

21
00121
Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas
UNAM a difundir en formato electrónico el
contenido de mi trabajo rec-

NOMBRE: Avila Jaramillo

Lilia Ivon

FECHA: 10 junio 2003

FIRMA: [Firma]

Tesis profesional

Centro Paralímpico Toluca

que para obtener el título de Arquitecta presenta:

Avila / Jaramillo **Lilia Ivon**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Junio 2003.

A



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.

**TESIS CON
FALLA DE
ORIGEN**

PAGINACIÓN

DISCONTINUA

Tesis profesional

Centro Paralímpico Toluca

j u r a d o :

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas

Arq. Emma García Picazo

Arq. Virginia Molina Piñeiro

Junio 2003.

B

A ti Dios por sobre todas las cosas; Gracias por tus bendiciones, por escucharme ,por estar conmigo; nunca terminare de agradecerte, el haber puesto en mi camino a todas las personas que están y estuvieron a mi lado en los buenos y malos momentos es el regalo mas hermoso que alguien puede tener.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Por haberme obsequiado la bendición de tener conmigo a las dos personas que me enseñaron a forjar mi camino con su confianza, su apoyo y su amor "mis padres".

Lilia Jaramillo Perales.

José Ma Avila Hernández.

Gracias por hacer suyos mis desvelos, por todos los sacrificios que han hecho por mi y mis hermanas por ser como son y quererme de esa manera.

A mis hermanas para quienes te ruego tu bendición

Yeimi Avila Jaramillo

Vianey Avila Jaramillo

Gracias por su compañía , confianza, sigan adelante.

Por la maravillosa familia que esta a mi lado hoy y siempre:
A mi abuela **María de la Luz Perales Bocanegra**, que en paz descanse, gracias por enseñarnos el significado de apoyarnos y estar siempre juntos.

A la familia **Bravo Anaya**, gracias Nena y Alfonso, han sido parte fundamental en mi vida, gracias por confiar en mí, esto también es suyo.

A mi tía **Luisa Jaramillo Perales.**

A la familia **Mendoza Jaramillo**, Tía Queta, Sandra , por estar conmigo.

A la familia **Mendoza García**. Raúl y Aidee, los quiero mucho.

A la familia **Ortega Martínez**, Clara , José y Edson, gracias por su ayuda y apoyo.

A la familia **Pérez Avila** por su confianza y apoyo en especial a mi tío Aureliano (**Chito**), descanse en paz, Tío lo hecho de menos, se que este día en particular esta estre nosotros.

Por mis amigos que han sido mi apoyo y pedestal para lograr mis objetivos, gracias por ayudarme a forjar mi carácter.

Entre ellos:

Marco Antonio Cruz Deschamps

Adrián Ayala Sánchez

Mericia Lozano Martínez

Ruby Galván Calderón

Verónica Ochoa Rodríguez

Benito Colín Villedas

Elvia Pérez Carreño

Janette Orozco Fernández

Eduardo Escobar Gallardo

Sisi Irazú Velasco

A todos ustedes que han sido parte fundamental de mi vida, no se como agradecer, todo lo que me han dado, ni como demostrar lo mucho que significan, ruego por que "Dios los bendiga hoy y siempre".

Son increíbles; ustedes son personas que valen el peso de una ballena en oro y diamantes.

Gracias también a todas aquellas personas que en algún momento fueron parte de mi vida y que por algún motivo ya no están a mi lado.

A mis maestros y tutores por su dedicación, su tiempo, y su ejemplo.

Arq. Elodia Gómez Maqueo Rojas

Arq. Emma García Picazo

Arq. Virginia Molina Piñeiro

Y también Dios, agradecerte el haberme dado la bendición de tener cuatro angeles en mi vida, te ruego que siempre los cuides y los lleves de tu mano, **Valeria Lizbeth, Karime, Erick y Diego Ivan.** Con tan solo una sonrisa pueden hacer que la vida sea hermosa.

"Dios Nos Conceda Serenidad Para Aceptar Las Cosas Que No Podemos Cambiar, Valor Para Cambiar Las Que Podemos, Y Sabiduría Para Discernir La Diferencia".

Índice

Introducción

página

	¿Qué es discapacidad?	4
	Deporte Adaptado	5
	Deporte de Alto Rendimiento	6
	Antecedentes Históricos	7
	Personas con Discapacidad	9
	Centros paralímpicos	10
	Organizaciones Internacionales para discapacitados	11
	Organizaciones Nacionales para Discapacitados	13
	Organizaciones Deportivas	15

Atletas

Capítulo II	Participación del Equipo Mexicano	22
	Clasificación de Atletas	24
	Disciplinas	26

	Terreno	página
Capítulo III	Justificación del Sitio	34
	Imagen Urbana	35
	Medio Físico Natural	36
	Medio Físico Artificial	39
	Elección del Terreno	41
	Ubicación	43
 Programa Arquitectónico		
Capítulo IV	Estudio de Edificios Análogos	48
	Reglamento	55
	Requerimientos de Proyecto	56
	Programa de Zonificación	59
	Antropometría Básica	60
	Equipo Deportivo	76
	Condicionantes en Instalaciones Deportivas	80
	Programa Arquitectónico	96
	Matriz de Interacciones	102
	Diagramas de Funcionamiento	103
Zonificación General	106	

Proyecto**página****Capítulo II**

Concepto Arquitectónico	110
Conjunto	114
Administración / Servicios Médicos	116
Hospedaje	128
Comedor / servicios Generales	136
Instalaciones Deportivas	140
Alberca	142
Cancha de Usos Múltiples	149

Capítulo III

Memoria y Criterio Estructural	156
Memoria y Criterio Instalación Hidráulica	162
Memoria y Criterio Instalación Sanitaria	180
Memoria y Criterio Instalación Eléctrica	190
Estimación de Costos	196

Conclusiones**Capítulo VIII**

Conclusiones	200
Bibliografía	204

“Los elementos arquitectónicos son la luz y las sombras, el muro y el espacio.”

“Cuando un espacio comienza a ser aprendido, encerrado, conformado y estructurado por los elementos de la forma, la arquitectura empieza a existir.”

LE CORBUSIER

INTRODUCCIÓN

La arquitectura viene juzgada por los ojos que la miran, por la cabeza que gira, por las piernas que andan. La arquitectura no es un fenómeno sincrónico, sino sucesivo, formado por espectáculos que se enganchan unos a otros y se seducen en el tiempo y en el espacio.”

LE CORBUSIER

INTRODUCCIÓN

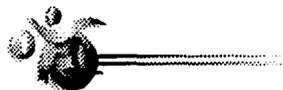
EL SER HUMANO POR EL SIMPLE HECHO DE EXISTIR TIENE DERECHOS Y OBLIGACIONES, TALES COMO EL BIENESTAR SOCIAL, LA EDUCACIÓN, LA CULTURA, EL DEPORTE, LA ACCESIBILIDAD, LA CAPACITACIÓN DE TRABAJO, LA ATENCIÓN MÉDICA, LA FAMILIA, ES DECIR, EL DESARROLLARSE COMPLETAMENTE COMO INDIVIDUO. AUNQUE HA HABIDO MOMENTOS EN QUE ESTO HA PASADO DE MANERA DESAPERCIBIDA HACIA ALGUNOS INDIVIDUOS.

EL PRESENTE TRABAJO TIENE COMO OBJETO EL RESPONDER A LA

NECESIDAD DE UN PORCENTAJE MUY ALTO DE LA POBLACIÓN, ME REFIERO A LAS PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD FÍSICA Y/O MENTAL.

A LO LARGO DE MUCHO TIEMPO LAS PERSONAS CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES HAN SIDO REZAGADAS, OCULTAS O NOTOMADAS EN CUENTA.

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS SE HA DADO UN GIRO DENTRO DE ESTA EXPECTATIVA, LOGRANDO ENTENDER QUE LAS PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES SON INDIVIDUOS, QUE TIENEN DERECHO A SER RESPETADOS Y QUE SE LES



TOME EN CUENTA, EL ENFOQUE QUE DIO TEMA A MI TRABAJO DE TESIS ES EL DE RESPONDER A LA NECESIDAD DE LA REHABILITACIÓN POR MEDIO DEL DEPORTE, TRATANDO DE AYUDAR CON ELLO A LA INTEGRACIÓN DEL INDIVIDUO DENTRO DE UN COMPLETO DESARROLLO EN LA VIDA SOCIAL Y DEPORTIVA DEL PAÍS.

REALIZANDO UNA INVESTIGACIÓN EN ESTA ÁREA, IDENTIFIQUE LA NECESIDAD EN EL PAÍS DE UN CENTRO DEPORATIVO DE ALTO RENDIMIENTO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, CON EL FIN DE IMPULSAR EL

DEPORTE ADAPTADO Y LAS ACTIVIDADES FÍSICAS Y DEPORTIVAS DE LAS PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD, NO SOLO PARA FAVORECER AL DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO SINO COMO ESTRATEGIA PARA SU INCORPORACIÓN SOCIAL MEDIANTE LA EDUCACIÓN FÍSICA, EL DEPORTE Y LA RECREACIÓN.

A CONTINUACIÓN CREO IMPORTANTE ACLARAR LA DEFINICIÓN DE LOS SIGUIENTES TÉRMINOS:

- DISCAPACIDAD
- DEPORTE ADAPTADO
- DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO



¿Qué es Discapacidad?

Las facultades normales pueden ser alteradas por diferentes motivos y por distintas lesiones orgánicas como son las siguientes:

- Lesiones traumáticas o patológicas del sistema locomotor
- Lesiones traumáticas o patológicas del aparato visual.
- Lesiones traumáticas o patológicas del oído y el lenguaje.
- Lesiones traumáticas o patológicas del cráneo y el encéfalo.
- Lesiones traumáticas o patológicas de la faringe y laringe.
- Los padecimientos que con mas frecuencia altera al sistema locomotor son: traumatismos craneo encefálico.
- Traumatismo de la columna vertebral.
- Padecimientos como parálisis cerebral, accidentes vasculares.
- Padecimientos infecciosos como poliomielitis, neuromielitis de diferentes orígenes,
- Sífilis, tuberculosis.
- Padecimientos tóxicos, degenerativos, compresivos, vasculares.

Anteriormente conocido como minusválido, es el término que se da a la persona que tiene disminuidas sus facultades normales, sin que lleguen a ser totales, que equivaldría al ser inválido.

Apenas en el siglo XX profesionales de diversas áreas han definido al discapacitado desde otro punto de vista y han obligado a los gobiernos a que intervengan en su rehabilitación (personas ciegas, con problemas de audición y lenguaje, impedidas para caminar o débiles mentales. En la actualidad se sabe que estos padecimientos requieren terapias con el fin de integrar al individuo a la sociedad.

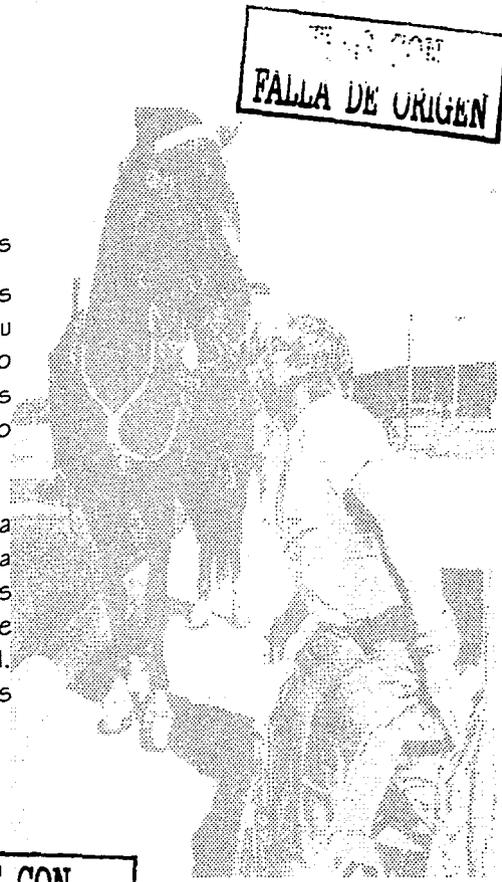


INTRODUCCIÓN

DEPORTE ADAPTADO

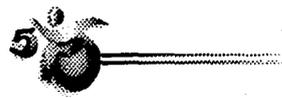
Es el término que se emplea para designar la practica deportiva de personas con alguna discapacidad quienes compiten con los reglamentos oficiales adaptados de deportes ya establecidos, si bien esta actividad inicia su desarrollo con un enfoque terapéutico de rehabilitación, muy pronto su desarrollo se dirige hacia el Alto Rendimiento por el nivel competitivo que alcanzan los deportistas en las confrontaciones internacionales, continuando a su vez como una efectiva terapia de rehabilitación para los lesionados medulares.

En México se ha instituido el "Programa Nacional de Bienestar y la Incorporación al Desarrollo de las Personas con Discapacidad" este, conjuga esfuerzos de las organizaciones sociales, secretarías de estado y otras dependencias y entidades de administración pública federal con el objeto de apoyar a las personas con discapacidad en sus procesos de integración social. En este marco la CONADE se compromete a impulsar el deporte adaptado y las actividades físicas y deportivas de las personas con discapacidad.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

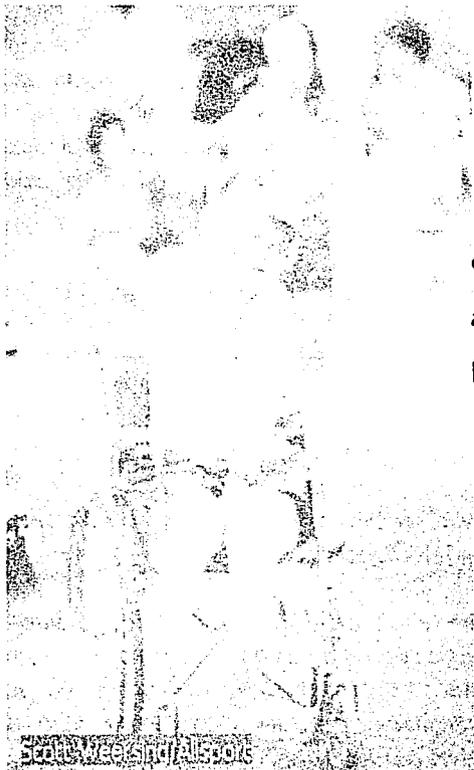
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



¿Qué es el Deporte de Alto Rendimiento?

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Entendido como la actividad específica de desarrollo para deportistas de elite, y de la importancia que este proceso guarda con relación a los servicios y atención que los atletas requieren durante las concentraciones preparatorias, se hace imperativo la concepción de sistemas de apoyo a tal finalidad.



Antecedentes Históricos Centro Deportivo para Personas Discapacitadas

El Dr. Luwin Guttman, inicia el movimiento mundial de deportes para personas con discapacidad en el hospital de lesionados de guerra de Stoke Mandeville, Inglaterra, en el que se atendía a los soldados amputados y lesionados medulares ahí se introduce por primera vez el deporte como un medio de rehabilitación, los resultados sobresalientes, en la reducción de los altos índices de mortalidad de estos pacientes provocó que en otros hospitales se aplicaran estos métodos aliviando de esta forma el tedio y el aburrimiento que produce la vida en un hospital, posteriormente en 1952, se darían las condiciones para iniciar las competencias a nivel internacional.

En julio de 1948 el Dr. Guttman, funda los juegos de Stoke Mandeville el mismo día en que se inauguran los XIV juegos Olímpicos de Londres estos juegos se han transformado en un festival deportivo internacional celebrando año con año con la participación de deportistas de diferentes países del mundo.

El movimiento propiamente deportivo de las personas con discapacidad se inicia en Roma en 1960, a los que asistieron 400 atletas de 21 países, después de estos los juegos olímpicos para personas con discapacidad se han ido celebrando en forma paralela en Seúl, Barcelona y Atlanta, efectuándose en las mismas instalaciones de los juegos olímpicos, en México 68 por carecer de representativos nacionales y no tener las condiciones se efectuaron en Tel Aviv, Israel.

El desarrollo de los juegos Paralímpicos ha sido muy significativo en cuanto al crecimiento en la participación de diferentes países y de un gran número de competidores así como la complejidad en la organización y la superación en el nivel competitivo de los atletas.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



México se integra a este movimiento cuando el sicólogo Jorge Beltrán Romero introduce y promueve el deporte sobre sillas de ruedas en 1965. Posteriormente México asiste a Winnipeg, Canadá con 4 competidores, en 1972 se asiste a Heidelberg, Alemania con 6 deportistas siendo la primera participación oficial en un evento internacional.



En los juegos panamericanos de Lima nuestro país participa con un contingente de 35 deportistas obteniendo ya un buen número de medallas, siendo cada vez mejor la participación de nuestros atletas.



Personas con Discapacidad en México



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Con referencia a los estudios realizados por INEGI y la Encuesta Nacional de Inválidos y las Proyecciones de 1993, se ha determinado que de los 20 millones de familias que existen en nuestro país el 10% cuentan con una persona en casa que posee alguna discapacidad severa.

En otra fuente de "La Organización Mundial de Salud", demuestra que alrededor de 9 millones de mexicanos cuentan con alguna discapacidad.

Además añade que debido a la desaparición de la marginación hacia este sector, las estadísticas demuestran un elevado incremento y lo seguirá habiendo en los años consecuentes.

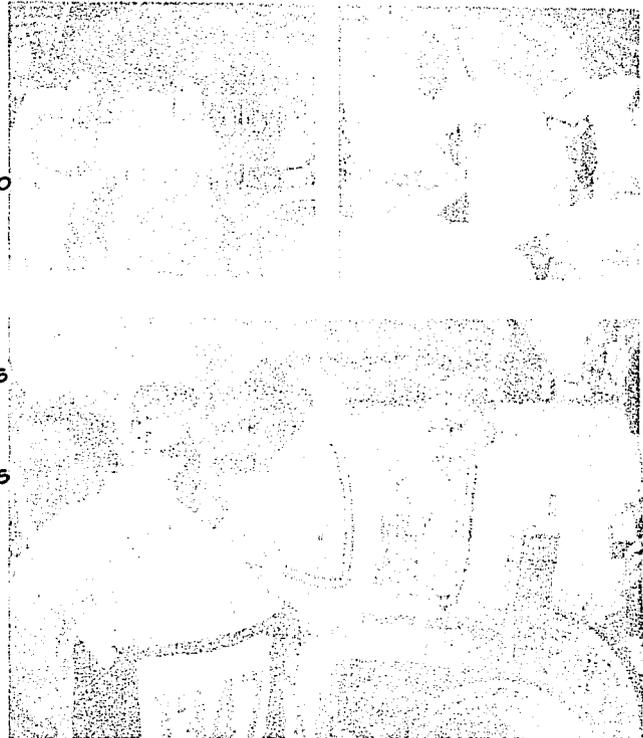


Importancia de los Centros de Alto Rendimiento

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El desempeño de los atletas con discapacidad ha sido extraordinario en los últimos años.

Estos centros buscan influir estratégicamente y de manera determinante en la preparación de los deportistas a efecto de dirigir toda su energía y potencialidades de forma específica y única a su actividad, mediante servicios de alta calidad, apegados a los estándares internacionales y una atención que redunde en una concepción integral de respaldo a quienes, participando en alguna disciplina deportiva, representarán a nuestras comunidades y nuestro país en competencias de índole nacional e internacional como son los juegos; Centroamericanos, Panamericanos, Olímpicos, etc.



Organizaciones Internacionales para Discapacitados



International Stoke Mandeville Wheelchair Sports Federation

La Federación Internacional Estoke Mandeville del Deporte sobre silla de ruedas sirve como modelo nacional e internacional a organizaciones del deporte sobre sillas de ruedas, y como motivación en la expansión no solo del deporte sino de los movimientos mundiales de discapacitados.

Los entrenadores, atletas, y demás organizaciones del deporte de esta indole están siempre atentas a la ISMWSF por ser líder y porque además provee técnicas en la conducta competitiva, programas, reglas, entre otras cosas.

Entre sus funciones están:

- promover de programas de apoyo específico para deportes.
- producir de reglas y reglamentos.
- brindar delegados técnicos.
- realizar encuentros anuales para técnicos y directivos.
- proporcionar capacitación de atletas de acuerdo a sus capacidades.
- clasificar sanciones en competencias.
- organizar los juegos anuales internacionales.
- apoyar al desarrollo continuo del deporte en otros países.





Fundación Británica del Deporte Sobre Silla de Ruedas.

La Fundación Británica del Deporte sobre silla de Ruedas, tiene la responsabilidad de brindar apoyo a todos los deportistas sin importar el nivel de rendimiento que alcancen, es decir que apoya desde novatos hasta deportistas de categoría internacional.

Fue fundada oficialmente en 1972 con la finalidad de ayudar y enriquecer la calidad de vida de personas en silla de ruedas.

Brinda equipo, y apoyo financiero. Al igual que, preparación a entrenadores y a competidores sobre silla de ruedas.

Motiva la integración entre atletas de todas las capacidades físicas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Ludwing Guttman fue el pionero, aporó un nuevo y comprensivo concepto de tratamiento y rehabilitación, para preservar la vida de muchos discapacitados (principalmente soldados de la segunda 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 organizadas en 1948 en Stoke Mandeville, Inglaterra.



INTRODUCCION

ORGANIZACIONES PARA DISCAPACITADOS en México

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 la de proporcionar un medio de expresión, identificar y priorizar sus necesidades, promover la conciencia pública, distribuir información y promover y proporcionar oportunidades profesionales.

INTRODUCCION

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.

Trabajan por medio de entrevistas a instituciones y a particulares encargados de la toma de decisiones, por ejemplo autoridades gubernamentales, Secretarías de Estado, y asociaciones especializadas: Cámaras y Colegios, propietarios de edificios de uso público. La asociación está organizada por medio de un consejo y se maneja a través de una comisión, cada miembro trabaja independientemente.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

NEGRO ED VTTVA
FALLA DE ORIGEN
TESIS CON

BARRERAS

Existen dos tipos de miembros los activos y los 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.

Los miembros honorarios son personas relacionadas con los discapacitados, o personas con participación destacada en la eliminación de barreras.

La asociación se funda en 1992. El objetivo es la

eliminación de todo tipo de barreras. Se compone por organizaciones gubernamentales y privadas relacionadas con los discapacitados, entre ellas están el IMSS e INFONAVIT, entre otras.

Los miembros de esta asociación presentan reportes de la situación y propósitos a realizar.

La sede de sus encuentros son las oficinas de IMSS.

En la actualidad el DIF esta a cargo de esta asociación, también se encarga de dar atención psicológica, médica, laboral, etc. dentro de sus instalaciones.

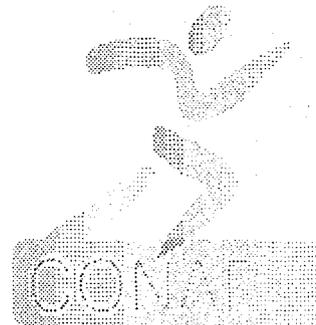
ASOCIACIÓN DE AMIGOS



INTRODUCCIÓN

ORGANIZACIONES
DEPORTIVAS
NACIONALES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Comisión Nacional del Deporte

El principal objetivo de la comisión es el normar, promover, difundir e incrementar el número de atletas y organismos afiliados así como 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. En los últimos años el desempeño de los atletas con discapacidad ha sido extraordinario. Por ello, se impulsara decididamente la extensión de sus beneficios a toda la población



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Federación Mexicana de Deportes Sobre Silla de Ruedas

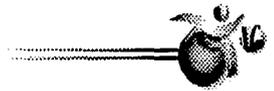
Esta Federación es la de más antigua creación fue fundada en el año de 1970. Se dedica a promover el deporte adaptado entre las personas con lesiones permanentes en el aparato locomotor y que requiere para su desplazamiento una silla de ruedas. Hoy en día esta Federación cuenta con 4000 atletas en el ámbito nacional, competitivo y superior, 300 de ellos se desarrollan dentro del deporte de alto rendimiento y el 90% de estos pertenecen a la ciudad capital.

Las disciplinas que promueve y regula son:

- básquetbol
- Halterofilia
- Tenis
- atletismo
- Danza
- tenis de mesa
- tiro con arco
- Natación

Actualmente sé esta incorporando la modalidad de practicar voleibol sentado y el tiro con pistola de aire, además de pequeños juegos de salón. Siendo la Federación con más experiencia también tiene el orgullo de poseer la mayor cantidad de récords y medallas olímpicas en México. Desarrolla sus prácticas en el centro Paralímpico Mexicano ubicado en las instalaciones de Ciudad Deportiva, en la Ciudad de México.

FEDERACIÓN MEXICANA DE DEPORTES SOBRE SILLA DE RUEDAS



INTRODUCCION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

Federación Mexicana de Deportes para Ciegos y Débiles Visuales

Se crea en 1992 afiliando hasta la fecha alrededor de 1300 atletas en el ámbito nacional, de los cuales el 40% pertenecen al DF y aproximadamente 350 de ellos se desarrollan como alto rendimiento. Las disciplinas que regula son:

- Natación
- Atletismo
- Golbol

INTRODUCCION

Federación Mexicana de Deportes para Sordos

Creada en el año de 1986 hoy sus afiliados suman 3000 en el ámbito internacional y 600 en el ámbito nacional de los cuales un promedio de 100 son de Alto Rendimiento y desarrollan sus practicas dentro del Centro PARALÍMPICO MEXICANO. Las disciplinas que regula son:

- atletismo
- básquetbol
- voleibol
- fútbol



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SECRET
EXCERPTED BY AGENCY

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

"...Una obra exige amor, meditación, obediencia a tu más bello pensamiento; exige que tu alma invente leyes, y exige, también, muchas otras cosas que encuentra maravillosamente en ti mismo."

PAUL VALÉRY

ATLETAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Participación de México en los Juegos Paralímpicos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En 1966 surge la idea de celebrar los 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 seis naciones: Argentina, Canadá, Estados Unidos, Jamaica, México y Trinidad y Tobago. Desde entonces se llevan a cabo cada año al finalizar los juegos panamericanos. La historia internacional para México, del deporte sobre sillas de ruedas, se inicia a partir de 1969 cuando se forma un equipo de 6 representantes para asistir a las olimpiadas en Munich en 1972.

La primera vez que se lleva a cabo el deporte de Alto Rendimiento para personas discapacitadas en México fue en 1971 y en la Universidad Nacional Autónoma de México en 1974.

Los Juegos Paralímpicos Nacionales nacen por parte de la Comisión Nacional del Deporte en su afán de promover el deporte adaptado en nuestro país.

Hasta la fecha estos se han llevado a cabo los años de 1997, 1998, 1999, y 2000 en la sede del Distrito Federal el Centro Paralímpico Mexicano.

Las disciplinas objeto de competencia son:

atletismo
Básquetbol
natación halterofilia
tenis
tenis de mesa
tiro con arco
golbol
fútbol
voleibol

Participaron en los II Juegos Nacionales Paralímpicos; 210 deportistas especiales, 274 deportistas ciegos y débiles visuales y 96 deportistas en silla de ruedas.



Clasificación de Atletas para Efectos Competitivos

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Clasificar a los atletas para nivel competitivo no es tarea fácil, debido a que se deben ubicar de acuerdo a sus posibilidades competitivas dentro de grupos homogéneos de desarrollo. Por ejemplo para los juegos olímpicos de Sydney, Australia pudimos observar 330 diferentes eventos deportivos; Sin embargo en los juegos Paralímpicos se realizaron un total de 800 eventos. Esto nos hace palpar mas directamente el compromiso que existe de los organizadores por realizar una buena clasificación de todos los competidores y así poder elevar mas la capacidad de desarrollo deportivo de cada uno de ellos.

Existen varios tipos de clasificaciones:

En donde especialistas y terapeutas verifican el grado de habilidad que poseen las personas dentro de su discapacidad. Los deportistas son evaluados desde el punto de vista funcional buscando los niveles de habilidad y de equilibrio, coordinación, balance, actividades motoras finas y mayores, rango de precisión de movimientos, entre otras.

Así se asocian 4 Federaciones:

- IBSA International Blind Sports Association
Ciegos y Débiles Visuales
- ISMWSF International Stoke Mendeville
Wheelchair Sport Federation
Lesionados Modulares
- CP-ISRA Cerebral Palsy International Sport
Recreation Association. Parálisis
Cerebral
- ISOD International Sport Organization for the
Dissabled. Les Autres



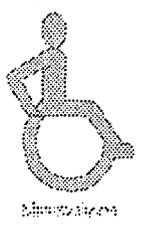
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Dentro de las clasificaciones generales que existen dentro de los deportistas podemos comentar que día con día surgen mas casos especiales que tal vez llegarían a convertirse en nuevas clasificaciones.

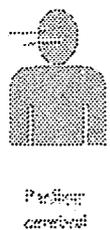
Muchas veces vemos participar atletas que no son aptos para la prueba que están desarrollando y puede ser la mayoría de las veces porque su discapacidad aún no alcanza el número mínimo de personas para abrir otra categoría así es que bajo su autorización participan en el grupo que se le recomienda.

Cada federación determina y describe las reglas bajo las cuales los atletas se van a clasificar, basándose en los resultados de habilidad del atleta, realizando ejercicios básicos de dicho deporte.

Cada deporte debe contar con un oficial-médico del Comité Paralímpico Internacional (IPC) y contar con equipo como sillas, sillones, señalamientos, cartas médicas, registros de clasificación, equipo médico especializado, etc.



Minusválidos



Párfidos auditivos



Sordos



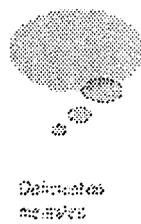
Amputados



Ciegos y deficiente visual



Lesionados



Deficientes mentales

Disciplinas Paralímpicas

¿Quiénes las Practican?

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

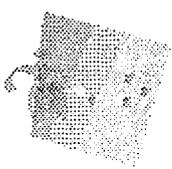


A	B	DISCIPLINAS	PARÁLISIS CEREBRAL	CIEGOS	AMPUTADOS	DEFICIENTES MENTALES	SILLAS DE RUEDAS
•	•	Arquería	.	.	.	.	.
•	•	Atletismo	.	.	.	.	.
•	•	Básquetbol	.	.	.	.	.
		Boccia	.	.	.	.	.
		Ciclismo	.	.	.	.	.
		Equestres	.	.	.	.	.
•	•	Esgrima	.	.	.	.	.
•	•	Fútbol	.	.	.	.	.
•	•	Golbol	.	.	.	.	.
•	•	Judo	.	.	.	.	.
		Lawn bowls	.	.	.	.	.
•	•	Levantamiento de pesas	.	.	.	.	.
		Rugby	.	.	.	.	.
		Tiro	.	.	.	.	.
•	•	Natación	.	.	.	.	.
•	•	Tenis	.	.	.	.	.
•	•	Tenis de mesa	.	.	.	.	.
		Vela	.	.	.	.	.
•	•	Voleibol	.	.	.	.	.

Nota: A Disciplinas que se practican actualmente en México.
 B Disciplinas que se consideran para el centro Paralímpico, propuestas en esta tesis.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

DISCIPLINAS QUE SE PRATICAN A NIVEL OLÍMPICO



BASKETBOLO

- Se consideran las mismas reglas que FIB amateur
- El equipo se integra basándose en puntaje el cual va de acuerdo a las habilidades del competidor.
- Lo practican atletas en silla de ruedas, paraplégicos, amputados, y/o secuelas de poliomielitis

TIRO CON ARCO

- Se compite bajo las mismas reglas.
- Competencia por equipo o individual
- Se practica de pie o en silla de ruedas en diferentes clasificaciones
- Distancia Varonil 90, 70, 50, y 30 mtrs
- Distancia Femenil 70, 60, 50, y 30 mtrs

BOCCIA

- Único deporte olímpico que se permite en equipos mixtos
- La silla es de dimensiones especiales
- Lo practican atletas con parálisis cerebral

BIATLONO

- Se compite bajo las mismas reglas
- Se compite en eventos de pista, campo y ruta
- Compiten atletas en silla de ruedas, amputados, ciegos, deficientes mentales y con parálisis cerebral (aunque no en todas las disciplinas)

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ATLETISMO

Se compete en pruebas de pista y contra reloj

- Los grupos se dividen en dos: atletas con parálisis cerebral, y ciegos y/o débiles visuales. En la modalidad de tandem

EQUitación

Mismas reglas

- Intervienen todo tipo de atletas
- Competencia en la prueba de dressage

ESGRIMA

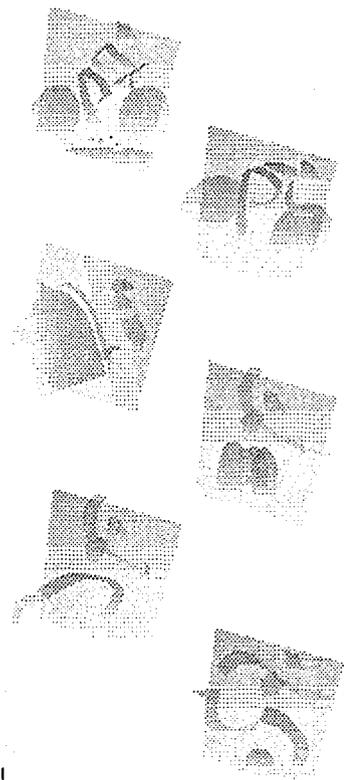
Bajo las normas internacionales

- Clasificación: florete, sable, espada
- Participación sobre silla de ruedas fijadas al piso
- Compiten atletas con parálisis cerebral, silla de ruedas y amputados

FÚTBOL

Mismas reglas de la FIFA

- Se juega con una variación de 7 jugadores por equipo con diferentes niveles de parálisis cerebral
- Todos los competidores son ambulatorios
- En el caso de atletas con parálisis las dimensiones de la cancha son las del fútbol infantil



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

VOLEIBOL

- Se practica en una cancha de voleibol, consta de dos porterías
- El equipo consta de 3 personas por equipo
- Lo practican los ciegos y los débiles visuales

PARALIMPIANAS

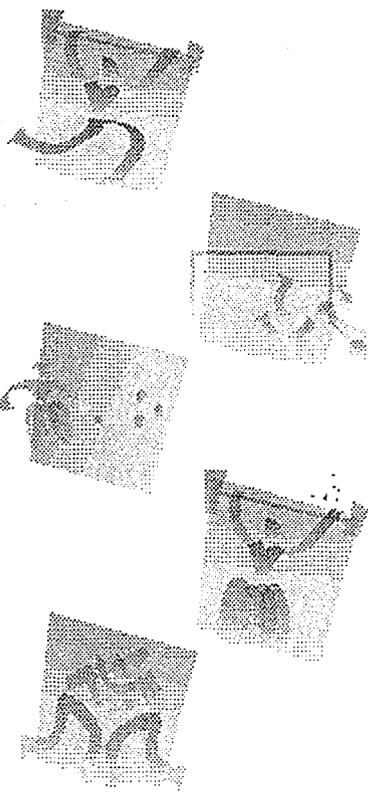
- Mismas reglas
- Compiten hombres en silla de ruedas, parálisis cerebral y amputados
- La especialidad es el levantamiento desde la banca

BOCCIA

- Deporte similar al boccia pero se juega en una cancha de mayores
- Dimensiones
- Lo practican atletas en silla de ruedas, amputados, y con parálisis cerebral.

TENIS

- mismas reglas
- La única modificación es el cambio de texturas en el podio
- Lo practican atletas con debilidad visual o ceguera



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

RAQUETÓN

- Mismo reglamento
- Lo practican atletas en silla de ruedas, amputados, ciegos, débiles visuales y enanos (Les Autres)
- Competencia en 50 y 100 mtrs.

RAQUETA

- Se compite en individual y dobles
- Reglas oficiales
- Se les permite hasta dos rebotes antes de hacer contacto

RAQUETA DE PARED

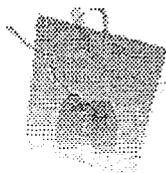
- Se compite de pie con el reglamento oficial
- Se compite en silla de ruedas con algunas variantes al reglamento oficial

RAQUETA DE PISO

- Se juega de pie con el reglamento oficial
- Se practica sentado en el piso con la red más baja.
- Lo practican principalmente atletas amputados



DEPORTES DE EXHIBICIÓN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RUGBY

Se juega por dos equipos en silla de ruedas de cuatro personas cada uno

- Se clasifican por discapacidad
- Las reglas son las mismas que el rugby inglés; se trata de minimizar el contacto físico

VELEERINO

el reglamento se modifica en cuanto al equipo y la tripulación

- Se compite en regatas
- Lo practican con cualquier tipo de discapacidad

PAJARA

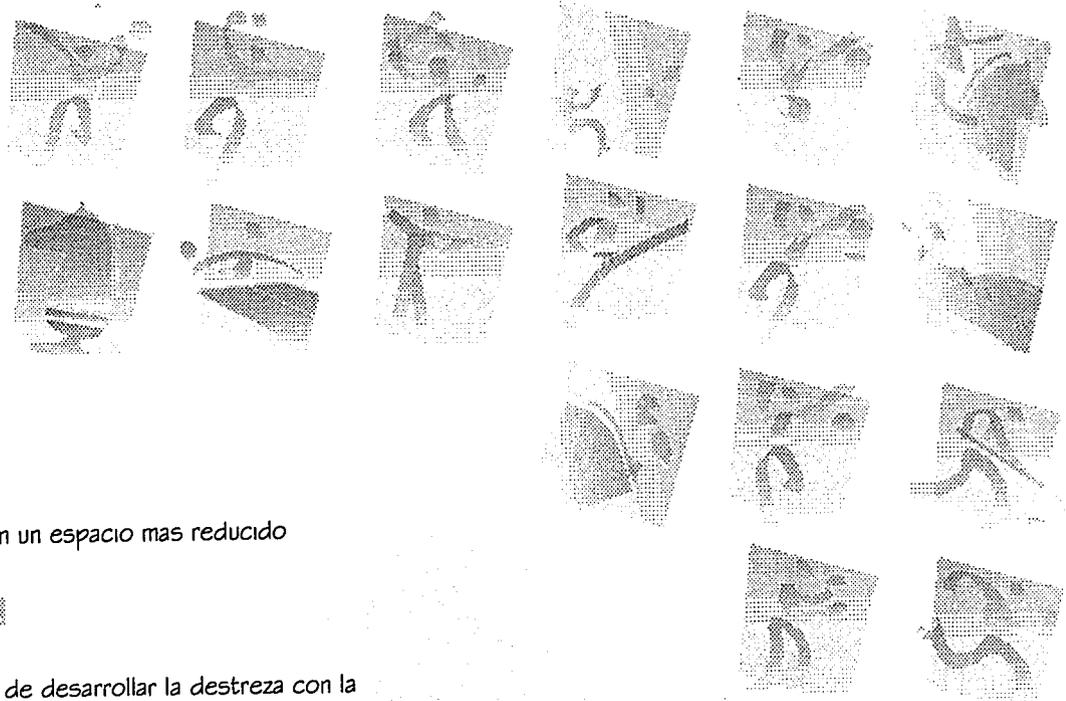
Se practica en parejas o individual

- Lo practican con cualquier tipo de discapacidad



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MINI-PORTES



MINI-PORTES

● Mismas reglas pero en un espacio mas reducido

MINI-PORTES

- Se practica con el fin de desarrollar la destreza con la Silla de ruedas
- Se trata de correr alrededor de una serie de obstáculos



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Aquí hay un mar de piedra, de lava, de matorral salvaje y un personaje fáustico que esta tratando de convertirlo en una obra de arte humana.

MATHIAS GOERITZ.

TERRENO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

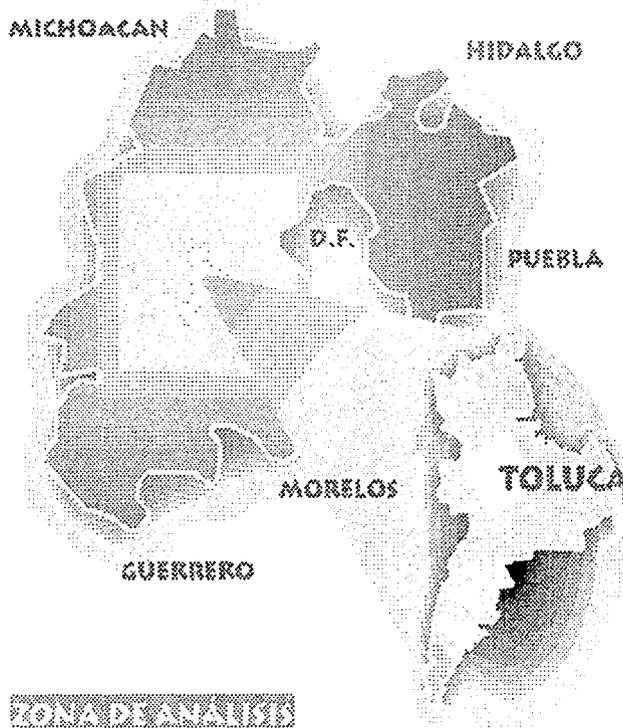
Justificación del Sitio

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Las condicionantes requeridas para la selección del terreno apto para proponer el Centro Paralímpico son entre otros:

- Factibilidad de acceso
- Infraestructura completa
- Baja contaminación
- Pendientes mínimas
- Dado el tipo de actividades que se realizarán es importante tener en cuenta la altura sobre el nivel del mar, esto influye en la velocidad y tácticas de un deportista.

Tomando en consideración este último punto; mi búsqueda me llevó al municipio de Toluca en el Estado de México, ya que este municipio cuenta con la altura ideal requerida para que un atleta de alto rendimiento pueda ejercer su actividad en las mejores condiciones que la disciplina atlética requiere.



REGIÓN DE ANÁLISIS

0
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



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

El municipio del Valle de TOLUCA ocupa el vértice noroccidental del Valle de Toluca y la parte sur occidental del Valle de Ixtlahuaca

AL NORTE	19° 28'
AL SUR	19° 04'
LATITUD NORTE	99° 31'
LONGITUD OESTE	99° 47'
ALTITUD	2.760 m sobre el nivel del mar

El municipio de Toluca representa el 1.82% de la superficie del estado. Cuya superficie es de 377,280km².

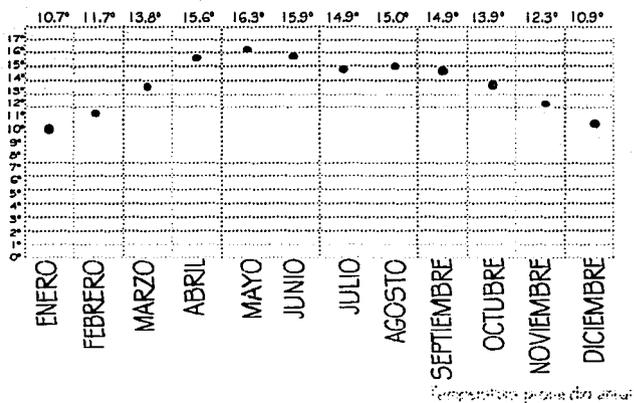
La palabra Toluca, Tolucan en náhuatl significa "En donde está el Dios Tolo o Toluca", esto es "El inclined de los reyes", al norte de la actual ciudad se encuentra el cerro misterioso llamado Tolotepetl, "Monte de Toluca o Casa de Dios". Hoy se dice más bien de Toluca en honor de la Virgen de Luján de Tepetl y Toluca de San José, por el Santo Patrono de su Catedral.



El municipio de Toluca colinda al norte con los municipios de Amilla de Juárez, Temoaya, al este con los municipios de Xonacatlán, Lerma, San Mateo Atenco y Ometepec; al Sur con los municipios de Ometepec, Calimaya, Tenango del Valle, Villa Guerrero y Zinacantepec, y al oeste con los municipios de Zinacantepec y Amilla de Juárez.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Dado que el terreno se encuentra dentro de los límites de la localidad de Toluca de Lerdo la temperatura media mensual y anual (en grados centígrados), facilitada por la estación meteorológica ubicada en Toluca de Lerdo es de 13.8° C. Y esta clasificado como templado subhúmedo. Esta estación tiene 18 años de observación.

PRECIPITACIÓN

La precipitación media mensual y anual promedio en milímetros; otorgados por la estación meteorológica de Toluca de Lerdo

ENERO	16.9mm
FEBRERO	4.9mm
MARZO	11.6mm
ABRIL	35.8mm
MAYO	64.2mm
JUNIO	141.1mm
JULIO	153.9mm
AGOSTO	152.1mm
SEPTIEMBRE	130.4mm
OCTUBRE	57.5mm
NOVIEMBRE	12.0mm
DICIEMBRE	4.7mm

El promedio anual es de 784.6 mm (La estación que proporcionó estos datos tiene 18 años de observación).

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

El relieve presenta diversas formas topográficas que corresponden a dos sistemas terrestres; el de la sierra y el vaso lacustre o planicie, las cuales son resultado de la actividad tectónica y volcánica, característica de la provincia fisiográfica del eje neovolcánico.

Se observan tres tipos de áreas en las que se asientan las

pendientes del terreno: la primera pertenece a los terrenos más altos y abruptos del volcán Xinantécatl con pendientes superiores al 15% que abarcan una superficie de 7,993has; la segunda tiene pendientes medias que fluctúan del 5% al 15% y forman las laderas de las sierras, su superficie es de 4,668has; por último las áreas planas con pendientes de 0% al 5% se localizan al norte y centro del municipio dentro del vaso lacustre de Lerma y se extienden a lo largo de

CENTRO DE ELEVACIONES
PRINCIPALES DEL MUNICIPIO DE
TOLUCA
FUENTE: COGNOSOL
Corte Topográfico

NOMBRE	ALTITUD	LATITUD NORTE		LONGITUD OESTE	
	MSNM	GRADOS	MINUTOS	GRADOS	MINUTOS
Volcan Xinantécatl	4650	19	05	99	46
Cerro El Ombligo	4320	19	06	99	45
Cerro La Teresona	3030	19	18	99	41
Cerro Tlacotepec	2860	19	13	99	41
Cerro El Tenzho	2920	19	19	99	41
Cerro De Enmedio	2670	19	19	99	42
Cerro Agua Bendita	2860	19	18	99	40
Cerro Las Caras	2910	19	16	99	43
Cerro Coatepec	2750	19	17	99	41
Cerro San Marcos	2740	19	16	99	41
Cerro El Penco	2720	19	23	99	40

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

El río Lerma es la principal corriente de superficie que drena al valle de Toluca, nace en Almoloya del Río y sigue su curso hacia el norte, desembocando en la presa José Antonio Alzate y Ramírez.

El río Xicualtenco o Verdiquel cruza la cabecera municipal de Toluca de sur poniente a nor oriente y desemboca en el río Lerma, formando parte de ese gran sistema hidrológico. El río Tecaxit, que corre a un lado del poblado con el mismo nombre, se alimenta de algunos arroyos como el de san Marcos y de otros que se forman en la época de lluvias como es el caso del Tejalpa, ambos corren en dirección al norte y sirven de drenes naturales a la zona del nevado de Toluca.

Al sistema Hidrológico se agregan cinco manantiales: Terrenillos, El Cano, Agua Bendita, Zacango y las Conejeras; además se cuenta con 110 pozos, de los cuales, 34 abastecen a la zona urbana y 67 a la rural; 24 arrollo de corrientes intermitentes, 61 bordos.

La flora esta constituida por pinos, cedros, sauces, magueyes, nopales y biznagas. Hay gran variedad de musgos y hongos, que crecen de manera silvestre.

La fauna se compone de hurón, cacomixtle, ratón, ardilla, liebre, tuza, conejo, camaleón, lagartija, víbora, sapo, tlacuache, armadillo, murciélago, lechuza, gavián, zopilote, gorrion, paloma, libélula, mariposa, luciérnaga, garrapata y sangujuela.

Desafortunadamente muchas de estas especies se encuentran en peligro de extinción.

COLECCIÓN DE LIBROS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Las vialidades principales de Toluca son Paseo Tollocan, Paseo Colón, Las Torres, José Ma. Pino Suárez, Benito Juárez e Independencia.

El Paseo Tollocan es la vía de conexión entre Toluca y el Distrito Federal; El Paseo Colón y el boulevard Isidro Fabela son las carreteras que comunican a Toluca con Morelia, Zihuatanejo y Querétaro, respectivamente.

Cuenta además con el aeropuerto internacional de Toluca que trabaja a toda su capacidad.

En el oriente de la ciudad está la terminal de autobuses foráneos que concentra 26 principales líneas foráneas que comunican con gran parte de las regiones, oeste y norte del país

El sistema de transporte público de la zona metropolitana de Toluca se conforma de 9 empresas urbanas, con 94 rutas y 1'500 unidades; 16 empresas suburbanas, con 700 unidades; y 18 empresas foráneas con 240 corridas de paso diarias, así como de 5,185 taxis urbanos y 170

radio taxis, concesionados, 40 bases estratégicas y universales para el servicio y 2,000 taxis foráneos.

En el caso específico del transporte público la mayoría de las rutas tienen como destino el centro de la ciudad o lo atraviesan, para luego dirigirse hacia un destino fuera del núcleo central. Es decir que todas las actividades se concentran en el centro de Toluca de Lerdo.



El municipio de Toluca cuenta con los servicios de energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos públicos, agua y alcantarillado lo cual hace factible el proponer un Centro Paralímpico de Alto Rendimiento en este municipio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Elección del Terreno

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

otros factores que la mancha urbana de Toluca esta creciendo hacia el Poniente es decir hacia el municipio de Metepec (zona industrial), por lo tanto la búsqueda se limitó a la zona Oriente de la ciudad considerando que los vientos dominantes de Toluca provienen del rumbo noroeste y así eliminar los problemas que el alto índice de contaminación de la zona de Metepec pudiese causar; esta, entre otras, es de las razones por las cuales esta ubicación se convierte en la mejor opción para la propuesta del Centro Paralímpico Toluca.

Otra de las razones es la infraestructura que rodea al terreno (la cual se explicara mas adelante), la factibilidad de acceso que existe en la zona y las pendientes reducidas.

El terreno colinda al norte con la Escuela Normal de Educación Física; al Sur con el Tecnológico de Monterrey campus Toluca; al poniente con el Centro Cultural Mexiquence (Exhacienda la Pila) y al Oriente con los Ejidos Buena vista (municipio de Zinacantepec).

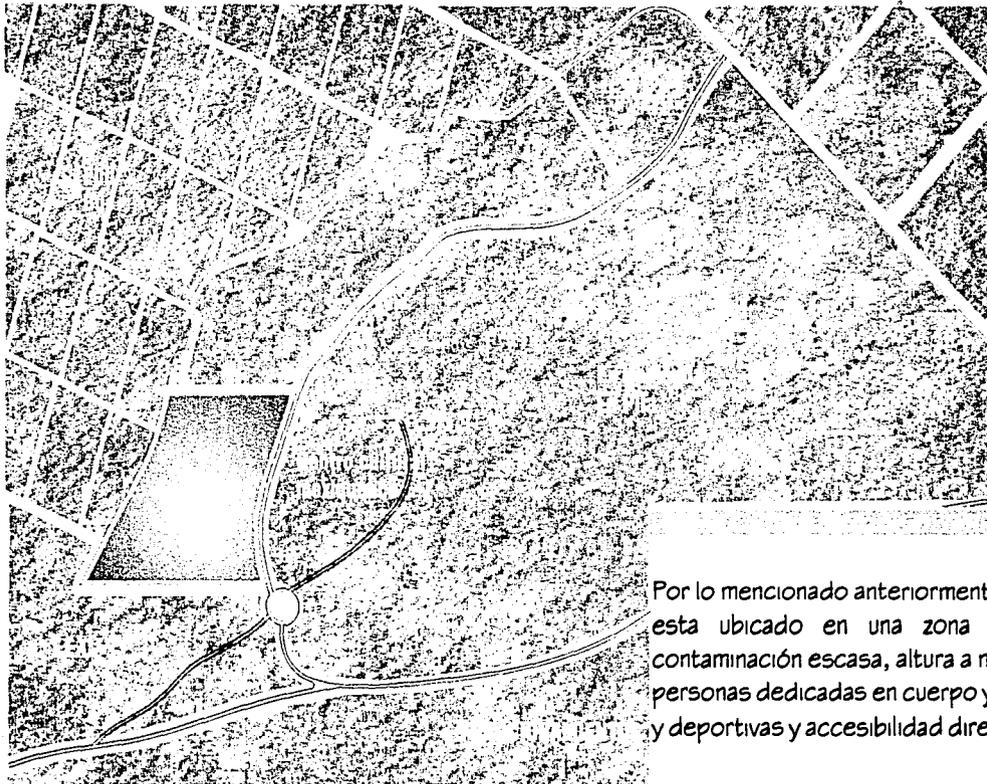
A unos 2000 m., dentro del municipio de Zinacantepec esta el "Centro Deportivo Otomí"; en donde practican atletas de Alto Rendimiento de países como Alemania, Inglaterra, Cuba, por mencionar algunos.

Después de consultar con el gobierno del municipio de Toluca (departamento catastral)

Llegué a la determinación que el terreno ideal para la realización de un Centro Paralímpico es el ubicado en calle Eduardo Monroy Cárdenas sin número.

Esta determinación fue teniendo en consideración; entre



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Por lo mencionado anteriormente podemos resumir que el terreno esta ubicado en una zona tranquila, sin conflictos viales, contaminación escasa, altura a nivel del mar recomendable por las personas dedicadas en cuerpo y alma a estas actividades atleticas y deportivas y accesibilidad directa y rápida.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Calle Eduardo Monroy Cárdenas, sin número Toluca, Estado de México.

La superficie total del terreno es de 225,717.42 m²
De forma trapezoidal con una característica curva que corresponde a la colindancia con la calle Eduardo Monroy Cárdenas

Según el Plano Catastral del Municipio de Toluca este terreno tiene un uso de suelo apto para recreación, educación y/o deportes.

Al norte con terrenos libres y unos metros mas al norte con la Escuela Normal de Educación Física; al este con el ejido Buena Vista municipio de Zinacantepec el cual limita al terreno con una barrera de árboles y un camino de

terrecería; al sur con el Tecnológico de Monterrey y al oeste con la calle Monroy y cruzando esta vialidad, con el Centro Cultural Mexiquense, también conocido como la "Exhacienda La Pila"

El terreno natural tiene un montículo al centro del terreno y a partir de ahí; el terreno comienza a decender; del centro a la calle Monroy la pendiente es del 3%; del centro hacia el sureste del 6% y del centro hacia el noreste teniendo la máxima diferencia con una pendiente del 10%.

● No se permite construir a menos de 15 m a partir del alineamiento de la carretera.

El terreno se encuentra libre de obstáculos fijos, esta delimitado al este y al sur por una gran barrera de árboles, y la vegetación del terreno solo consiste en pasto, arbustos de campo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La principal y única vía vehicular al terreno es por la calle Eduardo Monroy Cárdenas, la segunda es un camino de terrecería que sirve a los campesinos del Ejido Buena vista y se encuentra a espaldas del terreno.

La calle Eduardo Monroy es una vialidad de dos carriles un carril en sentido de norte a sur y el de sentido contrario es decir de sur a norte; con oportunidad de aumentar el número de carriles.

Esta vialidad es utilizada principalmente por estudiantes del Tecnológico de Monterrey (campus Toluca) al igual que por estudiantes de la Escuela Normal de Educación Física y en menor proporción por personas que acuden directamente al Centro Cultural Mexiquense.

Esto dado a que en aproximadamente 2 km a la redonda no hay viviendas.

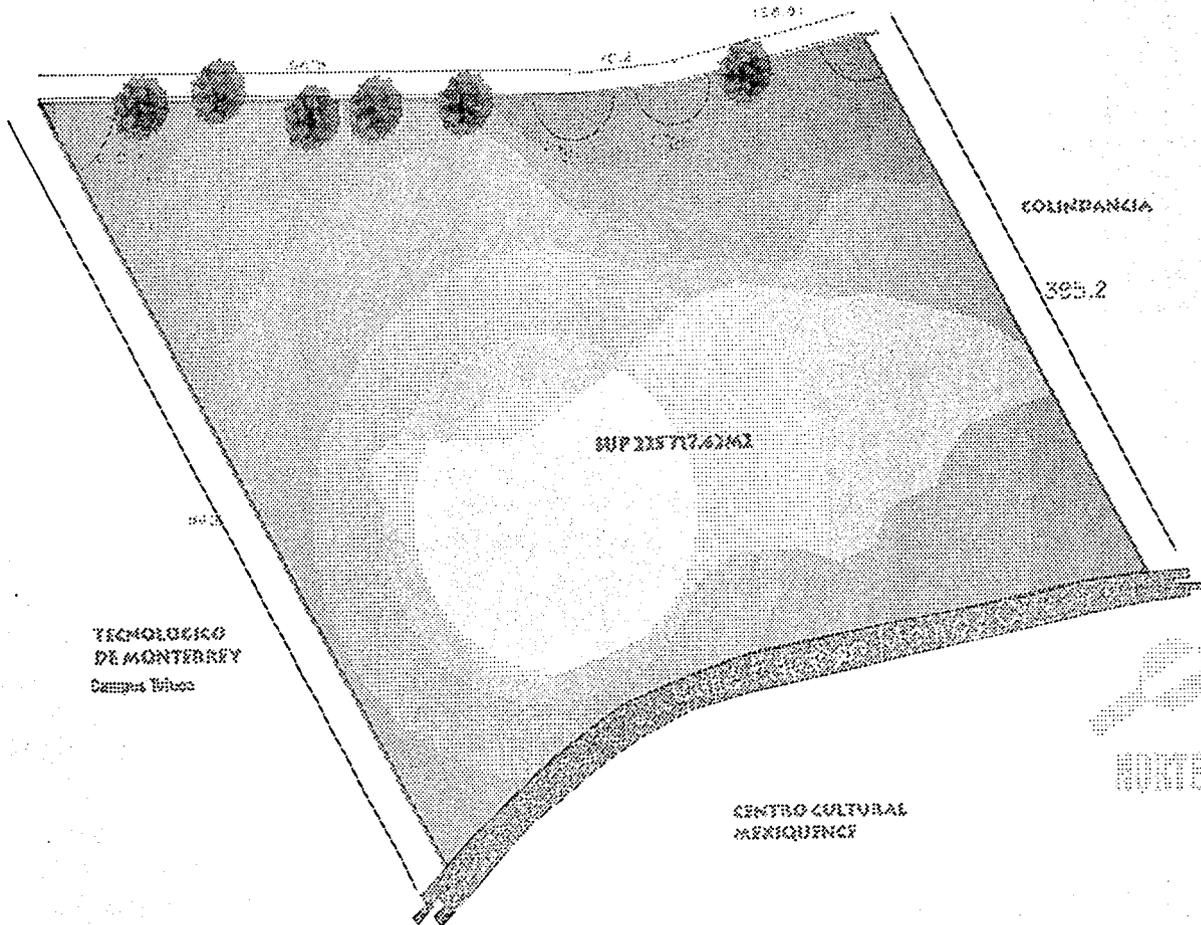
El municipio de Toluca dada su importancia como la capital del Estado de México cuenta con transporte hacia muy diversos lugares; todos ellos o al menos la gran mayoría tienen como punto de encuentro el pasar por el centro del municipio cabe aclarar que ninguna de dichas rutas tienen base en este lugar.

Las personas tienen acceso a cualquier punto de la ciudad y sus alrededores.

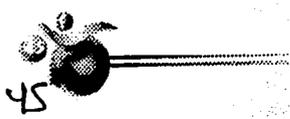
Por la calle Eduardo Monroy Cárdenas transitan transportes con destino a: el centro de Toluca, el municipio de Zinacantepec, hacia el municipio de Ometepepec y hacia el municipio de Naucalpan de Juárez entre otras localidades del municipio.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

EDIFICIO BARRANCO VISTA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA DE ZARAGOZA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La naturaleza por hermosa que sea, no es jardín si no ha sido domesticada por la mano del hombre.

LUIS BARRAGÁN

PROGRAMA
ARQUITECTÓNICO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO PARALÍMPICO MEXICANO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Único en América Latina, institución gubernamental

dedicada a dar atención a personas con discapacidad dependiente de la Comisión Nacional del Deporte "CONADE" la cual proporciona recursos para ayudar al desarrollo de los atletas con discapacidad de alto rendimiento.

Este centro también presta sus servicios a personas externas a través de clases de desarrollo psico motor.

Se proporciona servicio a las selecciones nacionales de basquetbol, varonil y femenil sobre silla de ruedas, tenis de mesa, natación, atletismo, natación para ciegos y deportistas espaciales, se cuenta con una escuela de inicialización al tiro con arco.

En el turno matutino se atienden a los grupos de la escuela nacional de entrenadores deportivos.

El Centro cuenta con las siguientes instalaciones necesarias para cubrir con las actividades que se desarrollan:

- alberca de 25 metros x 8 carriles
- gimnasio cubierto para la practica de:
 - basquetbol
 - voleibol
 - Golbol
- Gimnasio de levantamiento de pesas
- Gimnasio de tenis de mesa
- Stand de tiro con arco
- Área de hospedaje para 120 deportistas en habitación doble y baño compartido para 4 personas
- Comedor para 120 comensales
- Comedor para empleados 60 comensales
- Servicios médicos
- Administración
- Área de servicios
- Estacionamiento

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Cabe mencionar que este centro surge de la adaptación arquitectónica de lo que originalmente eran las bodegas pertenecientes a la Ciudad Deportiva. Por lo que los atletas corredores ó todos aquellos que practiquen el atletismo tienen que entrenar en las instalaciones del Velódromo Olímpico, también conocido como Foro Sol. Y en cuanto a los demás atletas se rigen mediante un horario, el cual permite que todos tengan la oportunidad de entrenar o practicar su actividad.

Entre los problemas de las instalaciones se pueden citar el hecho del que el gimnasio de Usos Múltiples sea inadecuado para la práctica de Golbol ya que en la adaptación de este lugar no se cuidó la acústica, la cual es indispensable para su práctica; también en el mismo edificio existe el problema de que las personas discapacitadas no pueden hacer uso de los sanitarios, porque están a desnivel.

El espacio dado al gimnasio y tenis de mesa es insuficiente para entrenar y/o practicar.

Todos los accesos son a través de rampas.

El campo de Tiro con arco no tiene gradas y tampoco

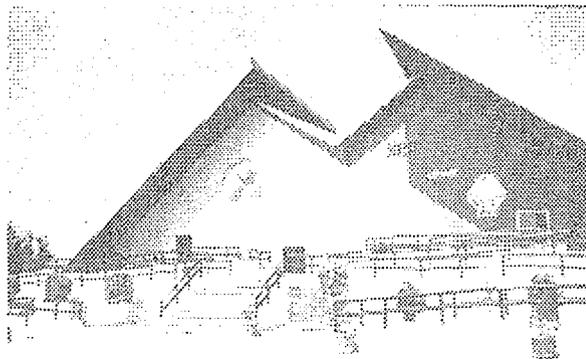
núcleo sanitario.

Para acceder a la alberca hay que pasar por la dirección-administración del Centro.

Como puntos favorables la ventilación hecha a las habitaciones está bien planteada.

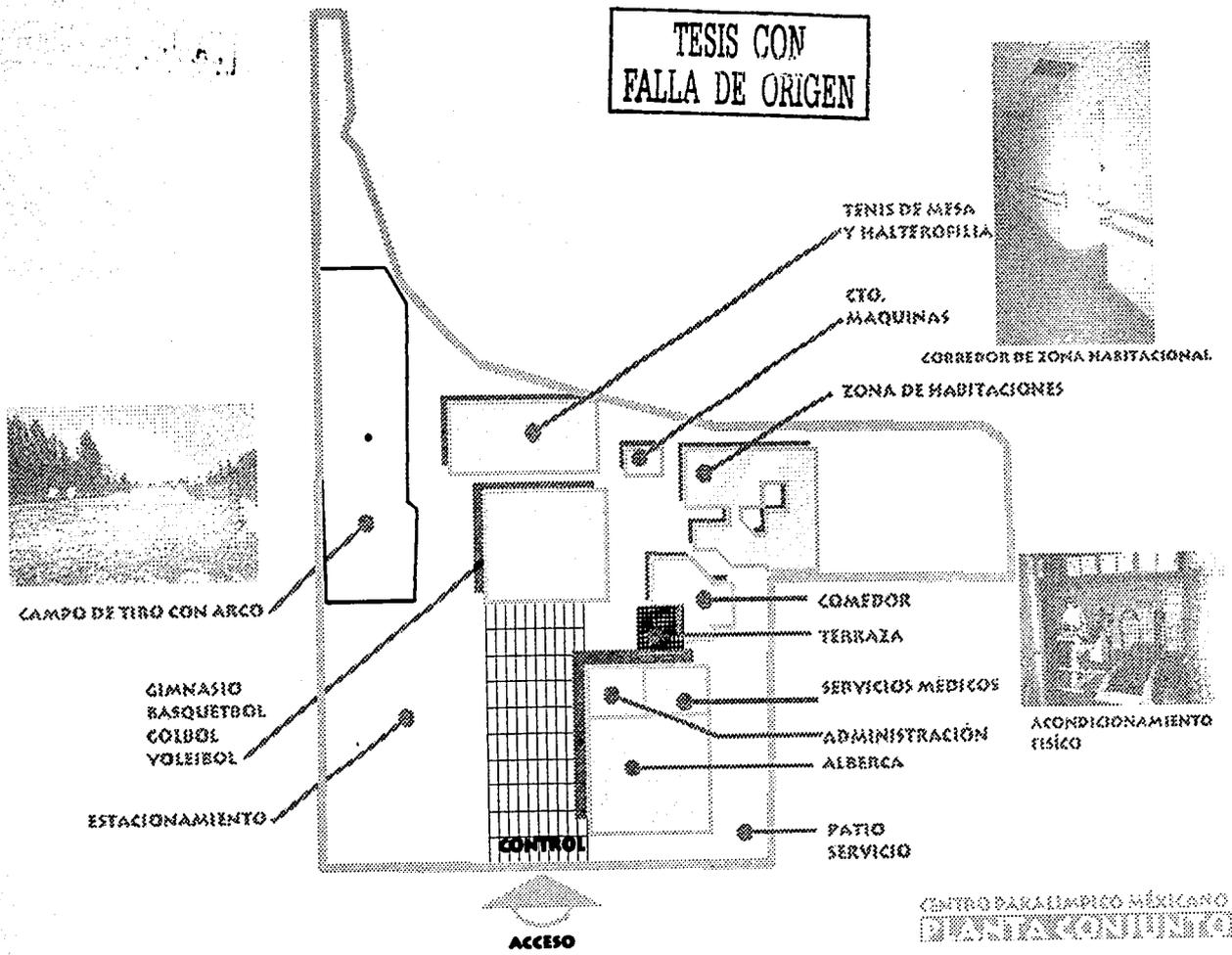
Los servicios o el patio de servicio no interfiere con las instalaciones.

Todas las instalaciones están debidamente señaladas con tira táctil, pasamanos y barandales; señalización auditiva y visual, y las alturas en mobiliario requeridas.



GIMNASIO DE BASQUETBOL, GOLBOL Y VOLEIBOL

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



CENTRO PARALÍMPICO MEXICANO
DE ATLETISMO



CENTRO DEPORTIVO GUTTMAN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Este centro se localiza en Inglaterra, y fue realizado en el año de 1948.

Es el primer centro deportivo para personas con discapacidad nace con el fin de dar rehabilitación por medio del deporte a los soldados lesionados durante la segunda guerra mundial.

El proyecto integra una zona de habitaciones para alojar a

400 atletas discapacitados, gimnasio, boliche, comedor, pista y canchas deportivas.

El actual centro es producto de la remodelación del hospital de rehabilitación.

El conjunto se conforma basándose en edificios separados, cada uno destinado a diferentes actividades.

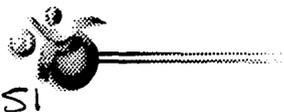
El acceso al centro deportivo permite la llegada a una zona que sirve como vestíbulo entre el área pública y el área privada es decir entre la villa (zona de habitaciones), las instalaciones deportivas y el estacionamiento.

A un costado del proyecto esta la villa, en la parte central los edificios deportivos y el estacionamiento y en el otro costado la zona deportiva exterior.

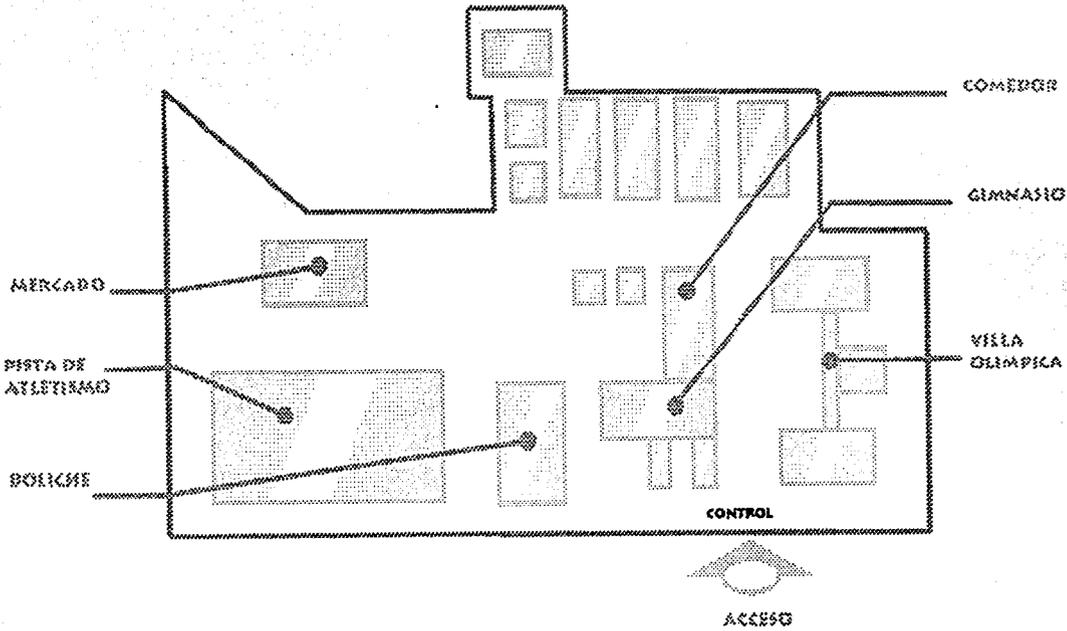
La vialidad interna divide la zona pública de la privada, y crea un cruce de circulaciones no favorable.

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

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



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



MANIFIESTO EQUIPAMIENTO CENTRO DE DEPORTES Y OTRAS MANIFIESTO



CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL TELETÓN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Este centro surge gracias a una convocatoria nacional donde se aprovecho los medios de comunicación para la recaudación de fondos para ayudar a la rehabilitación de personas con discapacidad física y/o mental.

La respuesta de los ciudadanos mexicanos fue inmediata.

El terreno fue donado por el gobierno del estado de México, ubicado sobre la vía Gustavo Báz, municipio de Tlalnepantla.

El proyecto fue donado por el despacho Sordo Madaleno y Asociados, S.C.

La intención principal fue el evitar la tipología arquitectónica de los hospitales y/o clínicas. De esta forma el "Centro de Rehabilitación Infantil Teletón" ofrece a sus visitantes una imagen agradable que invita a recorrer el edificio. El partido arquitectónico se basa en el diagrama de flujo que una persona sigue para obtener la rehabilitación, los espacios se organizan alrededor de un corredor curvo

pergolado con penetración de luz cenital.

Cuenta con las siguientes áreas:

- recepción
- valoración
- terapia
- órtopesis
- prótesis
- terapia ocupacional
- área sicosocial

Al final del corredor se diseño un parque público como metáfora de la integración del individuo al ámbito social.

El vestíbulo principal conecta los las zonas de enseñanza, el área de investigación, la zona administrativa y el área de servicios generales.

El compartir experiencias entre pacientes y familiares, atendidos por sus respectivos médicos es de especial interés para así poder tener un grupo de autoayuda, por lo cual las salas de espera en el vestíbulo y zonas de terapia se ambientaron de manera agradable a los sentidos, tanto en espacios como materiales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Posée además áreas de terapia al aire libre por lo que el partido arquitectónico contempla liga directa con patios y jardines; logrando a su vez ventilación e iluminación en todos los espacios. El financiamiento de este centro es brindado por el apoyo de la gente mediante la recaudación del programa "TELETÓN". Los pacientes que acuden a este centro solo aportan una cuota mínima lo cual permite que las personas de escasos recursos puedan tener una rehabilitación profesional y auténtica.



REGLAMENTO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

NOI Normatividad

A continuación se enumeraran los artículos correspondientes al Reglamento de Construcciones del Distrito Federal vigente al año 2002 que afectan directamente en la realización de este ejercicio.

Acústica	art.107
Albercas	art.84,144
Butacas	art.103
Circulaciones horizontales	art.99
Circulaciones de Emergencia.	art.95
Circulaciones/Pavimentos	art.133
Circulaciones Verticales	art.100
Circulaciones Rampas	art.101
Clasificación de Edificios	art.105
Deportes	art.104
Deportes / Isoptica	art.106
Deportes / Rejas	art.138
Elevadores	art.105,126
Entretenimiento	art.103
Casetas proyección	art.135

Casetas iluminación	art.169
Isóptica	art.106
Estacionamiento Público	art.108,110, 111,112,113, 114,163
Fachadas	art.73,148,149
Gradas	art.108
Instalación/Combustibles	art.170
Orientaciones	art.78

Este complejo Deportivo es considerado como una edificación de Riesgo Mayor y se clasifica como:

Art. 5 Recreación y Deportes



REQUERIMIENTOS Formales De De Proyecto

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Lo más importante en la Arquitectura es el proponer espacios funcionales, estéticos y armoniosos; para ello nos valemos de la creatividad e ingenio.

En los capítulos anteriores he explicado él porque elegir este proyecto como tema de tesis y la importancia que este tiene en la sociedad.

Es necesario ahora el dar la conclusión a la que he llegado con la investigación presentada anteriormente; y así lograr el primero de los objetivos de la arquitectura: el que esta sea funcional y útil para aquellos a quienes esta destinada. Para decidir cuales disciplinas deberían incluirse en el

Centro Paralímpico Toluca, obtuve la ayuda de entrenadores de la CONADE, quienes me informaron sobre las disciplinas que se practican hoy en día y cuales están en condiciones de practicarse.

Las disciplinas de competencia que se practicarán y se incluirán en el Centro Paralímpico son las siguientes:

- Tiro con arco
- Atletismo
- Basquetbol
- Boccia
- Danza
- Esgrima
- Futbol
- Golbol
- Halterofilia
- Judo
- Natación
- Tenis
- Tenis de mesa
- Voleibol
- Mini deportes

REQUERIMIENTOS DE PROYECTO



REQUERIMIENTOS DE PROYECTO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se pretende integrar al Centro Paralímpico instalaciones aptas para competir tanto en el ámbito nacional como internacional para lo cual el público en general tendrá acceso.

Dichas instalaciones contemplan:

- Una cancha de futbol enmarcada con circuito atlético.
- Área para saltos atléticos en sus diferentes modalidades.
- Alberca Olímpica techada.
- Un gimnasio de Usos Múltiples techado en donde se practicarán: basquet bol, gol bol, bádminton, voleibol, tenis, esgrima, halterofilia, tenis de mesa, danza y aerobics de exhibición.
- Cancha de basquet bol.
- Cancha de tenis.
- Cancha de voleibol.
- Cancha de Futbol (medidas reglamentarias de futbol infantil).

Todos ellos constaran de estacionamiento para silla de ruedas entre otros requerimientos que se expondrán

adelante.

Es necesario para la adecuada vida de un deportista el tener acceso rápido y frecuente a las instalaciones en donde va a practicar para ello se propone una zona habitacional para 176 atletas, cuyo servicio de cama funciona de la siguiente manera:

Se proporcionará una zona de lavandería en donde cada atleta se hará cargo de su ropa personal. La limpieza general de las habitaciones será realizada por el servicio de limpieza.

También habrá una zona de descanso y entretenimiento: sala de lectura, sala de video y sala de juegos.

El comedor dará servicio de barra (ya que los nutriologos rara vez piden a un deportista llevar una dieta rigurosa). Este servicio sera de tres veces al día y abrirá como servicio de restaurante externo los días en que el Centro este abierto al público en general.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Un proyecto de estas características requiere una zona de Servicios médicos con el fin de estar a tanto de la salud de sus atletas, y de las terapias que ayuden al mejoramiento de su salud física.

Ademas debe haber un taller de prótesis, modelado y hornado, con el fin de realizar o reparar alguna pieza que el atleta requiere para obtener el correcto desempeño de sus actividades.

En particular también se requiere de un taller para la reparación de sillas de ruedas, ya que es indispensable que los atletas tengan en perfectas condiciones sus sillas y si por algún motivo una silla fallase tendrían que esperar un tiempo considerable hasta que esta les sea entregada nuevamente desde el taller a la que esta haya sido mandada a reparar; debido al alto costo de estas no seria fácil conseguir rápidamente una sustituta. Cabe mencionar que, por alguna circunstancia (que nadie me supo explicar), el 90% aproximadamente de los atletas paralímpicos usan una

silla de ruedas para transportarse aún sin requerirlo realmente.

Es indispensable el evaluar las aptitudes y el desarrollo de las habilidades que un atleta, (en particular uno discapacitado) a de ir mostrando a través de la dedicación y el tiempo que lleve desarrollando su actividad; por lo cual se asignara una zona especial para la evaluación de los atletas. Esta constara de talleres y aulas teóricas.

Todo este complejo requerirá de un control general o zona de gobierno y administración general en el se contemplan ademas las coordinaciones técnicas de cada disciplina, el área de prensa y diseño gráfico ademas de, como ya mencione el control general de todo el **Centro Paralímpico Toluca.**

Todo lo anterior se puede resumir en:

El siguiente cuadro de áreas generales y zonificación.

REQUERIMIENTOS DE PROYECTO



REQUERIMIENTOS DE PROYECTO

Áreas de trabajo

PROGRAMA DE ZONIFICACIÓN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

administración y gobierno	Encargados de llevar el control general del centro, administrarlo, y encargados de la difusión del deporte paralímpico a nivel nacional e internacional.
Servicios médicos	Serán los encargados de la salud de los atletas, de ayudarlos a tener un desarrollo físico-psicológico ideal.
Evaluación y morfología	Área donde se ayudara al deportista a tener una adaptación al medio, se fomentara la auto superación y se evaluara el desempeño que el atleta ha obtenido desde su incorporación.
Dirección técnica	Se dividirá en coordinaciones, ocupadas por cada uno de los representantes de cada una de las Federaciones Olímpicas que se impartirán en el centro.
Instalaciones deportivas a cubierto	Alberca Olímpica para 3347 asistentes comunes y 548 asistentes con discapacidad. Cancha U.M. Adaptada para 2267 asistentes comunes y 460 asistentes con discapacidad. Gimnasios de: aparatos, tenis de mesa, judo y esgrima. Sin área de espectadores.
Instalaciones deportivas a descubierto	Cancha de fútbol con circuito atlético, área de saltos y área de espectadores techada. Canchas de basquet bol, canchas de tenis zona de tiro c/u con zona de espectadores a cubierto, todas las instalaciones con área de servicios para atletas y público.
Hospedaje	Las habitaciones serán conformadas de la siguiente manera: área de descanso baño completo con regadera, wc y lavamanos independiente y un área de descanso semi individual para 4 personas por habitación.
Comedor	El comedor dará servicio a 176 comensales con auto-servicio por medio de barra en tres comidas al día para servicio interno.
Recreación y área libre	Plazas de integración y esparcimiento Áreas verdes y arboladas
Plaza acceso, estacionamiento y vigilancia	Tendrán la tarea de controlar y servir tanto a los deportistas como a los asistentes-espectadores.
Talleres y servicios generales	Dar servicio técnico profesional a los atletas. Mantener en Centro en perfectas condiciones de funcionamiento.
Superficie total	

CONDICIONANTES ARQUITECTÓNICAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

necesidad de utilizar una silla de ruedas, un bastón, muletas, etcétera. Por lo tanto es indispensable conocer y dar a conocer las soluciones de funcionalidad, que han sido resultado de investigaciones realizadas por diferentes instituciones para el bienestar del público en general.

En estos últimos años se han realizado estudios antropométricos referentes a personas con discapacidad, por esto es posible garantizar que niñas y niños, mujeres y hombres, con discapacidad, en su calidad de miembros de sus respectivas comunidades puedan tener los mismos derechos y obligaciones de los demás, las instituciones que se han comprometido a esta labor son:

IMSS, ISSSTE, CONADE, GDF, DIF, e INSEN.

Poniendo especial atención en soluciones a: accesos, circulaciones horizontales y verticales rampas, escaleras, estacionamientos, mobiliario urbano, baños; w.c., lavabos, regaderas, entre otros; a la par de especificaciones técnicas y señalizaciones.

Dado que este centro deportivo sea realmente realizado para personas con discapacidad es importante el tener en cuenta, en todo momento los requerimientos de movilidad que necesita toda persona que tenga la

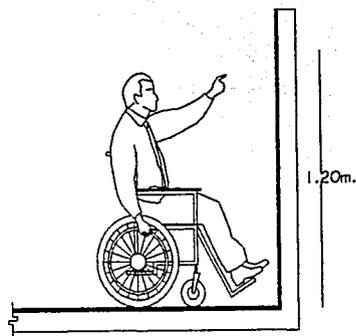
ANTROPOMETRÍA



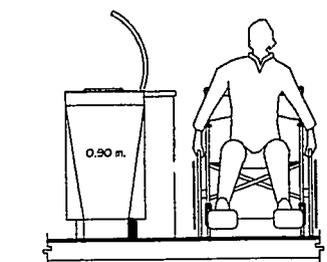
ANTROPOMETRÍA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

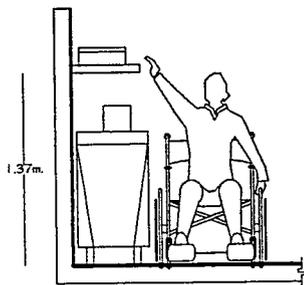
MOBILIARIO DE ASESORO DEL USUARIO DE LA SILLA DE RUEDAS



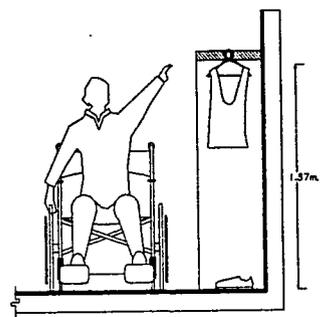
Altura máxima de apagadores



Circulación frontal en barra de alimentos



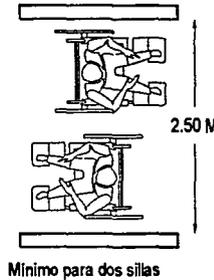
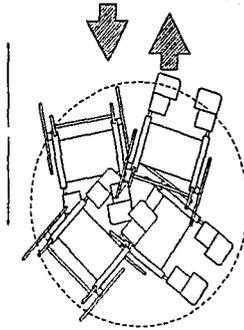
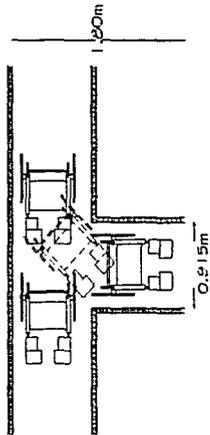
Circulación lateral en barra de alimentos



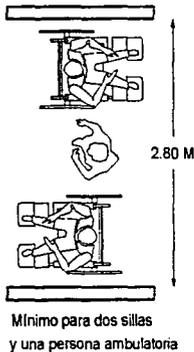
Alcance máximo de guardado

- El mobiliario es parte fundamental al comenzar a diseñar el espacio interior.
- Por lo tanto siempre se debe considerar el alcance físico de una persona desde su silla de ruedas ya que difieren de los de una persona que esta de pie.
- El estar sentado dificulta el desplazamiento de una persona al guardar, alcanzar, bajar, buscar, etcétera.

CIRCULACIONE



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



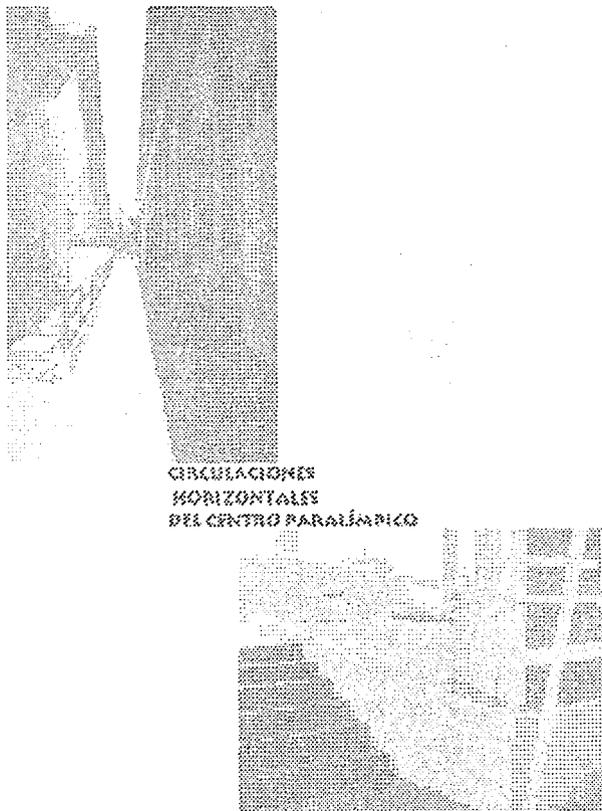
- Los pasillos deben tener un ancho mínimo de 1.80m.
- Deben contar con un barandal ubicado a 0.90m de altura del piso
- Tiras táctiles de 0.20m de ancho en ambos lados del pasillo y piso antiderrapante.
- Debe existir un sistema de alarma sonora y luminosa con dos tipos de luces: roja y amarilla. La roja indica emergencias de primer grado, donde se tiene que evacuar el lugar; la amarilla indica casos de emergencia en los que se debe evitar utilizar elevadores o evitar determinadas zonas de peligro.
- Cuando en los pasillos existan obstáculos fijos a la pared en las circulaciones y sobresalgan más de 0.10m el obstáculo debe estar a una altura máxima de 0.69m.

ANTROPOMETRÍA

ANTROPOMETRÍA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

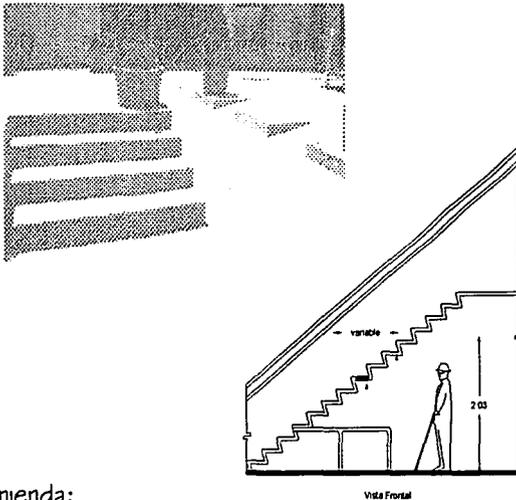
INDICES



- Estas deben tener un ancho mínimo libre de 1.20m.
- Para recorridos rectos y tramos cortos, en el caso de pista el radio de giro es de 1.50m.
- En el caso de centro deportivo todas las rampas y pasillos se manejarán de 1.50m como mínimo. Si la rampa es de doble circulación el ancho mínimo será de 2.80m. Estas medidas permanecerán constantes a todo lo largo de la rampa.
- En el caso de que la rampa sea de tramos largos y con cambios de dirección se propone aumentar la circulación de 2.10m. a 2.80m y de 1.50m a 1.70m en cada caso.
- La pendiente máxima será del 6% con superficie lisa y antiderrapante.
- Se colocará cambio de material en el piso de 1.20m. Y una franja de color contratante al inicio y final de una rampa, así como franjas de material antiderrapante a lo ancho de la rampa para seguridad.
- En rampas libres, sin colindancia y para tramos largos, debe existir un descanso de 1.50m de ancho mínimo por cada 3.00m lineales de rampa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESCALERAS



Se recomienda:

Las escaleras de acceso deben tener un ancho mínimo de 2.20m. Y en este espacio deben de estar contemplados los barandales a ambos lados los cuales ocupan alrededor de 0.10m. De cada lado.

- Las escaleras interiores deben tener un ancho mínimo de 1.80m. Incluyendo barandales de cada lado.

- Debe haber entre cada 15 peraltes un descanso; el peralte recomendado debe ser como mínimo 0.14m y como máximo 0.18m.
- La huella que se considera de 0.38m de ancho.
- A lo largo de cada escalón se colocará una franja antiderrapante de 2.5cm de ancho de diferente textura y color.
- Se usarán colores contrastantes tanto en los peraltes como en los descansos.
- Se colocará un cambio de textura en el piso 1.20m antes de iniciar y después de terminar la escalera, esto como señal para los invidentes.
- Los escalones no deben tener aristas agudas en el filo o terminación del peralte.
- Las escaleras de caracol quedan eliminadas.
- Si la escalera es volada se colocara un barandal que evite el paso por debajo de la misma a la altura de 2.30m medidos desde el arranque.
- En el arranque y el final debe haber una señalización que indique el número de piso al que se llega o del que se parte; colocado a una altura de 2.00m del nivel de piso terminado.

ANTROPOMETRÍA

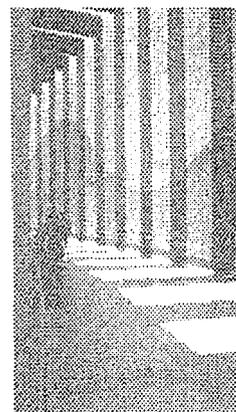
Se recomienda:

- El tamaño adecuado para que la mano pueda asirse correctamente será de 0.04m. Como máximo.
- Se debe colocar un barandal a dos alturas $h1=0.75m$ y $h2=0.90m$ para que las personas invidentes puedan asirse con seguridad.
- Los bordes agudos deben ser redondeados para evitar accidentes y estar contruidos de tal forma que no haya obstrucción alguna al paso de la mano a lo largo del recorrido.
- Se colocara barandales y rampas en ambos lados de la escalera a una altura de 0.75m para personas en sillas de ruedas y de 0.90m para personas ciegas o débiles visuales que utilizan el bastón; además de prolongar este barandal 0.62m. Antes y después del primero y último escalón rematandolo de forma boleada.
- Se recomienda terminar los extremos de barandales con un remate curvo de 0.10m.
- En el pasamanos con sección redonda de 0.038m de diámetro se colocara la señalización en braille del número de piso en el que se encuentren.

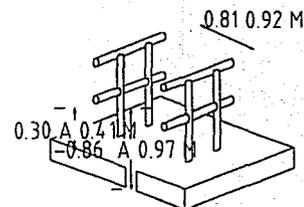
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

BARANDALES

Los barandales se requieren con pendientes mayores a 1:20m.

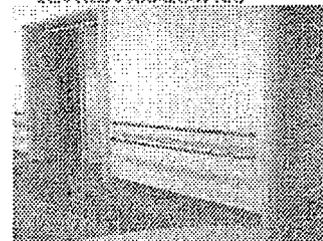


CIRCULACIONES HORIZONTALES
TEOTIHUACAN

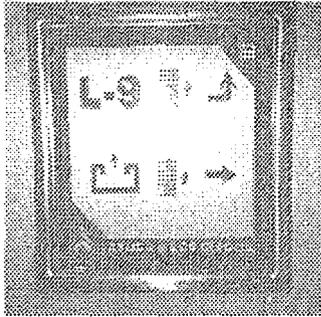


DETALLE DE BARANDAL

CIRCULACIONES HORIZONTALES CENTRO PARALÍMPICO

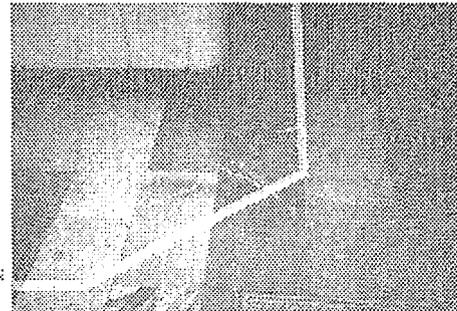


CRUCES PEATONALES

SEÑALAMIENTO PARA
DESCAPACITADOS VISUALES

- Las banquetas deben tener un ancho mínimo de 1.20m, aunque es preferente que sea de 2.50m ya que, así pueden transitar dos sillas de ruedas sin tener conflictos la una de la otra.
- El pavimento deberá ser de color uniforme y solo debe existir colores contrastantes donde se ubiquen cambios de nivel de piso o algún obstáculo.
- A lo largo del recorrido de una acera se colocara una tira táctil de 0.20m de ancho que indiquen el camino a seguir por las personas ciegas o débiles visuales. la tira táctil se colocara a 0.90m de la colindancia con la pared.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TIRA TÁCTIL EN INSTALACIONES
DEL METRO.

ANTROPOMETRÍA



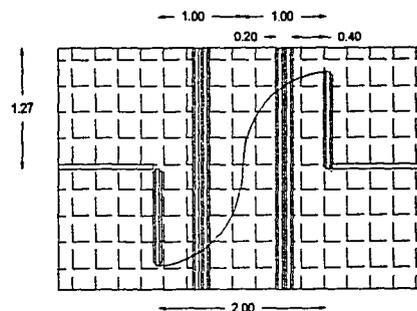
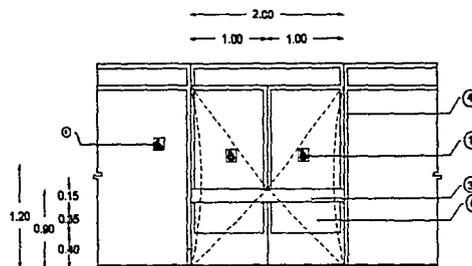
ANTROPOMETRÍA

- Los accesos principales deben de contar con un ancho mínimo de 1.20m por hoja.
- Es recomendable un sistema eléctrico de sensores que permita la apertura automática de la puerta.
- Estas puertas automáticas deben de tener barras de protección, tapetes de poder, placa para empujar o patear y detectores horizontales o verticales.
- En el caso de existir un tapete bajo el área de la puerta se deberá extender 1.50m antes de la puerta y 1.50m después de la puerta.
- Las puertas interiores colocadas a una hoja deben tener 1.10m libres.
- En el caso de puertas de cristal se debe colocar una calcomanía a la altura del pecho a cada 1.20 m; el vidrio debe ser inastillable.
- El marco de la puerta debe tener colores contrastaste con los de la pared el color de la manija también debe de contrastar.
- En el piso se debe indicar una superficie de cambio de textura 1.20m antes y después de la puerta mínimo siendo recomendable 1.50m.
- La tira táctil debe llegar a la puerta.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PUERTAS

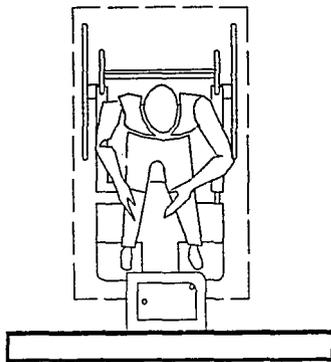
- En la salida de emergencia se debe colocar una lampara de luces intermitentes que indiquen la salida ademas de una alarma sonora de emergencia.



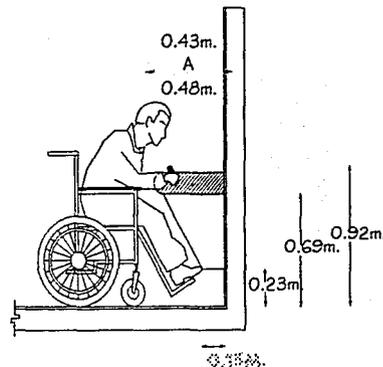
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BEBEDEROS

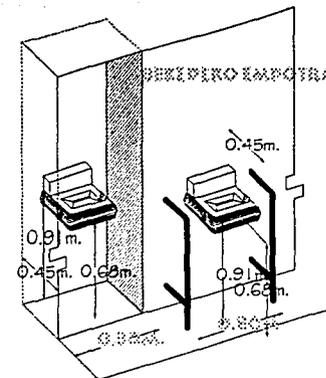
- Estos son parte fundamental dentro de los centros deportivos ya que los atletas deben tener cerca la fuente de reposición de agua que eliminan al practicar su disciplina.
- Según normas de CONADE el centro deportivo debe albergar 1 bebedero para personas comunes por cada tres que halla reservados para personas con discapacidad que existan dentro del proyecto.
- Los bebederos propuestos para las personas en silla de ruedas bien funcionan para los niños. En este caso la altura del suelo a la parte alta del surtidor de agua no debe exceder los 0.90m como máximo y no menos de 0.76m como mínimo, también debe contar con controles de funcionamiento manual o bien una combinación entre manos y pies.



PLANTA DE BEBEDERO EN NICHO



BEBEDERO EN NICHO



BEBEDERO EN NICHO

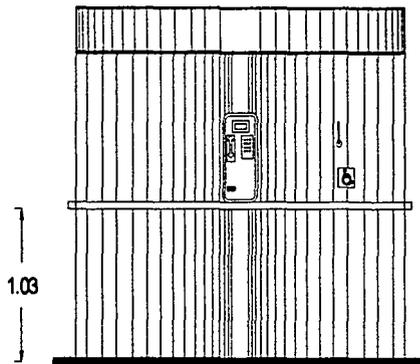
ANTROPOMETRÍA



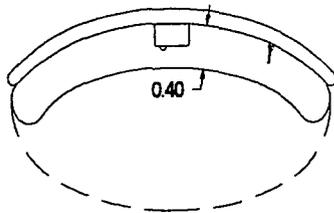
ANTROPOMETRÍA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

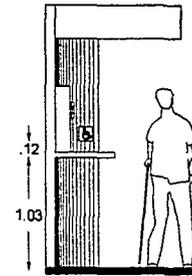
TELEFONOS



Vista Frontal



Vista Superior

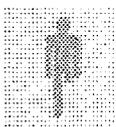


Vista Lateral

Deben de ubicarse cerca de vestíbulos, accesos y espacios públicos:

- Deben montarse en paredes o casetas sin puertas.
- La parte superior debe estar a una altura máxima de 1.20m del nivel de piso terminado.
- El equipo telefónico debe contar con un botón que permita modificar el volumen del auricular.
- En el piso se hará un cambio de textura de 1.20 x 1.20m.
- Se proveerá de un gancho a 1.60m de altura para que las personas que usen muletas puedan colgarlas.
- Colocar una repisa con el fin de que las personas que lo requieran puedan recargarse.
- Colocar un servicio telefónico para sordos por cada tres que existan para personas con discapacidad.

SEÑALIZACION



PERSONAS CIEGAS



LES AUTRES



PERSONAS CON SILLA DE RUEDAS



PERSONAS EN SILLA DE RUEDAS



CIEGOS Y PERSONAS CIEGAS



PERSONAS CON DEFICIT EN LA AUDICION



SORDOS

La señalización es una parte fundamental del equipamiento que necesita un Centro Deportivo para personas con discapacidad.

El tener un centro adecuadamente equipado no solamente es contar con las características arquitectónicas de accesibilidad y uso, sino mostrar en todo momento que

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

podemos comunicar gráficamente lo que se desea.

Existen diversas formas de poder comunicar gráficamente, esto significa que aún cuando se estén tratando diferentes discapacidades existen las mismas formas de comunicación gráfica adecuada para cada rubro y se logre el 100 % de efectividad. Estos diseños expuestos a continuación, son una propuesta de la Comisión Nacional del Deporte (CONADE) para indicar el tipo de discapacidad a la que se refiere, algunos como la silla de ruedas y LA (Les Autres) son internacionales.

Para el grupo de lesionados medulares el letrero de salida de emergencia permanecerá encendido mostrando con una flecha la dirección de evacuación, después de haber escuchado la alarma sísmica.

Para un ciego o débil visual, después de escuchar la alarma, se colocara en el lugar donde está el letrero de emergencia colocara su bastón dentro del riel de evacuación y/o el pasamanos y se dispondrá a salir a la brevedad.

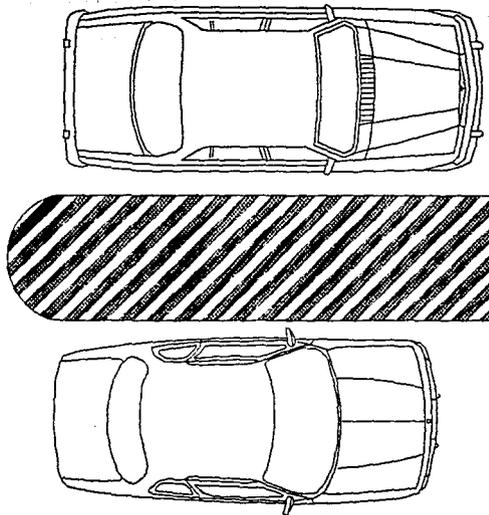
Para el caso de los sordos la comunicación del aviso de alarma sísmica se hará visual, por medio de luces centelleantes, en el letrero que lo harán voltear aún que se encuentre distraído y seguirá la ruta de evacuación con los de más.

ANTROPOMETRÍA

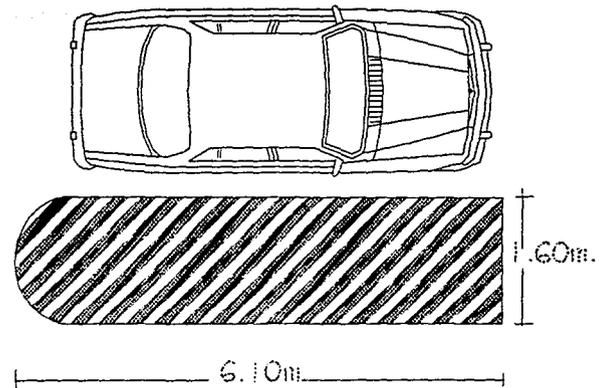
ANTROPOMETRÍA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ESTACIONAMIENTO



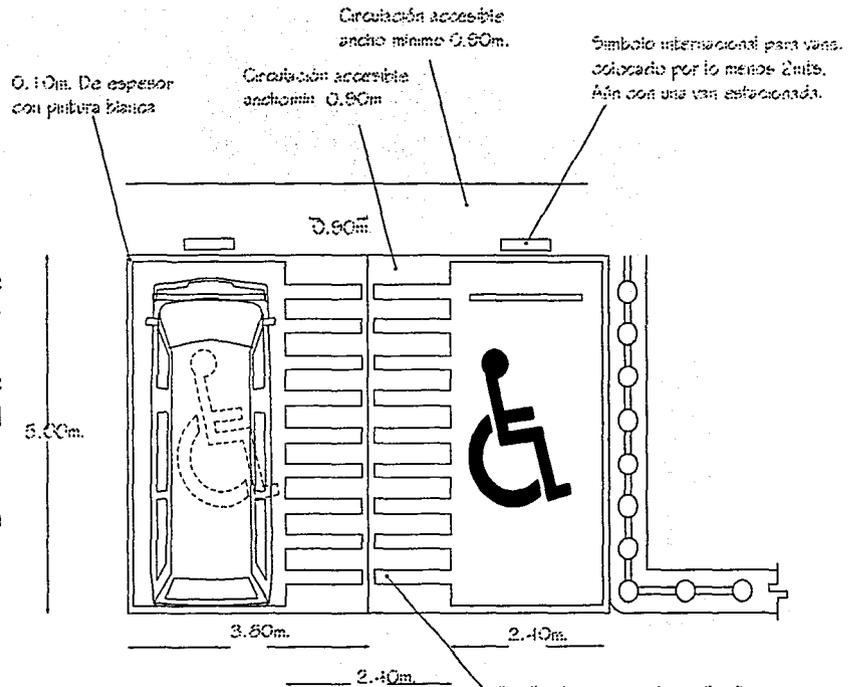
ESTACIONAMIENTO CON PASILLO COMPARTIDO



MEDIDAS DEL PASILLO DE ACCESO

- Deben destinarse zonas de estacionamiento exclusivas para personas con discapacidad. Estas deben permitir el ascenso y descenso de personas con elementos de apoyo como lo son sillas de ruedas, muletas, andaderas, bastones, etc.
- El número de cajones destinados a personas con discapacidad, no debe de ser inferior al 3% del número total de cajones.
- Debe situarse lo mas cerca posible de la entrada principal y preferentemente al mismo nivel de piso terminado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



- Las medidas mínimas para un cajón de estacionamiento en este caso, serán de: 3.80m. De ancho por 5.00m. De largo.
- En el caso del centro deportivo el número de cajones para discapacitados debera igualar al número de cajones comunes.
- La altura mínima requerida sera de 2.40m.
- En el cajón, en el pasillo de acceso y en la ruta de circulación para salida y entrada de vans.

Pasillo de acceso mínimo 2.40m.
Pendiente máxima 5% en cualquier dirección y al mismo nivel del cajón al que sirve.

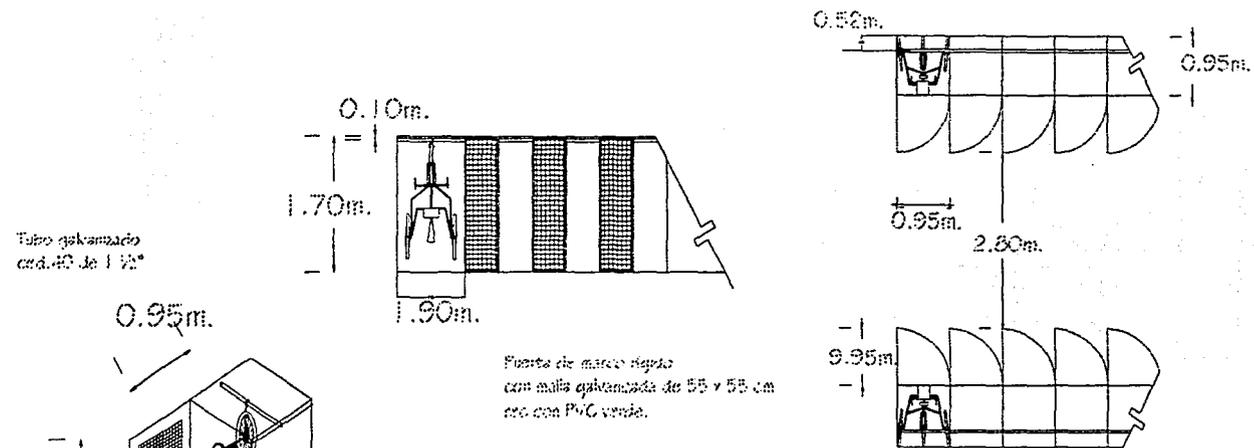
ANTROPOMETRIA



ANTROPOMETRIA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ESPACIAMIENTO ENTRE RUEDAS



- Dentro de un centro deportivo existe un tráfico importante de sillas de ruedas . Ya que la utilizada diariamente no es la misma que se utiliza para competencias. Por lo tanto se puede calcular que de cada persona que entra con una silla de ruedas a este lugar el 50% lleva una silla extra .
- Por tal motivo se planea crear un espacio tipo locker en el que se pueda albergar una silla colgada de un gancho con la seguridad de que solo el dueño podrá tener acceso a su silla la justificación para este proyecto es el alto costo que representa el adquirir una silla.

ISÓPTICA

Para su diseño tenemos que tomar en cuenta que estas condicionantes de diseño:

- Lugares deben contar con una zona destinada específicamente a personas con discapacidad, esta debe ser cercana a los accesos y salidas de emergencia, con rampas de no más del 6%.
- Deberá destinarse un espacio por cada 100 asistentes o fracción a partir de 60 en áreas menores a 500 lugares.
- En áreas mayores se debe considerar uno por cada 200 personas para uso exclusivo de personas con discapacidad.
- Este espacio tendrá 1.25m de fondo y 1.00m de frente como mínimo y quedará libre de gradas y fuera del área de circulaciones.
- Se recomienda que esta área se encuentre al nivel de acceso.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Las zonas ubicadas para personas en sillas de ruedas así como débiles visuales, deben estar en la parte posterior del pasillo y/o en la primera hilera de gradas antes de los asientos.
- Para personas con muletas se pueden ubicar en cualquier lugar simplemente que se encuentre pegada a la salida de emergencia.
- Puede colocarse a un lado de las sillas de ruedas.
- En este caso se colocarán un lugar por cada 250 asistentes, o fracción.
- En realidad la isóptica se mantiene constante, lo que se modifica es la planta y se cuidan los niveles que se manejan en un auditorio y en gradas.
- Estas zonas pueden estar delimitadas con unos barandales o muretes.
- Habrá de ubicar a una distancia no mayor de 10.00m un contacto de luz de tres entradas por si necesita conectar la silla eléctrica.
- Para personas con deficiencia auditiva se colocaran sistemas de sonido graduable con audifonos a cada 4 asientos, en el 20% de las filas que existan con diferentes ubicaciones.

ANTROPOMETRIA

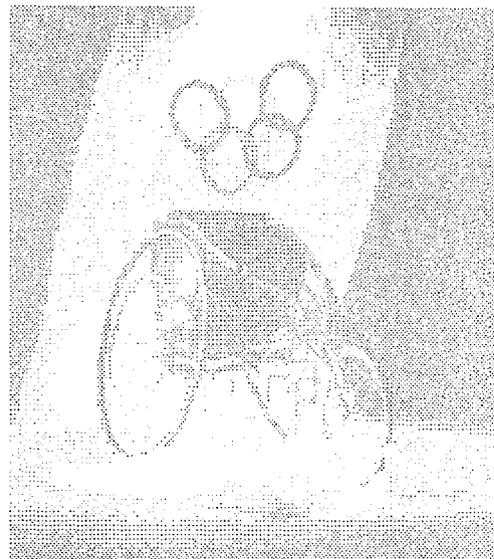


EQUIPO DEPORTIVO

Equipo Deportivo

CONSIDERACIONES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



El sector deportivo ha desarrollado implementos para mejorar la calidad de la vida y el rendimiento deportivo de cada individuo. Así nacen las prótesis, cintas guías y las sillas de ruedas que en un principio fueron utilizados solo por los lesionados medulares, pero que con el tiempo se han ido adaptando de uso general hasta desarrollar sillas tan especializadas y ligeras como la *petra*.

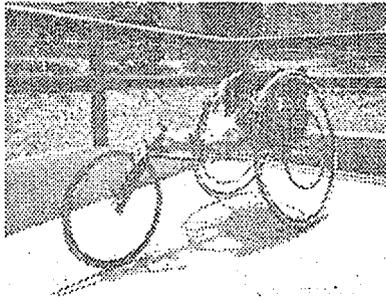
Estas sillas son diseñadas y elaboradas de acuerdo a las necesidades del usuario. Por lo general varía el ancho del asiento en relación a la medida de cadera que presentan; y llegan a variar en el diámetro de la rueda de impulso cuando hay alguna malformación y la persona prescinde estar ladeada o en posición específica; Sin embargo estas modificaciones pueden ser caceras o bien mandarlas a hacer bajo un patrón delimitado y específico.

EQUIPO DEPORTIVO

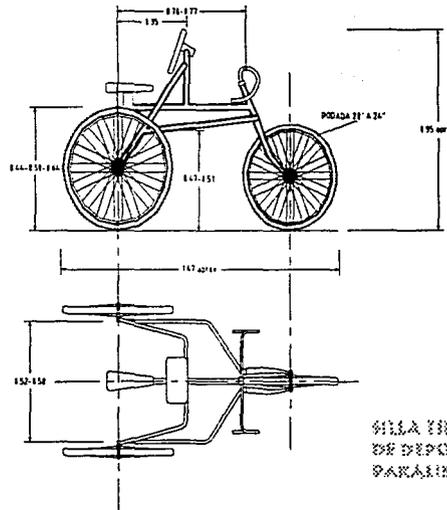
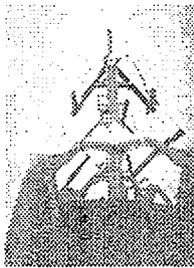


EQUIPO DEPORTIVO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



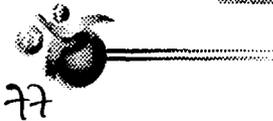
ARRIBA
SILLA PARA ATLETISMO
DERECHA
VISTA SUPERIOR DE SILLA
DEPORTIVA



SILLA TIPO 'PETERA' MUY ÚTIL PARA LA PRÁCTICA DE DEPORTES DE PISTA PARA PERSONAS CON PARÁLISIS CEREBRAL.

Existen varias clases de sillas de acuerdo al deporte que se quiera practicar. Por ejemplo : Para competencias y practica en pista la silla cuenta con una rueda extra en la parte frontal que le sirve como timón. Así permite al usuario la rapidez, dirección y equilibrio requeridos para la manipulación de este deporte.

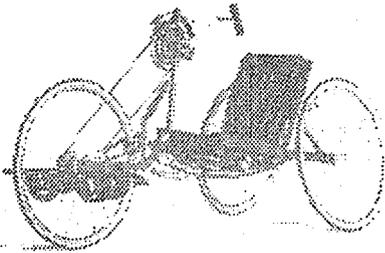
Esta silla adopta el ancho de la cadera de la persona que la usará.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

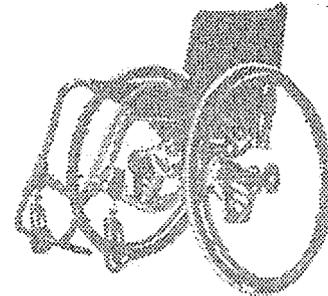
Las sillas tipo Excelerator son usadas para la practica de ciclismo. Los atletas se propulsan con ayuda de las manos alternadas o ambas en una misma dirección y tiempo en la forma de pedal el movimiento de esta silla.

Pueden variar las llantas ya sea para el material sintético o para campo travesa; las hay simples o de tres velocidades cuenta con frenos de potencia, apoyo para pies con cintas ajustables en altura y ángulo y se pueden comprar en diferentes colores con equipo de apoyo como: casco, guantes, manerales horizontales, etcétera.



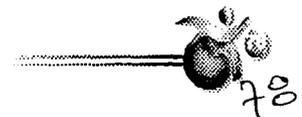
SILLA TIPO EXCELERATOR

SILLA TIPO PARA BASQUETBOL



La silla tipo "terminator" es una silla de tres ruedas, dos laterales de 24", 25" ó 26" y una mas pequeña al frente normalmente de 3". Esta modelo brinda mayor radio de giro y movilidad óptima para movimientos rápidos que requiere un deporte como el basquetbol.

EQUIPO DEPORTIVO

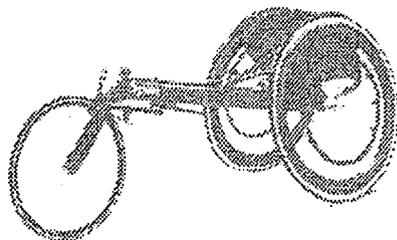


EQUIPO DEPORTIVO

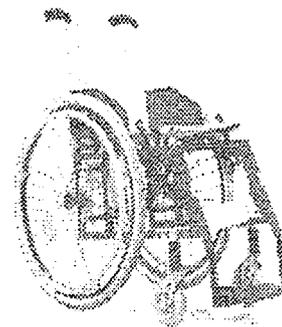
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Un equipo de reciente diseño es el Ski. Dotado de la mas alta seguridad y una capacitación previa para el manejo de equilibrio. Cuenta con protección para los pies con cintas ajustables que al igual que el marco rígido se ajustan al usuario.

SILLA "TIP" SKI DOTADA DE LA MAS ALTA SEGURIDAD Y UNA CAPACITACION PREVIA PARA EL MANEJO DEL EQUILIBRIO.



SILLA DE RUEDAS PARA COMPETENCIAS DE ATLETISMO



Diferentes modelos de silla permiten al usuario la práctica de : tenis, rugby, tenis de mesa, basquetbol, etcétera.

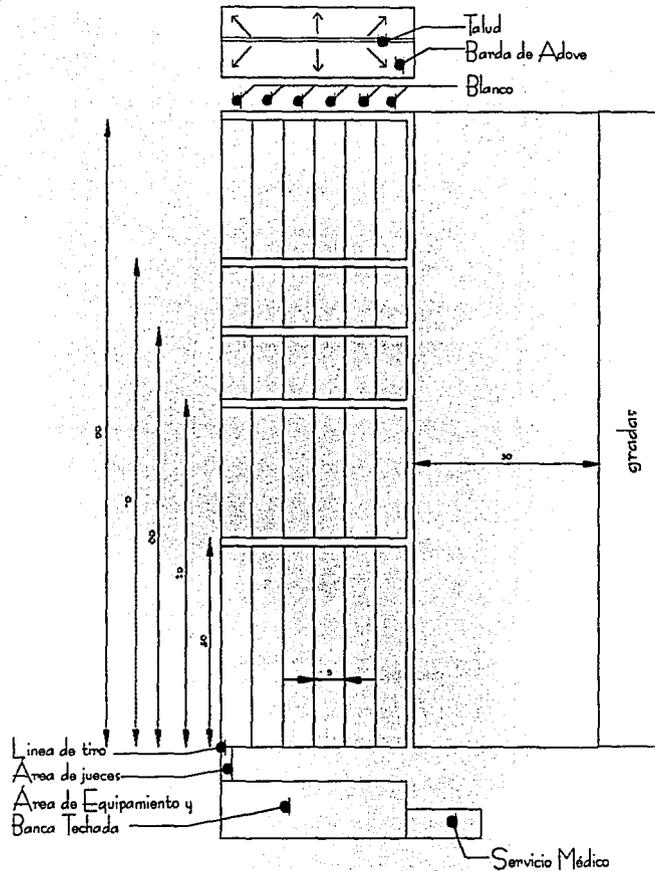
**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TIRO CON ARZOS

Condiciones de diseño:

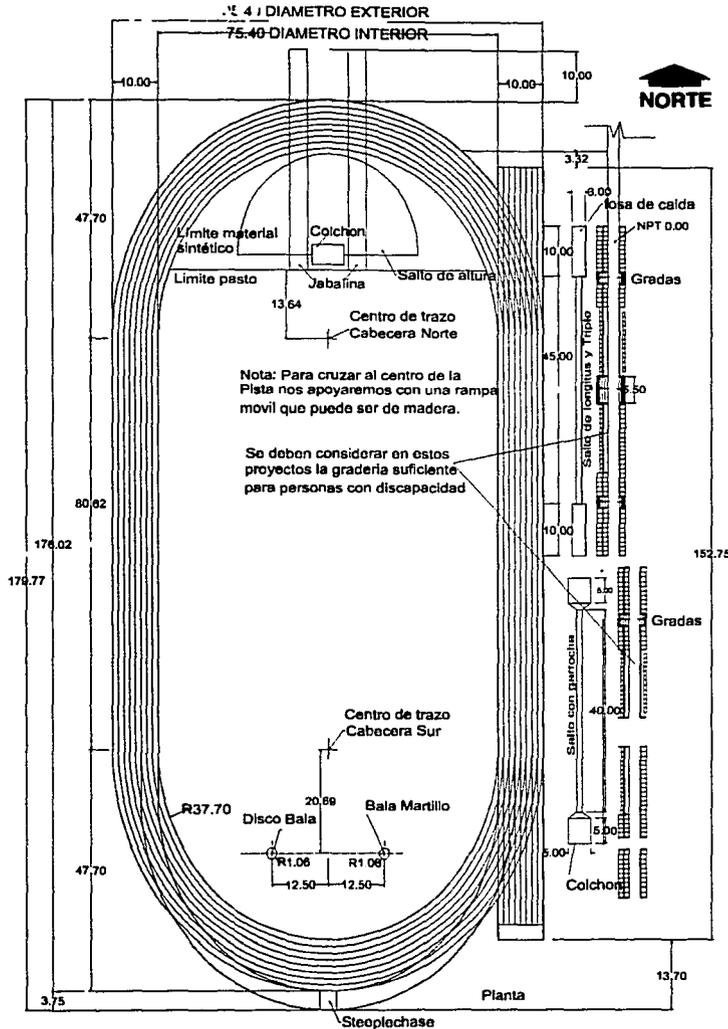
- El terreno debe ser plano y bien nivelado para que los competidores puedan realizar el recorrido sin ayuda.
- El área debe estar con pasto el cual debe permanecer bien podado.
- La zona de tiro debe estar cubierta por un tapete para colocar la silla de ruedas sobre el evitando así que se entierre la silla de ruedas.
- La zona de espera de competidores debe ser techada.
- Debe contar con servicio de sanitarios y bebederos.



INSTALACIONES DEPORTIVAS



INSTALACIONES DEPORTIVAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EXTERIO

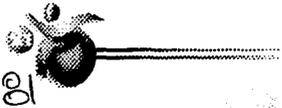
Se manejan varias especialidades que exigen diferentes técnicas y medios auxiliares.

Algunos compiten con silla de ruedas, otros con prótesis y los atletas ciegos y débiles visuales compiten con guía (esta es una persona que corre al lado de un ciego marcándole el camino).

Este va conectado al competidor con una cinta de aproximadamente 30 cm.

Y siempre debe ir más atrás que el competidor para evitar su descalificación.

Los eventos incluyen las pruebas de pista sobre distancias cortas, medianas, y largas incluyendo el maratón, slalom en silla de ruedas, lanzamientos, saltos de longitud altura, y el pentatlón.



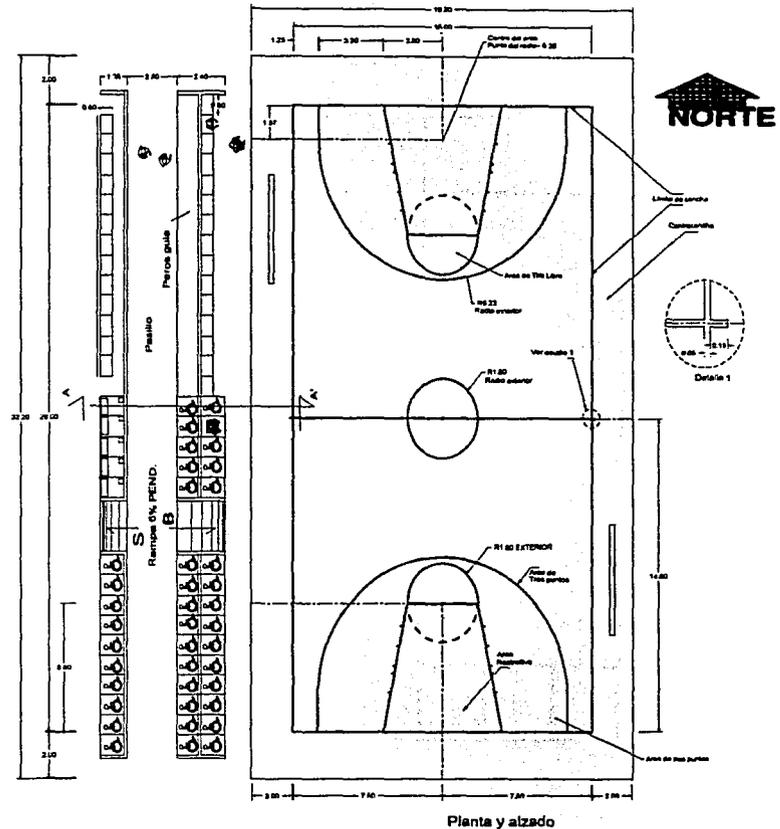
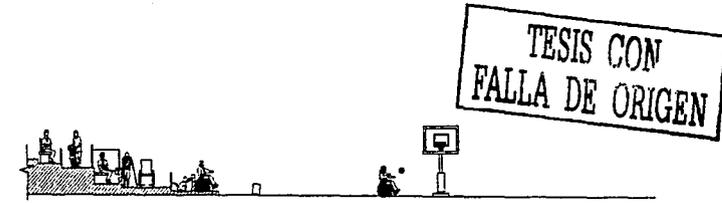
BASQUETBOL

Las reglas son las mismas que ordena la Federación internacional de Basquetbol amateur.

Esta disciplina se maneja a base de puntaje de acuerdo a la discapacidad que presenta el atleta.

Se clasifica a los atletas en 8 grupos; el grupo que presenta una lesión leve o capacidad motriz alta se les da 4.5 puntos y así sucesivamente mayor grado de discapacidad mayor puntaje.

Terminando con lesiones mas graves a quienes se les otorga solo un punto. Así bien el equipo se debe componer de 13.5 puntos repartiendolos como lo deseen asegurando la participación de todo tipo de atletas y enfrentandolos en igualdad de circunstancias.

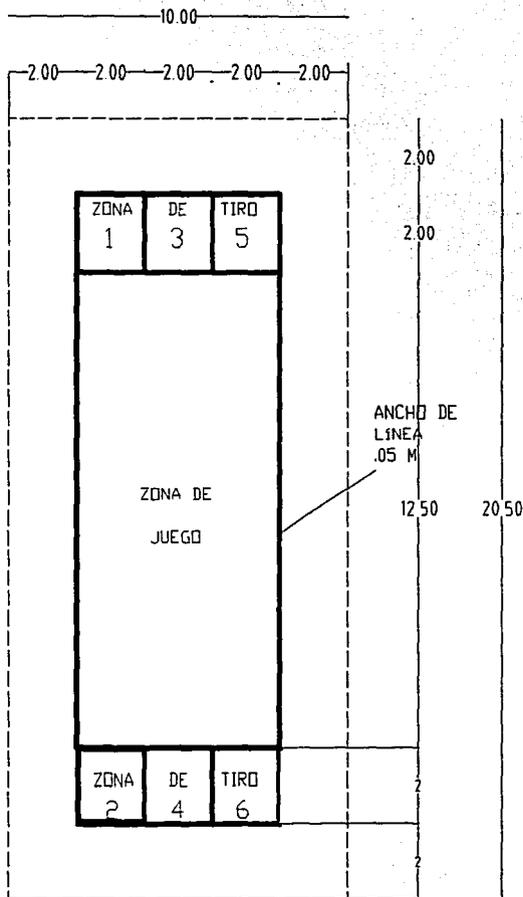


Planta y alzado

INSTALACIONES DEPORTIVAS



INSTALACIONES DEPORTIVAS



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

HORROR

Lo practican normalmente personas con parálisis cerebral. Es el único deporte de olimpiadas donde hombres y mujeres forman equipos mixtos.

Condiciones de diseño:

- La cancha debe ser de duela.
- Se requiere considerar un espacio que funcione como estacionamiento para silla de ruedas deportivas, donde puedan guardar la silla de desplazamiento mientras ocupan la deportiva.
- Se propondrá un área de limpieza de llantas con el fin de evitar que se deteriore la duela.
- Deberán proveerse espacios para guardado de sillas no utilizadas durante el juego.
- Se evitará el acceso directo a la duela para evitar daños en la misma.

EXERCIZ

Se desarrolla bajo las normas internacionales de la Federación de Esgrima con un par de modificaciones. Generalmente lo practican atletas en silla de ruedas.

Clasificación:

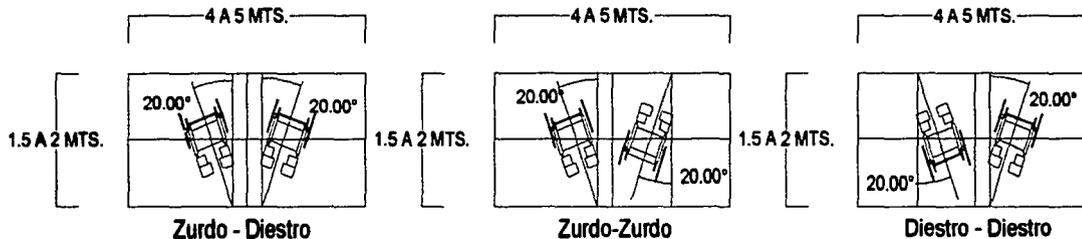
- florete
- sable
- espada

en las tres modalidades se compite individual y por equipos.

Premisas de diseño:

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

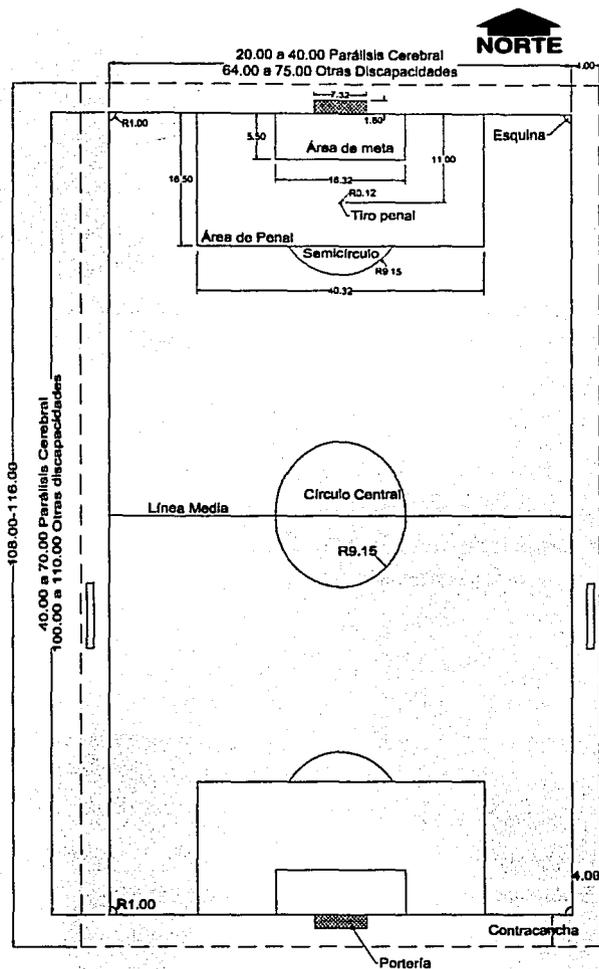
- No se deben utilizar podiums ni desniveles entre la pista y el suelo.
- Se permite la utilización de dispositivos "marco sujetador" que permita fijar la silla a la pista sin obstaculizar el movimiento del atleta.
- La silla se colocara 20° de la barra central de acuerdo al caso de diestros y zurdos.
- Para campeonatos donde se requieran varias pistas, estas se colocarán a 2.5m de la otra.
- Se debe cuidar que la iluminación no cree sombras para los competidores ni los deslumbré directamente.



INSTALACIONES DEPORTIVAS



INSTALACIONES DEPORTIVAS



REVISOR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se practica bajo las mismas reglas de la Federación Internacional de Fútbol Amateur.

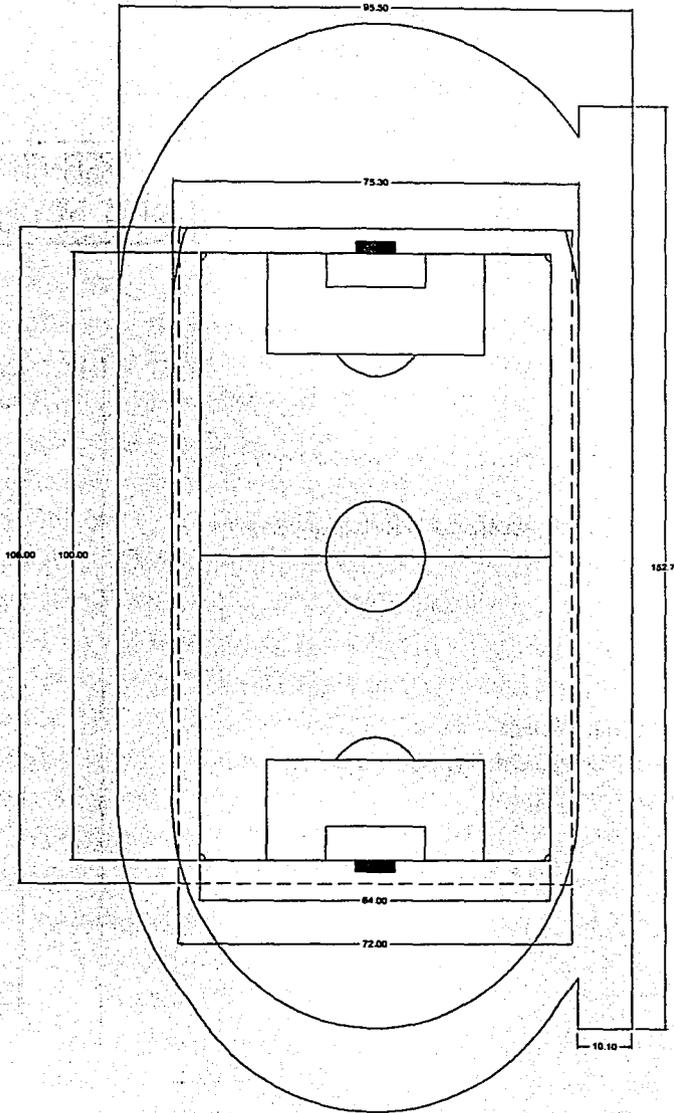
A excepción del número de jugadores ya que para este fin el número de jugadores es de 7 por equipo con diferentes niveles de parálisis cerebral.

Todos deben ser ambulatorios del sexo masculino.

Para la ejecución de esta disciplina se utiliza el campo de fútbol infantil:

20.00 a 40.00m de ancho x40.00 a 70.00m de longitud.





TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTALACIONES DEPORTIVAS



INSTALACIONES DEPORTIVAS

Este es un deporte que requiere de alta concentración. Consiste en rastrear una pelota con cascabeles en su interior y poder anotar en el equipo contrario.

Se juega en ramas varonil y femenil para su ejecución se requiere de que los jugadores lleven los ojos vendados.

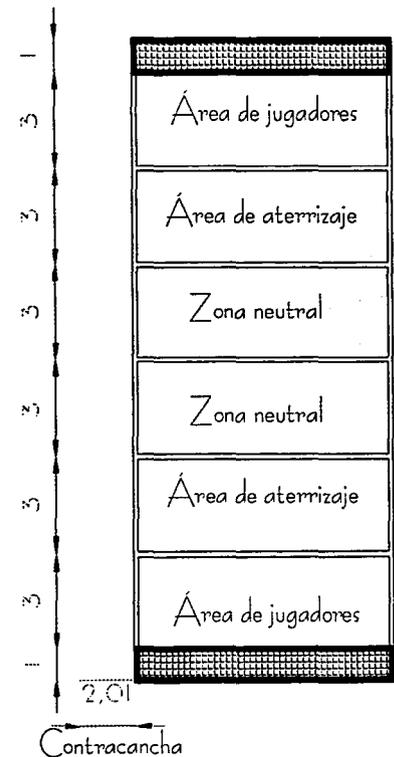
Se juega de pie y los equipos se equilibran de acuerdo a la fortaleza física de sus competidores.

Consideraciones de diseño:

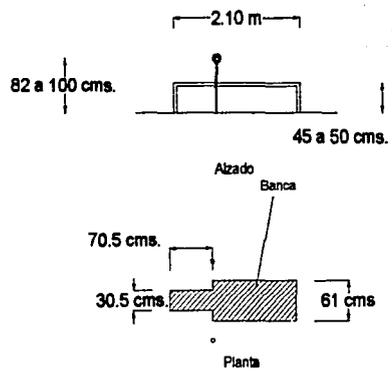
- La cancha debe ser de duela.
- Las porterías corren de lado al lado de la cancha.
- La acústica en este espacio debe ser bien estudiada ya que los participantes de este juego solo se guían por medio del oído.
- Tomar en consideración un estacionamiento para silla de ruedas deportivas.
- Proponer un área para la limpieza de llantas para prevenir que la duela se deteriore.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

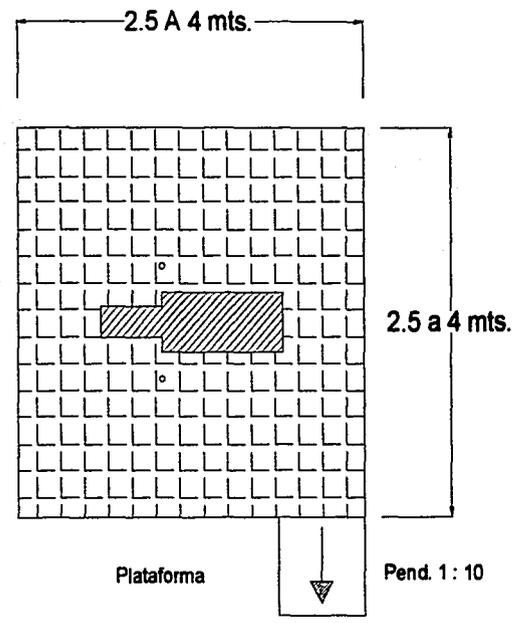
COLECCIÓN



DEFINICIONES:



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



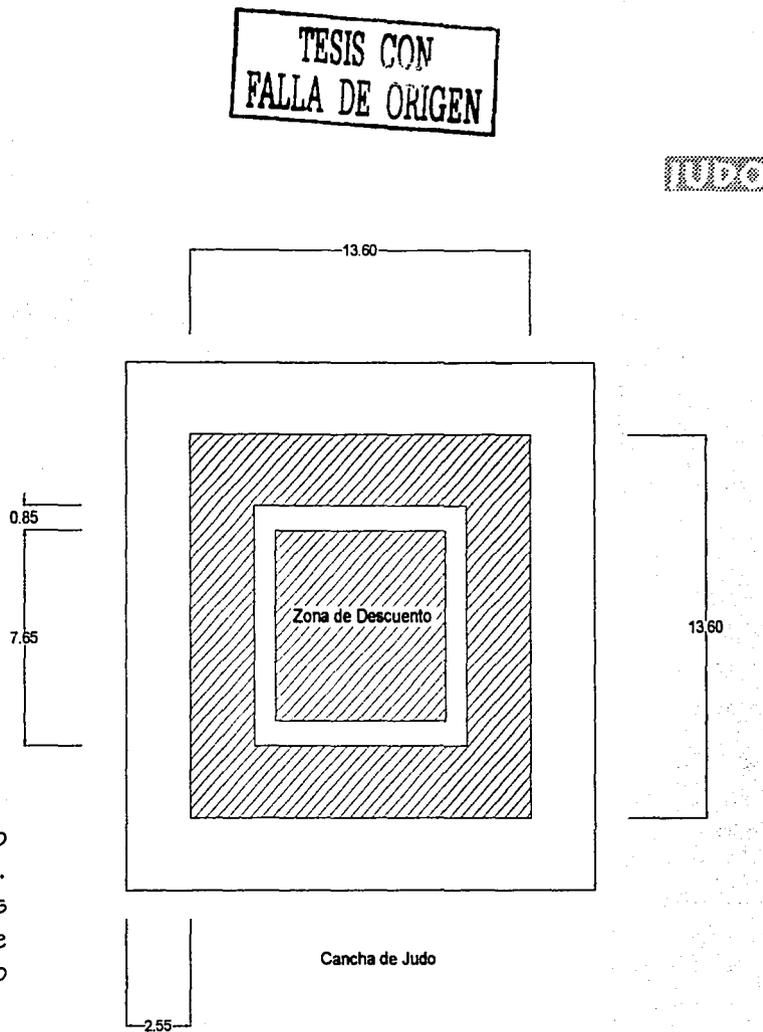
- Se puede practicar sobre colchones de neopreno de 3/8" de espesor en un área de 4.00 x 4.00m.
- Las categorías se manejan por peso de los competidores y fuerza abdominal que desarrollan.
- Se evitarán las plataformas para que el atleta en silla de ruedas ingrese sin dificultad alguna.
- Se debe cuidar que exista buena ventilación.
- La altura mínima es de 3.00m.

INSTALACIONES DEPORTIVAS



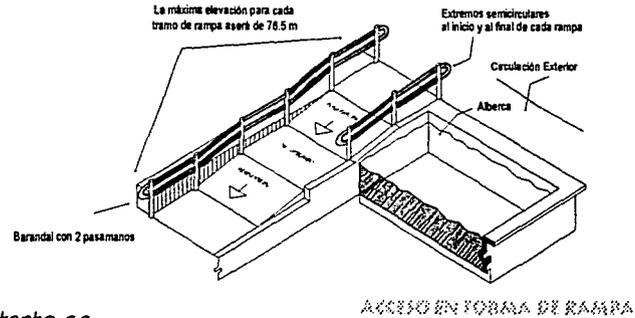
INSTALACIONES DEPORTIVAS

Lo practican atletas ciegos y débiles visuales bajo las normas Internacionales de la Federación de Judo. La clave de la práctica está en las diferentes texturas que se deben de manejar de acuerdo a las zonas de juego, para que los atletas por medio del tacto puedan ubicarse dentro del tapete.



NATACION

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



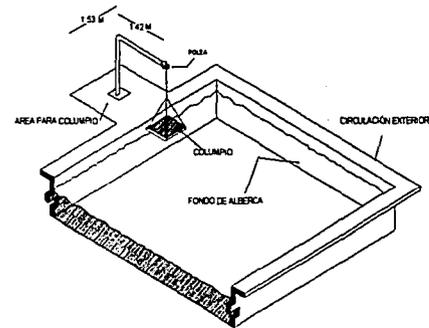
Lo practican personas de todas las discapacidades por lo tanto se manejan distintas clasificaciones.

Las medidas que se utilizan en competencia son reales 50.03m x 25.00m o semiolímpica 25.03 x 12.5m.

La profundidad se recomienda de 1.50m tomada desde la parte inferior de la alberca hasta el espejo de agua.

Los pasillos se proveerán de 5 tiras táctiles de 0.15m cada una de manera que una persona con discapacidad visual pueda usarla.

Debe existir una entrada-salida en forma de playa, rampa o columpio.



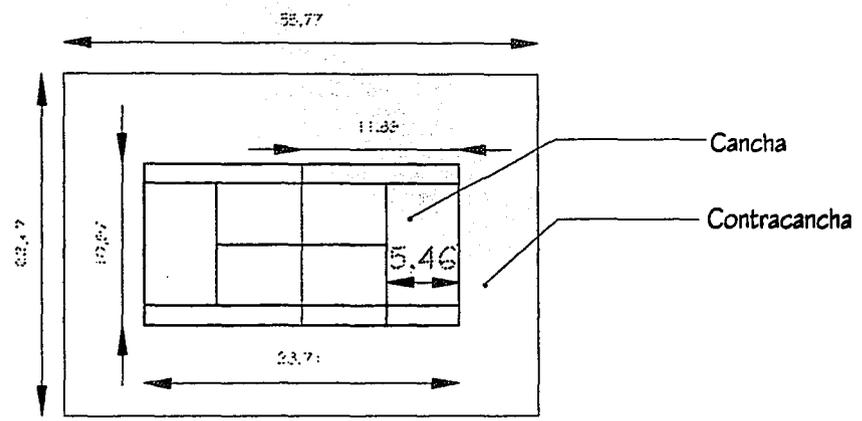
INSTALACIONES DEPORTIVAS



INSTALACIONES DEPORTIVAS

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS



Se practica en silla de ruedas regularmente por atletas que poseen fuerza en el abdomen y buen equilibrio.

Las reglas son las dictadas por la Federación Internacional de Tenis.

La única regla que se altera es: "la pelota puede votar dos veces dentro de la cancha de cada jugador antes de recibir el golpe de regreso".

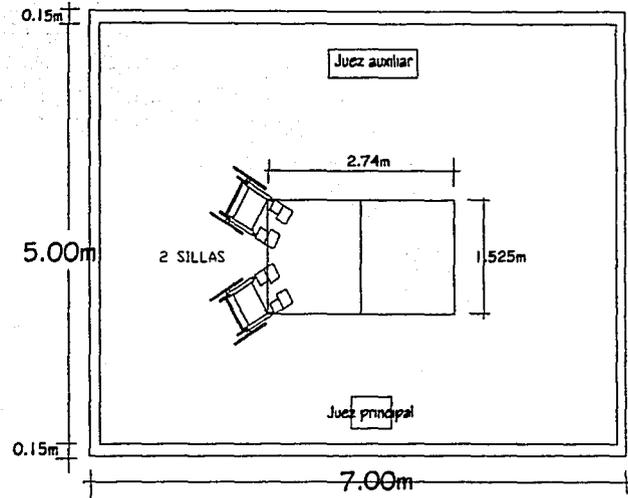
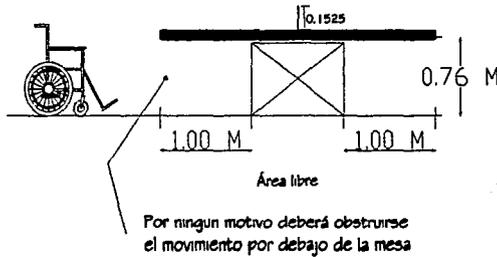
Consideraciones de diseño:

- La orientación adecuada es norte-sur en su eje longitudinal.
- Se debe proveerá un área de limpieza de llantas.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Esta disciplina se adaptó rápidamente a las personas con discapacidad por su versatilidad; se practica en silla de ruedas o de pie.

Se juega siguiendo los lineamientos de la Federación Internacional de Tenis de Mesa.

Competen atletas de todas las clases de discapacidades en 10 grupos de acuerdo al grado de disfunción.

Premisas de diseño:

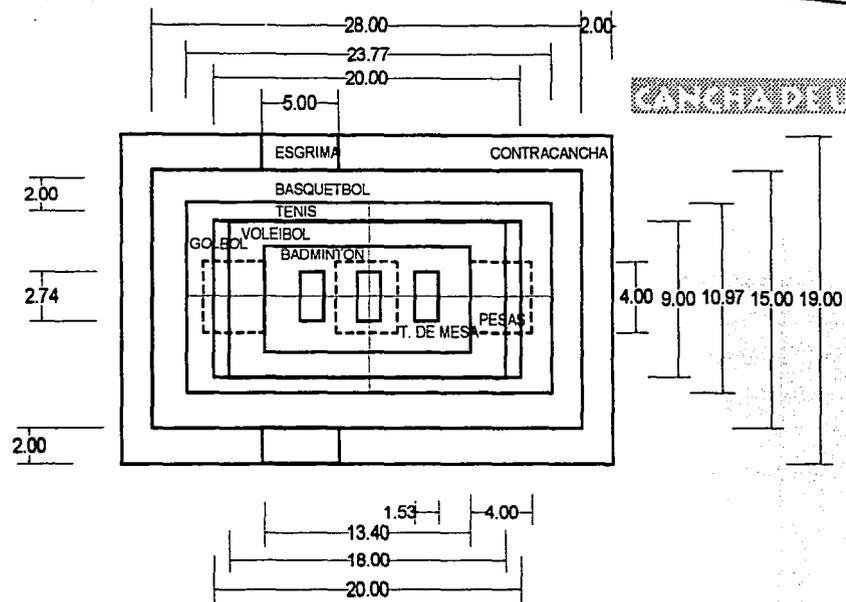
- El área de competencia con contracancha es de 7.00 x 14.00m pero puede reducirse a 5.00 x 7.00m.
- La altura libre mínima debe ser de 5.00m.
- Perimetralmente se colocaran separadores o bardas para evitar que los espectadores reduzcan el área de contracancha.

INSTALACIONES DEPORTIVAS



INSTALACIONES DEPORTIVAS

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



DISCIPLINAS QUE SE PUEDEN PRACTICAR		
Basquetbol	15.00 X 28.00 mts.	H=7.00 mts. min.
Golbol	9.00 X 20.00 mts.	H= 8.00 mts.
Badminton	13.40 X 6.10 mts.	H=9.00 mts.
Voleibol	9.00 X 18.00 mts.	H= 9.00 mts.
Tenis	23.77 X 10.97 mts.	H= 8.00 mts.
esgrima	2.00 X 5.00 mts.	H= 3.00 mts. min
Levantamiento de Pesas	4.00 X 4.00	H=3.00 mts. min
Tenis de Mesa	1.525 X 2.740 mts.	H= 5.00 mts.
Aerobics de práctica	Libre	Libre

NOTAS:

- SI SE DESEA TECHAR, LA ALTURA MAXIMA QUE DEBE MANEJARSE ES DE 14.00 MTS QUE ES LO CORRESPONDIENTE A TENIS.
- TOMAR EN CUENTA LA ORIENTACION DE LAS CANCHAS NORTE-SUR EN SU EJE LONGITUDINAL, EN EL CASO DE TENER LA CANCHA SIN TECHAR.
- LA PRACTICA DE AEROBICS COMO DEPORTE DE CONSERVACION SE PODRA REALIZAR EN CUALQUIER AREA.
- EL TENIS DE MESA, EL LEVANTAMIENTO DE PESAS Y LA ESGRIMA SON DEPORTES BAJO TECHO.



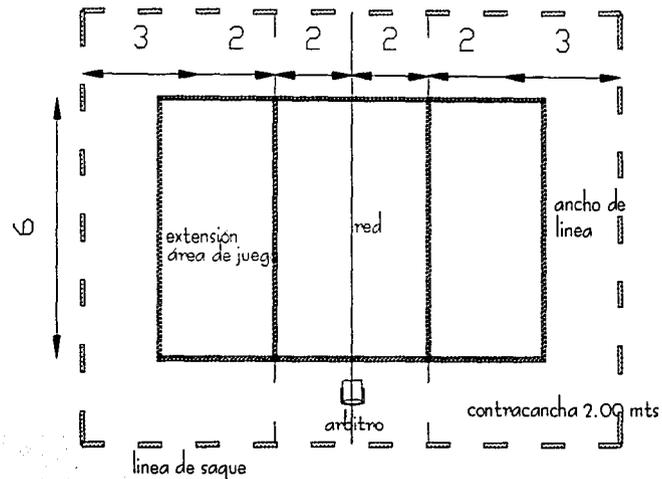
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

VOLEIBOL

Esta disciplina se diversifica en dos ramas :

- Voleibol sentado
- Voleibol de pie

Ambas disciplinas siguen las mismas reglas de la Federación Internacional de Voleibol.



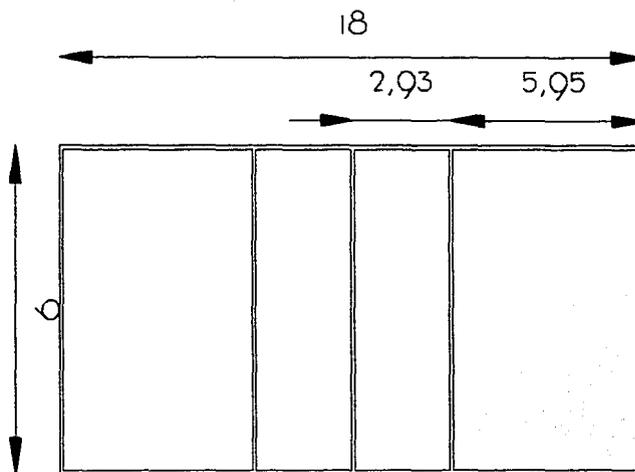
CONSIDERACIONES

- Se practica en el suelo, es un juego muy dinámico donde solo se altera la altura de la red que es de 1.05m para mujeres y 1.15m para hombres.
- La cancha se reduce de tamaño a 6.00 x 10.00m.
- La red mide 6.50m de largo x 0.80m de ancho.
- El árbitro se sentará en una silla a nivel de piso.

INSTALACIONES DEPORTIVAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EXHIBICIÓN



- En esta modalidad no existe modificación alguna a la cancha la red se mantiene a una altura de 2.43m para hombres y a 2.24m para mujeres.
- Participan atletas con diversas discapacidades en grado mínimo o que utilizan prótesis o aparatos en extremidades inferiores.

REQUERIMIENTOS
Espaciales

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ZONA	AREA	LOCAL	MOBILIARIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
		Recepción / control de acceso	Recibidor, conmutador, silla.	1	3.00
		Sala de espera	Estancia	10	15.00
		Of. Administrador	Escritorio con silla, librero, computadora, teléfono, sillas para visitas.	1	13.00
		Of. Contador	Escritorio con silla, librero, computadora, teléfono, sillas para visitas.	1	13.00
		Of. Secretario general	Escritorio con silla, librero, computadora, teléfono, sillas para visitas.	1	13.00
		Of. Trabajadora social	Escritorio con silla, librero, computadora, teléfono, sillas para visitas.	1	13.00
		Of. Subdirector	Escritorio con silla, librero, computadora, teléfono, sillas para visitas.	1	15.00
		Of. Director	Escritorio con silla, librero, computadora, teléfono, mesa de reuniones.	1	18.00
		Secretarías una por oficina	Escritorios, computadora, teléfono.	7	1.80
		Sala de juntas con audiovisual	Sala pequeña, mesa café, librero, mesa redonda, equipo audiovisual.	15	35.00
		Coordinación prensa	Cubículos para el personal, computadoras,	2	15.00
		Coordinación de medios	Cubículos para el personal, computadoras,	3	19.00
		Encargado de reportajes	Bodega para equipo, mesa de trabajo, computadora.	1	9.00
		Coordinación de diseño gráfico	Cubículos para el personal, computadoras, sala de juntas, área de trabajo.	3	20.00
		Sala de cómputo	Área que el personal técnico utiliza para el control el centro.	4	12.00
		Sala de juntas informal con audiovisual	Sala pequeña, mesa café, librero, mesa redonda, equipo audiovisual.	6	20.00
		Salón de usos múltiples	Área libre	600	720.00
		Sala de conferencias con privado	Sala para presentaciones y/o conferencias para los medios	100	120.00
		Sanitarios damas y caballeros	Damas: 4wc, 4lavamanos; Caballeros 2wc, 3 ming, 4lavamanos	10	50.00

Administración y Gobierno

CRIMES

ADULTOS



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

servicios médicos

ZONA	ÁREA	LOCAL	MOBILIARIO	CANTIDAD	MP.
GOBIERNO MÉDICO	Recepción / control		Recibidor, conmutador, silla.	1	3.00
	Sala de espera		Estancia	5	7.20
	Secretarías una por oficina		Escritorios, computadora, telefono.	3	1.80
	Administrador		Escritorio con silla, librero, computadora, telefono, sillas para visitas.	1	13.00
	Subdirección		Escritorio con silla, librero, computadora, telefono, sillas para visitas.	1	15.00
	Dirección		Escritorio con silla, librero, computadora, telefono, sillas para visitas.	1	20.00
	Sala de juntas con audiovisual		Sala pequeña, mesa café, librero, mesa redonda, equipo audiovisual.	12	28.00
	Sala de descanso		Estancia, mesa de café, televisión audio.	12	32.0
	Archivo		Estantena	1	3.00
	Sanitarios damas y caballeros		2 toilletas	4	30.00
	Sala de espera para pacientes		Sala de espera, dispuesta según consultorios	12	18.00
	Secretarías		Escritorios, computadora, telefono.	10	1.80
CONSULTA	Central de enfermeras		Estancia, mesa de café, conmutador	6	7.20
	Farmacia		Ventanilla de servicio, estantena, archivo, control	2	24.00
	Consultorio médico general		Cama de observación, estantena, escritorio, librero	1	22.0
	Consultorio psicólogo		Sala de pláticas, escritorio, librero	1	15.00
	Consultorio neurología		Escritorio, estantena, cama de observación	1	18.00
	Consultorio ortopedia		Escritorio, estantena, cama de observación	1	16.00
	Consultorio traumatología		Escritorio, estantena, cama de observación	1	16.00
	Consultorio prevaloración		Escritorio, estantena, cama de observación	1	18.00
	Consultorio valoración		Escritorio, estantena, cama de observación	1	18.00
	Consultorio odontólogo		Escritorio, estantena, sillón de observación, aparatos especiales.	1	22.00
	Consultorio nutriólogo		Escritorio, estantena, cama de observación	1	22.00
	Sala de observación		cama de observación, escritorio e instalaciones especiales.	2	30.00
	Sanitarios		Damas: 4wc, 4lavamanos; Caballeros 2wc, 3 ming, 4lavamanos	8	50.00
TERAPIA	Área electrocardiograma		Equipo especial, cama de observación	2	6.00
	Área evaluación morfofuncional		Equipo especial, escritorio	2	6.00

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ZONA	AREA	LOCAL	MOBILIARIO	CANTIDAD	VALOR
SERVICIOS MEDICOS	TERAPIA	Área fisioterapia seca	Equipo especial,	2	6.00
		Área fisioterapia humeda .	Tinas de hidromasaje	2	6.00
		Área fuerza y flexibilidad	Caminadoras, bicicletas fijas entre otros	4	12.00
		Vestidores / regaderas	Lockers	6	60.00
		Sanitarios	Damas:4wc, 4lavamanos; Caballeros 2wc, 3 ming, 4lavamanos	4	45.00
LABORATORIOS RAYOS X	RAYOS X	Laboratorios clínicos	Área de analisis	2	12.00
		Recepción	Control, archivero	1	3.00
		Sala de espera	Sillones, mesa de centro	10	9.00
		Análisis clínicos	Recepción de muestras, área de análisis	2	9.00
		Laboratorio	Área de análisis	2	12.00
		Rayos x	Instalaciones especiales	2	12.00
		Archivo	Estantena	1	7.50
		Recepción	Control, archivo	1	3.00
		Sala de espera	Sala de espera	6	12.00
		Consultorio	Escritono, área de observación	1	21.00
PRÓTESIS	PRÓTESIS	Salón de pruebas	Mesas de taller	1	15.00
		Taller de horneado y pulido	Equipo especial	1	18.00
		Fabricación de prótesis	Mesas de taller, anaqueles	1	15.00
		Almacen	Estantes	1	4.00
		Archivo	Archiveros	1	2.00
		Sanitarios	Damas:4wc, 4lavamanos; Caballeros 2wc, 3 ming, 4lavamanos	2	10.00
		Área de ambulancias	Rampas	2	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Dirección Técnica Evaluación y Aptitudes

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ZONA	AREA	LOCAL	MOBILIARIO	CANTIDAD	VALOR
TALLERES		Taller de aptitudes e interes	Mesa para labores, sala de estar,	15	35.00
		Taller de evaluación disciplinana	Mesa-banco	15	25.00
		Taller de adaptación al hogar	Mesa-banco	15	35.00
		Taller de adaptación a la sociedad	Aula teórica, mesas para sillas de ruedas, pupitres	15	25.00
		Taller de computación	Escritorios, computadoras, sillas, pizarrón	15	25.00
		Taller de artes	Mesas	15	42.00
		Fiesta de slalom	Área libre	6	100.00
		Coordinación trabajo social	Estantera, escritorio	1	15.00
		Coordinación valoración	Estantera, escritorio	1	15.00
		Coordinador enseñanza e invest	Estantera, escritorio	1	15.00
Coordinador de recursos huma	Estantera, escritorio	1	15.00		
CORDINACIONES		Bodegacon almacenista	Anaqueles área libre	1	9.00
		Sanitarios	Damas:4wc, 4lavamanos; Caballeros 2wc, 3 ming, 4lavamanos	10	60.00
		Coordinación tiro con arco	Escritorio, libreros, computadora, área para visitas	1	20.00
		Coordinación atletismo	Escritorio, libreros, computadora, área para visitas	1	20.00
		Coordinación basquetbol	Escritorio, libreros, computadora, área para visitas	1	20.00
		Coordinación esgrima	Escritorio, libreros, computadora, área para visitas	1	20.00
		Coordinación fútbol	Escritorio, libreros, computadora, área para visitas	1	20.00
		Coordinación golbol	Escritorio, libreros, computadora, área para visitas	1	20.00
		Coordinación judo	Escritorio, libreros, computadora, área para visitas	1	20.00
		Coordinación halterohilia	Escritorio, libreros, computadora, área para visitas	1	20.00
		Coordinación natación	Escritorio, libreros, computadora, área para visitas	1	20.00
		Coordinación tenis	Escritorio, libreros, computadora, área para visitas	1	20.00
		Coordinación tenis de mesa	Escritorio, libreros, computadora, área para visitas	1	20.00
		Coordinación voleibol	Escritorio, libreros, computadora, área para visitas	1	20.00
		Sanitarios	Damas:4wc, 4lavamanos; Caballeros 2wc, 3 ming, 4lavamanos	6	40.00



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ZONA	AREA	LOCAL	MOBILIARIO	CANTIDAD	VALOR
Comedor	A CUBIERTO	Alberca Olímpica	Vestidores, Sanitarios, gradas, cabina de luz y sonido, prensa, calentamiento	3,500	14,000
		Cancha Usos Múltiples	Vestidores, Sanitarios, gradas, cabina de luz y sonido, prensa, calentamiento	2,650	10,000
		Gimnasio	Aparatos, colchonetas, bodega, vestidores, sanitarios	22	220.00
		Tenis de mesa	Mesas, bodega, vestidores, sanitarios	44	115.0
		Dojo	Dojo de madera, bodega, vestidores, sanitarios.	22	200.0
		Sala de armas	Área de encuentro, bodega, vestidores, sanitarios	22	200.0
		Sanitarios damas y caballeros	Damas:4wc, 4lavamanos; Caballeros 2wc, 3 ming, 4lavamanos	20	70.00
		Bodega general control	Estantes, anaqueles bajo llave, área para cojines	1	45.00
		Vestidores regaderas damas	24 regaderas	10	193.90
		Vestidores, regaderas caballeros	24 regaderas	10	250.20
Comedor	A DESCUBIERTO	Stand tiro <i>cl</i> arco	Vestidores, Sanitarios, gradas, cabina de luz y sonido, prensa, calentamiento	1,000	8,400
		Pista atletismo	Vestidores, Sanitarios, gradas, cabina de luz y sonido, prensa, calentamiento	5,000	17,150.05
		Fútbol soccer	Vestidores, Sanitarios, gradas, cabina de luz y sonido, prensa, calentamiento	5,000	
		Fútbol rapido	Vestidores, Sanitarios, gradas, cabina de luz y sonido, prensa, calentamiento	1,500	1,100
		Cancha básquetbol	Vestidores, Sanitarios, gradas, cabina de luz y sonido, prensa, calentamiento	600	660
		Cancha de tenis	Vestidores, Sanitarios, gradas, cabina de luz y sonido, prensa, calentamiento	600	857.75
		Cancha voleibol	Vestidores, Sanitarios, gradas, cabina de luz y sonido, prensa, calentamiento	600	532
Comedor		Área de comensales	Circulaciones aptas para silla de ruedas, mesas sillas	240	290.00
		Barra	Área de alimentos, charolas, platos, cubiertos	240	18.00
		Cocina	Área de lavado, preparado, cocimiento, homeado y servir	15	72.00
		Almacén	Estantes y anaqueles	1	25.00
		Refrigeradores	Ganchos para carne y estantes	0	15.00
		Área carga y descarga	Área libre, control		
		Sanitarios / comensales	Damas:7wc, 7lavamanos; Caballeros 4wc, 4 ming, 8lavamanos	18	80.00
		Vestidor-sanitarios empleados	Lockers	12	80.00
		Oficina coordinador	Escritorio, telefono, computadoras	1	9.00

Comedor Instalaciones Deportivas

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

**Dormitorios
servicios**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ZONA	AREA	LOCAL	MOBILIARIO	UNIDAD	M ²
		Recepción control	Mesa de control	1	3.00
		Lobby / sala de estar	Sala de espera	15	90.00
		Oficina coordinador	Escritorio, sala de juntas, control general	1	15.00
		Ludoteca	Mesas de juego, mesas de billar, bodega	60	170.00
		Videoteca	Cabina de proyección, sala con isoptica	60	60.00
		Biblioteca	área de estudio, libreros, computadoras, control	60	90.00
		Habitaciones compartidas	Sala de estar, baño completo, camas, escritorio, closets p' 4 personas		
		Lavanderias p' deportistas	Lavadora, secadora, lavadero y área de tendido	40	136.00
		Ropero	Lavadora, secadora, lavadero, área de tendido y recepción de ropa de cama	6	36.00
		almacen de blancos	Estantena	2	18.00
		patio de servicio	Espacio libre controlado		
		Cto de maquinas	Instalaciones especiales	3	
		Subestación electrica	Instalaciones especiales	1	
		Taller de mantenimiento	Almacén, oficina de control, área de taller, baño completo	9	52.00
		T. Mantenimiento aparatos	Recepción de atletas, almacén, oficina de control, área de taller, baño completo	4	60.00
		Taller de transportistas	Almacén, oficina de control, baño completo, estacionamiento de unidades	4	42.00
		Bodega de intendencia	Anequeles, oficina del supervisor	42	30.00
		Control de vigilancia	Control de personal, central de vigilancia por circuito cerrado	24	42.00
		Casetas de control	Interfón, telefono,	8	4.00
		Estacionamiento	Para 350 cajones de estacionamiento		
	Control de personal	Control, vestidores, sanitanos	42		
		Plaza de acceso	Espejo de agua, jardines		
		Áreas jardinadas			
		Plaza Principal			
		Explanadas			



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

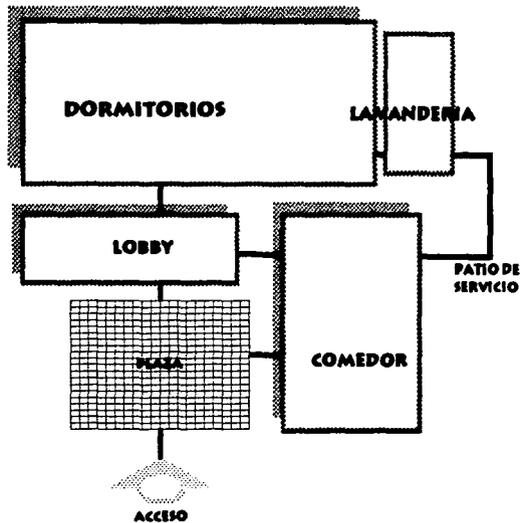


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

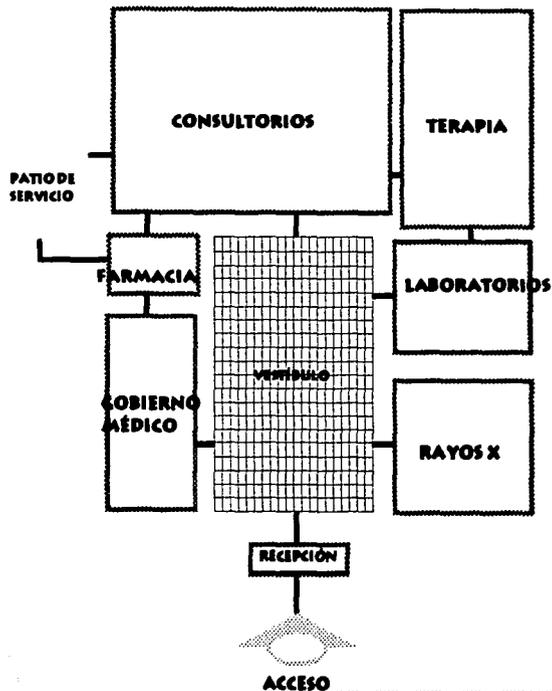
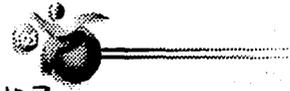


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

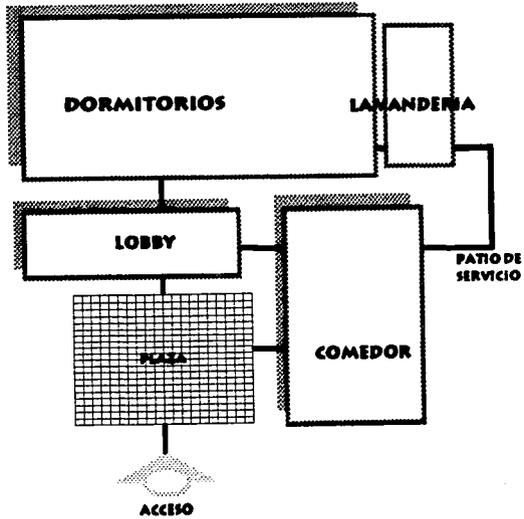


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO CONECTOR

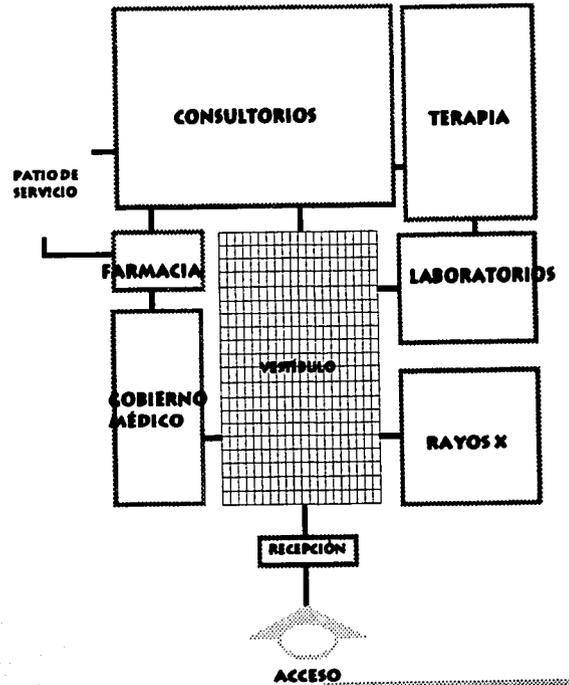


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO MEDICOS



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

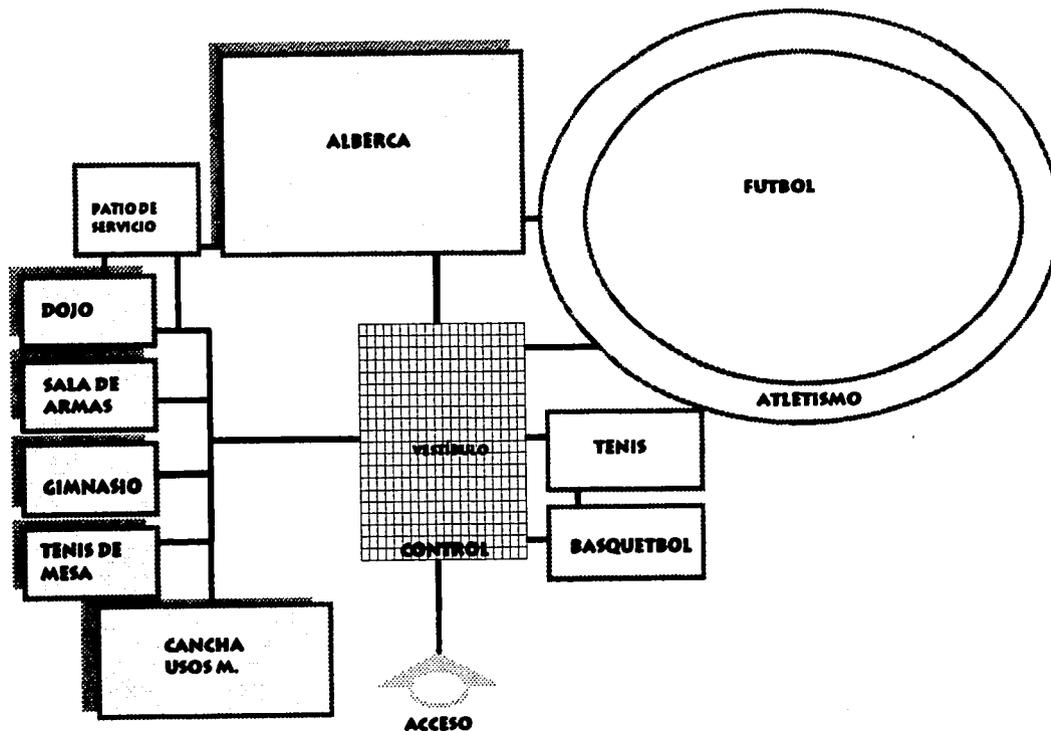


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

INSTITUTO NACIONAL DE DEPORTES

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

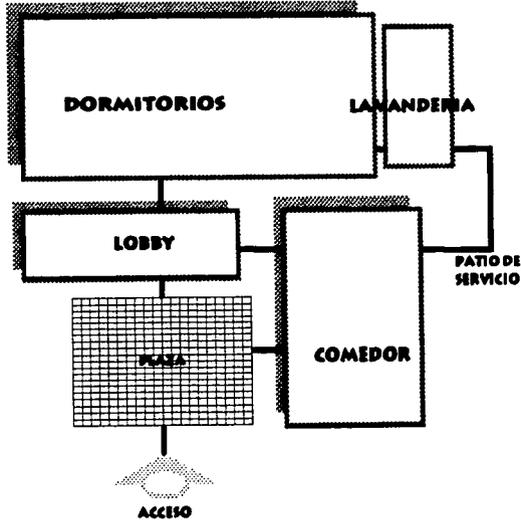


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO COMEDOR

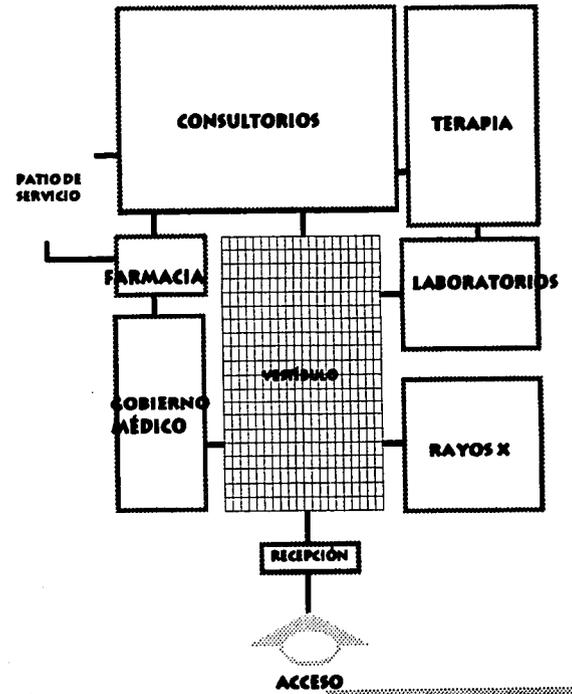
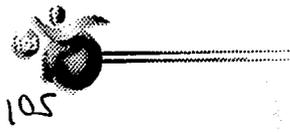
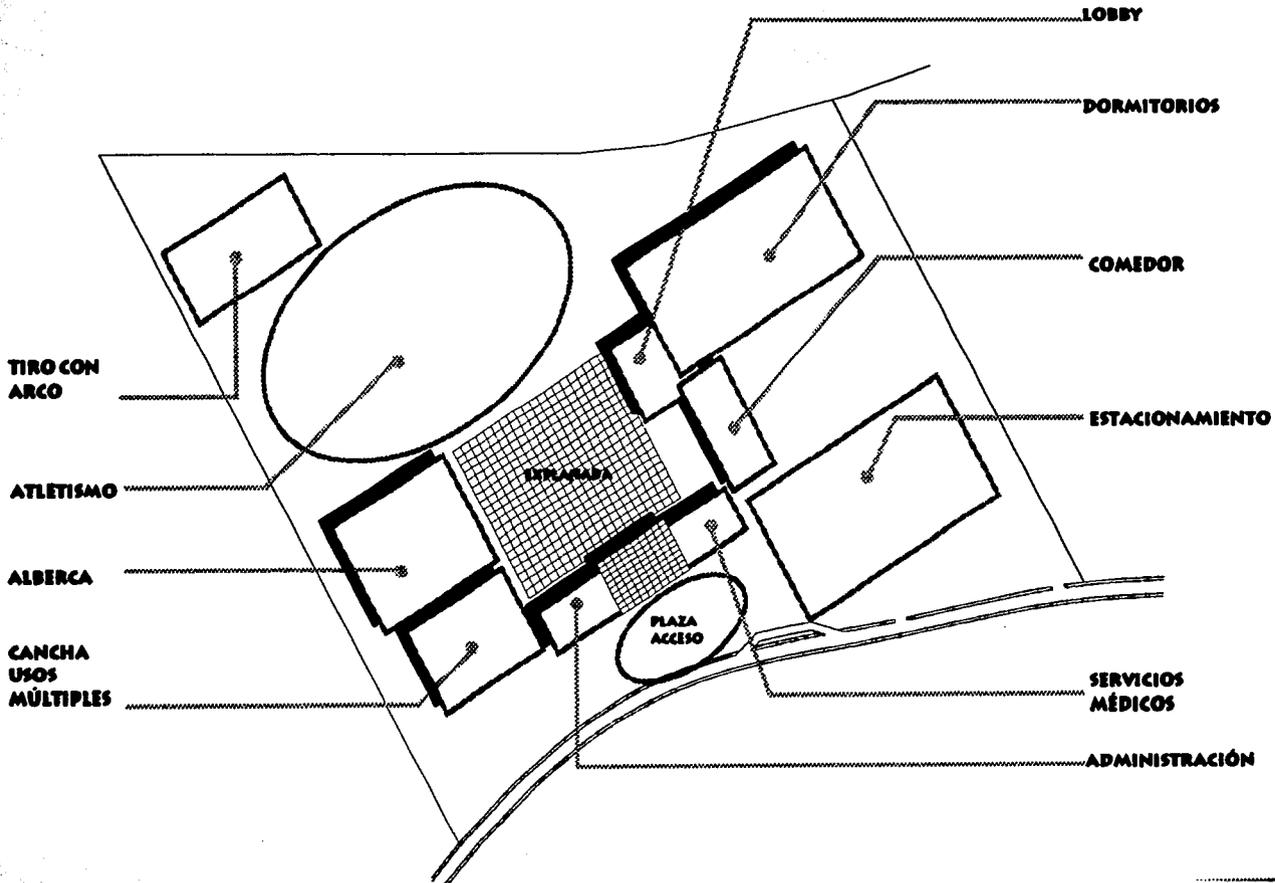


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO RECEPCION



ZONIFICACIÓN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ZONIFICACIÓN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los proyectos no nacen de la nada, sino de una larga historia de formas, funciones y sensaciones.

RENZO PIANO

En el año 2000, si la arquitectura quiere traducir en piedra los sentimientos y las emociones del habitante, debe traer la marca de nuestro tiempo, basado en la búsqueda de la correspondencia entre la naturaleza inmaterial de la música y la inexorable materialidad de la arquitectura.

JEAN NOUVEL

PROYECTO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



poder sintetizar un concepto o una idea referida al tipo de edificación de la que se trate y hacia quién va dirigido, además de mi gusto por los espacios abiertos y libres de obstáculos innecesarios, el aprovechamiento de los elementos naturales, el color, las líneas limpias el minimalismo y la sencillez en su máxima expresión.

El punto de partida para el desarrollo del proyecto "Centro Paralímpico Toluca" tomo como primaria, el objetivo que me propuse desde el momento en el que decidí tomar este proyecto como tema de tesis, el cual fue poder crear un espacio apto para ser habitado y vivido abiertamente por personas con discapacidad o personas sin discapacidad, sin tener distinción alguna e igual número de facilidades y oportunidades.

El reto con el que me enfrente en primera instancia en este ejercicio fue el de tener que proporcionar tanto instalaciones públicas como privadas en un mismo conjunto; el poder albergar en un solo lugar a atletas y público en general sin que intervengan el uno con el otro fue tarea fácil.

En estos años de estudio se nos ha enseñado que el concepto Arquitectónico es el punto de partida de todo proyecto; por lo tanto el concepto arquitectónico es una manera muy personal de percibir la arquitectura. La manera en que yo percibo la arquitectura, parte del

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO



Por lo tanto el Concepto Arquitectónico del “Centro Paralímpico Toluca” fue el crear una unidad Arquitectónica capaz de albergar tanto instalaciones deportivas como instalaciones de descanso con sus respectivas áreas de servicio sin llegar a interferir en ningún momento las unas con las otras; lograr que cada espacio tenga vida propia romper con la monotonía, crear recorridos y accesos directos.

El proyecto tiene como puntos de composición tres elementos principales el primero es una gran elipse que abraza cada una de las instalaciones ya sean al aire libre o bajo techo esta se encarga de unir todas los espacios que

conforman el proyecto; el segundo elemento lo conforma la explanada central que retomando la función del patio central de las casas coloniales nos permite el acceso a las áreas, pública semi-privada y privada, sin interferir entre ellas; y el tercero es la plaza de acceso en la cual remata la elipse que une al conjunto e invita al usuario a ser parte protagonista del mismo.

La composición y forma de cada elemento así como su jerarquía nace de acuerdo a las necesidades de iluminación, ventilación, ahorro de energía, acústica e isoptica, que la función del mismo requiera.

Los ejes compositivos del conjunto nacen de norte a sur y de este a oeste, regidos de esta manera por la orientación de las canchas deportivas y por el asoleamiento e iluminación que necesita cada área del edificio para su buen desempeño.

Los accesos serán enmarcados y reiterados de acuerdo a su importancia y/o jerarquía.

CENTRO PARALÍMPICO TOLUCA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

EJIDO
ZINACANTEPEC



COLINDANCIA

T.E.C. de
MONTERREY

COI

calle Eduardo Monroy

CENTRO CULTURAL
MEXIQUENSE

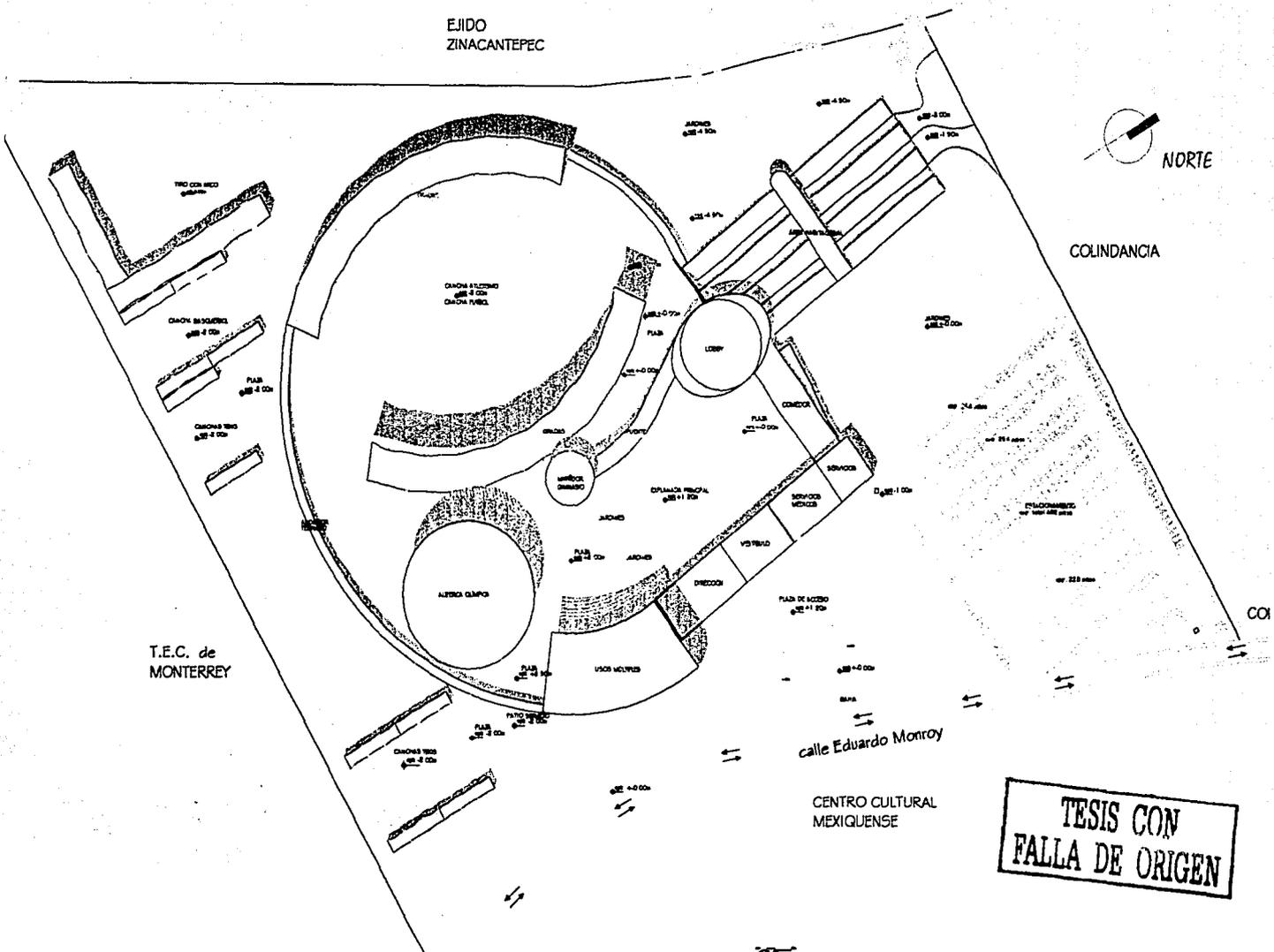
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESCALA GRÁFICA

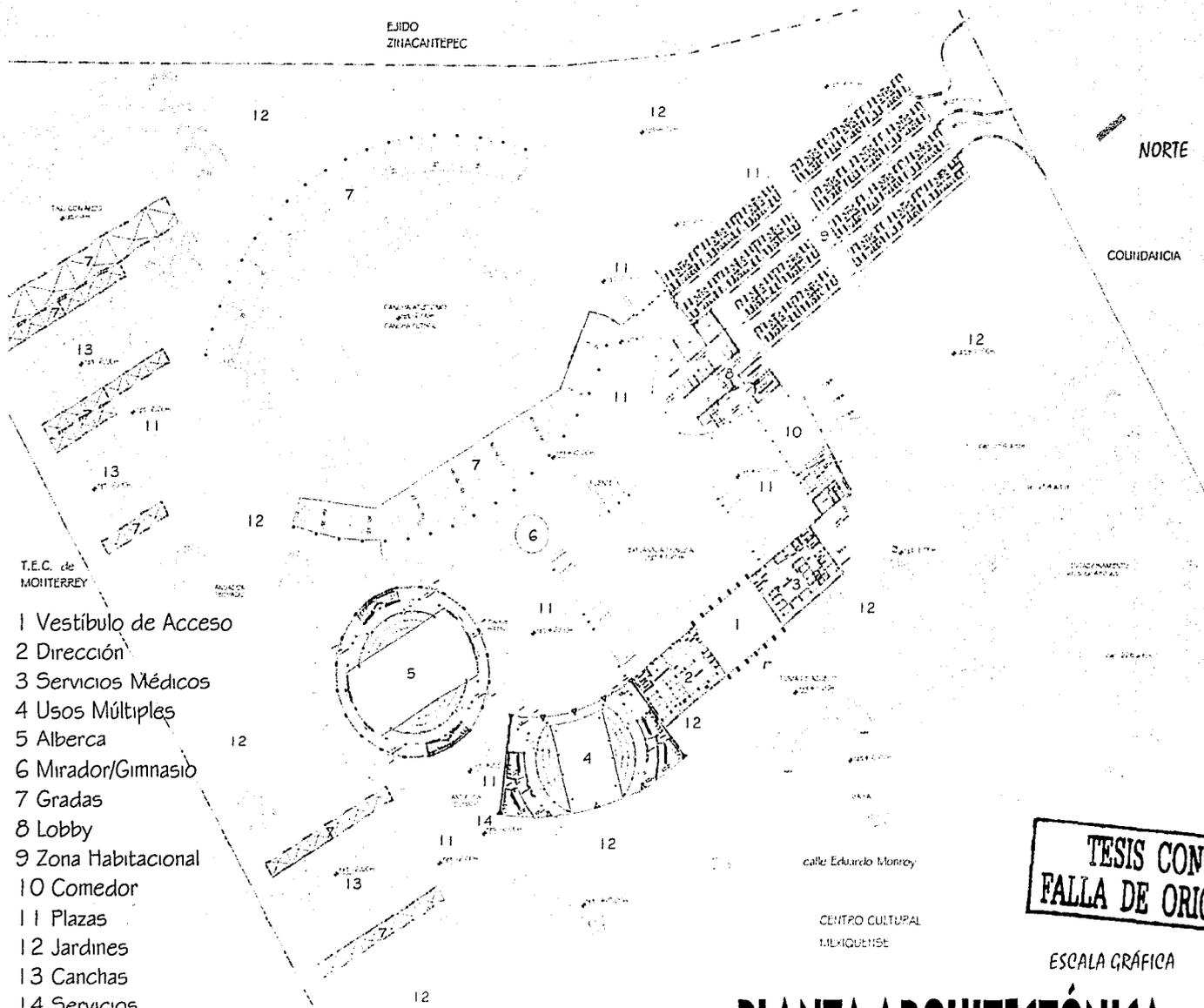
esc. 1:3000

114

PLANTA CONJUNTO



EJIDO
ZIHAGANTEPEC



T.E.C. de
MONTERREY

- 1 Vestibulo de Acceso
- 2 Dirección
- 3 Servicios Médicos
- 4 Usos Múltiples
- 5 Alberca
- 6 Mirador/Gimnasio
- 7 Gradas
- 8 Lobby
- 9 Zona Habitacional
- 10 Comedor
- 11 Plazas
- 12 Jardines
- 13 Canchas
- 14 Servicios

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESCALA GRÁFICA

PLANTA ARQUITECTÓNICA

esc 1:2500

115

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

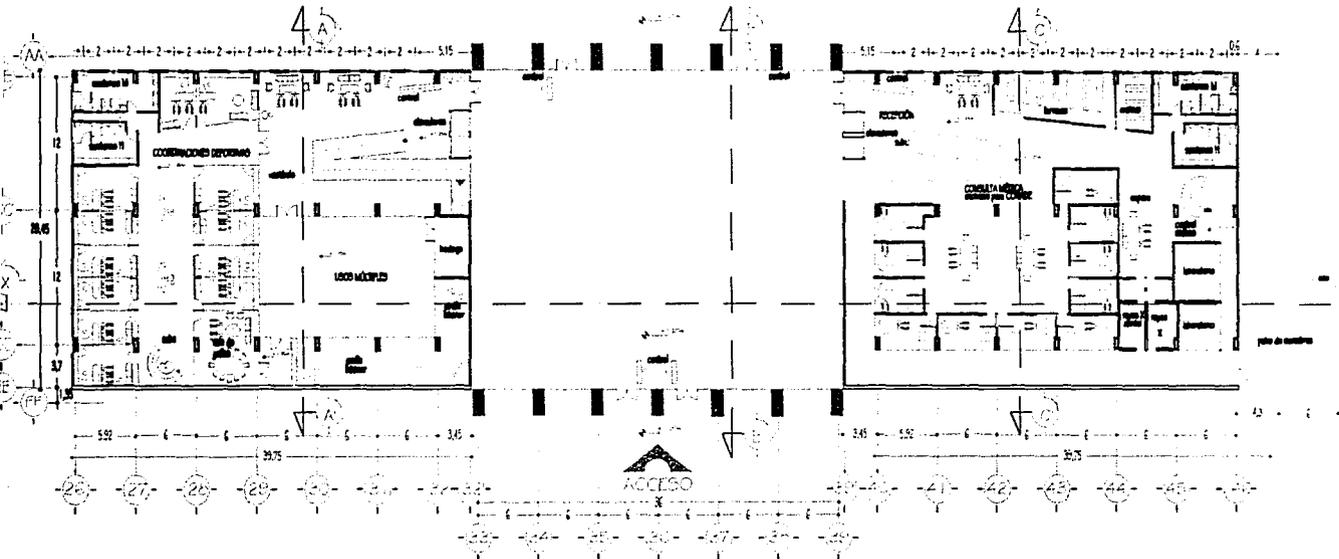
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISPONIBILIDAD DE LOS MEDICOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

NORTE



EDIFICIO DE ACCESO

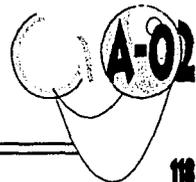
PLANTA DE ACCESO

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



ESCALA GRÁFICA

esc 1:550

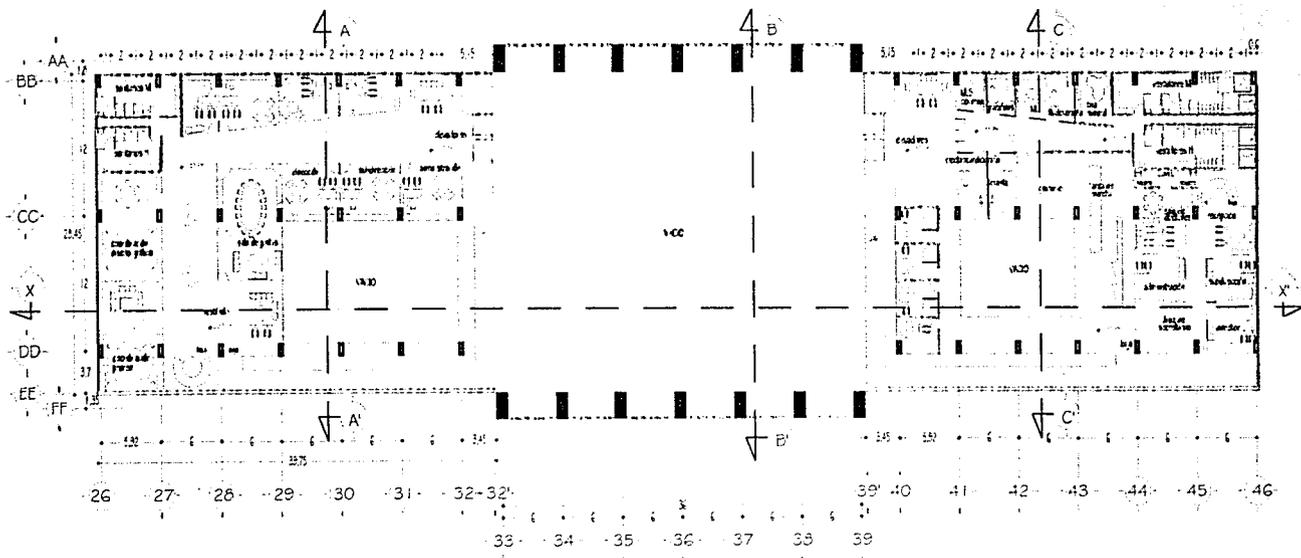




NORTE

UNIVERSIDAD DE ALICANTE

EDIFICIO DE ACCESO



PLANTA ALTA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

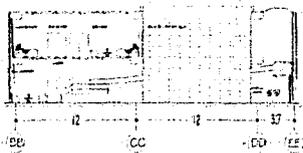
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A-03

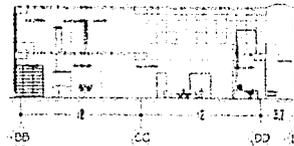


ESCALA GRÁFICA

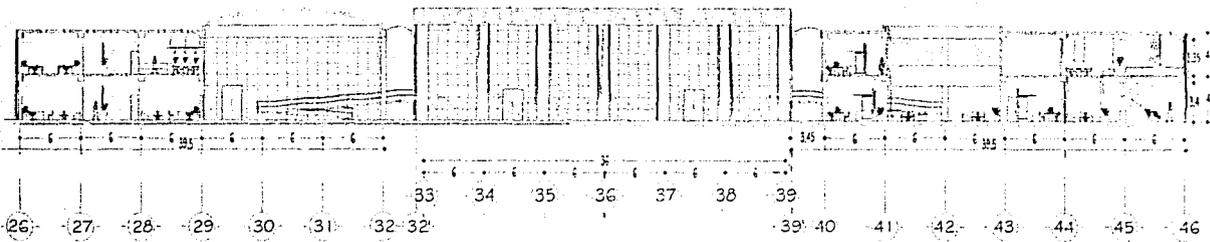
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



CORTE DIRECCIÓN A - A'



CORTE SERVICIOS MÉDICOS C - C'



CORTE LONGITUDINAL X - X'

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A-04

CORTES ARQUITECTÓNICOS



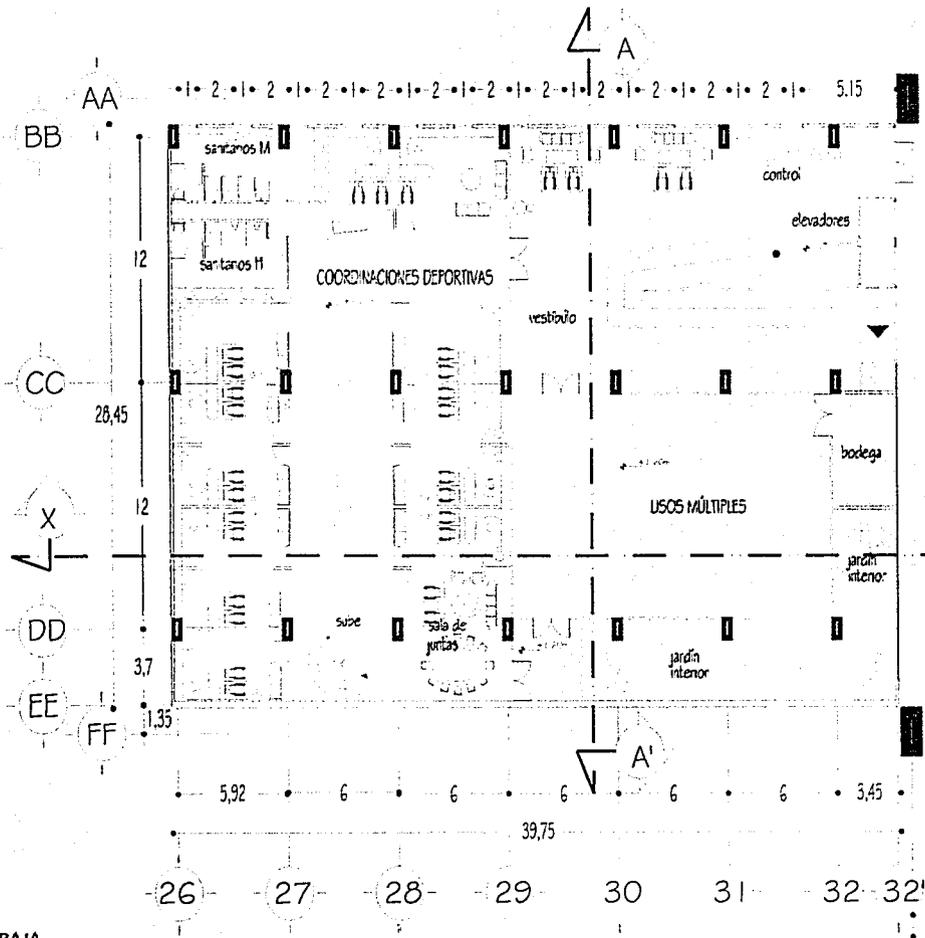
ESCALA GRÁFICA

esc 1:550



NORTE

DIRECCIÓN



PLANTA BAJA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



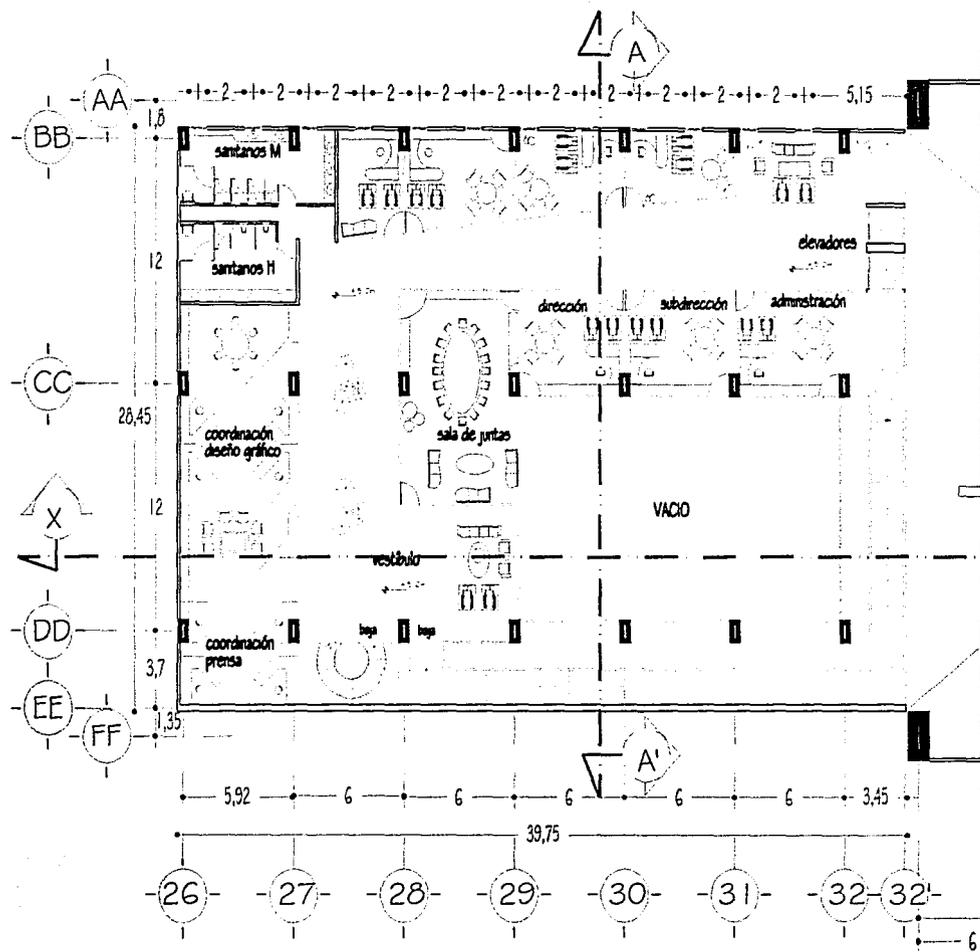
ESCALA GRÁFICA

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



NORTE

DIRECCIÓN



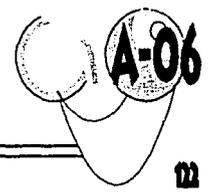
PLANTA ALTA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ESCALA GRÁFICA

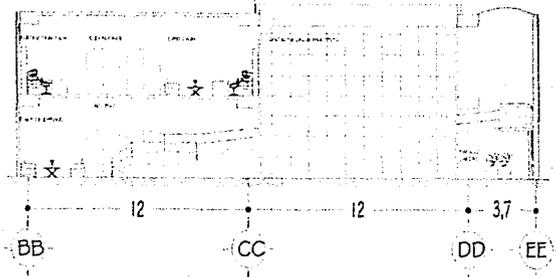
esc 1:300



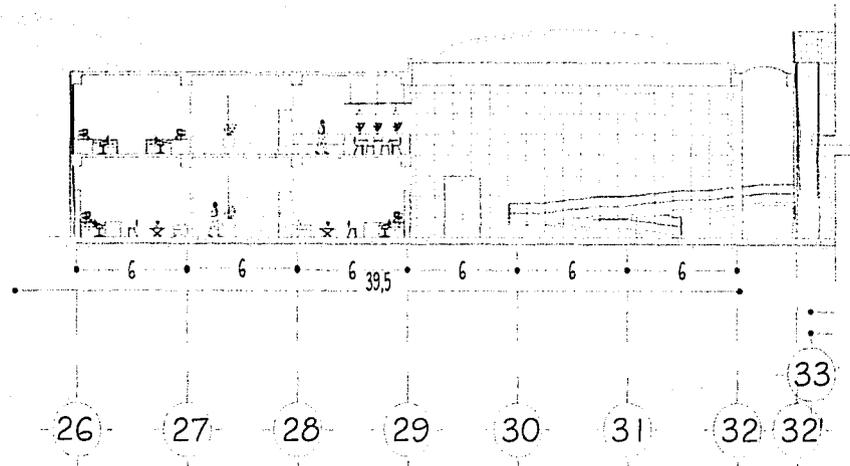
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



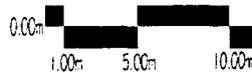
INVESTIGACIÓN



CORTE TRANSVERSAL A - A'



CORTE LONGITUDINAL X - X'



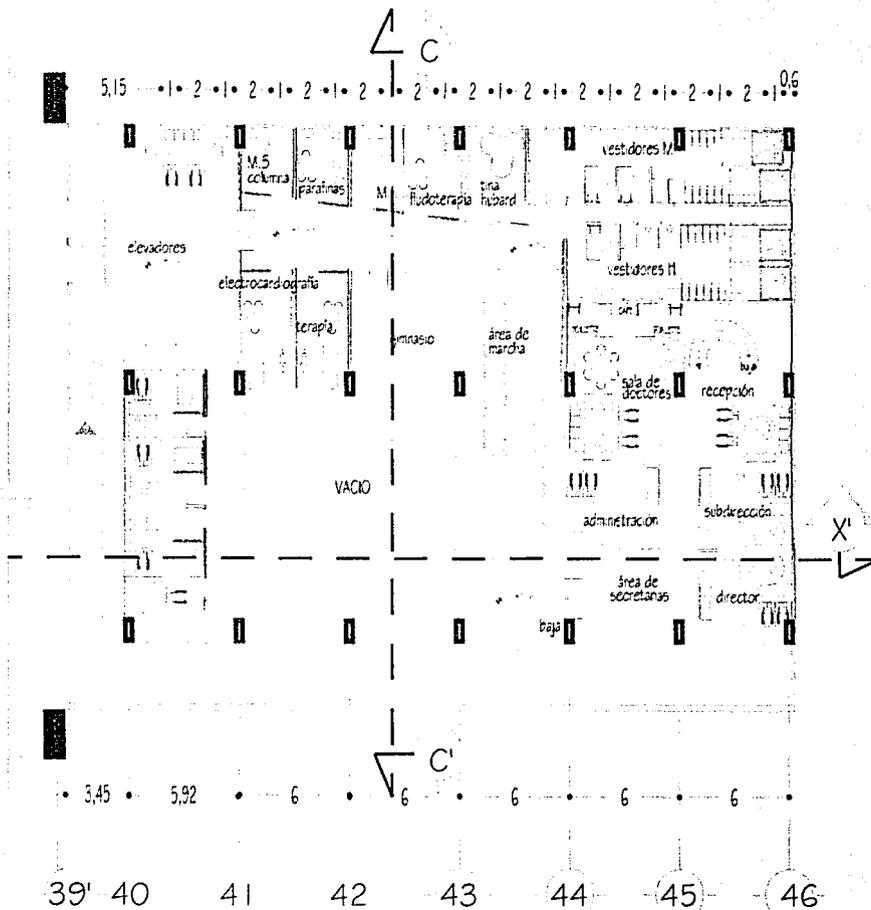
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CORTES ARQUITECTÓNICOS



SERVICIOS MEDICOS

NORTE

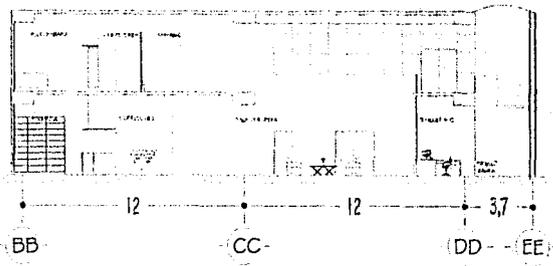


PLANTA ALTA

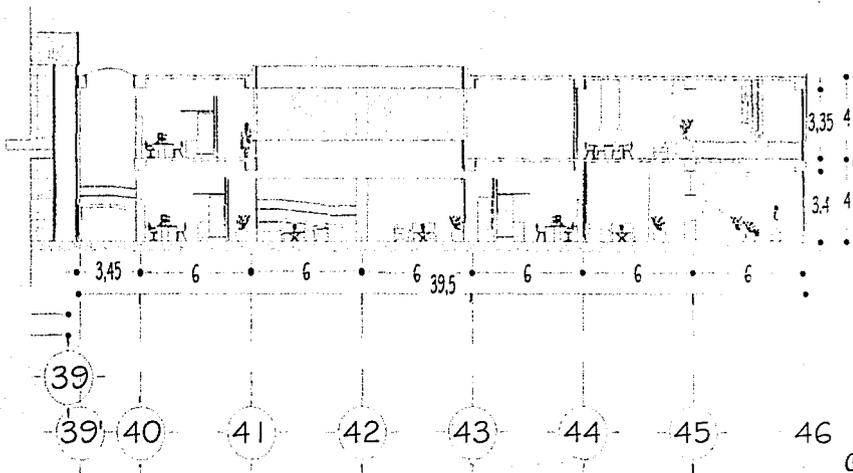
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



CORTE TRANSVERSAL C - C'



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CORTE LONGITUDINAL X - X'

CORTES ARQUITECTÓNICOS



ESCALA GRÁFICA

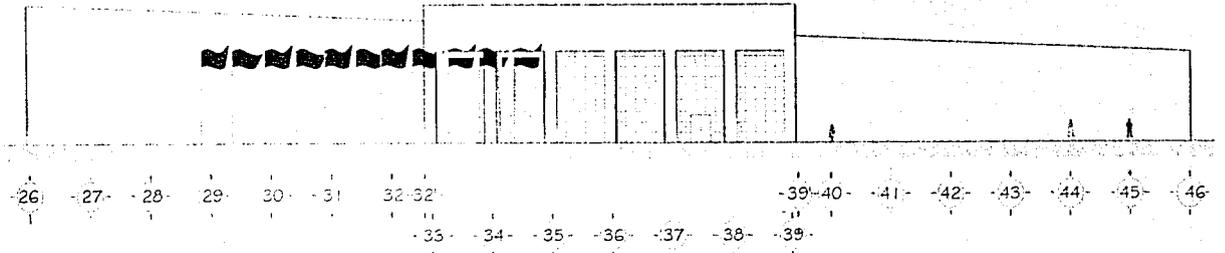
esc 1:300

A-10

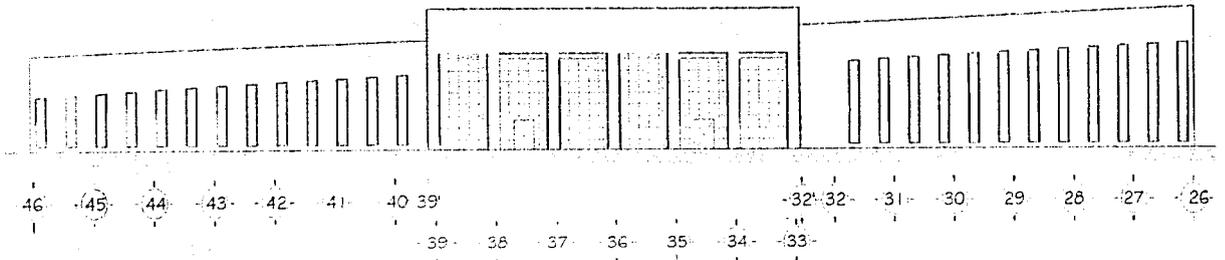
SERVICIOS MÉDICOS



EDIFICIO DE ACCESO

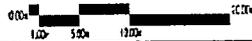


FACHADA ACCESO (OESTE)



FACHADA INTERIOR (ESTE)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ESCALA GRÁFICA

FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

UNIVERSITY
OF CALIFORNIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

128

100 2007
FALLA DE ORIGEN

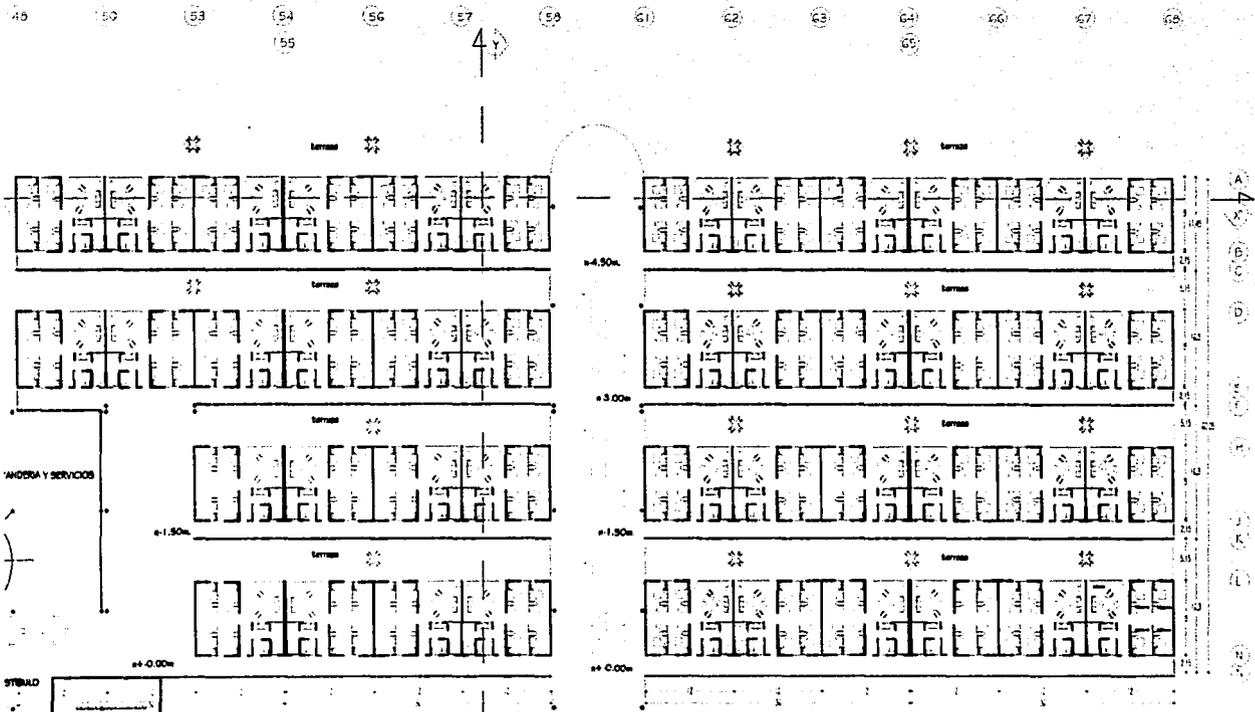
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

HABITACIONES



NORTE



HABITACIONES

A-14

01

esc 1:750

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

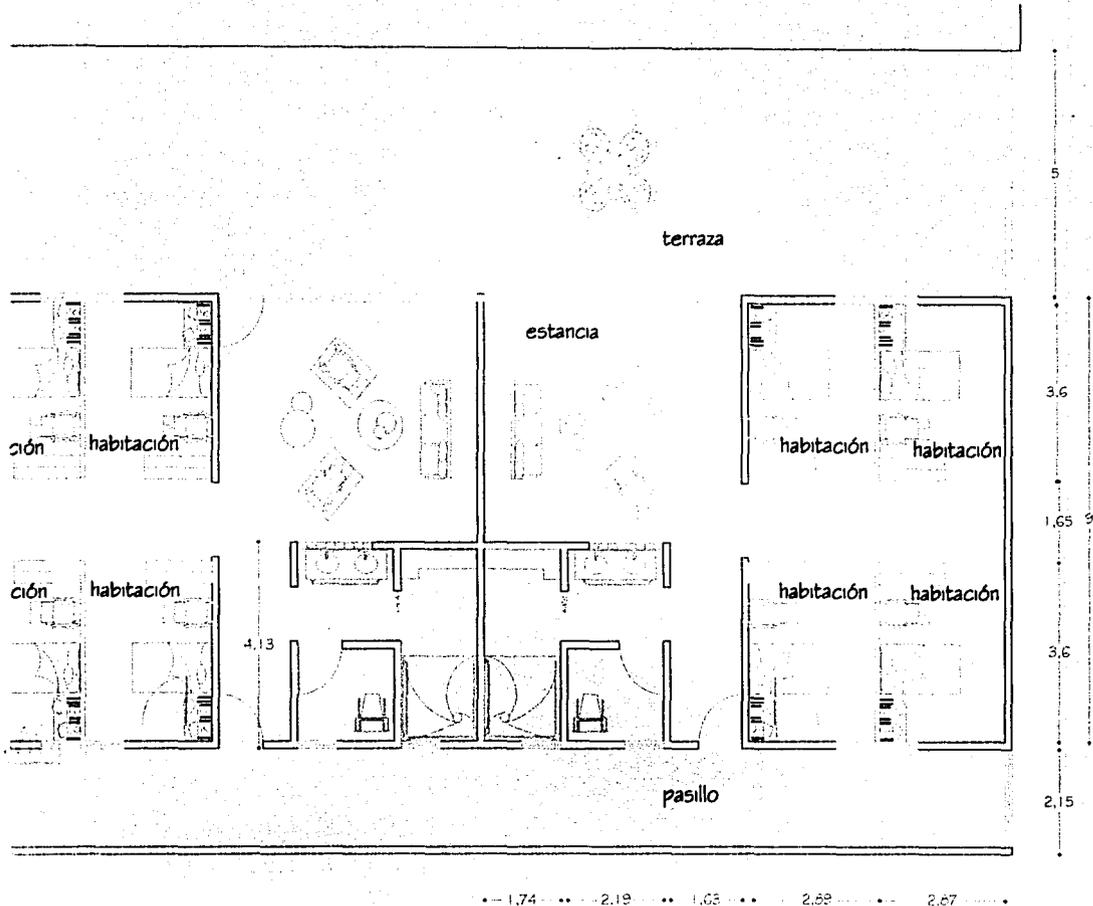
ESCALA GRÁFICA

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



HABITACIONES

NORTE



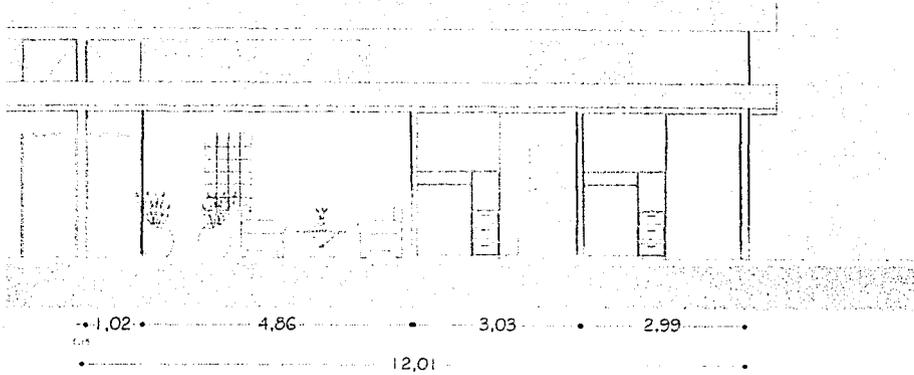
PLANTA HABITACIÓN TIPO ARQUITECTÓNICA

83

esc 1:100

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

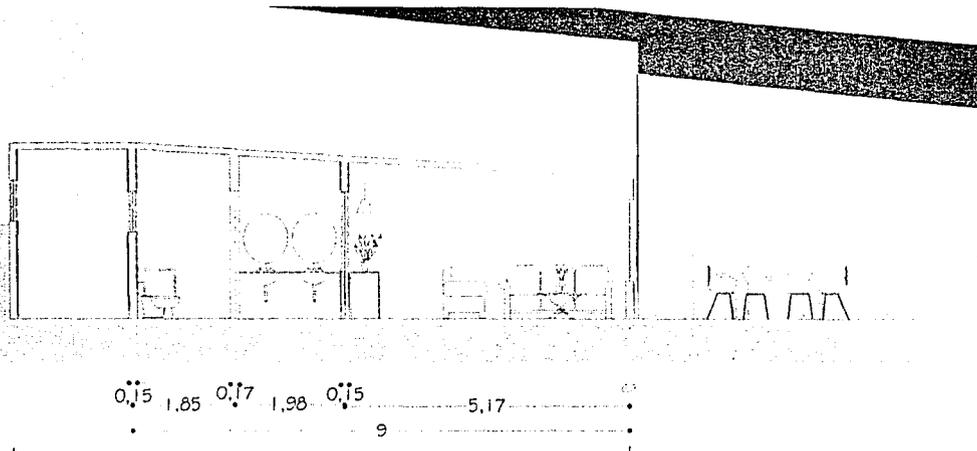
PLANTA ARQUITECTÓNICA



CORTE TRANSVERSAL Y - Y'

HABITACIONAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CORTE LONGITUDINAL X - X'

A-17

CORTES ARQUITECTÓNICOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

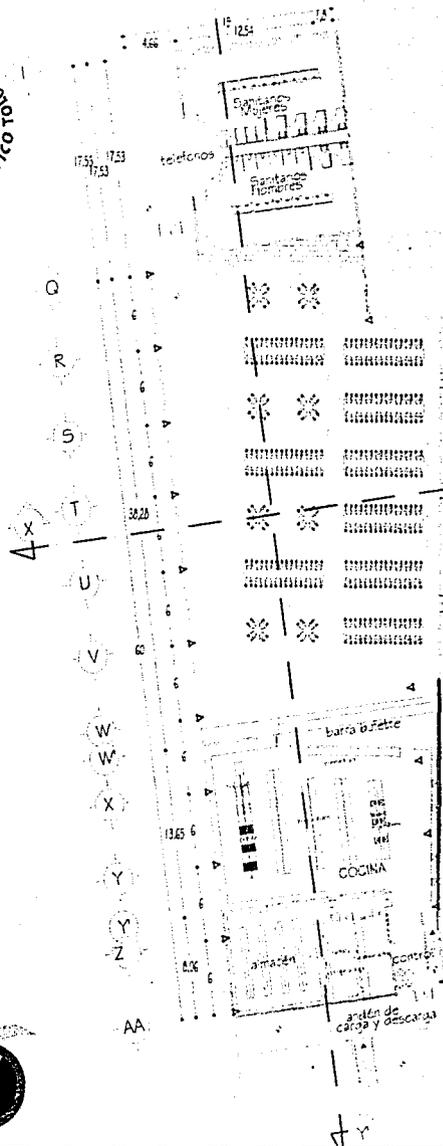
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

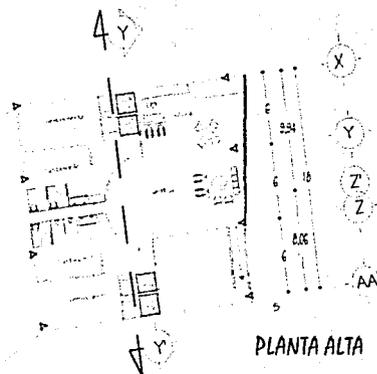
COMEDOR



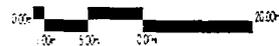
COMEDOR



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



ESCALA GRÁFICA

A-18

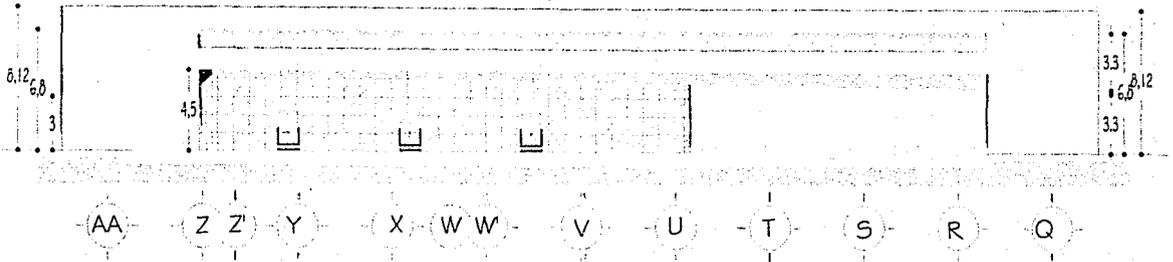


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

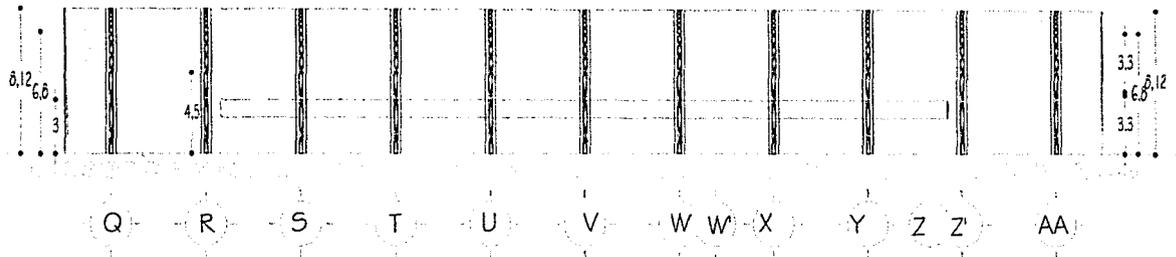
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



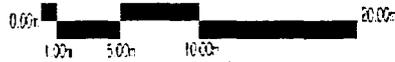
COMEDOR



ALZADO NORTE



ALZADO SUR



ESCALA GRÁFICA

FACHADAS

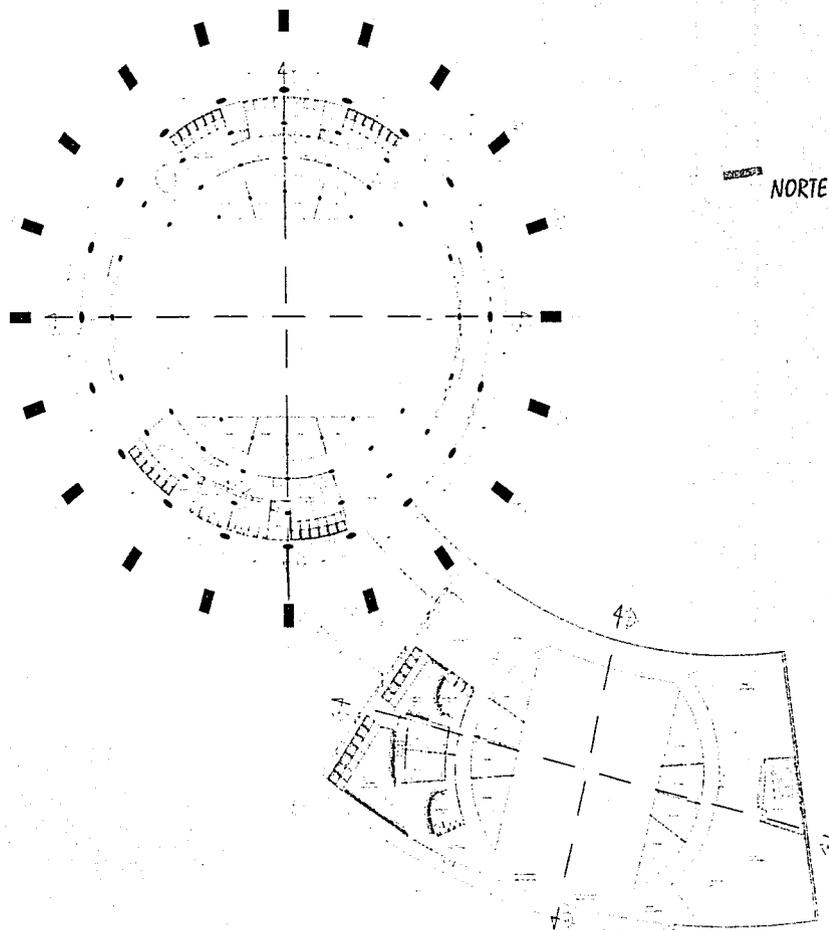
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTALACIONES DEPORTIVAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



INSTALACIONES DEPORTIVAS



PLANTA SOTANO ALBERCA / CTO. MÁQUINAS / USOS MÚLTIPLES

A-21

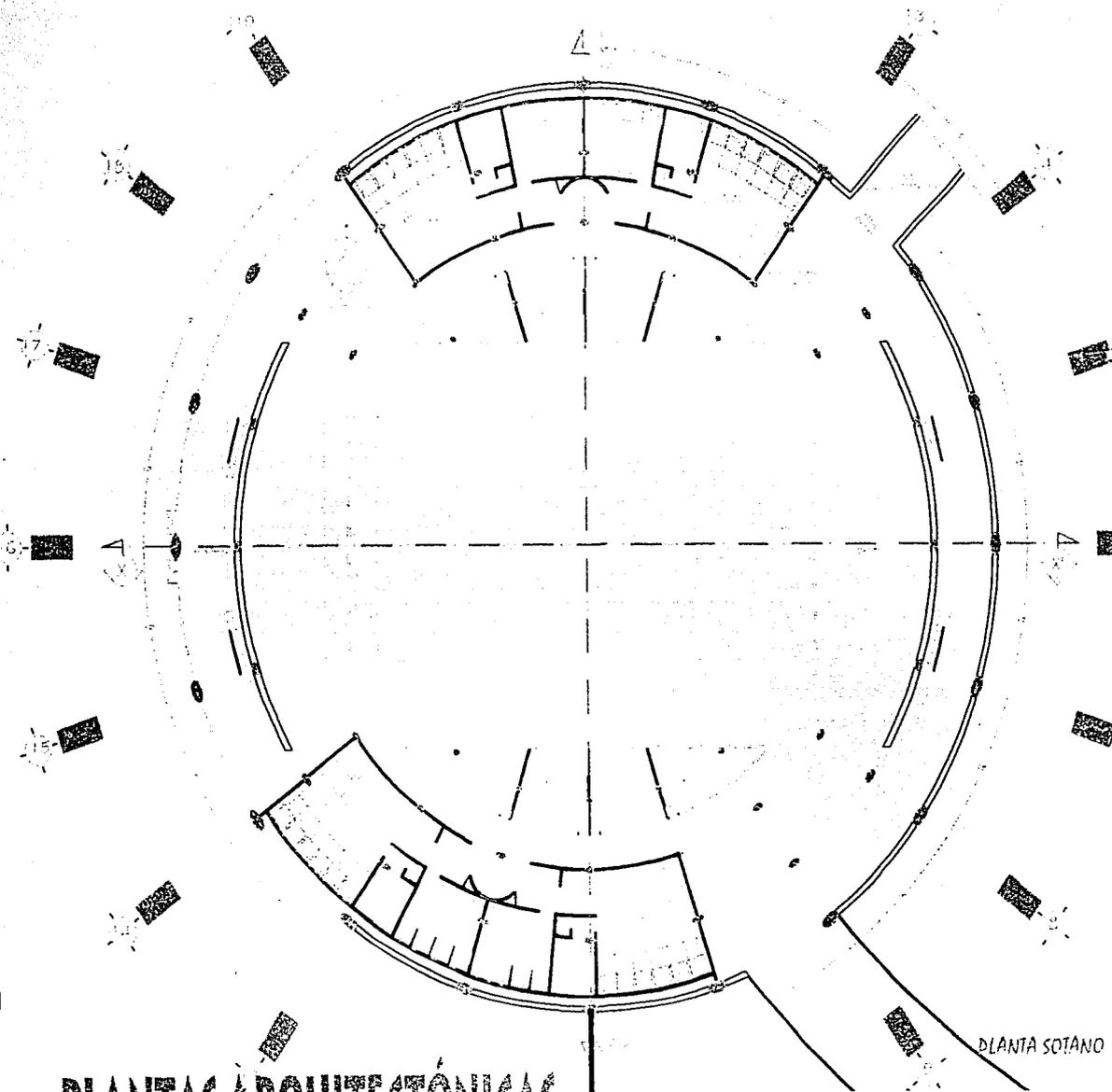


141

ESCALA GRÁFICA

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

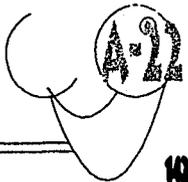


NORTE

ALBERCA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

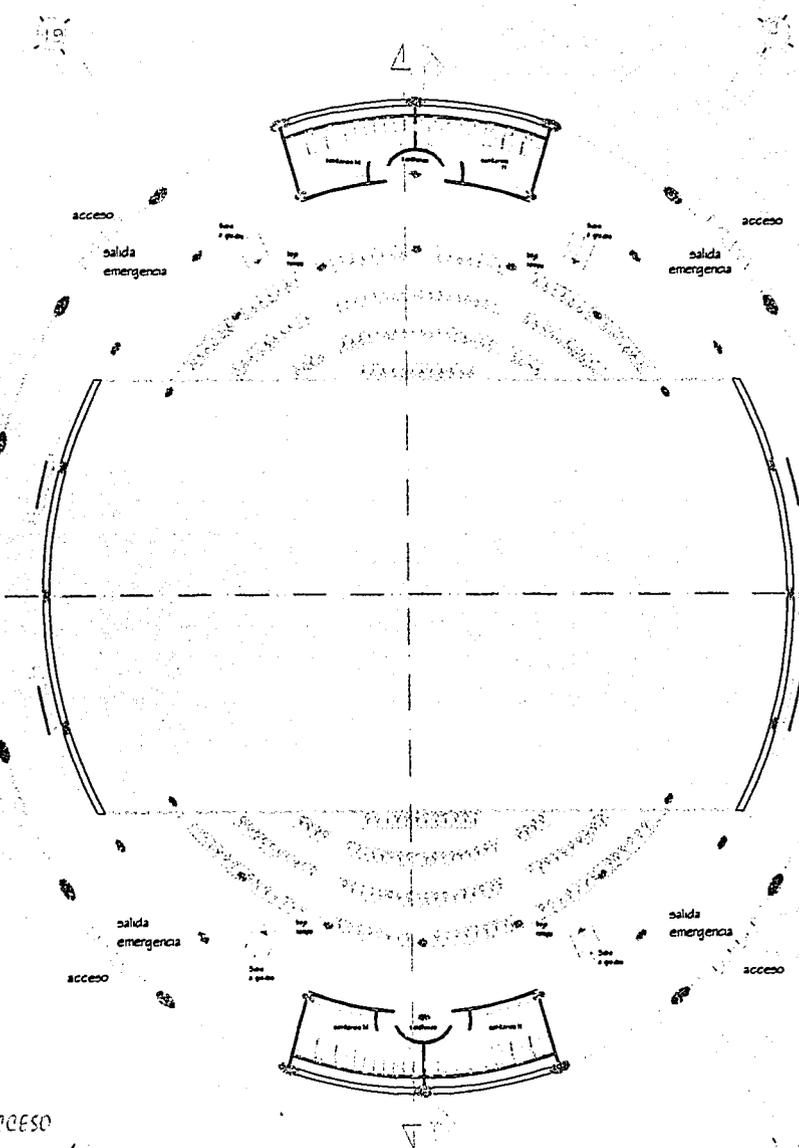
PLANTA SOTANO



PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

esc 1:500

ALBERCA



PLANTA ACCESO

A-23

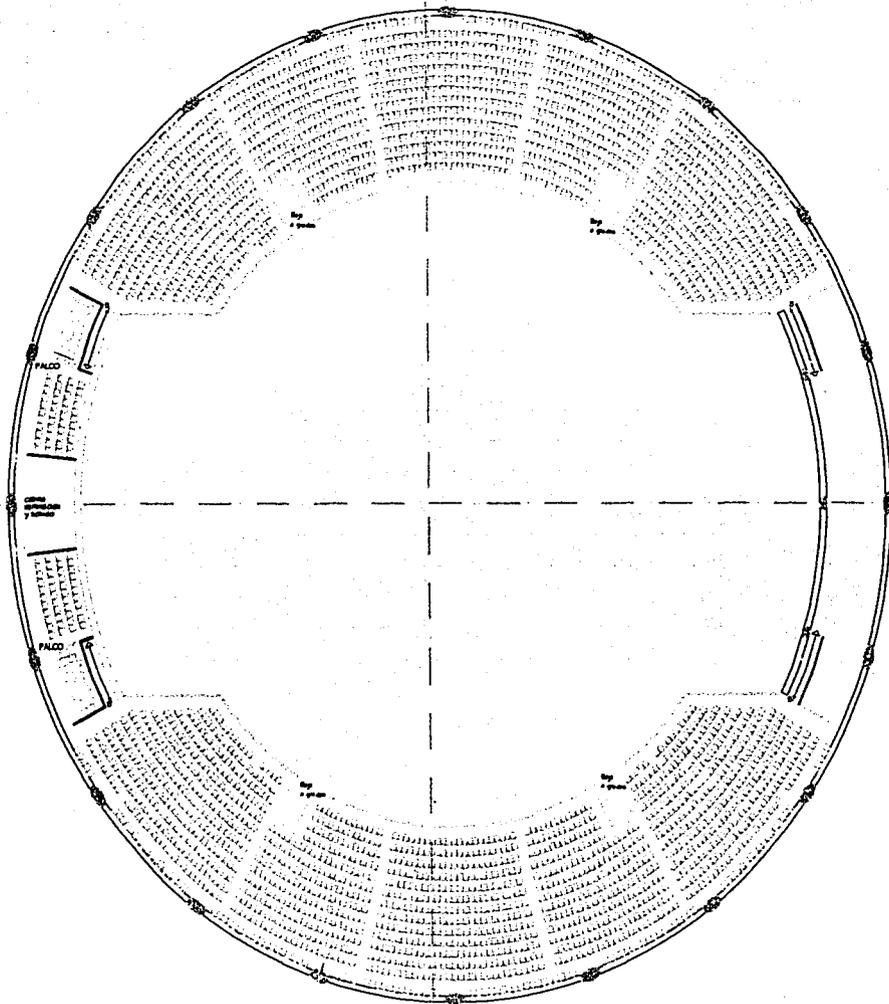


143

esc. 1:500

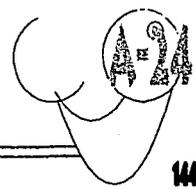
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



ALBERCA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA ALTA

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

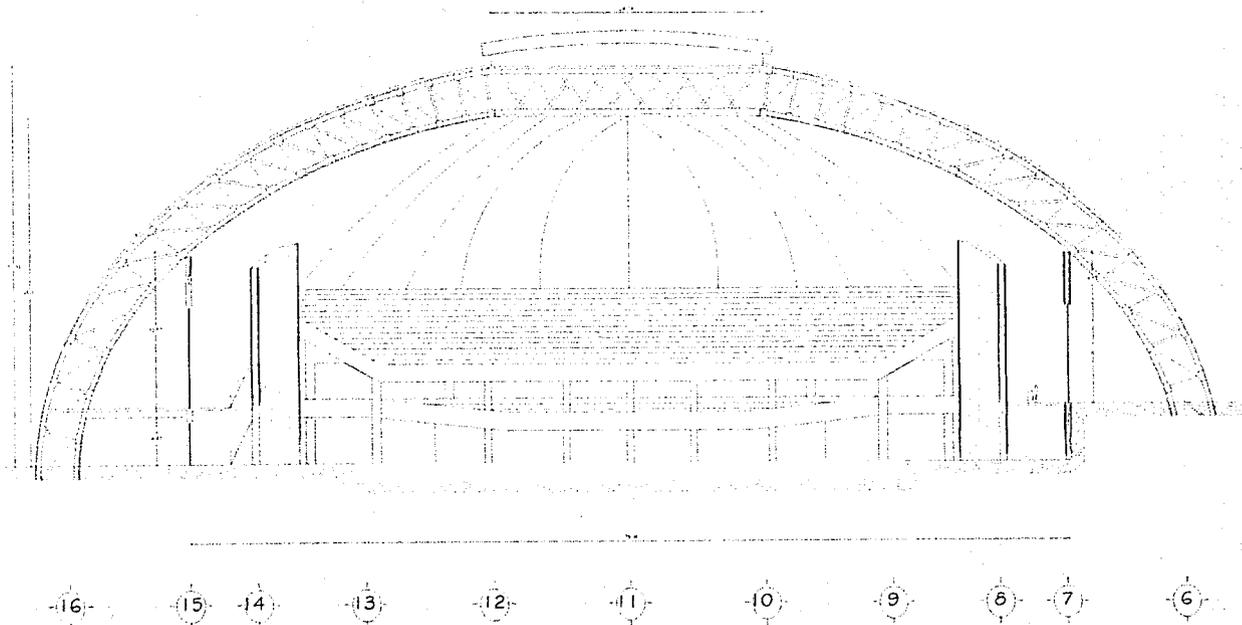
esc 1:500

111



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ALBERCA



CORTE LONGITUDINAL X - X'

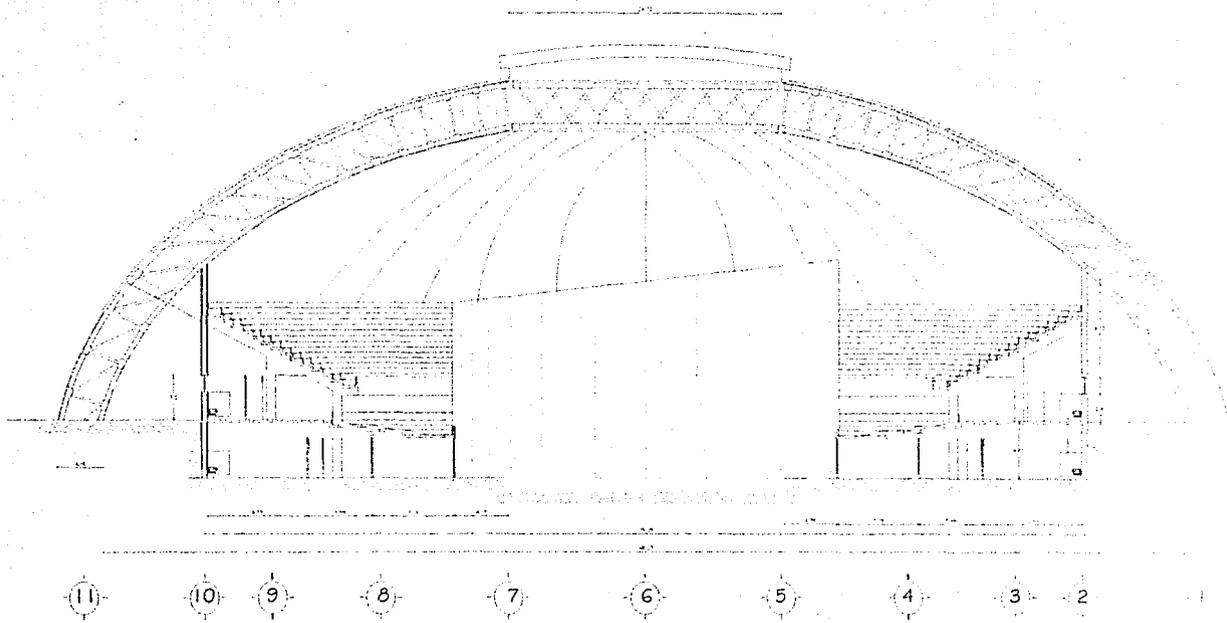


148

esc 1:500

ESCALA GRÁFICA

CORTES ARQUITECTÓNICOS



ALBERCA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CORTE TRANSVERSAL Y - Y

A-26

CORTES ARQUITECTÓNICOS

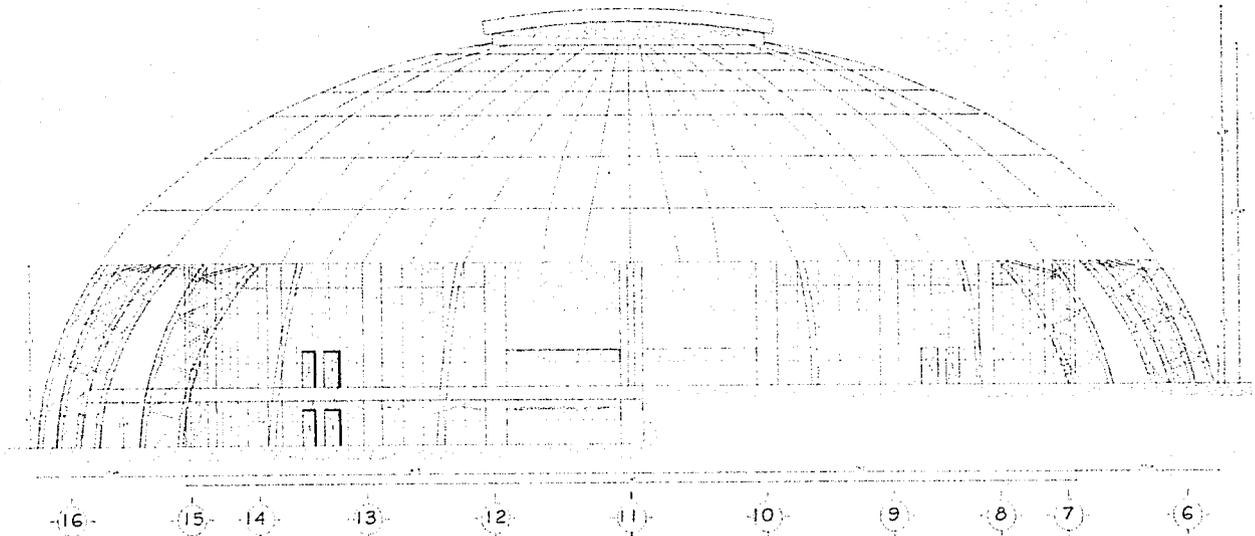


ESCALA GRÁFICA

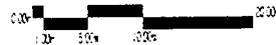
en 1:500



ALBERCA



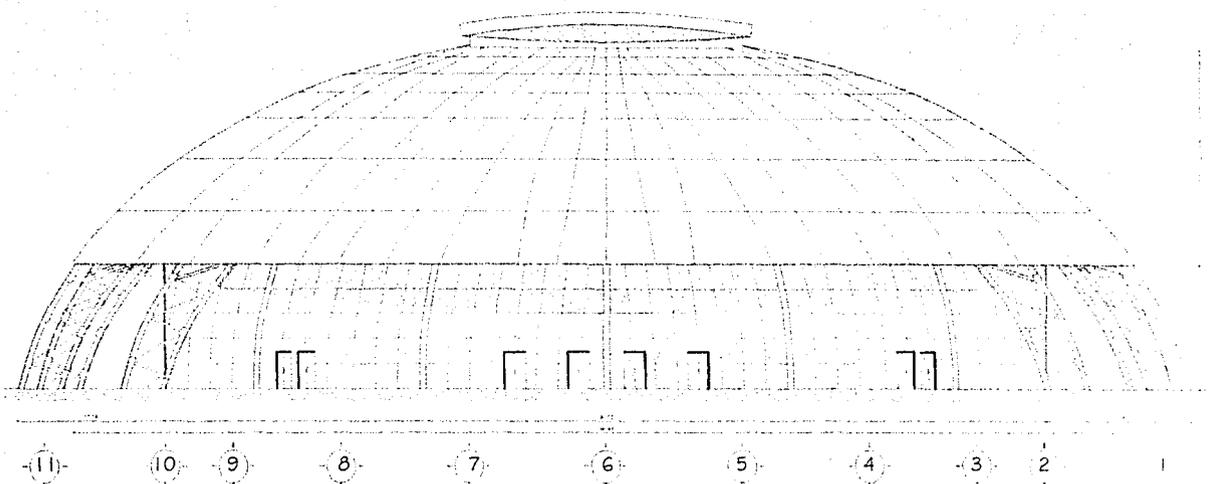
FACHADA ESTE - OESTE



ESCALA GRÁFICA

FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ALBERCA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FACHADA NORTE

FACHADAS ARQUITECTÓNICAS

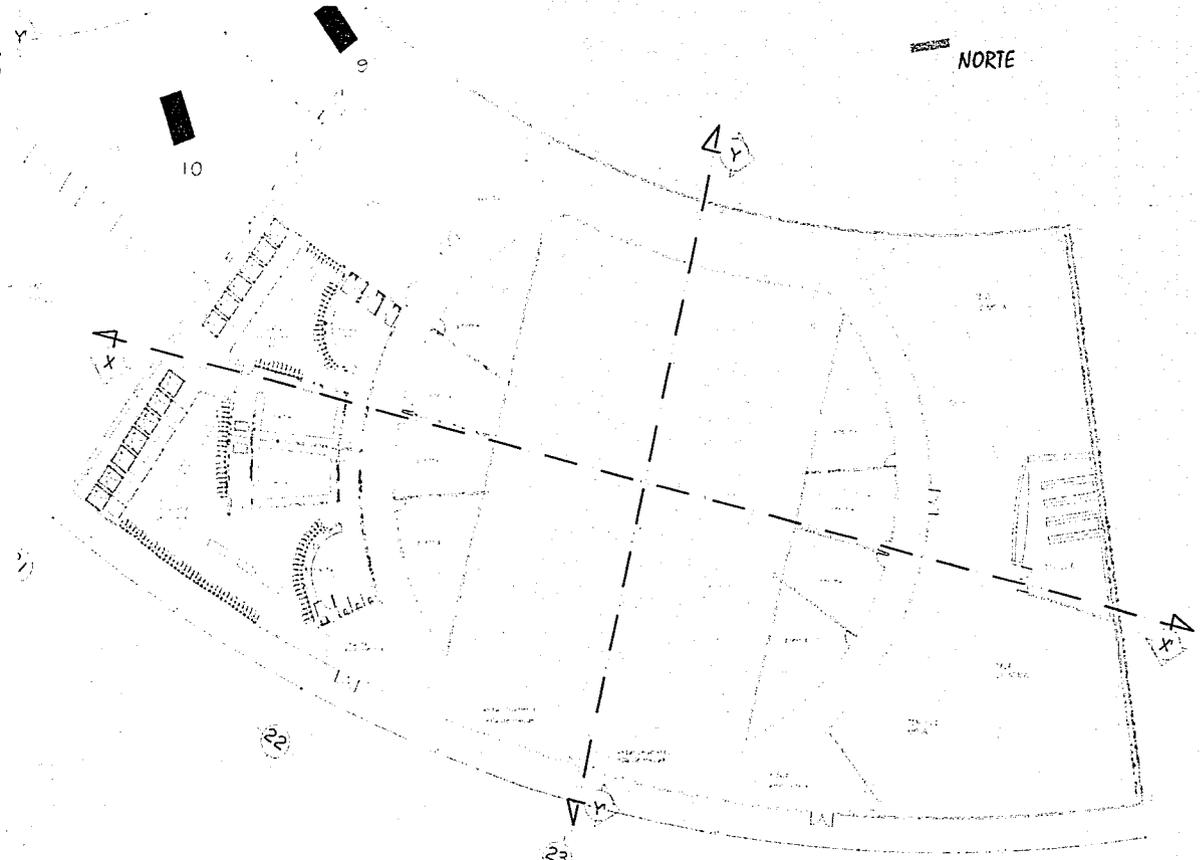


ESCALA GRÁFICA

1:500

A-28

UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA
DE MÉXICO



PLANTA SOTANO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

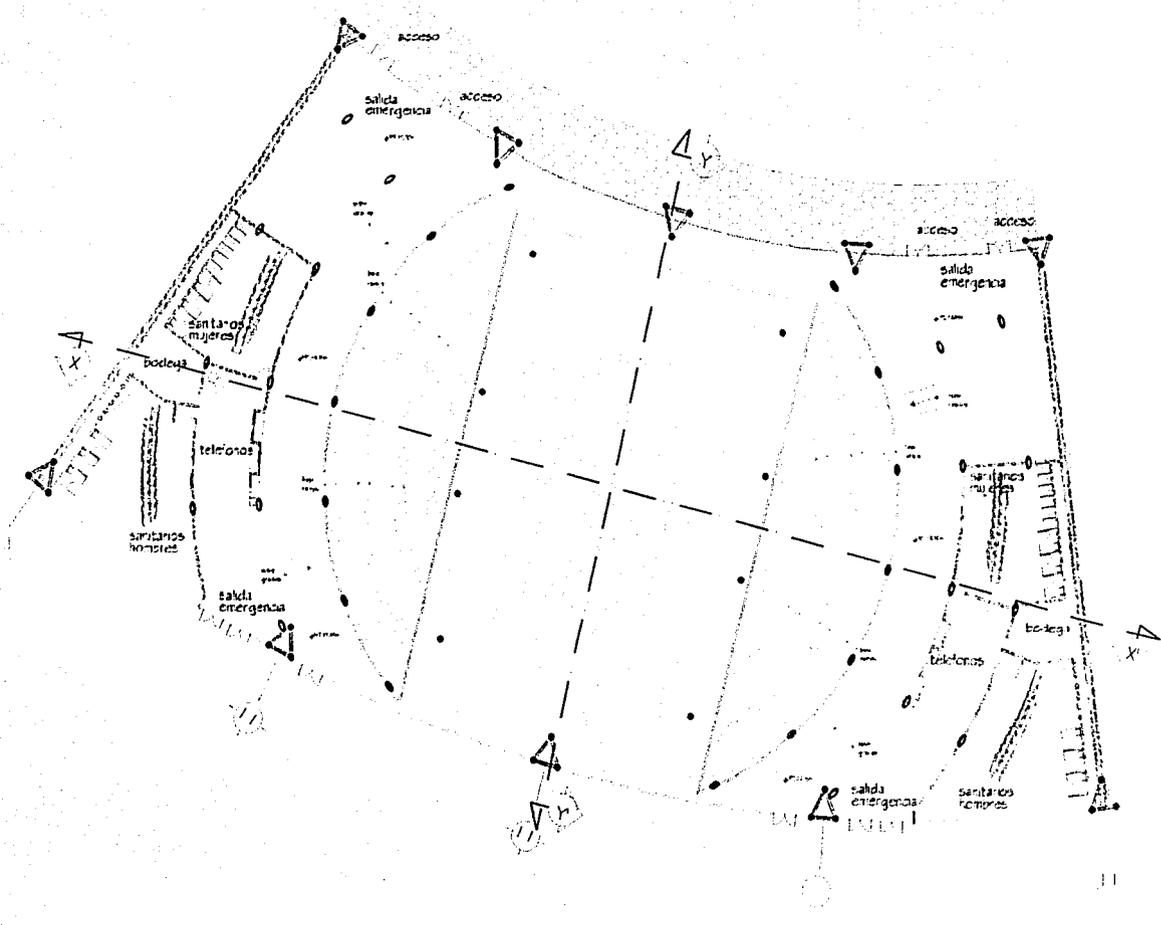
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



NORTE

USOS MÚLTIPLES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANTA ACCESO



ESCALA GRÁFICA

esc 1:500

A-30

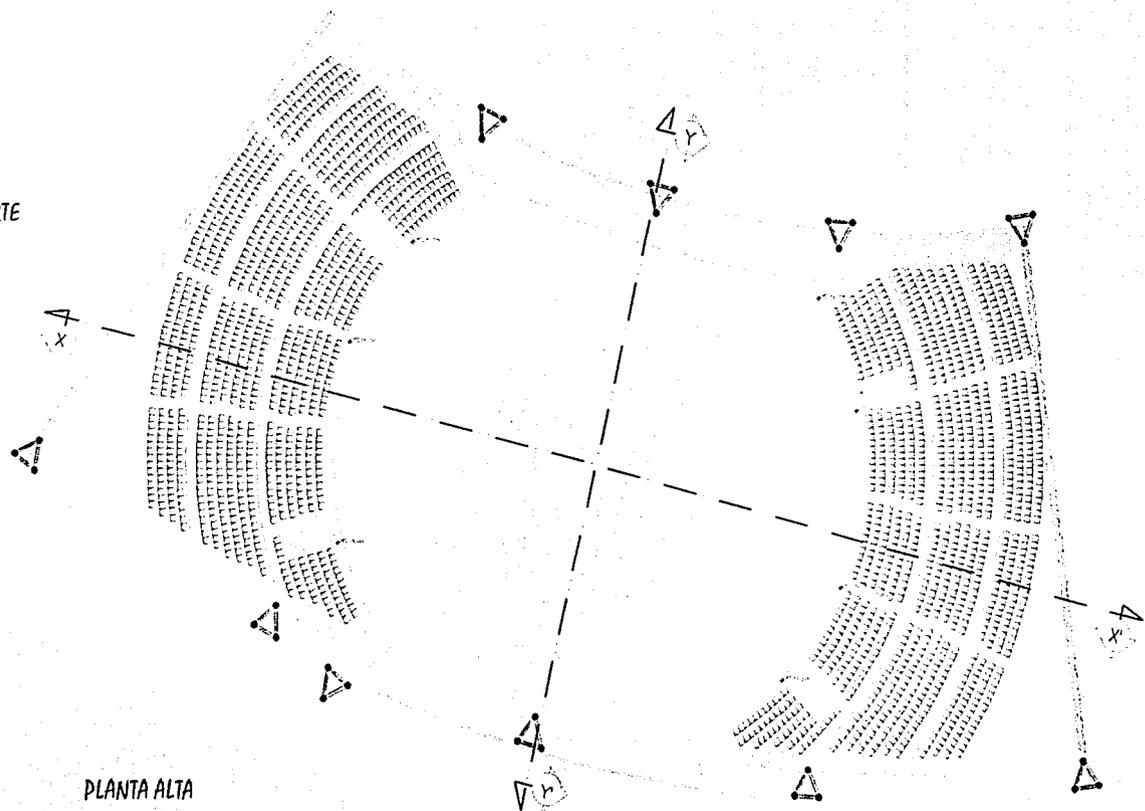
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



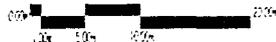
NORTE

USOS MÚLTIPLES



PLANTA ALTA

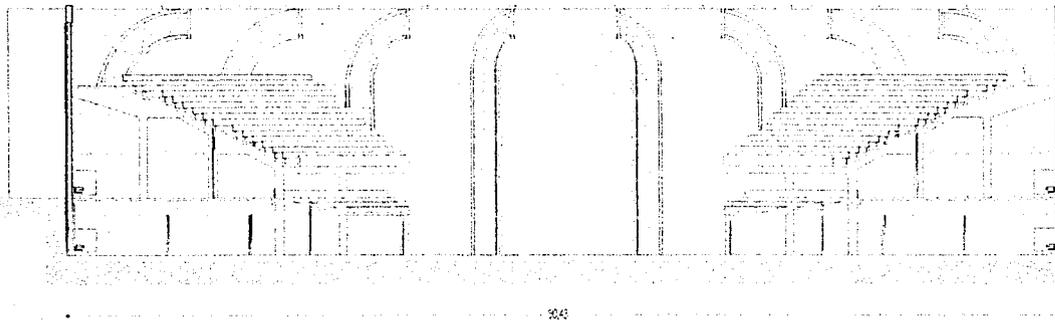
A-31



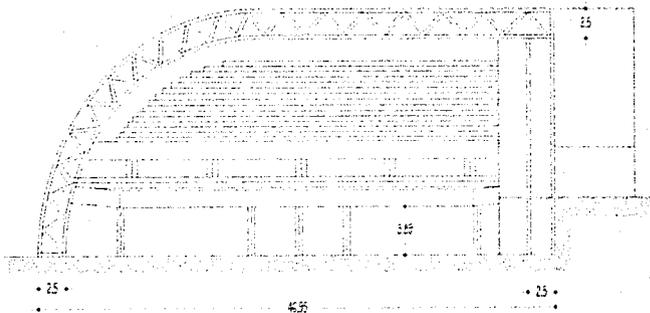
ESCALA GRÁFICA

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CORTE LONGITUDINAL X - X'

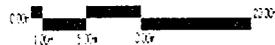


CORTE TRANSVERSAL Y - Y'

USOS MÚLTIPLES

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CORTES ARQUITECTÓNICOS



ESCALA GRÁFICA

esc 1:500

A-32

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

...de todos lo actos, el mas completo es el de construir. Una obra exige amor, meditación, obediencia a tu mas bello pensamiento; exige que tu alma invente leyes, y exige, también, muchas otras cosas que encuentra maravillosamente en ti mismo.

PAUL VALÉRY, EUPALINOS O
EL ARQUITECTO

“Por cuanto guardan los materiales creo en un darwinismo de la arquitectura, no porque piense que de alguna manera estén destinados a desaparecer, pero creo que nuestra tecnología de los materiales y por consecuencia nuestro control sobre la materialidad, alcanzará un nivel mejor en el futuro y tendremos siempre menor necesidad de materiales para realizar un determinado proyecto.”

JEAN NOUVEL

154

MEMORIA Y
CRITERIO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

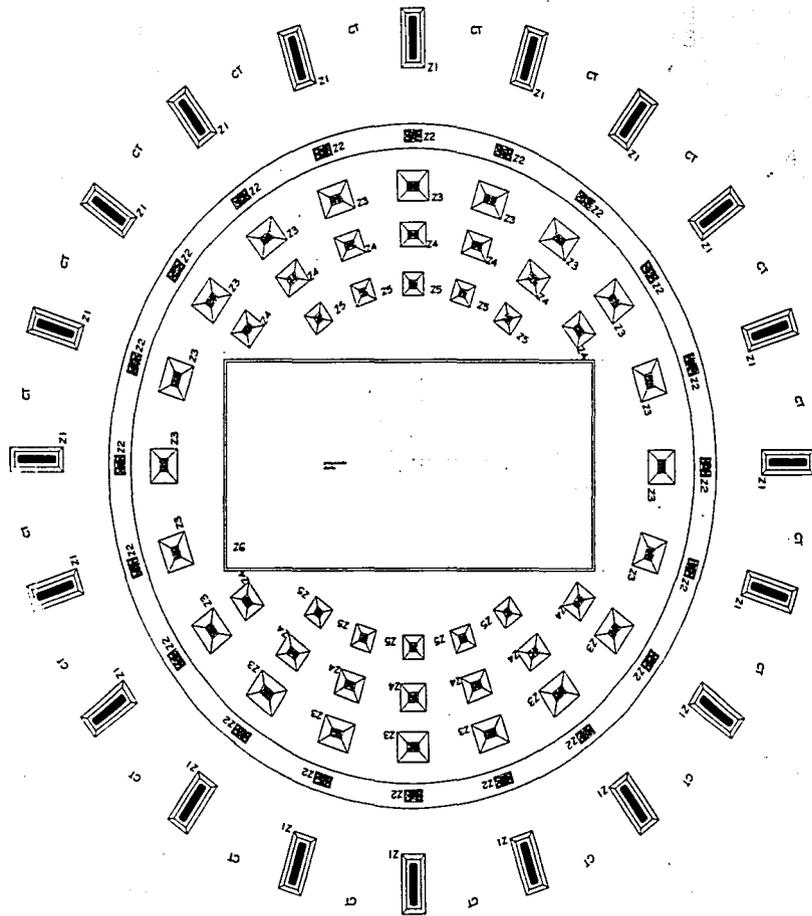
INTERNATIONAL CENTER FOR
INFORMATION AND DOCUMENTATION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ESTRUCTURALES/ALBERCA

- Z1 ZAPATA AISLADA
- CT CONTRATRABE
- Z2 ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO
- Z3 ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO
- Z4 ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO
- Z5 ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO
- Z6 LOSA DE CIMENTACIÓN CONCRETO ARMADO



NORTE

E-01



07

esc 1:500

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

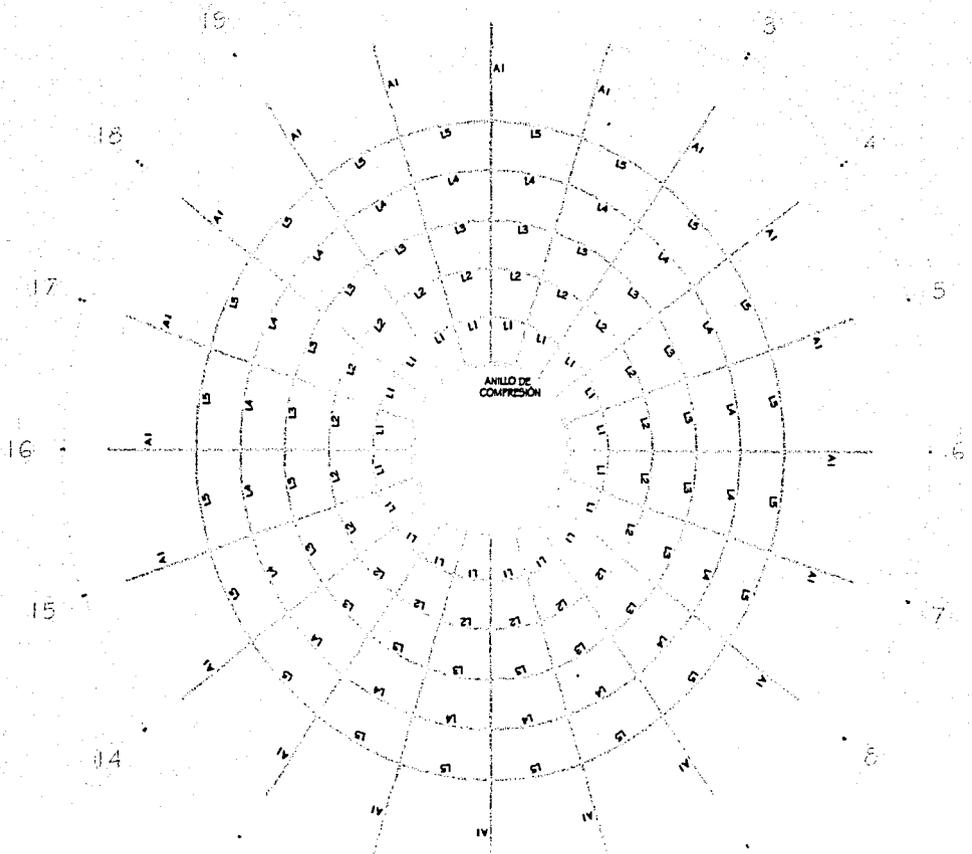
CIMENTACIÓN ALBERCA



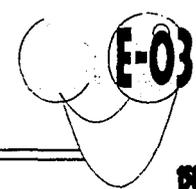
ESTRUCTURALES/ALBERCA

- A1 ARMADURA
- L1 LARGUERO
- L2 LARGUERO
- L3 LARGUERO
- L4 LARGUERO
- L5 LARGUERO

NORTE



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



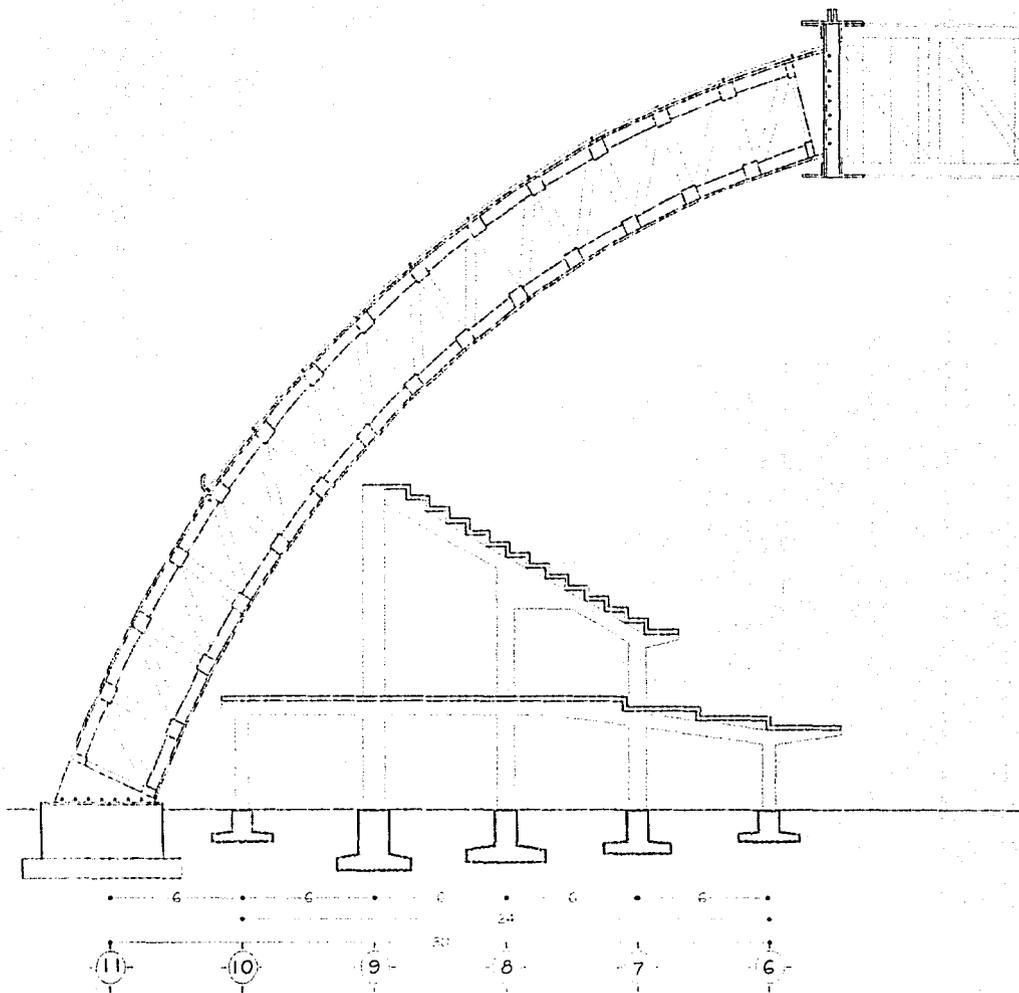
CRITERIO ESTRUCTURAL CUBIERTA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

esc 1:500



ESTRUCTURALES/ALBERCA

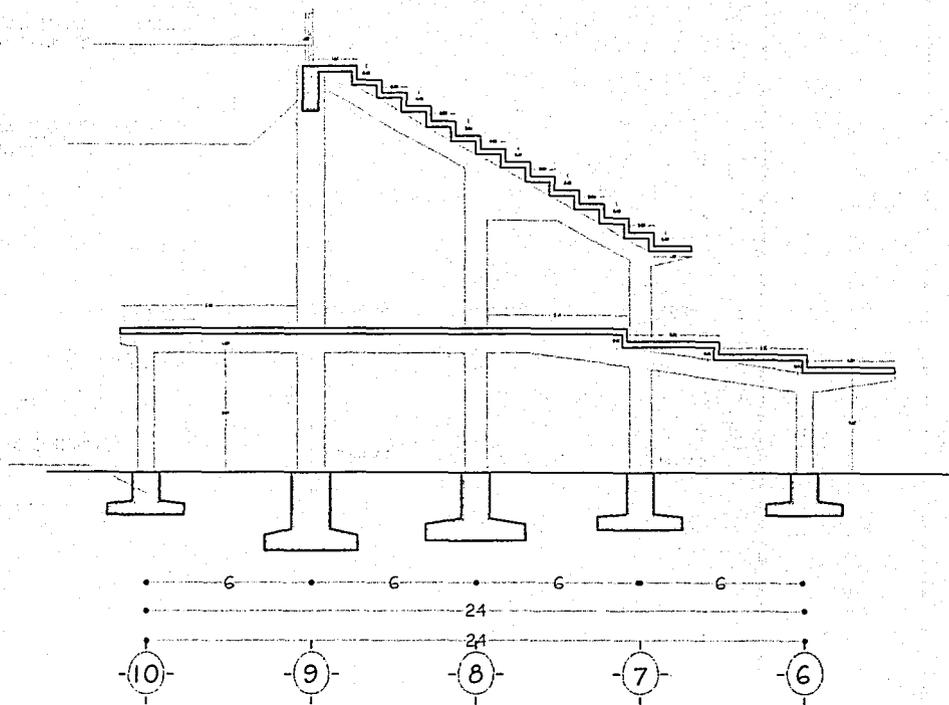


E-04



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CORTE ESTRUCTURAL



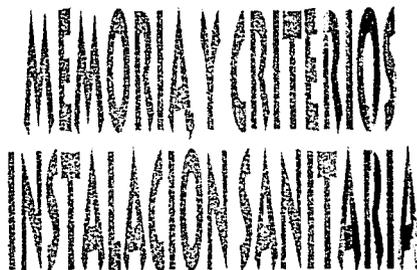
E-06



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CORTE ESTRUCTURAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD DE
MEXICO

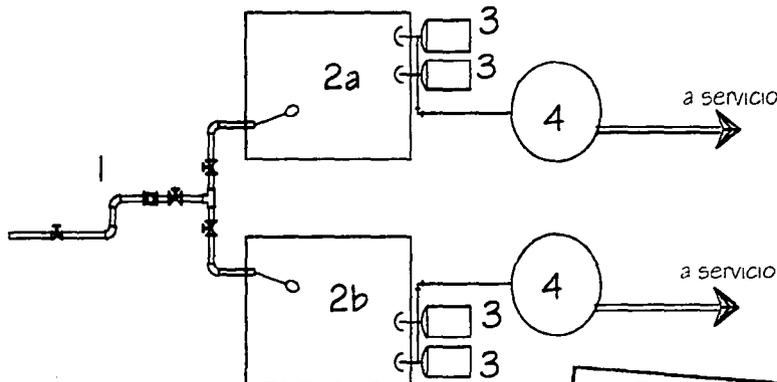
INSTALACION HIDRÁULICA

Considerando la amplitud del presente proyecto he llegado a la conclusión de dividir la demanda de agua potable en dos redes internas; es decir que de la toma domiciliaria la red se dividirá en dos secciones: la primera dará suministro a la zona administrativa, servicios médicos, comedor, lobby, habitaciones, y la cancha de atletismo. La

segunda sección suministrará el área de: la alberca, usos múltiples, cancha de tiro con arco, cancha de basquetbol, cancha de tenis.

El abastecimiento de agua potable será indirecto; contará con el servicio de sistema hidroneumático para el abastecimiento a cada mueble.

Para realizar el cálculo del requerimiento de agua potable que nuestro Centro Paralímpico necesita he de consultar como referencia el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal ya que en él se basa la normatividad del

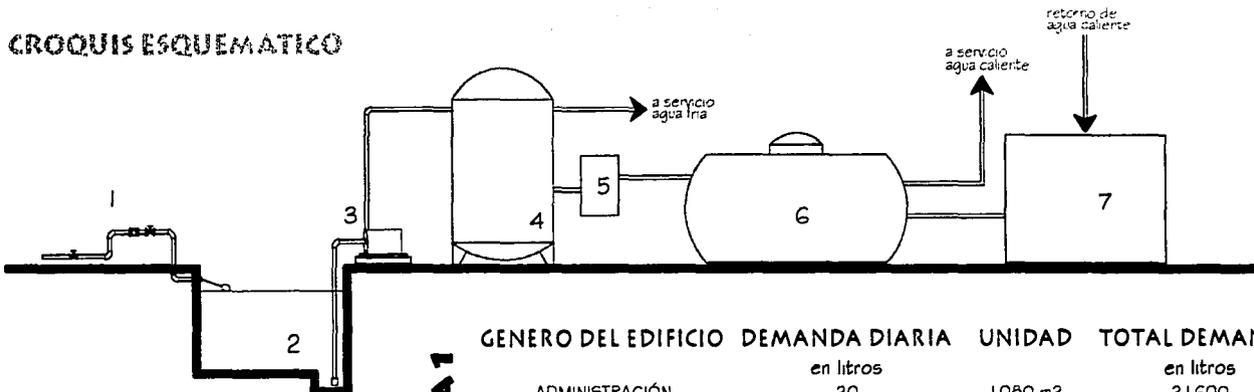


- 1 toma domiciliaria
- 2a sistema 1
- 2b sistema 2
- 3 bomba mecánica
(dos bombas por cisterna)
- 4 tanque hidroneumático
- 5 suavizador
- 6 tanque de almacenamiento
Agua caliente

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CROQUIS ESQUEMATICO



- 1 toma domiciliaria
- 2 cisterna
- 3 bomba mecánica
- 4 tanque hidroneumático
- 5 suavizador
- 6 tanque de almacenamiento Agua caliente

CÁLCULO DEMANDA TOTAL

CISTERNA 1

GENERO DEL EDIFICIO	en litros	UNIDAD	TOTAL DEMANDA
ADMINISTRACIÓN	20	1080 m2	21600
SERVICIOS MÉDICOS	40	150 personas	6000
COORDINACIONES DEPORTIVAS	20	1080 m2	21600
COMEDOR	36	284 personas	10224
HABITACIONES	300	176 personas	52800
CANCHA DE ATLETISMO	10	5000 personas	50000
VESTIDORES ATLETISMO	150	84 atletas	12600
DEMANDA TOTAL			174824

CISTERNA 2

GENERO DEL EDIFICIO	en litros	PERSONAS	TOTAL DEMANDA
USOS MÚLTIPLES	10	2650	26500
VESTIDORES USOS MÚLTIPLES	150	100	15000
ALBERCA	10	3500	35000
VESTIDORES ALBERCA	150	100	15000
CANCHA TIRO CON ARCO	10	1000	10000
CANCHA DE BASQUETBOL	10	600	6000
CANCHA DE TENIS	10	600	6000
DEMANDA TOTAL			113500

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

INSTALACION HIDRAULICA

CISTERNAS

CÁLCULO DE CONSUMO DIARIO

$$174,874 \text{ lts/día} \times 2 = 349,748 \text{ lts}$$

DIÁMETRO DE LA TOMA

$$\phi = \frac{349,748}{8 \text{ hrs} \times 3600 \text{ seg}} = 12.48$$

$$\sqrt{12.48} =$$

CAPACIDAD DE LA CISTERNA

$$2/3 (349,784) = 233,165.3 = 234,000 \text{ lts.}$$

CAPACIDAD DEL TANQUE

$$1/3 (349,784) = 116,582.6 = 117,000 \text{ lts.}$$

POTENCIA DE LA BOMBA

$$\phi = \frac{116,582}{8 \text{ hrs} \times 3600 \text{ seg}} = 4.048$$

$$\sqrt{4.048} =$$

CISTERNAS

CÁLCULO DE CONSUMO DIARIO

$$113,500 \text{ lts/día} \times 2 = 227,000 \text{ lts.}$$

DIÁMETRO DE LA TOMA

$$\phi = \frac{227,000}{8 \text{ hrs} \times 3600 \text{ seg}} = 7.88$$

$$\sqrt{7.88} =$$

CAPACIDAD DE LA CISTERNA

$$2/3 (227,000) = 151,333.3 = 152,000 \text{ lts.}$$

CAPACIDAD DEL TANQUE

$$1/3 (227,000) = 75,666.6 = 76,000 \text{ lts.}$$

POTENCIA DE LA BOMBA

$$\phi = \frac{76,000}{8 \text{ hrs} \times 3600 \text{ seg}} = 2.63$$

$$\sqrt{2.63} =$$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



El Sistema Hidroneumático

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CA
EL
RÁ
D
L
O
A
S
S

Se denomina así a un equipo constituido básicamente por un tanque herméticamente cerrado en el cual se almacena agua y aire a presión con valores convenientes para su distribución y utilización en una red sanitaria o de riego.

El aire a presión actúa como elemento elástico (resorte) impulsando la salida del agua contenida en el tanque conforme a los requerimientos de un consumo que se alimenta desde el mismo.

Como consecuencia de la salida del agua contenida en el tanque disminuye la presión interior en el mismo hasta que un proceso de inyección de agua repone la consumida llevando la presión a un nuevo valor y cerrando un ciclo.

Si se agrega una bomba para inyectar agua en el tanque queda configurado el funcionamiento del sistema

hidroneumático según el siguiente esquema:

1.- La bomba inyecta agua a presión en el tanque comprimiendo el aire contenido en el mismo.

En un ciclo inicial el tanque está lleno solamente de aire a la presión atmosférica y la entrada de agua comprime el aire interior aumentando la presión hasta llegar a un valor máximo previamente establecido, que medido por un presostato (interruptor accionado por la presión en el tanque) detiene el funcionamiento de la bomba.

2.- La salida de agua del tanque (por utilización o consumo) se produce a expensas de la presión acumulada en el mismo (disminución). Cuando se llega a un valor mínimo prefijado, medido por el presostato, se pone nuevamente en marcha la bomba.

3.- Se completa en esta forma el ciclo del Sistema Hidroneumático, entre la presión máxima en que el presostato detiene la bomba y la presión mínima en la que el presostato la vuelve a poner en marcha comenzando así un nuevo ciclo.

Puede decirse que toda instalación para distribución de agua (uso sanitario, incendio, riego, etc) puede ser abastecida desde un hidroneumático.

INSTALACION DE AGUA CALIENTE DOMESTICA

CA Calderas

Generador de Agua Caliente Sanitaria de fuego indirecto y Caldera

• El ATSOL es un equipo de Caldera acuotubulador de alto rendimiento con uno o más intercambiadores de calor de tubos de cobre.

- El agua de la Caldera conforma un circuito cerrado, evitando el contacto directo entre la llama y el agua caliente para uso doméstico y/o piscina.
- Puede quemar gas natural, envasado o Gasoil.
- Rápido, efectivo, anticalcáreo y con menos mantenimiento y espacio a ocupar al ATSOL viene a satisfacer un abastecimiento constante de agua caliente doméstica a la temperatura deseada sin desperdicios.
- Un programador electrónico asegura que haya agua caliente solo cuando se la requiera

- 1 tubos de agua
- 2 intercambiador de caños de tubo de cobre
- 3 camara de agua
- 4 camara de combustión enfriada por agua
- 5 múltiple pasaje de gases
- 6 quemados de gasolina o gas
- 7 entrada de agua fría y salida de agua caliente sanitaria
- 8 salida y retorno para circuito de calefacción
- 9 programador electrónico
- 10 termostato de seguridad y control de nivel electrónico
- 10 salida de gases
- 11 aislación térmica
- 12 terminación de acero inoxidable
- 13 bomba

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

SIMBOLOGIA

-  Toma domiciliaria
-  Cisterna
-  Bomba mecánica
-  Tanque hidroneumático
-  Compresor de aire
-  Válvula flotante
-  Pichancho
-  Red general de agua potable
-  Red de agua fría
-  Red de agua caliente
-  Sube columna de agua fría
-  Sube columna de agua caliente

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

NORTE

H-01

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RED GENERAL CONJUNTO

esc 1:2500

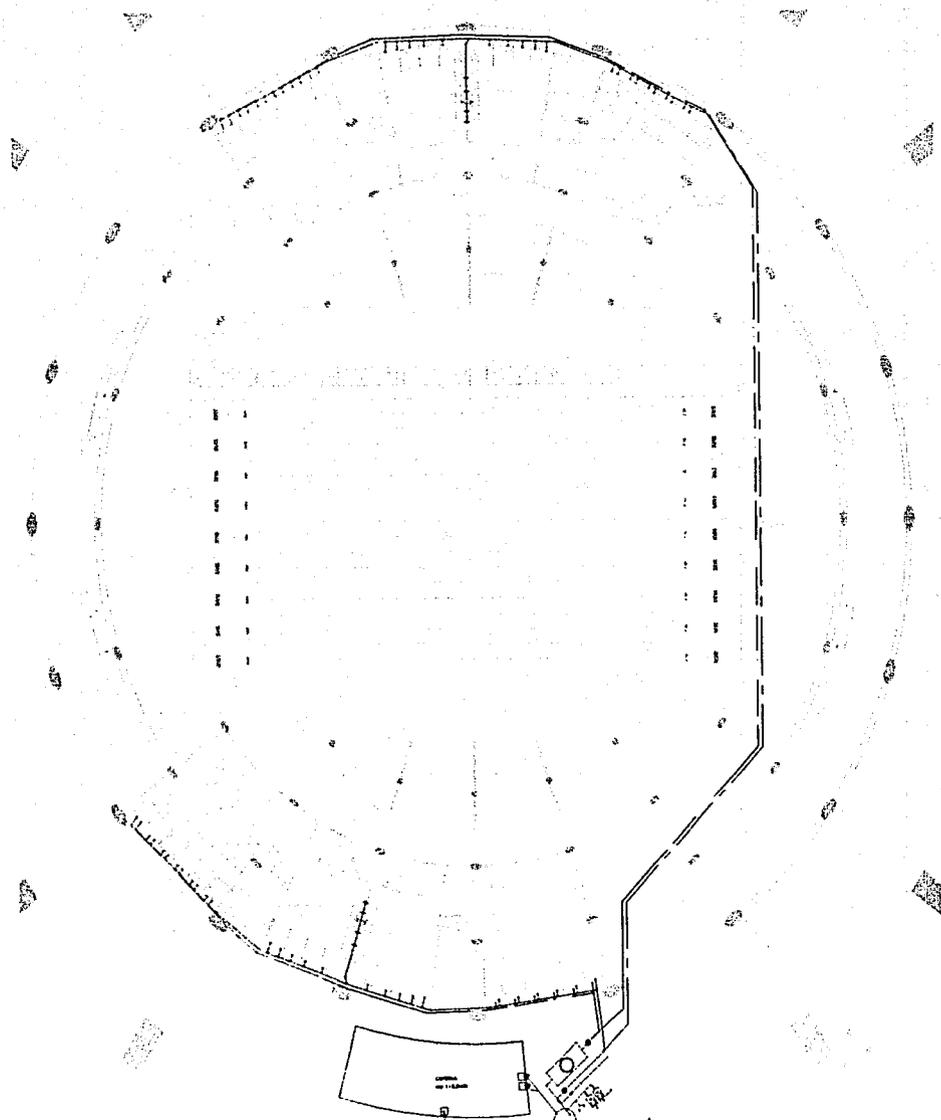
168



NORTE

SIMBOLOGIA

- Toma domiciliar
- Sistema
- Bomba mecánica
- Tanque Hidroneumático
- Compresora de aire
- Válvula flotador
- Pichancha
- Red general de agua potable
- Red de agua fría
- Red de agua caliente
- Sube columna de agua fría
- Sube columna de agua caliente



INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

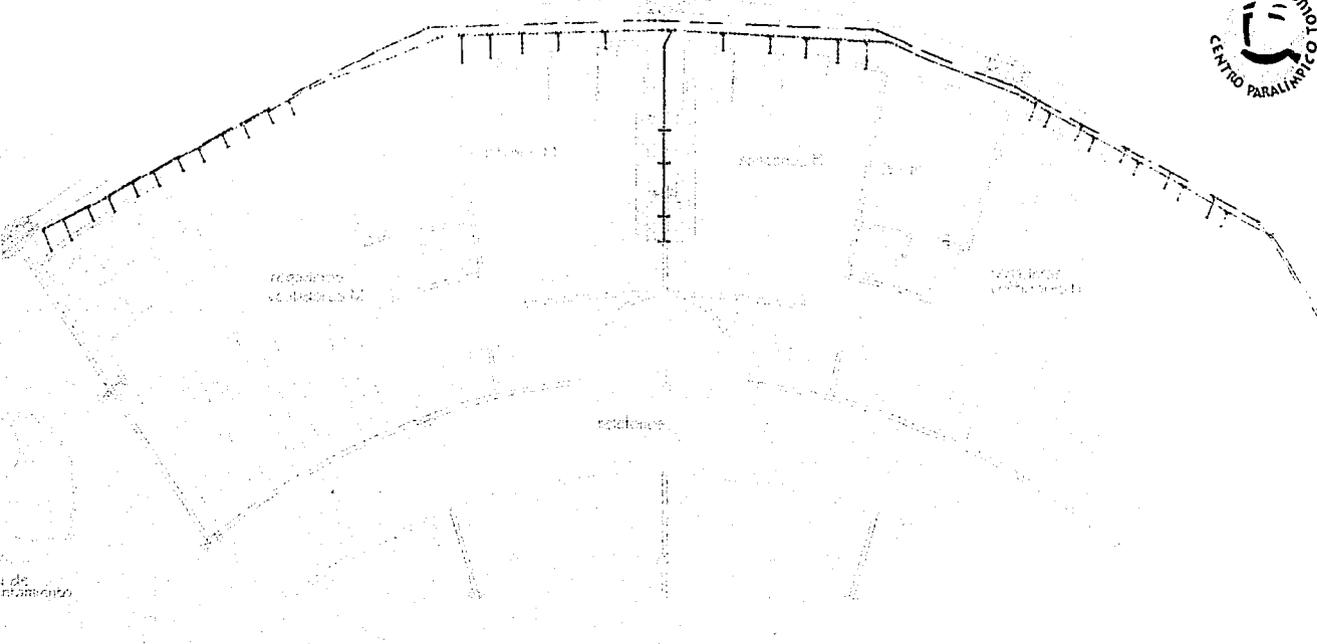
H-021

esc 1:500

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS ALBERCA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

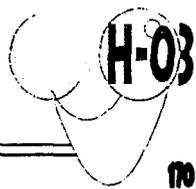
SIMBOLOGIA

- Toma domiciliaria
- Cisterna
- ⊕ Bomba mecánica
- ⊖ Tanque Hidroneumático
- ⊙ Compresora de aire
- ⊕ Válvula flotador
- ⊖ Pichancha
- Red general de agua potable
- Red de agua fría
- Red agua caliente
- Sube columna de agua fría
- Sube columna de agua caliente

NORTE

DETALLE NÚCLEO SANITARIO

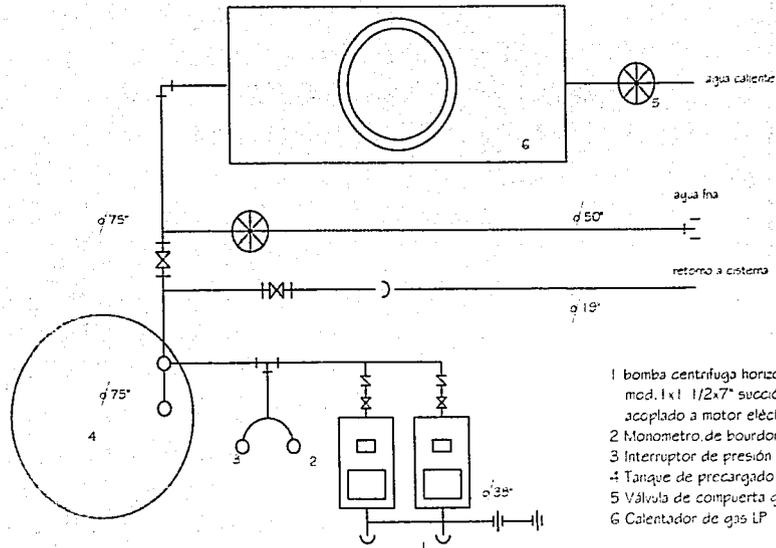
esc 1:200



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



INSTITUCIÓN HIDRÁULICA



- 1 bomba centrífuga horizontal mod. 1 x 1 1/2 x 7" succión axial acoplado a motor eléctrico de 2CP.
- 2 Monometro de bourdon
- 3 Interruptor de presión
- 4 Tanque de precargado cap. 450 lts.
- 5 Válvula de compuerta general
- 6 Calentador de gas LP

CUARTO DE MÁQUINAS

CUARTO DE MÁQUINAS

agua bombeada

sistema de calefacción SOLAR

POZO BIOLÓGICO

PLANTA DE TRATAMIENTO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

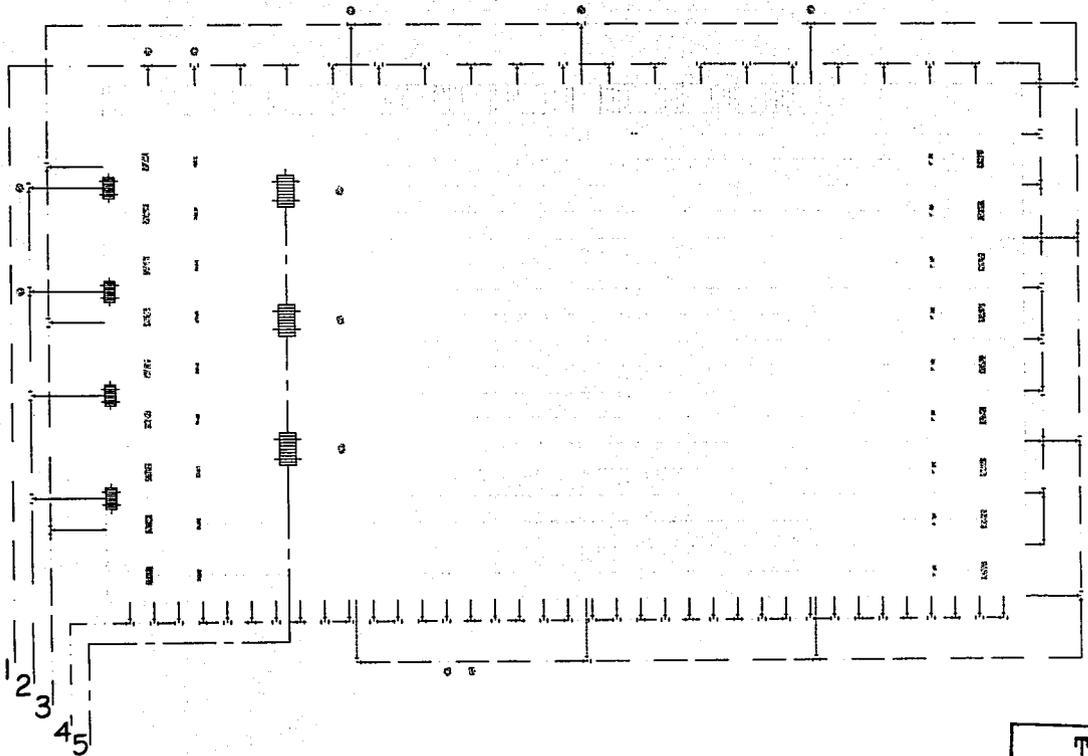
DIAGRAMA ESQUEMATICO DE FUNCIONAMIENTO

SISTEMA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

H-04

SIN ESCALA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



- 1 Retorno de agua depurada y caliente
- 2 Succión de control de nivel
- 3 Succión aspiradora
- 4 Succión desnatadores
- 5 Succión de fondo

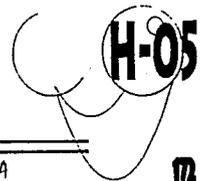
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

INSTALACIÓN PARA ALBERCA

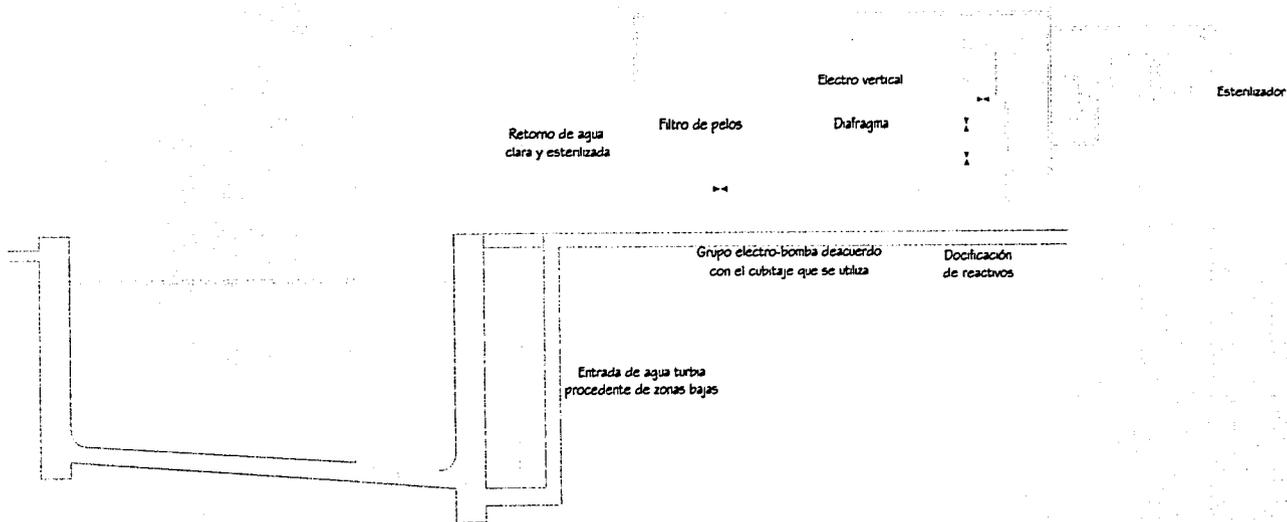
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SIN ESCALA





INSTALACIÓN HIDRAÚLICA

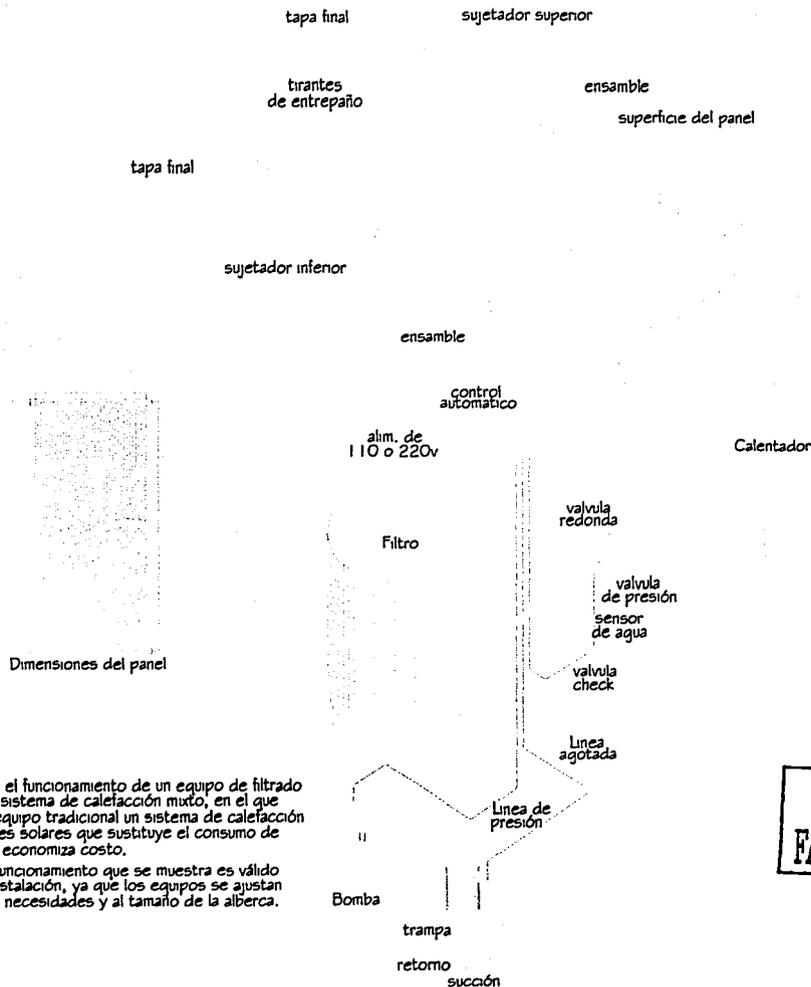


H-06

SIN ESCALA

EQUIPO PARA LA INSTALACIÓN DE ALBERCA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



NOTA: El equipo ilustra el funcionamiento de un equipo de filtrado que cuenta con sistema de calefacción mixto, en el que se incorpora al equipo tradicional un sistema de calefacción a base de paneles solares que sustituye el consumo de combustible y economiza costo.

El esquema de funcionamiento que se muestra es válido para cualquier instalación, ya que los equipos se ajustan de acuerdo a las necesidades y al tamaño de la alberca.

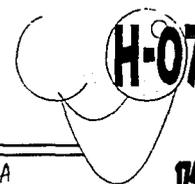
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

SISTEMA DE CALEFACCIÓN SOLAR

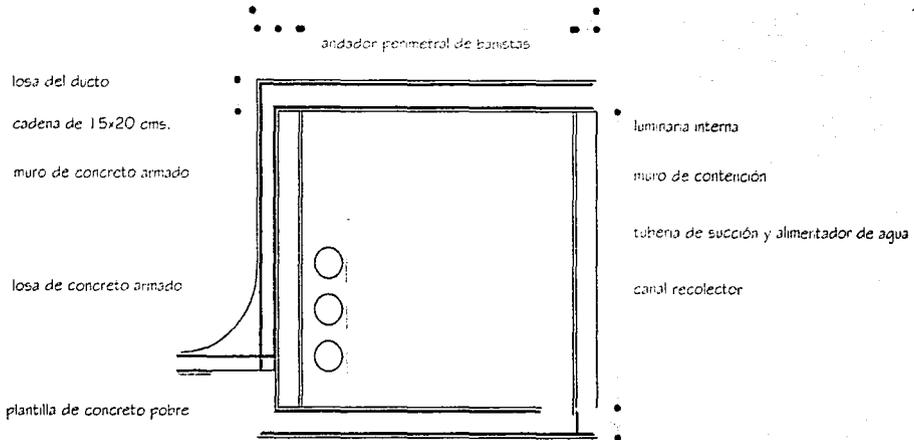
SIN ESCALA

174

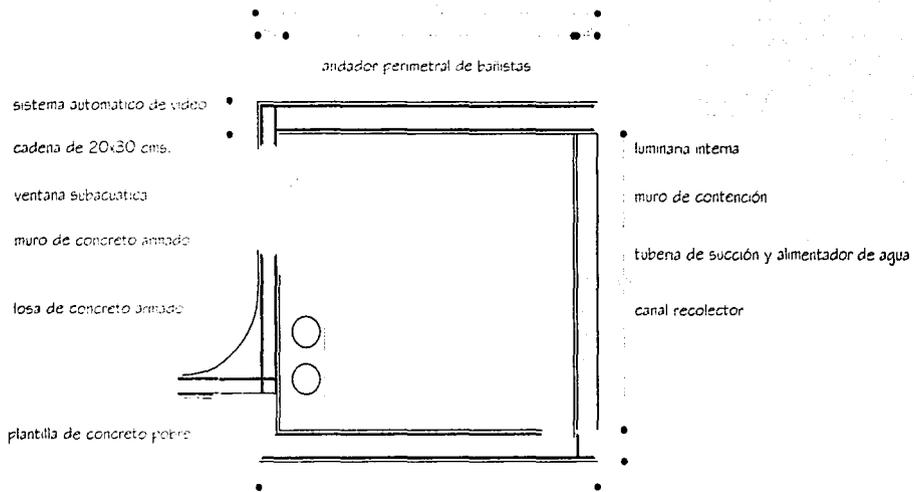




INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO



luminaria interna
 muro de contención
 tubera de succión y alimentador de agua
 canal recolector



luminaria interna
 muro de contención
 tubera de succión y alimentador de agua
 canal recolector

H-08

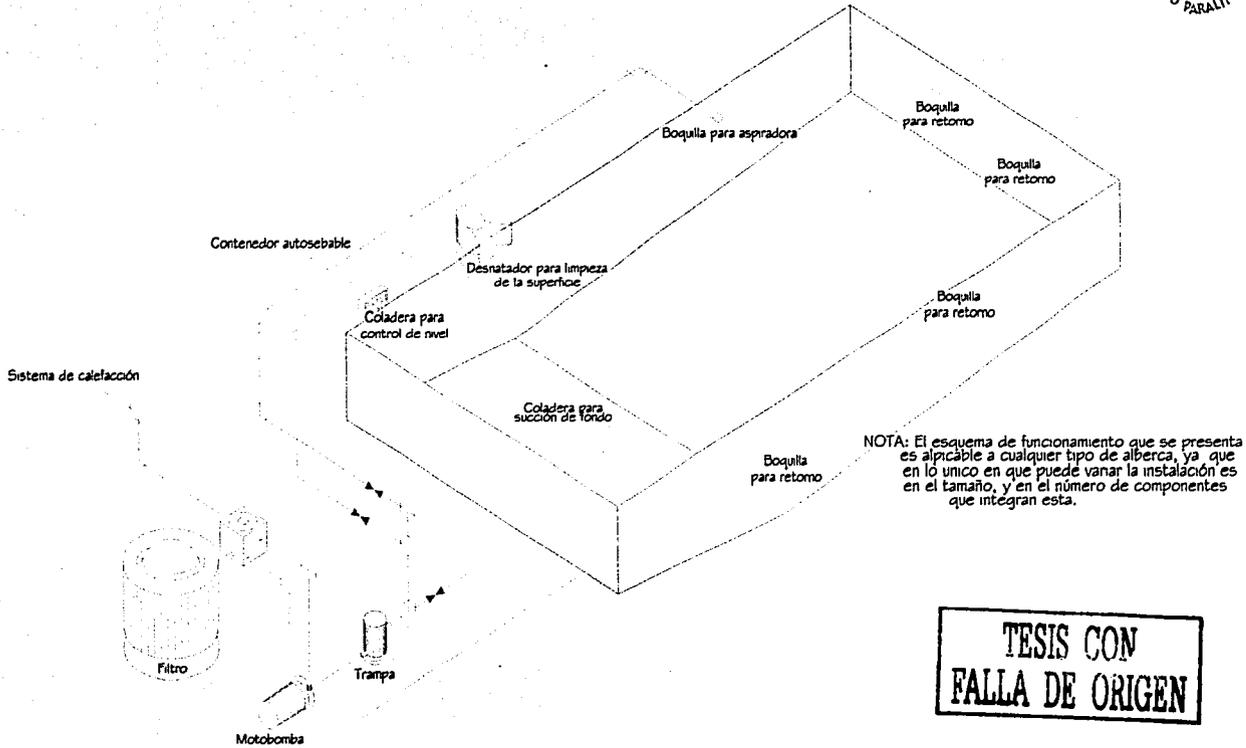


175

SIN ESCALA

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

DETALLE DE DUCTOS PERIMETRALES



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDUSTRIALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA

ISOMETRICO FUNCIONAMIENTO GENERAL

SIN ESCALA

H-09

176

Sistema contra INCENDIOS

El Centro Paralímpico Toluca esta contemplado estructuralmente con todas las precauciones (basadas en el reglamento de construcciones para el Distrito Federal), con el fin de evitar cualquier tipo de incidente, no obstante se utilizaran tres medios principales para la extinción de un incendio en el caso de que este pudiera ocasionarse.

Las investigaciones expertos en esta área los clasifican de la siguiente manera y es del rubro que voy a partir:

- Sistema clase I.
- Sistema clase II.
- Sistema clase III.

SISTEMA CLASE I (Protección en riesgos ordinarios. extinción de incendios en sus inicios). Sistemas contra incendio de hidrantes para operarse por ocupantes del edificio sin adiestramiento previo.

Hidrantes	Los necesarios para cubrir la totalidad del área.
Mangueras	De 1 1/2" con una longitud máxima de 30 metros.
Gasto	Suficiente para mantener 2 hidrantes abiertos simultáneamente, o sea 180 lts/min (50GPM) por hidrante por 2 hidrantes = 360 lts/min. (100GPM).
Presión	65 libras/pulgada ² en la boquilla de la manguera (chiflón) necesaria para descargar 180 lpm por un chiflón de 1 1/2". La presión no deberá exceder de 100 libras/plg ² .
Red principal	Tubo con un diámetro de 3", suficiente para conducir 360 lpm con una pérdida de presión mínima.
Ramales	Tubo de 2", para abastecer cada hidrante.
Reserva de agua	Mínimo 12,000 litros exclusivos para el sistema contra incendio, suficientes para operar dos hidrantes simultáneamente durante 30 minutos.

**TESIS CON
FALTA DE ORIGEN**



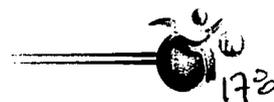
SISTEMA CLASE II (Para combate de incendios declarados). Sistemas contra incendio de hidrantes para operarse por cuerpos de bomberos o personas con adiestramiento.

Hidrantes	Los que sean necesarios para cubrir la totalidad del área.
Manueras	De 2½" con una longitud máxima de 30 metros.
Gasto	Mínimo 1,900 litros por minuto (500GPM) máximo 4,800 lpm (1,250GPM).
Presión	Mínima 100 máxima 175 libras/plg².
Red principal	Mínimo tubo con un diámetro de 4".
Ramales	Tubo de 3", para abastecer cada hidrante.
Reserva de agua	Mínimo 57,000 litros exclusivos para el sistema contra incendio, suficientes para operar dos hidrantes simultáneamente durante 30 minutos.

SISTEMA CLASE III (Para combate de inicios de incendios e incendios declarados). Los sistemas clase III están provistos tanto por hidrantes de 1½" para operarlos cualquier persona (clase II) y de 2½" (clase I) para ser operados solo por cuerpos de bomberos o personas con adiestramiento.

Hidrantes	Los que sean necesarios para cubrir la totalidad del área.
Manueras	De 2½" con una longitud máxima de 30 metros.
Gasto	Mínimo 1,900 litros por minuto (500GPM) máximo 4,800 lpm (1,250GPM).
Presión	Mínima 100 máxima 175 libras/plg².
Red principal	Mínimo tubo con un diámetro de 4".
Ramales	Tubo de 3", para abastecer cada hidrante.
Reserva de agua	Mínimo 57,000 litros exclusivos para el sistema contra incendio, suficientes para operar dos hidrantes simultáneamente durante 30 minutos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Un sistema contra incendio a base de agua tiene tres elementos principales: La reserva o almacenamiento de agua, el Equipo de Bombeo y la instalación hidráulica.

Equipo de Protección y Control

1. Tablero motobomba eléctrica
2. Tablero motobomba de combustión
3. Presostatos
4. Manómetro

Motobombas

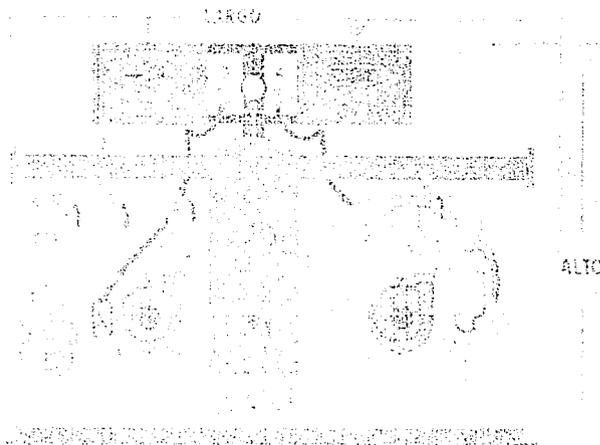
5. Motobomba piloto
6. Motobomba principal eléctrica
7. Motobomba principal de combustión Integración
8. Cabezal de descarga
9. Válvulas y conexiones de descarga
10. Tanque pre suavizador
11. Base (chasis)

Opcional

Doble banco de baterías alternado, prueba periódica real automática.

Los equipos de bombeo integrados Mejorada incluyen todos los elementos instalados, interconectados, montados en un chasis y probados. Una vez seleccionado el equipo, se conoce de forma rápida y precisa su precio, el espacio requerido para su instalación, sus características, especificaciones y rendimiento.

Su instalación es rápida, sencilla, económica y libre de errores.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El sistema de desalojo de aguas servidas se dividirá en dos redes una desalojara las aguas negras; es decir el agua de inodoro, la cual, irá directamente al colector municipal y la otra salida será de aguas grises y jabonosas; es decir el agua proveniente de lavamanos, regaderas y fregaderos de cocina; las cuales irán a la planta de tratamiento, una vez que estas aguas hayan sido tratadas servirán para regar las áreas verdes del Centro Paralímpico Toluca.

Dada la magnitud del proyecto lo mas conveniente es dividir el sistema tanto de aguas grises como negras en dos grupos el primero desalojara los desechos de vestidores y sanitarios, del área de canchas de tenis, basquetbol, la sección oeste de la pista de atletismo, la Alberca, el edificio de Usos Múltiples, Dirección General, Servicios Médicos y Cocina. Y el segundo sistema desalojara el agua gris y negras de los edificios: sanitario del Comedor, Lobby, lavandería, habitaciones, la sección este de la cancha de atletismo, y la cancha de tiro con arco.

La red del sistema de desalojo tanto de aguas grises como jabonosa sera de fierro fundido Fo Fo, por sus características de durabilidad, versatilidad de conexiones y/o reducciones se puede utilizar para interiores y para atravesar comentan las salidas directas de muebles se empleara p/c.

La red ira con una pendiente del 2% con registros de 0.40 x 0.60 x 1.00m @ 10.00m como máximo y en cada cambio de dirección los registros serán de 0.50 x 0.70 x 1.00 < 2.00m de profundidad.

Dado que el recorrido de la red es considerable se instalaran pozos de visita cuando la pendiente llegue a los 3 metros de profundidad.

Se instalarán inodoros y mingitorios con fluxometro; estos muebles serán economizadores de agua.

Cada núcleo sanitario (en todo el Complejo Deportivo), tendrá en promedio el 60%, instalaciones especiales para personas con discapacidad cada cubículo de wc mide por lo menos 1.70 x 1.70m con una puerta de 1.00m con aditamentos especiales como pasamanos, y apoyos en general.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CÁLCULO POR UNIDADES DE DESCARGA MÓDULO SANITARIO ALBERCA

MÓDULO SANITARIO PLANTA ACCESO

Regadera	50 mm	0	2 UD	0
inodoro	100mm	10	8 UD	80
lavamanos	38 mm	10	2 UD	20
Regadera	50 mm	0	2 UD	0
inodoro	100 mm	3	8 UD	24
lavamanos	38 mm	10	2 UD	20
mingitorios	38 mm	8	8 UD	64

$$\Sigma = 208 \text{ UD}$$

MÓDULO SANITARIO PLANTA SOTANO

Regadera	50 mm	6	2 UD	12
inodoro	100mm	4	8 UD	32
lavamanos	38 mm	4	2 UD	8
Regadera	50 mm	6	2 UD	12
inodoro	100 mm	2	8 UD	16
lavamanos	38 mm	4	2 UD	8
mingitorios	38 mm	3	8 UD	24

$$\Sigma = 112 \text{ UD}$$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Especificaciones PLANTA de Tratamiento

Para el reciclamiento de aguas grises se propone a las plantas de tratamiento del sistema Cromoglas por los siguientes motivos y especificaciones.

Cromoglas se dedica a la producción de plantas paquete, que ya traen todo incluido para ponerlas a funcionar, siendo autosuficientes y que pueden crecer, según proyectos que se van realizando por etapas.

Las plantas sobre diseño se requieren cuando las características del agua a tratar son muy específicas o el proyecto y el tamaño requieren de una ingeniería especial para hacer viable el proyecto.

Cromoglass Corporation diseña y fabrica desde 1965 sistemas paquete de tratamiento de aguas residuales sanitarias con capacidades de 1.9 a 56.8 metros cúbicos por día.

Los sistemas Cromoglass funcionan bajo el principio de Reactores Secuenciales tipo Batch (SBR por sus siglas en inglés), con características únicas como lo son:

Alta eficiencia
Baja inversión
Bajos costos operativos
No requiere operadores, bacterias ni productos químicos
Construcción modular en fibra de vidrio

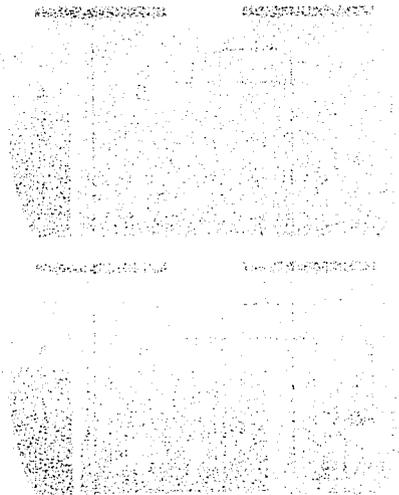
ENERGIA:
115 V - 230 V Una fase
230 V - 460 V 3 fases
disponibles
TABLERO DE CONTROL:
NEMA 1 - Caja estándar
NEMA 3R, 4, 7 Y 12
disponibles

ALARMA:
Luz roja con alarma
sonora en el tablero
Monitor remoto en caso
de alarma
MATERIALES DE
CONSTRUCCIÓN:

Tanque - Fibra de vidrio
Cámara de retención -
Fibra de vidrio y malla
anticorrosiva
Tubería y Accesorios -
PVC cédula 40
Accesorios metálicos -
Acero inoxidable

PROCESO DE
TRATAMIENTO Y PEUSO
DE AGUAS
RESIDUALES
Llenado-aereación
Dentrificación
Transparencia y

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



AERACIÓN:

El líquido y pequeños sólidos orgánicos pasan a través de la malla a la sección contigua (B). El aire y el mezclado son suministrados por bombas sumergibles con aspiradores en forma de venturi que reciben aire de la atmósfera por medio de entradas de aire.

DESCARGA:

Después de la sedimentación de sólidos en el Clarificador, el efluente ya limpio, se bombea para descargar ya sea en un tanque de clorinación de contacto para su posterior reuso o a la red municipal de drenaje. El lodo sedimentado en el Clarificador © se bombea de regreso a la Sección de AERACIÓN (B) por medio de una bomba sumergible. Los lodos también pueden ser transferidos a un Tanque Digestor de Lodos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

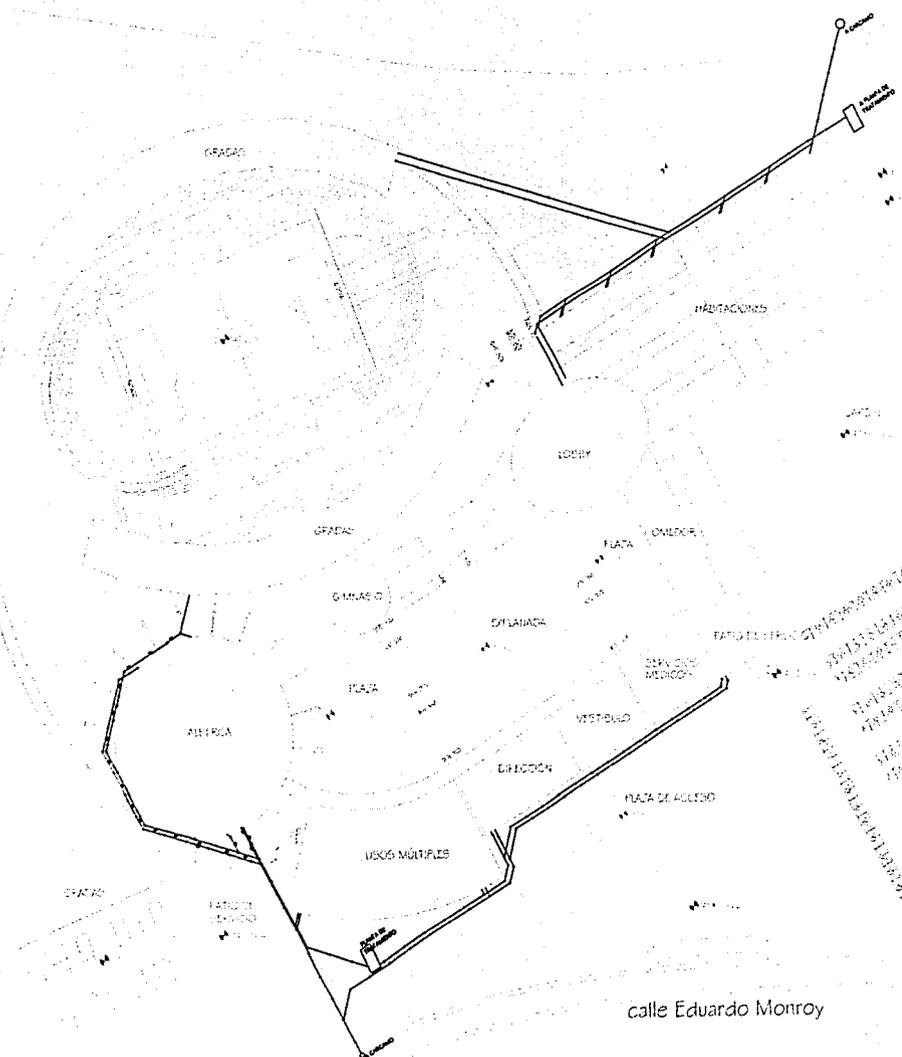


SIMBOLOGIA

- Red general de aguas grises
- Red general de aguas negras
- Registros 60 x 40 aguas grises
- Registros 70 x 50 aguas grises
- Registros 60 x 40 aguas negras
- Registros 70 x 50 aguas negras
- Planta de tratamiento
- Codo unión a 45°
- Tubera vertical de piletas de retención

INSTALACIÓN SANITARIA

Este documento es propiedad del Centro Paralímpico Torca y no debe ser reproducido, copiado, distribuido o publicado sin el consentimiento escrito de la institución.



RED GENERAL SANITARIA

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

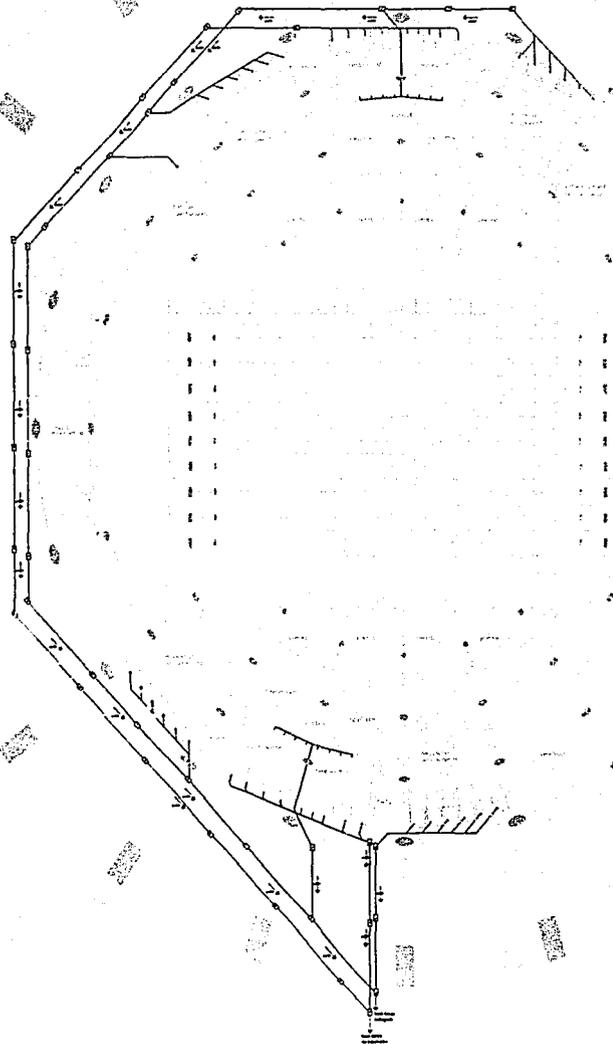
esc 1:2500



NORTE

SIMBOLOGIA

- Red general de aguas grises
- Red general de aguas negras
- Registros 60 x 40 aguas grises
- Registros 70 x 50 aguas grises
- Registros 60 x 40 aguas negras
- Registros 70 x 50 aguas negras
- Planta de tratamiento
- Codo unión a 45°
- Tuberia vertical de pvc para desalojo



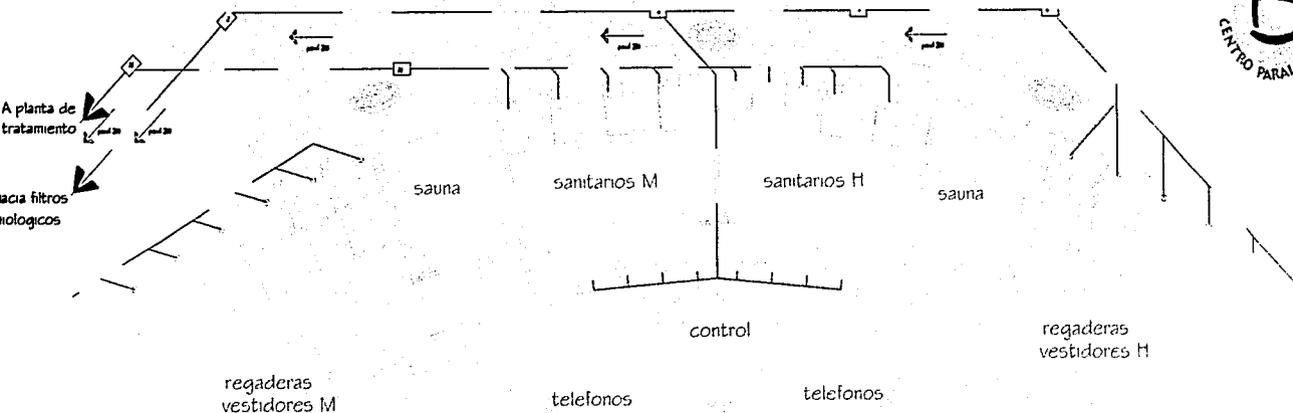
IS-02

esc 1:600

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RED SANITARIA EN ALBERCA

INSTALACIÓN SANITARIA



INSTALACIÓN SANITARIA

estacionamiento
silla de ruedas

SIMBOLOGIA

- Red general de aguas gnses
- Red general de aguas negras
- Registros 60 x 40 aguas gnses
- Registros 70 x 50 aguas gnses
- Registros 60 x 40 aguas negras
- Registros 70 x 50 aguas negras
- Plantilla de tratamiento
- Codo unión a 45°
- Tuberia vertical de pvc para desalojo

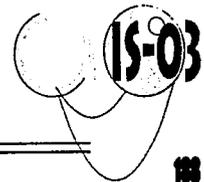


RED EN NUCLEO SANITARIO ALBERCA

esc 1:250

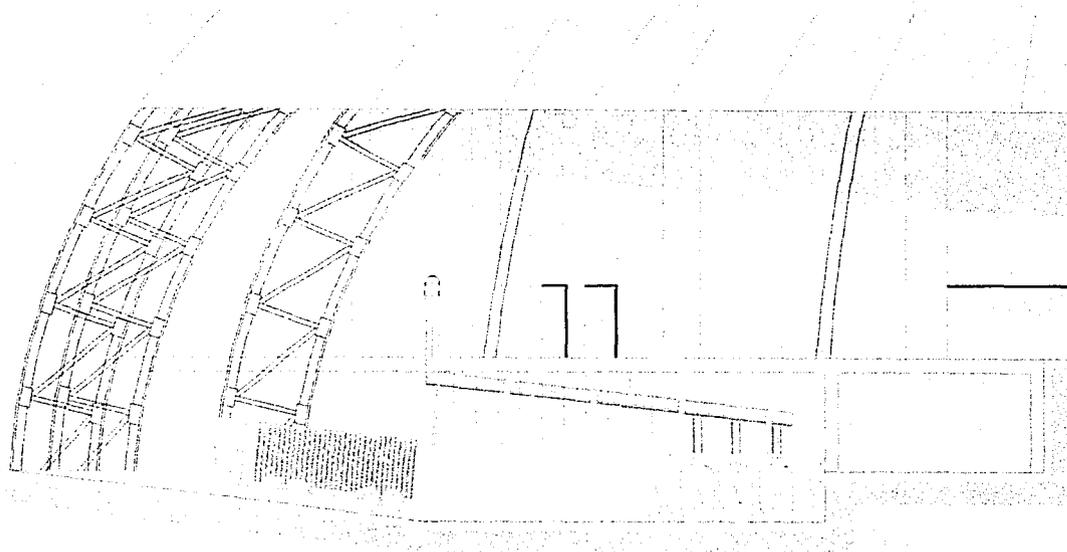
esc 1:250

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





INSTALACIÓN SANITARIA



IS-04



189

esc 1:250

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUARTO DE MÁQUINAS

MEMORIAS
MEXICANAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El criterio para la instalación eléctrica que se consideró está fundamentada por la Norma Oficial Mexicana NOM001 y SEMPI98 para el Suministro de energía eléctrica.

CONDUCTORES

En el caso de contactos y redes de alumbrado, se considera el uso de cable de cobre electrolítico con forro THWLS termoplastico, a prueba de humedad, de baja emisión de humos y gas ácido. En ningún caso se empleará calibre menor al N° 14 (AWG).

CANALIZACIONES

Se empleara como portador de circuitos, poli ducto naranja, en todas sus dimensiones, para la protección de los conductores por muros o losas. La canalización estará interconectada mediante cajas, chalupas y dispositivos de lámina galvanizada. Para todos los casos se ha considerado

el factor de relleno de las tuberías de tal forma que la suma de los conductores no abarca mas del 40 % del área interior de los ductos, e inclusive en la mayor parte de los casos, se han dejado holguras, según las tablas de la sección 10 de la NOM, según tabla 3ª. Adicionalmente se presenta el cálculo de capacidades de acuerdo al uso conjunto de cableados del diámetro que reciba por cualquiera de sus lados. Todas las cajas de conexión, chalupas o cajas de registro serán de lámina galvanizada, de la marca Electrolighting, o similar y su tamaño nominal corresponderá al del poli ducto de mayor diámetro que reciba por cualquiera de sus lados. Todos los apagadores y contactos deberán estar diseñados para una capacidad y tensión nominal de 15 a 25 V. Todos los contactos se colocarán a una altura de 40 cm, al centro de la chalupa o la caja, sobre el nivel de piso terminado, salvo aquellos que se requieran en una ubicación específica en zoclos.

La instalación en la alberca se ha dividido en seis tableros para la instalación de iluminación; independizando tres tableros para los contactos, obteniendo un mejor funcionamiento en ambas instalaciones.

Cuenta ademas con una planta de emergencia en el área del cuarto de máquinas.



TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN

AMPERES

CIRCUITOS	AMPERES	160 W	100 W	100 W	100 W	100 W	50 W	A	B	C
C-1	1 X 15			12				1200		
C-2	1 X 15			2	10			1200	1200	
C-3	1 X 15			12						1200
C-4	1 X 15	3	2	7				1200		
C-5	1 X 15	9					7	1250		1250
C-6	1 X 15			8			9			
C-7	1 X 15		10	3				1300		
C-8	1 X 15	7	6					1300		
C-9	1 X 15	6	7						1300	
C-10	1 X 15	3	1	9				1300		
C-11	1 X 15	8	5					1300		
C-12	1 X 15		12	1						1300
TOTAL		0w	3600w	6900w	3800w	0w	800w	5.000	5.050	5.050

AMPERES

CIRCUITOS	AMPERES	160 W	100 W	100 W	100 W	100 W	50 W	A	B	C
C-1	1 X 15			12				1200		
C-2	1 X 15			2	10			1200	1200	
C-3	1 X 15			12						1200
C-4	1 X 15	3	2	7				1200		
C-5	1 X 15	9					7	1250		1250
C-6	1 X 15			8			9			
C-7	1 X 15		10	3				1300		
C-8	1 X 15	7	6					1300		
C-9	1 X 15	6	7						1300	
C-10	1 X 15	3	1	9				1300		
C-11	1 X 15	8	5					1300		
C-12	1 X 15		12	1						1300
TOTAL		0w	3600w	6900w	3800w	0w	800w	5.000	5.050	5.050

AMPERES

CIRCUITOS	AMPERES	160 W	100 W	100 W	100 W	100 W	50 W	A	B	C
C-1	1 X 15			12				1200		
C-2	1 X 15			2	10			1200	1200	
C-3	1 X 15			12						1200
C-4	1 X 15	3	2	7				1200		
C-5	1 X 15	9					7	1250		1250
C-6	1 X 15			8			9			
C-7	1 X 15		10	3				1300		
C-8	1 X 15	7	6					1300		
C-9	1 X 15	6	7						1300	
C-10	1 X 15	3	1	9				1300		
C-11	1 X 15	8	5					1300		
C-12	1 X 15		13							1300
carga total		0w	3600w	7000w	3700w	0w	800w	5.000	5.050	5.050
TOTAL										

AMPERES

CIRCUITOS	AMPERES	160 W	100 W	100 W	100 W	100 W	50 W	A	B	C
C-1	1 X 15			12				1200		
C-2	1 X 15			2	10			1200	1200	
C-3	1 X 15			12						1200
C-4	1 X 15	3	2	7				1200		
C-5	1 X 15	9					7	1250		1250
C-6	1 X 15			8			9			
C-7	1 X 15		10	3				1300		
C-8	1 X 15	7	6					1300		
C-9	1 X 15	6	7						1300	
C-10	1 X 15	3	1	9				1300		
C-11	1 X 15	8	5					1300		
C-12	1 X 15		13							1300
carga total		0w	3600w	7000w	3700w	0w	800w	5.000	5.050	5.050
TOTAL										

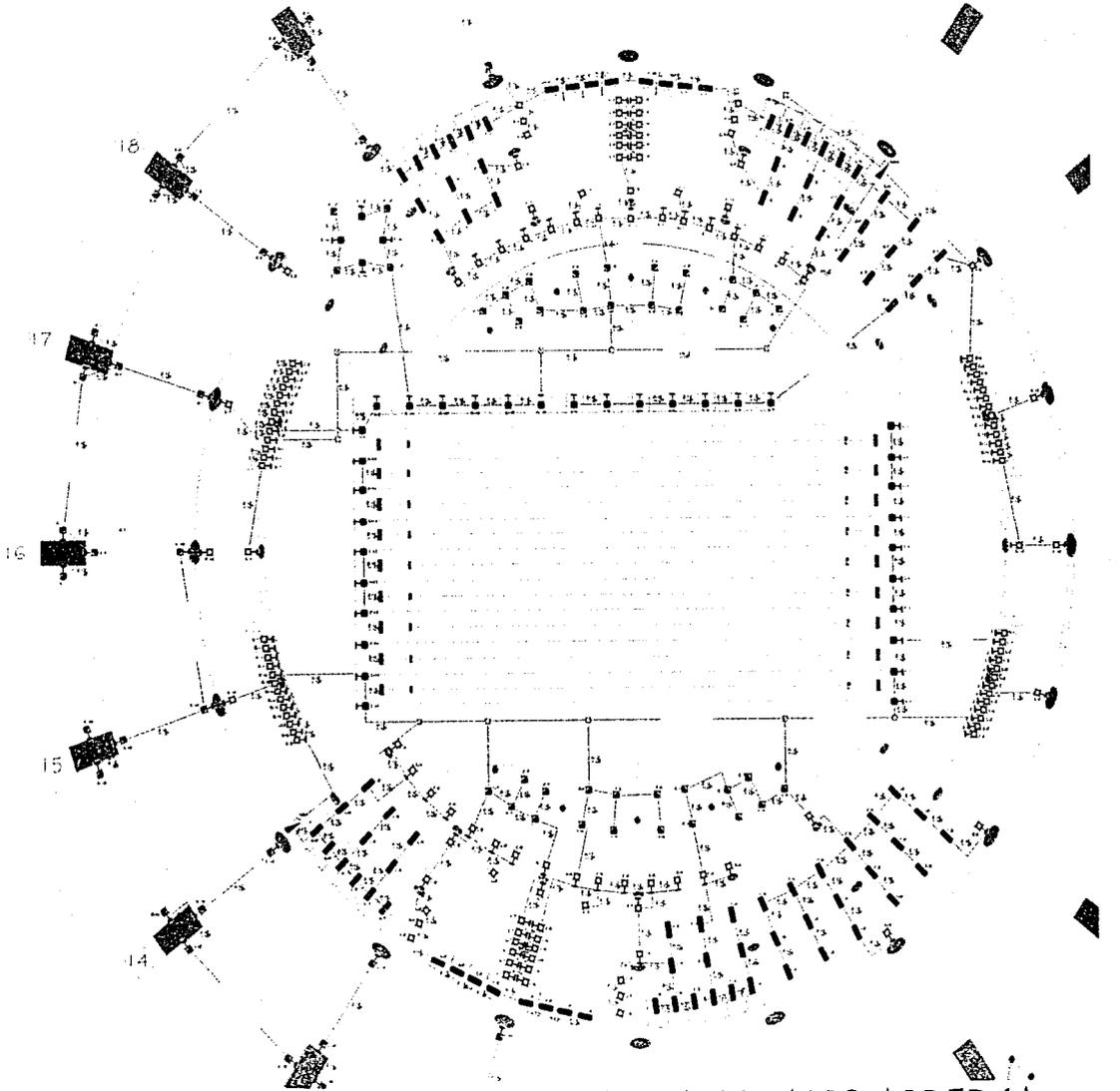




INSTALACION ELECTRICA

SIMBOLOGIA

- salida de centro 100watts
- salida spot 60 watts
- arbotante incandescente interior 64watts
- arbotante incandescente exterior 60watts
- arbotante incandescente acuatica 40watts
- lampara fluorescente
- ⋈ contacto doble de dos vias
- ⋈ contacto sencillo
- reflector mobili
- tablero de control



IE-01

193

esc 1:500

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTA SOTANO ALBERCA

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

SIMBOLOGIA

- salida de centro 100watts
- salida spot 60 watts
- arbotante mandos dentro interior 6-4 watts
- arbotante mandos dentro exterior 60 watts
- arbotante mandos dentro acuática 40 watts
- lámpara fluorescente
- contacto doble de accion.
- contacto sencillo
- reflector móvil
- tablero de control

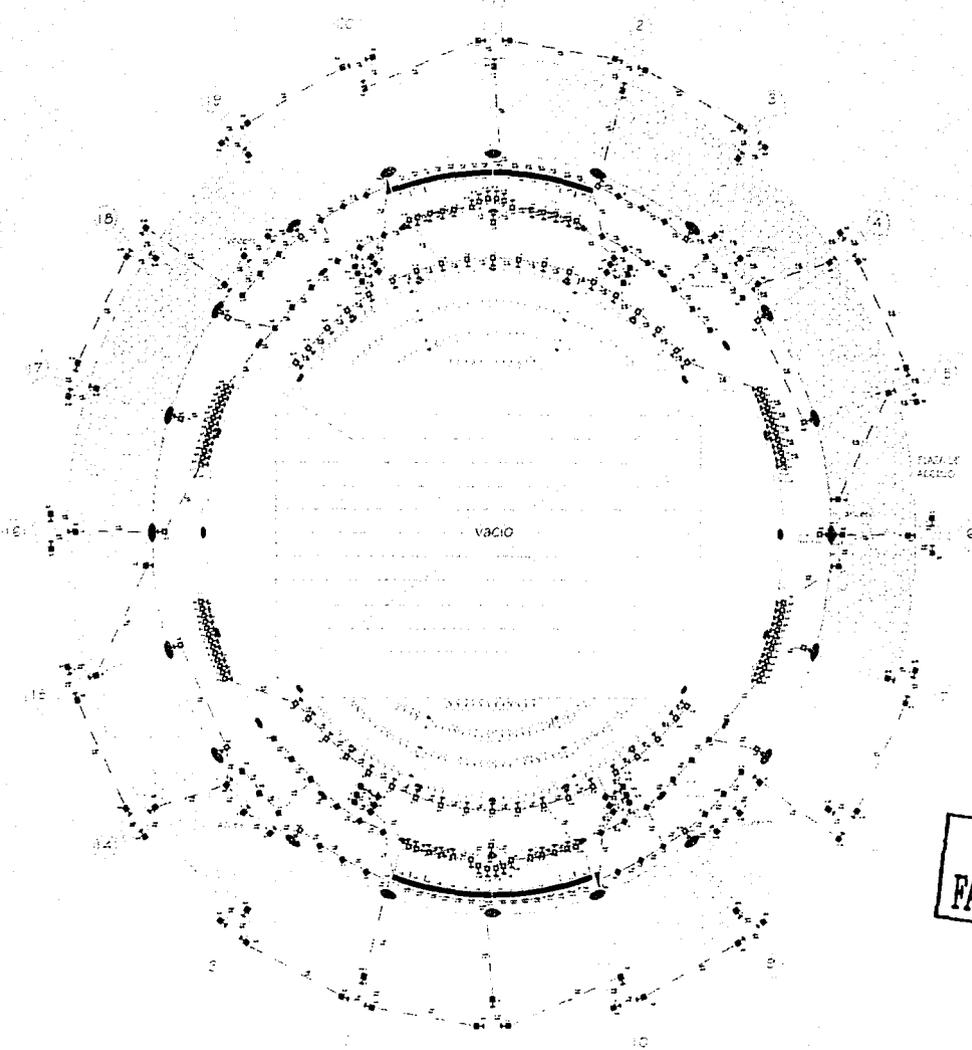
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANTA DE ACCESO

esc 1:650

104



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTIMACIÓN DE COSTOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El financiamiento del centro paralímpico Toluca será proporcionado por varias instituciones teniendo la dirección del proyecto-obra a cargo de CONADE Comisión Nacional del Deporte; una vez terminado el Centro este estará también a su cargo, ya que esta institución es la encargada Federal del deporte en México. Las empresas que compartirán el financiamiento de CPT serán las siguientes:

50% otorgado por CONADE
30% otorgado por TELETÓN
20% otorgado por CIMA

Por ende, al construir este tipo de edificaciones es responsabilidad de CONADE el otorgar el 50% del costo total y para el resto del financiamiento se invita a empresas que pudiesen estar interesadas. Así que para este caso en especial decidí buscar ayuda en instituciones privadas. En principio la institución TELETÓN me pareció un buen contendiente, al investigar el rubro de esta empresa descubrí que ellos están realmente interesados en apoyar el deporte paralímpico y que podrían participar en que este tenga mayor relevancia.

Como el apoyo de estas dos instituciones no era suficiente decidí invitar a empresas privadas interesadas en el deporte de Alto Rendimiento y en esta búsqueda encontré a una institución privada llamada CIMA, la cual se encarga de apoyar tan solo a atletas de Alto Rendimiento con grandes resultados, el interés de esta empresa consiste en que los deportistas paralímpicos mexicanos han obtenido grandes resultados a nivel internacional.

A continuación presento la estimación de costos del proyecto CPT este trabajo está sustentado por la publicación de BIMSA (empresa dedicada a la investigación y publicación de precios unitarios) del mes de febrero del 2003. Los costos están dados por m² por edificación

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





ÁREA	SUPERFICIE x M2	COSTO X M2	IMPORTE
DIRECCIÓN/ADMINISTRACIÓN	1,128.00	\$ 4,600.00	\$ 5,188,800.00
VESTÍBULO DE ACCESO	1,053.00	\$ 750.00	\$ 789,750.00
SERVICIOS MÉDICOS	2,256.00	\$ 5,250.00	\$ 11,844,000.00
COORDINACIONES DEPORTIVAS	1,128.00	\$ 4,600.00	\$ 5,188,800.00
COMEDOR	1,863.00	\$ 4,650.00	\$ 8,662,950.00
HOSPEDAJE	5,896.00	\$ 5,150.00	\$ 30,364,400.00
VALORACIÓN/RECREACIÓN	2,530.00	\$ 4,600.00	\$ 11,638,000.00
ALBERCA	10,394.00	\$ 6,500.00	\$ 67,561,000.00
USOS MÚLTIPLES	8,855.00	\$ 6,500.00	\$ 57,557,500.00
CANCHA DE ATLETISMO/FUTBOL	23,483.00	\$ 4,200.00	\$ 98,628,600.00
CANCHA DE TIRO C/ARCO	8,111.00	\$ 4,200.00	\$ 34,066,200.00
CANCHAS DE BASQUETBOL	7,206.00	\$ 4,200.00	\$ 30,265,200.00
CANCHAS DE TENIS	2,224.00	\$ 4,200.00	\$ 9,340,800.00
PLAZAS	11,511.00	\$ 350.00	\$ 4,028,850.00
ÁREAS JARDINADAS	113,362.00	\$ 350.00	\$ 39,676,700.00
ESTACIONAMIENTO	25,121.00	\$ 350.00	\$ 8,792,350.00
TOTAL	226,121.00		\$423,593,900.00

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ESTIMACIÓN TOTAL

ESTIMACIÓN DE COSTOS

CLAVE	PARTIDA	%COSTO TOTAL	COSTO POR PARTIDA
01	PRELIMINARES	1.00%	\$ 4,235,939.00
02	CIMENTACIÓN	7.00%	\$ 29,651,573.00
03	ESTRUCTURA	16.00%	\$ 67,775,024.00
04	CUBIERTA	15.00%	\$ 63,539,085.00
05	ALBAÑILERÍA	7.00%	\$ 29,651,573.00
06	ACABADOS	8.00%	\$ 33,887,512.00
07	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	12.00%	\$ 50,831,268.00
08	INSTALACIÓN SANITARIA	8.00%	\$ 33,887,512.00
09	INSTALACIÓN ELECTRICA	10.00%	\$ 42,359,390.00
10	CANCELERÍA	5.00%	\$ 21,179,695.00
11	CARPINTERÍA	1.00%	\$ 4,235,939.00
12	VIDRIERÍA	2.00%	\$ 8,471,878.00
13	CERRAJERÍA	0.50%	\$ 2,117,969.50
14	OBRA EXTERIOR/VARIOS	7.00%	\$ 29,651,573.00
15	LIMPIEZA	0.50%	\$ 2,117,969.50
	TOTAL	100%	\$ 423,593,900.00



TESIS CON
FAJETA DE ORIGEN

ESTIMACIÓN POR PARTIDAS

"... la inspiración no es un privilegio exclusivo de los poetas o de los artistas en general. Hay, ha habido y seguirá habiendo cierto grupo de personas a las que toca la inspiración. Son todos aquellos que conscientemente eligen su trabajo y lo realizan con amor e imaginación. Se encuentran médicos así, y maestros, y jardineros, y otros en cien profesiones más. Su trabajo puede ser una aventura sin fin siempre y cuando sean capaces de percibir nuevos desafíos. A pesar de dificultades y fracasos su curiosidad no se enfría. De cada duda resuelta sale volando un enjambre de nuevas preguntas. La inspiración, sea lo que sea, nace de un constante "no sé". Personas como esas no hay muchas. La mayoría de los habitantes de esta tierra trabaja para ganarse la vida, trabaja porque tiene que trabajar. No son ellos mismos quienes con pasión eligen su trabajo, son las circunstancias de la vida las que eligen por ellos. El trabajo que no gusta, el que aburre, valorado sólo porque, incluso siendo desagradable y aburrido, no es accesible para todos, es uno de los peores infortunios humanos. Y no parece que los siglos que vienen vayan a traer algún cambio feliz."

WISLAWA SZYMBORSKA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Trabaja, como si no necesitaras dinero
Ama, como si nunca te hubieran herido
Baila, como si nadie te estuviera viendo
Y canta como si nada te estuviera escuchando ...
Lo único que puede ocurrir es que alguien sonría gracias a ti

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

201

UN ESPACIO CON OPORTUNIDADES, UN LUGAR, PARA NO SENTIRSE EXTRAÑO; SINO PARTE DE EL, EN DONDE CONVIVIR, REALIZAR TU TRABAJO Y ESFORZARTE CADA DÍA AL MÁXIMO.

¿POR QUÉ NO TENERLO? ESTA ES LA REFLEXIÓN QUE HICE AL ELEGIR ESTE TEMA PARA LA REALIZACIÓN DE MI TESIS. EL CUAL DESPUÉS SE CONVERTIRÍA EN EL OBJETIVO DE LA MISMA.

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS HEMOS VISTO Y ESCUCHADO EL LOGRO OBTENIDO POR LOS DEPORTISTAS DISCAPACITADOS NACIONAL E INTERNACIONALMENTE. EL FIN DE ESTA TESIS ES EL CREAR UN ESPACIO APTO PARA QUE ESTOS ATLETAS, REALICEN SU MÁXIMO ESFUERZO DÍA CON DÍA, DENTRO DE INSTALACIONES APTAS PARA EL DESARROLLO FÍSICO-INTELLECTUAL DE CADA DEPORTISTA.

A PARTIR DE MUCHAS HORAS DE IDEAS, REFLEXIONES, CUESTIONAMIENTOS, DECISIONES, Y UN SIN FIN DE TROPIEZOS, PERO SOBRE TODO CON UN SENTIMIENTO CLARO DE COMPROMISO, LOGRE DESARROLLAR LO QUE HOY ES EL PROYECTO DE TESIS "CENTRO PARALÍMPICO TOLUCA."

SE LOGRO CREAR UNA UNIDAD ARQUITECTÓNICA QUE RESPONDE A LAS NECESIDADES QUE EL DEPORTISTA DE ALTO RENDIMIENTO NECESITA; DESDE LA LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES, HASTA LA PRIVACIDAD Y CONCENTRAMIENTO QUE EL DEPORTISTA TIENE QUE OBTENER.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Bibliografía

- ARQUITECTURA HABITACIONAL tomo 8, Plazola Cisneros, Alfredo; Nonega Editores, México 1990.
- ARQUITECTURA FORMA ESPACIO Y ORDEN, Ching Francis.
- MANUAL DE OPERACIÓN DE CENTROS DE ALTO RENDIMIENTO, Comisión Nacional del Deporte, México 2002.
- NORMATIVIDAD GENERAL DE INSTALACIONES DEPORTIVAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, Dirección General de Infraestructura Deportiva 1999.
- NORMATIVIDAD GENERAL PARA DISCAPACITADOS, Dirección General de Infraestructura Deportiva 1999.
- COMITE ORGANIZADOR DE LOS JUEGOS OLÍMPICOS Y PARALÍMPICOS DE ATLANTA 1996; <http://www.paralympic.org/>
<http://www.paralympic/history/>
<http://www.paralympic/sport/>
- COMITE PARALÍMPICO INTERNACIONAL,
<http://www.iboro.ac.uk/research/paad/ipcd/sports.html>
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL, editorial trillas, México 1998.
- IMMS, ELEMENTOS DE APOYO PARA EL DISCAPACITADO FÍSICO, Coordinación General de Proyectos, México 1992.
- GUIA PARA LA ATENCIÓN MÉDICA DEL DEPORTISTA, Dirección General de Ciencias Aplicadas al Deporte, México, 2000.
- CENTRO NACIONAL DE DESARROLLO MUNICIPAL, Dirección del Sistema de Información Municipal, México 2001.
- H. AYUNTAMIENTO DE TOLUCA 1997-2000, Plan de Desarrollo Municipal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

