido a que algunos de ellos no participan en la vida activa de ésta. El espíritu generado por el individuo a través de su esfuerzo cotidiano y lucha por su superación ha creado la necesidad de expresarse e involucrarse cada vez más en su medio. Los discapacitados como cualquier otra persona sólo necesitan las mismas oportunidades de participación en la vida cotidiana.

El deporte es parte importante del desempeño de la persona discapacitada y de la comunidad en general porque promueve la convivencia, la integración y les permite a ambos desarrollarse física e intelectualmente.

Las personas discapacitadas desde el año 1948 (ciegos, parapléjicos y cuadrapléjicos, débiles visuales y mentales y amputados incluyendo a los enanos) han estado practicando el deporte olímpico reglamentado con base en las Federaciones Internacionales con mínimas modificaciones. Desde entonces se han adaptado las siguientes disciplinas: Arquería, Basquetbol, Boliche, Billar, Natación (todos los estilos y distancias), Levantamiento de pesas (press de banca) Tenis de Mesa, Atletismo (Campo: lanzamiento de bala, disco y jabalina. En pista: carrera en silla de ruedas desde 100 mts. hasta Maratón, incluyendo relevos), Tiro con pistola y Rifle de aire así como tenis de campo.

Por otra parte, durante los Juegos Paraolímpicos de Atlanta E.U.A. se propuso por los diferentes organismos a México como SEDE de futuras competencias internacionales; tomando en cuenta el excelente desempeño de todos los deportistas discapacitados.

Debido a lo antes mencionado, el país requiere un centro de concentración para el deporte de alto rendimiento, porque es importante mantener y superar el nivel actual de los deportistas. En México sólo se practica las siguientes disciplinas: basquetbol, levantamiento de pesas, atletismo, natación y tiro con arco. Los eventos serán de carácter nacional e internacional.

Mi interés por la problemática de la comunidad discapacitada, su actual participación en el deporte entre otras circunstancias me alentó a proponer este proyecto como tema de tesis, el cual se titula CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS. El proyecto está encaminado a servir a los 1500 deportistas a nivel nacional, de los cuales 500 están formalmente integrados al deporte de alto rendimiento.

Cabe mencionar que en caso de algún evento nacional o internacional, la Ciudad de Toluca y en particular Metepec, no cuentan con la infraestructura adecuada para albergar a personas con discapacidad. En ese caso se sugiere adaptar sus instalaciones.

El objetivo principal de este trabajo es presentar una propuesta basada en la influencia de factores físicos, urbanos y del individuo, integrados a una arquitectura contemporánea. Los objetivos particulares son intentar a través de este proyecto la integración entre el individuo discapacitado y su comunidad, fomentar el deporte y enfatizar las necesidades arquitectónicas del individuo discapacitado.

Durante el tiempo dedicado a la elaboración de este trabajo se logró diseñar el espacio tanto arquitectónico como urbano en el conjunto y se planteó un criterio general con respecto a los sistemas constructivos e instalaciones hidro-sanitarias y eléctricas.

La información sobre este tema es escasa y no es fácil de encontrar. Por ejemplo, en bibliotecas de instituciones deportivas como CONADE y CODEME no se cuenta con ningún tipo de información relacionada con los deportistas discapacitados. Por otro lado las asociaciones SIN BARRERAS Y LIBRE ACCESO no cuentan con oficinas, lo cual hace más difícil saber de ellas y obtener información.

El presente trabajo está dirigido a todos los interesados en la problemática de las personas discapacitadas, particularmente a los arquitectos y estudiantes de arquitectura. Sin embargo, es un tema que involucra a otras áreas, por ejemplo, la sociología, la economía, la educación, la salud, etc. No sólo debe tomarse en cuenta el porcentaje de las rampas, no es tan simple, es el crear un espacio apto para los discapacitados, los ancianos y niños; estos necesitan en primer lugar poder entrar a cualquier lugar, requieren de un espacio sin obstáculos, sin desniveles, o medios adecuados para dirigirse a ellos. A través de este documento se espera proporcionar conocimientos tanto del usuario como de la arquitectura.

El trabajo está dividido en cinco capítulos, en el primero se explican las características de los usuarios y de sus necesidades, el papel de los discapacitados en la sociedad. En el segundo, se describe el tipo de proyecto a desarrollar, un poco de historia sobre el deporte, y su importancia para la nación. En el tercer capítulo se propone el lugar para construirlo y la razón de esa propuesta, además de los factores tanto climáticos como de equipamiento que se tomaron en cuenta. A través del cuarto capítulo se expone el programa particular, es decir, se analizan proyectos similares para obtener las características, sus problemas y aciertos. Y en el último capítulo se incluye todo lo relacionado al proyecto, desde su concepto hasta los planos ejecutivos. Finalmente en el anexo se presenta la conclusión, la bibliografía y fuentes de información.

Existen otros tipos de
personas que no son
y los que no son
e. C. y otros tipos de
D. C. y otros tipos de

CAPITULO 1

LA PERSONA DISCAPACITADA



La existencia mundial de discapacitados se debe a tres causas, la principal causa en algunos países es la guerra, después las enfermedades como la poliomielitis, incluso en nuestros días, y en menor porcentaje el factor accidente automovilístico o de cualquier otro tipo.

Para todas las personas se procura asistencia psicosocial y rehabilitación física, pero se olvida la necesidad de propiciar su integración a la sociedad, encaminada a un beneficio social y personal. Después de un programa personal de rehabilitación cada individuo convierte en su meta su calidad de vida.

En México en el año 1867, el Presidente Benito Juárez fundó la Escuela Nacional de Sordos y en 1870 la Escuela Nacional de ciegos; y en la década de los 50's se crea el servicio de medicina física y rehabilitación en el Hospital Infantil de México debido a la gran cantidad de personas con poliomielitis. A partir de los 70's surgen Centros de Rehabilitación y Educación Especial pero hasta 1986 se declara la Ley de Asistencia Social, de acuerdo a la Ley Federal del Trabajo y a la Ley del Seguro Social.

Los ciudadanos discapacitados son marginados por la sociedad a pesar del apoyo por parte de instituciones gubernamentales, asociaciones civiles y de la iniciativa privada. Estos grupos fomentan la integración del individuo a la sociedad y dan ayuda psicológica.

La actitud de la sociedad ante ellos es en primer lugar de ignorancia, apatía, sospecha, molestia, aprehensión y rechazo debido a que se desconocen sus causas, sus posibilidades intelectuales y afectivas. El resultado secundario de esta actitud son las barreras arquitectónicas: las puertas, los accesos a edificios, las aceras y escaleras entre otras, en general las instalaciones de los cines, los teatros, los sanitarios públicos y estacionamientos no están equipadas para proporcionarles un buen servicio. Actualmente el sistema de transporte en la Ciudad de México cuenta con camiones adecuados

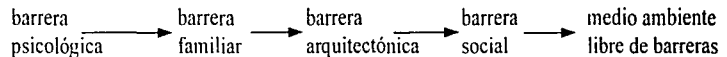
para personas disminuidas físicamente o de la tercera edad, aunque solo se encuentran en las avenidas principales y son pocas unidades.

Por otro lado la actitud del discapacitado es en un principio de soledad y baja autoestima. Es para él un importante estímulo, bienestar económico y social el tener acceso al trabajo y a la educación. Después de superar este obstáculo su meta es mantenerse y enfrentarse al rechazo de patrones; sin embargo resulta un trabajador muy productivo, consciente y confiable.

Son valiosos miembros de nuestra sociedad que merecen un trato de igualdad y ante todo no debemos de tenerles lástima, ni sobreproteger; el apoyo familiar es el impulso hacia su superación. En primer lugar los familiares deben aceptar la situación y no esconder a la persona pues serán ellos quienes propicien la dependencia futura del individuo.

Se necesita eliminar los obstáculos tanto personales, sociales, culturales como arquitectónicos, descubrir las capacidades del discapacitado, modificar el comportamiento de la sociedad y finalmente de este en la sociedad. En el proceso de integración se debe trabajar paralelamente en el discapacitado, en el medio y en la arquitectura.

De acuerdo a la Secretaría de Salud (1994) la población discapacitada a nivel nacional es del 10% del total. Estas estadísticas incluyen a discapacitados por secuelas músculo-esqueléticas (56%) a los deficientes mentales (20%), a los discapacitados de la comunicación humana (18%), a los ciegos y débiles visuales (9%). Los ancianos no están dentro de este grupo.



Cualquier persona se encuentra satisfecha dentro de su sociedad si ésta le permite desarrollarse, sin embargo la comunidad discapacitada lucha incansablemente por mantenerse activa dentro de ella.



Las organizaciones para los discapacitados surgen en primera instancia como defensa de sus propios derechos, y para ejercer influencia sobre los gobiernos y sectores de la población.

En México, las organizaciones más conocidas son *SIN BARRERAS Y LIBRE ACCESO*. La función principal de estos grupos es el proporcionar un medio de expresión, identificar y priorizar sus necesidades, promover la conciencia pública, distribuir información y oportunidades profesionales.

LIBRE ACCESO. Esta asociación se funda en diciembre de 1989 y surge como una inquietud de personas discapacitadas independientes, su meta es la eliminación de las barreras construidas para los discapacitados; aunque la segregación y la falta de empleo no son parte de sus objetivos.

Trabajan por medio de entrevistas a instituciones y particulares encargados de toma de decisiones, por ejemplo autoridades gubernamentales (Secretarías de Estado), asociaciones especializadas (Cámaras y Colegios), propietarios de edificios de uso público (grupo CIFRA, estadios e instalaciones deportivas). La asociación está organizada por medio de un consejo y se maneja a través de una comisión; cada miembro trabaja independientemente .

Dentro de la asociación existen dos tipos de miembros; los miembros activos y los miembros honorarios.

Para ser un miembro activo es necesario tener una discapacidad física y estar integrado a la sociedad, es decir pertenecer a la población económicamente activa (tener un empleo o estar estudiando).

Los miembros honorarios son personas relacionadas con los discapacitados (nivel familiar) o personas con participación destacada en la eliminación de barreras.

SIN BARRERAS. La asociación se funda en 1992. El objetivo de esta asociación es la eliminación de todo tipo de barreras. Se compone por organizaciones gubernamentales y privadas relacionadas con los discapacitados, entre ellas están el Instituto del Seguro Social, la Asociación Libre Acceso, el INFONAVIT, etc.

De esta forma los miembros de esta asociación presentan reportes de la situación y propósitos a realizar. La sede de sus encuentros son las oficinas del Instituto del Seguro Social.

En la actualidad el DIF está a cargo de esta asociación; y a sus instalaciones los discapacitados pueden acudir y pedir ayuda psicológica, médica, laboral, etc.



Es importante conocer la definición correcta de los siguientes términos, ésta descripción la hizo la Organización Mundial de Salud:

DEFICIENCIA. Es una pérdida, anomalía permanente o transitoria, de tipo psicológica, fisiológica o anatómica, de estructura o de función. (tipo física)

MINUSVALIDO. Es la incapacidad que constituye una desventaja para la persona porque limita o impide su participación dentro de la comunidad. Los principales problemas son las barreras culturales, físicas y sociales; por ejemplo afecta la vida familiar, la educación, el empleo, la vivienda, la seguridad financiera y personal, las actividades religiosas, relaciones íntimas y sexuales al igual que el acceso a las instalaciones públicas. Cuando se logra la incorporación del discapacitado a la vida activa disminuye o incluso desaparece la minusvalidez, por lo tanto la minusvalidez se puede erradicar. Por ejemplo una profesora es capaz de impartir clases pero al no poder caminar o subir escaleras se convierte en minusválidos. (tipo social).

DISCAPACITADO. Es una persona con restricciones o impedimentos físicos para realizar alguna actividad ocasionados por una deficiencia. La persona discapacitada se enfrenta a la vida social sin tener todas sus capacidades, físicas, mentales o sensoriales. (tipo física)

INVALIDEZ. Es un estado físico o mental que limita nuestra capacidad de interactuar con el medio ambiente por causa de problemas físicos, sociales y psicológicos. Es causado por accidentes, traumas por enfermedades, nacimientos con defectos congénitos, edad, alcoholismo ó drogadicción. (tipo física)



n este momento existen especificaciones para los discapacitados y personas de la tercera edad en la Norma Oficial Mexicana, en ella se establecen los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud y coadyuvar su integración a la vida social.

Aunque la norma está destinada para el sector salud no lo son los requerimientos ni las instalaciones, por ello se tomaron como base para el diseño de espacios en el proyecto.

En el Reglamento de Construcciones del D.F. en los artículos 18 y 101 se establecen restricciones en cuanto a dimensiones, pendiente adecuada, barandales y pavimentos para rampas, guarniciones y banquetas para vehículos y personas en silla de rueda.

La Norma Oficial Mexicana se publicó en el diario Oficial de la Federación, el 6 de diciembre de 1994 y se explicará en el siguiente tema.



Se le llama barrera física a cualquier característica arquitectónica o de otro tipo en una instalación que dificulta o impide su uso. Estas son un freno en el tránsito y buen desempeño de actividades de los discapacitados.

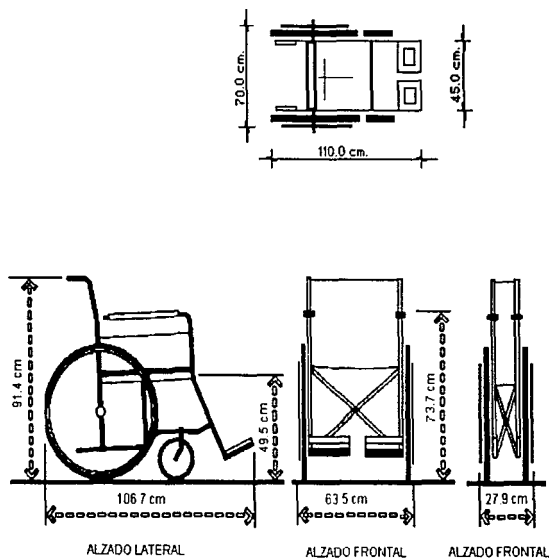
Los ancianos, discapacitados, enfermos, mujeres embarazadas y niños requieren de ciertas consideraciones al diseñar los espacios urbanos o arquitectónicos.

De acuerdo a la Norma los elementos físicos más comunes y sus características son las siguientes:

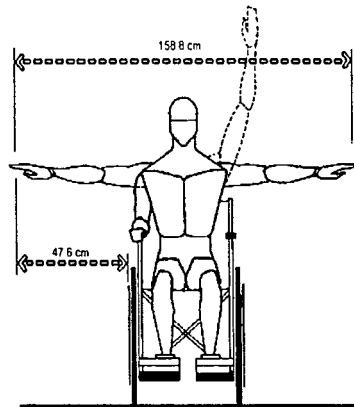
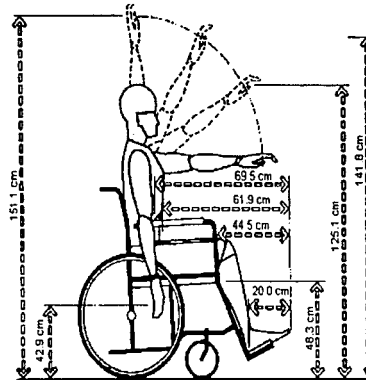
1. SILLA DE RUEDAS
2. CIRCULACIONES
3. RAMPAS Y ESCALERAS
4. PUERTAS
5. BAÑOS
 - Regaderas
 - Vestidores
 - Sanitario
 - Urinario
 - Lavabos
 - Casilleros
 - Sauna
6. COMEDOR
7. SALAS DE ESPECTÁCULOS
8. ELEVADORES
9. TELÉFONO
10. ESTACIONAMIENTOS
11. SEÑALIZACIÓN, SEGURIDAD Y SISMOLOGÍA

1. SILLA DE RUEDA

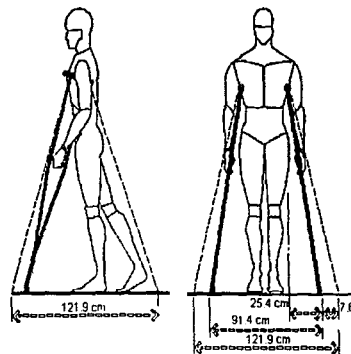
Las silla de ruedas es el elemento característico de este proyecto, además un implemento para algunas competencias e indispensable para el desplazamiento de los competidores y sus espectadores. Existen tres tipos distintos de silla; la silla hospitalaria (peso = 15 kg.), la silla para baloncesto (peso = 6 kg.) y la silla para atletismo (peso = 5.5 kg.). En las siguientes ilustraciones se mostrarán la forma y dimensiones de la silla hospitalaria.



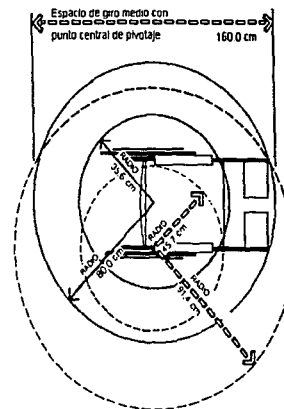
DIMENSIONES DE LA SILLA DE RUEDAS HOSPITALARIA



ANTROPOMETRÍAS DE PERSONAS EN SILLA DE RUEDA



MULETAS

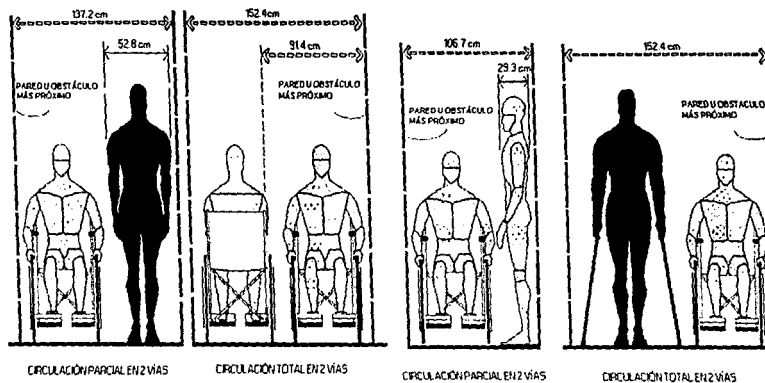


RADIO DE GIRO ALTERNATIVO
PARA SILLA DE RUEDAS

2. CIRCULACIONES

Las circulaciones en pasillos mínimas son las de dos vías con sus diferentes variantes, dos sillas de rueda, una silla y un caminante ó una silla y un caminante con muletas. Es importante tener en cuenta que la circulación usando silla de ruedas, muletas o bastón altera el paso y velocidad del usuario.

Los pasillos deben tener un ancho de 1.55 mts. libre entre pasamanos continuos en ambos lados. El piso deberá ser firme, uniforme y antiderrapante. Es necesario colocar el símbolo internacional de acceso a discapacitados.



VARIANTES EN CIRCULACIONES DE DOS VÍAS

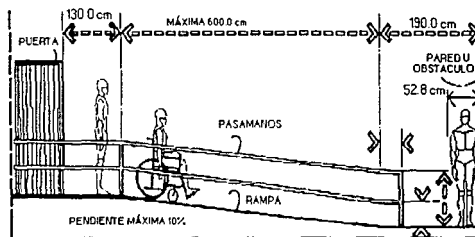
3. RAMPAS Y ESCALERAS

Los escalones o desniveles deben substituirse de ser posible o complementarse con rampas y descansos. La pendiente máxima podrá ser del 6% y un ancho de 1.00 m. libre entre pasamanos. Bordes laterales de 0.05 m. de altura. La longitud mayor de la rampa será de 6.00 m. sin descanso, si sobrepasa esta longitud se considerará un descanso de 1.50 m. Para mayor seguridad en el caso de pérdida de control en el descenso o ascenso, la rampa debe de estar dotada en ambos lados por pasamanos. La superficie de la rampa debe ser rugosa y antiderrapante. Contarán con el símbolo internacional de acceso a discapacitados y otro que prohíba su obstrucción.

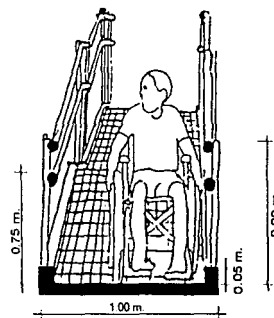
Los pasamanos deberán ser tubulares, continuos y en color contrastante, con un diámetro de 0.038 m. y una separación del muro de 0.05 m., colocados a 0.90 m. y un segundo pasamanos a 0.75 m. del nivel del piso. Estarán sólidamente fijos para aguantar cargas hasta de 250 kg. En rampas y escaleras deben prolongarse 0.60 m. en el arranque y en la llegada.

Las escaleras deberán tener un ancho mínimo de 1.80 m. libre de pasamanos; con un máximo de 15 peraltes entre descansos. La nariz de las huellas con acabado antiderrapante y de color contrastante.

Las huellas de los escalones de 0.34 m. como mínimo con peralte máximo de 0.14 m., sin saliente en la parte superior del peralte y superficie antiderrapante. Contarán con señalamientos claros para su localización.



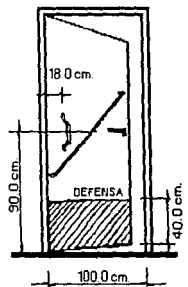
ALZADO FRONTAL DE RAMPAS



ALZADO LATERAL DE RAMPAS

4. PUERTAS

Las puertas deberán tener un ancho mínimo de 1.00 m., entrando desde un ángulo de 90° con relación al paño de la puerta. Se recomienda que las manijas y cerraduras sean resistentes, así como los picaportes y jaladeras de las puertas sean de tipo palanca ubicadas a 0.90 m. del nivel del piso. Las puertas deberán tener colores contrastantes.

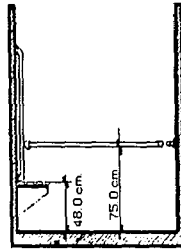


PROTECCIÓN EN PUERTAS

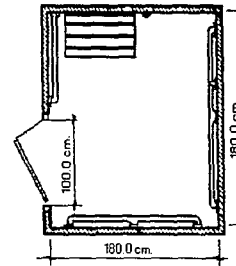
5. BAÑOS

Regaderas. Dimensiones de 1.10 m. de frente por 1.30 m. de fondo. La puerta con 1.00 m. mínimo. Su mobiliario es una banca de transferencia y barras de apoyo esquineras de 0.04 m. de diámetro y 0.90 m. de largo a cada lado, colocadas horizontalmente a 0.80 m., 1.20 m. y 1.50 m. sobre el nivel de piso; un llamador conectado a central médica a 0.60 m. sobre el nivel de piso. Se recomienda colocar una regadera portátil (de teléfono).

Vestidores. Dimensiones: 1.80 m. de frente por 1.80 m. de fondo. El mobiliario consiste en una banca de 0.90 m. por 0.40 m., con barras de apoyo verticales y horizontales de 0.04 m. de diámetro.



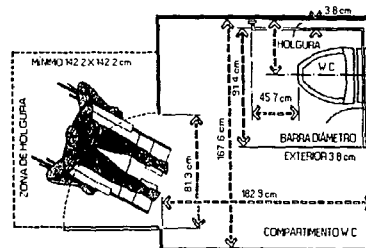
ALZADO DE UN VESTIDOR



PLANTA DE UN VESTIDOR

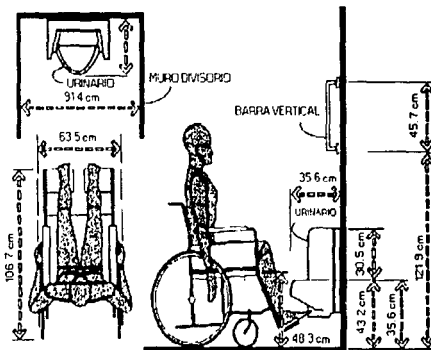
Sanitarios. Dimensiones: 2.00 m. de fondo por 1.60 m. de frente. Los muros de cada sanitario serán de un material macizo. Los accesorios son los siguientes: puertas de 1.00 m. como mínimo, barras de apoyo horizontales de 0.04 m. de diámetro y 0.70 m. de longitud en paredes laterales colocadas a 0.90 m., 0.70 m. y 0.50 m. de altura; y barras de apoyo vertical de 0.04 m. de diámetro en la parte posterior a una altura de 0.80 m. en la parte inferior y a 1.50 m. en la parte superior. Deberán tener piso antiderrapante.

W.C. Debe tener un asiento a 0.50 m. de altura sobre el nivel de piso terminado y estar colocado a 0.56 m. de distancia del paño de la pared al centro del mueble.



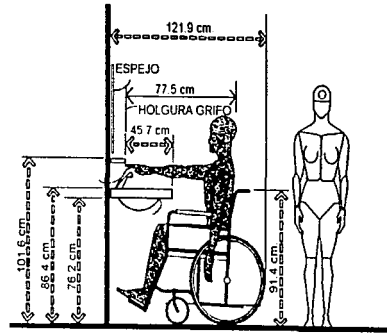
DIMENSIONES DE UN PROTOTIPO DE SANITARIO

Mingitorio. La distancia a ambos lados del mingitorio será de 0.45 m. del centro hacia cualquier obstáculo. Tendrá barras verticales de 0.04 m. de diámetro, en la pared posterior a ambos lados del mingitorio, a una distancia de 0.30 m. al eje del mismo a una separación de 0.20 m. y a una de 0.90 m. en su parte inferior y 1.60 m. en su parte superior.



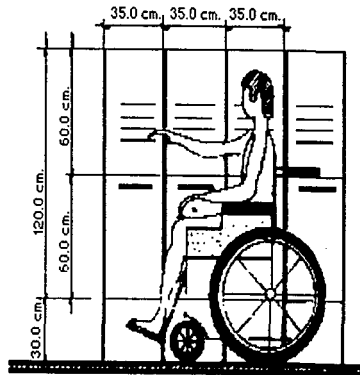
PLANTA Y ALZADO DE UN MINGITORIO

Lavabos. La altura libre sobre el nivel del piso será de 0.76 m. La distancia entre lavabos será de 0.90 m. de eje a eje. y tendrán llaves largas tipo aleta. Los accesorios serán colocados a 1.00 m. sobre el nivel del piso. El espejo estará separado del muro 10° en la parte superior para que pueda ver la persona en silla de ruedas.

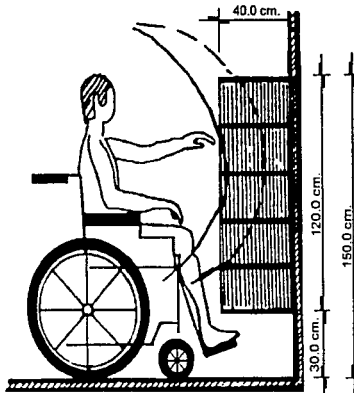


ALZADO DE UN LAVABO

Casilleros. Se debe dejar un espacio del piso al casillero de 0.30 m. para que los pies del usuario puedan entrar y él se pueda acercar.



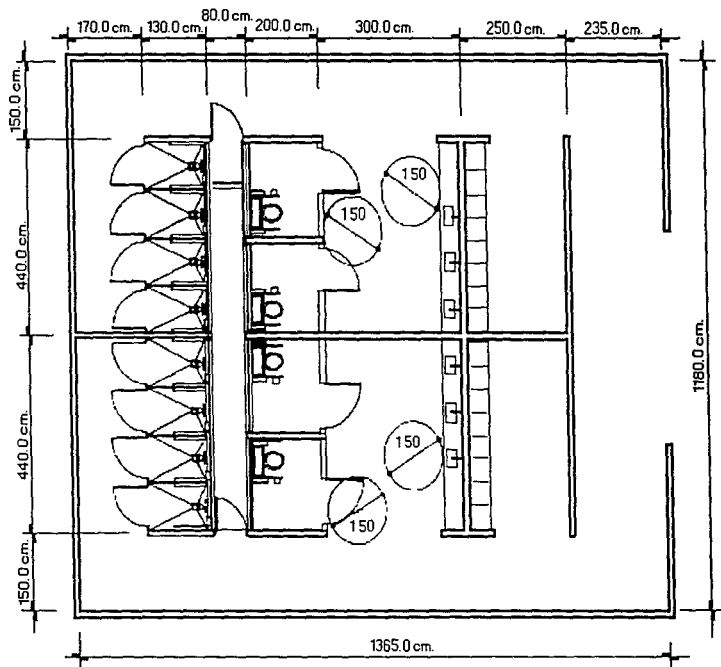
DIMENSIONES FRONTALES DE UN CASILLERO



ALZADO LATERAL DE CASILLEROS

Sauna. El espacio para los baños saunas requieren de los siguientes elementos: banca, barras de seguridad con las características ya mencionadas en los sanitarios.

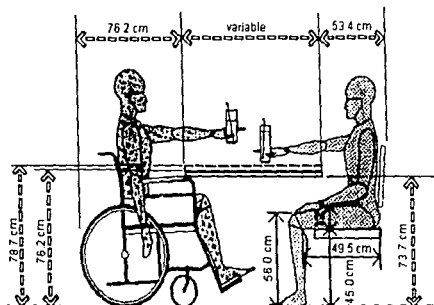
Prototipo de un baño para hombres y mujeres. El prototipo cumplirá con las especificaciones en cuanto a dimensiones mínimas para circulaciones y tipo de piso.



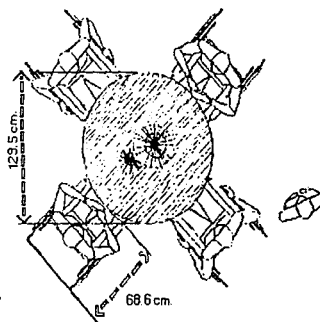
PROTOTIPO DE BAÑOS PARA DAMAS Y CABALLEROS

6. COMEDOR

En el comedor las mesas serán rectangulares con una altura de 0.76 m. libre desde el piso hasta la parte inferior de la mesa y asientos removibles. La circulación entre mesas de 1.65 m. de ancho para permitir el movimiento de sillas



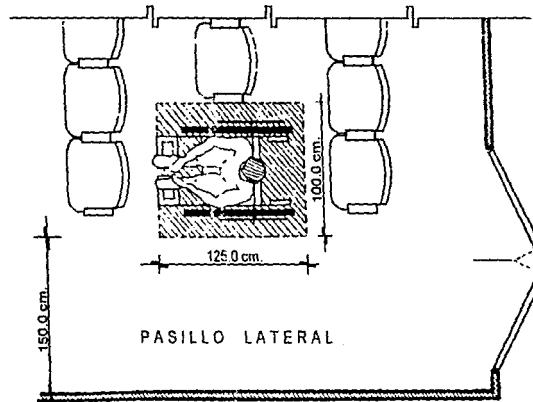
ALZADO LATERAL DE MESA
DE COMEDOR



PLANTA DE DIMENSIONES
PARA COMER

7. SALAS DE ESPECTÁCULOS

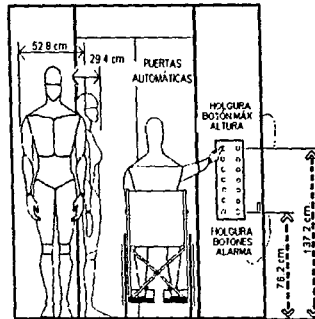
Los lugares reservados para los discapacitados estarán lo más cerca posible del acceso, medirán 1.00 m. por 1.25 m. como mínimo y se indicarán con la simbología correspondiente.



PLANTA DE POSICIÓN EN UN AUDITORIO

8. ELEVADORES

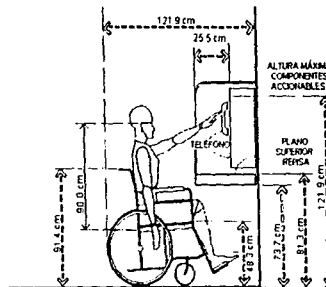
Todo edificio de 2 o más niveles deberá tener elevador. El área libre en el interior será de 1.50 m. por 1.50 m. El ancho mínimo de la puerta de 1.00 m.; incluirán pasamanos interiores en sus tres lados y controles a una altura de 1.20 m. como máximo. Los controles de llamada colocados a 1.20 m. en su parte superior así como los tableos de control colocados a 1.20 m. de altura, uno a cada lado de la puerta y los botones de control deberán tener números arábigos en relieve. Cada elevador deberá tener exactitud en la parada con relación al nivel del piso. Señalización del número del piso en relieve colocado en el canto de la puerta del elevador, a una altura de 1.40 m. del nivel del piso. Los mecanismos automáticos de cierre de puertas deberá de operarse con el tiempo suficiente para el paso de una persona discapacitada.



ASCENSORES

9. TELÉFONO

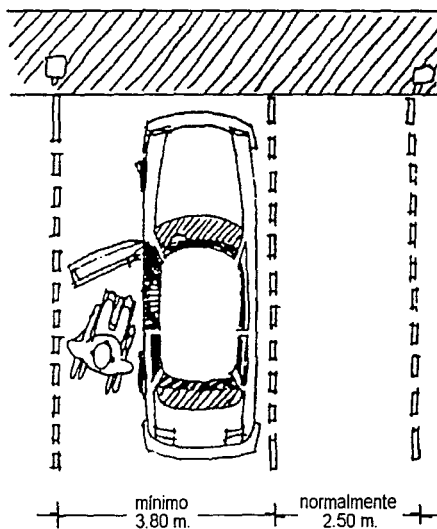
Se colocarán dos teléfonos, uno a una altura adecuada para una persona parada y el otro deberá estar a una altura de 0.90 m. para que cualquier persona en silla lo utilice.



TELÉFONOS

10. ESTACIONAMIENTO

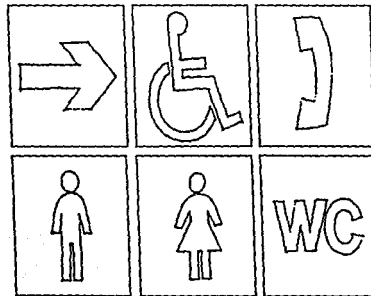
Los cajones reservados para automóviles que manejen personas discapacitadas deberán ubicarse cerca de la entrada del edificio. El cajón medirá 5.00 m. de largo por 3.80 m. de frente; y tendrá su respectivo símbolo internacional de discapacitados pintado en el suelo de 1.60 m. en medio del cajón y letrero con el mismo símbolo de 0.40 m. por 0.60 m. colocado a 2.10 m. de altura.



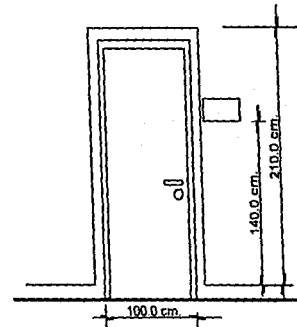
CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO

11. SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD

Debe existir señalización en todos los lugares, usando en símbolo internacional de acceso, con tipografía clara, grande, con letra realzada y braille, con letras de 0.05 m. de alto como mínimo, en color constrastrante con el fondo y colocados a 2.10 m. sobre el nivel del piso. En los letreros táctiles, las letras o números tendrán las dimensiones siguientes: 0.002 m. de relieve, 0.02 m. de altura y colocarse a 1.40 m. de altura sobre la pared adyacente a la manija de la puerta. Debe haber cambios de textura en pisos para avisar próximos bordes, escaleras, rampas y banquetas. El sistema de alarma de emergencia se accionará a base de señales audibles y visibles. Los niveles de iluminación deben ser adecuados.



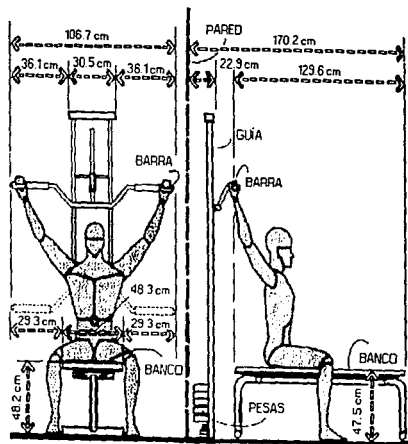
SIMBOLOGÍA



POSICIÓN DE LETREROS

11. PESAS

Uno de los requerimientos para esta zona es la amplitud, cada deportista debe moverse con facilidad y sin estorbar a otro, así como un piso antiderrapante.



VISTA FRONTAL Y LATERAL DE UN APARATO PARA HACER PESAS

Es imposible casarse con alguien
que te desprecie, con alguien que
te odie, con alguien que te odie.
Solo es posible casarse con alguien
que te ame, con alguien que
te ame, con alguien que
te ame.

EL PLANI

CAPITULO 2

EL DEPORTE



El deporte es un ejercicio físico que se practica individualmente o en grupo. Esta actividad permite el desarrollo físico, social y mental del individuo, creándole un espíritu competitivo y ganador. Los deportes se practican de acuerdo al tipo de sociedad, a las condiciones climatológicas y geográficas. Para todos los países el deporte es un factor de identificación nacional e integración social.

Los logros deportivos son el resultado de un largo proceso, iniciando con la práctica deportiva infantil, después con la detección temprana de talentos, que por medio de su perfeccionamiento, de la asesoría física, técnica y psíquica adecuada a su edad y a su nivel de eficiencia, llegan a su máximo desempeño.



n México, el deporte no es una prioridad nacional; es deficiente, en parte por la organización, la promoción, las Instituciones, y el espíritu de competencia de los deportistas. Por ello los eventos deportivos no son muy numerosos y están mal preparados.

Nuestra participación en la historia deportiva mundial no es muy destacada, incluye pocos deportistas y pocos deportes. Entre los deportes olímpicos con mayor logros están el fútbol, el béisbol, los clavados y atletismo.

Actualmente el deporte de alto rendimiento es un espectáculo que permite la convivencia internacional y la competencia fraternal. El deporte de alto rendimiento para un atleta es su máximo nivel, no un momento en su historia deportiva. Dentro de las competencias para discapacitados nuestro papel es importante, ya que a pesar de los obstáculos sociales, físicos, en instalaciones y equipo, los resultados son muy buenos. De los 2,000 deportistas de la República Mexicana solo, 500 de ellos lo practican formalmente y 250 atletas son de alto rendimiento.

FUNDACIÓN BRITÁNICA DEL DEPORTE SOBRE SILLA DE RUEDAS (BWSF)



La Fundación Británica Del Deporte Sobre Silla De Ruedas BWSF tiene la responsabilidad sobre todos los niveles, desde los novatos hasta la categoría internacional. LA BWSF fue fundada oficialmente en 1972 y su labor es ayudar a enriquecer la calidad de vida de personas en silla de ruedas, por ejemplo:

1. Brindar equipo, facilidades, ayuda financiera y preparación tanto a entrenadores como a competidores en el deporte sobre silla de ruedas.
2. Motivar la integración entre atletas con todas sus capacidades físicas.

Ludwing Guttman fue el pionero de un nuevo y comprensivo concepto de tratamiento y rehabilitación, para preservar la vida de muchos discapacitados (soldados principalmente de la 2da. Guerra Mundial). Las actividades deportivas fueron introducidas como parte esencial en el tratamiento para brindarles confianza, restaurando su ánimo, su espíritu competitivo y compañerismo.

Las primeras competencias fueron organizados en 1948 en Stoke Mandeville, Inglaterra. A partir de 1951 en Aylesbury, Inglaterra éstas se convirtieron en competencias internacionales; actualmente es una sede importante de algunas competencias mundiales. El Centro de Deportes Guttman fue construido en 1969 y en 1981 la Villa Olímpica fue completada proveyéndola con espacio para alojar a 400 atletas.

FEDERACIÓN INTERNACIONAL STOKE MANDEVILLE DEL DEPORTE SOBRE SILLA DE RUEDAS (ISMWSF)

La Federación Internacional Stoke Mandeville del Deporte sobre silla de ruedas (ISMWSF) sirve como modelo nacional e internacional de organizaciones del deporte sobre silla de ruedas, y como motivación en la expansión no solo del deporte sino de los movimientos mundiales de discapacitados. Entrenadores, atletas, organizaciones del deporte sobre silla de ruedas están siempre atentos a la ISMWSF por ser líder y porque provee de técnicas en la conducta competitiva, programas, reglas, entre otras cosas.

Dentro de sus funciones están las siguientes:

- promoción de programas de apoyo específico para deportes
- producción de reglas y reglamentos
- brindar delegados técnicos
- encuentros anuales para técnicos y directivos
- clasificación de atletas de acuerdo a sus capacidades
- clasificación de sanciones en competencias
- organizar los Juegos Anuales Internacionales
- continuo desarrollo del deporte en otros países

Además la Federación promovió los Juegos Paraolímpicos, cuya expansión incluyen a otros grupos de discapacitados. En los pasados Paraolímpicos de Barcelona 1992, participaron más de 3,000 atletas, de ellos el 40% son competidores sobre silla de ruedas.

COMISIÓN NACIONAL DEL DEPORTE (CONADE)

El objetivo principal de la Comisión es el normar, promover, difundir, incrementar el número de atletas y organismos afiliados y organizar a nivel nacional el Deporte Sobre silla de Ruedas para lograr la excelencia a nivel mundial.

Los directivos presentaron un programa que incluye competencias nacionales e internacionales, organización de cursos para entrenadores, jueces, árbitros y especialistas y por medio de convenios construir una ciudad deportiva.

El convenio para la construcción de este club se hará en coordinación con la Comisión Nacional del Deporte, (CONADE) El Comité Olímpico Mexicano, Promoción Deportiva del D.F. IMSS, DIF, UAM, ISSSTE, IPN, Institutos Estatales de la Juventud y el Deporte y con la participación de la iniciativa privada.

Actualmente el equipo mexicano está integrado por 2 mil 200 deportistas. Se cuenta con 10 árbitros de baloncesto, de los cuales 3 tiene carnet internacional, 4 médicos especialistas, 2 con carnet internacional de clasificadores, y 6 entrenadores nacionales.

Los eventos deportivos internacionales más importantes a los que se asiste son:

- Juegos Panamericanos
- Campeonato Mundial de Deporte Sobre Silla de Ruedas
- Eventos internacionales por especialidad
- Congresos (Panamericano y Mundial)

FEDERACIÓN MEXICANA DE DEPORTE SOBRE SILLA DE RUEDAS (FEMEDSSIR)

La historia del deporte sobre silla de ruedas mexicano inicia a partir de 1969 cuando se forma un equipo de 6 representantes para asistir a las Olimpiadas en Munich en 1972.

La Federación Mexicana de Deporte Sobre Silla de Ruedas A.C. (FEMEDSSIR) fue creada en 1970, para otorgar asistencia a las personas con lesiones permanentes en el aparato locomotor, que requerían de actividad física y deportiva. Se inicia únicamente con atletismo y baloncesto.

Cuenta con 24 asociaciones Deportivas Estatales legalmente constituidas y 2 Entidades Deportivas afiliadas a la misma y ésta a su vez afiliada a la Confederación Deportiva Mexicana (CODEME) y reconocida por el Comité Olímpico Mexicano (COM).

De acuerdo a los programas anuales de actividades se realizarán constantemente los siguientes eventos:

- Eventos promocionales.
- Campeonatos nacionales.
- Eventos selectivos estatales.
- Juegos Nacionales con participación de 26 estados.
- Encuentros acuáticos UNAM.
- Torneos de tenis.
- Festivales de tiro con arco.
- Liga del D.F. de Baloncesto.
- Festival Kanoa de Tenis de Mesa.
- Encuentro de lanzamientos.
- Encuentro de velocidad de pista.



En base a los sobresalientes logros obtenidos por los deportistas en el extranjero, en 1980 la Confederación Deportiva Mexicana reconoce las siguientes disciplinas como práctica deportiva de competencia: atletismo, baloncesto, natación, levantamiento de pesas, y tiro con arco en todas sus categorías y nivel deportivo (novatos, intermedias y avanzados -alto rendimiento-); incluyendo hasta 1993 tenis de mesa.

A esta especialidad deportiva pertenecen 19 Asociaciones Estatales, el IMSS, y la UNAM, y ha sido apoyada por la Comisión Nacional del Deporte (CONADE), los Institutos de la Juventud y el Deporte de los Estados, el DIF y PRODEDF.

FEDERACIÓN MEXICANA DE OLÍMPIADAS ESPECIALES

Dentro de las olimpiadas especiales participan personas con limitaciones físicas. Surgen a partir de un proyecto en Estados Unidos para niños con deficiencias, convirtiéndose en Ley a partir de 1975.



La educación especial significa instrucción diseñada especialmente y sin costo alguno para los padres, que satisfaga las necesidades específicas de un niño o joven que tenga un impedimento físico o mental.

Por ello, sólo participan algunos deportes sujetos a las mismas reglas oficiales aunque con ciertas modificaciones. En México, a partir de 1987 se instituyó la Federación Mexicana de Olimpiadas Especiales.

EL CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVÁLIDOS también está diseñado para los deportistas de esta federación.

NUESTRA PARTICIPACIÓN



En 1966 surge la idea de celebrar los I Juegos Panamericanos Sobre Silla de Ruedas, logrando que el Comité Ejecutivo de la Organización Deportiva Panamericana diera su reconocimiento; y en 1967 en la Ciudad de Winnipeg, Canadá se inicia con la participación de 6 naciones (Argentina, Estados Unidos, Jamaica, Trinidad y Tobago, Canadá y México). Se llevan a cabo cada año al finalizar los Juegos Panamericanos.

Los Juegos Paraolímpicos debieron llevarse a cabo al finalizar los Juegos Olímpicos de 1968 pero fue negada su autorización y el evento tuvo lugar en Tel Aviv, Israel.

La primera vez que se llevó a cabo el deporte de alto rendimiento para personas discapacitadas en México fue en 1971 y en la UNAM en 1974. Pero hasta 1975, se efectúa un evento deportivo internacional, los V Juegos Panamericanos Sobre Silla de Ruedas cuyos resultados fueron impresionantes para nuestro equipo representativo, con 83 medallas: 29 de oro, 30 de plata y 24 de bronce.

Durante los VI Juegos Panamericanos en Toronto Canadá se ganaron 44 medallas: 16 de oro, 15 de plata y 13 de bronce. En la ciudad de Río de Janeiro, Brasil fue sede de los VI Juegos Panamericanos, en donde México obtiene 89 medallas, un promedio de dos medallas por cada competidor nacional.

En los Juegos Mundiales de Stoke Mandeville de 1979, México participa con 13 atletas y obtiene 17 medallas. Un nuevo logro se obtuvo en los Juegos de Holanda donde

México impuso nuevos récords olímpicos y mundiales. En otro encuentro deportivo en la Ciudad de Toronto Canadá en 1982 se lograron 104 medallas.

En 1986, el equipo mexicano integrado por cuatro mujeres y tres hombre compiten entre 230 competidores en el Medio Maratón de Oita, Japón, todos mejoran sus tiempos del año anterior y logran quedar entre los primeros diez lugares de la clasificación general. Dentro de las competencias en San Juan de Puerto Rico ganan 188 medallas.

Las últimas tres participaciones dentro de los Juegos Paraolímpicos fueron igualmente destacadas, en la Ciudad de Seúl en Corea, en la Ciudad de Barcelona en España y en la Ciudad de Atlanta EUA.

En esta última ocasión el desempeño de los mexicanos superó el anterior récord (Barcelona, España: en total 11 medallas: 1 de plata y 10 medallas de bronce) además éstas fueron de mejor categoría. En total 12 medallas (3 de oro, 5 de plata y 4 de bronce).



n nuestro país no existen instalaciones deportivas creadas específicamente para el Deporte Sobre Silla de Ruedas, por ello se han tenido que usar instalaciones que no cuentan ni con los accesos ni con la estructura para el adecuado desarrollo del deporte adaptado.

Únicamente el 1% de los deportistas con discapacidad en nuestro país tienen acceso a dependencias deportivas. Los deportistas sólo tienen horarios muy restringidos para usar dichos centros deportivos, estos son en horarios de comida o cuando otros deportistas sin discapacidad no los ocupan.

Por lo anterior es muy importante el esfuerzo de los deportistas ante tantas carencias, además necesitan instalaciones adecuadas para su mejor desempeño.

El sistema de transporte es un problema para la afluencia de deportistas a los centros de entrenamiento.

LOS PASADOS JUEGOS PARAOLÍMPICOS



Los primeros juegos paraolímpicos se llevaron a cabo en Roma en 1960, organizados por el Comité Olímpico Internacional (IOC) y dirigidos por el Comité Internacional Paraolímpico (IPC).

Los Juegos Paraolímpicos son el segundo evento más grande del mundo. En estos juegos participaron 120 naciones, una tercera parte de la magnitud de los Juegos Olímpicos. Participarán casi 3,500 atletas con discapacidad física de 127 países, cuentan con un equipo de 300 entrenadores, 12 000 voluntarios, asistentes y consejeros técnicos.

En los Juegos Paraolímpicos de Atlanta E.U.A., se incluyeron personas con paraplejía, cuadriplejía, parálisis cerebral, amputación, enanos y personas con problemas visuales.

Los atletas compiten en 17 deportes, 14 de ellos con deportes olímpicos; entre los cuales están el atletismo (Campo: lanzamiento de bala, disco y jabalina; Pista: carrera de sillas desde 100 mts. hasta Maratón, incluyendo relevos), natación (todos los estilos y distancias), arquería, baloncesto, ciclismo, boliche, billar, esgrima, judo, hockey sobre pasto, football soccer, tiro con pistola y rifle, tenis, rugby, tenis de mesa, volleyball, eventos ecuestres y canotaje.

El lema de estos Juegos fue "EL TRIUNFO DEL ESPÍRITU HUMANO". Sugiere igualdad entre los discapacitados y los no discapacitados.

El logotipo fue una mascota representada con una llama, una ave fénix; éste es un pájaro mítico quemado por los rayos solares.

Una de las cosas más interesantes
de la historia de la humanidad y el
mundo es la historia de la cultura
china.

Antología de la cultura china

CAPITULO 3

EL SITIO

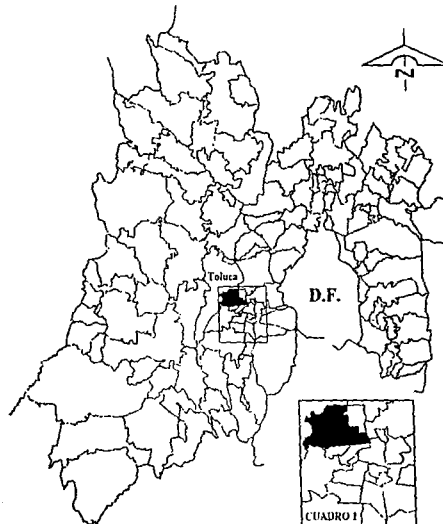
LOCALIZACIÓN

¿Por qué elegir este lugar?



La principal razón en la elección de el Estado de México para el proyecto, es su ubicación tan cercana con el D.F., la mayoría de los atletas radican aquí y en segundo lugar porque es un lugar con una altitud adecuada para el deporte, es una zona rodeada de bosque y libre de contaminantes.

MAPA DEL ESTADO DE MÉXICO



FUENTE: INEGI CUADERNOS ESTATALES. ESTADO DE MÉXICO, 1991

ESTADO DE MÉXICO

El Estado de México se encuentra en el centro del país rodeando casi por completo al Distrito Federal. Su territorio representa el 1.1% de la superficie del país con una población total de 2 249 995 habitantes (1990).

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO

1990	TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%
ESTADO	9 815 795	4 834 549	49.3	4 981 246	50.7
MUNICIPIO	140 268	68 257	48.6	72 011	51.3

RESERVA TERRITORIAL POR TIPO DE PROYECTO EN EL ESTADO

ECOLÓGICO	61.7 %	EQUIP. INDUSTRIAL	2.1 %
HABITACIONAL	31.6 %	RECREACIÓN	1.0 %
EQUIP. COMERCIAL Y DE SERVICIOS	3.6 %		

SUPERFICIE TERRITORIAL POR OCUPACIÓN ACTUAL DEL USO DE SUELO 1990

	TOTAL	AGRICOLA	PECUARIO	FORESTAL	OTROS
ESTADO	2 249 995	885 887	385 933	727 919	250 256
TOLUCA	302 604	153 402	20 746	81 073	47 273

El índice de alfabetización de la población nacional mexicana es de un 87% de 6 a 14 años que sabe leer y escribir. (1990). En cuanto a la población de más de 15 años, el 87.4% de ella es alfabeta; en resumen de 6 031 182 personas a nivel nacional 543 528, el 9% es analfabeta.

FUENTE: INEGI CENSO DE POBLACIÓN DE 1990

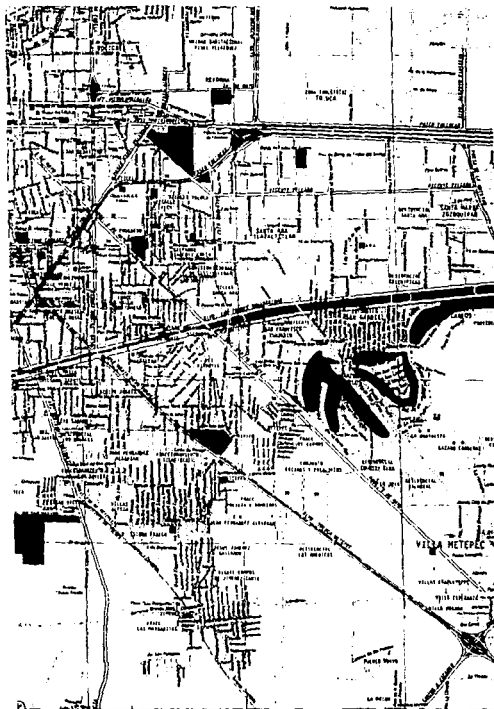
CIUDAD DE TOLUCA

La capital del Estado de México es la Ciudad de Toluca de Lerdo, ésta cuenta con una superficie territorial de 1.82 % y con una población de 302 604 habitantes. (1990)

La tasa de natalidad es de 38.8, la tasa de mortalidad es de 6.1 y la tasa de mortalidad infantil es de 36.6. Entre 1980-1990, la tasa de crecimiento es de 2.7 en el Estado y de 3.2 en Toluca.

FUENTE: INEGI CENSO DE POBLACIÓN DE 1990

PLANO DE LA CIUDAD DE TOLUCA
Y EL MUNICIPIO DE MATEPEC

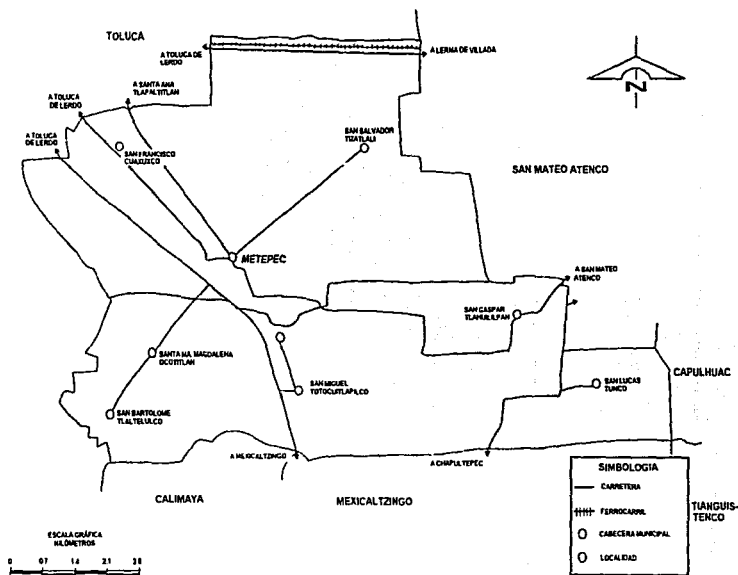


FUENTE: GUÍA ROJI PLANO DE LA CIUDAD DE
TOLUCA. EDO DE MÉXICO 1994

MUNICIPIO DE METEPEC

El Municipio cuenta con una superficie territorial de 0.29 % en el Estado, y con una población de 140 268 habitantes. (1995). Colinda con los siguientes municipios: Se encuentra hacia la parte norte y este con Toluca de Lerdo, al sur con Calimaya y Mexicaltzingo, en el este Capulhuac y al noreste con San Mateo Atenco.

MAPA DEL MUNICIPIO DE METEPEC



FUENTE : INEGI, CUADERNOS ESTATALES, ESTADO DE MEXICO, 1995

UBICACIÓN

¿Por qué elegir este terreno?

Para elegir el terreno más adecuado se estudio la zona, era necesario que estuviera cerca de avenidas importantes y de fácil acceso desde la carretera México - Toluca, además se requería un terreno con 10 hectáreas aproximadamente, por la magnitud del proyecto.

Debido a la cercanía y al crecimiento de ambas ciudades (Cd. de Toluca y Municipio de Metepec) actualmente éstas casi forman una sola ciudad. El porcentaje de población en la Ciudad es el siguiente: 72,011 mujeres (51.3%) y 68 257 hombres (48.6%). La población urbana en el Municipio en 1990 es de 140 268 habitantes (99.4%).

FOTO AÉREA DEL TERRENO



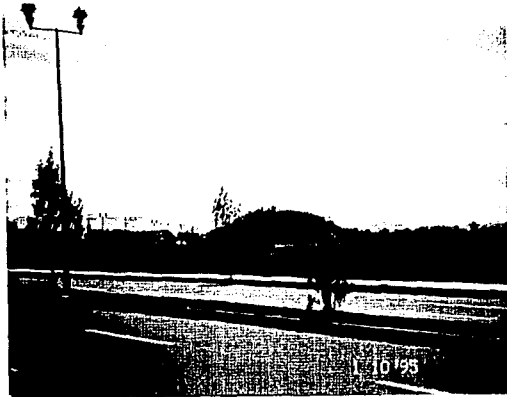
FUENTE: OFICINAS DE DESARROLLO URBANO
DE LA CIUDAD DE TOLUCA. LOS ARCOS.
PUEBLO 1995

Después de consultar con el gobierno del Municipio la traza urbana, se dimensionó el terreno.

El terreno propuesto para el proyecto del CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVÁLIDOS está ubicado dentro del Municipio de Metepec, sobre una de las avenidas principales que comunican a Toluca con Metepec, Prolongación 5 de mayo y la calle Leona Vicario.

Alrededor del terreno se encuentran los siguientes edificios: colindancia oeste Centro Comercial "Las Américas", Tiendas de Autoservicios Sams y Aurrera. En la zona Sur (a 400 mts. sobre la Av. Prolongación 5 de Mayo) existe un Centro Hospitalario; en la parte Este, cruzando la Av. Prolongación 5 de mayo, se están construyendo residencias y conjuntos habitacionales y en la parte Norte, cruzando la calle Leona Vicario esta una nueva zona residencial; finalmente a unos 2 km. el Fraccionamiento San Carlos junto a la Av. Prolongación 5 de mayo; éstas son las principales construcciones que rodean el terreno seleccionado.

La superficie del terreno es de: 9875 m².



MEDIO FÍSICO

EL CLIMA



os datos geográficos del terreno son:

Latitud 19° 17' Norte

19° 13' Sur

99° 31' Este

Longitud 99° 39' Oeste

Altitud de 2610 mts. sobre el nivel del mar.

Para analizar el clima debo mencionar que cada uno de los elementos varía en relación al otro, y que se considera en general, como un clima templado subhúmedo con lluvias en verano. Catalogado como un clima de montaña (arriba de 2 700 mts. S.N.M).

Estos elementos son los siguientes :

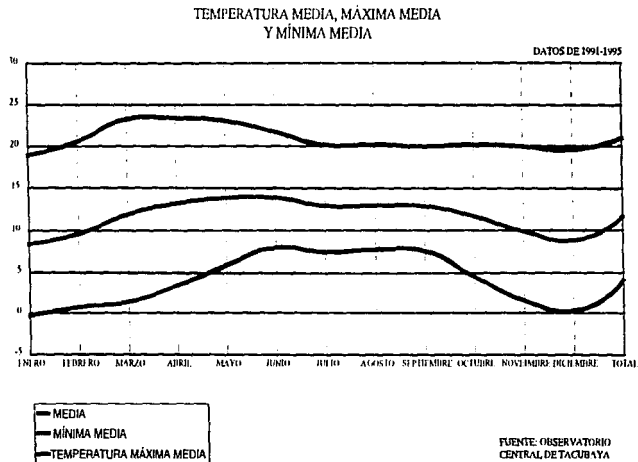
- temperatura
- humedad relativa
- vientos dominantes
- precipitación pluvial

TEMPERATURA

La temperatura analizada en la gráfica nos demuestra la variación de temperatura durante todo el año, las temperaturas mínimas durante la madrugada llegan a ser de -6°C en los meses de diciembre y enero; y la temperatura máxima de 29°C en los meses más cálidos - marzo, abril y mayo - pero decrece en la medida que la humedad aumenta (meses de lluvia: junio-octubre). Así la temperatura media durante las horas de mayor actividad se encuentra entre los 7 y 16°C .

El promedio anual es de 12.5°C por lo cual consideraremos al Municipio de Metepec como clima frío.

PROMEDIO DE TEMPERATURAS EN LA CIUDAD DE TOLUCA

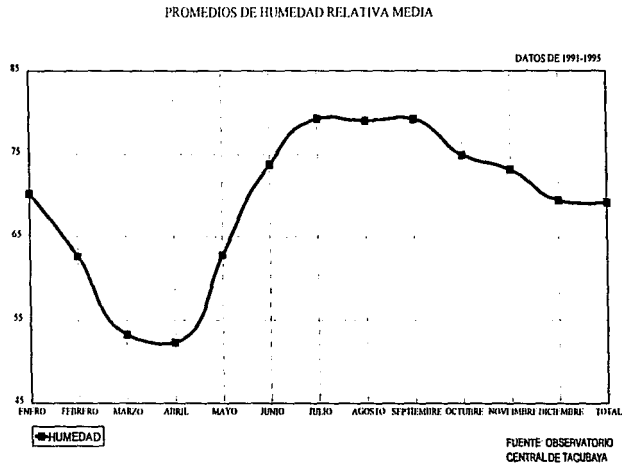


HUMEDAD RELATIVA

La humedad en el Municipio de Metepec está dada principalmente por su altura, y por la zona de bosques que la rodea.

En época de lluvias entre los meses de junio y octubre la humedad aumenta hasta 88% y en los meses más secos y calurosos no baja del 40%. La humedad máxima incrementa de tal manera que se encuentra por arriba del rango de comodidad (30% al 70%) mientras la más baja no se sale del rango.

GRÁFICA DE HUMEDAD EN LA CIUDAD DE TOLUCA



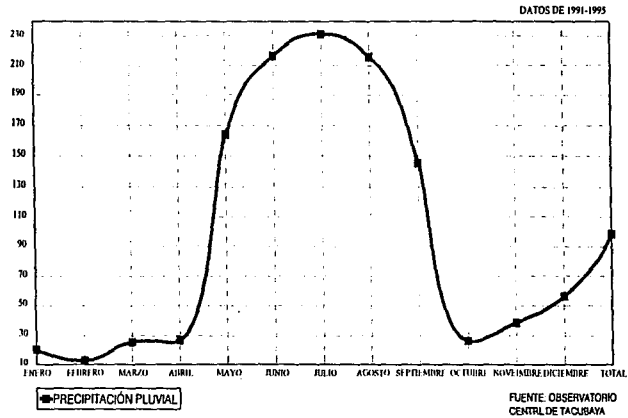
PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Una de las características del clima es la precipitación. Ésta crea un ambiente de calidez en su ausencia y de frescura en los meses calurosos. A continuación se dará, datos promedios de la precipitación pluvial total por meses y los días de lluvia.

El promedio de precipitación pluvial anual es de 98.35 milímetros y el de días lluviosos es de 11.5 días al año.

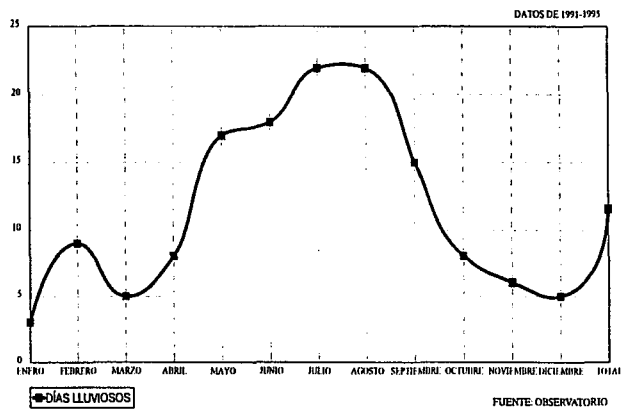
GRÁFICA DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN LA CIUDAD DE TOLUCA

PROMEDIOS DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL



GRÁFICA DE DÍAS LLUVIOSOS EN LA CIUDAD DE TOLUCA

PROMEDIOS DE DÍAS LLUVIOSOS



DIRECCIÓN Y VELOCIDAD DE VIENTOS

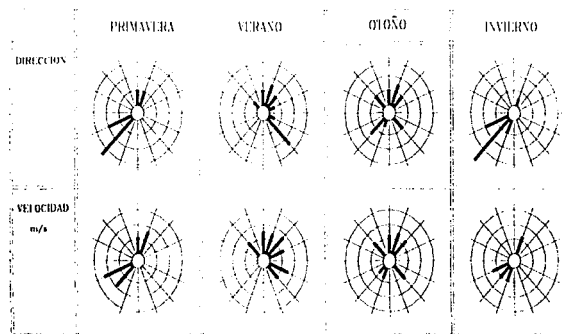
Los vientos dominantes son aquellos que con mayor frecuencia se repiten. De acuerdo a la gráfica, en el Municipio de Metepec, los vientos dominantes provienen del SUROESTE y su velocidad promedio es de 2.89 m/s.

El Municipio de Metepec es un sitio suburbano, por lo cual los vientos corren de manera continua. Se considera al viento como fuerte y frío tomando en cuenta la baja temperatura, la alta humedad y la dirección de los vientos provenientes del Nevado de Toluca.

La gráfica muestra 8 rosas de vientos, éstas presentan las características de los vientos dominantes en un transcurso de cinco años; se dividieron por estaciones para poder observarlos fácilmente. La primavera abarca los meses de marzo a mayo, verano incluye desde junio hasta agosto, por otro lado septiembre, octubre y noviembre pertenecen a otoño y el invierno está integrado por diciembre, enero y febrero.

Los datos analizados son la velocidad y dirección. Es importante apreciarlos simultáneamente porque así se deduce las variaciones, puede ser la misma dirección pero con diferentes velocidad en cada época. En ambos casos cada círculo representa el número de veces que se repite. En el caso de la dirección equivale a 2 ocasiones en que el viento procede en esa dirección. Por otra parte en la gráfica referente a la velocidad, cada una equivale a 2 m/s. es el promedio de las velocidades.

GRÁFICA DE DIRECCIÓN Y VELOCIDAD DE LOS VIENTOS DOMINANTES



FUENTE: OBSERVATORIO CENTRAL DE TACUBAYA
RESUMEN ANUAL PERÍODO 1991-1995

TOPOGRAFÍA Y USO DEL SUELO

El tipo de suelo es aluvial, por lo tanto pertenece a la ZONA III, tipo Lacustre (de acuerdo al Reglamento de Construcciones el D.F.), por lo que está integrada por depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido de limo o arcilla. Estas capas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables. Suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales. El espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m.

El subsuelo está compuesto por rocas ígneas: brecha volcánica, vítrea y toba. Dentro del terreno no existen desniveles importantes, ésta es una razón para la elección de este terreno.

La resistencia recomendable para la zona es de 6 ton/ m.

FLORA

El municipio de Metepec está rodeado de la zona de reserva ecológica LA MARQUESA. La flora de la zona, debido a las características del clima, y la altura es de tipo bosque.

Los principales tipos de árboles que se desarrollan son el pino y el oyamel. El terreno actualmente se ocupa para la siembra de maíz..

CONCLUSIONES Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO EN CUANTO AL CLIMA

De acuerdo al análisis de los datos climatológicos del sitio se tomarán en cuenta criterios generales para que los usuarios puedan estar dentro y fuera de los edificios confortablemente. Así mismo, el edificio tendrán menor pérdida de calor, y reducirán o en su caso eliminarán el uso de calefacción.

TERRENO

- Sin obstáculos en la zona sur, sureste y suroeste.
- Diseño de exteriores que permita el asoleamiento durante todo el año y protección contra el viento.

CONJUNTO

- Se trata de obtener una ganancia solar directa e indirecta y combinada con masividad y control de viento.
- Detectar en el entorno las posibles fuentes contaminantes, ya sean de ruido, aire, olores, etc.
- Agrupar en lo posible los edificios a fin de protegerse unos con otros del viento frío o de pérdidas de calor. De la misma manera, confinar los espacios exteriores por medio de edificios o barreras.
- Proteger los andadores debido al exceso de lluvias.

EDIFICIO

- Orientar las fachadas más largas de los edificios hacia el este, oeste y sur. Y ubicar los espacios habitables en esta orientación y los espacios de servicio en la opuesta.
- Evitar los quiebres en las fachadas que producirán sombras, áreas frías y aumentarán la superficie de exposición al exterior. De igual modo, evitar las sombras que pueda

proyectar un edificio hacia otro y poder permitir el máximo asoleamiento a todos los edificios.

- Ubicar los edificios más altos en la parte norte del terreno, mientras que los de menor altura en la zona sur.
- En los locales para pocas personas o equipos, la altura del espacio será del mínimo posible para reducir las pérdidas de calor.
- Patios interiores cubiertos para propiciar el “efecto invernadero” (con ventilación controlada).

CUBIERTAS

- Las cubiertas deberán ser inclinadas o que permitan el rápido desalojo de las aguas pluviales y con materiales con buena impermeabilización.
- Se puede emplear para las cubiertas la losa ligera con o sin relleno; o en su caso techos laminados con capa termoaislante por debajo.

MUROS

- Los muros, pisos y cubiertas en general deberán ser masivos, y de materiales macizos o semi macizos, impermeables o resistentes a la humedad.
- En las orientaciones sur-oeste, oeste y nor-oeste, lo más conveniente es la utilización de muros ciegos con materiales masivos que almacenen el calor recibido durante la tarde y lo irradien durante la noche. y madrugada al interior.

VENTANAS

- Es importante propiciar las ganancias directas de radiación solar sin incrementar la humedad del aire a través de la correcta ubicación y dimensionamiento de las ventanas.
- En las fachadas del norte y noreste las superficies vidriadas deberán ser mínimas.
- Es recomendable utilizar vidrios dobles. El dimensionamiento de las ventanas deberán tomarse en cuenta los factores térmicos (ganancias y pérdidas) y los factores lumínicos (niveles de iluminación).

- Los requerimientos de ventilación no serán en exceso, sólo deberán satisfacer los requisitos de renovación del aire. Su mejor ubicación es en la parte superior de las mismas e implementarlas con un sistema de control a nivel de los usuarios.
- Por iluminación son preferibles las ventanas horizontales en la parte más alta del muro o techo.
- Si es posible con ligeras variaciones en la planta, las ventanas pueden estar orientadas hacia el sur.

VEGETACIÓN

- Los árboles actuarán como barreras sobre el viento, en problemas acústicos y para sombrear las zonas de estacionamiento (árboles de hoja perenne), andadores y plazas (árboles de hoja caduca). Se propone plantar árboles Liquidambar.
- Las barreras contra el viento se colocarán para mayor efectividad a 5 veces la altura de la misma.
- No se colocará vegetación en los espacios interiores, pues aumentan la humedad del aire.

Debido a la ubicación del terreno, el clima del lugar es favorable en cuanto al rendimiento de los deportistas pero es frío para el desarrollo de sus demás actividades. Por ello es importante que se tomen en cuenta estrategias de diseño tanto en la orientación, en el tamaño del espacio interior, en el uso de materiales, en su ventilación e iluminación.

En primer lugar se propone que las fachadas sur y suroeste reciban mayor cantidad de radiación solar.

Es importante la orientación de las habitaciones así como de los espacios con mayor necesidad de calor.

VIALIDAD Y TRANSPORTE



La principal vialidad hacia el municipio de Metepec de la Ciudad de Toluca es el Boulevard Toluca-Metepec hacia el lado Suroeste del terreno. La segunda opción es la calle Prolongación 5 de mayo ubicada en el costado Noreste del terreno. La vialidad secundaria es la Calle Leona Vicario ubicada en el lado Norte del terreno.

De acuerdo a la traza del municipio se crearán nuevas calles en los demás costados del terreno, Sur, Suroeste y Oeste, por lo cual el terreno quedará rodeado por avenidas. Para decidir por cual avenida se accede al terreno se realizó un estudio urbano, tomando en cuenta, entre otras cosas la afluencia de usuarios, los medios de transporte, el impacto urbano, etc.

El transporte tanto público como privado empleado para llegar al terreno es:

- Microbuses sobre la calle Prolongación 5 de mayo y Boulevard Toluca-Metepec.
- Camiones de pasajeros con destino Toluca - Metepec.
- Automóviles particulares.

Para un mejor acceso al Club Deportivo es necesario una adecuada ubicación del estacionamiento, éste se encuentra en la calle secundaria, llamada Josefa Ortiz de Domínguez. También propongo una bahía tanto para el estacionamiento momentáneo de taxis y camiones como para el acceso peatonal. Así mismo se cederá parte del terreno en la parte sur para poder dar vuelta con un radio de giro adecuado.

SERVICIOS PÚBLICOS

El terreno cuenta con todos los servicios de agua, drenaje, electricidad, y teléfono.

AGUA: Se abastece de agua mediante una red general de distribución. La red hidráulica se ubica en la calle Prolongación. 5 de mayo.

DRENAJE: El desalojo de las aguas negras se hace mediante la red de drenaje ya existente. Los colectores se ubican debajo de las calles Prolongación. 5 de mayo y Leona Vicario.

ELECTRICIDAD: El alumbrado urbano sobre las calles consta de postes de luz. La energía eléctrica de los postes es de baja voltaje.

TELÉFONO: La red telefónica se encuentra sobre la calle Prolongación. 5 de mayo.

MATERIALES DE LA ZONA

De acuerdo a la más reciente estadística sobre los materiales en la región tenemos las siguientes conclusiones. Se mencionarán según su preferencia por la población.

- Pisos: cemento, madera, mosaico, tierra.
- Paredes: tabique, ladrillo block, cemento, piedra, adobe, madera y lámina de cartón.
- Techos: Teja, lámina de asbesto o metálica, lámina de cartón, losa de concreto y tabique o ladrillo.

SALUD

Las estadísticas de Salud en el Estado muestran los siguientes resultados:

- La tasa de natalidad es de 38.8
- La tasa de mortalidad es de 6.1
- La tasa de mortalidad infantil es de 36.6 y
- La tasa de crecimiento entre 1980-1990 es de 2.7 en el Estado y de 3.2 en Toluca.

Con respecto a la población discapacitada tenemos un 10% de la población total, por lo tanto son aproximadamente 9 mil personas de los 90 millones habitantes a nivel nacional.

FUENTE: INEGI CENSO DE POBLACIÓN DE 1995

TURISMO Y DEPORTE LOCAL

El número de establecimientos y cuartos de hospedaje en 1992 en la Ciudad de Toluca es el siguiente:

	ESTABLECIMIENTO	CUARTOS DE HOSPEDAJE
TOTAL	4	271
1 estrellas	1	152
2 estrellas	1	87
3 estrellas	-	-
4 estrellas	-	-
5 estrellas	1-1	16
clase económica		16

FUENTE: INEGI CENSO DE POBLACIÓN 1995

En la Ciudad de Toluca existen instalaciones deportivas tanto públicas como privadas. La Ciudad Deportiva de Toluca y la Universidad de Toluca son las más importantes.

RELACIÓN DE INSTALACIONES DEPORTIVAS EN LA ZONA

	METEPEC	TOLUCA PRIVADA	TOLUCA MUNICIPAL
fútbol	44	16	94
fútbol rápido	6	1	9
fútbol infantil	1	2	5
basquetbol	64	9	116
tropistas	2		5
voleybol	3	3	9
albercas		3	4
frontones	13	8	11
squash		4	2
tenis		12	8
gimnasio	1		3
usos múltiples	2		
pistas de atletismo		2	

FUENTE: INSTITUTO DEL DEPORTE Y JUVENTUD DEL ESTADO DE TOLUCA DATOS 1995

* Los deportes están agrupados por orden de preferencia de la población.

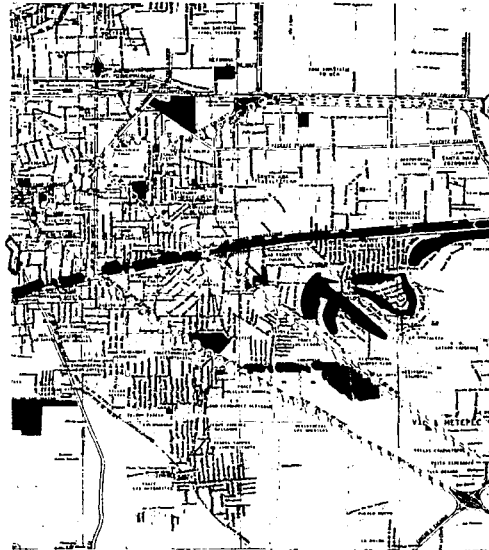
En la Ciudad de Toluca actualmente sólo 12 deportistas practican el deporte de manera continua y bajo la dirección de un entrenador, pero existen otras personas discapacitadas que por el momento sólo hacen ejercicios de rehabilitación.

Estos deportistas están divididos en: 3 en levantamiento de pesas, 4 de basquetbol, 2 en tenis de mesa y 4 en atletismo. Dentro de las instalaciones deportivas de la Ciudad de Toluca, algunos de los deportistas entrenan en el Centro Deportivo "Agustín Millán" (basquetbol y atletismo) y en la Ciudad Deportiva (natación).

ANÁLISIS URBANO

En el siguiente plano se explicará las vías principales, secundarias y locales para acceder al Club Deportivo, así mismo el recorrido de autobuses y automóviles provenientes de la Ciudad de México (Carretera México-Toluca) y desde Michoacán (carretera México-Morelia).

PLANO DE LA CIUDAD DE TOLUCA
Y EL MUNICIPIO DE METEPEC



CONCEPTOS

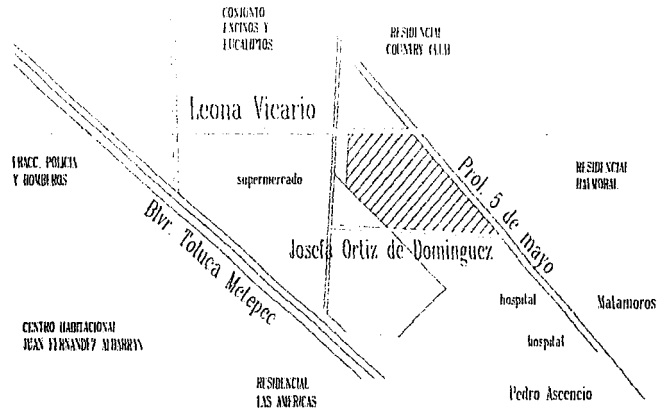
VIALIDAD PRINCIPAL
VIALIDAD SECUNDARIA
VIALIDAD LOCAL
VIALIDADES A FUTURO
ZONA HABITACIONAL
ZONA DE SERVICIOS
ZONA COMERCIAL
ZONA RECREATIVA
ZONA DEPORTIVA

FUENTE: GUÍA ROJI PLANO DE LA CIUDAD DE
TOLUCA, EDO DE MÉXICO 1994

El contexto habla de una zona en desarrollo, con amplias avenidas de comunicación. La zona de servicios (centros comerciales, gasolineras, hospitales, etc) se encuentra a lo largo de las vialidades que unen la Ciudad de Toluca y la de Metepec. Por otro lado casi toda la zona habitación se ubica en los costados exteriores de dichas avenidas.

Después de este análisis se observó la posibilidad de una zona conflictiva en los cruces de calles debido a que no existe en los camellones espacio para giros, ésta es una razón por la cual se propone el acceso principal por la calle secundaria (Josefa Ortiz de Domínguez), los autos o camiones llegan por la Av. Prolongación 5 de mayo y se desvían a la derecha por un retorno creado con terreno cedido para ello

PLANO DEL TERRENO Y SU CONTEXTO



FUENTE: GUÍA RAU PLANO DE LA CIUDAD DE TOLUCA, EDO DE MÉXICO 1994

CONCEPTOS

- ACCESO VEHICULAR
- ACCESO PEATONAL

Por medio de este plano se localizan todas las zonas que rodean el terreno así como la propuesta para acceder a él.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA
CONSTRUCCIÓN DE UN PUENTE DE
CABLES Y CABLES EN EL RÍO
SAN JUAN, ENTRE LOS PUEBLOS DE
SAN JUAN Y SAN JUAN DE LOS RÍOS
MUNICIPIO DE SAN JUAN DE LOS RÍOS
ESTADO DE SAN JUAN

1997

CAPITULO 4 DATOS PARTICULARES DEL PROYECTO

ANÁLISIS DE INSTALACIONES DEPORTIVAS

CENTRO DEPORTIVO GUTTMANN

STOKE MANDEVILLE, INGLATERRA

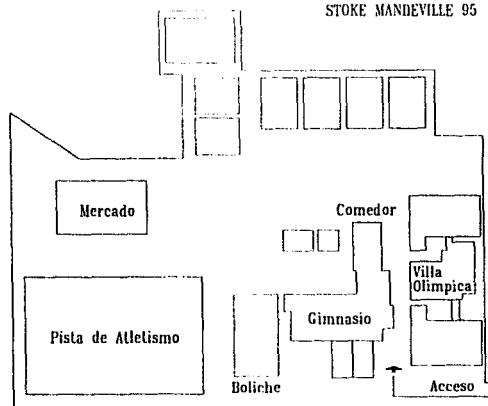


El Centro Deportivo Guttman, se encuentra en Stoke Mandeville, Inglaterra. Fué el primer centro donde se practicó el deporte para personas discapacitadas.

El proyecto integra una zona de habitaciones para alojar a 400 atletas discapacitados, un gimnasio, un boliche, un comedor, pista y canchas deportivas. El actual centro es producto de la remodelación del hospital de rehabilitación. Por medio de la planta de conjunto esquemática se aprecia el concepto ; está formado por edificios separados, cada uno con una actividad diferente.

CROQUIS ESQUEMÁTICO DEL CONJUNTO

JUEGOS INTERNACIONALES SOBRE SILLA DE RUEDAS STOKE MANDEVILLE 95



CENTRO DEPORTIVO GUTTMANN

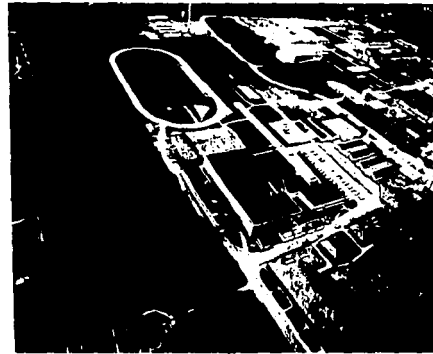
FUENTE: PROGRAMA DE ACTIVIDADES DURANTE LOS
JUEGOS SOBRE SILLA DE RUEDAS EN EL CENTRO
DEPORTIVO GUTTMANN 1994

En un costado del proyecto está la villa (zona de habitaciones), en la parte central, los edificios deportivos y el estacionamiento y en el otro costado la zona deportiva exterior. El acceso se ubica cerca de la zona de habitaciones, permitiendo el rápido acceso e impidiéndole llegar a la zona pública.

Ubicar el estacionamiento permite a los visitantes poder acceder a la zona deportiva fácilmente. Por otra parte la vialidad interna divide la zona pública de la privada, sin embargo ésta misma crea un cruce de circulaciones no favorable.

En cuanto al diseño de la zona de habitaciones, ésta tiene diferentes orientaciones y por ello diferentes temperaturas, aunque el clima de la ciudad es relativamente el mismo.

PERPECTIVA AÉREA DEL CONJUNTO



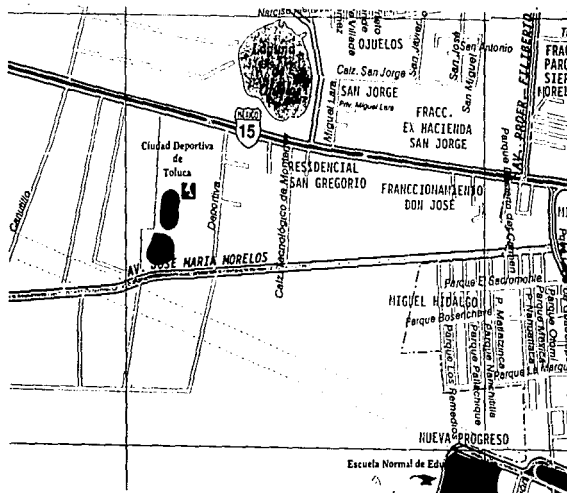
FUENTE: PROGRAMA DE ACTIVIDADES DURANTE LOS JUEGOS SOBRE SILLA DE RUEDAS EN EL CENTRO DEPORTIVO GUTTMANN 1994

Es muy clara la diferencia constructiva entre las distintas zonas, la deportiva y de servicios con techos planos y la villa con techos inclinados.

Este proyecto sirve como ejemplo, en cuanto a zonificación, funcionamiento y aunque es una adaptación en su momento se ocupan todas sus instalaciones de manera adecuada.

La ciudad deportiva se encuentra en la parte poniente de la ciudad de Toluca, Estado de México, junto a la carretera a que va hacia Morelia, Paseo Poniente Adolfo López Mateos y la calle Deportiva.

CROQUIS DE UBICACIÓN



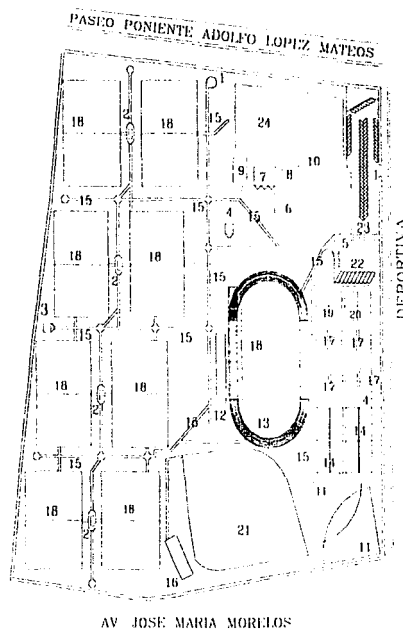
FUENTE: GUÍA ROJIL PLANO DE LA CIUDAD DE TOLUCA 1994

El proyecto original de la Ciudad Deportiva contemplaba un edificio de oficinas generales de las diferentes instituciones deportivas de la ciudad, un edificio para la administración de la Ciudad Deportiva, una alberca olímpica, una cafetería, baños e instalaciones deportivas exteriores (pista de atletismo, canchas de fútbol, canchas de basquetbol, estadio de béisbol), y grupos de sanitarios en distintos puntos del terreno.

El concepto del proyecto es tener edificios separados, agrupados de tal manera que la vista principal de los edificios esté orientada hacia el sur, y los servicios (baños, cuarto de máquinas y patio de servicios) hacia el norte y queden entre el edificio para oficinas generales y la alberca.

PLANTA DEL CONJUNTO

CIUDAD DEPORTIVA DE TOLUCA



CONCEPTOS

1. ACCESO
2. GRADAS PUBLICO
3. NUCLEO DE SANTARIOS HOMBRES
4. NUCLEO DE SANTARIOS MUJERES
5. CASITA DE VIGILANCIA
6. ALBERCA OLIMPICA
7. CAFETERIA
8. BANOS Y VESTIDORES
9. ADMINISTRACION
10. CUARTO DE MAQUINAS
11. BEISBOL INFANTIL
12. TRIBUNAS Y VESTIDORES ESTADIO OLIMPICO
13. PISTA OLIMPICA TEZONTLE
14. FRONTOXES PINTURA EN MUROS
15. ANSADORES
16. CAMPO DE TIRO
17. CANCHAS DE BASQUETBOL
18. CANCHAS DE FUTBOL
19. CANCHAS DE VOLEIBOL
20. CANCHAS DE TENIS
21. CAMPO DE BEISBOL
22. ESTACIONAMIENTO CAMIONES
23. ESTACIONAMIENTO AUTOMOVILES
24. AREA PARA OFICINAS DE LA DIRECCION DEL DEPORTE

FUENTE: INSTITUTO DEL DEPORTE Y JUVENTUD DEL ESTADO DE MÉXICO

Originalmente el acceso peatonal se localiza por la Av. Adolfo López Mateos, en este punto no se planteó una plaza de distribución, pero el andador dirige a las canchas de fútbol, a la pista de atletismo y al edificio de la alberca. Por otro lado los jardines en el conjunto bordean las circulaciones.

Los peatones pueden dirigirse a la zona deportiva exterior o entrar a los edificios de administración, y alberca por el poniente, así como entrar a la cafetería por el sur. Todos los peatones llegan a las instalaciones a través de corredores descubiertos de tezontle.

Los vehículos entran al estacionamiento por la calle Deportiva, el cual está junto al patio de servicio y a los baños de la alberca; además existe un acceso independiente para autobuses.

En el proyecto las canchas de mayor uso son las de basquetbol, y las de fútbol. Recientemente se construyó una canchas para fútbol rápido. La mayoría de las canchas de fútbol no se usan, por lo cual se encuentran en malas condiciones. Cabe mencionar que se debe estudiar muy bien el número de instalaciones adecuadas para la población.

FOTOGRAFÍA EXTERIOR DE LAS CANCHAS



FUENTE: FOTOGRAFÍA DE LA VISITA A LA CIUDAD DEPORTIVA. 1995

Solo se puede analizar a detalle el edificio de la alberca, los baños y la cafetería porque es lo único construido. Desde la primera impresión se descubre que no está completo. Existe únicamente un acceso al edificio de la alberca, este es por abajo de las gradas a través de una puerta de servicio. Este acceso se encuentra junto al estacionamiento. Al final del pasillo se encuentra la cafetería, cerrada y en pésimo estado. Posiblemente no funciona porque no se puede ver fácilmente

El sistema constructivo de la alberca consiste en una red de armaduras de acero que permiten la luz cenital, los muros son de tabique hueco aparente y tiene ventanales de 8 mts de lado x 18 mts. de ancho en 2 de sus lados, las gradas son de concreto.

FOTOGRAFÍA EXTERIOR DE LA ALBERCA



FUENTE: FOTOGRAFÍA DE LA VISITA A LA CIUDAD DEPORTIVA. 1993

La vista de la cafetería es hacia un jardín y porstriormentee hacia la pista de atletismo, se puede acceder tanto por el exterior como por la parte inferior de las gradas.

Por otra parte, las instalaciones de baños no son suficientemente adecuadas para las personas impedidas, la ventilación no es la necesaria y hay mucha distancia entra la alberca y las regaderas, además se cruzan con la circulación de los espectadores.

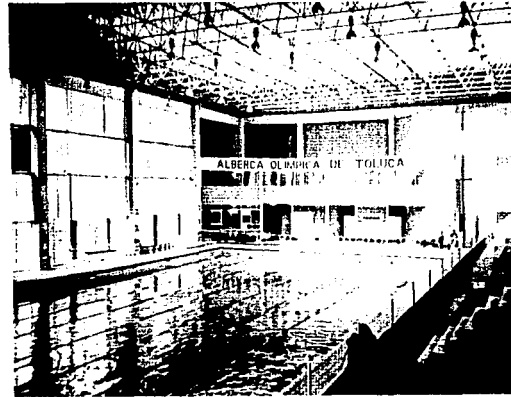
El sistema constructivo de la alberca consiste en una red de armaduras de acero que permiten la luz cenital, los muros son de tabique hueco aparente y tiene ventanales de 8 mts. de lado x 18 mts. de ancho en 2 de sus lados, las gradas son de concreto. El acabado exterior es aparente y sólo está pintado el techo de color rojo.

En cuanto a los baños y a la cafetería el sistema constructivo de ambos está formado por armaduras de acero y techo plano de concreto, los muros son de tabique aparente pintado de blanco en el exterior y con azulejo en el interior.

Dentro de la zona de alberca, la iluminación no es adecuada, en primer lugar se permite la luz por el techo y causa zonas sombreadas, en segundo lugar los enormes ventanales se tienen que cubrir con persianas para minorizar la entrada directa de luz.

El mantenimiento tanto en el exterior como en el edificio de la alberca, cafetería y baños es muy bajo, por ello el edificio se encuentra en malas condiciones y pocas personas asisten a él.

FOTOGRAFÍA INTERIOR DE LA ALBERCA

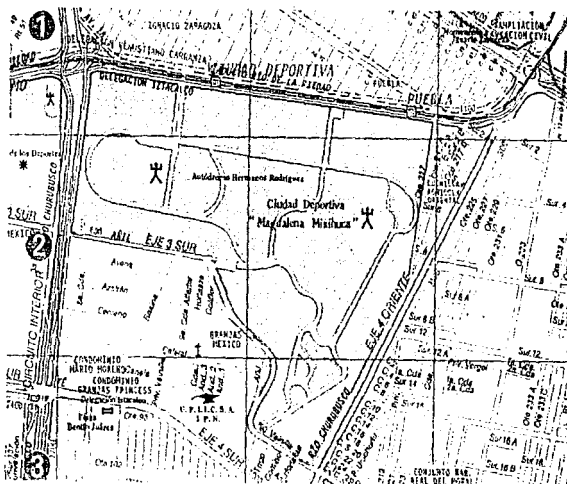


FUENTE: FOTOGRAFÍA DE LA VISITA A LA CIUDAD DEPORTIVA. 1995

En conclusión, no se utilizan al máximo las instalaciones, ni son adecuadas para el deporte adaptado. Por otra parte, no existe un acceso para personas en general. Por último, la iluminación en la alberca es en exceso, tanto por los ventanales como por el techo. El exceso de contraste perjudica a los competidores, por ello en los ventanales se colocan persianas

En la Ciudad Deportiva se efectuaron los Juegos Olímpicos de 1968. La Ciudad Deportiva "Magdalena Mixihuca" está en la ciudad de México, en la Delegación Magdalena Mixihuca, cerca del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México entre las Av. Viaducto Miguel Alemán y la Av. Churubusco.

CROQUIS DE UBICACIÓN

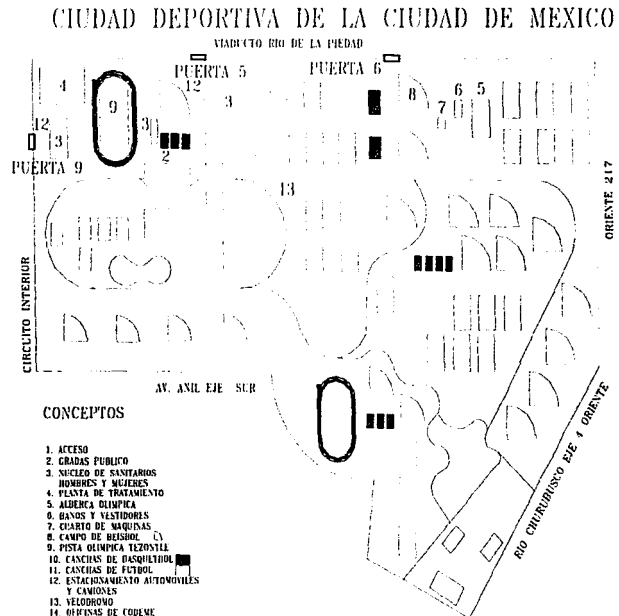


FUENTE: GUÍA ROJA. PLANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO
1997

El proyecto es extenso, se ubican las oficinas de la CODEME, instalaciones deportivas como alberca olímpica, canchas de basquetbol, y de fútbol, un gimnasio cubierto para basquetbol y gimnasia, así como una pista de atletismo y el velódromo. Varios Acceso y estacionamientos. Entre las canchas y el estadio se ubican unos sanitarios públicos.

La cantidad de instalaciones deportivas determinó el concepto del conjunto, se localizarían éstas cerca de la Avenida y en el centro del terreno el velódromo. Cada edificio sería independiente de los otros. La alberca exterior se ubica en otra parte del terreno, para llegar a ella hay dos posibilidades, atravesar 10 canchas de fútbol o externamente por la Av. Viaducto Miguel Alemán (Puerta No. 6).

PLANTA DE CONJUNTO



FUENTE: VISITA A LA CIUDAD DEPORTIVA. 1996

Los accesos son perimetrales. El acceso principal al conjunto tanto vehicular como peatonal está sobre a Av. Viaducto Miguel Alemán, pero actualmente el primero sirve de acceso para ambos (Puerta No. 5). En este acceso está el estacionamiento principal y conduce a la explanada principal y el Gimnasio.

FOTOGRAFÍA DEL ACCESO PRINCIPAL AV. VIADUCTO
RÍO DE LA PIEDAD



FUENTE: VISITA A LA CIUDAD DEPORTIVA. 1996

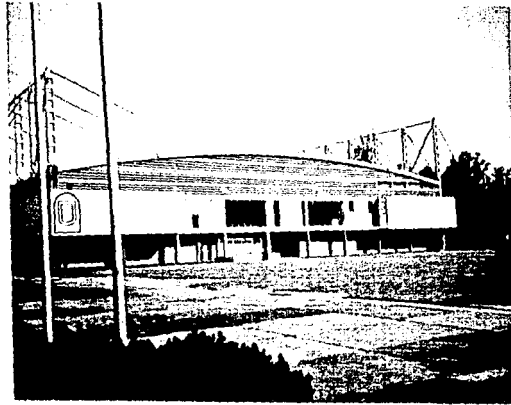
Se ubican estacionamientos entre cada instalación deportiva. El estacionamiento principal conduce tanto a canchas exteriores de basquetball como al estadio de atletismo, en él caben pocos vehículos y camiones, a través del mismo se accede al Velódromo “Hermanos Rodríguez”, aunque junto al estadio también hay otro (seguramente de acceso restringido).

Las circulaciones son descubiertas y varía el material, en algunos casos, concreto, pasto y en otros tierra; por lo tanto no se planteó las circulaciones y los usuarios hicieron su propio camino. Además desde el acceso no hay jerarquía, están con muchos quiebres y diferentes dimensiones.

No hay una zona específica de esparcimiento, las zonas jardinadas rodean las instalaciones deportivas, lo cual crea pequeñas áreas en malas condiciones. En el proyecto hay algunas zonas abandonadas pero la mayor parte pertenece a las canchas de fútbol, por su extensión y su cantidad.

El edificio del gimnasio es de planta rectangular con techo curvo, contiene 2 canchas de basquetbol y una área para gimnasia, las gradas se encuentran a 2.00 mts del nivel de cancha. Tiene un pequeño vestíbulo a nivel de banqueta donde hay dos puertas a oficinas y en seguida una escalera con 20 peraltes, en la parte superior un gran vestíbulo, con área de cocineta y unos vestidores en la parte central del mismo, sólo de ese nivel se puede acceder a la cancha. Por otro lado, los espectadores pueden estar en dos áreas de gradas.

FOTOGRAFÍA EXTERIOR DEL GIMNASIO

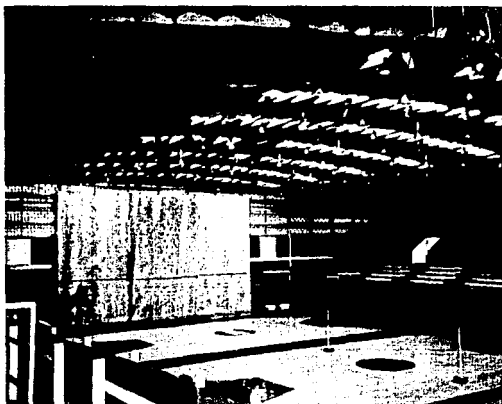


FUENTE: VISITA A LA CIUDAD DEPORTIVA. 1996

Los espectadores tienen que rodear el edificio y subir una escalera con aproximadamente 35 escalones, llegando a un pasillo con varios accesos.

Existen dos zonas de gradas ubicadas paralelamente en la parte de mayor longitud de la pista de atletismo. Las gradas son de concreto, sólo la parte superior de ellas están cubiertas con una techumbre de lámina, sostenidas con columnas y traveses visibles de armaduras de acero. Para acceder a ellas en la parte central y lateral hay escaleras, por lo tanto ninguna persona en silla de ruedas podrá subir a ellas. Por otra parte, los sanitarios públicos son de tabique hueco, columnas y traveses de concreto con techo de lámina.

FOTOGRAFÍA DEL INTERIOR DEL GIMNASIO



FUENTE: VISITA A LA CIUDAD DEPORTIVA. 1996

Los materiales generales empleados en la construcción de la Ciudad Deportiva son variados. La alberca es exterior por lo tanto sólo se emplea el concreto para el fofo. En cuanto a los materiales en el gimnasio se emplean armaduras de acero y columnas de concreto, los muros son en su mayoría de tabique aparente, en la parte frontal y posterior hay una celosía de tabique que permite la entrada de luz, el techo de lámina está sostenido con tensores de acero. En el interior del Gimnasio las gradas son de concreto y los asientos de plástico, el piso es duela, los pasamanos de aluminio y ventanales de fierro.

Uno de los problemas en la Ciudad Deportiva es el acceso, en el se han instalado comerciantes ambulantes, en primer lugar éstos impiden el acceso y en segundo lugar una imagen adecuada. Otro problema es la separación tan grande entre los edificios. Existen varios accesos peatonales, los cuales están cerrados, al parecer por control y seguridad.

En una entrevista con un equipo de Tamaulipas, en su visita a la Ciudad de México para participar en un evento nacional, éstos comentaron acerca del problema del estacionamiento, la falta de una área de estar a su llegada, así como de sanitarios y de organización, pues para ese entonces a un día de iniciar el evento a nivel nacional, todavía no se les había asignado un lugar de hospedaje, ni siquiera sabían si tendrían uno.

FOTOGRAFÍA DE LAS GRADAS DE LA PISTA DE
ATLETISMO



FUENTE: VISITA A LA CIUDAD DEPORTIVA. 1996



Para realizar una investigación completa es indispensable cubrir los requerimientos del programa, este se divide en PROGRAMA GENERAL, PROGRAMA PARTICULAR Y PROGRAMA GENÉRICO.

El programa general abarca datos sobre la localización (desde un nivel ciudad hasta nivel terreno), características, problemática y ventajas. Así mismo un análisis del clima (medio físico y artificial). Por otro lado, en el programa genérico incluye un estudio de edificios análogos, comparando sus elementos, características, áreas, funcionamiento, etc. Finalmente el programa particular describe a los usuarios, el programa arquitectónico, los requerimientos funcionales de nuestro proyecto y las interrelaciones de estos (diagrama de funcionamiento).

El programa arquitectónico consta de 3 elementos importantes. El primero se refiere a los requerimientos de cada lugar, el segundo al diagrama de funcionamiento o interrelaciones y el último es el listado de locales con sus respectivas áreas y ocupantes.

CUALIDADES ESPACIALES

¿QUE QUIERO HACER Y COMO?

Al determinar las cualidades de cada lugar designas el ambiente, es decir las necesidades de sensación y de imagen.

GIMNASIO. espacio luminoso, amplio, optimista. Es el edificio de mayor importancia porque es simultáneamente un gimnasio y un auditorio.

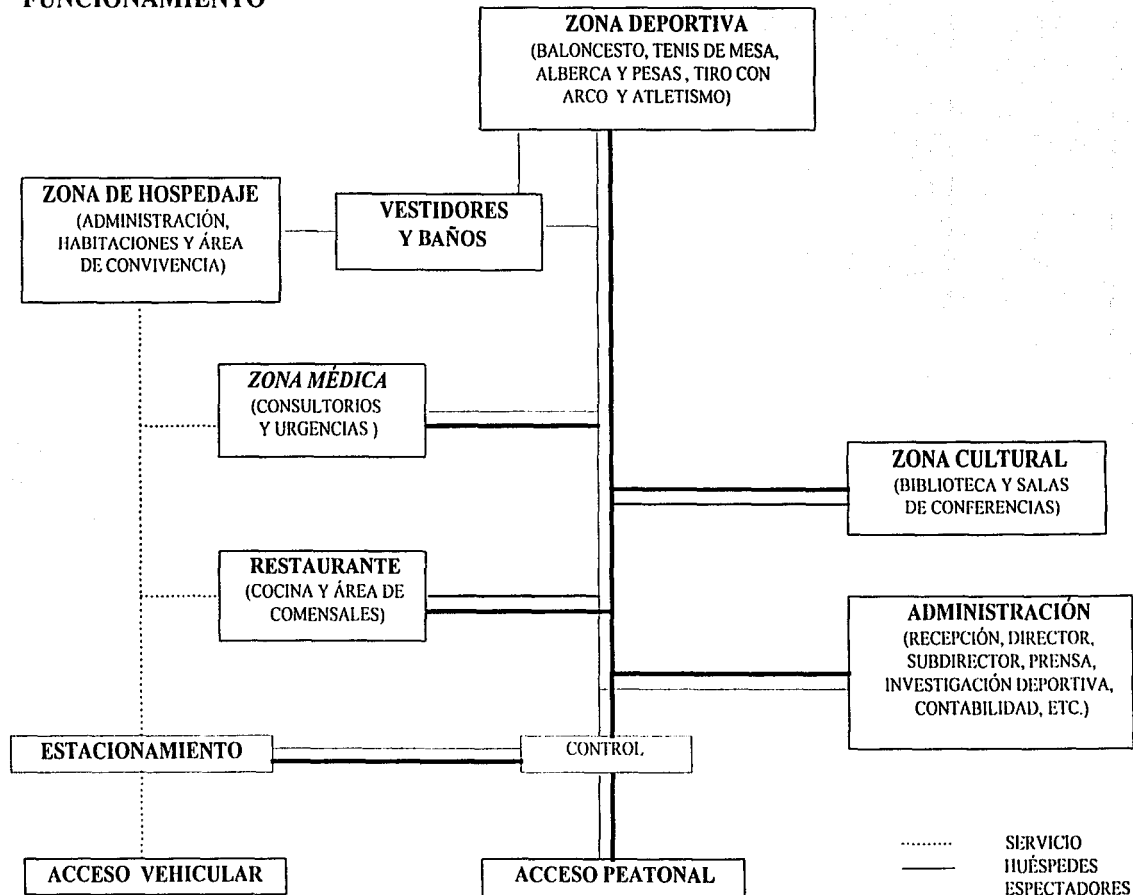
ALBERCA. luminoso, con vista al exterior al jardín, amplia circulación.

RESTAURANTE. espacioso, acogedor, fresco, luminoso, con vista al jardín.

HABITACIONES. con iluminación natural, sin obstáculos para recibir radiación solar, acogedoras, espaciosas y con jardines entre ellas.

BIBLIOTECA. con vista al exterior, alta, amplia, silenciosa, de fácil acceso y con iluminación por el norte.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



LISTADO DE ESPACIOS

SUBÁREA	LOCAL	ÁREA m ²	CAPACIDAD personas
ZONA ADMINISTRATIVA			
RECEPCIÓN	pórtico de acceso	150	20
	vestibulo / exposiciones	225	25
	tienda deportiva y varios	100	10
	farmacia	50	10
	aula	100	20
	sanitarios públicos	100	12
ADMINISTRACIÓN	recepción	8	2
	sala de espera	50	8
	privado del director	50	3
	sanitario. del director	7.5	1
	privado del subdirector	40	3
	sala de juntas	36	8
	área secretarial	15	2
	archivo	6	1
	área común de trabajo	50	7
	sanitarios públicos	12	2
ZONA CULTURAL			
BIBLIOTECA	área de recepción	30	2
	área de lectura	180	36
	área de acervo	64	2
	área búsqueda por computadora	40	8
ZONA MÉDICA			
SERVICIOS MÉDICOS	control	9	1
	sala de espera	35	8
	consultorio médico general (2)	50	4
	consultorio dental	25	2
	psicólogo	25	2
	cubículo de curaciones	25	3
	archivo	12	1
	sanitarios para médicos	6	2
	sala de descanso	20	4
	bodega / equipo médico	15	1
	estación de ambulancias	50	*

SUBÁREA	LOCAL	ÁREA m2	CAPACIDAD personas
RESTAURANTE			
COMEDOR	área de comensales	900	212
COCINA	preparación	5	1
	área de estufas	20	4
	zona de lavado de loza	12	2
	zona de recepción de loza	5	1
	congelador	6	*
	refrigerador	9	*
	bodega de abarrotos	12	*
	vajilla	9	1
	basura	2.5	*
	oficina del jefe de cocina	9	1
	patio de maniobras	110	*
ÁREA DE EMPLEADOS	comedor	25	16
BAÑOS DE MUJERES	sanitarios	3.5	2
	regaderas	3.5	2
	lavabos	2	3
	vestidores	7.5	4
	casilleros	9	10
	control	3	1
	limpieza	8	1
BAÑOS DE HOMBRES	sanitarios	3.5	2
	mingitorios	1.5	1
	regaderas	3.5	2
	lavabos	2	3
	vestidores	7.5	4
	casilleros	9	10

SUBÁREA	LOCAL	ÁREA m2	CAPACIDAD personas	
INSTALACIONES DEPORTIVAS				
GIMNASIO PLURIFUNCIONAL	vestibulo	208	180	
	auditorio, tenis de mesa	zona de exhibiciones/cancha	667	20
	baloncesto y pesas	gradas de espectadores	640	350
		sanitarios. públicos	160	12
		área de pesas	140	25
		cabina de transmisión (sonido-luces)	60	5
		bodega de sillas	60	*
BAÑOS MUJERES	casilleros	130	150	
	sanitarios	40	6	
	regaderas	20	4	
	vapor	30	7	
	sauna	30	4	
	masaje	42	4	
BAÑOS HOMBRES	casilleros	299	350	
	sanitarios	50	6	
	regaderas	20	6	
	vapor	48	10	
	sauna	40	6	
	masaje	56	4	
ALBERCA OLÍMPICA	vestibulo	65	30	
	alberca	1375	8	
	área de calentamiento y premios	284	5	
	gradas de espectadores	235	235	
	cabina de transmisión (sonido luces)	65	5	
	sanitarios públicos	120	12	
	área de mesas	560	16	
TENIS DE MESA				
CANCIAS EXTERIORES				
PISTA Y CAMPO DE ATLETISMO	pista	17 575	25	
	gradas de espectadores	700	200	
	bodega de sillas	50	*	
	cabina de transmisión (sonido-luces)	25	5	
	sanitarios públicos	50	8	
	STAND DE TIRO	caseta de tiradores, jueces y público	125	40
área de tiro		1250	5	
BALONCESTO	área de canchas de baloncesto	1456	40	

SUBÁREA	LOCAL	ÁREA m2	CAPACIDAD personas
ZONA DE HOSPEDAJE			
RECEPCIÓN	vestibulo	45	15
	administración y recepción	50	6
	sala de espera	60	12
	zona de juegos de mesa	64	16
	cuarto de máquinas	294	*
	sanitarios públicos	100	5
	lavandería	55.5	6
	baños de empleados	32	5
HABITACIONES	dormitorio para damas	324	35
	dormitorio para caballeros	1026	114
	acceso y circulaciones	226	*
	área de descanso	435	25
BAÑOS MUJERES	lavabos	16	3
	regaderas	14.5	2
	W.C.	14.5	2
	regaderas	14.5	2
	vestidores	14.5	2
	lavandería	36	6
BAÑOS HOMBRES	lavabos	16	3
	W.C.	14.5	2
	regaderas	14.5	2
	mingitorios	2	2
	vestidores	14.5	2
	lavandería	36	6
	ESTACIONAMIENTO	control de acceso	6.25
cajones para autobuses		200	5
cajones para coches		2450	100
ÁREAS DE ESPARCIMIENTO	área de jardines y plazas	46164	*

La arquitectura es el arte
de las distinciones,
la arquitectura es la
determinación por su
capacidad de hacer sentir
distinciones físicas en el
espacio. Luz y oscuridad.
WILLIAM MATTHEW

CAPITULO 5

EL PROYECTO

EL CONCEPTO

El hombre



El hombre al que he de servir, es un mundo lleno de aspectos físicos, emocionales y mentales. Este guía su vida a través de su cuerpo, sus sentimientos o pensamientos creando una sensibilidad propia.

Los principales usuarios de este proyecto cuya capacidad física se ve disminuida son igualmente importantes y solo es necesario fortalecer su espíritu y adaptar los espacios en donde se desenvuelve.

No olvidemos que es un ser humano, con la misma disposición de luchar y ganar como cualquiera de nosotros; y que es necesario animarlos y estimulándolos para su superación personal. Para ellos un pensamiento se convierte en convicción.

La Arquitectura

La arquitectura moderna refleja sentimientos de libertad, de independencia y simboliza la verdad, emplea materiales como el acero, el concreto armado, el ladrillo y el cristal. Algunas de sus características son las amplias ventanas, los volados, los grandes claros, etc.

La filosofía del proyecto está basada en los principios de BELLEZA, LÓGICA Y ÉTICA.

La belleza representada por elementos sencillos, relacionados armónicamente y con una proporción adecuada. En cuanto a la lógica, se expresa a través de la utilización de materiales convenientes al clima, al honesta porque responde a las actividades y necesidades que se desarrollan en su interior y exterior por todos sus ocupantes.

A cada lugar designaré sus cualidades y las determinaré de acuerdo a las distintas necesidades de sensación e imagen.

Además el proyecto tomo en cuenta las características de la artes: la proporción, el ritmo, el contraste, la métrica, el equilibrio, el estilo, la flexibilidad y la armonía. tipo de edificio y a la época. Finalmente con respecto a la ética, basta mencionar que es un proyecto de arquitectura.

La idea

Propongo jerarquizar los núcleos importantes como son el acceso porque es un espacio donde se recibe al usuario; y la pista por ser un lugar de ceremonias de apertura y clausura de competencias.

Así mismo combinar diferentes ambientes (TRANSICIÓN ESPACIAL) por medio de alturas y de materiales, de un ambiente exterior a un patio interior, de una crujía a un jardín, con variantes en el recorrido hasta llegar a un lugar cerrado. Se pretende mantener una unidad en cuanto al funcionamiento, material y forma, aunque esta última tenga diferente cubierta.

La rampa en el acceso simboliza una de las barreras arquitectónicas más importantes y es la representación de ascender hacia la libertad, hacia la superación, por ello los edificios son un refugio tanto para la sociedad como para el clima.

El patio central sirve como lugar de convivencia. Por otro lado las habitaciones deben agruparse de tal manera que puedan ocuparse en secciones, tanto para damas o caballeros.

La imagen

La imagen habla de la intención. La caja es el elemento fundamental en el proyecto. Sin embargo, los materiales desempeñan también un papel importante, el empleo del tabique rojo cuyas cualidades térmicas y visuales crean una sensación de calidez y el uso de cubiertas de acero en algunos edificios que representa la tecnología.

En los edificios deportivos propongo una cubierta circular, en las oficinas y espacios de servicio techos planos, por otra parte existe un contraste entre la imagen de las habitaciones con respecto al conjunto porque es un ambiente diferente y privado, de relajación. Por ello manejo techos inclinados que se manejan mucho en la vivienda.

En primer lugar se concibe una imagen de edificios separados y ubicarlos alrededor de un patio cuyas funciones son distribuir y crear un espacio de convivencia. Esto permite vincular cada uno con el exterior, recibir iluminación, ventilación y radiación solar de manera directa y sin obstaculizarse entre ellos.

En cuanto al conjunto, se maneja la horizontalidad debido a que sólo existe un nivel. Sin embargo, se proporcionan elementos verticales para equilibrar.

El Espacio

La concepción del espacio está ligada por un lado a la concepción del individuo con respecto al mundo, a la naturaleza, a sus relaciones humanas, y por otro lado es el mensaje que se quiera dar.

Mi mensaje representa la energía, la vivacia, la alegría, optimismo, talento y dedicación de todos los discapacitados ante el rechazo social y las barreras arquitectónicas, en especial el espíritu de los deportistas.

Otro de los objetivos es diseñar cada lugar pensándolo como un espacio vivencial (ARTE DE LA ARQUITECTURA).

El estilo arquitectónico está definido por su tipo de espacio y no por su forma. Por ello a partir del estudio de los diferentes tipos de espacio propongo en este proyecto un espacio perspectivo, ecléctico y moderno.

Un espacio moderno se caracteriza por ser un espacio caja (cubo en diferentes proporciones) y un espacio fluido (donde no es necesario pasar al primer lugar para llegar al último).

La zonificación

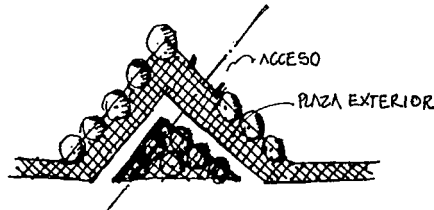
En primer lugar, el programa arquitectónico se divide en 3 áreas, la área deportiva exterior (pista de atletismo, tiro con arco y canchas de basquetbol) e interior (alberca, tenis de mesa y cancha de basquetbol y gimnasio de pesas); la área de hospedaje (administración y habitaciones) y la área de administración y servicios (restaurante, biblioteca, tiendas y

ESTA TEXS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

oficinas administrativas). La zonificación es el resultado de un análisis climático, urbano y del programa arquitectónico.

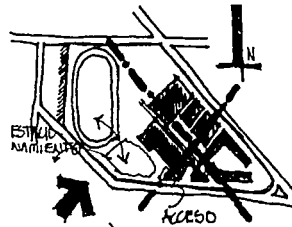
En este caso, se tomaron en cuenta varios factores: la forma del terreno, la ubicación de la pista de atletismo (orientación Norte-Sur) y el acceso.

El acceso vehicular y peatonal se localizan en una avenida en el costado sur del terreno, (continuación de la Av. Josefa Ortiz de Domínguez) para no interferir en el tránsito de las avenidas principales, éste último a través de una plaza exterior. Dicha plaza recibe tanto a los peatones como a los automovilistas, además se crea un espacio público y agradable para espera el autobús. El acceso permite llegar a la zona de hospedaje, al edificio de servicios o a la pista de atletismo.

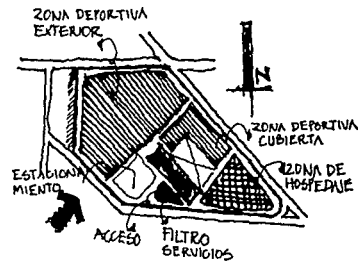


Las tres áreas rodean el patio principal ubicado en el centro del terreno, el cual funciona como distribuidor y vestíbulo exterior. Se propone una zona arbolada para evitar los vientos dominantes, está se encontrará 6 mts de los edificios para permitir los rayos solares.

El eje principal de composición parte del acceso, atraviesa el edificio de servicios y el patio y finalmente remata en el gimnasio por su jerarquía. Por otra parte, el eje secundario perpendicular al principal, llega a los dos extremos, zona de habitaciones y zona deportiva exterior. Los ejes están determinados por las circulaciones, las cuales tendrán vista al exterior por lo menos en un costado. Aunque los edificios estén separados se pretende unificarlos mediante circulaciones cubiertas.



La zona de hospedaje se ubica en la parte más alejada del cruce de la calle Leona Vicario y prolong. 5 de mayo, para evitar en lo posible el exceso de ruido. Al mismo tiempo esta localización permite captar sin ningún obstáculo el sol. Esta zona se encuentra rodeada de jardines y se divide en 2 grupos, las habitaciones para caballeros y otra para damas; cada una cuenta con baños, lavandería y sala de estar. Para acceder a la es posible llegar a través del patio principal o por medio de la administración específica de esta área. El diseño está en función de la orientación, es decir todas las habitaciones están orientadas al Sur o Poniente. ZONA DE DESCANSO - CUERPO



La zona deportiva se localiza entre la zona de hospedaje y la zona administrativa. La pista de atletismo orientada de manera correcta y de fácil acceso para la cantidad de personas en caso de algún evento.

El edificio de la alberca cuenta con 2 accesos en sus extremos, además junto a esta se encuentra la zona de entrenamiento de tenis de mesa y una área de sanitarios públicos. Por otra parte, el gimnasio conjuga dos deportes, basquetbol y levantamiento de pesas, este edificios también se utilizará como auditorio, por ello tiene un gran vestíbulo, dos zonas de gradas y sanitarios públicos. A esta zona pertenecen los baños y vestidores, estos se encuentran entre la alberca y el gimnasio. ZONA DE COMPETENCIA - FÍSICA

Finalmente la zona de administración general es un filtro entre las zonas deportivas y hospedaje. Es un edificio que representa la autoridad. Esta se encuentra en la parte poniente, junto al estacionamiento y a la plaza de acceso. ZONA DE RECREACIÓN - MENTAL



Es importante tener en cuenta el tipo de subsuelo del terreno, en este caso, el predio para la construcción del proyecto corresponde a la zona III (de acuerdo al Reglamento de Construcciones del DDF). Además el terreno no se encuentra en una zona sísmica. Las características topográficas son las siguientes: subsuelo aluvial con una resistencia de 6 t/m². y sin desniveles.

Como lineamientos para establecer los sistemas constructivos, consideré la aplicación de la tecnología constructiva contemporánea, la adaptación de los materiales y procedimientos constructivos de la región, la imagen propuesta, y la economía del proyecto. Llegando a la conclusión de emplear los siguientes métodos:

1. Para el área de alojamiento sugiero un sistema conformado por zapatas, columnas y traveses de concreto, muros de tabique aparente y teja de barro; será utilizado en las habitaciones y circulaciones con claros de 8.5 x 6.0 m., y de 2.5 x 6.0 m., respectivamente.
 2. En los espacios deportivos cubiertos (Gimnasio, Alberca y tenis de mesa) es necesario emplear un sistema ligero y que permita cubrir grandes distancias. Por lo tanto, empleo un sistema de bóvedas formadas por armaduras de acero, columnas y zapatas de concreto, muros de tabique aparente, y algunos muros de concreto. El claro en el gimnasio es de 40 m. x 50 m. y en el caso de la alberca y tenis de mesa es de 40 m. x 75 m.
 3. En los edificios de administración y el de baños, propongo el sistema de losa-acero para la azotea, columnas de concreto y traveses de acero; el claro para poder brindar flexibilidad a los diferentes espacios es de 10 m. x 10 m.
- En todos los edificios se cimentarán sobre zapatas de concreto.

CRITERIO DE INSTALACIONES

INSTALACIÓN HIDRÁULICA



El abastecimiento de agua potable se hará mediante la conexión de la red municipal que pasa por la calle donde se accede al terreno. La instalación hidráulica consta de agua potable (fría y caliente), agua para protección contra incendio y agua de riego (proveniente de la planta de tratamiento para las aguas negras).

La demanda diaria de agua potable se determinó de acuerdo a los tipos de edificios y usuarios determinados por el Reglamento de Construcciones del D.D.F.:

USUARIOS	EDIFICIO	DEMANDA DE AGUA	PERSONAS O M2	CANTIDAD TOTAL
PUBLICO	gimnasio	25 l / asist / día	400	10 000 l / día
	alberca	25 l / asist / día	200	5 000 l / día
	pista	10 l / asist / día	250	2 500 l / día
DEPORTISTAS	baños	150 l / asist / día	350	52 500 l / día
OFICINAS	admón. hospedaje	20 l / m2 / día	712 m2	14 240 l / día
	admón. servicios	20 l / m2 / día	2 400m2	48 000 l / día
HOSPEDAJE	baños en habitaciones	300 l / hués / día	150	45 000 l / día
ALIMENTOS	restaurante	12 l / com / día	250 x 3 comidas	9 000 l / día
EMPLEADOS	en todo el conjunto	100 l / trab / día	35	3 500 l / día
AREAS VERDES	jardines en el conjunto	5 l m2 / día	46 164	230 820 l / día
ESTACIONAMIENTO	conjunto	2 l m2 / día	2 650	5 300 l / día
			TOTAL	189 740 l / día

El sistema se divide en dos: suministro de agua caliente y agua fría.

SUMINISTRO DE AGUA FRÍA. El agua obtenida de la toma domiciliaria se almacena en una cisterna que por medio de una bomba se transporta al tanque elevado cuya presión abastecerá a las diferentes zonas. En el caso de las habitaciones y los baños, del tanque elevado se almacenarán en una batería de tinacos. Por otra parte en el caso de los dos edificios de administración y otros núcleos de sanitarios se abastecerá directamente.

SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE. Es necesario dotar de agua caliente de acuerdo a las diferentes demandas de los edificios; por ello, cada espacio se resolverá independientemente debido a las distancias que los separan, pues perdería calor al tener una sola caldera para todo el conjunto.

En el caso de las habitaciones cada núcleo de baños y lavandería requiere de un calentador. Por otra parte, en la administración general, a pesar del constante uso de agua caliente en la cocina y en los baños de empleados, no se requiere de caldera sino de un calentador con mayor potencia. Sin embargo en la administración del hospedaje se necesita una caldera debido al empleo de vapor en la lavandería. Por último para cubrir las demandas de agua caliente de la alberca, baños y lavandería es necesario una caldera.

CISTERNA. Para calcular la capacidad de la cisterna es necesario duplicar la demanda diaria (por Reglamento). A dicha cantidad se sumarán los gastos generados por la red de agua contra incendio tomando por cada m2 construido 5 litros.

189 740 lts. diarios	por 2 veces	379 480 lts. diarios
agua contra incendio	11 505 m2 x 5	57 525 lts.
	TOTAL	437 005 lts. diarios

Después se propone las dimensiones de la cisterna: 15 m. x 15 m. x 2 m. y la mejor ubicación, cerca tanto de la calle como del tanque elevado. Esta se localiza junto al cuarto de máquinas, en la parte sur del terreno. La red de agua contra incendio se alimentará independiente por medio de mangueras conectadas a tomas siamesas ubicadas estratégicamente a cada 90 m. máximo.

INSTALACIONES SANITARIAS

Para el riego de las zonas jardinadas, se utilizan las aguas negras que serán conducidas a una planta de tratamiento. La tubería dentro de los edificios es de fofo y en el exterior se emplea tubería de asbesto cemento

Es importante la ubicación de los registros (40 x 60 x 20 cm.) en cada cambio de dirección y a lo largo de los ramales a cada 10 m. como máximo.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El proyecto se abastecerá de energía eléctrica por medio de los postes de alto voltaje que pasan por la Av. Prolongación 5 de mayo. Esta energía se transformará a baja tensión en la subestación eléctrica ubicada cerca de la cisterna. De la subestación se alimentarán las diferentes zonas colocando una tablero de distribución en cada edificio. Así mismo se contará con una planta de emergencia para dotar de luz a los espacios más importantes.

El tipo de iluminación se determina de acuerdo al ambiente y necesidades de cada espacio. Sin embargo, el Reglamento establece niveles mínimos de luxes para cada tipo de edificio:

En el gimnasio y alberca se recomienda lo siguiente: durante la función: 1 lux, en intermedios: 50 luxes y en vestíbulos: 150 luxes. En el caso de baños 75 luxes, en oficinas y servicios 250 luxes, en las habitaciones será de 75 luxes y en circulaciones de 50 luxes. Por otra parte en el área de comensales del restaurante se sugiere 75 luxes. Finalmente en las zonas jardinadas o en el estacionamiento 30 luxes.

La iluminación de emergencia se calculará para un mínimo de 5 luxes por local.

INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

Solo se propone la instalación de aire acondicionado en el gimnasio por el tipo de actividad y por la cantidad de personas que ocupan el edificio.

PRESUPUESTO




El presupuesto se determina de acuerdo a una estimación en el costo por m² construido debido a las características constructivas de cada edificio.

Una parte del costo será cubierto por las instituciones deportivas... La otra parte será autofinanciable, pues se pedirán cuotas en cada evento, hospedaje, alimentación y cuota de inscripción. Después se expone el porcentaje de ocupación de las diferentes áreas.

ESPACIO	M2 CONSTRUIDOS	PRECIO UNITARIO	TOTAL
INST. DEPORTIVAS	4 580	\$ 3, 750.00	17' 175 ' 000.00
RESTAURANTE	960	\$ 2, 780.00	2 ' 724' 400.00
OFICINAS/SERVICIOS	3 050	\$ 3, 303.00	10' 074' 150.00
HABITACIONES	2 010	\$ 2, 468.00	4' 960' 680.00
BAÑOS Y VESTIDORES	940	\$ 3 ,680.00	3' 459'200.00
JARDINES PLAZAS	46 164	\$ 100.00	4' 616' 400.00
ESTACIONAMIENTO	2650	\$ 224.00	593'600.00
PISTA/DEP. EXTERIORES	26 675	\$ 110.00	2' 934' 250.00
TOTAL			46' 537'680.00

ESPACIO	PORCENTAJE	M2
1. Terreno	100 %	98 750
2. Construcción de edificios	11 65 %	11 505
3. Áreas exteriores	88.35 %	87 245

CONCLUSIÓN

a información presentada, pretende en primer lugar concientizar a los lectores sobre la actual carencia de instalaciones adecuadas para las personas discapacitadas. A través de este y otros documentos informar y preparar a la población, así como inculcar la responsabilidad a cada individuo sobre esta problemática. La solución debe ser una respuesta de la sociedad, si ésta conoce el problema, y participa, pronto la situación y posición de los discapacitados en la vida activa de su comunidad cambiará.

Es un proceso simultáneo en el que se deben ofrecer las mismas posibilidades de trabajo de acuerdo a sus capacidades, adaptar las construcciones para todas las personas, estimular sin distinciones y brindar asistencia médica y psicológica, etc..

Por otra parte, durante la realización de este trabajo tuve tiempo de reflexionar en el verdadero objetivo, de la arquitectura y de mi posición ante ella. Pues en el está manifestado mi interés por la arquitectura, por el individuo y por su relación con el medio ambiente.

Además el aprendizaje nunca termina, es necesario alimentar al espíritu con nuevos conocimientos, lleno este de inquietud y una insaciable sed, a través de la constancia. Espero haber logrado un digno ejemplo de arquitectura cuyos principios no son más que las raíces de obras maestras de la arquitectura, tomando en cuenta la intención del artista como principio fundamental.

BIBLIOGRAFÍA

- **REVISTA: THE ARCHITECTURE REVIEW.** England
Nº 1129 Working Places, 1999
Nº 1128 Health and Sport, 1991
Nº 1107 Up and coming in England, 1989
- **REVISTA : TECHNIQUES N°ARCHITECTURE**
Nº 393 Les lieux du Sport
- **ESPACIOS DEPORTIVOS CUBIERTOS.** Aragón
- **GUÍA ROJI. PLANO DE LA CIUDAD DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO,** 1994
- **PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL.** Schjetnan Mario, Calvilla Jorge.
De. Concepto 1984.
- **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.** Luis Arnal Simón y Max Betancourt Suárez Ed. Trillas 2da. reimpresión 1996 México 733 pp.
- **INTUICIÓN Y RAZONAMIENTO EN EL DISEÑO ESTRUCTURAL.** Moisset de Espanés Daniel. De. Escala.
- **MANUAL DE INSTALACIONES HIDRAÚLICAS, SANITARIAS, GAS, AIRE COMPRIMIDO Y VAPOR.** Ing Sergio Zepeda C. De. Limusa. México 1990
- **MANUAL DE LAS INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS.** Gay, Fawcett, Mcguinness, Stein. Tomo 1 G.Gilli México 1991
- **DATOS PRÁCTICOS DE INSTALACIONES HIDRAÚLICAS Y SANITARIAS.** Ing. Becerril C. Diego Onésimo 7ª edición México

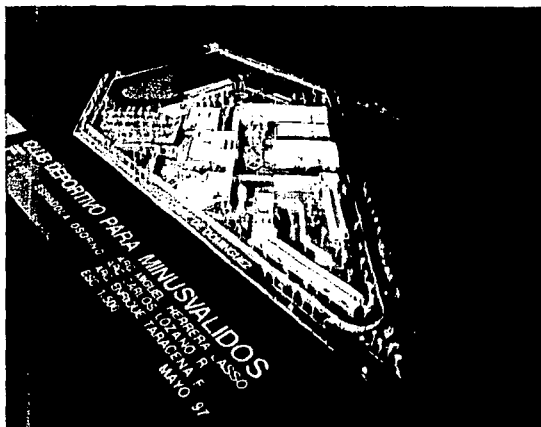


agradezco la atención e información prestada por las siguientes dependencias

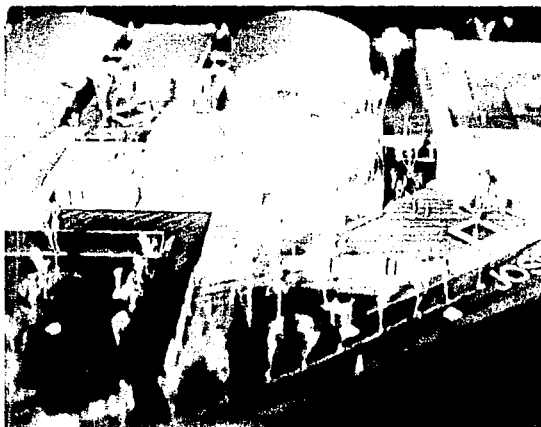
- **OBSERVATORIO CENTRAL DE TACUBAYA.**
- **INEGI.** Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
Hidalgo Oriente No. 1227 P:B. Col. Centro CP 50 000 Toluca, Edo de México
- **DEPARTAMENTO DE DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE TOLUCA**
Ubicada en Los Portales. Av. Miguel Hidalgo Edificio 4 1er. piso.
- **INJUDEM.** Instituto de la Juventud y el Deporte del Estado de México
Pedro Ascencio No. 207 Col. Centro Toluca, Edo de México
- **ISMWSF.** Federación Internacional Stoke Mandeville del Deporte sobre Silla de Ruedas.
- **BWSF.** Fundación Británica del Deporte sobre silla de ruedas
- **CONADE.** Comisión Nacional del Deporte
Av. Río Churubusco. esq. Viaducto Río de la Piedad Col. Granjas México.
- **CODEME.** Confederación Deportiva Mexicana
Camino a Santa Teresa Col. Villa olímpica Miguel hidalgo Del. Tlalpan.
- **FEMEDSSI.** Federación Mexicana de Deporte Sobre Silla de Ruedas
Oficinas de CONADE Av. Río Churubusco. esq. Viaducto Río de la Piedad
Col. Granjas México. Del. Iztacalco.
- **SUBDIRECCIÓN DE OBRAS DEL SEGURO SOCIAL. NORMATECA DEL GRUPO "SIN BARRERAS".**
Durango 291 5to. piso. Col Roma. México D.F. Del. Cuahatemoc
- **ASOCIACIÓN "LIBRE ACCESO".** Arq. Alejandro Pirrón
- **ASOCIACIÓN "SIN BARRERAS".** Lic. Federico Freishman

FOTOGRAFÍAS

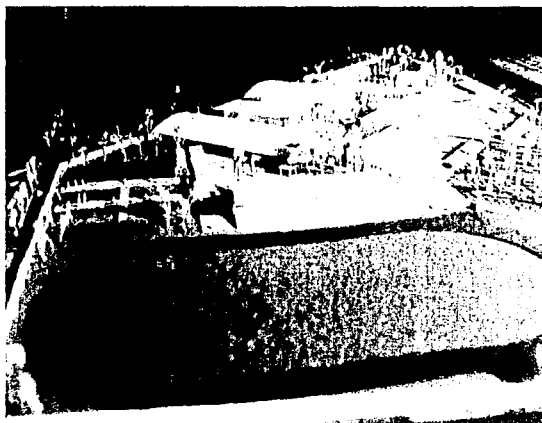
FOTOGRAFÍA DE LA MAQUETA
VISTA GENERAL



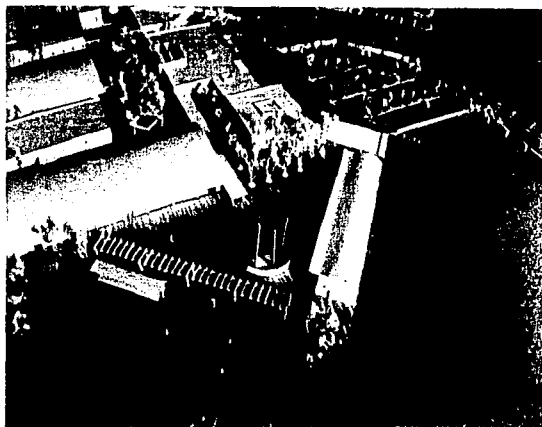
FOTOGRAFÍA DE LA MAQUETA
VISTA ACCESO PRINCIPAL



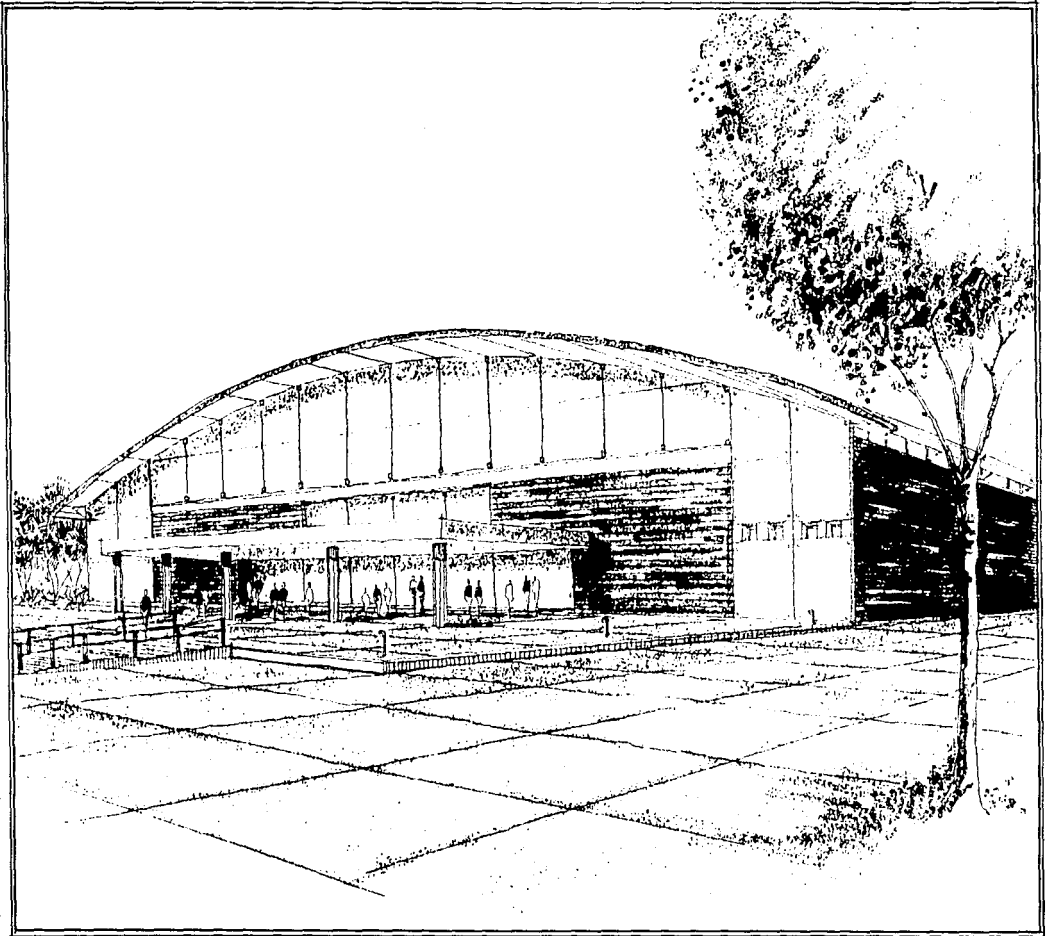
FOTOGRAFÍA DE LA MAQUETA
VISTA LADO PONIENTE

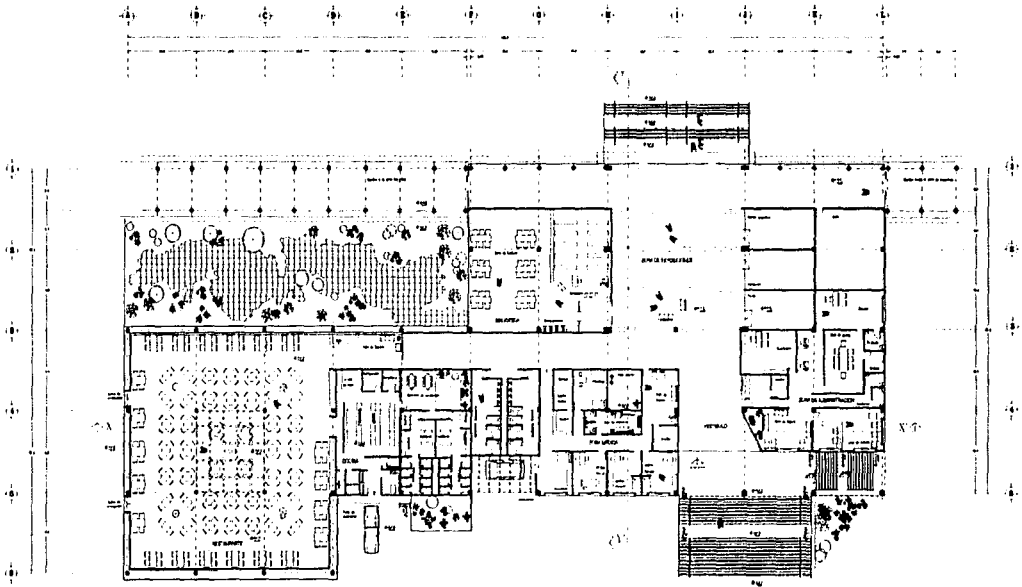


FOTOGRAFÍA DE LA MAQUETA
VISTA LADO NORTE



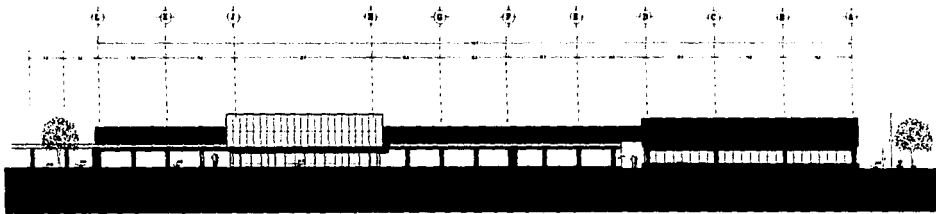
PERSPECTIVA



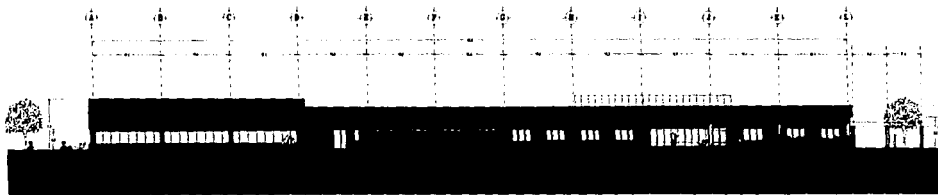


PLANTA ARQUITECTONICA

	<p> PROYECTO CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS PROYECTO ADMINISTRACION PLANTA PLANTA ARQUITECTONICA ARQUITECTO LAURA ESPINDOLA OSORNO </p>	<p> PLAN Av. Miguel Herrera Loteo A 2da Calle Loteo B Av. Enrique Herrera P. ESCALA 1:200 FECHA Mayo de 1997 </p>	<p> INSTITUTO DE ARQUITECTURA </p>	<p> OPORTUNIDADES </p>	<p> NORTE </p>	<p> UBICACION </p>	<p> UBICACION </p>	<p> PLANO A-1 </p>
--	--	---	---	-------------------------------	-----------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------------------



FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



EDIFICIO CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 DIVISION ADMINISTRACION
 PLANO FACHADA
 QUENA LAURA ESPINOLA OSORNO

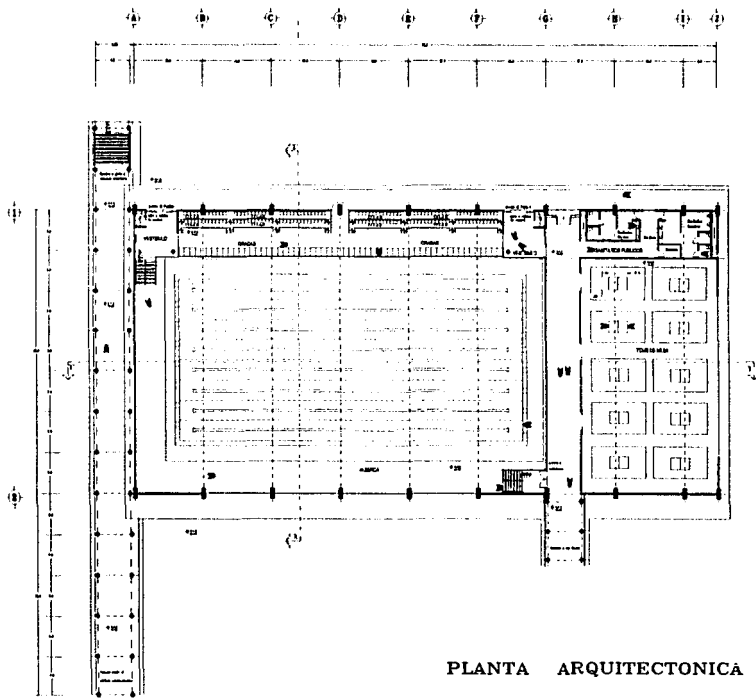
OPERA: Ing. Miguel Herrera, Landa &
 Alfo Castro Lopez, R.
 Ing. Poliquin Toranzo, S.
 ESCALA 1/200
 FECHA mayo de 1992



UNIVERSIDAD



PLANO A-6



PLANTA ARQUITECTONICA



TÍTULO CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 DISEÑO A L B E R C A
 PLAN PLANTA ARQUITECTONICA
 ALFAB. LAURA ESPINOLA OSORNO

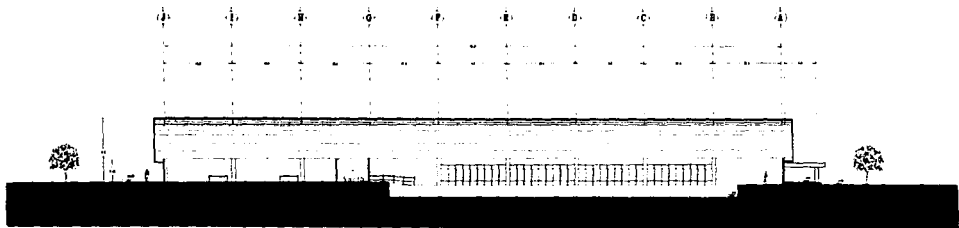
TITULO Club Deportivo para Minusvalidos
 DISEÑO Alberca
 PLAN PLANTA ARQUITECTONICA
 ALFAB. Laura Espinola Osorno



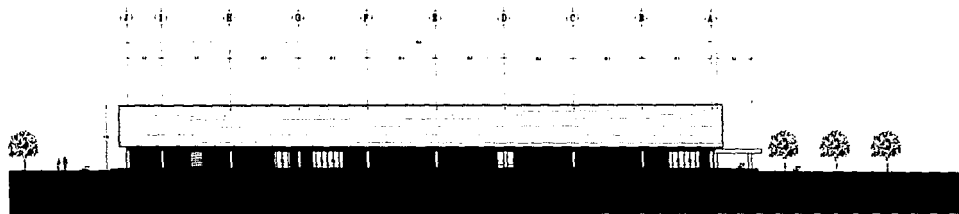
OPORTUNIDADES



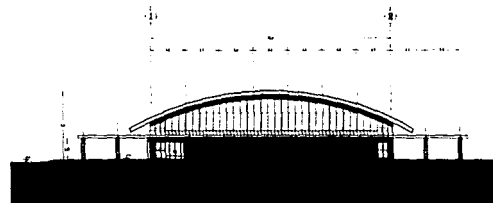
PLANO
 A-2



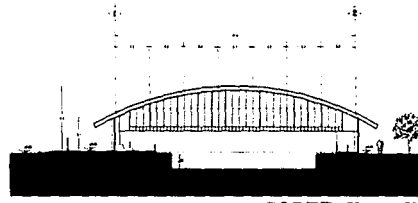
CORTE Y - Y'



FACHADA LATERAL



FACHADA PRINCIPAL



PROYECTO CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 DISEÑO A L B E E C A
 PLAN FACHADAS Y CORTES
 ARQUITETA LAURA ESPINDOLA OSORIO

PLANTA
 Arqu. Miguel Reyes-Lacort A.
 Arqu. Carlos Herrera E.
 Arqu. Enrique Torresola J.
 ESCALA 1:200
 FECHA Mayo de 1967



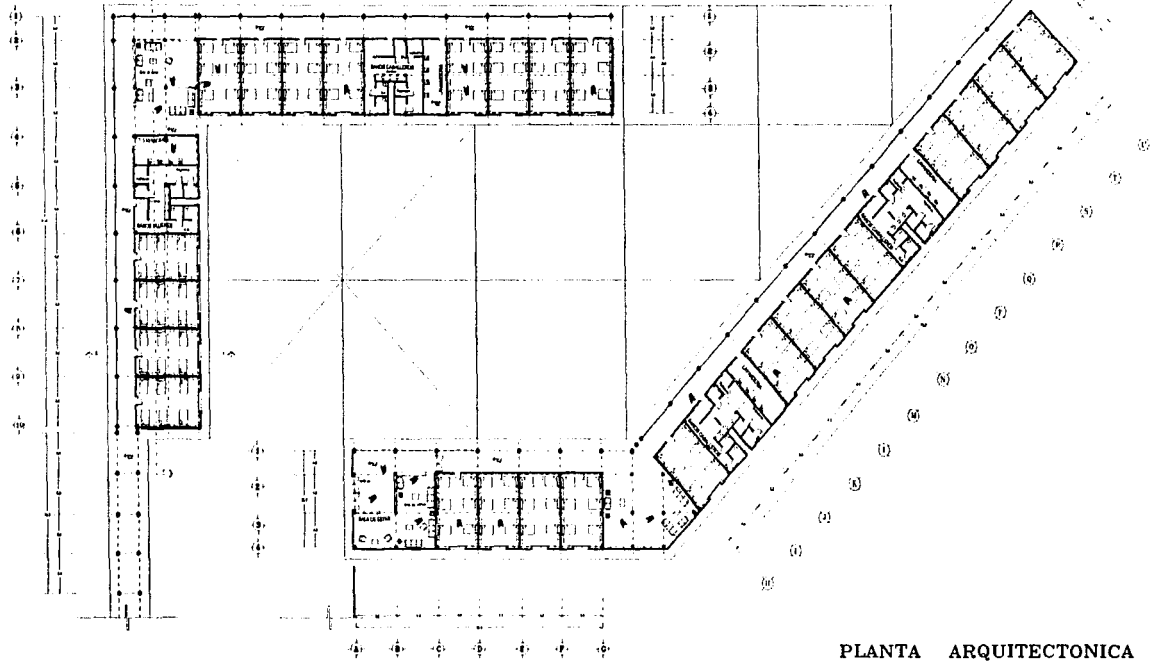
INSTITUTO DE ARQUITECTURA



PLANO

A-7

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



PLANTA ARQUITECTONICA



PROYECTO CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 EDIFICIO HABITACIONES
 PLANO PLANTA ARQUITECTONICA
 ALUMNA LAURA ESPINDOLA OSORNO

TITULO 4to. Miguel Herrera Estrada S.
 2da. Carlos Torres R.
 3ra. Enrique Torreblanca P.
 1ra. MA 1 - 209
 2da. CL. mayo de 1987



00038450212

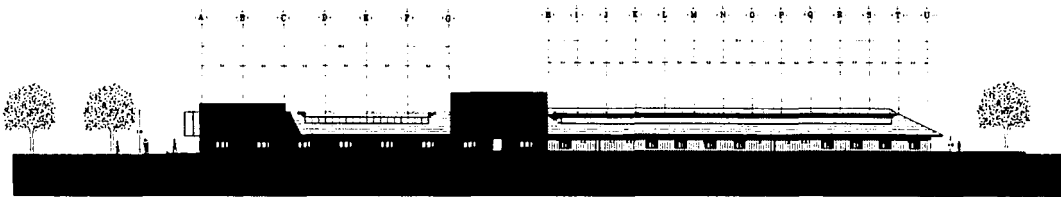


PLANO

A-4



FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



CORTE X-X'



CORTE Y-Y'



PROYECTO CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 C.P. 19 HABITACIONES
 FACHADAS Y CORTES
 DISEÑADA LAURA ESPINDOLA OSORNO

TITULO Jrs. Miguel Herrera Lanza A
 Av. Santa Gertrudis N.
 Av. Instituto Tecnológico Z.
 AREA 1 : 200
 FECHA mayo de 1957

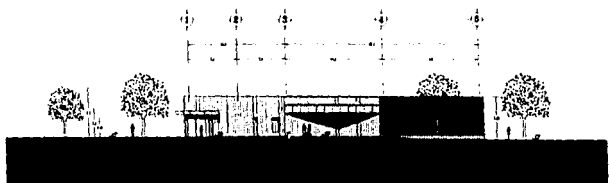


INSTITUCIONES

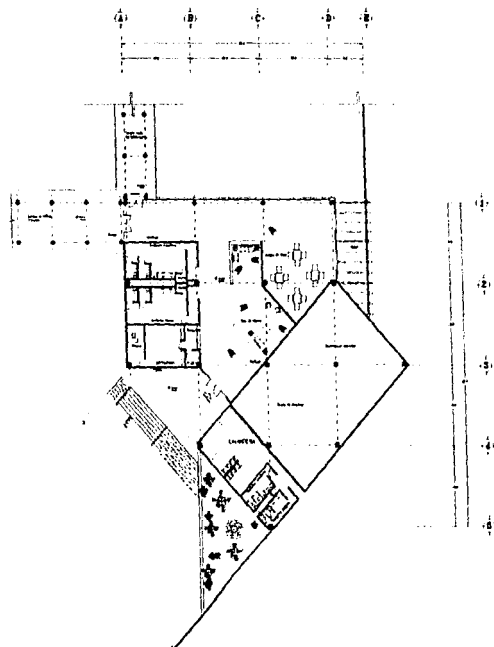


PLANO

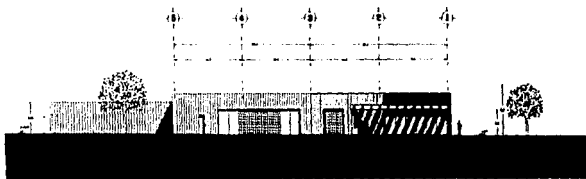
A-9



FACHADA PRINCIPAL



PLANTA ARQUITECTONICA



FACHADA POSTERIOR



PROYECTO CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 DISEÑADO H U N F E D A J I
 DESARROLLO ARQUITECTONICO
 AUTORA LAURA ESPINDOLA OSORNO

TITULO No. Miguel Herrera, Juan A.
 201 Carlos Torres N.
 404 Santiago, Veracruz S.
 ESCALA 1:200
 FECHA mayo de 1997

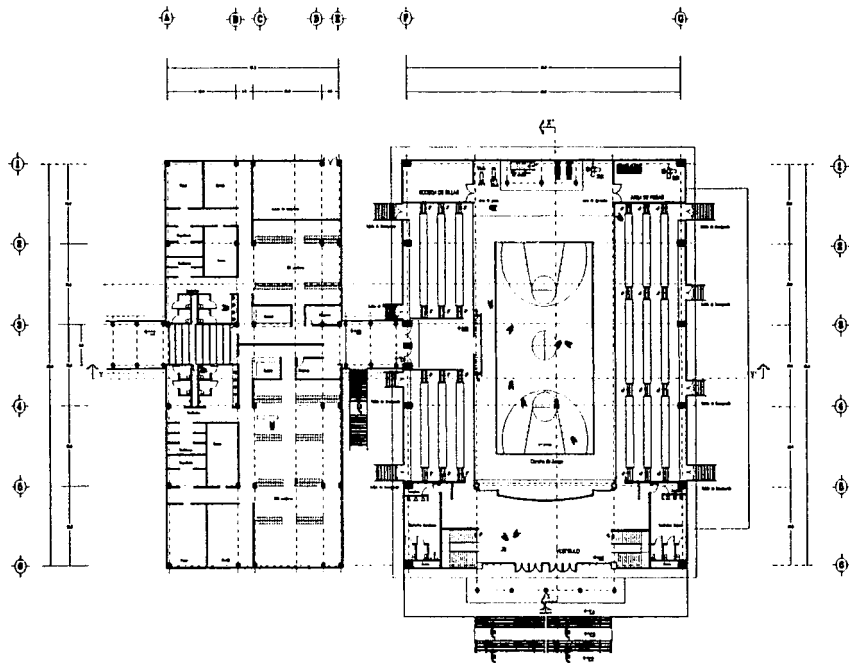


INSTRUMENTACION



PLANO

A-5



PLANTA ARQUITECTONICA PLANTA BAJA



PROYECTO: CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 ESPECIO: GIMNASIO
 PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA
 AUTORA: LAURA SPINDOLA OSORNO

TITULO: Arq. Miguel Herrera Lamas A.
 Arq. Carlos Latorre R.
 Arq. Enrique Tencates T.
 ESCALA: 1 : 200
 FECHA: Mayo de 1997



OBSERVACIONES



NORTE

UBICACION

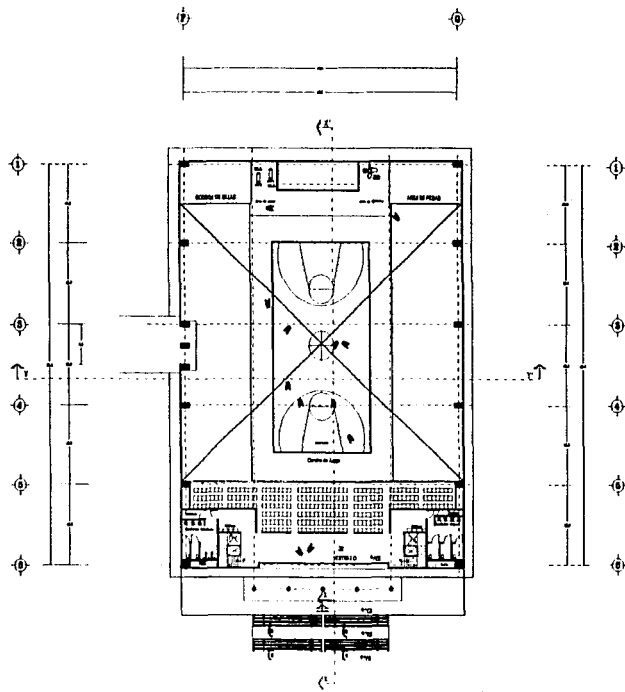


LOCALIZACION



PLANO

A-3



PLANTA ARQUITECTONICA 2DO. NIVEL



PROYECTO: CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 DISEÑO: G I M N A S I O
 PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA
 AUTORA: LAURA ESPINDOLA OSORNO

TITULO: Arq. Miguel Herrera Lazo &
 Arq. Carlos Larraín &
 Arq. Emilio Taveira y
 I - 210
 ESCALA:
 FECHA: mayo de 1997

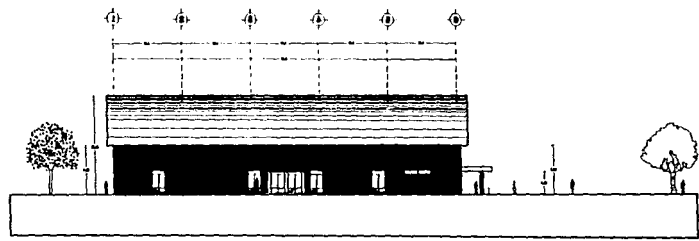


INSTITUTO DE ARQUITECTURA

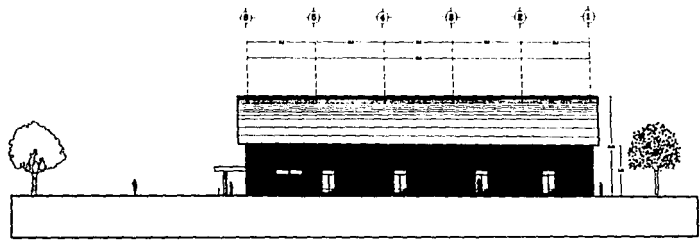
CONSERVACIONES:



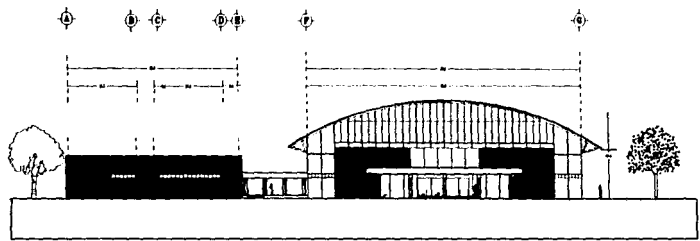
PLANO: A-3'



FACHADA NORTE



FACHADA SUR



FACHADA PRINCIPAL



PROYECTO CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 USUARIOS GIMNASIO
 PLANO FACHADAS
 AUTORA LAURA ESPINDOLA OSORNO

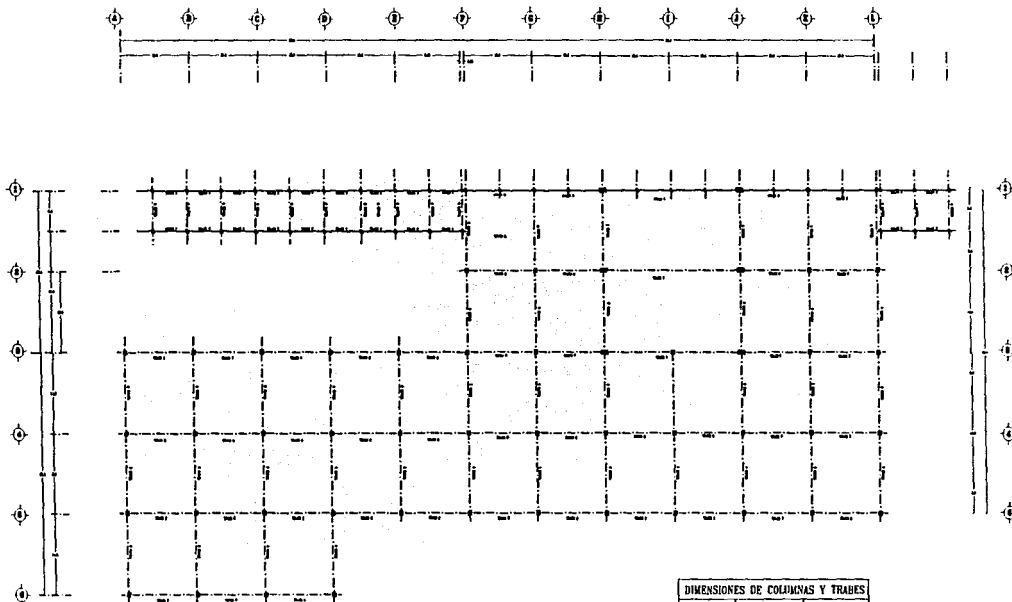
OTRO Arq. Miguel Herrera Lasso A.
 Arq. Carlos Lozano B.
 Arq. Enrique Torresos P.
 ESCALA 1 : 200
 FECHA Mayo de 1997



OBSERVACIONES



PLANO A-8



PLANTA ESTRUCTURAL

DIMENSIONES DE COLUMNAS Y TRABES		
TIPO	SECCION	LONGITUD
●	30x30	3.00 m
○	30x30	3.00 m
■	30x30	3.00 m
□	30x30	3.00 m



PROYECTO CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 DISEÑO ADMINISTRACION
 PLANO PLANTA ESTRUCTURAL
 AUTORA LAURA ESPINDOLA OSORNO

TITULO Lic. Miguel Herrera Lasso A.
 Arq. Carlos Lozano R.
 Arq. Enrique Toranzo F.
 ESCALA 1 : 200
 FECHA mayo de 1987

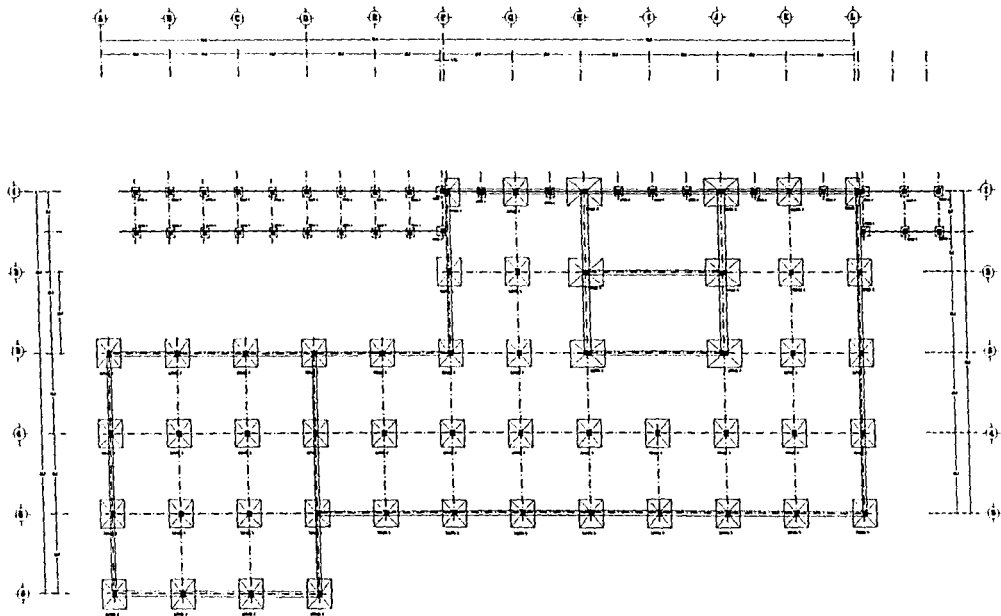


OBSERVACIONES:



PLANO

E-1



PLANTA DE CIMENTACION

DIMENSIONES DE ZAPATAS		
Columna	Bea	Esquina
1.50 x 1.50	1.50 x 1.50	1.50 x 1.50
1.50 x 1.50	1.50 x 1.50	1.50 x 1.50
1.50 x 1.50	1.50 x 1.50	1.50 x 1.50



INICIPI7 CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 027472 ADMINISTRACION
 PLANO PLANTA DE CIMENTACION
 AUTORA LAURA ESPINDOLA OSORNO

PROY. Arq. Miguel Herrera Lazo A.
 Arq. Carlos Lacasa A.
 Arq. Enrique Torrealba F.
 ESCALA 1 : 200
 FECHA mayo de 1997



OBSERVACIONES.



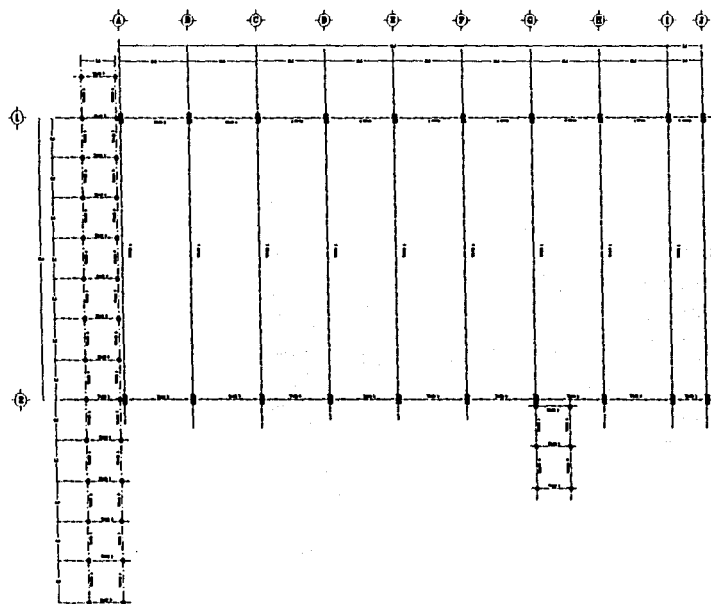
UBICACION.



LOCALIZACION.

PLANO

E-1'



PLANTA ESTRUCTURAL

DIMENSIONES DE COLUMNAS Y TRABES	
Columna	300 x 300
Trabe	300 x 300



PROYECTO: CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 ESTILO: A L B E R C A
 PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL
 AUTORA: LAURA ESPINDOLA OSORNO

TESAU: Arq. Miguel Herrera Lasso A.
 Arq. Carlos Lorenzo R.
 Arq. Santiago Trancoso P.
 ESCALA: 1 : 200
 FECHA: Mayo de 1987



OBSERVACIONES:

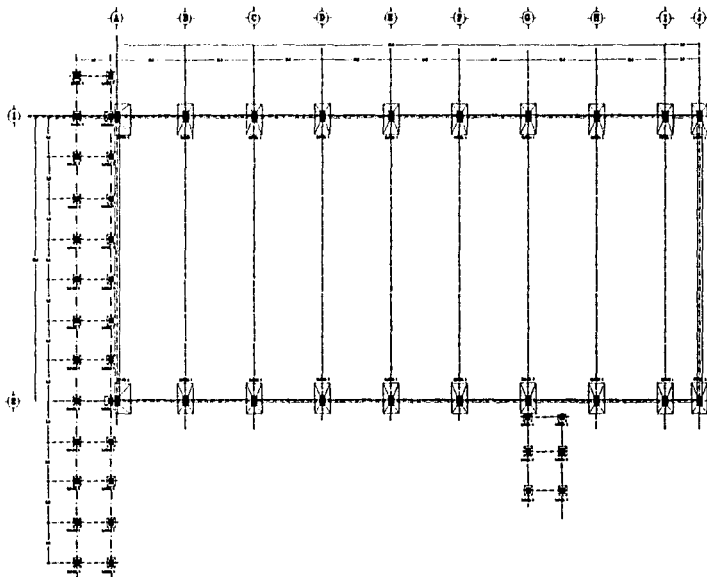


UBICACION:



LOCALIZACION:

PLANO: E-2



PLANTA DE CIMENTACION

DIMENSIONES DE ZAPATAS			
1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00



PROYECTO CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 LUPITA ALBERCA
 PLANTA PLANTA DE CIMENTACION
 AUTORA LAURA ESPINDOLA OSORNO

TITULO Arq. Miguel Herrera Lasso A.
 Arq. Carlos Salgado H.
 Arq. Enrique Torresan F.
 ESCALA 1 : 200
 FECHA Mayo de 1997



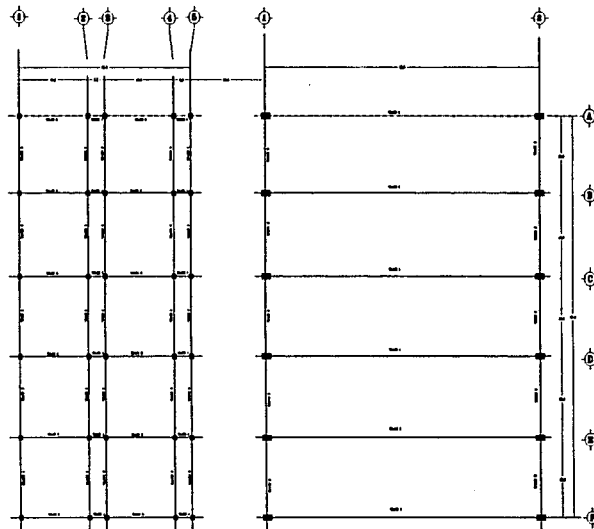
FACULTAD DE ARQUITECTURA

OBSERVACIONES:



PLANO:

E-2'



DIMENSIONES DE COLUMNAS Y TRABES		
Columna 1	Columna 2	Columna 3
40x40 cm	40x40 cm	40x40 cm
Trabe 1	Trabe 2	Trabe 3
40x40 cm	40x40 cm	40x40 cm

PLANTA ESTRUCTURAL



PROYECTO: CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 NOMBRE: GIMNASIO
 PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL
 AUTORA: LAURA ESPINDOLA OSORNO

TITULO: Arq. Miguel Herrera Luazo A.
 Arq. Carlos Lizaso R.
 Arq. Enrique Sotomayor F.
 ESCALA: 1 : 200
 FECHA: Mayo de 1987



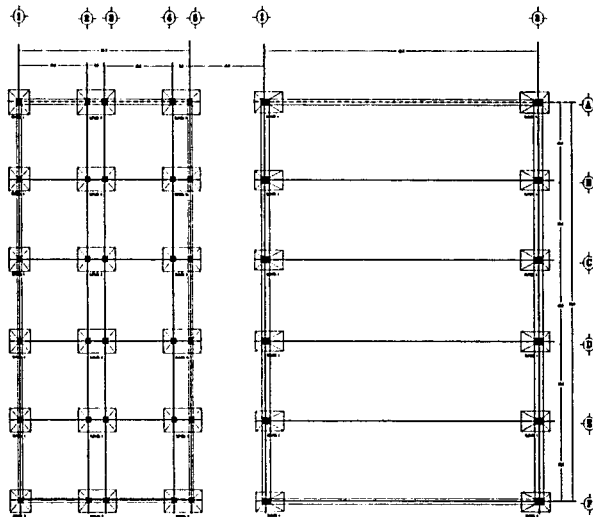
FACULTAD DE ARQUITECTURA

OBSERVACIONES:



PLANO:

E-3



PLANTA DE CIMENTACION



PROYECTO: CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 OBRA: G I M N A S I O
 PLANTA: PLANTA DE CIMENTACION
 AUTORA: LAURA ESPINDOLA OSORNO

FECHA: 21 de Mayo de 1987
 ARQ. Miguel Herrera Lazan A.
 ARQ. Carlos Lizaso R.
 ARQ. Enrique Treviño P.
 ESCALA: 1:200
 FECHA: mayo de 1987

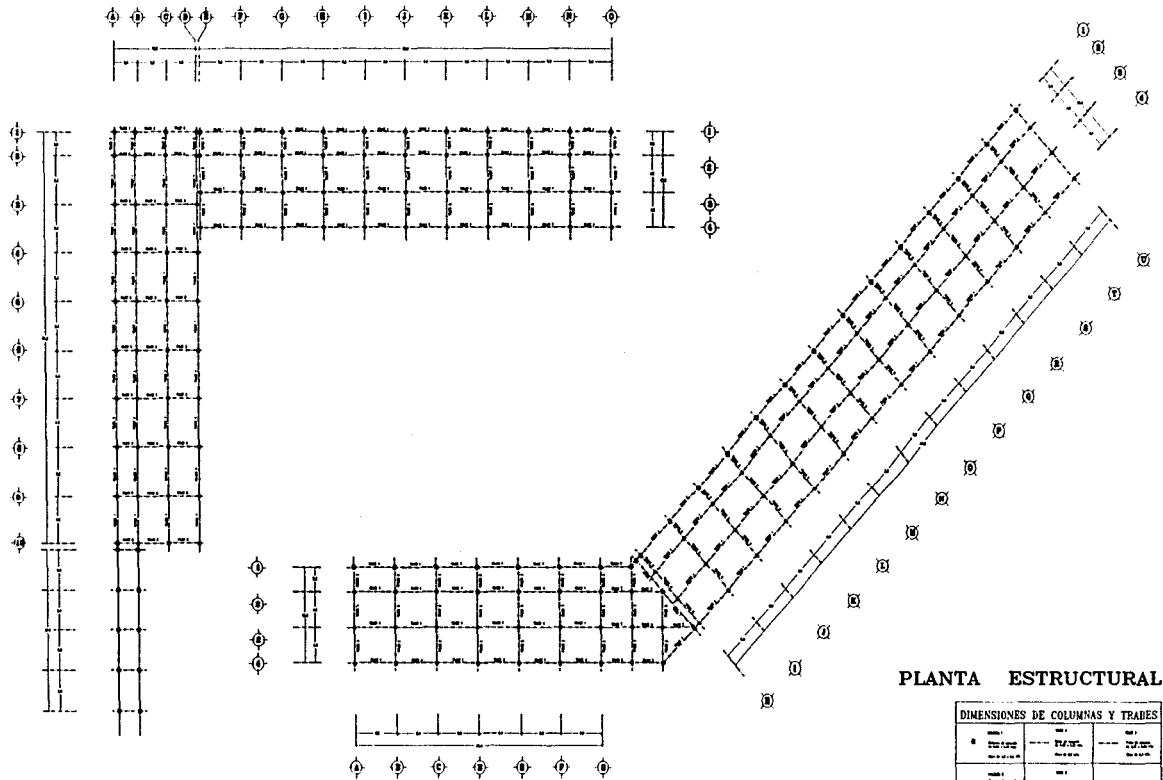


ORIENTACIONES



PLANO:

E-3'



PROYECTO CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 MUNICIPIO HABITACIONES
 PLANO PLANTA ESTRUCTURAL
 ALUMNA LAURA ESPINDOLA OSORNO

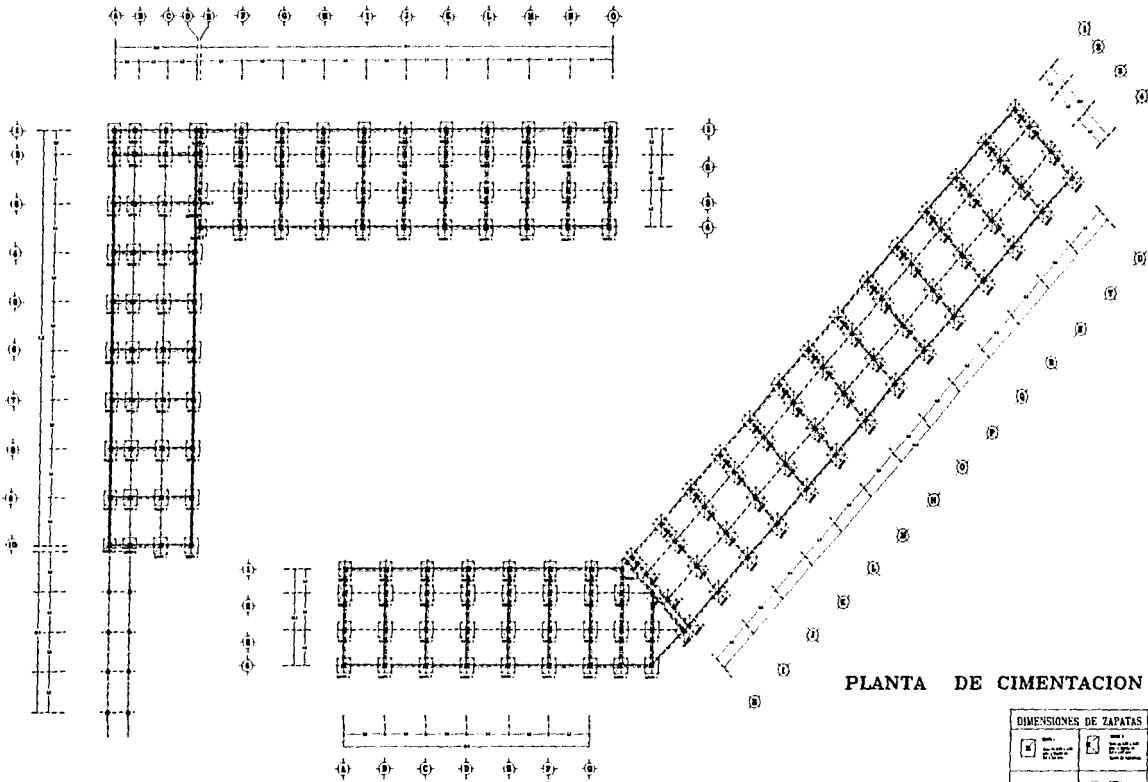
TITULO Arq. Miguel Herrera Lasso A.
 Arq. Carlos Lozano R.
 Arq. Enrique Toranzo P.
 ESCALA 1 : 200
 FECHA mayo de 1997



OBSERVACIONES



PLANO
E-4



PLANTA DE CIMENTACION

DIMENSIONES DE ZAPATAS	

* Para las zapatas de 10 metros



PROYECTO CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 EDIFICIO HABITACIONES
 PLANO: PLANTA DE CIMENTACION
 ALUMNA: LAURA ESPINDOLA OSORNO

TEMA: Arg. Miguel Herrera Ismael A.
 Arg. Carlos Serrano B.
 Arg. Enrique Tarazona F.
 ESCALA: 1 : 200
 FECHA: mayo de 1997

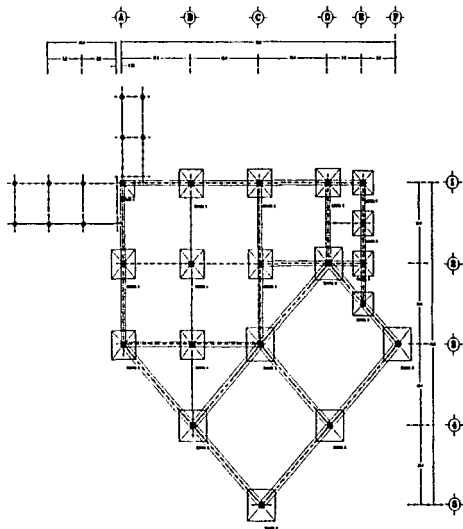


ORIENTACIONES:

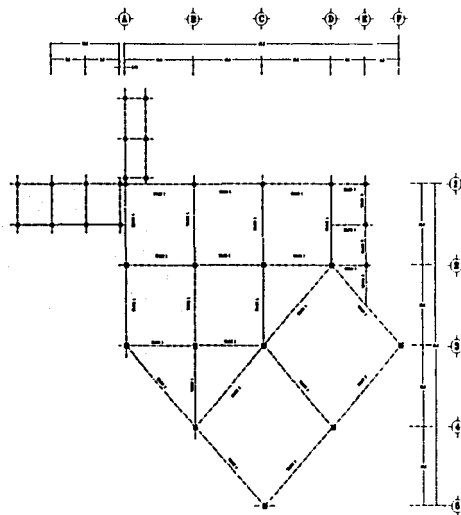


PLANO

E-4'



PLANTA DE CIMENTACION



PLANTA ESTRUCTURAL

DIMENSIONES DE ZAPATAS	
	FOOTING 1
	FOOTING 2
	FOOTING 3
	FOOTING 4

1. REFERIRSE A LOS PLANOS DEL PROYECTO

DIMENSIONES DE COLUMNAS Y TRABES		
	COLUMNA 1	TRABE 1
	COLUMNA 2	TRABE 2
	COLUMNA 3	TRABE 3



PROYECTO: CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 SECTOR: HOSPEDAJE
 PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL Y DE CIMENTACION
 AUTORA: LAURA ESPINDOLA OSORNO

TITULO: Arg. Miguel Herrera Lazo A.
 Arg. Carlos Lencina B.
 Arg. Enrique Torrealba F.
 ESCALA: 1 : 200
 FECHA: Mayo de 1987

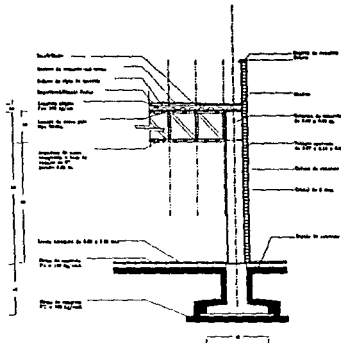


OBSERVACIONES:

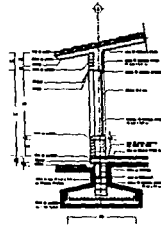


PLANO:

E-5



CORTE POR FACHADA
EDIFICIO ADMINISTRATIVO



CORTE POR FACHADA
EDIFICIO DE HOSPEDAJE



PROYECTO CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
 OBRA C O N J U N T O
 PLANO CORTES POR FACHADA
 AUTORA LAURA ESPINDOLA OSORNO

TOPO: Arc. Miguel Herrera Lema A.
 Arq. Carlos Rayón R.
 Arq. Enrique Tamayo P.
 ESCALA: 1 : 20
 FECHA: mayo de 1987



FACHADA DE ADMINISTRATIVO

OBSERVACIONES:

CIRCUNDA:

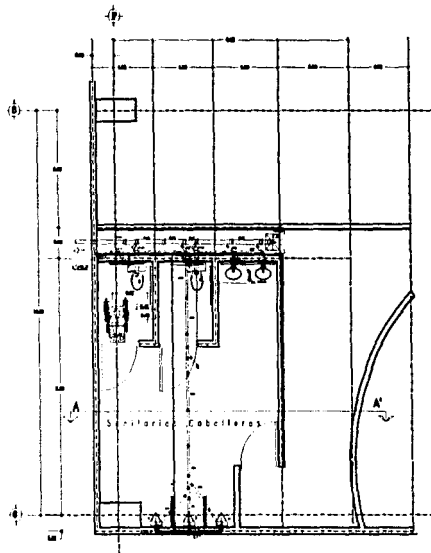


LOCALIZACION:

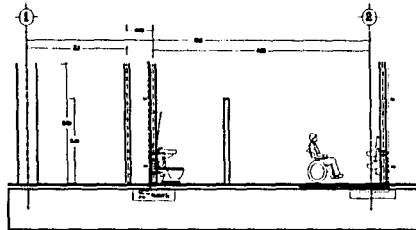


PLANO:

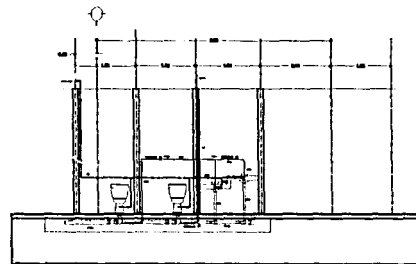
E-6



PLANTA ARQUITECTONICA
SANITARIOS
VESTIBULO



SANITARIOS CABALLEROS
CORTE B-B'



SANITARIOS CABALLEROS
CORTE A-A'

LEYENDA
1. Muebles
2. Sanitarios
3. Vestibulo
4. Sillas
5. Sillas
6. Sillas
7. Sillas
8. Sillas
9. Sillas
10. Sillas
11. Sillas
12. Sillas
13. Sillas
14. Sillas
15. Sillas
16. Sillas
17. Sillas
18. Sillas
19. Sillas
20. Sillas



PROYECTO: CLUB DEPORTIVO PARA MINUSVALIDOS
GIMNASIO
PLAN: INSTALACION HIDRO-SANITARIA DE SANITARIOS
LAURA ESPINOSA GORRIS

ARQ. Miguel Barrera, Leonor A.
ARQ. Carlos Legido A.
ARQ. Rodrigo Ybarra P.
Escala: 1 : 20
Fecha: 04/07/87



CONSTRUCCION

UBICACION



LOCALIZACION



PLANO

A-14