

872703

9

2 ejem.

UNIVERSIDAD DON VASCO A. C.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CIUDAD DE
URUAPAN.

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN A R Q U I T E C T U R A .

PRESENTA : FERNANDO JUAREZ ROMAN

URUAPAN, MICHOACAN

1994.



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

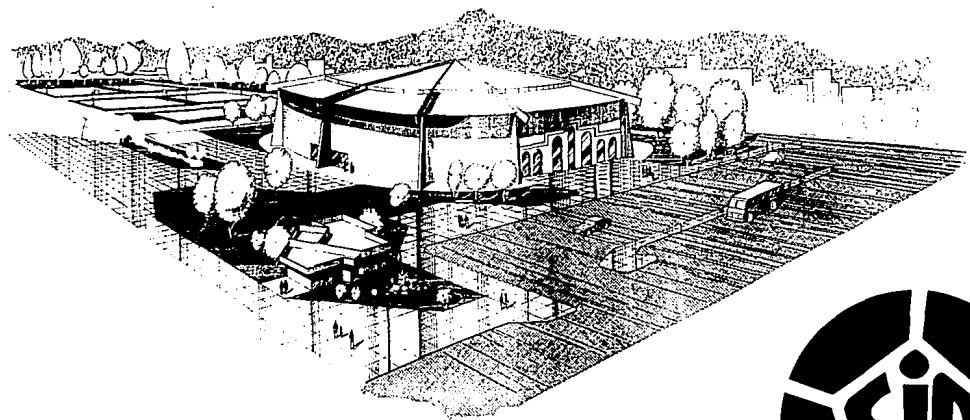
Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

872703

SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CIUDAD DE URUAPAN 9

2Ej



FERNANDO JUAREZ ROMAN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

"Mente sana en cuerpo sano"

AGRADECIMIENTOS

**A MIS PADRES POR EL GRAN APOYO QUE ME BRINDARON A LO LARGO DE MI
FORMACION PROFESIONAL.**

**IRMA ROMAN DE JUAREZ
FERNANDO JUAREZ MORALES**

A MIS HERMANOS

**JORGE ENRIQUE
ELSA VERONICA**

**A MI ABUELO POR SUS CONSEJOS SIEMPRE OPORTUNOS Y SU DECIDIDO APOYO
Y CONFIANZA HACIA MI:**

FRANCISCO JUAREZ FIGUEROA

**A LUPITA GIRARTE POR EL GRAN APOYO Y CARIÑO QUE ME A BRINDADO
Y SU DESINTERESADA AYUDA PARA LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO.**

**A TODOS MIS FAMILIARES CUYO ESTIMULO Y ALIENTO INFLUYERON PARA LA
TERMINACION DE MI CARRERA.**

**AL ING. FRANCISCO JUAREZ TALAVERA, POR LA OPORTUNIDAD DE CONJUGAR
EL ESTUDIO CON LA PRACTICA PROFESIONAL.**

INDICE

INTRODUCCION..... 6 – 14

Antecedentes histórico.
Planteamiento del problema.
Tema.
Género del edificio.
Objetivos.
Meta.
¿Qué es?
¿Dónde es?
Sistemas análogos.
Conclusión.

ASPECTO SOCIAL..... 15 – 19

Estadísticas de población.
El usuario.
a) Interno.
b) Externo.
c) Eventual.

ASPECTO FUNCIONAL..... 20 – 42

Usuario, actividad, expectativa, satisfactor.
Jerarquía de roles.
Tabla de requisitos.
Programa arquitectónico.
Arbol del sistema.
Patrones de diseño.

ASPECTO TECNICO..... 43 – 54

ASPECTO LEGAL..... 55 – 58

ASPECTO FISICO..... 59 – 78

Ubicación.
Propuesta de terrenos.
Conclusión.
Dimensiones del terreno.
Asoleamiento.
Vientos dominantes.
Topografía.
Lluvia.
Húmedad.
Clima.
Vegetación.
Vialidad.
Infraestructura.

Diagramas de flujos.
Diagramas de ligas.
Conceptos.
Zonificación.

PROYECTO INTEGRAL..... 79 – 110

PRESUPUESTO..... 111 – 114

BIBLIOGRAFIA..... 115

INTRODUCCION

ANTECEDENTES HISTORICOS

El inicio del deporte, entendido como esfuerzo físico, data desde el origen mismo de la humanidad. El hombre en un principio y por necesidad de subsistencia, desarrollo aptitudes físicas para salvar con ella obstáculos como los ataques de animales, así como las inclemencias del tiempo.

Posteriormente las actividades físicas de la guerra, fueron las encargadas de continuar con la historia del deporte.

En la antigüedad, los griegos fueron uno de los pueblos con más alto nivel de civilización y cultura. Para ellos las actividades físicas fueron una de sus más grandes preocupaciones.

El gimnasio ocupaba un lugar especial; era a la vez centro de estudios al aire libre, reunión de los hombres más eminentes y de los atletas.

En Atenas, la constitución democrática de Solón da lugar a la educación física iniciando al niño en la práctica de la gimnasia y la natación de los 7 a los 18 años, a los 18 ingresa en el estadio y en el gimnasio.

El culto que toda Grecia profesaba por la belleza en todas sus formas, los acercó a la educación física en la búsqueda de la belleza corporal; instituyéndose así en honor a Zeus, los juegos olímpicos.

Tiempo después cuando Roma conquistó a Grecia, el carácter de los juegos olímpicos cambio así como el de los ejercicios corporales.

El profesionalismo y el espectáculo trajeron la decadencia del olímpico. Los romanos lo transformaron en juegos circenses, combates de gladiadores y fieras.

En la Edad Media se vuelven a encontrar huellas de ejercicios físicos en los combates de la caballería y la nobleza; en donde era preciso dominar todos los ejercicios atléticos.

Desde que terminó la Edad Media transcurrieron sin que fuera posible volver a la bella armonía de los ejercicios físicos. Quedaban ciertos juegos entre los cuales algunos eran realmente atléticos, primero el juego de pelota o frontón de mano y a partir del siglo XX con raquetas; y más atlético que el frontón, fué el Soule (antepasado del fútbol).

En nuestros días sobre las bases científicas, hoy se proporciona el deporte a todos los niveles y a todos los estratos como una de las mejores opciones para vivir más sano física y mentalmente.

El deporte pues, vinculado a las actividades del hombre y a su modo de vida, ha dejado sentir su importancia en la Arquitectura contemporánea reflejándose en la implementación de infraestructura deportiva como: unidades deportivas, clubs privados, auditorios, etc.



Planteamiento del Problema

En el país actualmente el deporte presenta una decadencia que va en constante ascenso; influyendo para ello varios factores que son:

8

ECONOMICOS:

- 1) Desviación de fondos del presupuesto destinado para el apoyo deportivo.
- 2) Mala administración e inversión de los ingresos, para el mantenimiento de las instalaciones deportivas.
- 3) Falta de apoyo económico para la construcción de centros e instalaciones para la actividad deportiva, recreativa y de convivencia en conjunto.

EDUCACION:

- 1) Falta de una educación y una conciencia física y deportiva que nos permita la práctica y la participación competitiva en forma conjunta o de grupo.

SOCIALES:

- 1) La falta de espacios que ayuden a fomentar la integración del individuo a un núcleo familiar y éste a su vez a la sociedad.

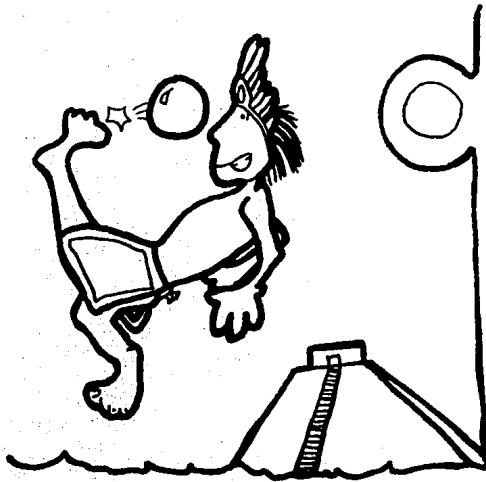
Las repercusiones que tienen estos factores en el deporte nacional se pueden apreciar claramente en la actuación "Regular" que tienen los atletas mexicanos en competencias a nivel mundial (Campeonatos de Fútbol, juegos olímpicos).

Actualmente la mayoría de los Estados de la República cuenta con apoyo para la educación física, pero por lo regular este apoyo es canalizado a las Capitales las demás ciudades quedan en un atraso considerable.

Michoacán como estado de la República Mexicana no queda fuera de este problema, y Uruapan como parte del Estado de Michoacán es un ejemplo palpable del retraso físico-deportivo, en el que se encuentra la población del País.

Hasta hoy Uruapan cuenta con una unidad deportiva localizada en la zona oriente de la ciudad, y con una población de 550,000 habitantes.

Basandonos en el libro de criterios de DISEÑO URBANO DE JAN BAZANT, en el que se propone que por cada 75,000 a 150,000 Hab. debe de haber una unidad



deportiva para un resultado óptimo de la misma,y tomando en cuenta la población actual de la ciudad de Uruapan que son 550,000 Habitantes,nos damos cuenta que se satisface en 13.75 % de la demanda total de nuestra ciudad.

Por lo tanto, basándose en el libro de Criterios de Diseño Urbano de SEDUE, concluimos que la ciudad de Uruapan necesita tres unidades deportivas en los barrios o colonias de la ciudad, definiendo el tamaño o capacidad de las mismas, en base a la población asentada en la zona propuesta para la ubicación de dicho espacio deportivo.

En la ciudad de Uruapan el incremento excesivo de asentamientos irregulares, y la falta de dotación de infraestructura,equipamiento urbano y de salud ya que este se ha dado en relación directa al crecimiento de la mancha urbana regular,identificada al oriente de la ciudad, nos trae como consecuencia un índice muy alto de alcoholismo drogadicción,vandalismo y vagancia. Se acentúa y aumenta en forma progresiva en zonas específicas de la ciudad.

Un ejemplo muy claro y donde se acentúa más este problema es en el poniente de la ciudad de Uruapan ya que esta zona ha quedado en un retraso Social-Urbano significativo.

Por las razones expuestas y el análisis antes mencionado de las mismas, concluimos que la zona poniente de la ciudad,es la que actualmente requiere con urgencia un grupo de instalaciones deportivas que estrechen el vínculo social,las actividades de recreación y deporte de las familias de la zona poniente y zonas aledañas.

En respuesta ha este problema el tema que se presenta en este trabajo es:

Sistema Integral del deporte para la Cd. de Uruapan

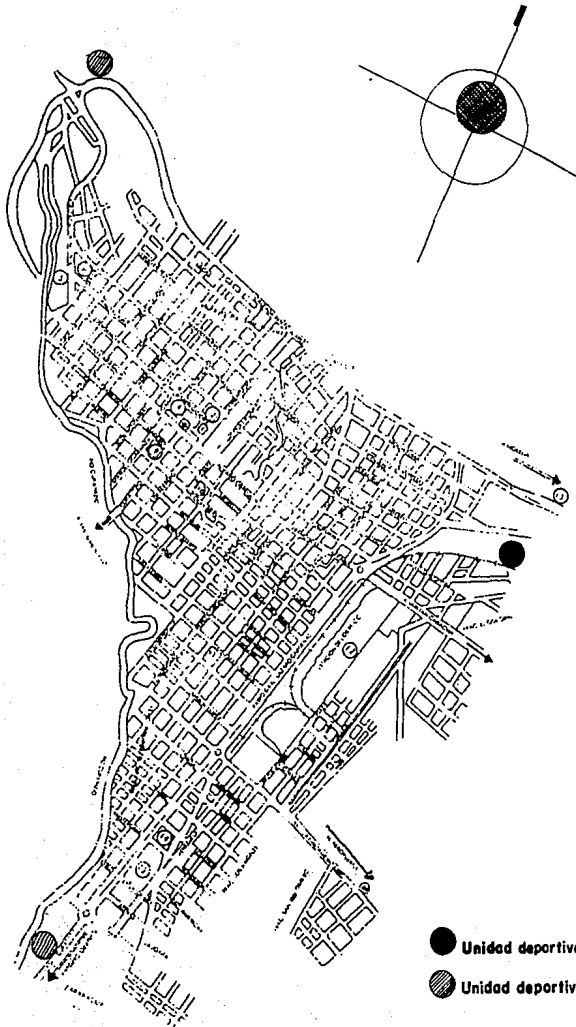
El género de estos espacios será deportivo público.

Objetivos

* Crear espacios que sirvan para fomentar la educación deportiva, la recreación pública y la integración entre la familia y la sociedad.

* Dotar de espacios deportivos y recreativos a nivel público a las zonas de la ciudad de uruapan.

* Dato obtenido del Registro Civil de la Cd. de Uruapan Mich.



* Crear y ofrecer opciones para el desarrollo físico y mental de los niños y jóvenes, por medio de espacios para la actividad física y recreativa en forma conjunta, así como áreas que ofrezcan alternativas de esparcimiento y de sana diversión.

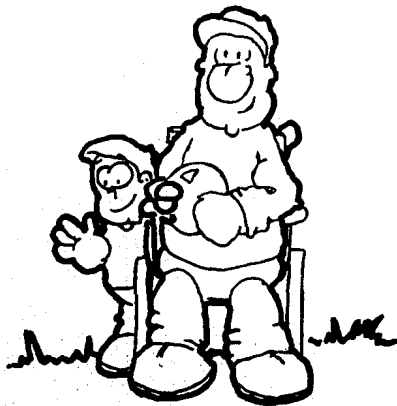
Con estos objetivos antes mencionados se pretende lograr lo siguiente.

Meta

Fomentar la educación deportiva de los niños y jóvenes, estrechar el vínculo social de las personas en forma individual y familiar por medio del deporte y la recreación, así como el rescate de áreas no aprovechadas (terrenos municipales).

¿Qué es?

Un sistema integral del deporte; es una serie de elementos y espacios deportivos apoyados en un espacio común



Analizaré como

Sistemas Análogos

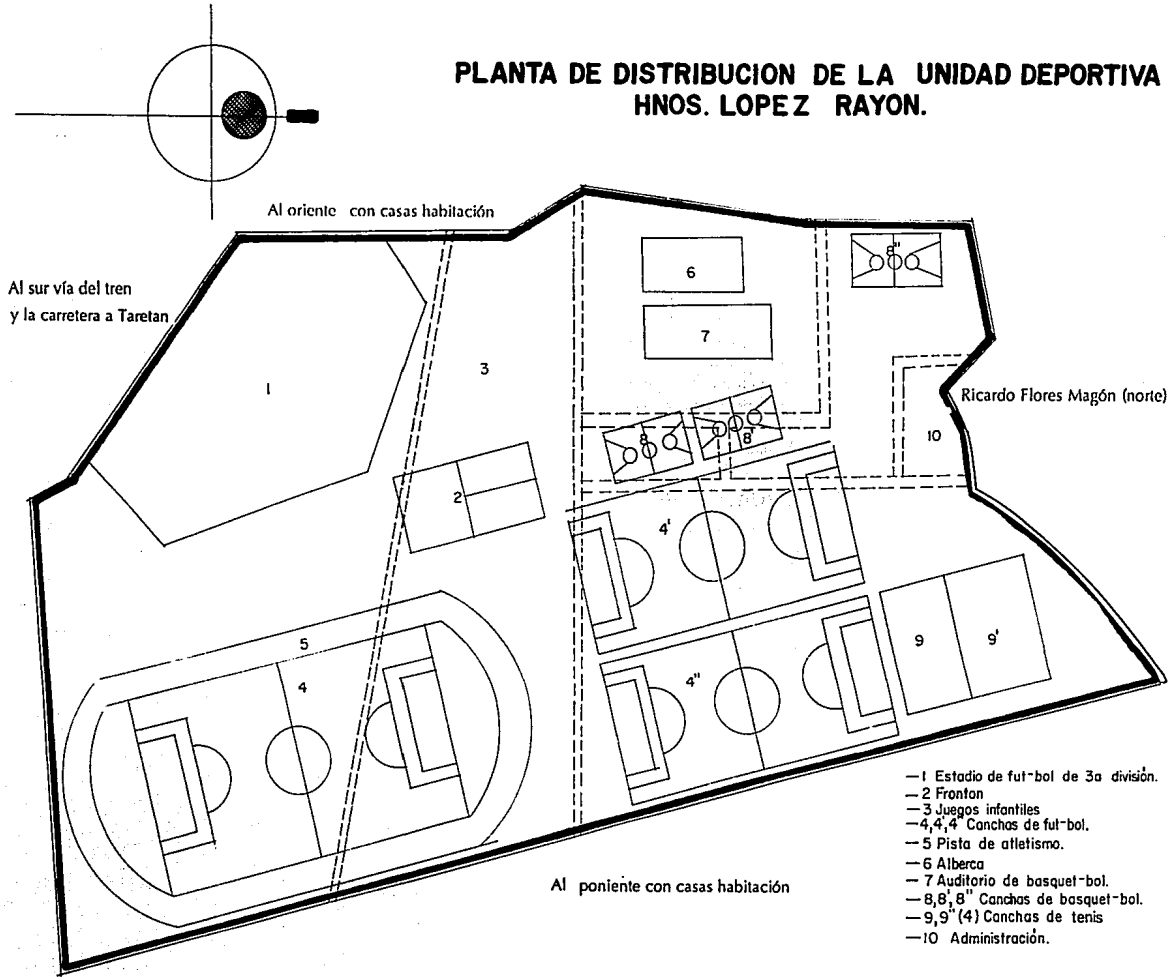
A la unidad deportiva Hnos López Rayón, para darnos una idea más clara de que es un edificio de este tipo, los espacios requeridos y las ventajas y desventajas que nos pueden servir para un mejor funcionamiento de nuestro proyecto.

La unidad deportiva Hnos López Rayón fué fundada hace 28 años, cuenta con una extensión de 9 hectáreas, colinda al norte con la calle Ricardo Flores Magón, al sur con la vía del tren y la carretera a Taretan, al Oriente y Poniente con casas habitación.

Actualmente cuenta con las siguientes instalaciones deportivas, recreativas y administrativas.

PLANTA DE DISTRIBUCION DE LA UNIDAD DEPORTIVA HNOS. LOPEZ RAYON.

11



Area Deportiva y de Recreación

En la unidad deportiva trabajan 21 personas en el mantenimiento y funcionamiento de las áreas administrativas, deportivas y de recreación.

Estas personas trabajan del siguiente modo en las diferentes áreas:

Mantenimiento

- 2 personas para las canchas de tenis.
- 2 personas para las canchas de basquet-bol.
- 2 personas para las canchas de fut- bol y estadio.
- 1 persona para la alberca.
- 2 personas para los chapoteaderos.
- 2 personas para las canchas de voli-bol.
- 2 personas para la pista de atletismo.
- 2 personas para las canchas de frontón.
- 2 personas para el parque infantil.

Area Administrativa

- 1 administrador.
- 3 secretarias.

Ventajas

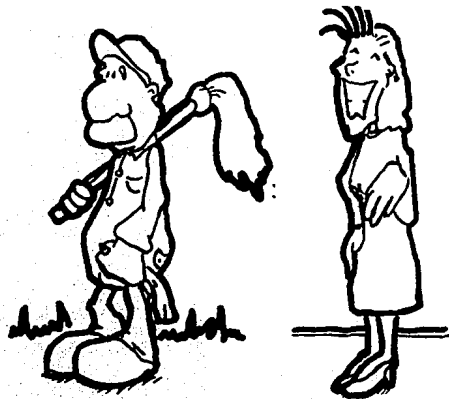
Basandonos en las normas de SEDUE y en el libro de criterios de diseño de IAN BAZANT la unidad deportiva Hnos. López Rayón cuenta con las siguientes características que requiere un área deportiva recreativa popular:

Dimensiones

- 1) Area suficiente para el buen funcionamiento de la Unidad deportiva (9 hectareas) .

Accesos

- 2) Cuenta con facilidad de acceso, tiene dos rutas de transporte colectivo (Centro- Unidad deportiva e Infonavit patria-Unidad deportiva) .



Estacionamiento

3) Tomando como base la afluencia promedio de visita de un día pico, (Sábado o Domingo) que es de 1500 personas y basándonos en el reglamento de construcciones del estado que dice que habrá 1 cajón de estacionamiento por cada 50 habitantes, nos muestra que el terreno con el que cuenta para estacionamiento, la unidad deportiva Hnos. López Rayón es suficiente.

4) Las instalaciones deportivas, (canchas de Fútbol, Vóley, Atletismo, Etc.) son suficientes si se maneja como límite, dar servicio a 75,000 habitantes mínimo y 150,000 habitantes máximo.

Desventajas

1) Las instalaciones deportivas sin cubrir (canchas de fútbol, vóley, basquetbol, tenis etc.) carecen de drenaje y por lo tanto en tiempo de lluvias dichas instalaciones no estan en óptimas condiciones de uso.

2) La unidad deportiva carece de espacios apropiados para la educación y práctica deportiva de los niños.

3) Tomando en cuenta el reglamento de construcciones del estado de Michoacán para el estacionamiento de la unidad deportiva Hnos. López Rayón concluimos que cuenta con la suficiente área para construcción pero no cumple con varios artículos para su uso correcto:

Artículo 182.- Cajones

En los estacionamientos se marcarán cajones, cuyas dimensiones serán de dos metros por cuatro metros, o de dos metros treinta y cinco centímetros por cinco metros y cincuenta centímetros delimitados por topes colocados a setenta y cinco centímetros y un metro veinticinco centímetros respectivamente, de los patios y muros de fachadas.

* Datos obtenidos mediante una entrevista con el actual administrador de la Unidad Deportiva.



Artículo 187.- Lotes

Cuando no se construyan edificios para estacionamiento de vehículos sino solamente se utilice el terreno, éste deberá pavimentarse y drenarse adecuadamente, contar con entradas y salidas independientes, con las mismas dimensiones que se señalan en el artículo 177, tendrán delimitadas las áreas de circulación con los cajones; Contaran con topes para las ruedas, bardas propias en todos sus linderos de una altura mínima de 2.50 mts. los cajones y topes tendrán las mismas características que se señalan en el artículo 182.

4) Actualmente Uruapan cuenta con una población de 550,000 habitantes y sólo una unidad deportiva, basándonos en el libro: CRITERIOS DE DISEÑO URBANO de JAN BAZANT y en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDUE, en que se especifica que en las ciudades, habrá una Unidad Deportiva por cada 75,000 a 150,000 habitantes concluimos que la Unidad Deportiva Hnos. López Rayón satisface solamente un 13.75% de la demanda total de nuestra ciudad.

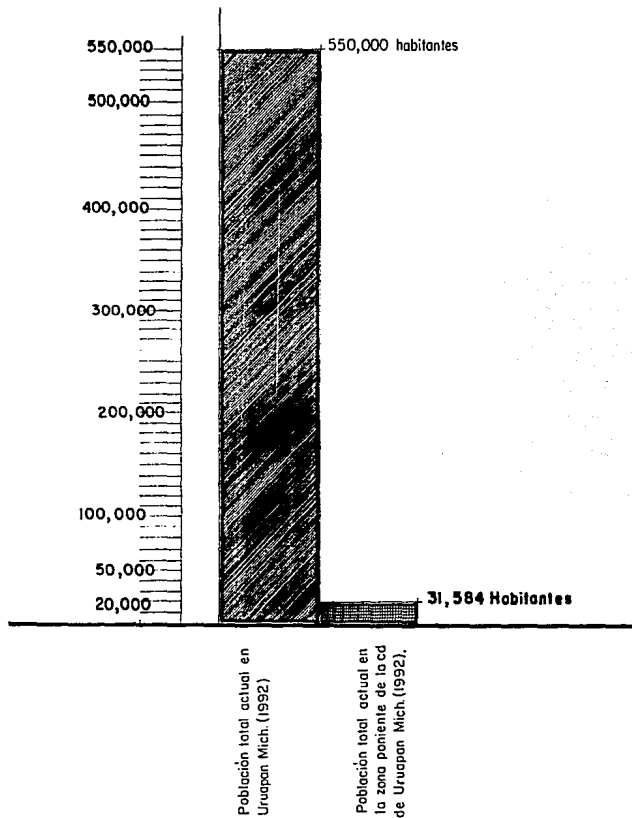
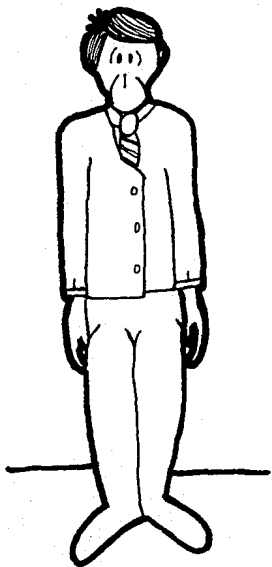
Conclusión

Se ha analizado la población de Uruapan, el problema real actual y las posibles soluciones, llegando a tener como conclusión, que es necesario un SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE, que nos ayuden al desahogo y complemento de la unidad que existe actualmente, pero tomando en cuenta las necesidades de una población que está en aumento en cuanto a número de habitantes, y a sus perspectivas de ampliación territorial.

En el presente trabajo se dará la ubicación de los diferentes espacios de el sistema integral del deporte, y aunque este sistema sirva para toda la ciudad, se dará un ejemplo para solucionar el problema en una zona específica, que será en este caso la zona poniente y se resolverá por medio de una Unidad Deportiva para las diferentes colonias de dicha zona.



ASPECTO SOCIAL



Datos obtenidos en el registro civil en Uruapan Mich.



Datos obtenidos por medio de una encuesta hecha entre las colonias de la zona poniente de la cd. de Uruapan Mich.

DATOS DE POBLACION

17

Población Total(1992)..... 550,000 Hab.

EDADES	%	HOMBRES	MUJERES
0 a 6 años	23.43%	50.374	66,176
7 a 12 años	18.00%	38,700	51,300
13 a 15 años	7.62%	16,897	21,209
16 a 18 años	4.69%	10.178	12,712
19 a 24 años	12.91%	29,047	35,502
25 a 59 años	26.61%	59,141	73,126
60 o más	6.84%	16.074	18,126

ESTADISTICAS ACTUALES

Habitantes en Uruapan..... 550.000 Hab
Capacidad de Uso en la
Unidad Deportiva (Da servicio a:).....150,000 Hab
Afluencia promedio a la
Unidad en un dia Tipo..... 1,500 Pers.
Porcientos de Afluencia..... 0.1%

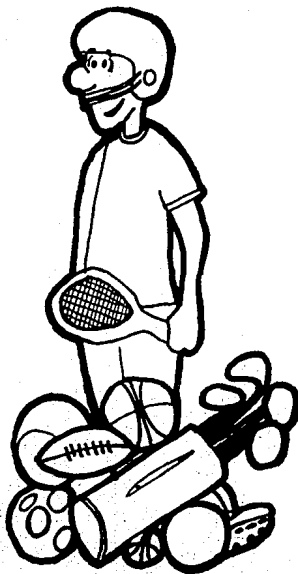
CUPOS PROPUESTOS PARA EL PROYECTO

* Radio de uso.....670.M.
* Area.....141 Hect.
* Densidad de Poblacion.....264 Hab/Hect.
* Poblacion Total de la zona Poniente.....31,584 Hab.
* Capacidad de la Unidad Deportiva
(Dara servicio a:)de.....10,000 a 50,000 Hab.
* Porcentaje de Afluencia.....1%
* Afluencia Promedio en un dia Tipo.....316 Personas

El Usuario

El usuario de la unidad deportiva son personas con una meta en común, que es satisfacer las necesidades deportivas, de recreación y de esparcimiento para que su cuerpo este en un balance físico, mental y psicológico adecuado. Las variantes que puede tener la unidad deportiva son: La unidad deportiva en la zona poniente tendrá como prioridad satisfacer las necesidades de los habitantes de un número más elevado.

La unidad deportiva, estará en la zona poniente satisfaciendo las necesidades de personas de nivel económico medio- bajo que esten dentro de su radio de acción.



La unidad deportiva cuenta con 3 tipos de usuarios que se clasifican de la siguiente manera:

A) Interno

Son aquellas personas que tienen un tiempo mayor de permanencia en el espacio deportivo, ya que desarrollan actividades de mantenimiento, aseo y funcionamiento, para que los espacios esten en óptimas condiciones para la atención de la gente que lo visiten.

Específicamente los usuarios internos son: Administrador, Secretarías, Intendentes y Veladores.

B) Externo

Son personas que permanecen en el espacio deportivo para satisfacer las necesidades deportivas y recreativas requeridas por su cuerpo, utilizan la mayoría de las áreas comunes y públicas.

En este usuario la edad varia desde un año hasta 99 años o más,

En esta clasificación el usuario es física, mental y psicológicamente de todos los tipos y de cualquier sexo.

Este usuario visita el lugar frecuentemente por lo regular, son personas de la zona donde esta ubicada o de otras areas cercanas. Especificamente los usuarios externos son: Niños, Adolescentes, Jóvenes, Adultos, Ancianos y personas con limitantes físicas.



C) Eventual

El usuario eventual son aquellas personas que vienen de otras ciudades o de zonas retiradas y con la finalidad de competir o participar como espectadores de algún deporte en ocasiones son gente que buscan diversiones diferentes a las del lugar donde radican o nada más desean conocer el lugar.

En este tipo de usuarios la edad varia desde un año hasta 99 años o más. Estos usuarios suelen ser: Niños, Adolescentes, Jovenes, Adultos y Ancianos. Fisica mental y psicologicamente de todos tipos y de cualquier sexo.

ASPECTO FUNCIONAL

* USUARIO

Administrador
Interno



+Actividades prioritarias.
-Actividades subordinadas.
-Actividades de servicio.

ACTIVIDAD

- Llega en coche o a pie.
- +Revisa pendientes.
- +Dá instrucciones.
- +Revisa instalaciones deportivas.
- Organiza torneos deportivos.
- Toma café.
- Realiza necesidades fisiológicas.

EXPECTATIVA

Administrador

Espera un espacio que cuente con características y espacios apropiados para el buen desarrollo de sus actividades como por ejemplo que cuente con:

- * Privado para el administrador
 - * Area para secretaria
 - * Sala de juntas, en donde pueda atender asuntos con grupos de personas.
- y que todos estos espacios cuenten con una iluminación y una ventilación adecuada para que sea un espacio agradable.

Las áreas de las canchas son las reglamentaria, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA.
Las áreas para los espacios de servicio son tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

* Los usuarios fueron obtenidos mediante el análisis de las actividades y los espacios de los sistemas análogos visitados

Actividades SATISFACTOR

- Estacionamiento
 $3 \times 4 = 12 \text{ m}^2$
- Privado del administrador
 $3 \times 3 = 9 \text{ M}^2$.
- Privado y área de secretarias
 $4 \times 3 = 12 \text{ M}^2$.
- Instalaciones deportivas.
- Privado del administrador e instalaciones deportivas.
- Cocineta
 $2 \times 3 = 6 \text{ M}^2$.
- Sanitarios
 $2 \times 2 = 4 \text{ M}^2$.

REQ

Ilumina-
Ventilac
Orienta

Ilumina-
cial.
Ventilac
Orientac

Ilumina-
cial.
Ventilaci
Orientaci

Ilumina-
cial.
Ventilaci
Orientaci

Ilumina-
cial.
Ventilaci
Orientaci

EXPECTATIVA

Actividades SATISFACTOR

REQUERIMIENTO

AREA

Administrativo

Expone y defiende el presupuesto
Elabora y administra el presupuesto
Elabora y administra el presupuesto
Elabora y administra el presupuesto
Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

Elabora y administra el presupuesto

12.000

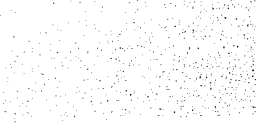
12.000

12.000

12.000

12.000

Tabla de Requisitos MOBILIARIO Y EQUIPO



USUARIO

Secretaria
Interno



Jardinero
Interno

- +Actividades prioritarias.
- Actividades subordinadas.
- Actividades de servicio.

ACTIVIDAD

- Llega a pie o en camión.
- +Toma recados.
- +Cobra la entrada.
- +Lleva la contabilidad.
- +Dá información al administrador.
- Realiza necesidades fisiológicas.
- Llega a pie o en vehículo.
- Sacan sus herramientas de trabajo.

EXPECTATIVA

Secretaria

Espera un espacio que facilite su trabajo, que sea amplio para poder tener un escritorio, un archivero y sala de espera con relación visual directa, así como su área de trabajo tenga relación con el del administrador.

Jardinero

Desea tener un espacio destinado para el guardado de sus herramientas de trabajo, que sea seguro y en cual pueda guardar artículos relacionados con su trabajo, (semillas de pasto y de flores, fertilizantes, etc.)

Las áreas de las canchas son las reglamentarias, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA.
Las áreas para los espacios de servicio son tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

Actividades SATISFACTOR

Area de secretaria
4x3=12 M2.

Area de secretaria
4x3=12 M2.

Area de secretaria
4x3=12 M2.

Privado del administrador
3x3=9 M2.

Estacionamiento
3 X 4 = 12 m2

Bóveda de aseo
2x3=6 M2.

REQUI

Iluminaci
Ventilaci
Orientac

Iluminaci
Ventilaci
Orientaci

Iluminaci
Ventilaci
Orientaci

Iluminaci
Ventilaci
Orientaci

EXPECTATIVA

Secretaria

Espera un espacio que facilite su trabajo, que sea amplio para poder tener un escritorio, un archivero y sala de espera con relación visual directa, así como su área de trabajo tenga relación con el del administrador.

Jardinero

Desea tener un espacio destinado para el guardado de sus herramientas de trabajo, que sea seguro y en cual pueda guardar artículos relacionados con su trabajo, (semillas de pasto y de flores, fertilizantes, etc.)

Actividades SATISFACTOR

Area de secretaria
4x3=12 M2.

Area de secretaria
4x3=12 M2.

Area de secretaria
4x3=12 M2.

Privado del administrador
3x3=9 M2.

Estacionamiento
3 X 4 = 12 m2

Bóveda de aseo
2x3=6 M2.

REQUERIMIENTO

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

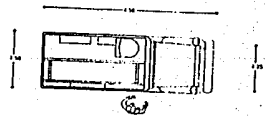
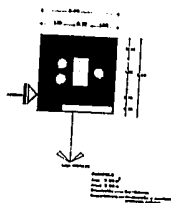
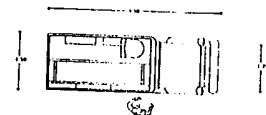
AREA

6.00 M2

20.00 M2

4.00 M2

Tabla de Requisitos MOBILIARIO Y EQUIPO



USUARIO



Niños
Externo-Eventual

- +Actividades prioritarias.
- Actividades subordinadas.
- Actividades de servicio.

ACTIVIDAD

- +Limpia jardines.
- +Corta pasto.
- Guarda su herramienta de trabajo.
- +Asean espacios privados.
- Realizan necesidades fisiológicas.
- Llegan en vehículo, urbano o a pie.
- Pagan su ingreso.

EXPECTATIVA

Niños

Desean un lugar que cuente con áreas y dimensiones adecuadas para la práctica y la sana diversión, que tenga áreas verdes y cuente con juegos infantiles.

ACTIVIDADES SATISFACTOR

- Jardines y áreas recreativas.
- Canchas de fútbol.
- Bóveda de aseo
 $2 \times 3 = 6 \text{ M}^2$.
- Privado del director, sanitarios, vestidores.
- Sanitarios
 $2 \times 2 = 4 \text{ M}^2$.
- Estacionamiento
 $3 \times 4 = 12 \text{ m}^2$
- Administración.

REC

Ilumina
Ventilac
Orientac

Ilumina
Ventilac
Orientac

Ilumina
Ventilac
Orientac

Las áreas de las canchas son las reglamentaria, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA.
Las áreas para los espacios de servicio son tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

EXPECTATIVA

Niños

Desean un lugar que cuente con áreas y dimensiones adecuadas para la práctica y la sana diversión, que tenga áreas verdes y cuente con juegos infantiles.

Actividades

SATISFACTOR

- Jardines y áreas recreativas.
- Canchas de futbol.
- Bóveda de aseo
2x3=6 M2.
- Privado del director, sanitarios, vestidores.
- Sanitarios
2x2=4 M2.
- Estacionamiento
3 X 4 = 12 m2
- Administración.

REQUERIMIENTO

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

AREA

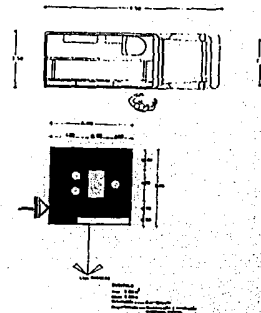
4.00 M2

4.00 M2

6.00 M2

Tabla de Requisitos MOBILIARIO Y EQUIPO

23



mentaria, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA.
son tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

USUARIO



- +Actividades prioritarias.
- Actividades subordinadas.
- Actividades de servicio.

ACTIVIDAD

- +Practican natación.
- +Practican basquetbol.
- +Practican atletismo.
- +Juegan en las instalaciones infantiles.
- Toman refresco.
- +Juegan con su familia.
- +Juegan fútbol.

EXPECTATIVA

Actividades SATISFACTOR

- Canchas de fútbol (Infantil)
108x36=3,888.00 M2.
- Albercas (Chapoteaderos)
3x2=6 M2.
- Canchas de basquetbol (Infantil)
12x22=264.00 M2.
- Pista de atletismo
17,300.00 M2.
- Juegos infantiles
400.00 M2.
- Fuente de sodas.
- Áreas recreativas.

REC

Iluminación.
Ventilación
Orientación

Iluminación
Ventilación
Orientación

Iluminación
Ventilación
Orientación

Iluminación
Ventilación
Orientación

Iluminación
Ventilación
Orientación

Las áreas de las canchas son las reglamentarias, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA.
Las áreas para los espacios de servicio son tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

Actividades

EXPECTATIVA

SATISFACTOR

REQUERIMIENTO

AREA

-Canchas de fútbol (Infantil)
108x36=3,888.00 M2.

-Albercas (Chapreaderos)
3x2=6 M2.

-Canchas de basquetbol
(Infantil)
12x22=264.00 M2.

-Pista de atletismo
17,300.00 M2.

-Juegos infantiles
400.00 M2.

-Fuente de sodas.

-Areas recreativas.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación Norte-Sur.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación Norte.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación Norte-Sur.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación Norte-Sur.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

3,888 M2

6.00 M2

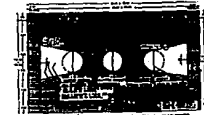
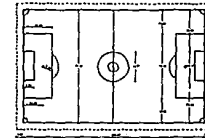
264 M2

17300 M2

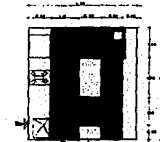
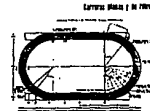
Tabla de Requisitos

MOBILIARIO Y EQUIPO

24



Continúa con el Proyecto de Arquitectura



Continúa con el Proyecto de Arquitectura

reglamentaria, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA. rvicejo son tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

USUARIO

Jóvenes
Externo-Eventual



- +Actividades prioritarias.
- Actividades subordinadas.
- Actividades de servicio.

ACTIVIDAD

-Realiza necesidades fisiológicas.

-Llegan en vehículo o a pie.

+Pagan su ingreso.

+Practican fútbol.

+Practican natación.

+Practican atletismo.

EXPECTATIVA

Jóvenes

Buscan un lugar que cuente con áreas adecuadas para la práctica y la espectación de los juegos deportivos, y la sana diversión de su familia, así como un lugar limpio y con áreas verdes.

Actividades SATISFACTOR

-Sanitarios
2x2=4 M2.

-Estacionamiento
3 X 4 = 12 m2

-Administración.

-Canchas de fútbol
113x78.30=8,847.90 M2.

-Albercas y chapoteaderos.

-Pista de atletismo
17,300 M2.

REQ

Iluminac
Ventilac
Orientac

Iluminac
Ventilac
Orientac

Iluminaci
Ventilaci
Orientaci

Iluminaci
Ventilaci
Orientaci

Las áreas de las canchas son las reglamentaria, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA.
Las áreas para los espacios de servicio son tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

EXPECTATIVA

Jóvenes

Buscan un lugar que cuente con áreas adecuadas para la práctica y la espectación de los juegos deportivos, y la sana diversión de su familia, así como un lugar limpio y con áreas verdes.

Actividades SATISFACTOR

-Sanitarios
2x2=4 M2.

-Estacionamiento
3 X 4 = 12 m2

-Administración.

-Canchas de fútbol
113x78.30=8,847.90 M2.

-Albercas y chapoteaderos.

-Pista de atletismo
17,300 M2.

REQUERIMIENTO

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación Norte-Sur.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación Norte.

AREA

4.00 M2

6.00 M2

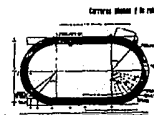
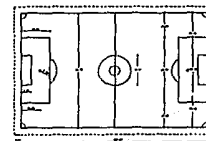
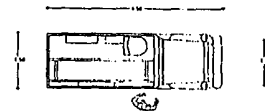
8,847.00 M2

1,000 M2

Tabla de Requisitos

MOBILIARIO Y EQUIPO

25



entaria, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA. Son tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

USUARIO

Adultos
Externo -Eventual



- +Actividades prioritarias.
- Actividades subordinadas.
- Actividades de servicio.

ACTIVIDAD

- Toman refresco.
- +Practican basquetbol.
- +Juegan con su familia.
- Llegan en vehículo o a pie.
- Pagan su ingreso.
- +Practican fútbol.
- +Practican basquetbol.

EXPECTATIVA

Actividades SATISFACTOR

- Fuente de sodas.
- Cancha de basquetbol
18x30=540 M2.
- Areas de esparcimiento.
- Sanitarios
2x2=4 M2.
- Estacionamiento
3 X 4 = 12 m2
- Administración.
- Canchas de fútbol
113x78.30=8,847.90 M2.
- Canchas de basquetbol
18x30=540 M2.

RE

Ilum
cial
Ver
Ori

Ilum
Ve
Or

Ilum
cia
Ve
Or

Ilu
Ve
O

Ilum
Ve
O

Las áreas de las canchas son las reglamentaria, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA.
Las áreas para los espacios de servicio son tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

EXPECTATIVA

Actividades SATISFACTOR

REQUERIMIENTO

AREA

-Fuente de sodas.

-Cancha de basquetbol
18x30=540 M2.

-Areas de esparcimiento.

-Sanitarios
2x2=4 M2.

-Estacionamiento
3 X 4 = 12 m2

-Administración.

-Canchas de fútbol
113x78.30=8,847.90 M2.

-Canchas de basquetbol
18x30=540 M2.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación Norte-Sur.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación Norte-Sur.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación Norte-Sur

540 M2

4.00 M2

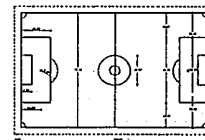
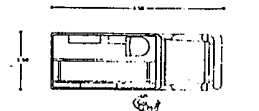
6.00 M2

8,847 M2

540 M2

Tabla de Requisitos MOBILIARIO Y EQUIPO

26



plementaria, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA. Este documento y sus contenidos son tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

USUARIO

Ancianos
Externo-Eventual



- +Actividades prioritarias.
- Actividades subordinadas.
- Actividades de servicio.

ACTIVIDAD

- Practican natación.
- Practican atletismo.
- Toman refresco o agua.
- Juegan con su familia.
- Realizan necesidades fisiológicas.
- Llegan en vehículo o a pie.
- Pagan su ingreso.
- Toman refresco o agua.

EXPECTATIVA

Actividades SATISFACTOR

- Albercas.
- Canchas de atletismo
17,300 M2.
- Fuente de sodas.
- Area de esparcimiento.
- Sanitarios
2x2=4 M2.
- Estacionamiento
3 X 4 = 12 m2
- Administración.
- Fuente de sodas.

REC

- Iluminación.
Ventilación.
Orientación.
- Iluminación.
Ventilación.
Orientación.
- Iluminación.
Ventilación.
Orientación.
- Iluminación.
Ventilación.
Orientación.

Las áreas de las canchas son las reglamentaria, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA.
Las áreas para los espacios de servicio son tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

EXPECTATIVA

Actividades

SATISFACTOR

REQUERIMIENTO

AREA

Tabla de Requisitos

MOBILIARIO Y EQUIPO

-Albercas.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación Norte.

1000 M2

-Canchas de atletismo
17,300 M2.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación Norte-Sur.

17,300 M2

-Area de esparcimiento.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

400 M2

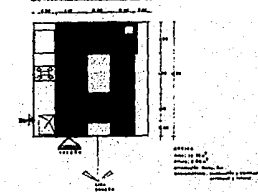
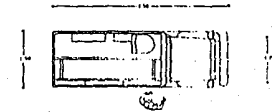
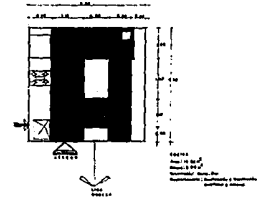
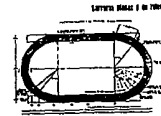
-Sanitarios
2x2=4 M2.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

6.00 M2

-Administración.

-Fuente de sodas.



entaria, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA.
on tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

USUARIO

ACTIVIDAD

EXPECTATIVA

Actividades SATISFACTOR

RE

+Juegan con su familia.

-Realizan necesidades
fisiológicas.

-Area de esparcimiento.

-Sanitarios
2x2=4 M2.

Ilumi
Venti
Orier

+Actividades prioritarias.
-Actividades subordinadas.
-Actividades de servicio.

Las áreas de las canchas son las reglamentaria, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA.
Las áreas para los espacios de servicio son tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

Actividades

Tabla de Requisitos

EXPECTATIVA

SATISFACTOR

REQUERIMIENTO

AREA

MOBILIARIO Y EQUIPO

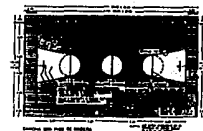
28

-Area de esparcimiento.

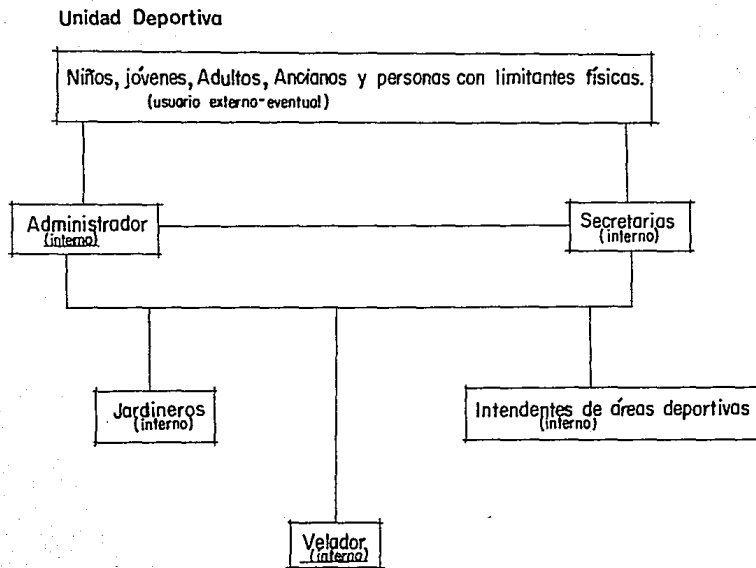
-Sanitarios
2x2=4 M2.

Iluminación natural-artificial.
Ventilación natural.
Orientación.

4.00 M2



ria, fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA.
tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.



Zona Administrativa

Administración

- Privado del administrador 12 M2
- Area de secretarías 20 M2
- Sala de juntas 12 M2
- Cocineta 6 M2
- Bodega 4 M2
- Sanitario 4 M2
- Cuarto de aseo 4 M2

Zona de Apoyo

- Estacionamiento 1387 M2
- Fuente de sodas
- Jardines
- Bodega de aseo 4 M2
- Sanitarios

Zona Recreativa

- Juegos infantiles 2,500 M2
- Plaza 1,120 M2
- Cenadores
- Sanitarios

Zona Deportiva (Según orientación)

- Orientación norte
- 1 Alberca 1,000 M2
- 2 Chapoteaderos 12 M2

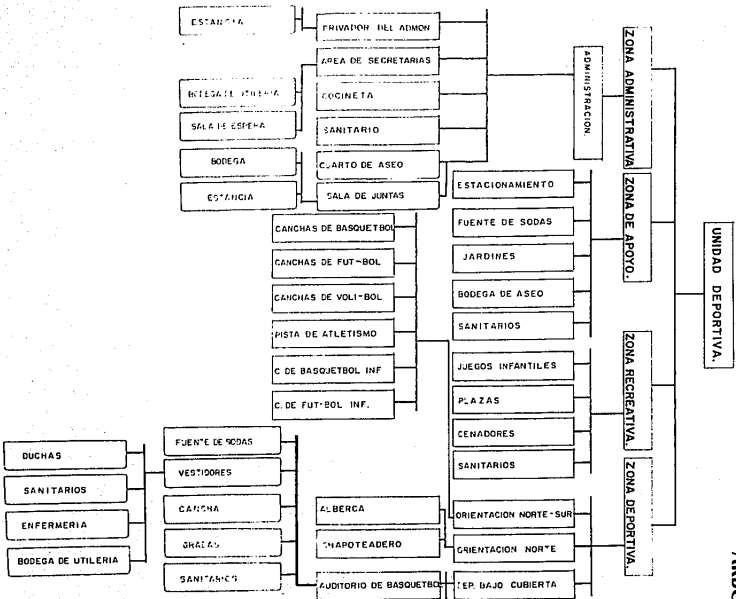
- Orientación sur
- 2 Canchas de basquetbol 1,080 M2
- 2 Canchas de futbol 17,695 M2
- 2 Canchas de volibol 1,944 M2
- 1 Pista de atletismo 17,300 M2
- 2 Canchas de basquetbol infantil 528 M2
- 2 Canchas de futbol infantil 7776 M2

- Deporte bajo cubierta
- 1 Auditorio de basquetbol
- Fuente de sodas
- Vestidores
- Cancha
- Gradas
- Sanitarios

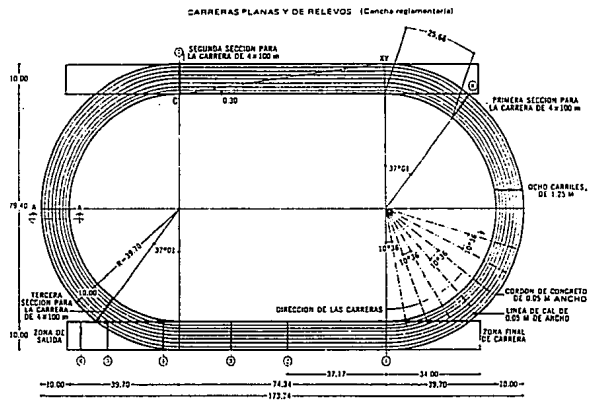
Las dimensiones de las canchas son las reglamentarias. Fueron tomadas del libro ARQUITECTURA DEPORTIVA de ALFREDO PLAZOLA.

Las áreas para los espacios de servicio son tomadas como las óptimas para el desarrollo de cada una de las actividades requeridas.

Las dimensiones de la zona deportiva y la zona recreativa son propuestas en base al sistema normativo de equipamiento urbano de SEDUE.

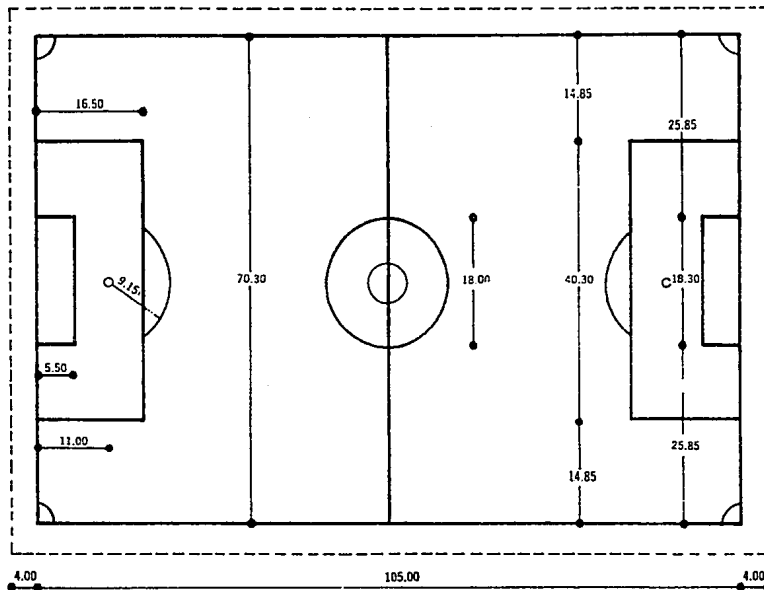


Carreras planas y de relevos

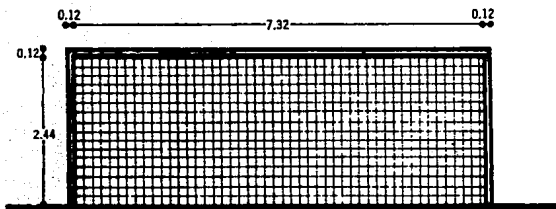


PISTA DE ATLETISMO
 AREA: 17,300 M2
 ORIENTACION: Norte-Sur
 REQUERIMIENTO: Ventilación e Iluminación natural

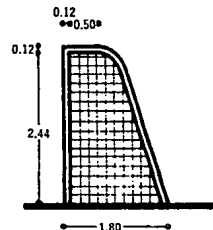
PATRONES DE DISEÑO



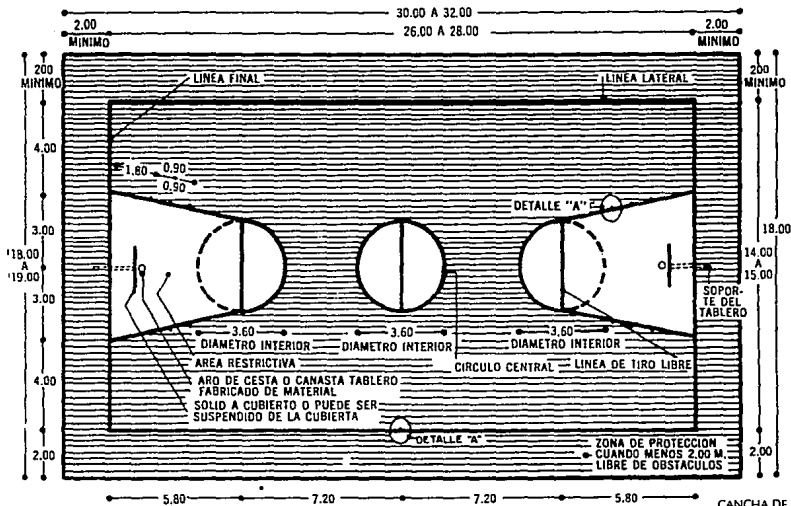
CANCHA DE FUT-BOL
 AREA :3888 M2 (Infantil)
 8847 M2 (Profesional)
 ORIENTACION: Norte - Sur
 REQUERIMIENTO: Ventilación e iluminación natural



PORTERIA



PATRONES DE DISEÑO



CANCHA CON PISO DE MADERA

NOTA: LAS LÍNEA MARCADAS EN EL TERRENO DE JUEGO SERAN DE 0.05 M. DE ANCHO

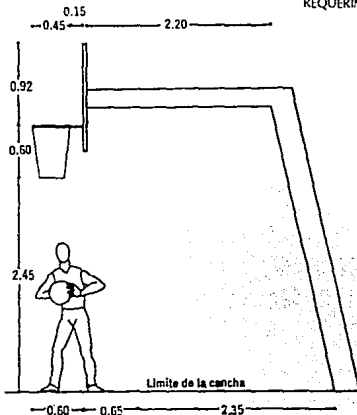
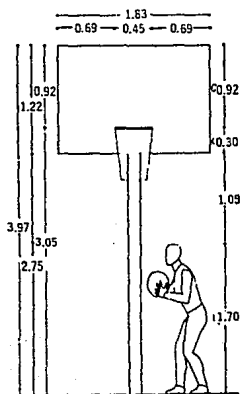
CANCHA DE BASQUET - BOL

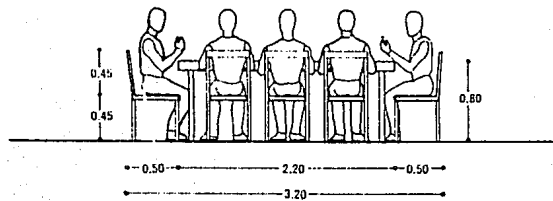
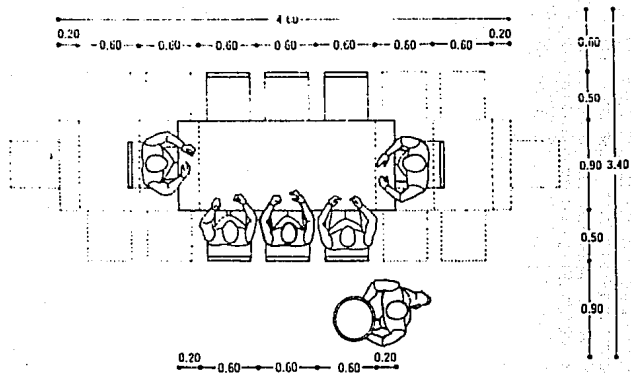
AREA: 540 M2 (Profesional)

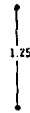
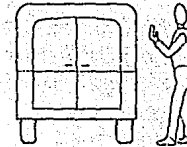
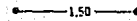
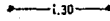
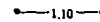
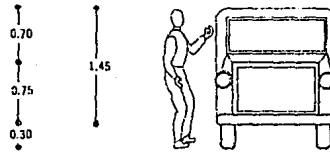
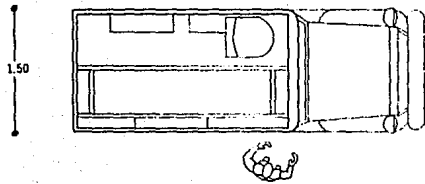
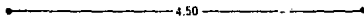
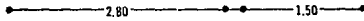
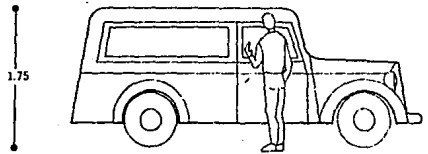
264 M2 (Infantil)

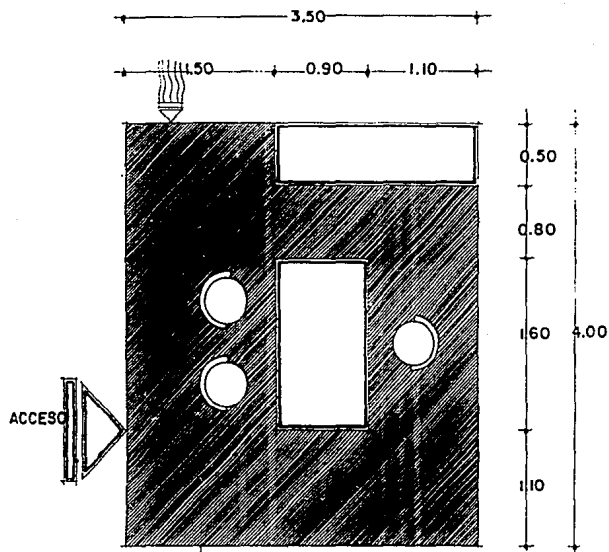
ORIENTACION: Norte- Sur

REQUERIMIENTO: Iluminación y Ventilación natural

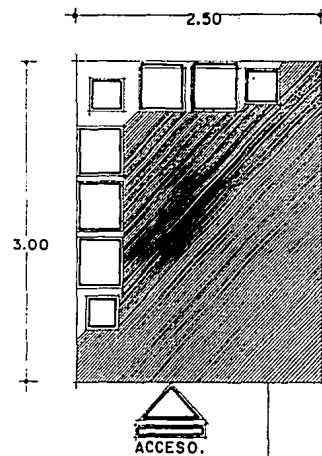






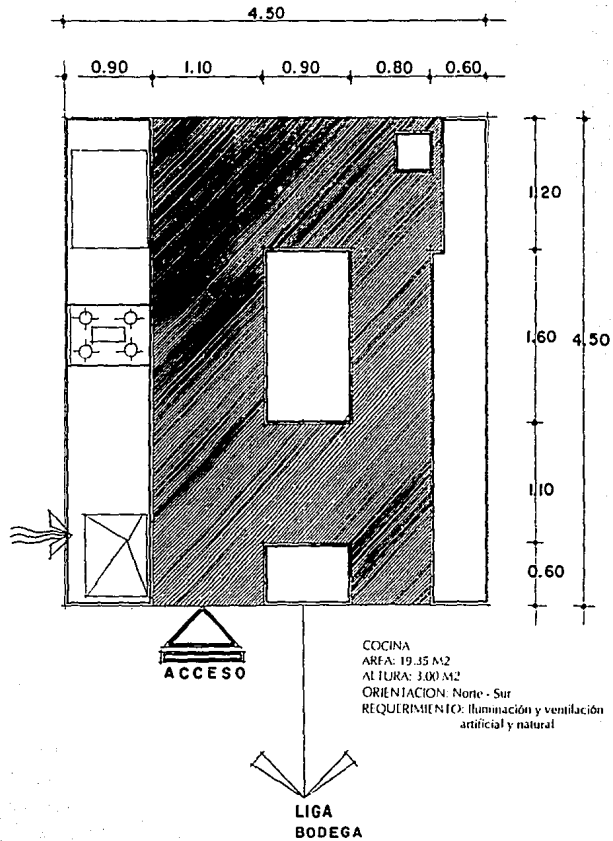


OFICINA
 AREA: 14 M2
 ALTURA: 3.00 M2
 ORIENTACION: Sur-Oriente
 REQUERIMIENTO: Iluminación y Ventilación artificial natural

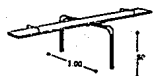


RECEPCION:
 AREA: 7.50 M2
 ALTURA: 2.60 M
 ORIENTACION: OPCIONAL
 REQUERIMIENTO: Iluminación artificial y natural





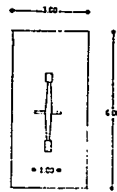
... SUBE Y BAJA PORTATIL PARA NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS DE EDAD



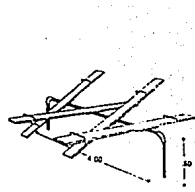
1 SUBE Y BAJA



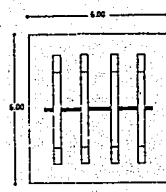
PLANTA



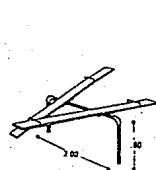
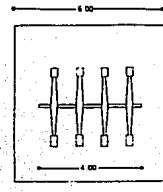
AREAS



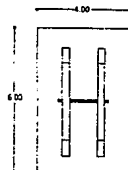
4 SUBE Y BAJA



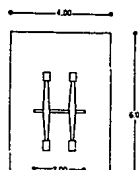
PLANTA



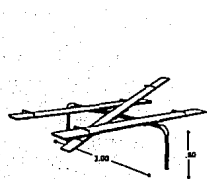
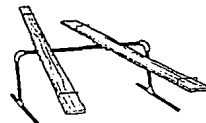
2 SUBE Y BAJA



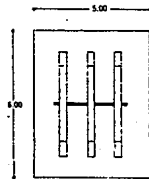
PLANTA



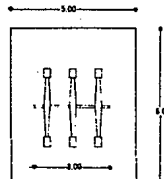
AREAS



3 SUBE Y BAJA

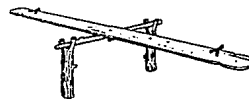


PLANTA

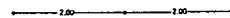


AREAS

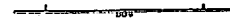
SUBE Y BAJA RUSTICO



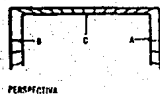
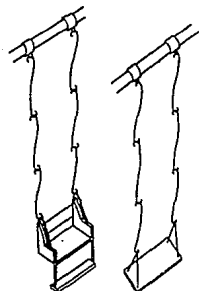
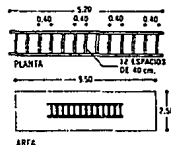
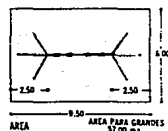
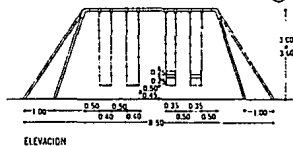
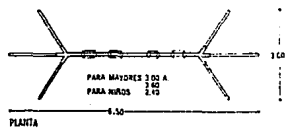
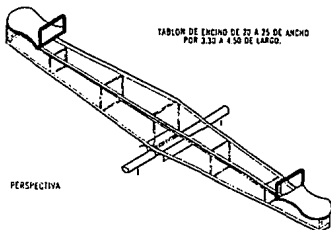
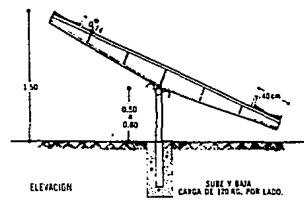
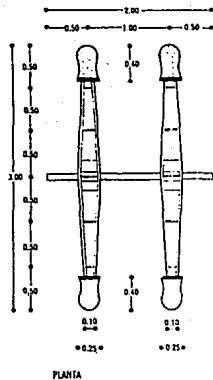
PERSPECTIVA



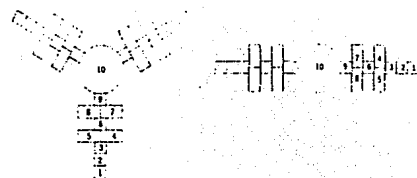
ALZADO



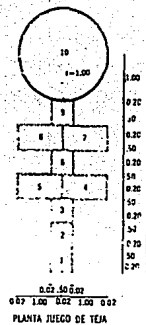
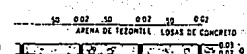
ALZADO

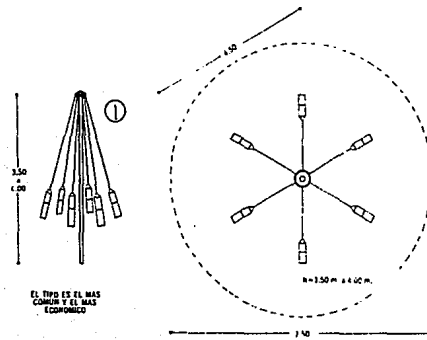
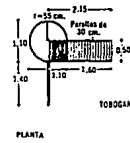
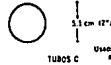
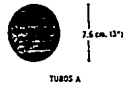
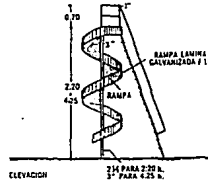
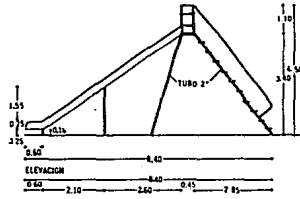
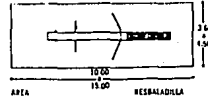
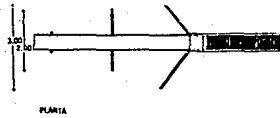


JUEGOS INFANTILES PARA NIÑOS HASTA DE 5 AÑOS

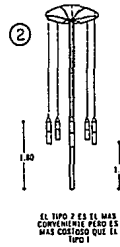


ENTRICALLE DE
CONCRETO CON
COLOR



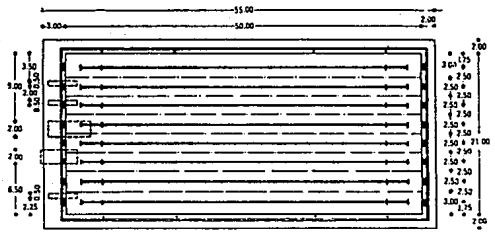


EL TIPO 1 ES EL MAS COMUN Y EL MAS ECONOMICO

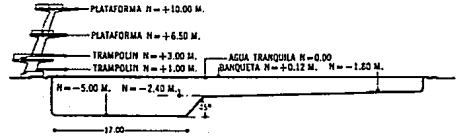


EL TIPO 2 ES EL MAS CONVENIENTE PERO ES MAS COSTOSO QUE EL TIPO 1

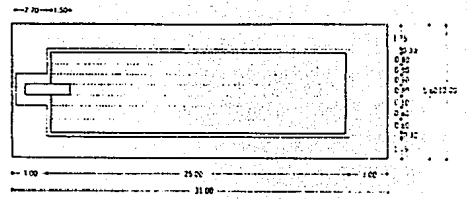
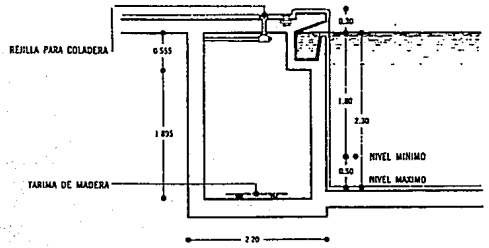
NATACION Y CLAVADOS—Albercas reglamentarias



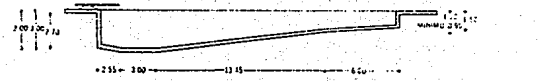
ALBERCA CON FOSA DE CLAVADOS



CORTE LONGITUDINAL



PLANTA



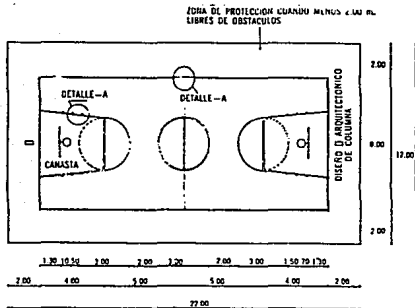
CORTE LONGITUDINAL

DIMENSIONES Y CAPACIDAD DE LA ALBERCA Y FILTROS								
ANCHO ALBERCA EN METROS	LARGO ALBERCA EN METROS	A	B	C	CAPACIDAD	DIMENSIONES FILTRO DE ARENA	DIMENSIONES FILTRO DESNATADOR	
6.00	8.10				80 000 L.	UNA UNIDAD DE 30" A 34"	UNA UNIDAD DE 6.10	
6.00	8.10	0.38	0.38	0.48	80 000 L.			
HASTA 6.90	10.49	0.38	0.38	0.48	140 000 L.	UNA UNIDAD DE 30"	UNA UNIDAD DE 6.10	
6.00	10.70	0.38	0.38	0.68	140 000 L.	UNA UNIDAD DE 36"	UNA UNIDAD DE 6.10	
HASTA 6.90	11.80	0.68	0.68	0.38	180 000 L.			
6.00	12.30	0.68	0.68	0.68	180 000 L.			
6.00	12.70	0.68	0.68	0.70	200 000 L.	UNA UNIDAD DE 43"	UNA UNIDAD DE 6.10	
HASTA 6.90	14.58	0.68	0.68	1.00	250 000 L.	O DOS DE 30"	O DOS DE 6.10	
6.00	15.36	0.68	0.68	1.00	250 000 L.	O DOS DE 36"	O DOS DE 6.10	
6.90	16.58	0.68	0.68	1.20	270 000 L.	DOS DE 36"	DOS DE 6.10	
HASTA 6.90	16.78	0.68	0.68	0.90	280 000 L.	HASTA DOS DE 43"	DOS DE 6.10	
6.10	18.30	0.68	0.68	0.70	280 000 L.	O TRES DE 36"	O DOS DE 6.10	

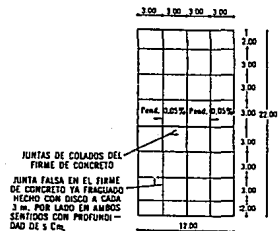
ASPECTO TECNICO

ASPECTO TÉCNICO

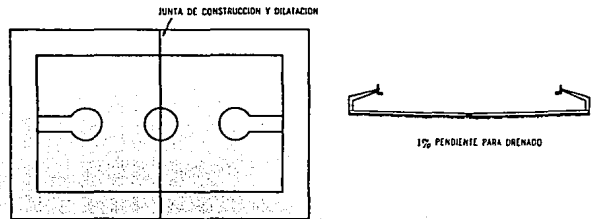
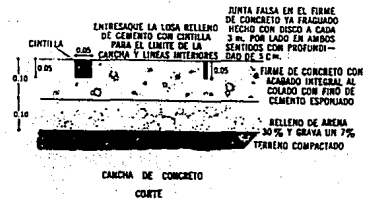
(Cancha de Basquetbol)



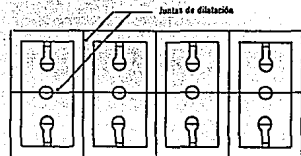
PLANTA DE LA CANCHA



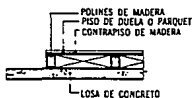
PLANTA



PLANTA



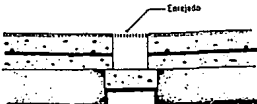
CANCHAS ADYACENTES



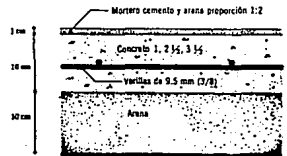
PISO SENCILLO SOBRE CONCRETO



PISO SENCILLO SOBRE VICAS



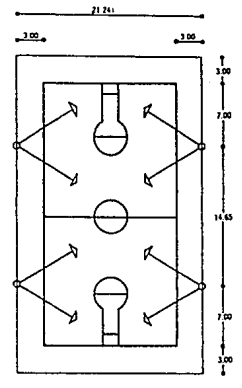
DETALLE



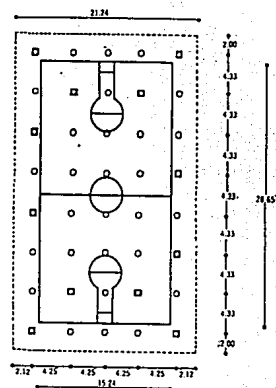
SECCION

ASPECTO TECNICO

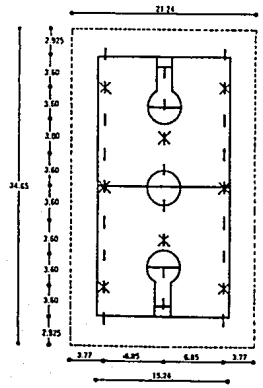
(Cancha de Basquetbol)



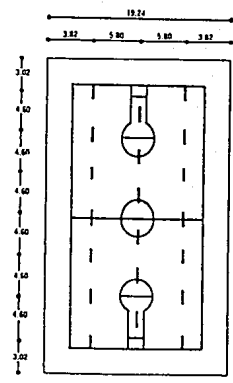
ILUMINACION DE CANCHAS AL AIRE LIBRE



ILUMINACION DE CANCHAS BAJO TECHO

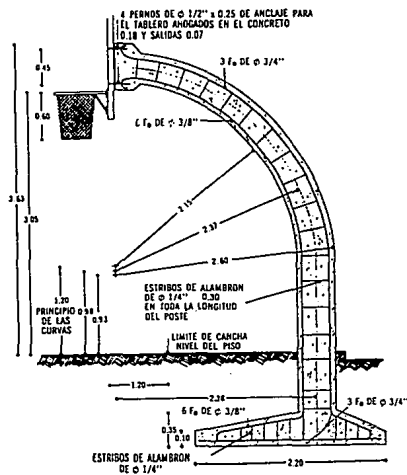
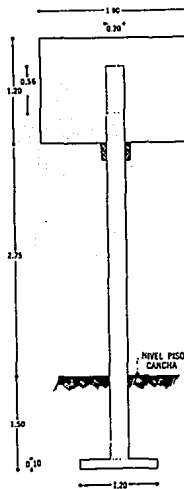
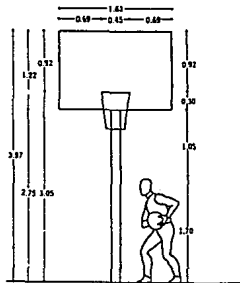
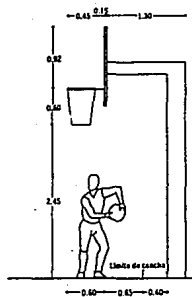


ILUMINACION DE CANCHAS DE PRIMERA PLANTACION



ILUMINACION DE CANCHAS DE SEGUNDA PLANTACION

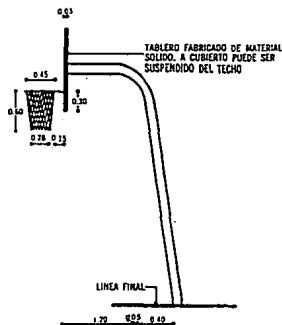
ASPECTO TÉCNICO (Cancha de Basquetbol)



MED DE COLOR BLANCO - EL CORDON QUE SE UTILICE NO DEBERA TENER NI MENOS DE 20 NI MAS DE 60 HILOS

SOPORTE DEL TABLERO

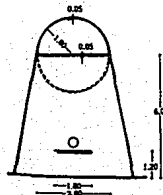
TABLERO Y SOPORTE DEL MISMO



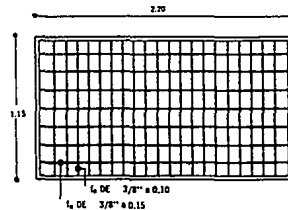
CIRCULO CENTRAL



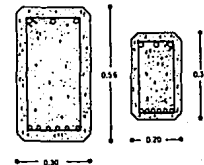
ZONA DE TIRO LIBRE



DETALLE A



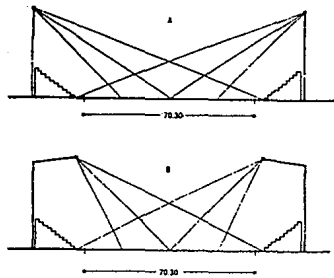
ARISTAS ACHAFLANADAS DE 0.02 Y 45°



APLICACION TECNICO

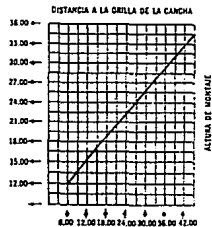
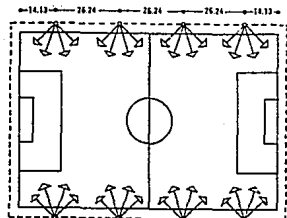
(Cancha de Fútbol)

Campo de futbol soccer

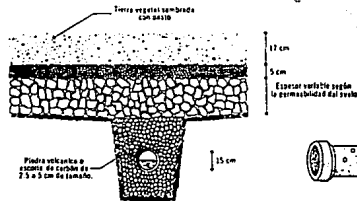
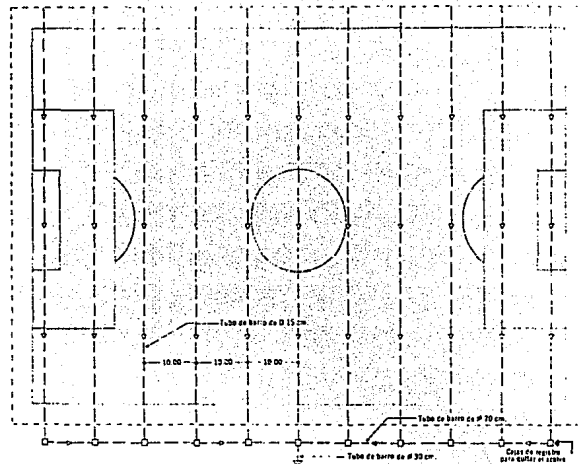


CON LA DISPOSICION "B" SE OBTIENE UNA INTENSIDAD LUMINOSA SUPERIOR EN CERCA DE UN 35% CON RESPECTO A LA INDICADA EN LA DISPOSICION "A" POR LO TANTO ES POSIBLE EFECTUAR UN AHORRO DE ENERGIA ELECTRICA CON LA DISPOSICION "B" APROXIMADAMENTE DE UN 35% CON RESPECTO A LA MARCADA EN "A". PARA INTENSIDADES LUMINOSAS IGUALES SOBRE EL CAMPO DE JUEGO.

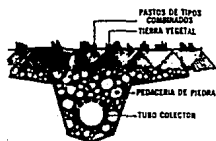
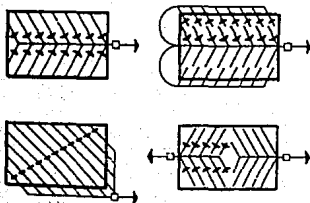
SOLUCIONES DE INSTALACION DE CENEMAS



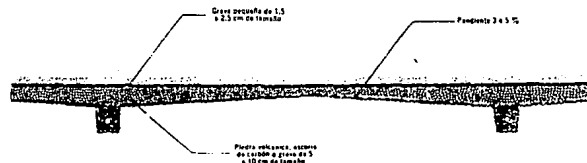
Futbol soccer



TUBO DE BARRO CODO DE Ø 15 cm.



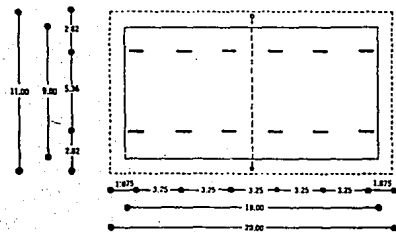
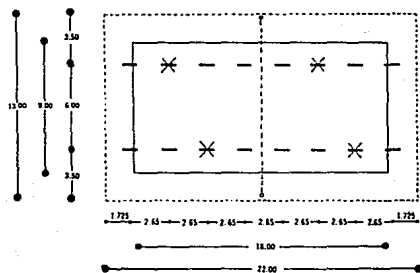
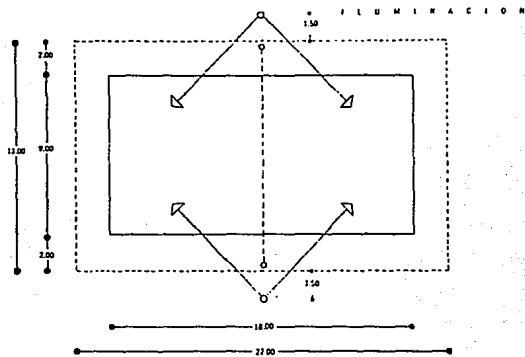
DETALLE DEL DRENAGE



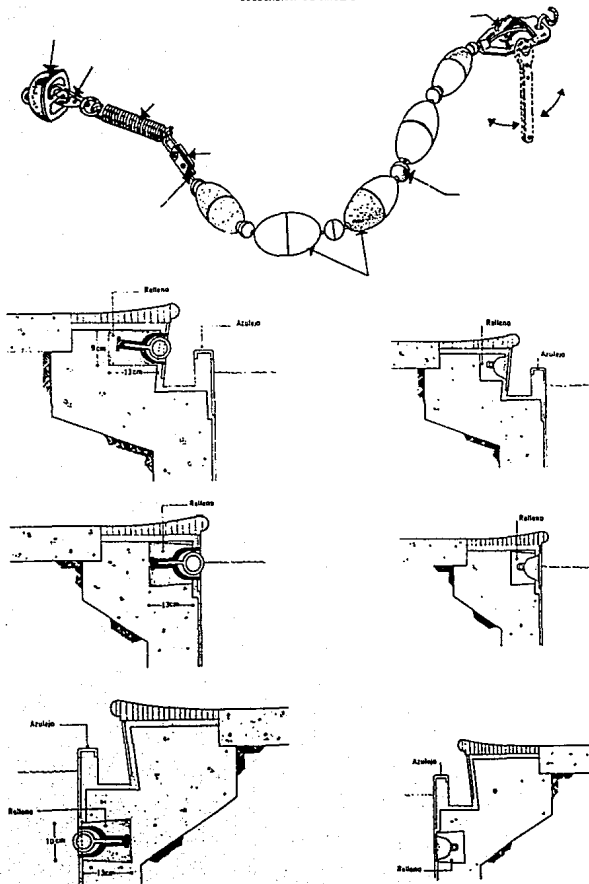
DETALLE DEL DRENAGE

ASPECTO TECNICO

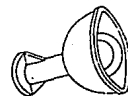
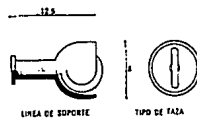
(Iluminación para Canchas de Volibol)



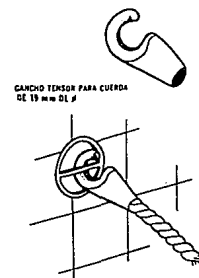
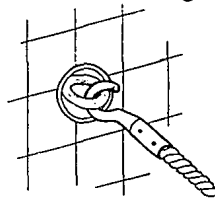
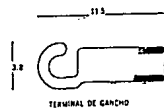
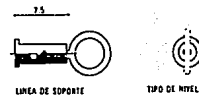
COLOCACION DE ANCLAS



ANCLAS Y GANCHOS



ANCLA DE CUPA
CON BARRA PARA
PARAR



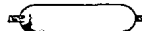
FLOTADORES



ESTENDIDO OVALADO DE
4.5 x 12 CM.



OVALADO 7.5 x 12.5 CM.



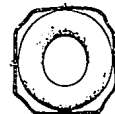
ESTENDIDO OVALADO
DE 7.5 x 30 CM.



OVALADO 12.5 x 33 CM.

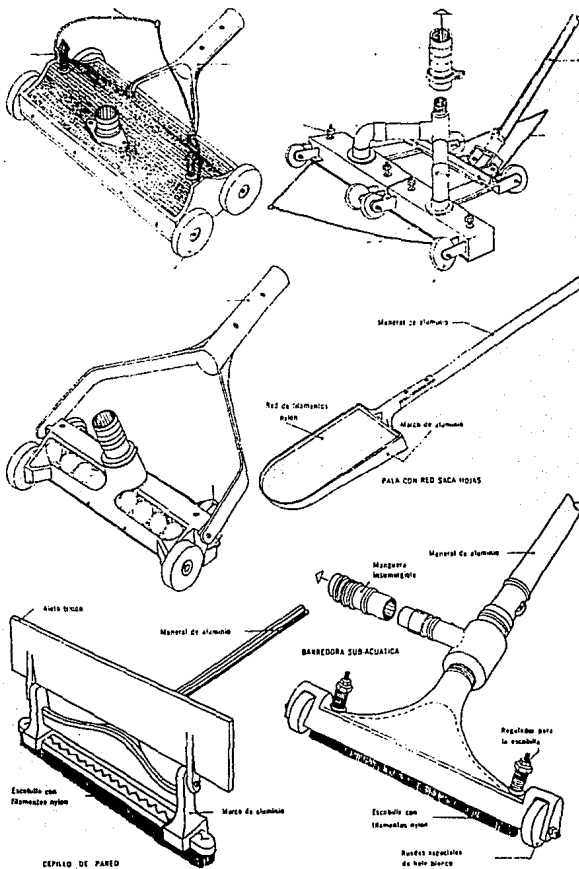


ESTERCO DE 18 CM.

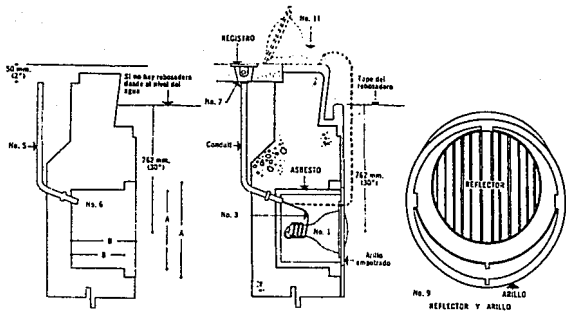


ESTRUCURAS DE
3/8 CM. DE DIAMETRO

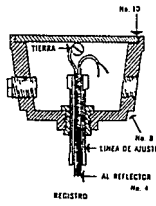
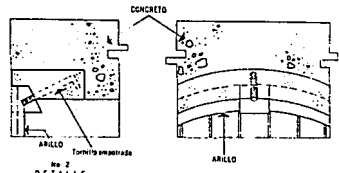
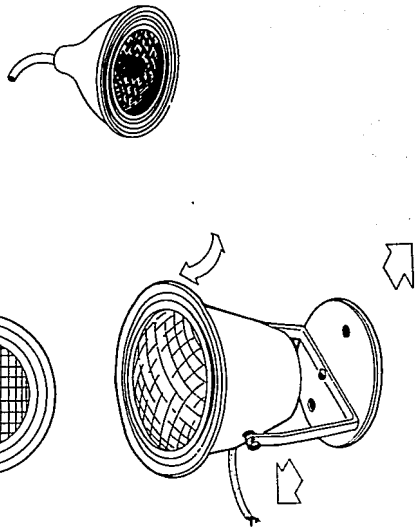
EQUIPOS DE LIMPIEZA



ILUMINACION



ILUMINACION

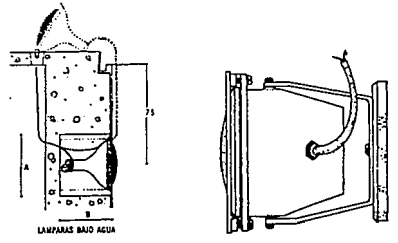


UNIDAD DE ILUMINACION SUB ACUATICA									
REFLECTOR		DIMENSIONES DEL NICHOS				REGISTRO (Inch)		CONDUIT (Inch)	
No.	CAPACIDAD WATTS	A	A'	B	B'	No.	TAMARO	No.	TAMARO
RA - 501	300	356 mm 14"	305 mm 12"	356 mm 14"	305 mm 12"	AR - 511	13 mm 1/2"	AR - 516	13 mm 1/2"
RA - 502	500	356 mm 14"	305 mm 12"	356 mm 14"	305 mm 12"	AR - 511	13 mm 1/2"	AR - 516	13 mm 1/2"
RA - 503	1000	457 mm 18"	381 mm 15"	457 mm 18"	381 mm 15"	AR - 511	19 mm 3/4"	AR - 512	19 mm 3/4"

Es recomendable usar, como cubierta exterior, un tubo de asbesto cemento del tamaño correspondiente al reflector, según dimensiones A y B del cuadro.

ILUMINACION Y DIMENSIONES		
LAMPARAS	A	B
300 WATTS	13" DIAM	13" DIAM
400 WATTS		
500 WATTS		
1000 WATTS	18" DIAM	16 1/2"

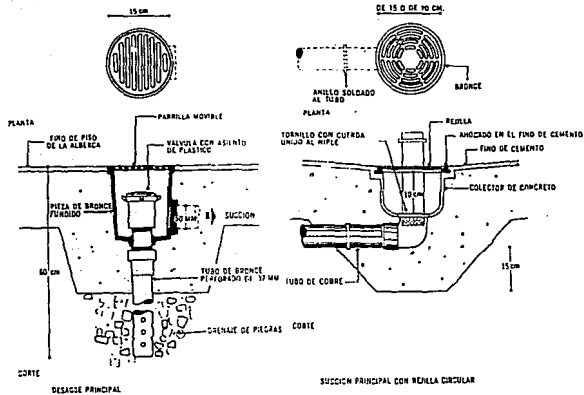
La colocación del anillo de las lámparas se hace después de colocar el acabado final de la alberca.



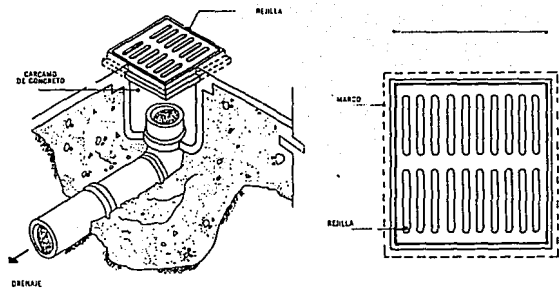
ASPECTO TECNICO

(Coladeras para Alberca)

COLADERAS

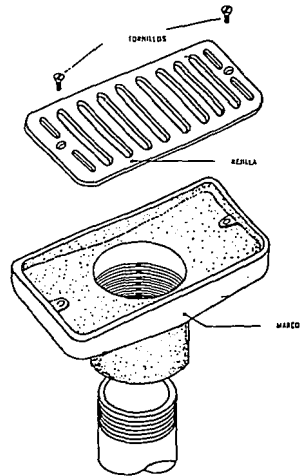
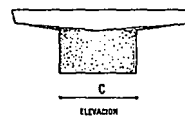
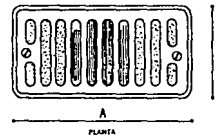
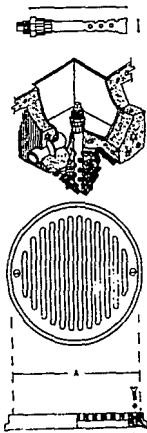
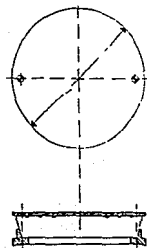


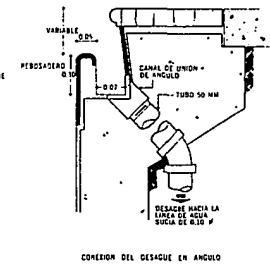
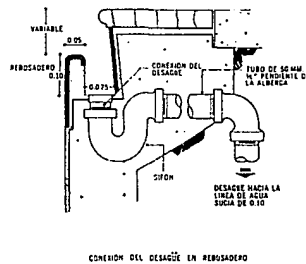
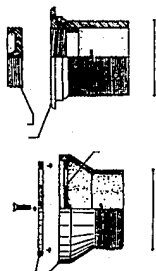
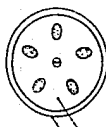
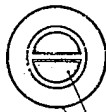
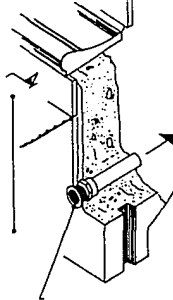
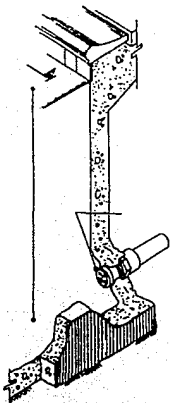
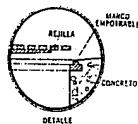
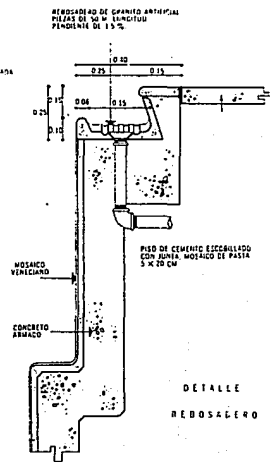
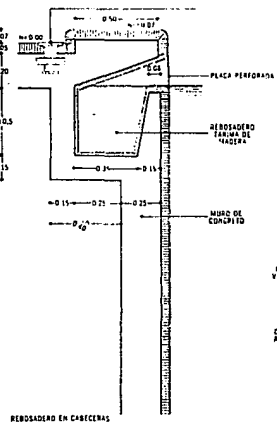
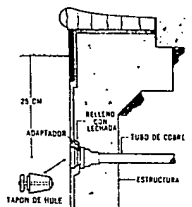
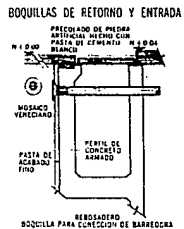
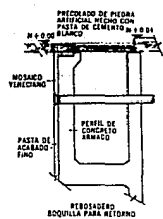
COLADERAS

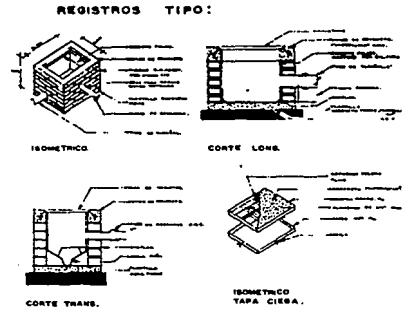
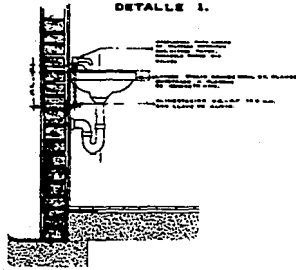


DESAGUE PRINCIPAL

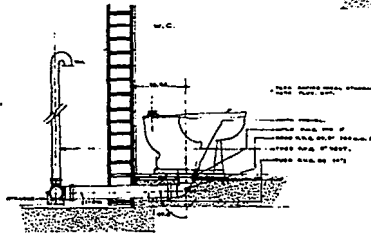
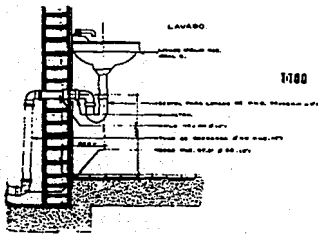
SUCCION PRINCIPAL CON REJILLA CIRCULAR







DETALLES INST. SANITARIA.



ASPECTO LEGAL

Artículo 94.- Drenaje

El suelo de los terrenos destinados a campos deportivos deberá estar convenientemente drenado.

Artículo 95.- Albercas

Deberán demarcarse debidamente las zonas para natación y para clavados y señalarse en un lugar visible: la profundidad mínima, la máxima, el punto en que la profundidad sea de 1.50 mt. y en donde cambie la pendiente del piso.

Artículo 96.- Vestidores

Las instalaciones deportivas tendrán siempre servicio de vestidores.

Artículo 97.- Graderías

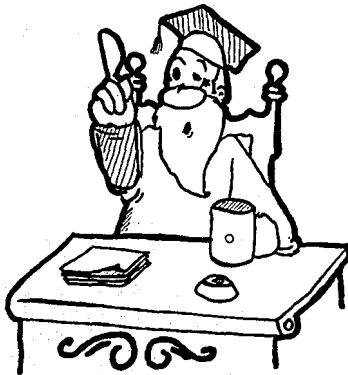
Las estructuras de las graderías serán de materiales incombustibles: sólo en casos excepcionales, la oficina Urbanística municipal podrá autorizar que se construyan de madera.

Artículo 98.- Servicios Sanitarios

Toda instalación deportiva deberá contar con servicios sanitarios suficientes e higiénicos.

Artículo 99.- Regaderas

En los edificios para baños, el departamento para regaderas tendrá como mínimo, una regadera por cada cuatro casilleros o vestidores, sin comprender las regaderas de presión.



Artículo 100.- Baños de Vapor de Aire

Los locales destinados a baños de vapor o de aire caliente, tendrán una superficie que se calculará a razón de un metro cuadrado por casillero y vestidor, con un mínimo de catorce metros cuadrados y una altura mínima de tres metros cincuenta centímetros.

Artículo 101.- Recubrimientos

Los baños públicos deberán tener pisos impermeables antiderrapantes, recubrimientos de muros y techos de materiales impermeables, lisos y de fácil aseo. Los ángulos deberán redondearse.

Artículo 102.- Ventilación

La ventilación en los edificios para baños serán suficientes para evitar una concentración inconveniente de bióxido de carbono.

Artículo 103.- Iluminación

La iluminación de los edificios para baños podrá ser natural o artificial; cuando sea natural las ventanas tendrán una superficie mínima igual a un octavo de la superficie del piso local, y cuando sea artificial se proporcionará por medio de instalaciones eléctricas adecuadas para resistir la humedad.

Artículo 104.- Servicios Sanitarios

En los edificios para baños, los departamentos de hombres tendrán como mínimo: un excusado, dos mingitorios, y un lavabo por cada doce casilleros o vestidores. Los de mujeres tendrán como mínimo: un excusado, y un lavabo por cada ocho casilleros o vestidores.



Artículo 106.- Instalaciones Hidráulicas

Las instalaciones hidráulicas y de vapor de los edificios para baños deberán tener fácil acceso para su mantenimiento y conservación.

58

Artículo 182.- Cajones

En los estacionamientos se marcarán cajones, cuyas dimensiones serán de dos metros por cuatro metros, o de dos metros treinta y cinco centímetros por cinco metros y cincuenta centímetros delimitados por topes colocados a setenta y cinco centímetros y un metro veinticinco centímetros respectivamente, de los patios y muros de fachadas.

Artículo 187.- Lotes

Cuando no se construyan edificios para estacionamiento de vehículos sino solamente se utilice el terreno, éste deberá pavimentarse y drenarse adecuadamente, contar con entradas y salidas independientes, con las mismas dimensiones que se señalan en el artículo 177, tendrán delimitadas las áreas de circulación con los cajones; Contaran con topes para las ruedas, bardas propias en todos sus linderos de una altura mínima de 2.50 mts. los cajones y topes tendrán las mismas características que se señalan en el artículo 182.



ASPECTO FISICO

Ubicación

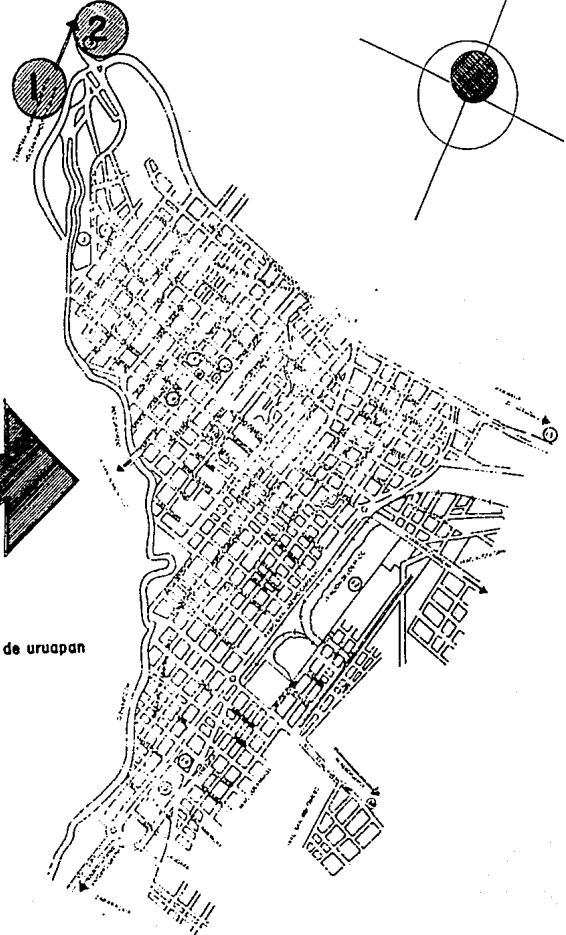
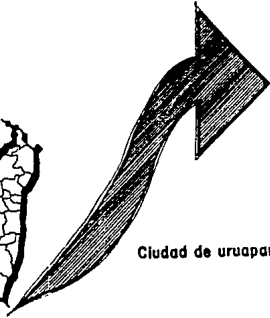


República Mexicana



Estado de Michoacán

Ciudad de uruapan



Los requisitos con los que deben cumplir los terrenos que se propongan para la ubicación de la Unidad Deportiva son los siguientes:

Tener como área de superficie de 3.5 a 7.5 hectáreas.

Tener fácil acceso.

Tratar de evitar terrenos con desniveles pronunciados.

Que este localizado en el subcentro urbano.

Tomando en cuenta los requisitos antes mencionados se proponen 2 terrenos.

Ubicación

Terreno ubicado en la colonia La Quinta, a espaldas del Parque Nacional.

Superficie del terreno 40,000 M2 (4 hectáreas).

La topografía del terreno es muy accidentada.

Composición del suelo, rocosa.

Ventajas

El terreno cuenta con el área necesaria para la ubicación de la Unidad Deportiva.

El terreno esta ubicado en la zona poniente, que es donde se pretende dar solución al problema de la falta de espacios deportivos.

Desventajas

El terreno propuesto esta ubicado dentro del área de una colonia muy poblada.

Al terreno hay que llegar caminando por que no existe servicio urbano, y la carretera es una brecha.

La topografía del terreno es muy accidentada, por lo que hay que trabajar en forma de terrazas para su aprovechamiento.

La composición rocosa del suelo, nos obliga a recubrir con tierra topure, casi la superficie total con un espesor mínimo de 15 cm., para poder sembrar pasto en áreas recreativas y en canchas que requieran el uso de pasto (fútbol, soccer, beisbol).

Terreno ubicado a un costado de la carretera Uruapan-Guadalajara, a la altura del banco de balastre de la Guadalupe.

Desventajas

Falta de tuberías de drenaje.

Es un terreno ubicado en un predio particular, propiedad del Sr. Jesús Talavera.

Ventajas

El terreno cuenta con 99,120 M2 suficientes para albergar la Unidad Deportiva.

Facilidad de acceso.

Cuenta con una ruta del servicio urbano que hace escala ahí. (Cetis).
El terreno no es accidentado.

El terreno tiene una cubierta de tierra limoarcillosa que nos puede ser útil para plantar pasto en áreas deportivas y recreativas.

Cuenta con servicio de luz, teléfono, y se acaba de inaugurar un sistema de agua potable por esta zona.

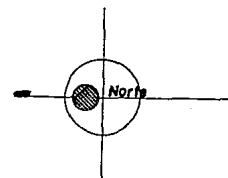
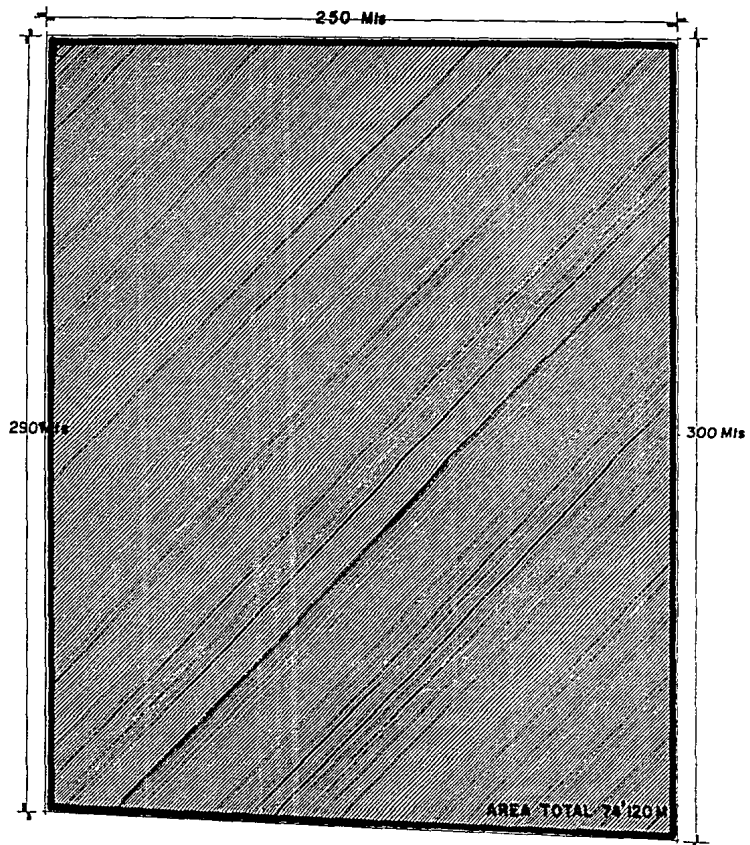
Este terreno está adjunto a otras zonas recreativas como son el balneario Cholinde y el Motel Pie de la Sierra.

Conclusión

Se tomará para la realización del proyecto el terreno ubicado a un costado de la carretera a Guadalajara, por ser el que cumple con los requisitos para un mejor funcionamiento de la Unidad.

Este terreno se tratará de ubicar en zonas centrales de la colonia. Después de escoger el terreno más adecuado a nuestro proyecto se analizarán los siguientes

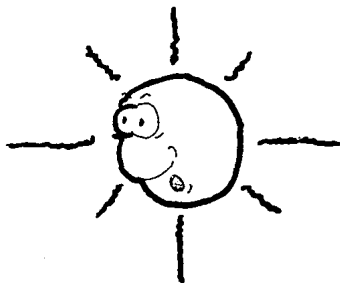
Aspectos Físicos:



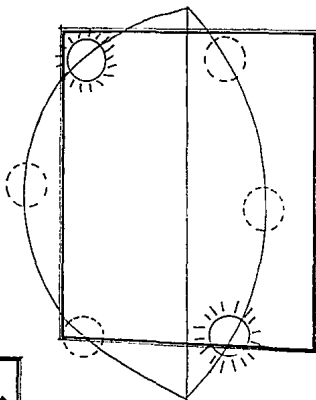
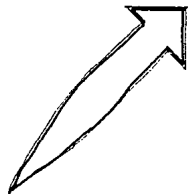
Asoleamiento

El asoleamiento es un factor de suma importancia para la orientación de espacios deportivos y arquitectónicos, y es primordial para la creación de microclimas.

En invierno el sol se inclina 23.3 grados al sur.
En verano el sol se inclina 5 grados al norte.

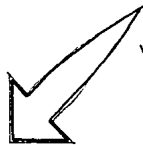
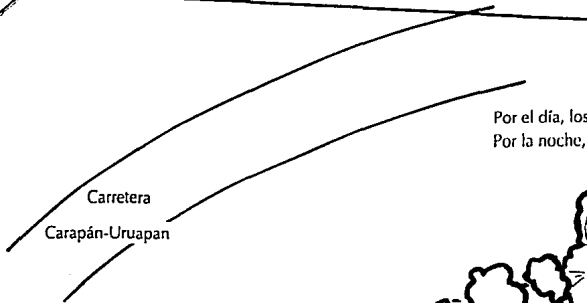


Vientos dominantes



Brecha al banco de balastre de la Guadalupe.

Carretera
Carapán-Uruapan



Vientos dominantes

Vientos Dominantes

En Uruapan la intensidad de los vientos es amortiguada por las montañas que la rodean, al igual que las barreras de los arboles; lo que nos permite tener una protección no excesiva, y aprovecharlos para una buena ventilación.

Por el día, los vientos vienen del noroeste.
Por la noche, los vientos vienen del suroeste.

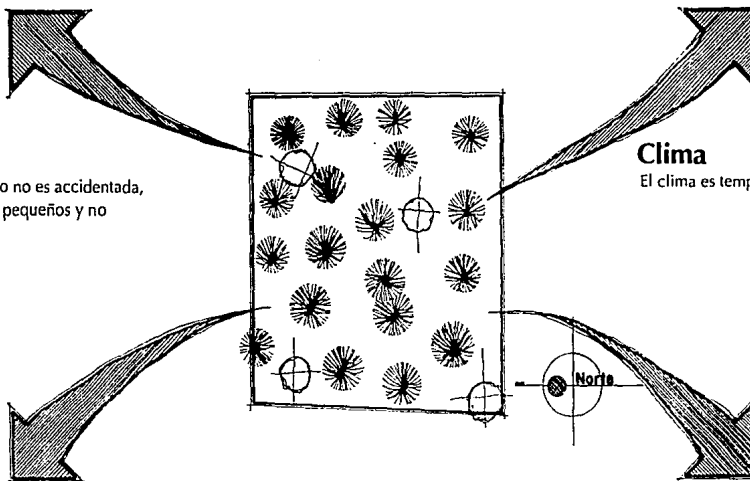


Topografía

La topografía del terreno no es accidentada, y tiene desniveles muy pequeños y no pronunciados.

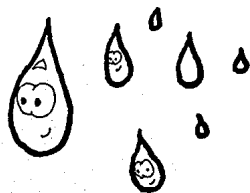
Clima

El clima es templado-húmedo.



lluvia

La precipitación pluvial es alta, las lluvias se presentan durante 6 meses del año, la cual nos produce bastante humedad.

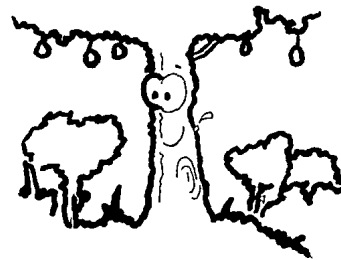


Humedad

La humedad es muy abundante en la ciudad, presentándose un índice de evaporación alto, lo que nos obliga a la utilización de materiales propios para la resistencia de este afectante, así como productos químicos para evitarla.

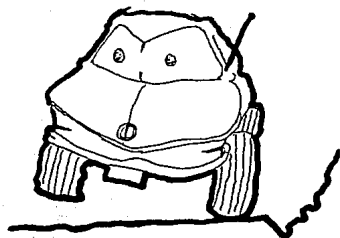
Vegetación

La vegetación existente en el terreno es pasto, matorrales y arboles de aguacate.



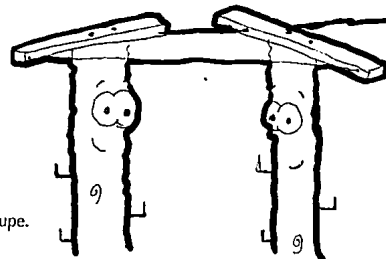
Vialidad

La vialidad en el terreno es la siguiente: en la zona poniente del terreno existe una brecha comunal y una carretera federal.



Infraestructura

El terreno cuenta con los servicios de luz, teléfono, agua, y una ruta del servicio urbano.

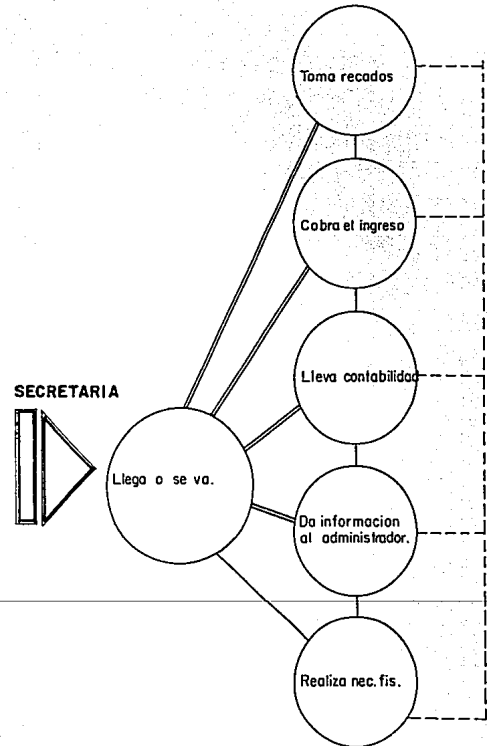
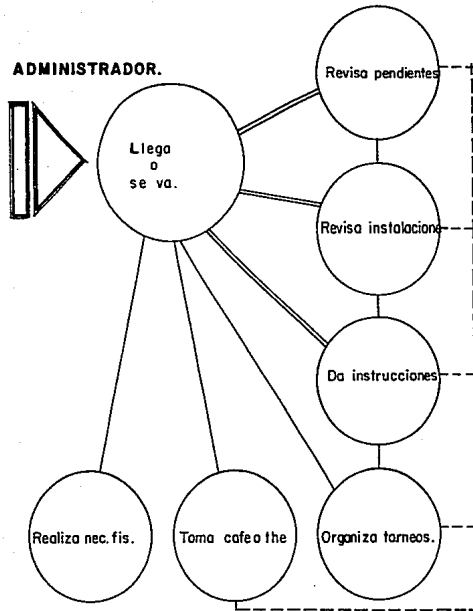


Brecha de banco de balastre de la Guadalupe.

Carretera federal
Uruapan-Carapán.

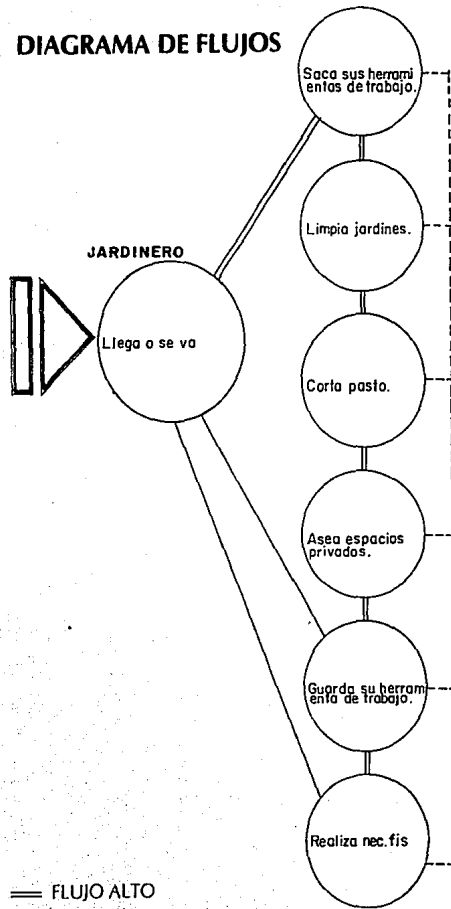


Zona de contacto visual y externo.



- == FLUJO ALTO
- FLUJO MEDIO
- OPCION DE FLUJO

DIAGRAMA DE FLUJOS



- == FLUJO ALTO
- FLUJO MEDIO
- OPCION DE FLUJO

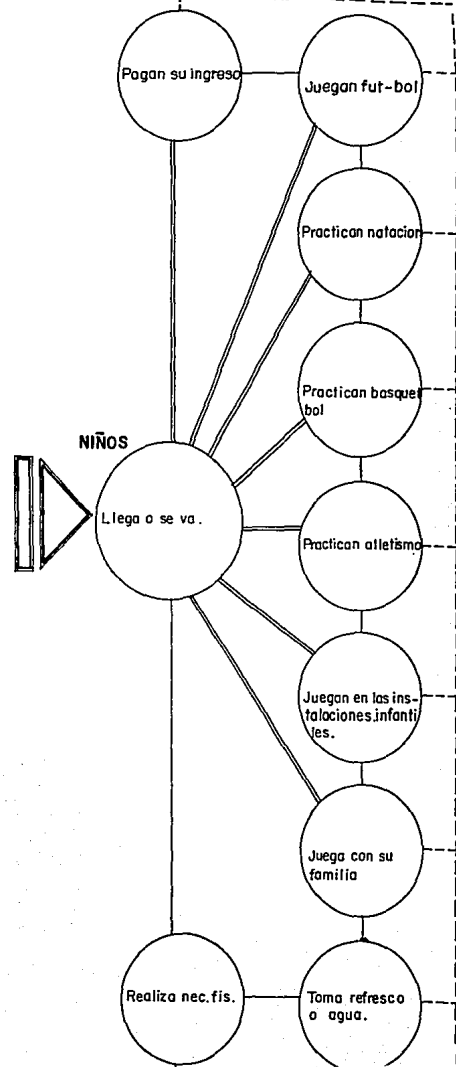
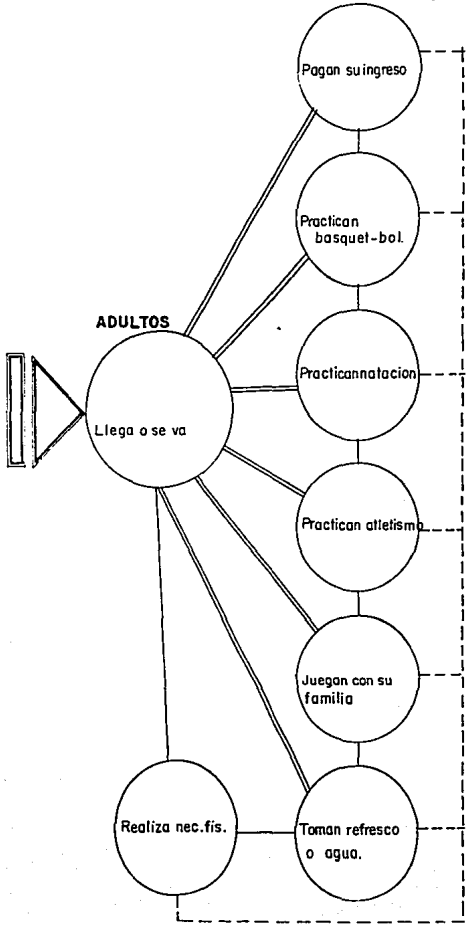
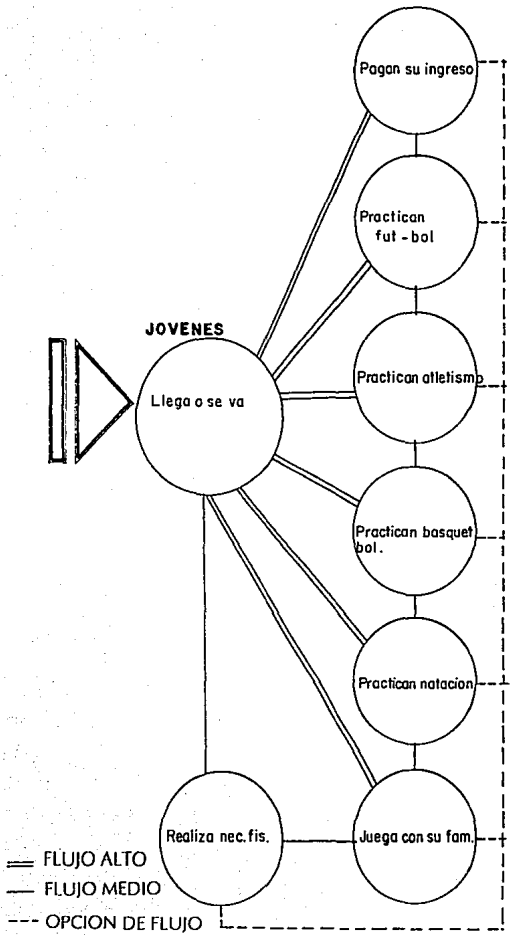
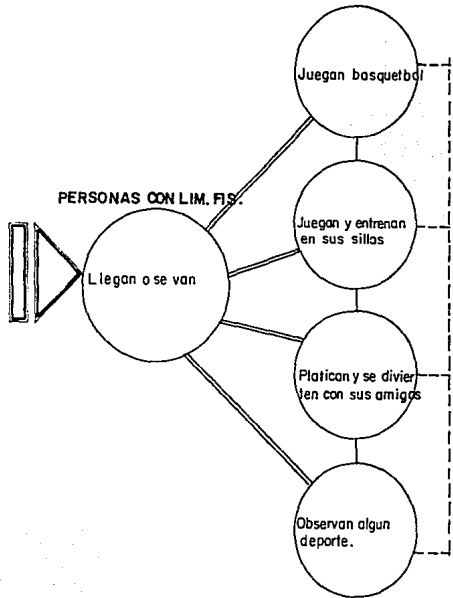
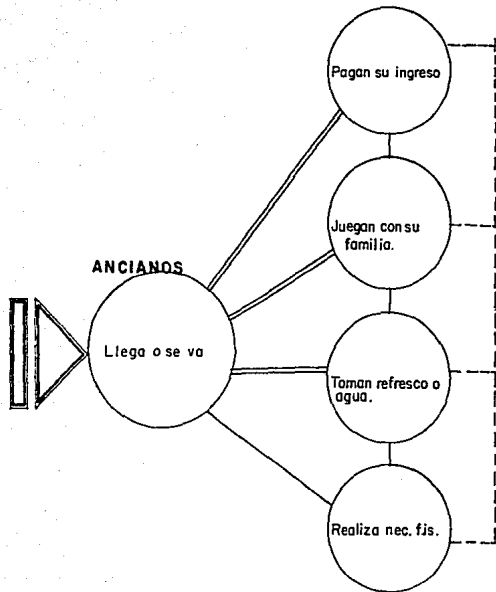


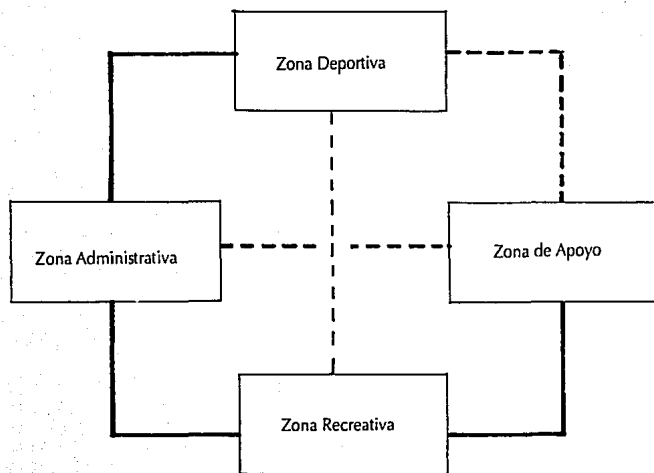
DIAGRAMA DE FLUJOS



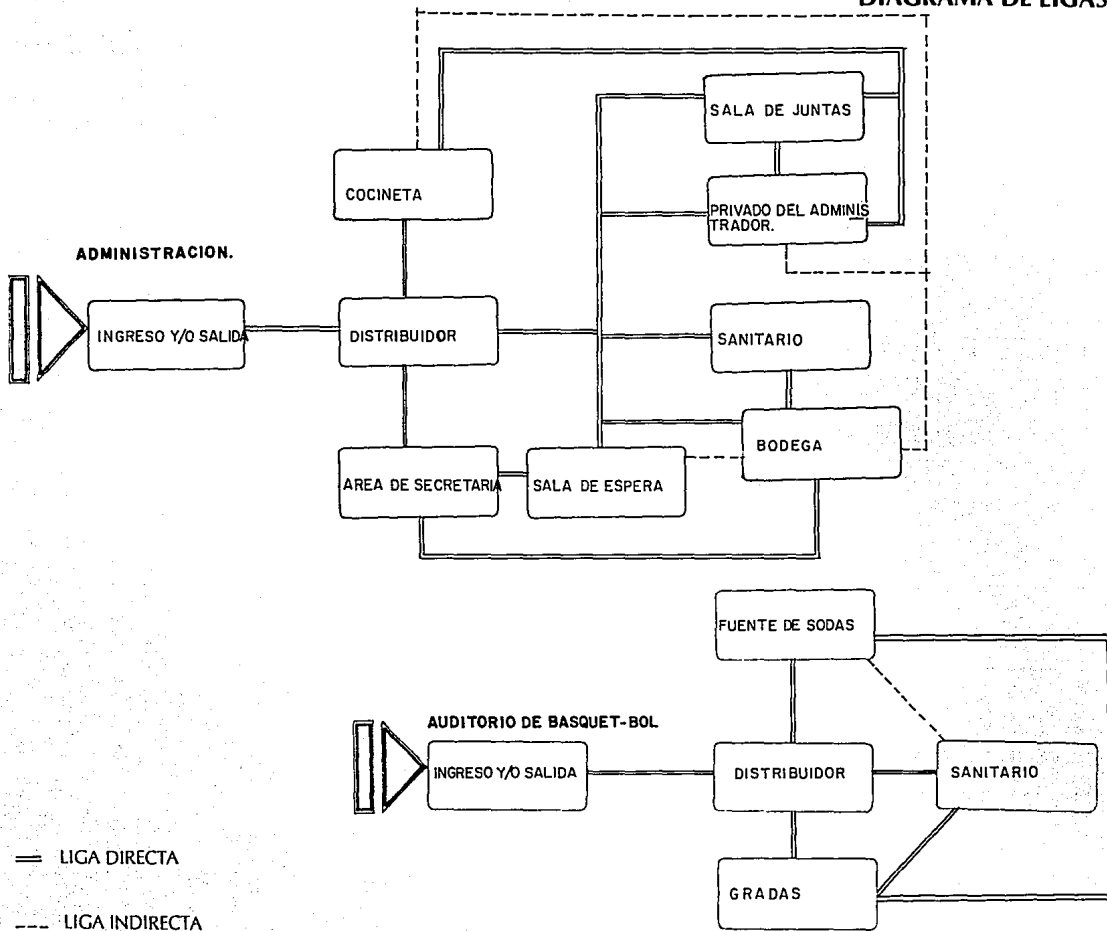


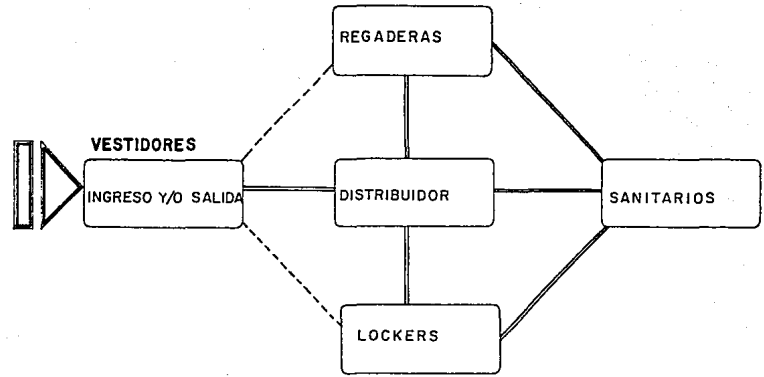
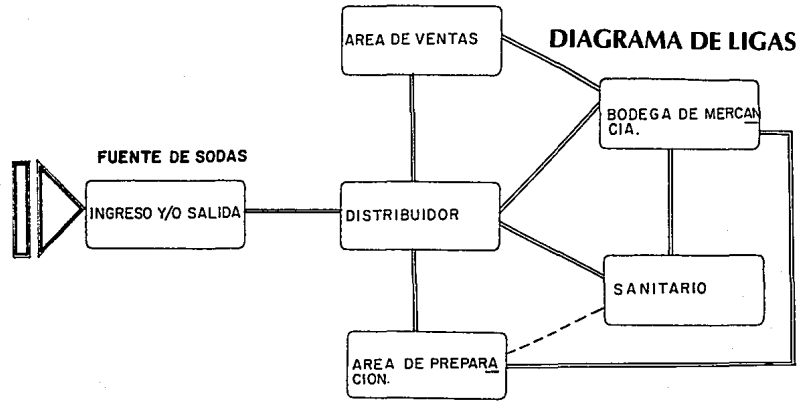
== FLUJO ALTO
 — FLUJO MEDIO
 --- OPCION DE FLUJO

Fuente: Adaptado de "Manual de Metodología de la Investigación Científica" de María del Carmen Martínez, Ed. Prentice Hall, 2000.



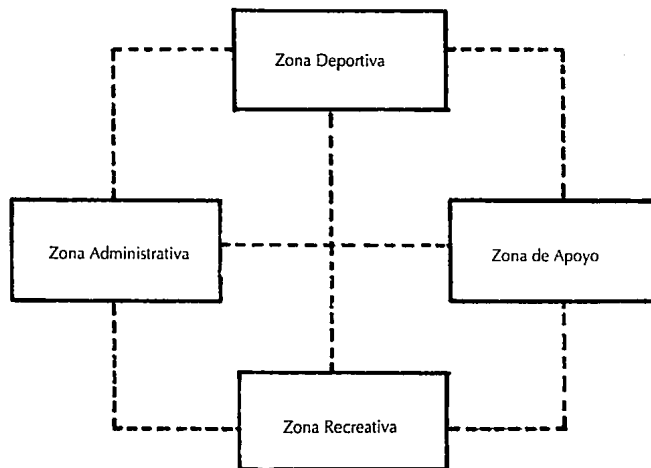
----- FLUJO MEDIO
————— FLUJO ALTO

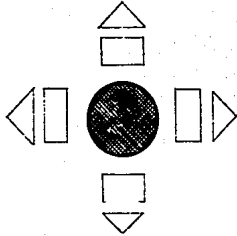




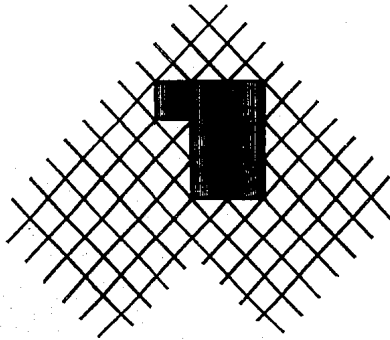
==== LIGA DIRECTA
---- LIGA DIRECTA.

----- LIGA INDIRECTA
----- LIGA INDIRECTA

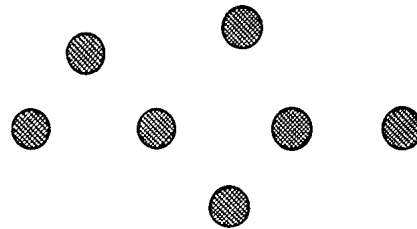




Estructura radial centralizada.



Utilización de tramas a 45 grados para jerarquizar espacios.



Organización espacial dispersa.

Hipótesis Espacial General



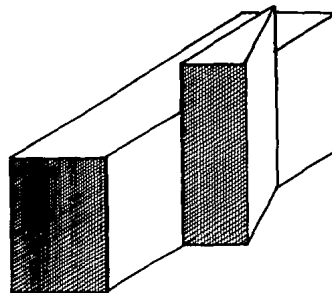
Pluriespacial y de relación visual directa.

Hipótesis Formal General

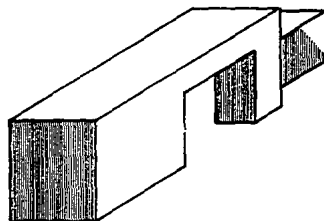
Utilización de elementos puros.



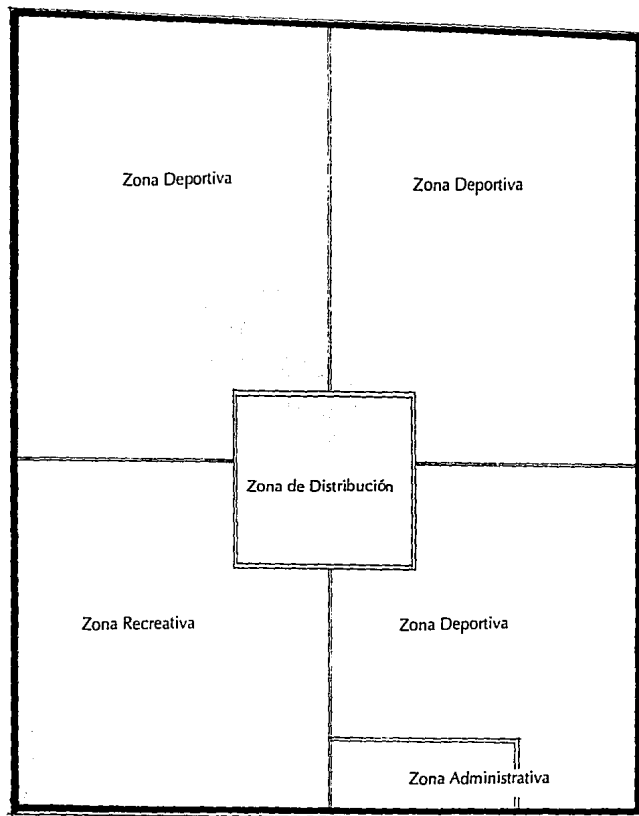
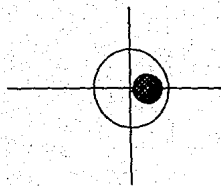
En respuesta al contexto natural: utilización de techos inclinados y losas con pendientes para el desalajo de las aguas pluviales.



Volúmenes geométricos adosados para dar jerarquía a espacios y para dar movimiento al diseño formal.



Sustracción y superposición de elementos para creación de sombras.

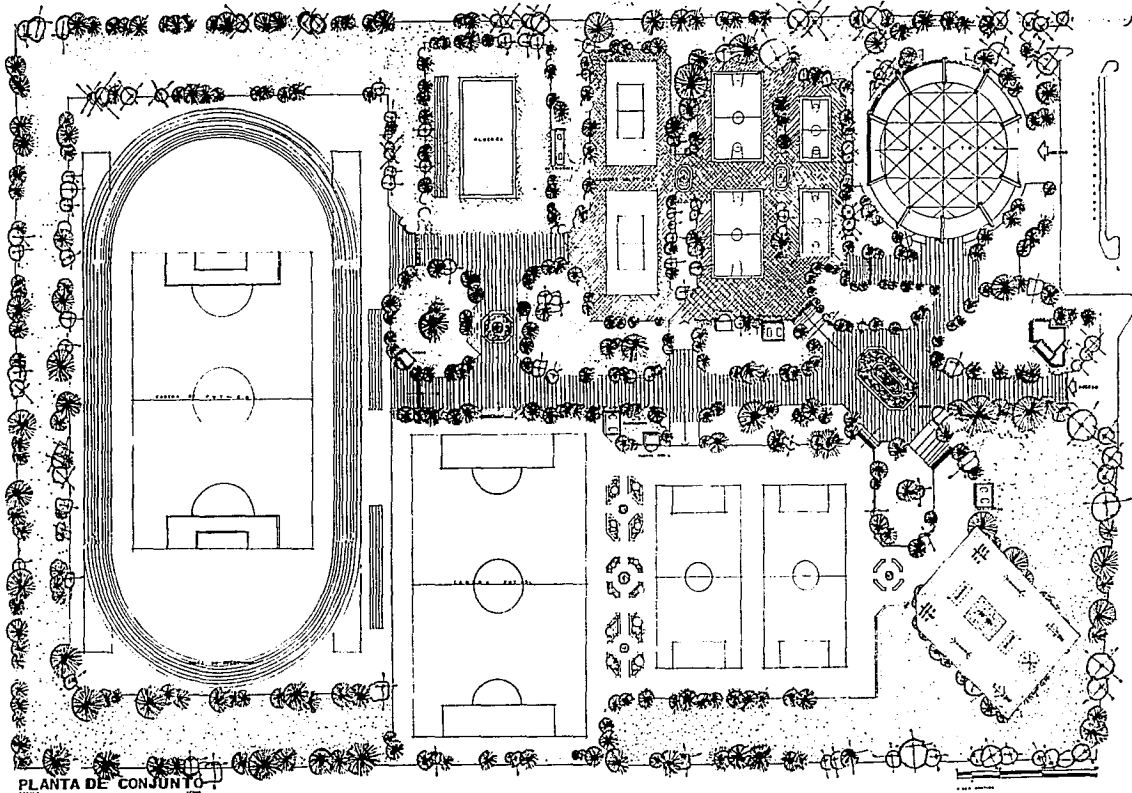


ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

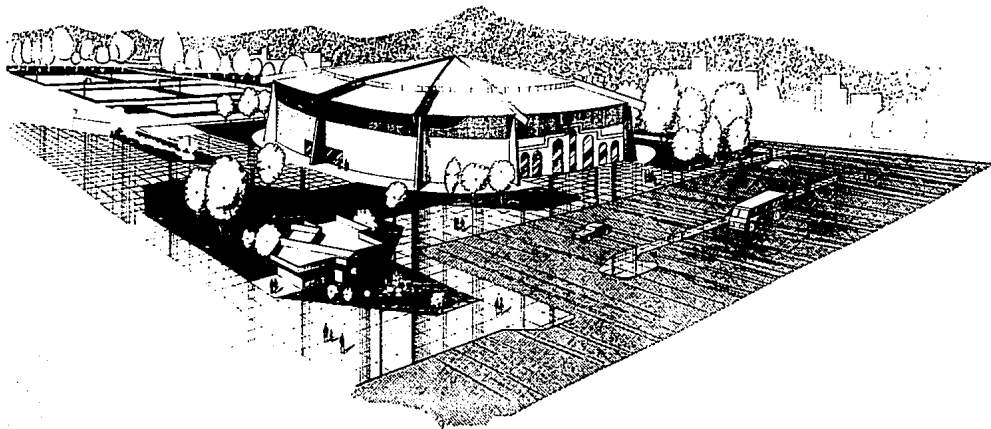
PROYECTO INTEGRAL

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

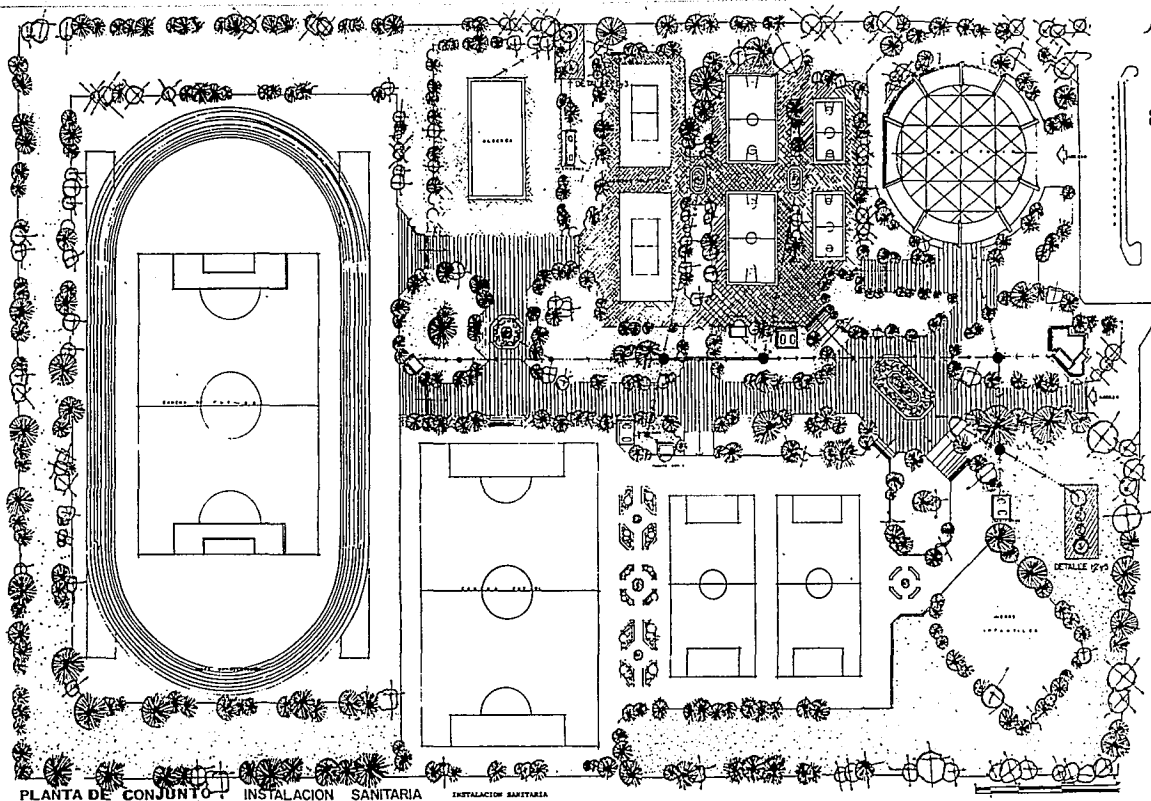
PROYECTO INTEGRAL



TEMA	GOBIERNO DE LA LAMIRA		LOCALIZACIÓN
SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CO. DE UNIVAPAN	PLANTA DE CONJUNTO DE LA UNIDAD DEPORTIVA		
TECNOLOGÍA PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA	ESCALA	FECHA	LUPAN
FERNANDO JUAREZ ROSA	1/2000	JUNIO 1988	UNIVAPAN MICHOACÁN



PERSPECTIVA AÉREA DE INGRESO A LA UNIDAD DEPORTIVA.



PLANTA DE CONJUNTO - INSTALACION SANITARIA

INSTALACION SANITARIA

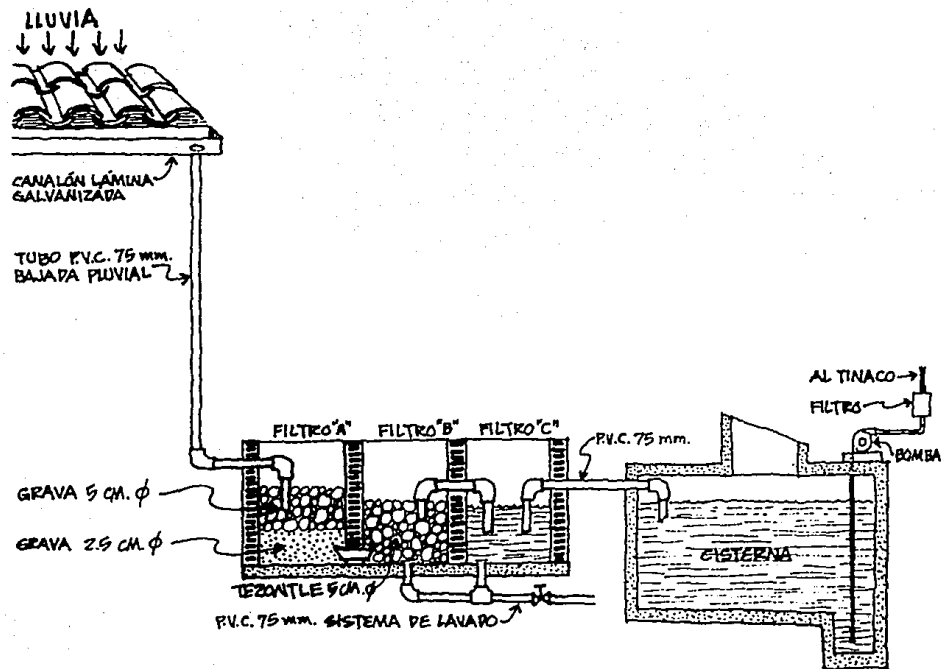
SIMBOLOGIA

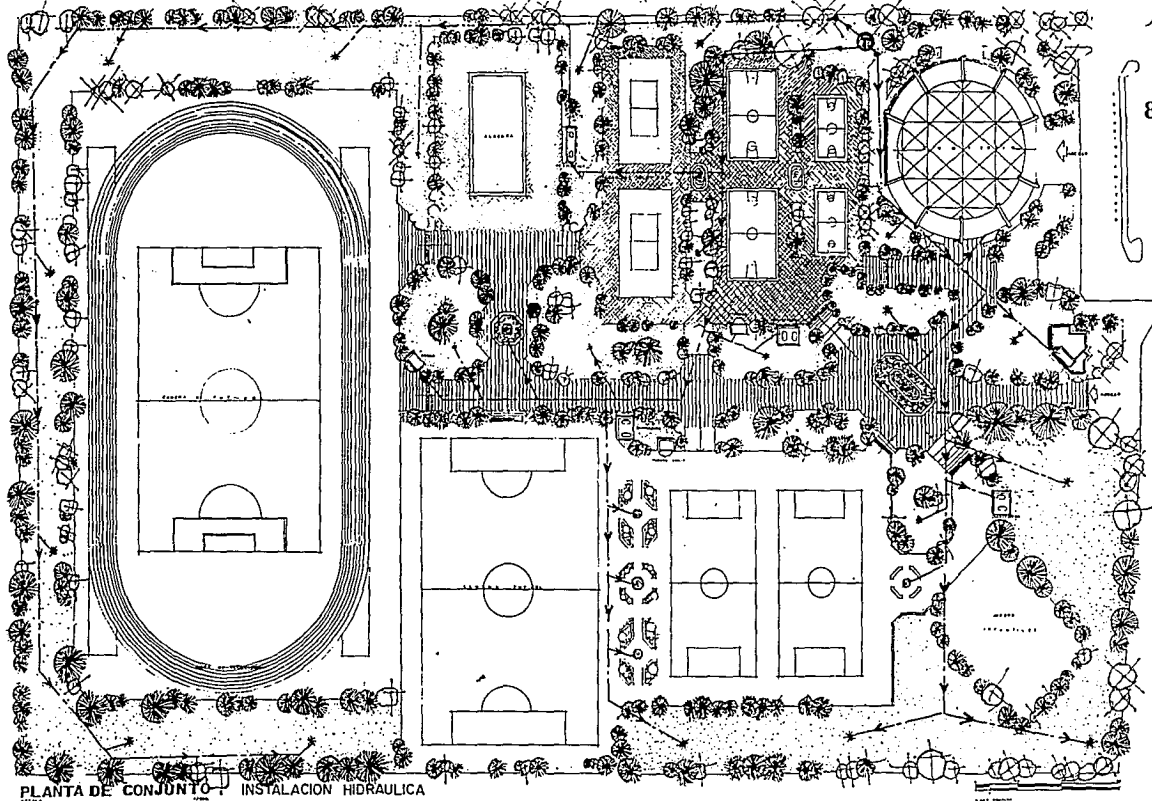
- Paseo de visita ●
- Registro de agua Ⓞ
- Tubo P.V.C. 4" ———
- Tubo P.V.C. 6" ———
- Tubo P.V.C. 8" ———
- Tubo P.V.C. 12" ———
- Tubo P.V.C. 18" ———
- Sistema de limpieza para aguas residuales ☒



<p>TEMA SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CO. DE URUAPAN</p>	<p>CONTENIDO DE LA LAMINA</p>			<p>LOCALIZACION</p>
<p>TEJIDO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA FERNANDO JOSE ROMAN</p>	<p>ESCALA</p>	<p>FECHA JUNIO 1988</p>	<p>LUGAR URUAPAN MICHOACAN</p>	

DETALLE DE 83 FOSA SEPTICA





PLANTA DE CONJUNTO - INSTALACION HIDRAULICA

INSTALACION HIDRAULICA

SIMBOLOGIA

Tubería 100 mm 4" Ø

Tubería 75 mm 3" Ø

Tubería 50 mm 2" Ø

Valvula de apertura

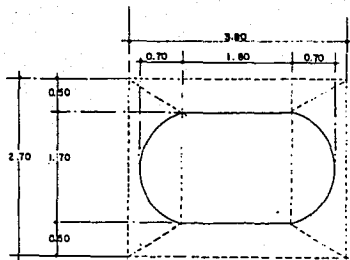
Vertido de lluvia

Aspavero

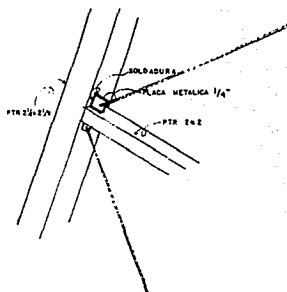
Tanque elevado



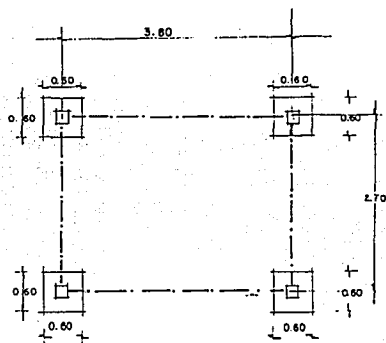
TEMA	CATEGORIO DE LA LAMINA			LOCALIZACION
SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CD. DE URDAPAN	ESCALA	FECHA	LUGAR	
TESIS SOC PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA FERNANDO JUANES ROMAN		JUNIO 1988	URDAPAN MICHRACCAR	



PLANTA escala 1:40

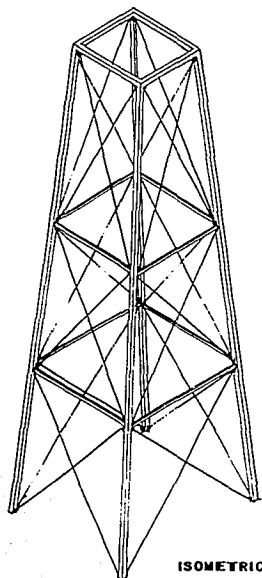
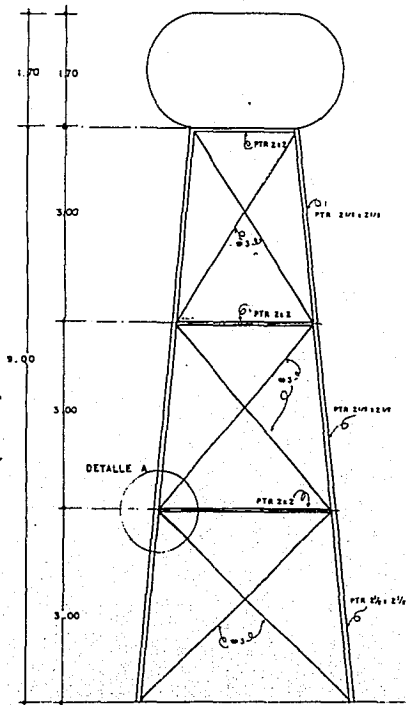


DETALLE A

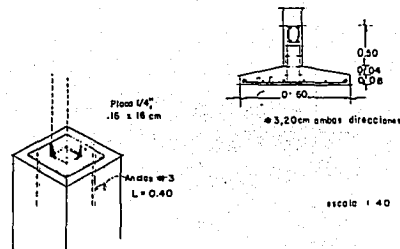


PLANTA DE CIMENTACION

escala 1:40

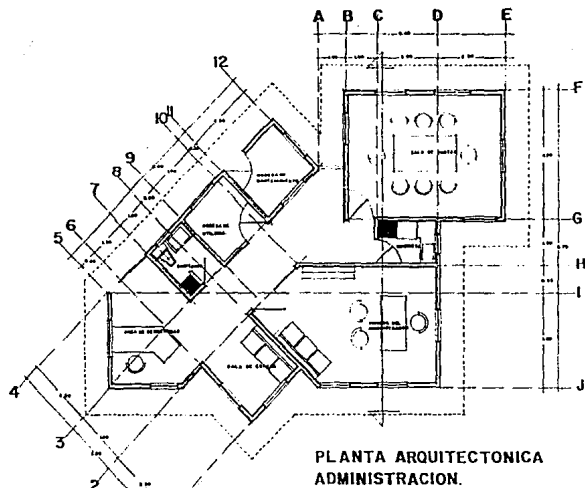


ISOMETRICO



Tanque Elevado

escala 1:40



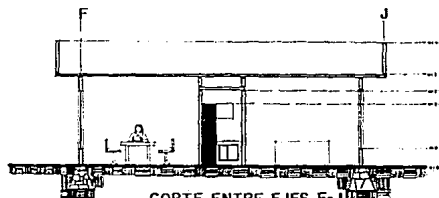
PLANTA ARQUITECTONICA
ADMINISTRACION.



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



CORTE ENTRE EJES F-J



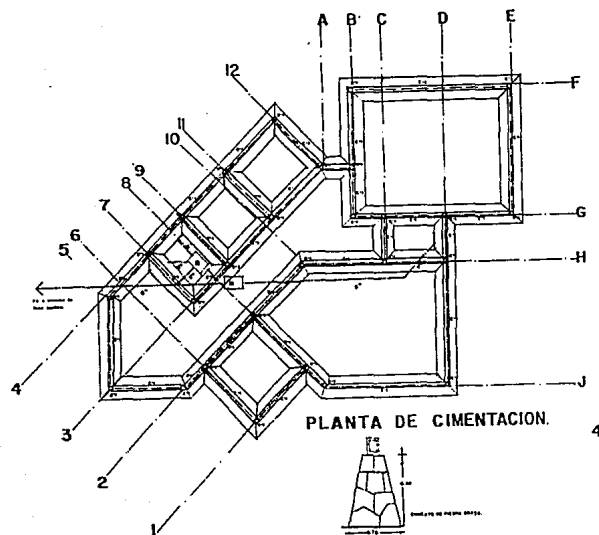
TEMA SISTEMA INTEGRAL DEL SEPORTE PARA LA CO. DE URUAPAN
 TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA
 FERNANDO JUANES ORRUBEN

COLEGIO DE LA LAMBA
 ESCUELA ARQUITECTONICA - ADMINISTRACION
 TERCER SEMESTRE
 ESCALA
 FECHA
 JUNIO 1955

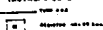
LUGAR
 URUAPAN MICHOACAN.

LOCALIZACION

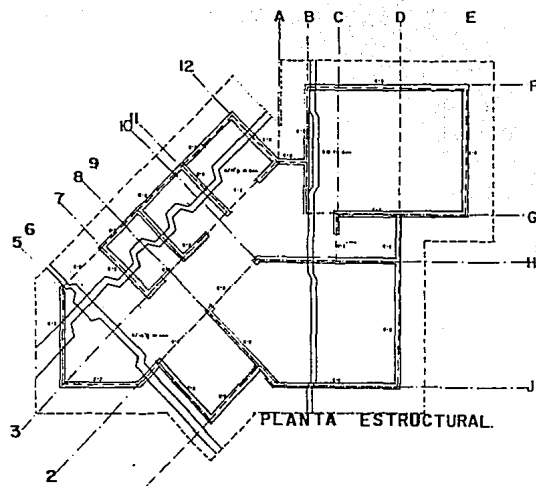


INSTALACION SANITARIA



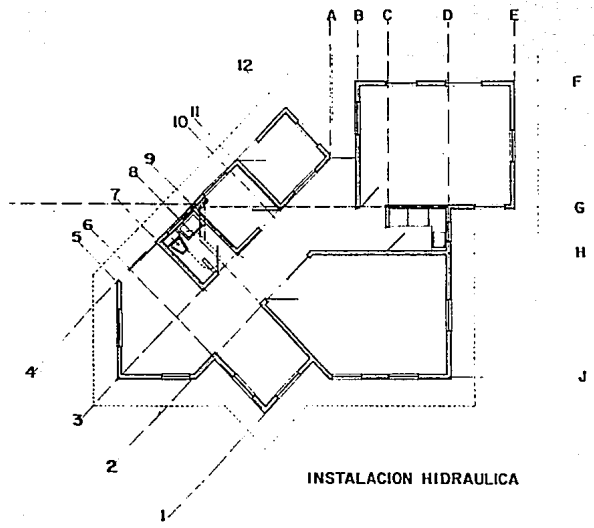
CILINDRO DE CONCRETO Ø 12
1.00 x 2.00
ESTRUCTURA DE 2.00 x 1.00



PUERTA DE ALUMINIO 1.20 x 2.00
ESTRUCTURA DE 2.00 x 1.00



YEM SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CD. DE UNÁMUN		CONTENIDO DE LA LAMINA		LOCALIZACION	
TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA FERRANDO JUAREZ ROMAN		ESCALA	FECHA JUNIO 1993	LUGAR MEXICALCO	

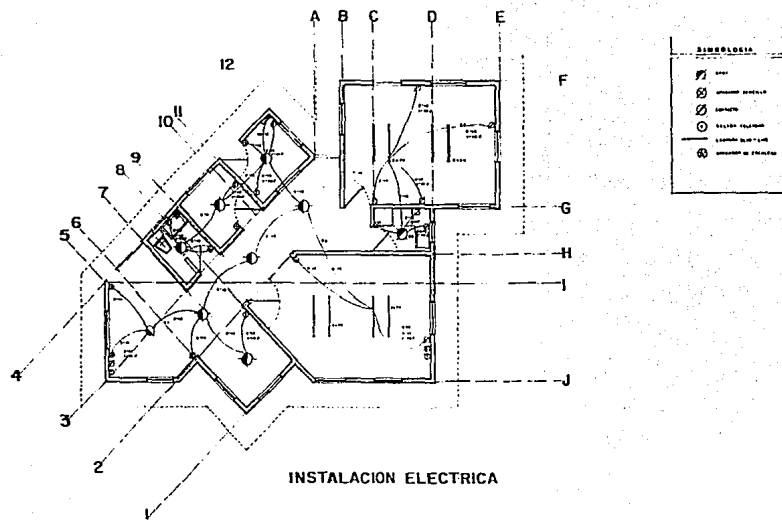


SIMBOLOGIA	
	1. Tipo de Suelo de PVC
	2. Tipo de Suelo de ceram. Flis.
	3. Tipo de Suelo de ceram. Pava.
	4. Suelo de ceram. Pava.

INSTALACION HIDRAULICA

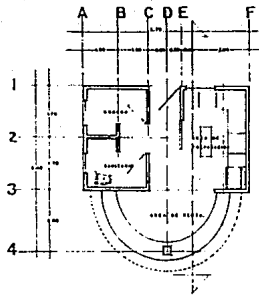


FECHA: SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CD. DE URUAPAN INSTITUCION: INSTITUCION NACIONAL DE LA ADMINISTRACION		CORTEJO DE LA LAMINA INSTITUCION: INSTITUCION NACIONAL DE LA ADMINISTRACION		LOCALIZACION 	
TITULO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA FERNANDO JUANES BARRA		ESCALA 1/500	FECHA JUNIO 1988	LUGAR URUAPAN MICHOACAN.	

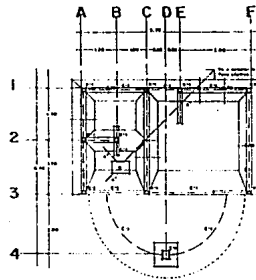


TEMA: SISTEMA INTEGRAL DEL REPORTE PARA LA CS. DE URUAPAN		CONTENIDO DE LA LÁMINA +INSTALACION ELECTRICA ADMINISTRACION			LOCALIZACION
TITULO QUE PARA EFECTOS DE TIPOLOGIA DE PROYECTO PRESENTA PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA		ESCALA 1/200	FECHA JUNIO 1988	LUNAR URUAPAN MICHOACAN.	

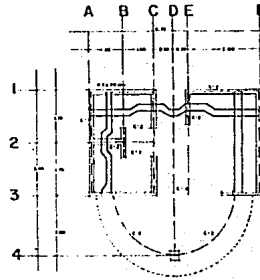




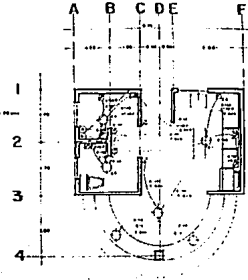
PLANTA ARQUITECTONICA.
FUENTE DE SODAS.



PLANTA DE CIMENTACION



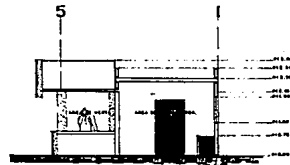
PLANTA ESTRUCTURAL



INSTALACION HIDRAULICA
INSTALACION ELECTRICA



FACHADA FRONTAL.



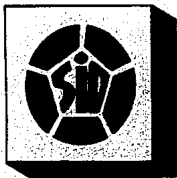
CORTE ENTRE EJES 5-I.



FACHADA LATERAL



CONTENIDO		LOCALIZACION	
PLANTA ARQUITECTONICA	PLANTA DE CIMENTACION	INSTALACION HIDRAULICA	INSTALACION ELECTRICA
<p> 1. PLANTA ARQUITECTONICA 2. PLANTA DE CIMENTACION 3. PLANTA ESTRUCTURAL 4. INSTALACION HIDRAULICA 5. INSTALACION ELECTRICA </p>		<p> 1. PLANTA ARQUITECTONICA 2. PLANTA DE CIMENTACION 3. PLANTA ESTRUCTURAL 4. INSTALACION HIDRAULICA 5. INSTALACION ELECTRICA </p>	



<p>TEMA</p> <p>SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CO. DE URUAPAN</p>	<p>CONTENIDO DE LA LAMINA</p> <p>PLANTA ARQUITECTONICA PLANTA DE CIMENTACION PLANTA ESTRUCTURAL</p>	<p>PLANTA DE CIMENTACION</p>	<p>INSTALACION HIDRAULICA INSTALACION ELECTRICA</p>	<p>LOCALIZACION</p>
<p>VEJIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO, PRESENTA</p> <p>FERRANDO JUAREZ SUAREZ.</p>	<p>ESCALA</p> <p>1/50</p>	<p>FECHA</p> <p>JUNIO 1993</p>	<p>LUGAR</p> <p>URUAPAN MICHOACAN.</p>	



DISEÑO DE LOSA MASIZA DE 10 cm DE ESPESOR

a) ELEMENTOS PARA EL ANALISIS Y DISEÑO

* TABLA DE FACTORES DE DISTRIBUCION DE CARGA (METODO IGUALACION DE FLECHAS) .

* PROPOSICION DE CARGA MUERTA MAS CARGA VIVA DE .60 Ton/Mt

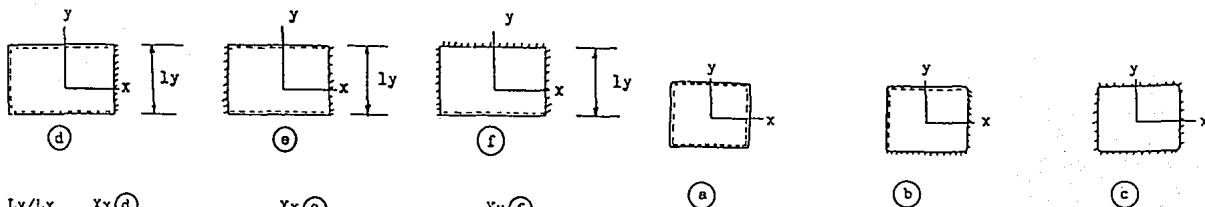
* PROPOSICION DE VIGAS VIRTUALES DE UN METRO DE ANCHO

* ANALISIS POR EL METODO DE CROSS PARA VIGAS HIPERESTATICAS

* TABLA DE PROPUESTA DE ACERO PARA LOSAS CON UN PERALTE DE 10 cm (ESCUELA DE ING. CIVIL U.M.S.N.H "DISEÑO DE LOSAS DE CONCRETO REFORZADO" JOAQUIN MEJIA RAMIREZ)

* PROPUESTA DE SEPARACION MINIMA DEL ACERO 25 cm @

FACTORES DE DISTRIBUCION DE CARGA



Ly/Lx	Xx (d)	Xx (e)	Xx (f)
0.50	0.136	0.238	0.111
0.55	0.187	0.314	0.155
0.60	0.244	0.393	0.205
0.65	0.308	0.472	0.263
0.70	0.375	0.547	0.324
0.75	0.442	0.613	0.387
0.80	0.507	0.672	0.450
0.85	0.567	0.725	0.512
0.90	0.621	0.767	0.568
0.95	0.671	0.803	0.620
1.00	0.714	0.833	0.667
1.05	0.753	0.859	0.709
1.10	0.785	0.879	0.745
1.15	0.814	0.897	0.777
1.20	0.838	0.912	0.806
1.25	0.859	0.924	0.830
1.30	0.877	0.935	0.851
1.35	0.892	0.943	0.869
1.40	0.906	0.950	0.885
1.45	0.917	0.957	0.898
1.50	0.927	0.962	0.910
1.60	0.942	0.970	0.929
1.70	0.954	0.977	0.943
1.80	0.963	0.981	0.954
1.90	0.970	0.985	0.963
2.00	0.975	0.988	0.970

Ly/Lx	Xx
1.00	0.500
1.05	0.548
1.10	0.593
1.15	0.636
1.20	0.675
1.25	0.709
1.30	0.741
1.35	0.769
1.40	0.793
1.45	0.815
1.50	0.835
1.60	0.868
1.70	0.893
1.80	0.913
1.90	0.929
2.00	0.941

Nota. ly - siempre es el lado largo.

Xx - fracción de la carga en el sentido corto.

ACI 318 - 71 $\phi = 0.90$

Peralte $d = 10$ cm. $h = 12$ cm.

$f_c = 1.50$

$f_c = 200$ kg/cm² $f_y = 4200$ kg/cm²

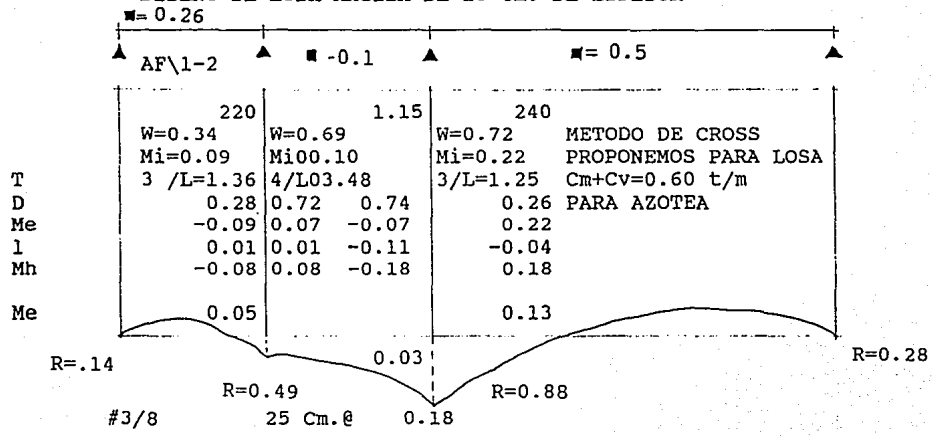
ρ	M_u ton-m	M_p ton-m	A_s cm ²	$S\phi_{5/16}$	$S\phi_{3/8}$	$S\phi_{1/2}$	$S\phi_{5/8}$
0.001	0.126	0.254	1.000	>30	>30	>30	>30
0.002	0.838	0.503	2.000	27.500	>30	>30	>30
0.003	1.241	0.744	3.000	16.000	23.600	>30	>30
0.004	1.633	0.979	4.000	12.300	17.800	>30	>30
0.005	2.013	1.208	5.000	10.000	14.200	25.400	>30
0.006	2.383	1.430	6.000		11.800	21.700	>30
0.007	2.743	1.645	7.000		10.000	18.100	28.300
0.008	3.091	1.854	8.000			15.900	24.800
0.009	3.428	2.056	9.000			14.100	22.000
0.010	3.643	2.188	10.000			12.700	19.800
0.011	4.070	2.441	11.000			11.500	18.000
0.012	4.314	2.624	12.000			10.600	16.500
0.013	4.668	2.800	13.000			10.000	15.200
0.014	4.951	2.970	14.000				14.100
0.015	5.222	3.133	15.000				13.200
0.016	5.397	3.232	16.000				12.438
0.017							
0.018							
0.019							
0.020							

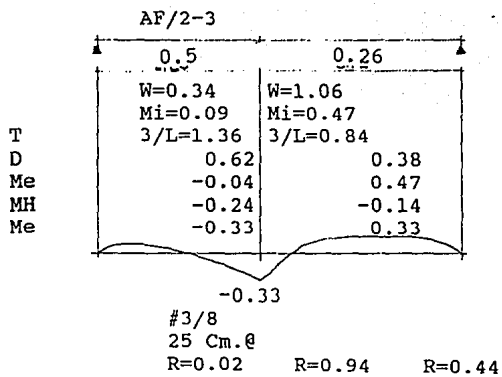
$S_{m\acute{o}x. M} = 30$ cm

$S_{m\acute{o}x. T} = 45$ cm

$V_c = 7.071$ T./m.

DISEÑO DE LOSA MACIZA DE 10 Cm. DE ESPESOR

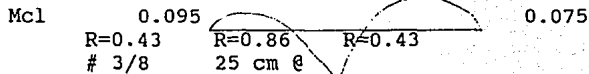




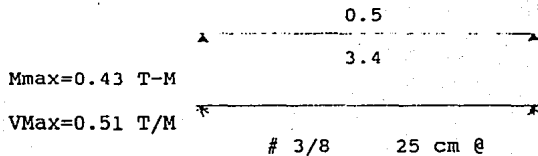
1-3/AC

	$\mu = .85$	$\mu = .74$

	1.7	1.7
	W=0.87	W=0.75
	mi=0.18	mi=0.16
	3/L=1.76	3/L=1.76
d	0.5	0.5
me	-0.18	0.16
1	0.01	0.01
MH	-0.17	0.17



1-3/EF



DISEÑO DE CIMIENTOS DE MAMPOSTERIA

SABEMOS QUE $E=P/A$ Y $P=1.2*C*L$ DONDE:

$E=$ ESFUERZO(RESISTENCIA DEL TERRENO)

$P=$ CARGA TOTAL

$A=$ AREA DEL CIMIENTO

$C=$ CARGA POR METRO LINEAL

$L=$ LONGITUD DEL CIMIENTO

1.2= FACTOR DE INCREMENTO DEL 20% PARA CONSIDERAR EL PESO PROPIO DEL CIMIENTO.

PARA UN CIMIENTO INTERIOR SE TIENE LA FORMA DE DOS TRAPECIOS ESPALDA CON ESPALDA POR LO TANTO LA FORMULA PARA EL AREA SERA :

$$A = ((\text{BASE MENOR} + \text{BASE MAYOR}) * \text{ALTURA} / 2) * 2$$

LLAMANDO B AL ANCHO DEL CIMIENTO QUEDA

$$A = ((L - B) + L) * (B / 2) / 2 * 2 \quad \text{ALTURA} = B / 2$$

MINIMIZANDO

$$A = L * B - (B * B / 2)$$

DEDUCIMOS DE $E=P/A$ QUE $A=P/E$ Y SUSTITUIMOS A :

$$B * B / 2 - L * B + P / E = 0$$

UTILIZAMOS LA ECUACION GENERAL:

$$B = L <+/-> \text{RAIZ} ((L * L) - 2 * P / E)$$

SUSTITUIMOS LOS DATOS PARA CADA CIMIENTO

* PARA UN CIMIENTO COLINDANTE LA FORMA ES SOLO DE UN TRAPECIO POR LO TANTO LA FORMULA PARA EL AREA SERA:

$$A = (\text{BASE MENOR} + \text{BASE MAYOR}) * \text{ALTURA} / 2$$

$$A = ((L - 2 * B) + L) * B / 2 \quad \text{ALTURA} = B$$

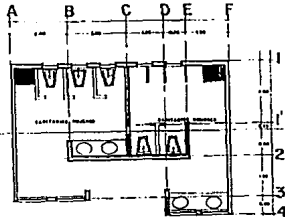
MINIMIZANDO

$$A = L * B - B * B$$

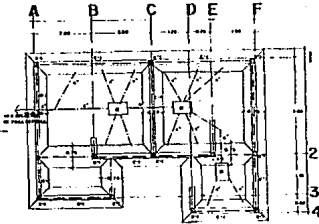
SUSTITUYENDO Y UTILIZANDO LA ECUACION GENERAL QUEDA:

$$B = L <+/-> \text{RAIZ} ((L * L) - 4 * P / E).$$

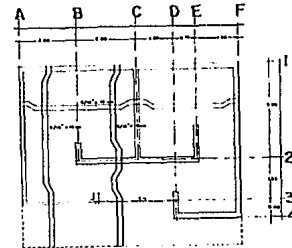
NOTA : LA RESISTENCIA DEL TERRENO (E) ES IGUAL A 4.8



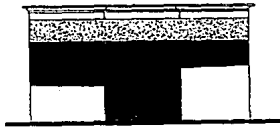
PLANTA ARQUITECTONICA



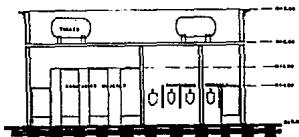
PLANTA DE CIMENTACION



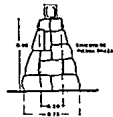
ARMADO PARA LOSA DE AZOTEA.



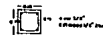
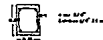
FACHADA PRINCIPAL.



CORTE ENTRE EJES 1'2



SIMBOLOGIA	
[Symbol]	TRAMO P.V.E.
[Symbol]	REINFORZO ARMADO

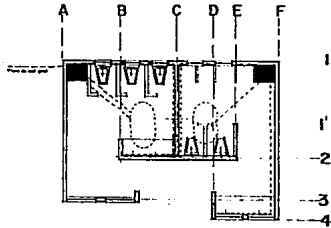


MATERIALES	
Acero 100% del 100%	100 kg
Concreto del 100%	100 kg
Acero del 100%	100 kg
Concreto del 100%	100 kg
Acero del 100%	100 kg
Concreto del 100%	100 kg
Acero del 100%	100 kg
Concreto del 100%	100 kg



TEMA SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CD. DE UNUAPAN	CONTENIDO DE LA LAMINA PLANTA ARQUITECTONICA SINTESIS PLANTA DE CIMENTACION ARMADO PARA LOSA	PLANTA DE CIMENTACION ARMADO PARA LOSA	LOCALIZACION
TEMA QUE PARA OTORGAR EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA FERNANDO JOAQUIN ROMAN	ESCALA 1/50	FECHA JUNIO 1968	LUGAR UNUAPAN SICHUACAS

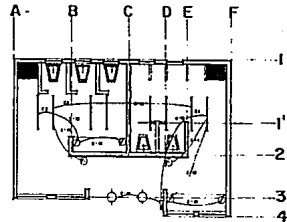




INSTALACION HIDRAULICA

LEYENDA:
 ○ BOMBAS DE 1/2 HP.
 ○ BOMBAS DE 1 HP.
 ○ BOMBAS DE 1 1/2 HP.
 ○ BOMBAS DE 2 HP.
 ○ BOMBAS DE 3 HP.

LEYENDA:
 ○ BOMBAS DE 1/2 HP.
 ○ BOMBAS DE 1 HP.
 ○ BOMBAS DE 1 1/2 HP.
 ○ BOMBAS DE 2 HP.
 ○ BOMBAS DE 3 HP.



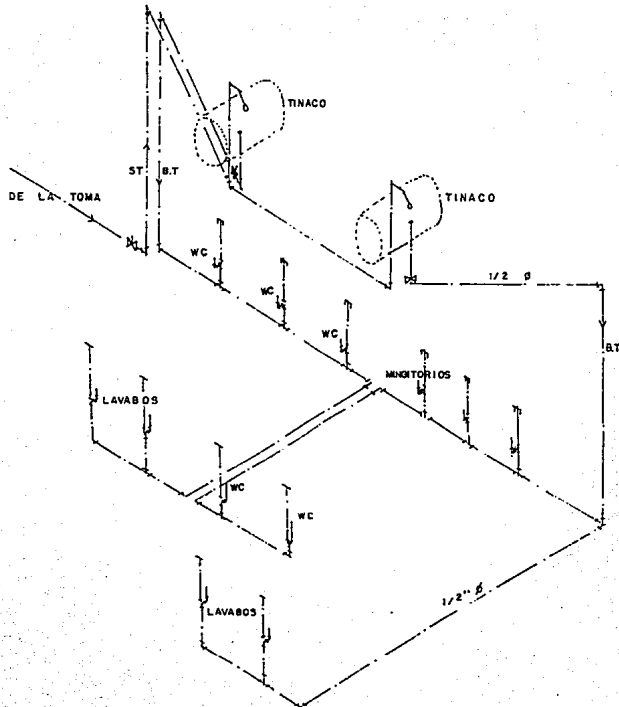
INSTALACION ELECTRICA



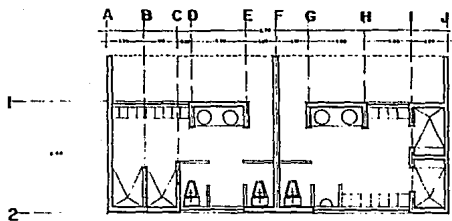
TEMA: SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CD. DE MICHACÁN	CONTENIDO DE LA LÁMINA INSTALACION HIDRAULICA HABITACIONES INSTALACION ELECTRICAS HABITACIONES			LOCALIZACION
	FECHA: 1/80.	FECHA: JUNIO 1988	LUGAR: MICHACÁN MICHOACÁN.	
FECHA DEL PROYECTO: FEBRERO DE 1988.				

ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA SERVICIOS SANITARIOS

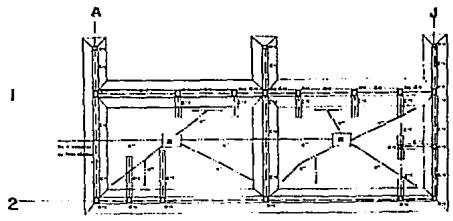
100



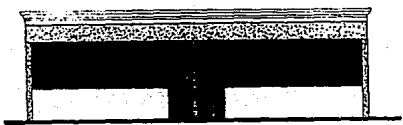
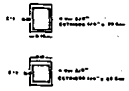
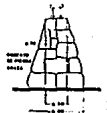
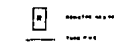
S I M B O L O G I A	
S.T	SUBE A TINACO
B.T	BAJA DE TINACO
—	TUBERIA DE COBRE
⊗	LLAVE DE COMPUERTA
∩	FLOTADOR
T	CAMARA DE AMORTIGUACION



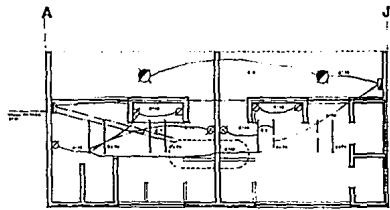
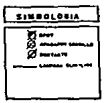
PLANTA ARQUITECTONICA
BAÑOS Y VESTIDORES



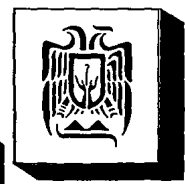
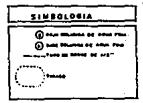
PLANTA DE CIMENTACION E
INSTALACION SANITARIA.



FACHADA PRINCIPAL

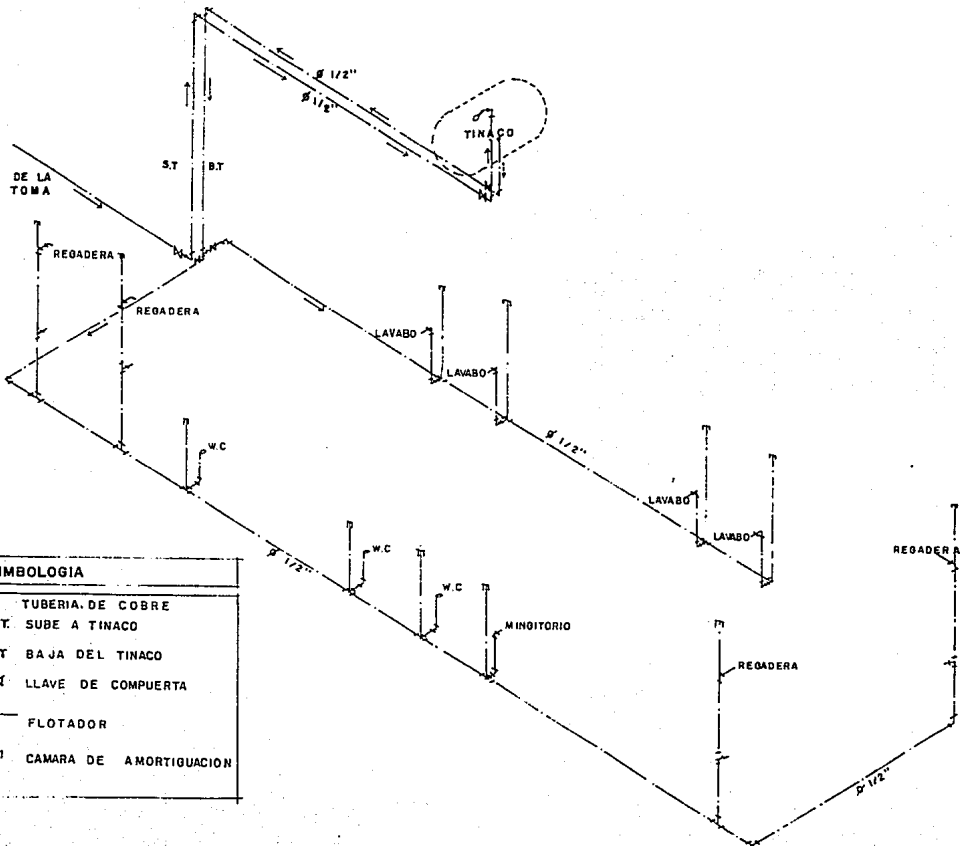





INSTALACION HIDRAULICA
E INSTALACION ELECTRICA.

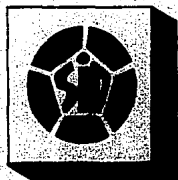
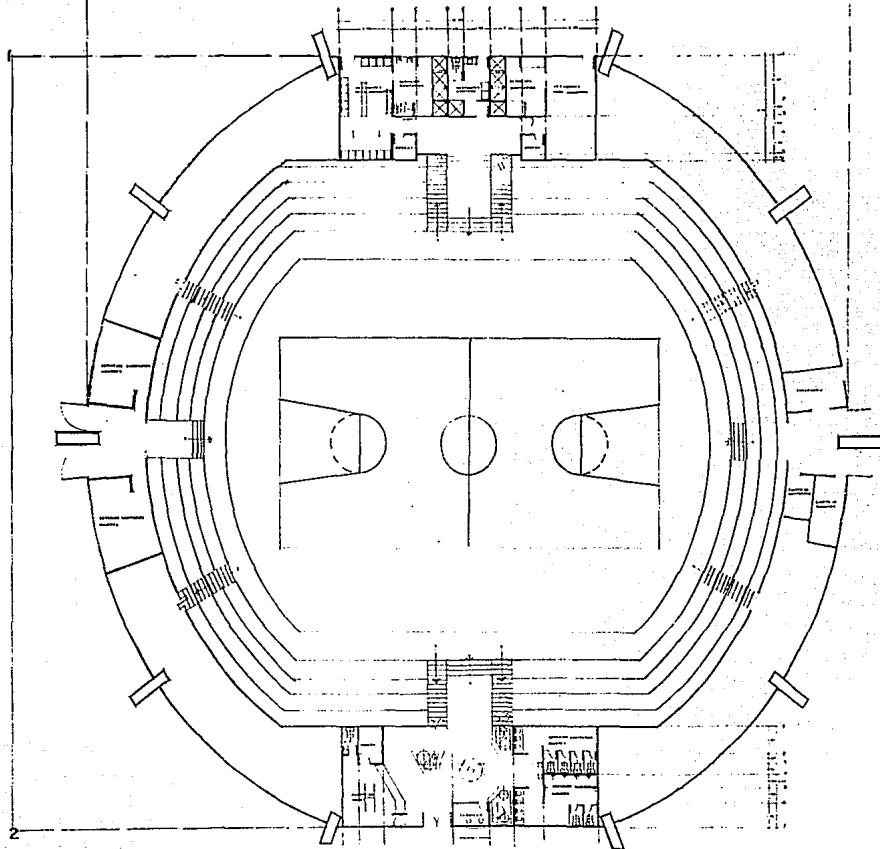


<p>TEMA: SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CI. DE UNASAP</p> <p>TRABAJO PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA FERRANDO JAMES VERA</p>	<p>CONVENIO DE LA CARRERA E PLANTA ARQUITECTONICA BAÑOS Y VESTIDORES PLANTA DE CIMENTACION E INSTALACION SANITARIA</p>	<p>Escala 1/200</p>	<p>FECHA JUNIO 1982</p>	<p>LUGAR UNASAP BICHIRACAS</p>	<p>LOCALIZACION</p>
--	--	---------------------	-----------------------------	------------------------------------	---------------------

ISOMETRICO DE INSTALACION HIDRAULICA BANOS Y VESTIDORES

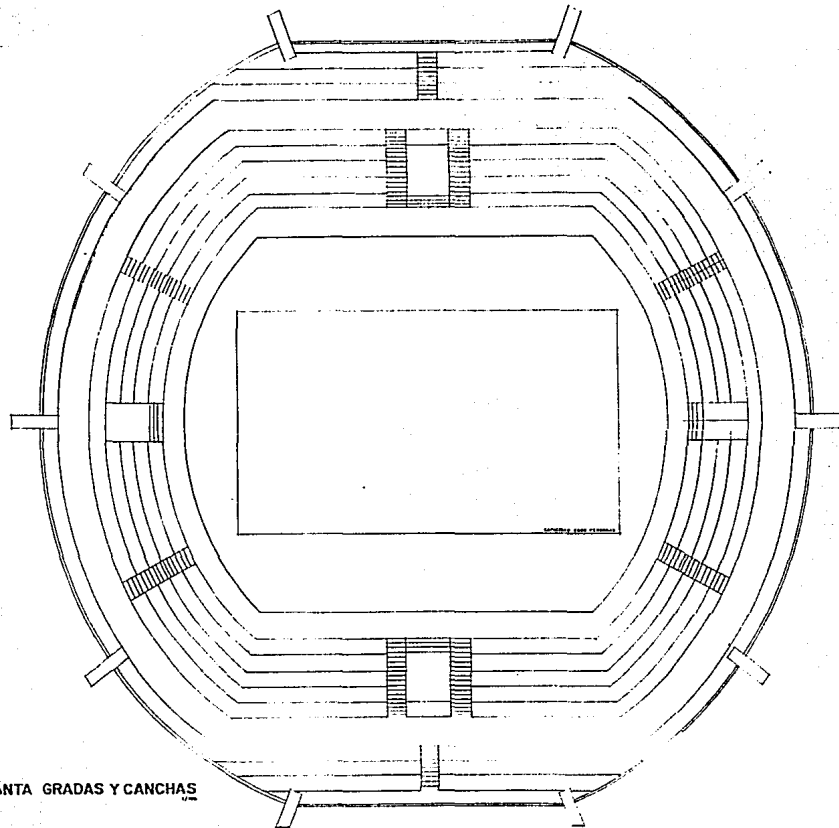


SIMBOLOGIA	
TUBERIA DE COBRE	
S.T. SUBE A TINACO	
B.T. BAJA DEL TINACO	
 LLAVE DE COMPUERTA	
 FLOTADOR	
 CAMARA DE AMORTIGUACION	




TEMA: SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CD. DE URUAPAN	CONTENIDO DE LA LÁMINA PLANTA ARQUITECTÓNICA SECCIÓN DEL ANFITEATRO DE BARRILES-200	LOCALIZACIÓN 
TEMA: CON APOYO DEL INSTITUTO DEL TÍTULO DE ARCHITECTO. PRESENTA FERRNANDO JUAREZ COCAL	ESCALA 1:200	FECHA JUNIO 1959 LUGAR URUAPAN MICHOACÁN

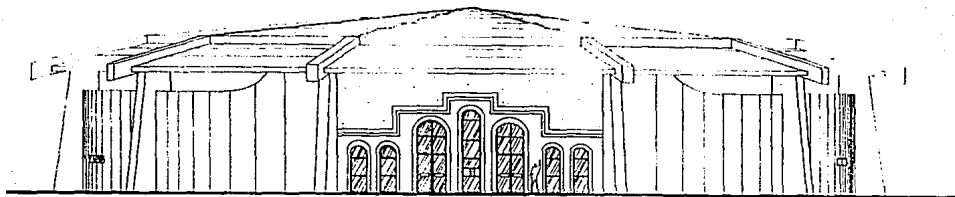




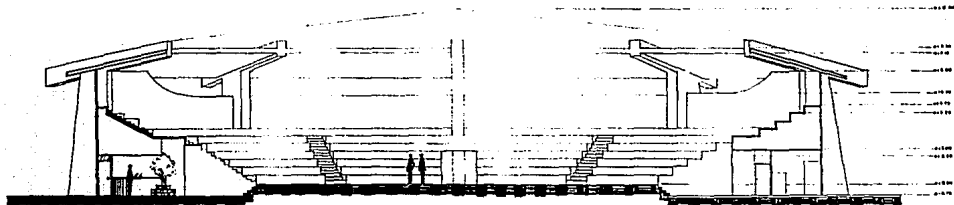
PLANTA GRADAS Y CANCHAS



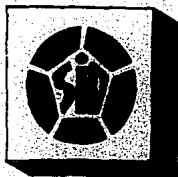
TEMA SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CD. DE URUAPAN	CONTENIDO DE LA LAMINA 2 PLANTAS GRADAS Y CANCHAS DEL ESTADIO DE BASKET-BOL	LOCALIZACION 
TITULO QUE PARA OTORGAR EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA FERNANDO JUANES ROSAS	ESCALA 1/100	FECHA JUNIO 1995
LUGAR URUAPAN MICHOACAN.		



FACHADA PRINCIPAL

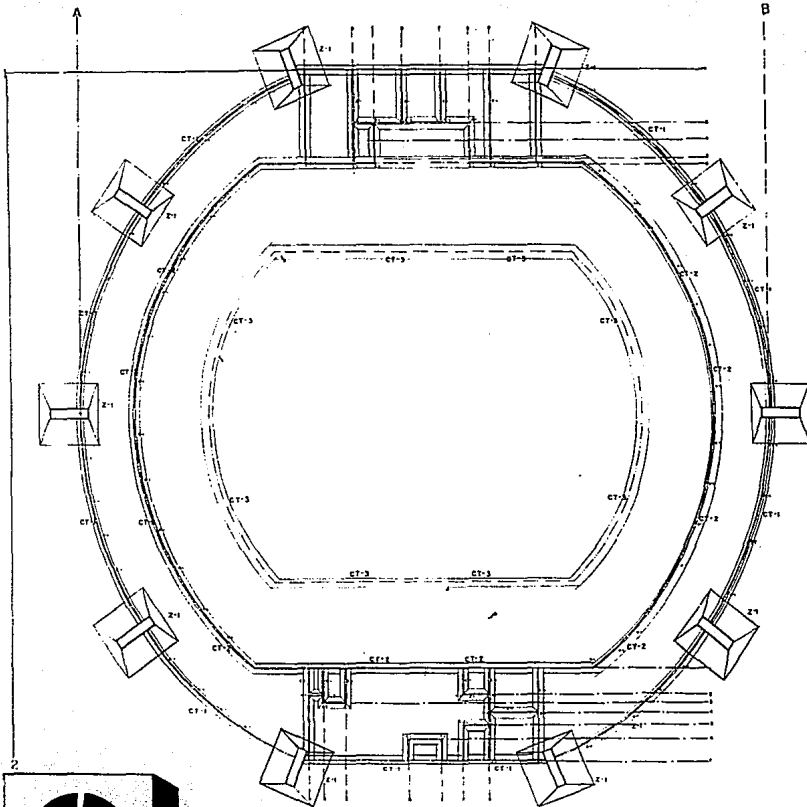


CORTE TRANSVERSAL



TEMA: SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CD. DE URUBANDERO	CONTENIDO DE LA LAMINA 1. FACHADA 2. CORTE	LOCALIZACION
TEMA QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA PEDRO JOSE JOSE	ESCALA 1/100	FECHA JUNIO 1988
		LUGAR URUBANDERO MICHOACAN





PROYECTO: SISTEMA I. DEL DEPORTE PARA LA CO. DE URUAPAN
 UBICACION: URUAPAN, MICHOACAN
 AREA: 1000 m²
 ESCALA: 1:100
 FECHA: JUNIO 1988
 AUTOR: FERNANDO JOAQUIN ARRIAGA

PROY.	D.	D.	D.	D.	D.	PROYECTADO
1	1	1	1	1	1	1

SIMBOLERIA:
 CT: CIMENTACION
 CT: CIMENTACION
 CT: CIMENTACION
 CT: CIMENTACION

PLANTA DE CIMENTACION AUDITORIO



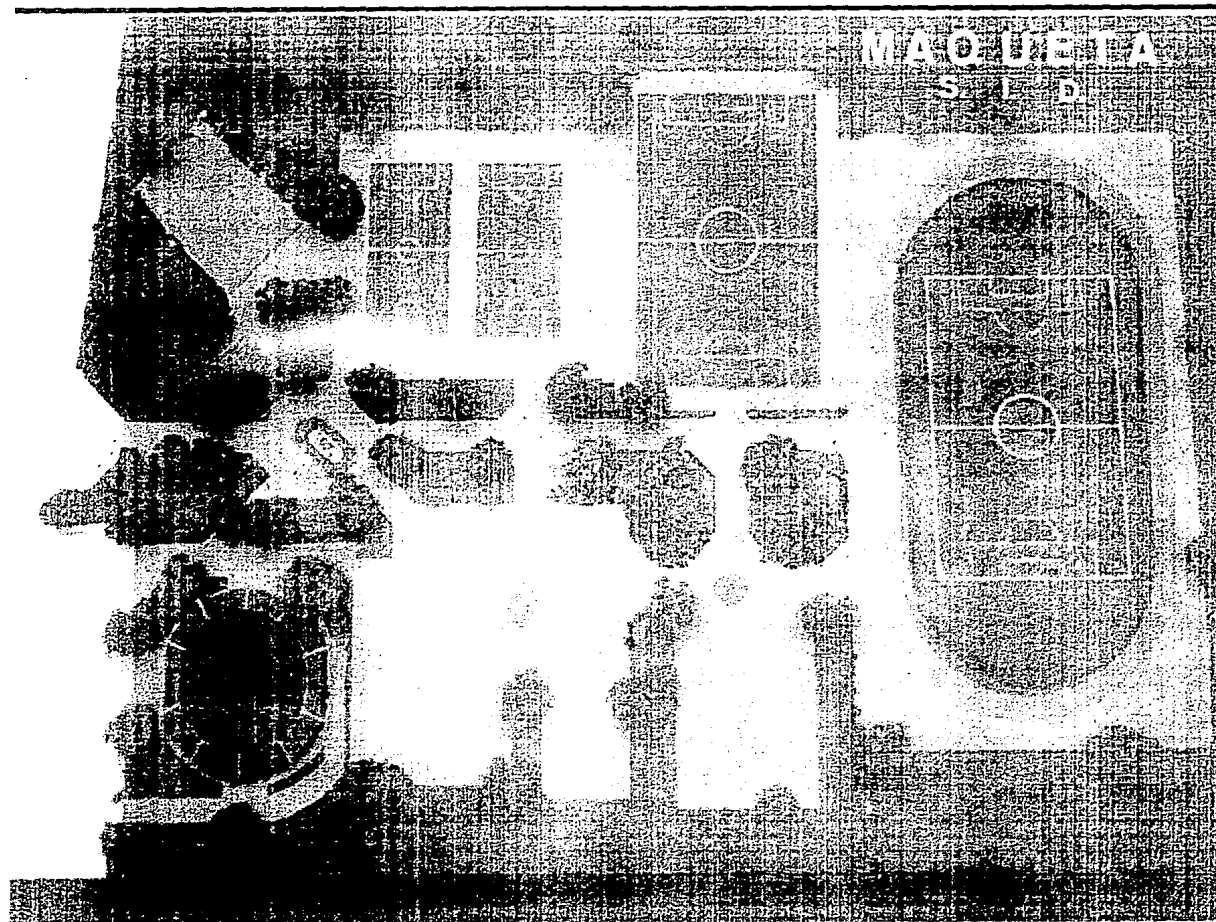
"SID" SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CO. DE URUAPAN		CONTENIDO DE LA LAMINA			LOCALIZACION	
FECHA PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA FERNANDO JOAQUIN ARRIAGA		ESCALA	FECHA JUNIO 1988	LUGAR URUAPAN MICHOACAN		



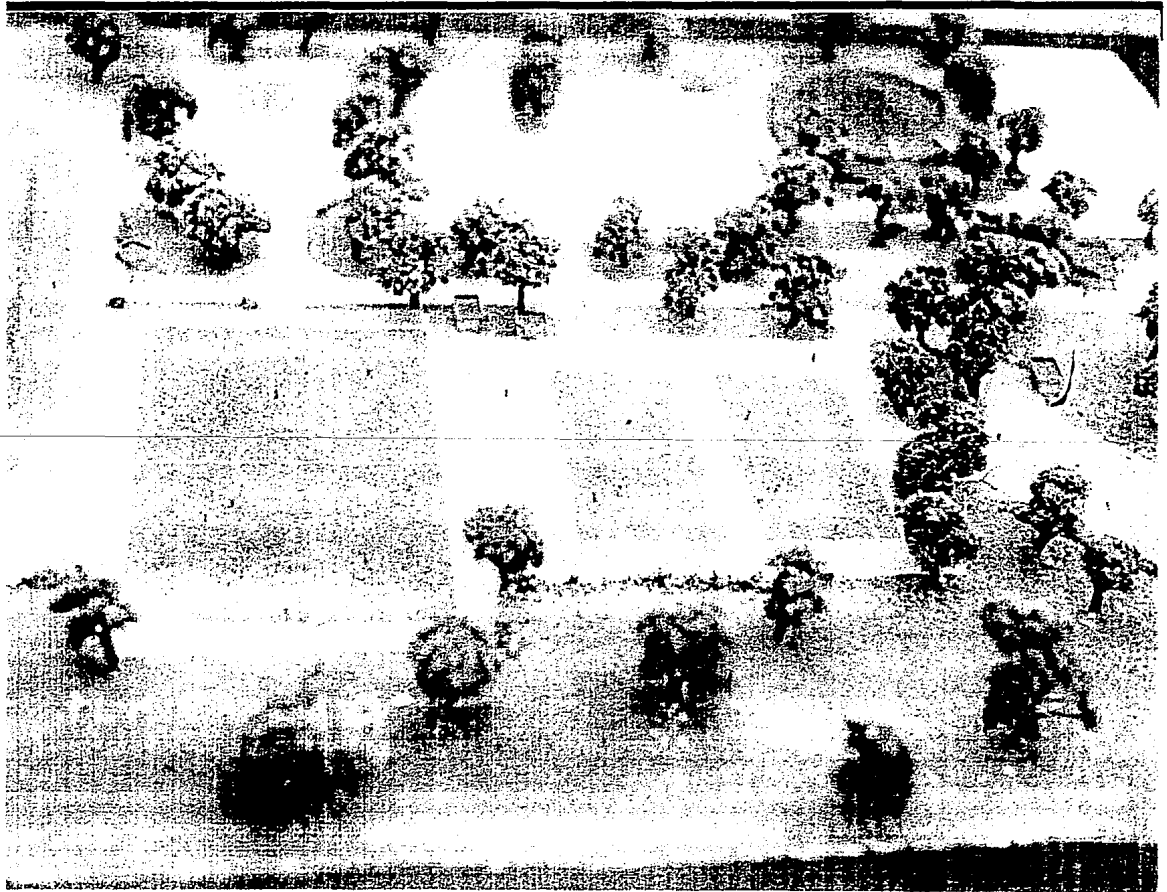


FOTOGRAFIA
MAQUETA

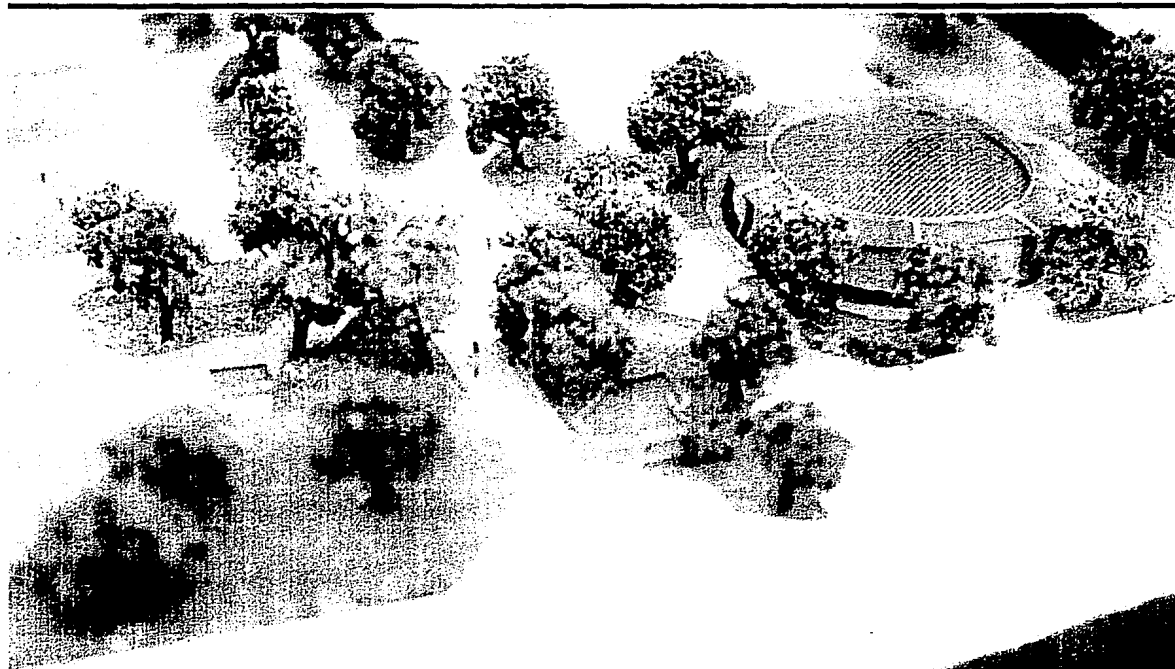
Fotografía...



Maqueta



Fotografía...



MAQUETA

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION DE LA ADMINISTRACION PARA LA UNIDAD DEPORTIVA PROPUESTA PARA EL SISTEMA INTEGRAL DEL DEPORTE PARA LA CIUDAD DE URUAPAN MICH.

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U	COSTO
A) CIMENTACION				
1.- Limpieza y trazo	M2	96.43	\$2.50	\$241.08
2.- Excavación a mano	m3	42.12	\$25.00	\$1,053.00
3.- Plantilla de Mejoramto		53.06	\$27.00	\$1,432.62
4.- Cimentación P.Braza	m3	29.75	\$180.00	\$5,355.00
5.- Cadena de desplante	m1	70.75	\$49.84	\$3,526.46
6.- Impermeabilización de cadena de desplante	m1	70.75	\$15.00	\$1,061.25
7.- Registros	Pza	2	\$294.00	\$588.00
8.- Tubo p.v.c 6"	m1	14.52	\$55.00	\$798.60
B) ESTRUCTURA CONCRETO				
9.- Castillos	m1	75.61	\$42.00	\$3,175.62
10.-Cadena de cerramiento	m1	70.75	\$49.84	\$3,526.46
11.-Losa	m2	141.19	\$135.00	\$19,060.65
C) ALBAÑILERIA OBRA GRUESA				
12.-Firmes	m2	96.43	\$32.00	\$3,085.76
13.-Muros de tabique	m2	159.33	\$52.86	\$8,421.71
14.-Pretilos	m2	44.75	\$52.86	\$2,365.49
15.-Tinaco 1100 Lts.	Pza	1	\$1,210.00	\$1,210.00
D) ACABADOS				
16.-Aplanados	m2	318.66	\$31.81	\$10,134.98
17.-Piso de recubrimiento	m2	96.43	\$68.00	\$6,557.24
18- Zoclo	m1	62.00	\$16.00	\$992.00
19.-Molduras de mezcla	m1	17.00	\$45.00	\$765.00

E) INSTALACION SANITARIA

20.-Paquete sanitario para 1/2 baño	PQ	1.00	\$1,815.00	\$1,815.00
--	----	------	------------	------------

F) INSTALACION ELECTRICA

21.-Salidas de centro	SAL	9.00	\$79.00	\$711.00
22.-Lamparas Slim Line	JGO	4.00	\$151.00	\$604.00
23.-Salidas contactos	SAL	10.00	\$79.00	\$790.00
24.-Salida de telefono	SAL	2.00	\$87.00	\$174.00

G) HERRERIA

25.-Puertas	PZA	2.00	\$244.00	\$488.00
26.-Ventanas	M2	8.00	\$230.00	\$1,840.00

H) VIDRIERIA Y PLASTICOS

27.-Colocación de vidrio	m2	28.94	\$80.00	\$2,315.20
--------------------------	----	-------	---------	------------

I) CARPINTERIA

28.-Cocineta	PZA	1.00	\$4,500.00	\$4,500.00
29.-Puertas de pino	PZA	5.00	\$708.00	\$3,540.00

J) PINTURA

30.-Tirol	m2	100.00	\$11.00	\$1,100.00
31.-Pintura vinilica	m2	363.41	\$8.00	\$2,907.28
32.-Pintura de esmalte	m2	14.00	\$15.00	\$210.00

TOTAL _____ **\$94,345.39**

RESUMEN POR PARTIDAS

A) CIMENTACIÓN	\$14,056.01
B) ESTRUCTURA DE CONCRETO	\$25,762.73
C) ALBAÑILERIA OBRA GRUESA	\$15,082.95
D) ACABADOS	\$18,449.22
E) INSTALACIÓN SANITARIA	\$1,815.00
F) INSTALACIÓN ELECTRICA	\$2,279.00
G) HERRERIA	\$2,328.00
H) VIDRIERIA Y PLASTICOS	\$2,315.20
I) CARPINTERIA	\$8,040.00
J) PINTURA	\$4,217.28
SUMA DE PARTIDAS	\$94,345.39

Alfredo Plazola, ARQUITECTURA DEPORTIVA
ED. LIMUSA

Jan Bazant S, MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO.
ED. TRILLAS.

Colegio de Ingenieros Civiles, REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL ESTADO DE MICH.
ED, TRILLAS

SEDUE., SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO.

PLAN DE DESARROLLO URBANO PARA LA CIUDAD DE URUAPAN.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL ESTADO DE MICHOACAN.
GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN. SECRETARIA DE COMUNICACIONES
Y OBRAS PUBLICAS.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL MUNICIPIO DE MORELIA MICH.
COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE MICHOACAN

Juan de Cusa, INSTALACIONES DEPORTIVAS
ED. CEAC