

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
CAMPUS ARAGON

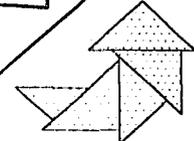


"CENTRO DEPORTIVO
EN LA COLONIA LEYES DE REFORMA"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A:
MARCOS CASTILLO CALBO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D.F. MAYO 2002





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

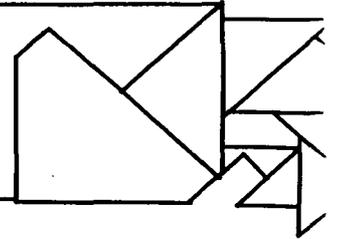
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PAGINACION DISCONTINUA

JURADO



JURADO :

Arq. Rene Rendón Lozano

Arq. Sergio Estrada Nieves

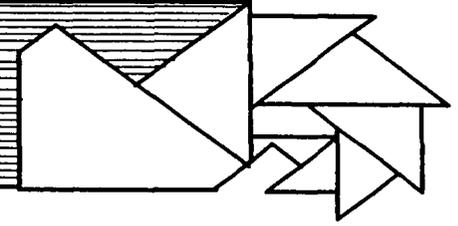
Arq. José Luis Romero Vallejo

Arq. Esteban Izquierdo Resendiz

Ing. J. Francisco Ortega Loera

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DEDICATORIA



A mis padres : **RUBEN CASTILLO MARTINEZ y ELOISA CALVO NARANJO**, por el amor y la confianza que siempre me han mostrado, de ésta forma quiero manifestarles mi cariño y agradecimiento por el apoyo y ejemplo que me han dado para conseguir lo que queremos mediante el trabajo y la dedicación. Sin ustedes nunca lo habría logrado.

A mis hermanas y hermanos : **TERE, ROSA, BETY, RUBEN Y SALVADOR**, por estar conmigo siempre

A mis sobrinos : **LUPITA, DANIELA, JAZMIN, MONSERRAT, VERONICA, RODRIGO Y GUILLERMO**, como testimonio de cariño, espero que tomen éste trabajo como ejemplo y como una meta más en su camino.

A mis VIDAS:

ANITA por ser una excelente esposa, compañera y amiga, por que has sido un pilar importantísimo para la culminación de este trabajo pues gracias a tu apoyo y perseverancia vemos finalmente terminada esta etapa de nuestra vida, sin ti esto no hubiera podido ser **TE AMO**.

MARCOS por ser una luz enorme cargada de esperanza, amor y fuerza para seguir adelante, por darme una razón infranqueable para seguir superandome, por llenar mi vida.

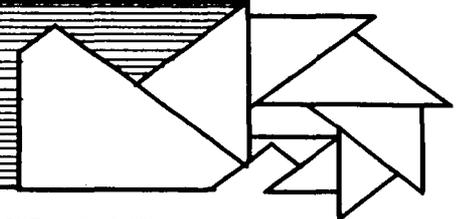
A DIOS :

**LE AGRADESCO LA BENDICION DE LA FAMILIA QUE ME DIO, POR LA FAMILIA QUE ME HA DADO
POR LA VIDA MISMA Y POR EL DON DE SER CREATIVO**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Marcos Castillo Calbo

INDICE

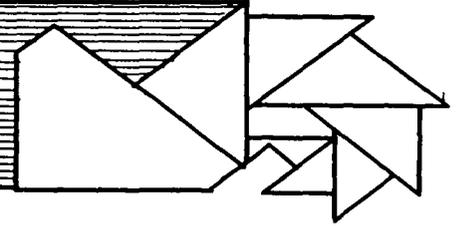


“CENTRO DEPORTIVO EN LA COLONIA LEYES DE REFORMA”

| | |
|---|----|
| CAPITULO 1 | 01 |
| Introducción | 01 |
| CAPITULO 2 | 02 |
| Justificación | 02 |
| carta de demanda | 02 |
| desarrollo de justificacion | 03 |
| CAPITULO 3 | 04 |
| Objetivos | 06 |
| académico y personal | 06 |
| CAPITULO 4 | 07 |
| Antecedentes históricos del deporte | 08 |
| circo | 08 |
| coliseo | 09 |
| maratón | 09 |
| torneo | 10 |
| olimpiada | 10 |
| Antecedentes históricos del deporte en México | 14 |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

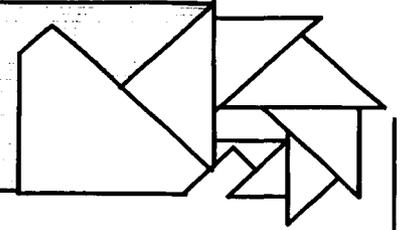
INDICE



| | | |
|-------------------------|---|-----|
| CAPITULO 5 | | 16 |
| | Investigación | 16 |
| | ubicación geográfica | 17 |
| | medio natural | 28 |
| | medio artificial | 32 |
| | medio socio-económico y político | 41 |
| | estructura de población | 43 |
| CAPITULO 6 | | 45 |
| | Concepto de proyecto | 46 |
| CAPITULO 7 | | 50 |
| | Análisis de necesidades | 50 |
| | programa de requerimientos | 51 |
| | análisis de áreas | 57 |
| | diagramas de funcionamiento | 87 |
| | programa arquitectónico | 93 |
| CAPITULO 8 | | 102 |
| | Desarrollo de proyecto | 103 |
| | memoria descriptiva instalacion hidraulica..... | 103 |
| | memoria descriptiva instalacion sanitaria..... | 106 |
| | memoria descriptiva instalacion electrica..... | 108 |
| | memoria descriptiva estructural..... | 111 |
| | proyecto arquitectonico..... | 121 |
| CAPITULO 9 | | 151 |
| | Presupuesto | 152 |
| | Bibliografía | 162 |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO 1



I.- INTRODUCCION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

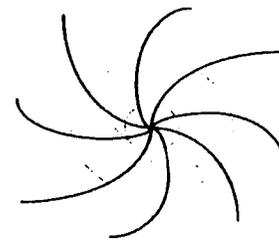
INTRODUCCION

La concentración de la población en una zona urbana que se encuentra en crisis debido a la tensión, el trabajo, etc. trae como consecuencia la necesidad de adaptarse a nuevas formas de convivencia, practicando alguna actividad, como una posible alternativa para liberar tensiones, en este caso por medio de un Centro Deportivo.

Independientemente del grupo o jerarquía social en que se desenvuelva un individuo porque en la actualidad la vida agradable es una rareza, ya que nos desenvolvemos en una sociedad agobiante y viciada, ejercemos dentro de un campo para satisfacer nuestras necesidades más apremiantes, defraudando y defraudandonos, debido a las altas exigencias de sustentación provocando un estado de mediocridad en la gente, víctima del desarrollo urbano y la evolución del mundo. Lo cual nos va orillando a cambios cada día más mecanizados y por lo tanto más deshumanizados.

Los Centros Deportivos surgen como una necesidad, de las grandes ciudades donde tener un espacio para encauzar la vitalidad, destreza, agilidad y liberar tensiones sea parte de la vida cotidiana.

En la actualidad la población se ha conformado con pequeñas áreas verdes dispersas y de ínfima calidad para realizar sus actividades deportivas, que sólo cuentan con dispersos elementos que con el pretexto de ser Centros Deportivos no prestan la atención necesaria a ésta necesidad del ser humano.



Contenido:

INTRODUCCION

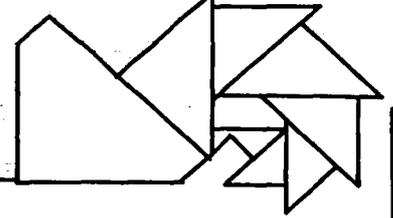
Esc.

Pág.

0 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO 2



JUSTIFICACION

- I.- Carta de demanda**
- II.- Desarrollo de justificación**

JUSTIFICACION

Atendiendo a la demanda del Centro Deportivo:

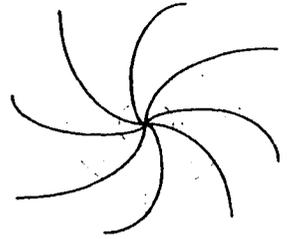
La delegación de Iztapalapa carece en general del equipamiento e infraestructura que los nuevos programas de desarrollo están atendiendo actualmente, mostrando así un gran déficit en su equipamiento urbano, concretamente en el recreativo.

Debido al crecimiento de la población y por su colindancia con el Estado de México, da lugar para ser una zona de paso de los inmigrantes a la capital de México y se ubican comunidades de clase media y en su mayoría de clase baja, originándose problemas sociales como el vandalismo y la drogadicción, es por esto que se propone un CENTRO DEPORTIVO como una medida para ayudar a la disminución de estos problemas, incorporando y ocupando a los niños y jóvenes de dicha colonia.

En éste espacio se desarrollarán actividades que ayudaran al buen desarrollo físico y mental del individuo el cual reflejará el aprovechamiento del ejercicio al desarrollar sus actividades diarias en su trabajo.

Anexo a esta justificación, una carta de demanda de la delegación donde:

EL CENTRO DEPORTIVO surge por la demanda de los habitantes de la zona, el cual deberá satisfacer las necesidades de recreación, esparcimiento y acondicionamiento físico para la comunidad en la delegación Iztapalapa en México D.F.



Contenido:

JUSTIFICACION

Esc.

Pág.

03

17.230.623/92

F
era de Tesis

... de 1992

SECRETARIA TECNICA DE
LA CAJERITA DE ARQUITECTURA DE
DESARROLLO URBANO

Por medio del presente, me permito informar a usted que en esta Delegación se ha iniciado el desarrollo del Proyecto Ejecutivo del "CENTRO DEPORTIVO" que se localizará en las calles de Eje 5 Sur y Eje 8 Sur, Colonia Leones de Reforma de esta Jurisdicción.

Por lo que el alonso G. MARCOS CASTILLO CALBO, desarrollará el Proyecto de desarrollo de las obras de desarrollo que se requieren.

SECRETARIA TECNICA DEL D.T.P.
SUBDIRECCION DE DES. URB. Y OBRAS
SUBDIRECCION DE DES. URB. Y OBRAS

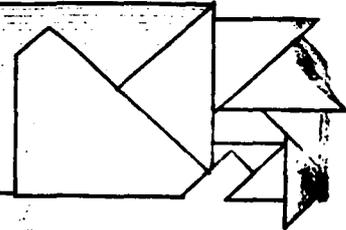


ANEXO AL PROYECTO DE DESARROLLO URBANO
DELEGACION DE ZAPALAPA
SUBDIRECCION DE OBRAS Y OBRAS DE PLANEACION
C.C.P. Lic. Juan Carlos Castillo Calvo, Subdelegado de Desarrollo Urbano y Obras
C.C.P. Lic. Eladio Vázquez Bernal, jefe de la U. O. de D. y Des. Urbano.

.../92

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO 3



OBJETIVOS

- I.- Objetivo académico
- II.- Objetivo personal

OBJETIVOS

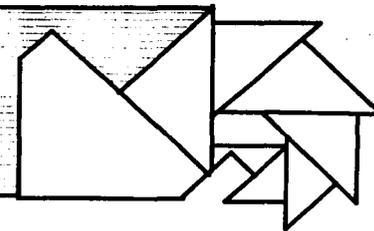
ACADEMICO :

Tener la capacidad para concebir, determinar y realizar espacios habitables, los cuales cumplirán con las necesidades del hombre tanto física como espiritualmente expresada como individuo único o como parte de una sociedad.

PERSONAL :

Obtener el título de arquitecto por medio de un proyecto denominado "Centro deportivo en la colonia Leyes de Reforma" de la delegación Iztapalapa, para desarrollarme y trabajar como tal, poniendo mis conocimientos al servicio de la comunidad.

CAPITULO 4



I.- ANTECEDENTES HISTORICOS DEL DEPORTE.

ANTECEDENTES HISTORICOS

Los deportes se han practicado, como sabemos desde hace muchos siglos antes de la era cristiana, desde los griegos, romanos etc. Es por eso que hare aquí sólo una breve historia, en lo que se refiere a las palabras más antiguas en materia de deporte, como son: Circo, Coliseo, Maratón, Torneo y Olimpiada.

CIRCO

El antiguo circo, es decir, el de la época de los romanos, tenía forma elíptica el más grande fue el "circo máximo", que según Tito Livio, fue construido por el rey Prisco Tarquino en el siglo VII A.C., y media 600mts. x 200mts. con capacidad para 250,000 espectadores, y fue erigido entre la colina del Palatino y el monte Aventino. En un principio se aprovecho la misma forma del terreno para acomodar a los espectadores; posteriormente fue reformado por Pompeyo, César, Augusto y Nerón; finalmente Domiciano y Trajano lo terminaron. En el año 64 de la época de Nerón, el circo se incendio pero fue inmediatamente reconstruido.

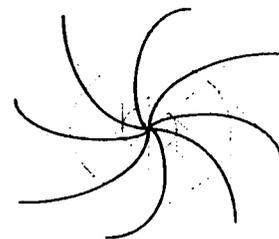
Los circos tenían en la parte central un basamento, también en forma elíptica, adornado con columnas, estatuas y obeliscos; a ésta parte le daban el nombre de "espina", y "metas" a los conos de madera que estaban en los extremos del basamento.

En los circos se practicaba, principalmente, las carreras de caballos tirados por carros, que se llamaban cuadrigas, bigas, etc.

COLISEO

Estaba compuesto de cuatro plantas y tenía 80 puertas numeradas. Este coliseo con sus grandiosos arcos, columnas y escalinatas, estaba construido principalmente con cantera de travertino y denota el carácter de la arquitectura romana, es decir, la de hombres fuertes y poderosos: su cupo era para 50,000 espectadores.

Durante mucho tiempo el coliseo fue escenario de actos crueles, en donde hombres y animales fueron sacrificados para deleite de los espectadores. Más tarde, por edicto de los emperadores Constantino y Honorio, finalizaron éstos espectáculos y el coliseo fue abandonado hasta que lo convirtieron en fortaleza.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

ANTECEDENTES

Esc.

Pág.

0 8

MARATON

Cuando los griegos, encabezados por el general Milcíades en el año 490 A.C. vencieron a los Persas de Datis y Artafenes en la gran batalla de Maratón, el corredor Fidípides corrió más de 40 kms. hasta Atenas para dar la noticia del triunfo al consejo de ancianos; pero apenas tuvo tiempo para decir lo indispensable, cayó muerto por la fatiga que la carrera le ocasiono.

Este acto fue el que le dio nombre a la carrera de Maratón que actualmente está comprendida en el Atletismo y que consiste en una carrera de 42.195mts. exactamente.

TORNEOS

Los torneos consistían en competencias de varias pruebas entre grupos de caballeros que luchaban en equipos.

Entre las principales, cabe citar los desafíos con lanzas, las disputas con espada y a caballo, la justa de la sortija, etc.

Durante la edad media, se llamaban torneos a las fiestas donde los caballeros se reunían para demostrar su valor y su habilidad con las armas. Como frecuentemente había accidentes, la iglesia prohibió los torneos bajo pena de excomuni3n.

OLIMPIADA

Desde los tiempos heroicos de Grecia viene la tradici3n de los juegos, Aquiles fu3 el primero que los organiz3 durante los funerales de Patroclo. Despu3s aparecieron los Píticos, los Itsmicos, los Nemeos y los Olímpicos, con los panhelenicos se consigui3 la unidad griega.

La palabra Olimpiada tiene su origen en la palabra griega "olimpias" derivadas de Olimpo. El Olimpo era la montañ a más alta, situada al norte de Grecia; en ella, segun la mitología griega habitaba el dios Zeus, al cual le rendian culto. Las primeras Olimpiadas se celebraron hace más de 25 siglos en Grecia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

ANTECEDENTES

Esc.

Pág.

0 9

Los Helenos se reunían en un lugar llamado Olimpia cada 4 años, en la península del Peloponeso para celebrar certámenes atléticos o artísticos en honor a Zeus, su divinidad suprema, a la que levantaron la estatua conocida como una de las siete maravillas de la antigüedad.

Otro de los monumentos del Altis, que era el recinto sagrado de Olimpia, donde estaba la estatua de Zeus, fue el Hipodamion dedicado a Hipodamia esposa de Pelops, fundador de los juegos olímpicos. Se dice que Pelops ganó la mano de Hipodamia hija de Enomeo. Rey de Pisa disputandosele a éste en una carrera de cuadrigas y que para conmemorarlo estableció los juegos Olímpicos.

Hay algunas otras versiones acerca del origen de las Olimpiadas, entre las cuales la de que fué Hércules quien, al derrotar al rey Augia, de Elide, organizó una carrera entre sus cuatro hermanos y otorgo al vencedor una corona de olivo.

Existe también la creencia de que por medio de la creación de los juegos Olímpicos se lograba tregua en las terribles luchas que se libraban en ésta época, ya que mientras duraban los juegos había paz absoluta así como carreteras y caminos libres para todos los que quisieran entrar a Grecia sin ser molestados.

Por el siglo VIII A.C., el rey de Elida, llamado Efitos, en unión de Licurgo, que fué el autor de la legislación espartana, lograron que a Olimpia se le eximiera de esas guerras.

Los delegados de las diversas ciudades griegas que concurrían a los juegos Olímpicos, se hospedaban en un gran número de cuartos situados en cada uno de los cuatro lados de un lugar llamado Leonidaión, que era una construcción majestuosa levantada cerca del recinto sagrado de la ciudad de Olimpia.

La Palestra de la ciudad era también sagrado, era un gran edificio con un gran patio rodeado de un pórtico dórico cuyo perímetro era de un estadio de 192 metros. Este edificio tenía muchas salas: La que llamaban Ephebeion, era para los jóvenes o efebos; la denominada Conisterion, donde los atletas se entrenaban antes de sus ejercicios, y el Elaiothesion donde se untaban el cuerpo con aceite de olivo, además de piezas para dejar la ropa, otras reservadas para los filósofos y oradores, y una piscina de agua fría que tenía 1.40 mts. de profundidad.

El estadio de Olimpia era el mayor de Grecia, tenía capacidad para 45,000 espectadores, a su alrededor había un canal por medio del cual lo abastecían de agua.

A estos eventos no concurrían las mujeres, únicamente la sacerdotisa de Demeter (Ceres en la mitología romana). Hasta el año 472 A.C., los juegos se celebraban en un día; pero como en ésta ocasión no fué suficiente el tiempo para desarrollar los eventos en su totalidad, se acordó que para la Olimpiada del año 468 A.C., fueran 5 días.

Actualmente se desarrollan en 16 días considerando uno para la ceremonia de apertura y otro para la de clausura.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

ANTECEDENTES

Esc.

Pág.

1 0

Eran de tal importancia las olimpiadas, que fueron tomadas como medidas cronológicas. Se celebraron 194 juegos olímpicos A.C., y 97 después. Fue el emperador Teodosio quien dio fin a estos juegos en el año 393, tomando en cuenta que dichos acontecimientos se prestaban a la crueldad y a la venganza.

Varias veces y en diversos países se hizo el intento de reanudar las Olimpiadas, pero fracasaron todos los intentos hasta el año 1892 en que, a iniciativa de Pierre de Fredi, barón de Coubertin (1863-1937), se volvió a plantear la celebración. Gracias a sus innumerables gestiones y trabajos se reanudaron y se disputaron las primeras en el año 1896, con la participación de atletas de ocho países.

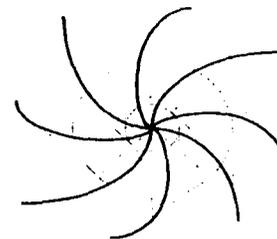
En ésta reanudación no se tomaron en cuenta los juegos florales que se celebraban al mismo tiempo que los Olímpicos, es decir la competencia entre poetas, filósofos, literatos y oradores, con lo cual quedo trunca la idea que dio origen a la frase "Mente sana en cuerpo sano".

En 1914 con motivo del XX aniversario del restablecimiento de los juegos Olímpicos de la era moderna, el Barón Pierre de Coubertin mandó hacer 500 banderas con el dibujo de 5 aros, cuyo costo él sufrago y a partir de la séptima Olimpiada de la era moderna, es decir la que se celebró en Amberes en 1920, se volvió a usar el estandarte, bajo el cual se celebraron los juegos en la Grecia de la época clásica; a dicho estandarte se le dio la representación de los cinco continentes de la siguiente manera:

El azul por Europa, el amarillo por Asia, el negro por Africa, el verde por Oceaníay el rojo por América. Cada vez queda guardado en la ciudad sede de la próxima Olimpiada.

En las nuevas Olimpiadas se compite en un número cada vez mayor de deportes, la única condición para incluirlos es que se practique en no menos de 20 países.

Desde 1896 hasta 1992, unicamente tres de las Olimpiadas no se celebraron a causa de las guerras en: 1916, 1940 y 1944.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

ANTECEDENTES

Esc.

Pág.

1 1

HISTORIA DEL DEPORTE EN MEXICO

De acuerdo con los códices, ruina, figuras de cerámica y pinturas rupestres encontradas y estudiadas por los investigadores, se ha sabido que en México, igual que en otras partes del mundo, se iniciaron los deportes tratando los hombres de satisfacer tres necesidades principales: alimento, defensa y ataque, éstas dieron origen a la caza, la pesca, la natación, las regatas, la lucha, las carreras, la arquería, etc. Convinadas éstas actividades con los ritos ofrecidos a sus dioses; más tarde las consideraron como entretenimientos y siglos después se organizaron para formar los deportes propiamente dichos.

De todos los deportes y juegos que practicaron los antiguos pobladores de México, el que más destaco por su popularidad y variedad para ejecutarlo fué el juego de pelota que consideraban sagrado las tres modalidades que se conocen son:

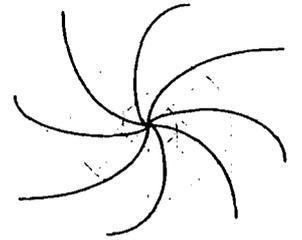
La que practicaban las tribus situadas al oeste del territorio, en el cual los jugadores se valían de un garrote para rebotar la pelota; la que jugaban los mayas del viejo imperio y Montealbán, quienes utilizaban los altares circulares como marcadores de cancha y la que practicaban los Aztecas y los Toltecas en cuyo campo de juego se encontraba un anillo de piedra llamado Tlachtemalacalt por el cual debía de pasar la pelota.

En el México actual existen vestigios de los campos de juego de pelota en Chiché-Itza, Yucatán, de 166x68 mts. y otro chico de 20x7 mts.

Otros lugares donde se practicaba el juego de pelota son : el Tajín en Veracruz, Tula en Hidalgo, Monte Albán, Yucuñudahuy y Yagul en Oaxaca, la Quemada en Zacatecas, el Otero en Michoacán, Toluquilla y Ranas en Querétaro y Xochicalco en Morelos.

En la actualidad el deporte en México no sólo quedo en el juego de pelota, con el paso del tiempo también ha evolucionado originandose una gran variedad de ellos, de los cuales se derivan una gran cantidad de actividades las cuales necesitan espacios adecuados para la ejecución de cada uno de ellos.

Bajo estas circunstancias y para satisfacer las necesidades del deporte en México, se crean los centros deportivos que sera el tema a desarrollar en este trabajo de tesis.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

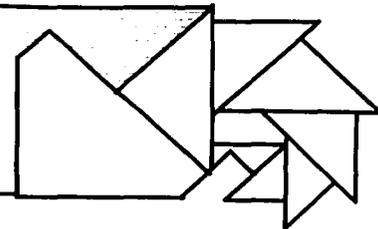
ANTECEDENTES

Esc.

Pág.

1 2

CAPITULO 5



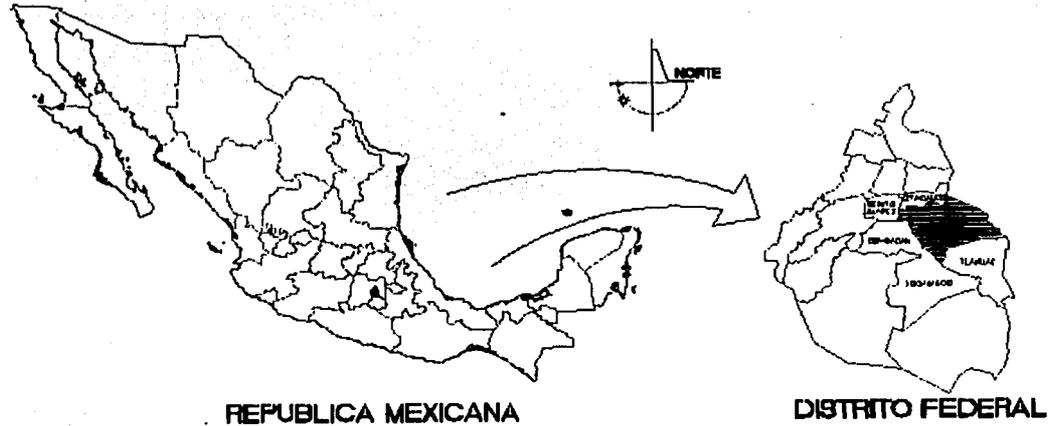
INVESTIGACION

- I.- Localización del terreno**
- II.- Programa de necesidades**
- III.- Medio Natural**
- IV.- Medio físico artificial**
- V.- Medio socio económico y político**
- VI.- Estructura urbana**
- VII.- Zona de trabajo**

13

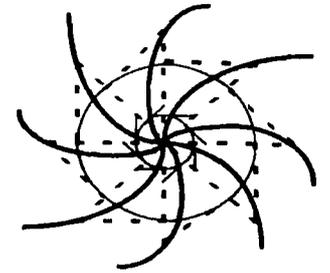
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Plano no. 1



Localización Geográfica:

A nivel general el proyecto se desarrollará en la República Mexicana, dentro del Distrito Federal; en el cual se encuentra la delegación Iztapalapa, donde se localiza el área de estudio.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

Pág.

1 4

Localización:

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

Sus colindancias son:

Al Norte : Con la delegación Iztacalco y el municipio de Nezahualcoyotl del Estado de México.

Al Sur : Con la delegación Tláhuac y Xochimilco.

Al Este : Con los municipios de los Reyes la Paz e Ixtapaluca del Estado de México.

Al Oeste : Con las delegaciones Coyoacán y Benito Juárez.

Coordenadas Geográficas:

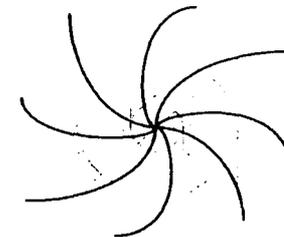
Al Norte : 19° 23' 50"

Al Sur : 19° 17' 06"

Al Este : 98° 57' 45"

Al Oeste : 99° 08' 13"

Ver plano No.2



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

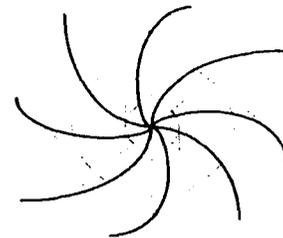
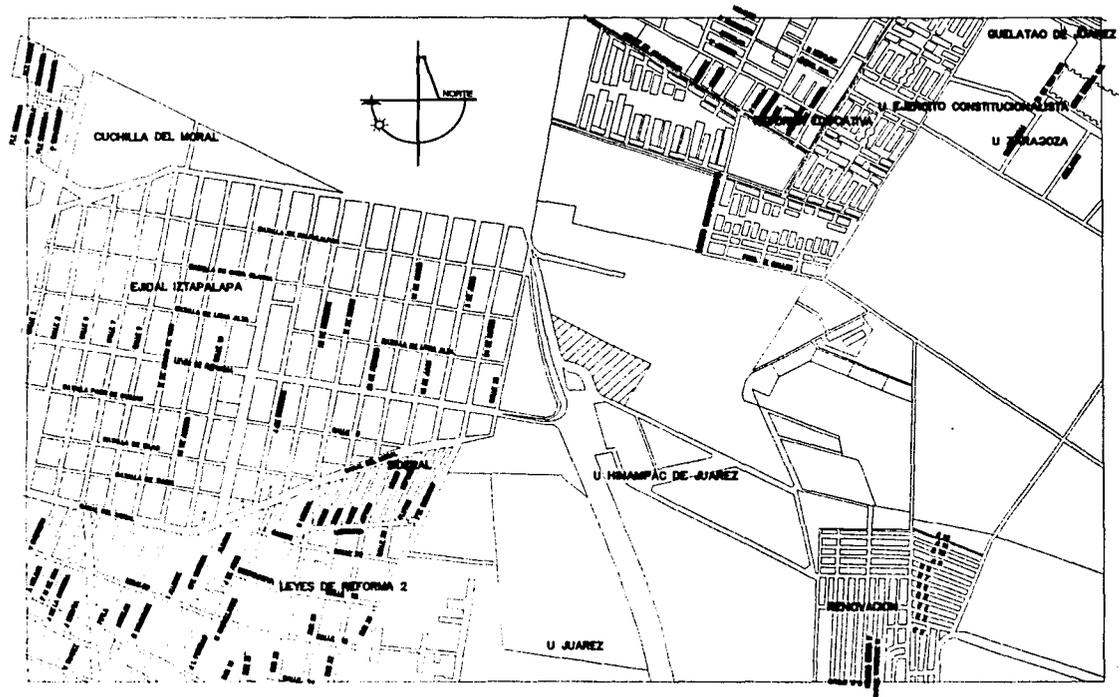
INVESTIGACION

Esc.

Pág.

1 5

Plano no. 2



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

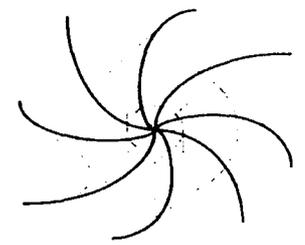
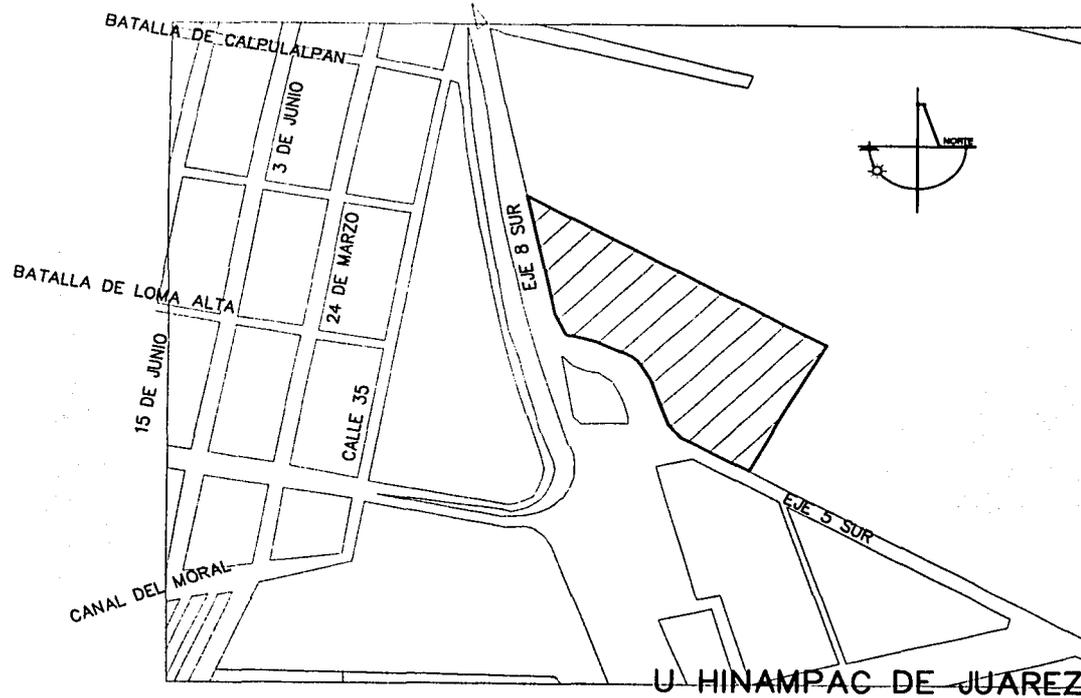
Contenido:
INVESTIGACION

Esc.

Pág.
1 6

LOCALIZACION DEL TERRENO:

Plano No.3



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:
INVESTIGACION

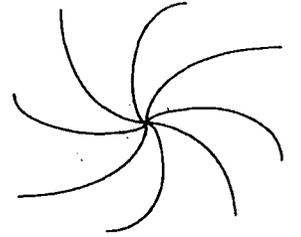
Esc.

Pág.
17

TERRENO:



Esta es una de las vistas del terreno del lado oeste, en la foto se observa parte de la infraestructura que lo rodea dandonos opción para dirigir nuestras instalaciones. La fotografía muestra el eje 8 sur; la malla ciclónica es una limitante del predio.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

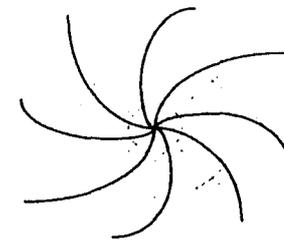
Esc.

Pág.

1 8



Vista desde la acera contraria a la del terreno, delimitado éste por malla ciclónica; la fotografía está tomada en dirección este-oeste, al fondo vemos que el terreno está rodeado de unidades habitacionales mismas que requieren de equipamiento recreativo, a la izquierda vemos las instalaciones de la marina nacional.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

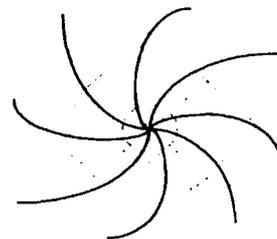
Esc.

Pág.

1 9



La fotografía nos muestra el eje 5 sur, en el fondo y una salida hacia el eje 8 sur, estas dos vialidades limitan nuestro terreno y son las más importantes avenidas de la zona.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

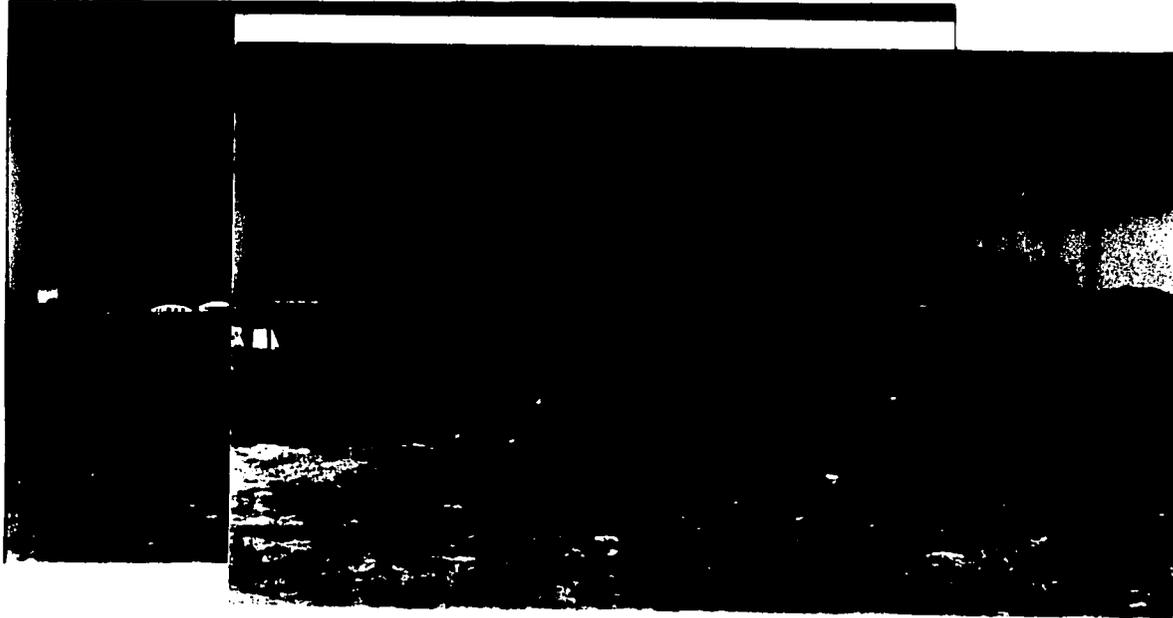
Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

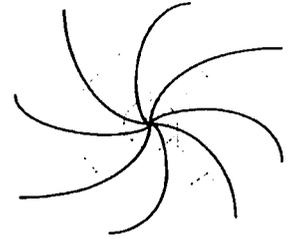
Pág.

20



Esta fotografía muestra el interior del terreno delimitado por malla ciclónica, a la derecha se localiza el eje 5 sur que es una delimitante del predio, al fondo aparece el gran número de zonas habitacionales, a las cuales habrá de dar servicio el Centro Deportivo.

A la izquierda el edificio de la marina, la fotografía fue tomada en dirección sur - norte



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

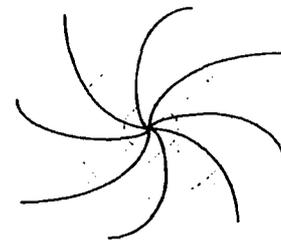
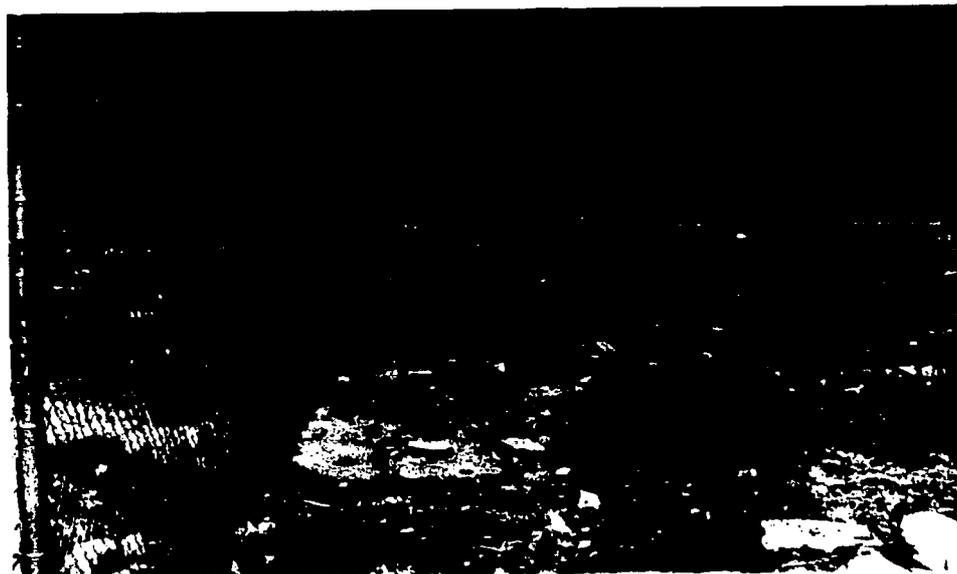
Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

Pág.

2 1



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

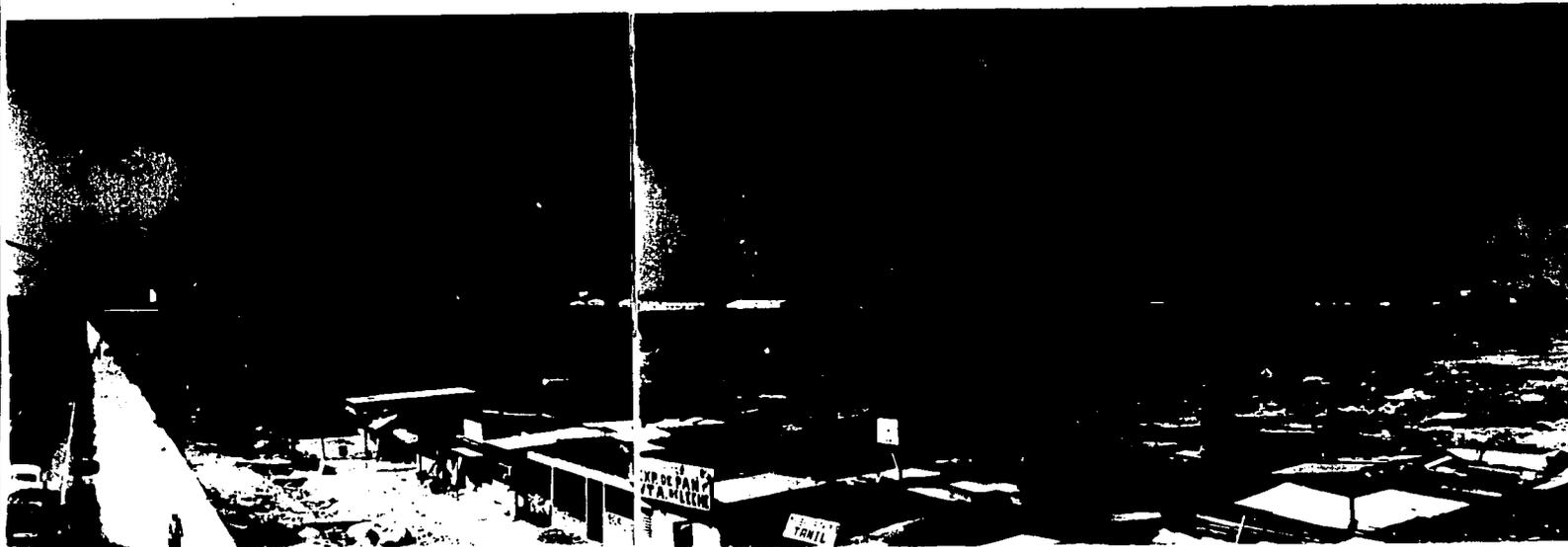
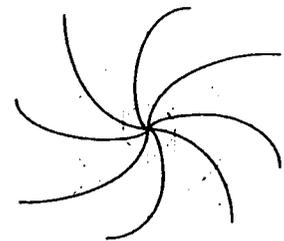
INVESTIGACION

Esc.

Pág.

2 2

La fotografía muestra la malla ciclónica que delimita al predio al oriente y está tomada en dirección sur - norte.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

Pág.

2 3

Este es el terreno en su totalidad en dirección oriente - poniente, la fotografía del terreno nos muestra la localización total de un mercado que está en la parte inferior de la toma.

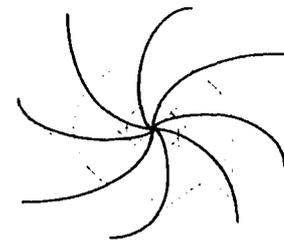
DIVISION GEOESTADISTICA:

La delegación esta constituida por 11,330 manzanas distribuidas en 311 áreas geostatísticas básicas.

LOCALIDADES PRINCIPALES:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| - Escuadrón 201 | - Granjas Estrella |
| - Tepalcates | - Valle de San Lorenzo |
| - Ejército de Oriente | - San Lorenzo Tezonco |
| - Culhuacan | - Iztapalapa |
| - Asunción | - Sta. Cruz Meyehualco |

Esta delegación cuenta con el equipamiento de abasto más grande de la ciudad (La Central de Abasto) cuenta a su vez con el Reclusorio Oriente y Santa Marta Acátitla.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

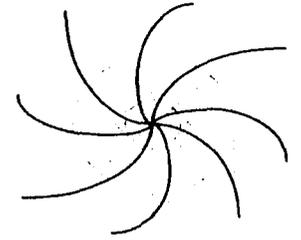
Esc.

Pág.

2 4

MEDIO AMBIENTE NATURAL:

La zona tiene grandes problemas de contaminación y deterioro ambiental debido a las frecuentes tolvánas provenientes del ex-lago de Texcoco, a la par la falta de áreas verdes que actúen como zonas de oxigenación y de recarga acuífera, además del déficit en la recolección de basura.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

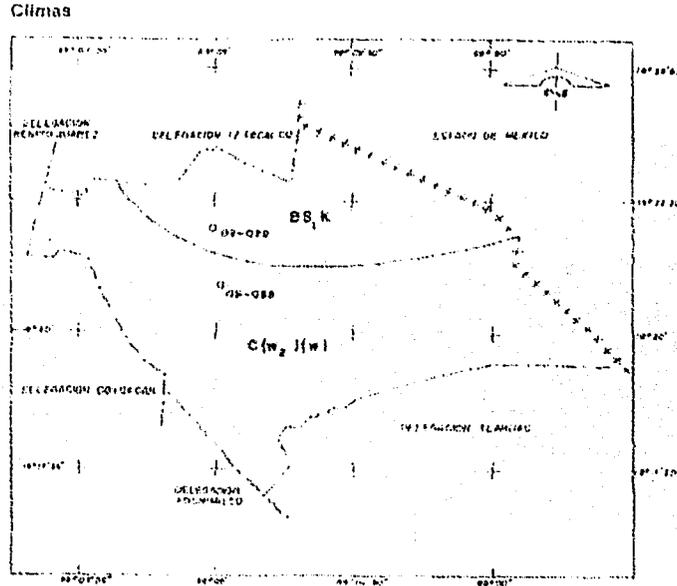
Esc.

Pág.

2 5

CLIMA:

Predomina en la delegación el clima templado subhúmedo con alto grado de humedad, temperatura media anual de 15 °C a 19 °C y precipitación pluvial superior a los 1500 mm. anuales. (ver plano no. 4).



PLANO No. 4

Se aprovecharán las aguas residuales para el riego de áreas a descubierto y así contrarrestar la carencia de áreas verdes que actúan como zonas de oxigenación y recarga acuífera ya que nuestra área de estudio se encuentra en la zona BSiK con clima semi seco templado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

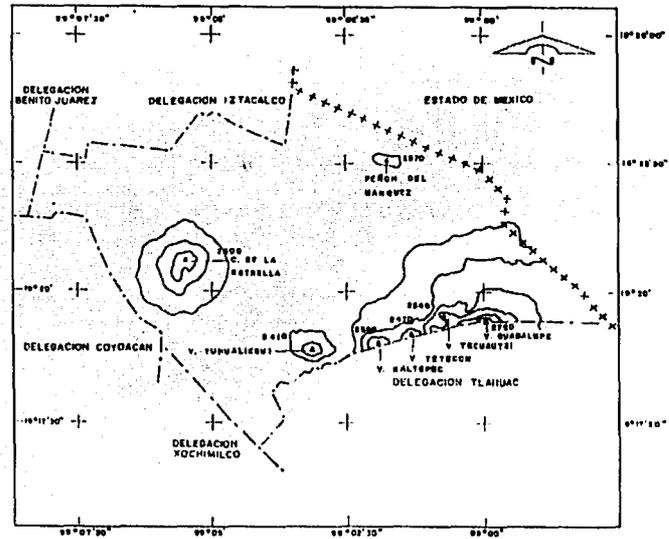
Pág.

2 6

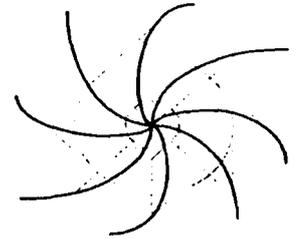
OROGRAFIA:

Los 117 Km² del terreno de la delegación corresponden a suelos predominantemente lacustres, ya que el lago de Texcoco los cubría en su totalidad, la topografía tiene una pendiente no mayor al 10% en la zona urbanizada, no lejos de ahí se encuentra el Peñón del Marqués. (ver plano no. 5).

Orografía



PLANO No. 5



TESIS CON
FALLA DE COPIA

Contenido:

INVESTIGACION

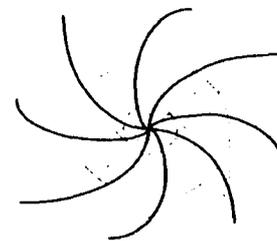
Esc.

Pág.

27

MEDIO AMBIENTE ARTIFICIAL:

La zona tiene un gran crecimiento poblacional que necesita de lugares adecuados que actúen como zonas de esparcimiento y recreación logrando con esto un porcentaje en la disminución de vandalismo y drogadicción de la zona.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

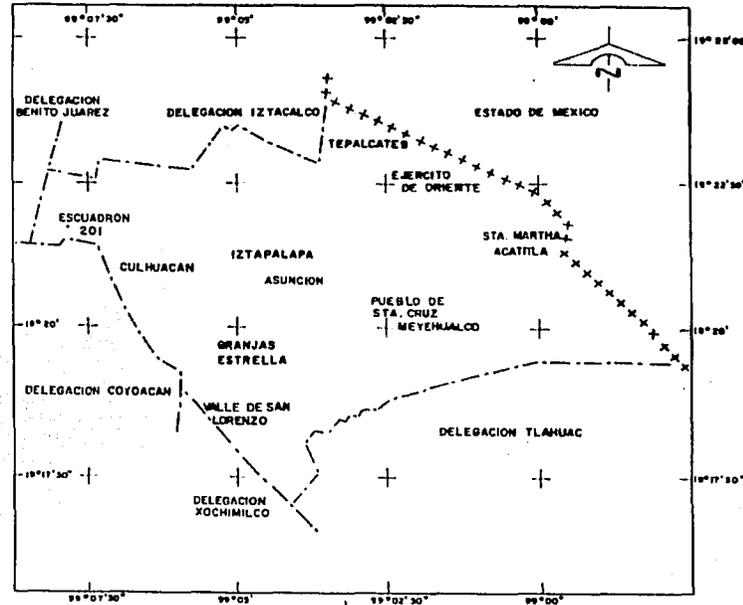
Pág.

2 9

LOCALIDADES:

Colonias que constituyen la Delegación Iztapalapa. El proyecto a realizar se localiza dentro de la colonia "Leyes de Reforma". (ver plano no. 7).

Localidades



PLANO No. 7

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

Pág.

3 0

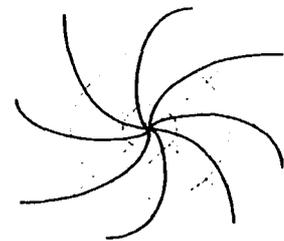
MEDIO FISICO:

La delegación cuenta con 117.5 km. cuadrados de suelos lacustres debido a que el Lago de Texcoco los cubría casi en su totalidad, la topografía casi plana varia desde 0% hasta 10% de pendiente en la zona urbanizada.

INFRAESTRUCTURA:

Cuenta con todos los servicios en un buen porcentaje en cada uno de ellos:

- Agua potable.
- Drenaje y alcantarillado.
- Energía eléctrica.
- Alumbrado público.
- El suelo destinado a la vialidad, esta pavimentado.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

Pág.

3 2

REDES Y SERVICIOS**% AREA SERVIDA****COLONIAS CON DEFICIT**

| | | |
|----------------------------|----|----|
| - Drenaje y alcantarillado | 80 | 46 |
| - Energía eléctrica | 95 | 8 |
| - Alumbrado público | 80 | 33 |
| - Pavim. y transp. | 85 | 19 |

Como se ve en la tabla superior los déficits no son muchos en la colonias a servir.

EQUIPAMIENTO:

La delegación presenta déficits en planteles para la educación de nivel básico parques, jardines, y centros deportivos, los que apenas constituyen una superficie de lo equiparable al 20% de lo recomendable.

TESIS CON
FALLA DE OBRAS

Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

Pág.

3 3

VIVIENDA:

Con la vivienda se cubren 6,697 hectáreas de la superficie total para acoger el incremento poblacional que en el año 2000 cuenta con (1,771,663 habitantes), serán necesarias 7,981 hectáreas, más para su uso habitacional y hay solamente 2,500 hectáreas más de reserva para uso habitacional y baldíos dispersos de donde resulta necesario continuar con programas de renovación urbana.

USO ACTUAL DEL SUELO:

Se distribuye de la siguiente manera:

| USOS | KM.2 | % |
|--------------|-------------|----------|
| - Urbanos | 94.72 | 80.65 |
| - No urbanos | 22.74 | 19.35 |
| - Total | 117.50 | 100.00 |

Los no urbanos incluye las zonas de conservación agrícola y forestal.

Contenido:

INVESTIGACION

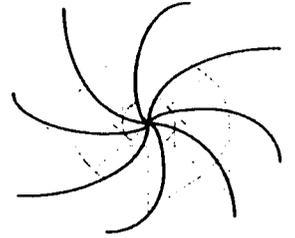
Esc.

Pág.

3 4

La distribución de los usos urbanos es la siguiente:

| USOS | KM.2 | % |
|---------------------|-------------|----------|
| - Habitacional | 60.65 | 63.9 |
| - Industria | 5.69 | 6.0 |
| - Servicios | 18.95 | 20.2 |
| - Mixtos | 6.31 | 6.6 |
| - Espacios abiertos | 3.15 | 3.3 |



VIALIDAD Y TRANSPORTE

EJES VIALES:

- Eje 1 oriente (Molina Enriquez)
- Eje 2 oriente (La Viga)
- Eje 3 oriente (Fco. del Paso y Troncoso)
- Eje 5 Sur
- Eje 8 sur (Periférico)
- Calzada México-Tulyehualco
- Avenida 5
- Avenida Javier Rojo Gómez

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

Pág.

3 5

El transporte público da servicio en más del 90% del área delegacional, también prestan servicio taxis colectivos y taxis con itinerario fijo, sin embargo hay que cubrir la totalidad de la delegación .

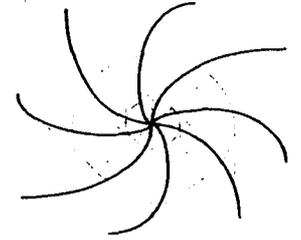
Del sistema de transporte colectivo (metro) existe la línea No.8 en sentido oriente-poniente, que va por la México-Tulyehualco y la Ermita Iztapalapa.

ZONAS HOMOGENEAS.

Nos presenta zonas de características similares, en el uso del suelo, densidad, condiciones de los servicios, infraestructura, y valor comercial del terreno, se distinguen las siguientes zonas homogéneas:

- Servicios
- Industriales
- Habitacionales
- Agrícolas

La concentración de servicios se localiza en el centro tradicional de la delegación y las industrias al sur del Cerro de la Estrella.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

Pág.

3 6

NIVEL NORMATIVO:

El plan parcial de desarrollo urbano analiza la situación de la delegación, las características de la demarcación territorial, población, medio físico, problemática actual, y tendencias de desarrollo urbano.

DIAGNOSTICO - PRONOSTICO:

La delegación de Iztapalapa cuenta con una superficie de 117.5 KM.2, de los cuales 94.76 KM.2 se encuentran urbanizados..

Dentro del área urbanizada aproximadamente el 20% se encuentra vacante. En 1950 contaba con 74,240 habitantes, en 1970 contaba con una población de 550,980 habitantes y para 1975 se estimo un total de 825,940 habitantes, esto significa una tasa promedio de 6.65% de crecimiento anual, al contar la delegación con 18,490, 499 habitantes en 1990.

Debido en parte al 15% de inmigración, la densidad demográfica de la delegación es de 116 habitantes por hectárea muy baja si se toma en cuenta que el promedio medio en el Distrito Federal es de 180 habitantes por hectárea.

Si consideramos además la existencia de 2,500 hectáreas entre reservas y baldíos, donde es factible urbanizar, en este sentido la población en el año en el año 2000 es de 1,771,663 habitantes, esto implica un incremento fuerte de población y como consecuencia un incremento en la mejora de oferta de empleos, urbanización, vivienda, y servicios necesarios.

INSTITUTO
MEXICANO DE ESTADÍSTICA Y
CENSO

Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

Pág.

37

MEDIO SOCIO-ECONOMICO:

El ingreso ha sufrido modificaciones respecto a la situación que se reflejó en el censo de 1980, ya que no solo es un jefe de familia el que aporta el ingreso, ahora este es familiar; se ha tenido un incremento nominal del 416% en 10 años, aún cuando no se tienen indicadores de la mejora o disminución del nivel de vida, es un hecho que el porcentaje de la población que gana menos de una vez el salario mínimo se ha reducido notablemente del 54% al 28%, en la última década la tendencia es general, en cuanto al ingreso promedio es de dos veces el salario mínimo.

La familia promedio es de 5 habitantes, sin embargo lo que afecta notablemente las densidades es la incidencia de más de una familia viviendo en una sola casa o lote, el 79% de las familias viven una por casa, el 12% de los casos viven dos familias por lote o casa y el 9% viven 3 o más familias por lote o casa.

El 29.5% de las personas económicamente activas, (P.E.A.), trabajan a menos de 5 km. de su hogar.

El perfil de la P.E.A. en Iztapalapa es claramente el del obrero calificado con un 36% dedicado a esta actividad, el 20% son profesionistas y personal administrativo, en actividad comercial el 11% y en servicios, artesanías y eventualidades el 32% restante, en este último rango es donde existe el mayor subempleo.

Contenido:

INVESTIGACION

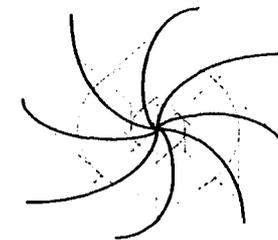
Esc.

Pág.

3 8

POBLACION TOTAL POR SEXO SEGUN GRUPO DE EDAD

| GRUPO DE EDAD | TOTAL | HOMBRES | MUJERES |
|-------------------|------------------|----------------|----------------|
| TOTAL | 1,490,499 | 730,466 | 760,033 |
| MENORES DE UN AÑO | 34,067 | 17,428 | 16,639 |
| 1 A 9 AÑOS | 311,236 | 157,883 | 153,353 |
| 10 A 19 AÑOS | 356,458 | 177,453 | 179,005 |
| 20 A 29 AÑOS | 301,087 | 146,388 | 154,699 |
| 30 A 39 AÑOS | 211,257 | 101,556 | 109,701 |
| 40 A 49 AÑOS | 128,249 | 62,779 | 65,470 |
| 50 A 59 AÑOS | 73,811 | 34,879 | 38,932 |
| 60 A 69 AÑOS | 43,377 | 19,243 | 24,134 |
| 70 A 79 AÑOS | 18,811 | 8,089 | 10,722 |
| 80 Y MAS AÑOS | 9,096 | 3,282 | 5,814 |
| NO ESPECIFICADO | 3,050 | 1,486 | 1,564 |



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

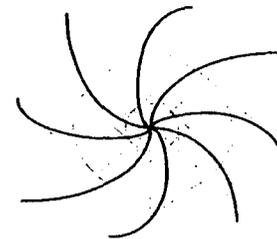
Esc.

Pág.

3 9

POBLACION TOTAL POR SEXO SEGUN LUGAR DE NACIMIENTO

| GRUPO DE EDAD | TOTAL | HOMBRES | MUJERES |
|-----------------|------------------|----------------|----------------|
| TOTAL | 1,490,499 | 730,466 | 760,033 |
| EN LA ENTIDAD | 1,100,100 | 547,027 | 553,073 |
| EN OTRA ENTIDAD | 383,026 | 179,700 | 203,326 |
| EN OTRO PAIS | 1,877 | 1,053 | 824 |
| NO ESPECIFICADO | 5,496 | 2,686 | 2,810 |



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

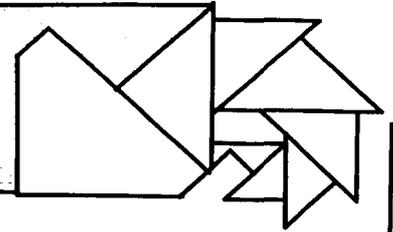
INVESTIGACION

Esc.

Pág.

4 0

CAPITULO 6



I.- CONCEPTO DEL PROYECTO

CENTRO DEPORTIVO

CONCEPTO:

Para poder dar nacimiento a la idea de éste espacio-forma, se debio empezar por comprender las formas geométricas de las que podemos hechar mano, de las formas y perfiles más regulares y comunes que abarque nuestro campo visual, porque cuanto mayor es la sencillez y más regular es el perfil de una forma, tanto más fácil es de percibir y comprender, de todos ellos, los más relevantes constituyen los perfiles básicos: la circunferencia, el triángulo y el cuadrado.

EL CIRCULO:

Es el conjunto de puntos dispuestos y equilibrados por igual en torno a otros puntos.

EL TRIANGULO:

Figura plana de tres lados que forman tres ángulos.

EL CUADRADO:

Figura plana de cuatro lados iguales y cuatro ángulos rectos.

Puesto que el tema es un "Centro Deportivo", se busco entre las formas una que me diera la sensación de movimiento que es el "concepto" básico para cualquier actividad a realizar en este Centro Deportivo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

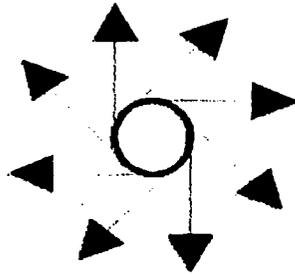
Pág.

4 2

Sin duda el círculo cumple con ésta necesidad. Ya que la colocación de un círculo en el centro de un campo refuerza su propia centricidad y la asociación de éste con formas rectas o con ángulos o la disposición de elementos sobre su perímetro puede inducir a un MOVIMIENTO de rotación.

Se tiene que dar una organización a estas formas para hacer más evidente el "movimiento" de estas figuras.

Una organización radial de espacios nos da la respuesta, ya que está comprendida por un espacio central dominante, del que parten radialmente numerosas organizaciones lineales, es un esquema extrovertido que escapa de su contexto. mediante sus brazos lineales puede extenderse y acoplarse por sí mismo a elementos o peculiaridades del conjunto.



El espacio central de una organización radial es, por lo general, de forma regular, y actúa como eje de los brazos lineales. Con objeto de responder a las condiciones funcionales y de contexto, cada uno de los brazos asumirá la forma más apropiada.

Una variedad específica de una organización radial, es el modelo de rueda giratoria, donde los brazos lineales se prolongan a partir de un espacio central, esta disposición se traduce en un efecto dinámico que visualmente sugiere un MOVIMIENTO rotatorio en torno al espacio central.

observando la figura anterior y analizando lo escrito, nos viene a la mente la forma de un rehilete, que es un juguete muy tradicional en nuestro país y que tiene ciertas condiciones que podríamos retomar y que son compatibles con las mencionadas anteriormente, como es la forma de agruparse congregando sus figuras conforme a una exigencia de tipo funcional referente al tamaño, la forma o a la proximidad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

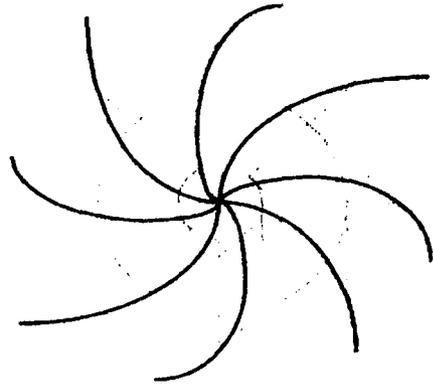
Contenido:

INVESTIGACION

Esc.

Pág.
4 3

Ausente de todo caracter introvertido, su organización agrupada es lo suficientemente flexible como para incorporar en su estructura elementos de distinta forma, dimensión y orientación y su relación puede ser unicamente de proximidad a fin de articular y poner de manifiesto sus volúmenes como entidades individuales o pueden quedar engarzados y aparecer como una forma simple que posee una gran variedad de caras.



En la figura anterior podemos ver una forma que representa al rehilte mencionado en páginas anteriores y el movimiento rotatorio que sugiere entorno al espacio central, donde surgen líneas punteadas que representan la abstracción que se hizo de éste, en donde cada triángulo es un elemento que puede tener diferente dimensión y orientación ya que su relación es unicamente de proximidad y de articulación y pone de manifiesto los volúmenes como entidades individuales o pueden quedar engarzados y aparecer como una forma simple. Este será el punto de partida para el desarrollo del proyecto el cual se irá modificando en su forma original según las necesidades arquitectónicas lo requieran.

TESIS CON
FALLA DE ONCEN

Contenido:

INVESTIGACION

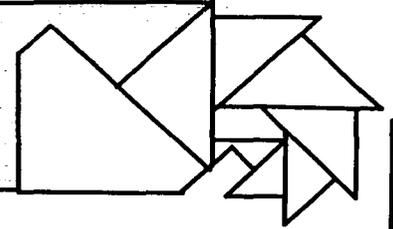
Esc.

Pág.

4 4

PAGINACION DISCONTINUA

CAPITULO 7



ANALISIS DE NECESIDADES

I.-Programa de requerimientos

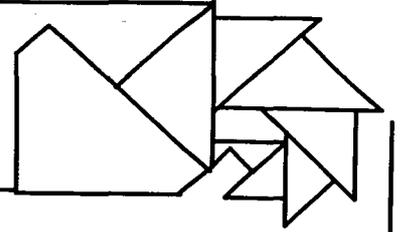
II.-Análisis de áreas

III.-Diagramas de funcionamiento

IV.-Programa arquitectónico

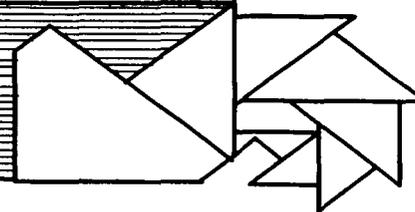
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS



NECESIDADES

comer
bailar
poner música y exponer
sanitarios
utilería y herramientas
cocinar
recibir personas
vehículos
guardado
alimentos ligeros
comer
pagar

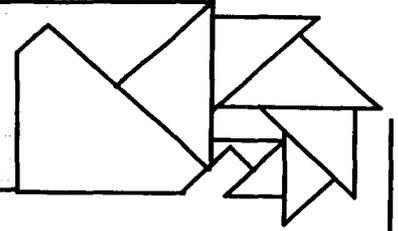
Relación y Convivencia

LOCAL

área de comensales
pista de baile
estrado
w.c. hombres y mujeres
bodega
cocina
recepción
estacionamiento
guarda ropa
cocineta
barra de servicio y area de comensales
caja

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS



NECESIDADES

Deportes

médicos
aparatos de gimnasio

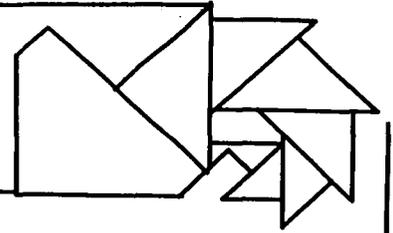
juegos de pelota
recibir personas
vehículos
guardado
alimentos ligeros
comer

LOCAL

consultorios y recuperación
gimnasia olímpica, aerobics, fisico
constructivismo canchas de basquet bol,
voli bol, fut bol, frontenis,squash.
recepción
estacionamiento
guarda ropa
cocineta
barra de servicio y área de comensales

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS



NECESIDADES

LOCAL

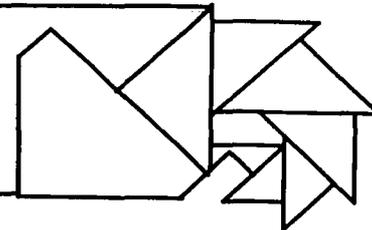
Deportes

salón
nadar
aseo personal
acceso
utilería y herramienta
ubicar público
juegos de mesa

aula de profesores
alberca olímpica y fosa de clavados
baños vestidores hombres y mujeres
control
bodega
gradas
dominó, ajedrez, billar, ping-pong

TESIS CON
SALA DE COMEDOR

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS



NECESIDADES

esperar
atender al público
secretarias
sanitarios
guardar documentos
oficinas

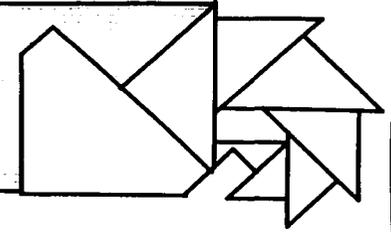
Administración

LOCAL

sala de espera
barra de atención
área secretarial
sanitarios hombres y mujeres
archivo
cubiculo del director, contador,
intendencia, actividades deportivas,
actividades sociales, sala de juntas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS



NECESIDADES

maquinaria
autos de servicios
aseo del personal
control del personal
utilería y herramienta

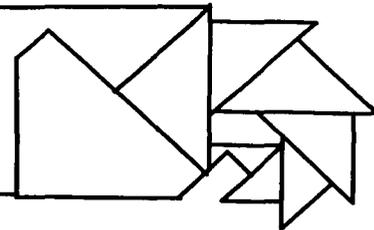
Servicios

LOCAL

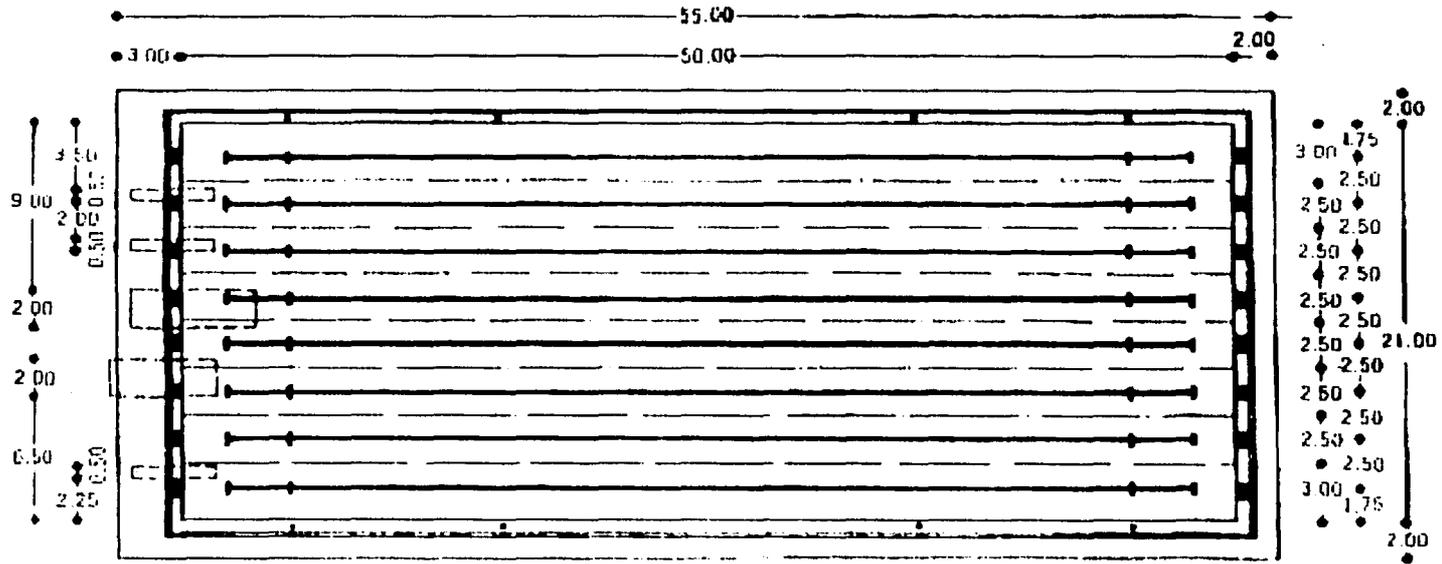
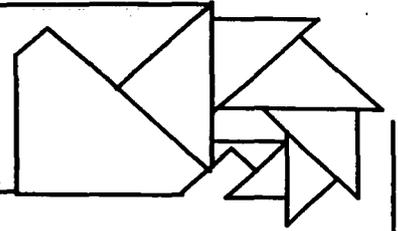
cuarto de máquinas
patio de maniobras
baños vestidores
oficina y checador
bodega

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS DE AREAS



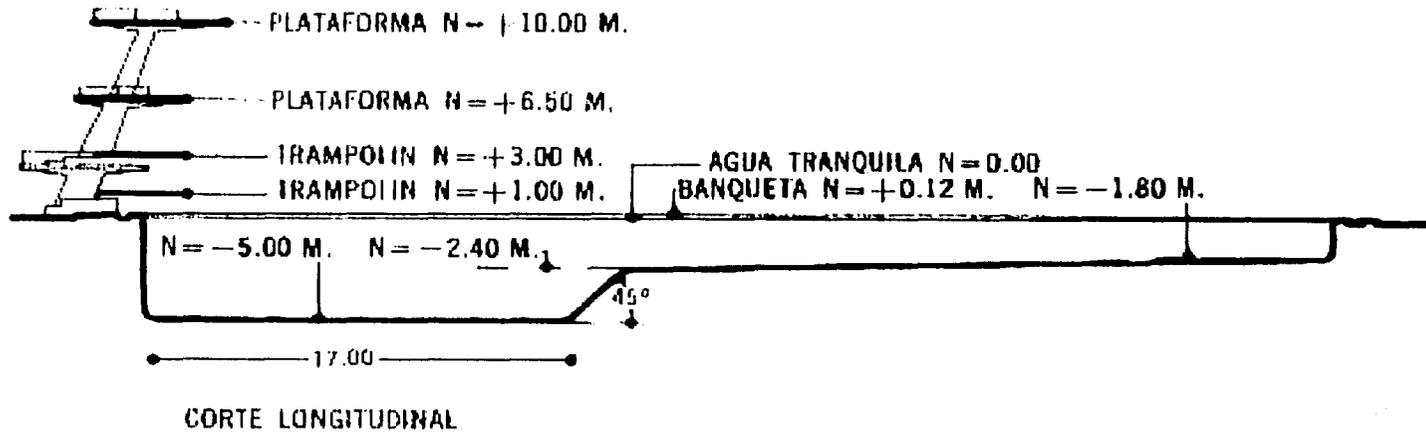
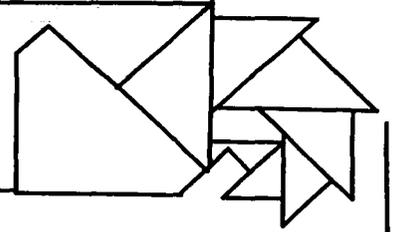
ANALISIS DE AREAS



ALBERCA CON FOSA DE CLAVADOS

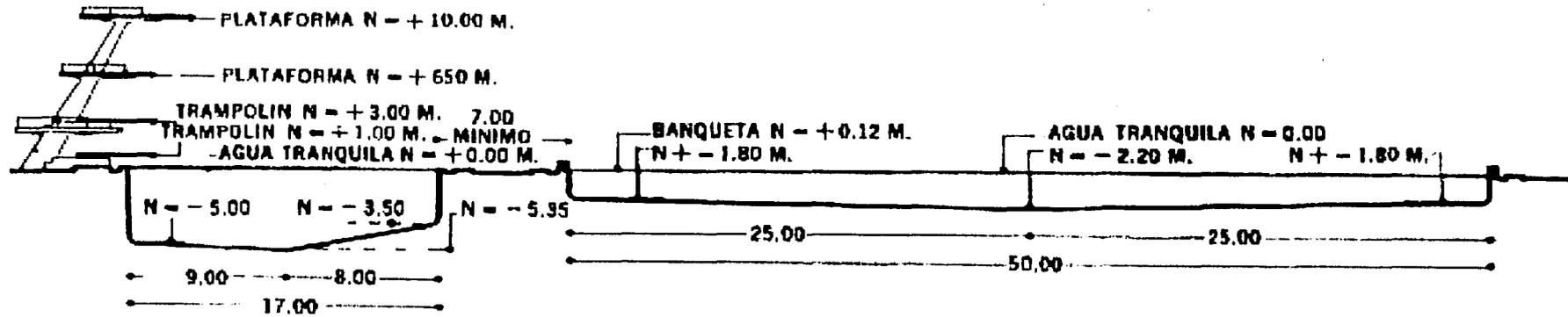
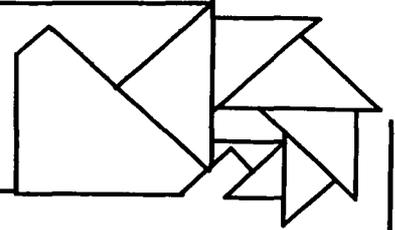
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS DE AREAS



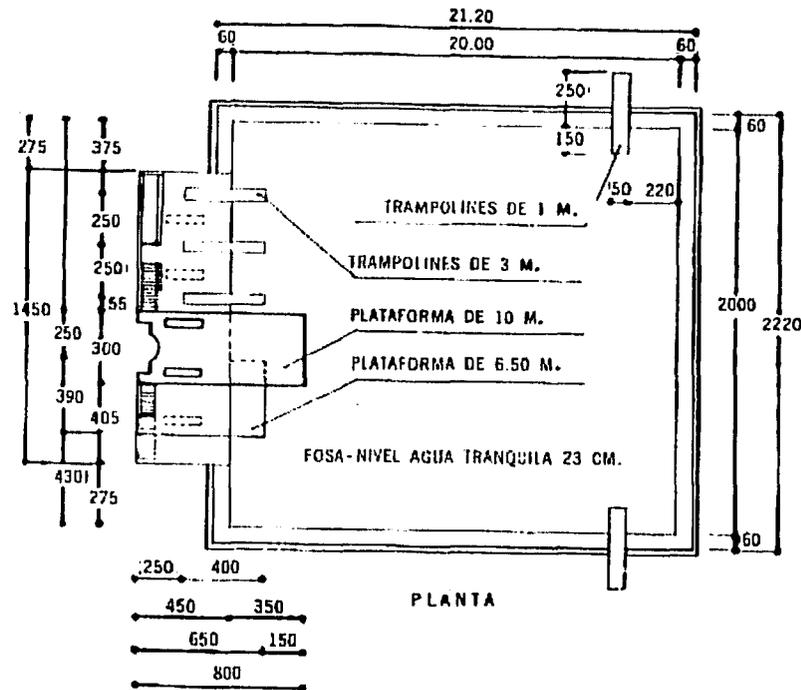
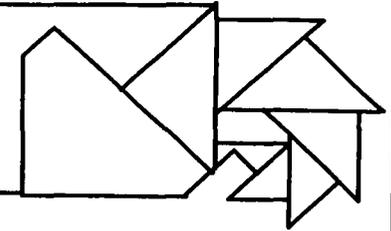
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS DE AREAS



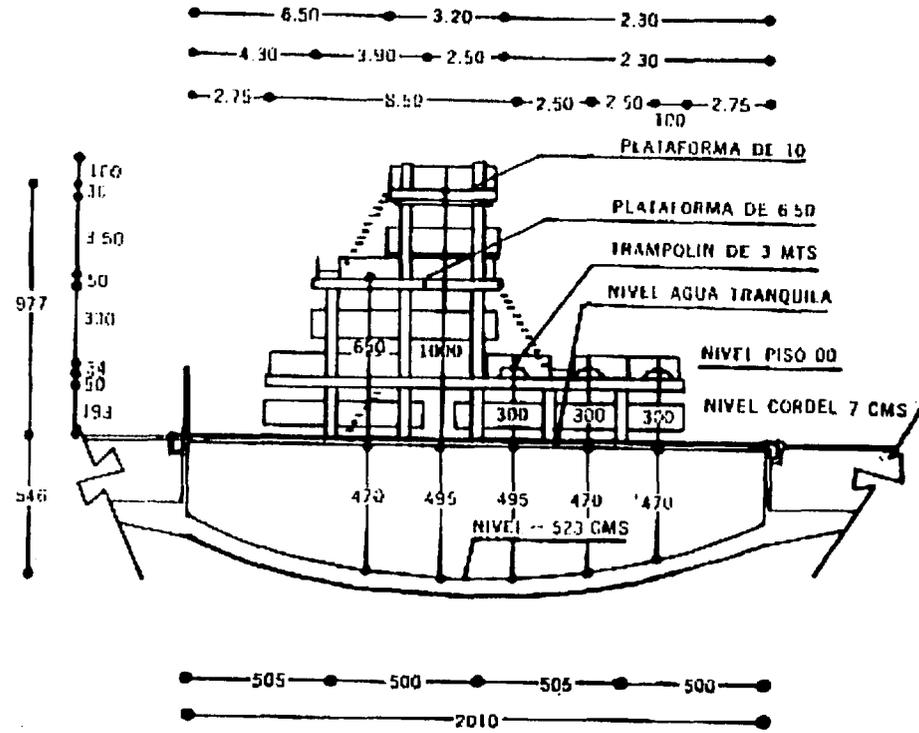
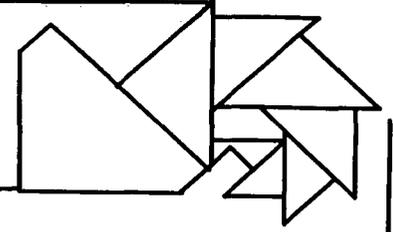
PROYECTO DE
1980
DISEÑO DE
TRAMPOLIN Y AGUA TRANQUILA

ANALISIS DE AREAS



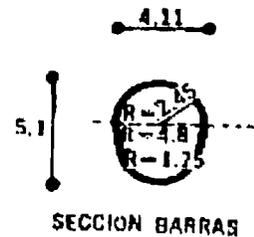
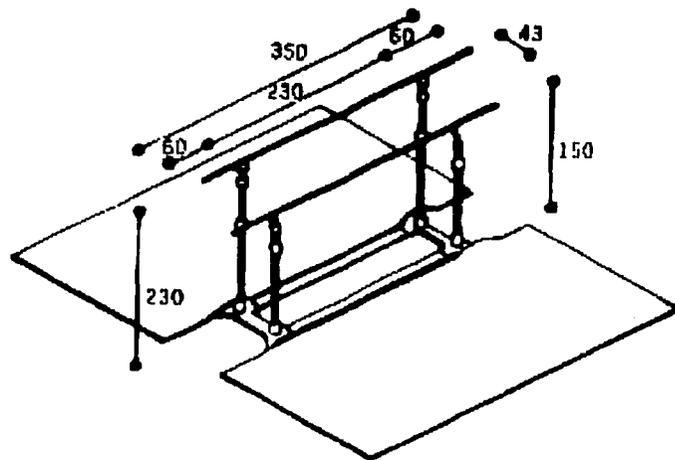
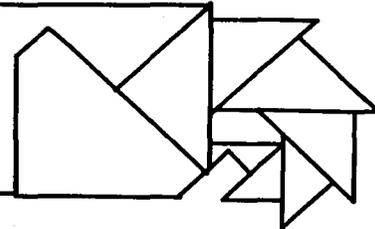
TRIS
FALLA DE OB...

ANALISIS DE AREAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS DE AREAS

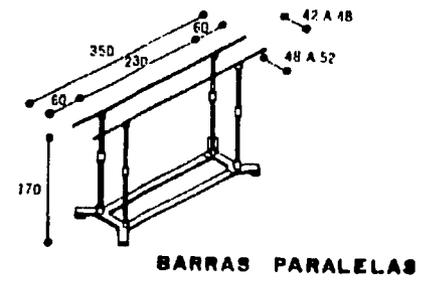
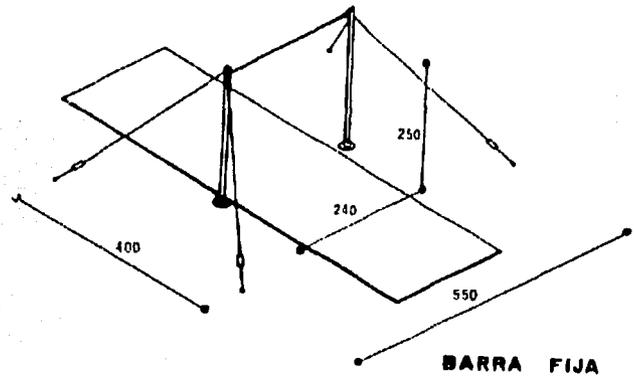
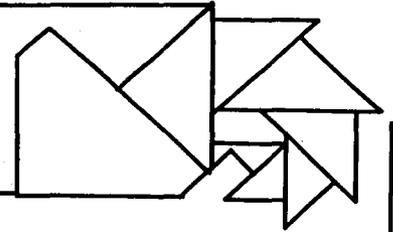


SECCION BARRAS

BARRAS ASIMETRICAS

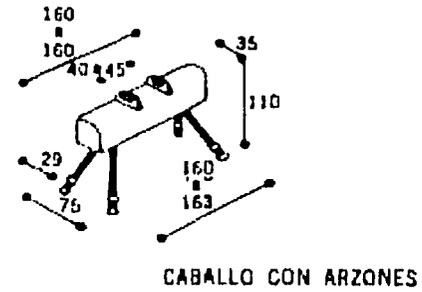
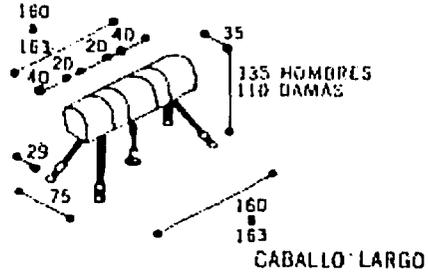
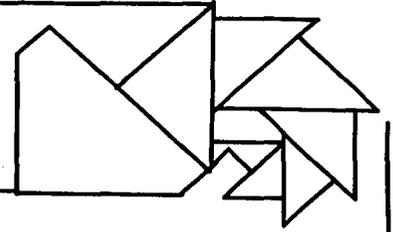
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS DE AREAS



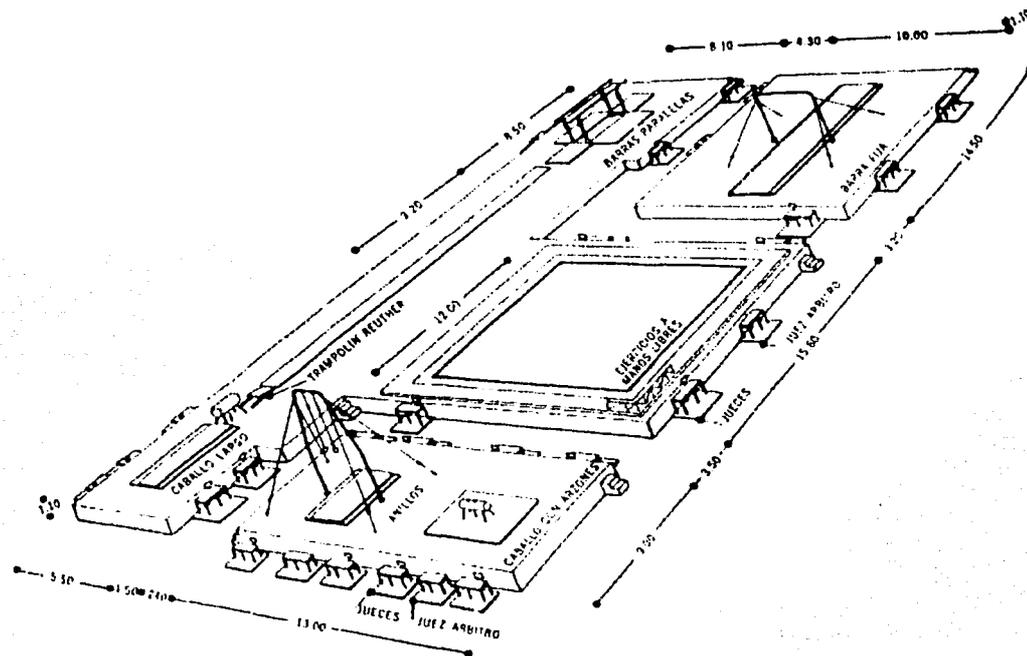
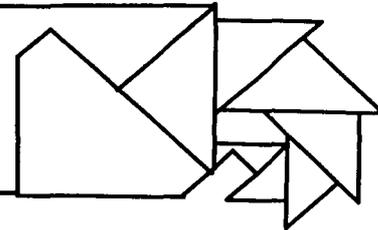
TRUSS CORI
PALLA DI CORDON

ANALISIS DE AREAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

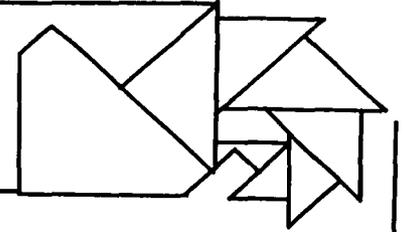
ANALISIS DE AREAS



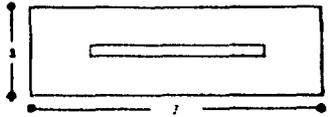
DISTRIBUCION DE LOS APARATOS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

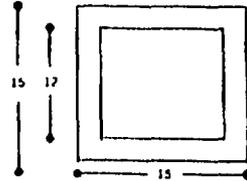
ANALISIS DE AREAS



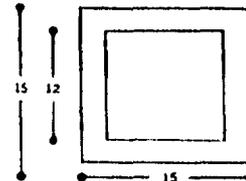
Viga de equilibrio Gimnasia varonil Gimnasia femenil



Superficie $3.00 \times 7.00 = 21.00 \text{ m}^2$
Altura libre 4.00 m
Jugadores 1

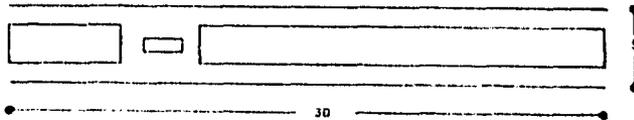


Superficie $15.00 \times 15.00 = 225.00 \text{ m}^2$
Altura libre 4.00 m
Jugadores 1



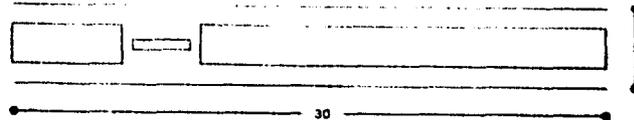
Superficie $15.00 \times 15.00 = 225.00 \text{ m}^2$
Altura libre 4.00 m
Jugadores 1

Caballo largo



Superficie $5.00 \times 30.00 = 150.00 \text{ m}^2$
Altura libre 4.00 m
Jugadores 1

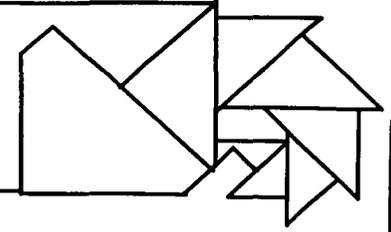
Salto caballo transversal



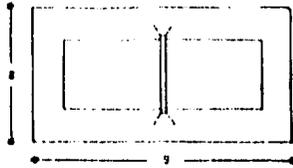
Superficie $5.00 \times 30.00 = 150.00 \text{ m}^2$
Altura libre 4.00 m
Jugadores 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS DE AREAS

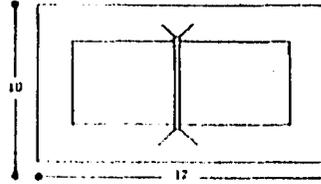


Anillos



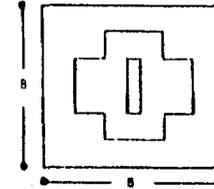
Superficie $8.00 \times 9.00 = 72.00 \text{ m}^2$
Altura libre 5.50 m
Jugadores 1

Barra fija



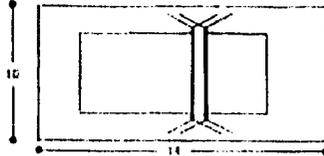
Superficie $10.00 \times 12.00 = 120.00 \text{ m}^2$
Altura libre 5.50 m
Jugadores 1

Barras paralelas



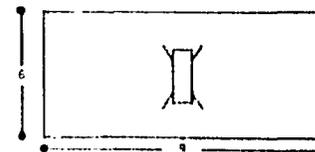
Superficie $8.00 \times 8.00 = 64.00 \text{ m}^2$
Altura libre 4.00 m
Jugadores 1

Barras paralelas asimétricas



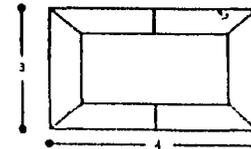
Superficie $10.00 \times 14.00 = 140.00 \text{ m}^2$
Altura libre 5.50 m
Jugadores 1

Caballo con arzones



Superficie $6.00 \times 9.00 = 54.00 \text{ m}^2$
Altura libre 4.00 m
Jugadores 1

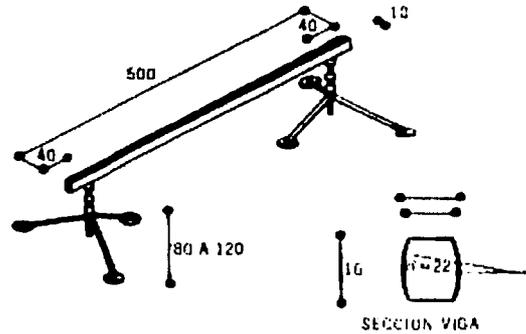
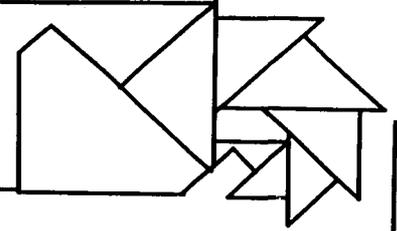
Catre elástico



Superficie $3.00 \times 4.00 = 12.00 \text{ m}^2$
Altura libre 5.50 m
Jugadores 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

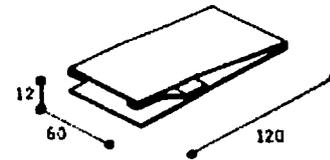
ANALISIS DE AREAS



VIGA DE EQUILIBRIO



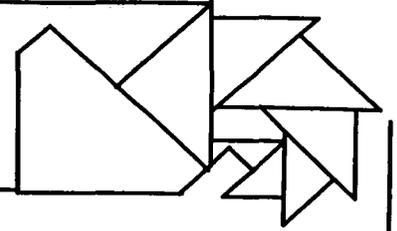
POTRO



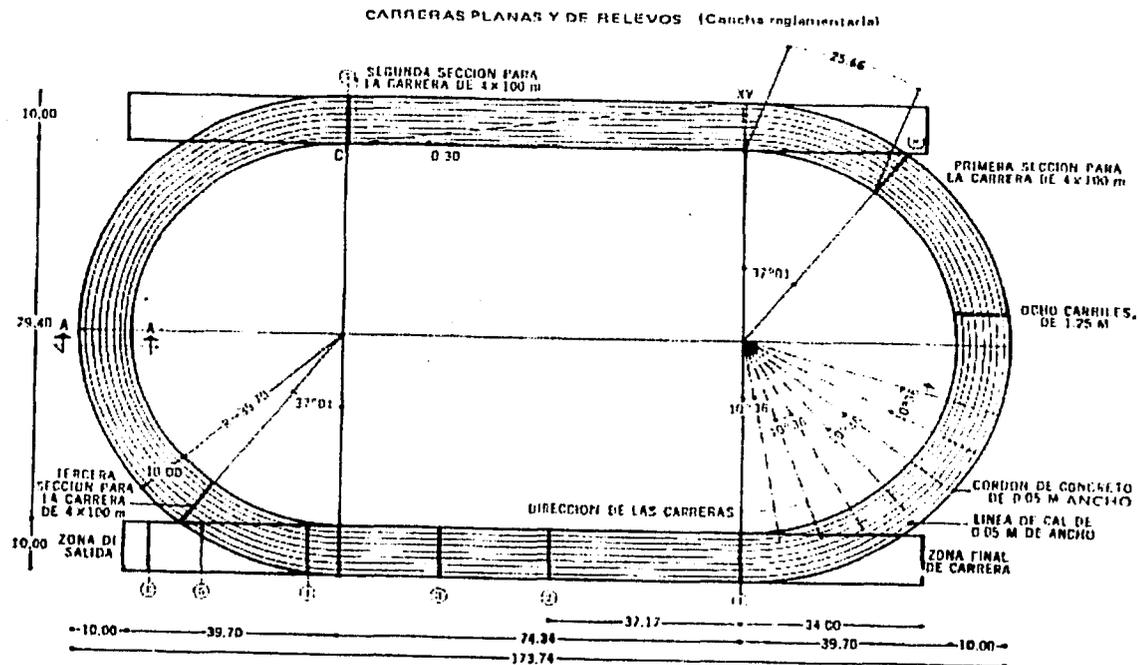
TRAMPOLIN DE REUTER

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS DE AREAS

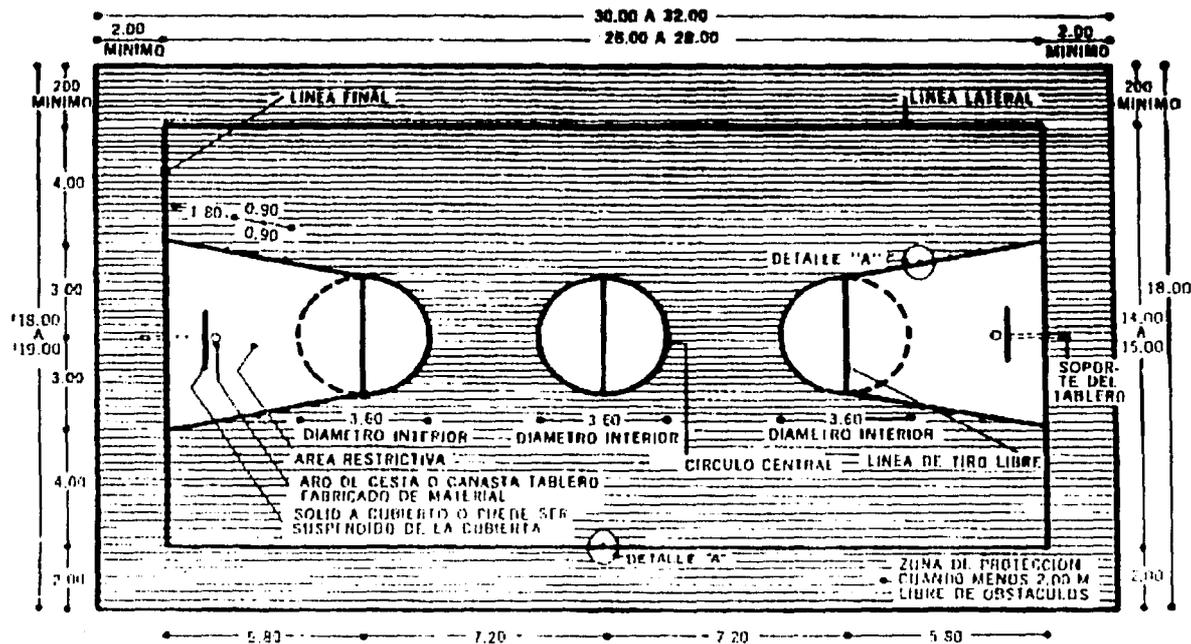
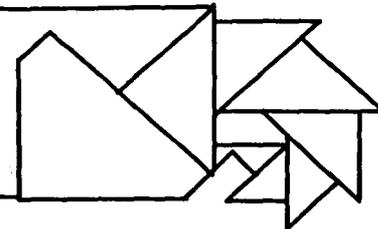


Carreras planas y de relevos



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS DE AREAS

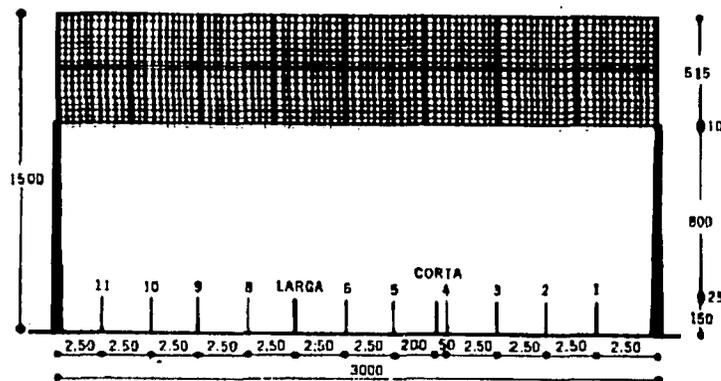
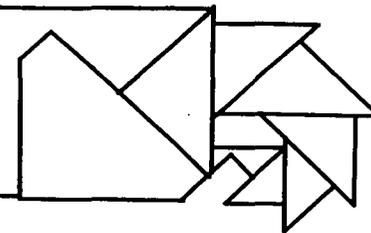


CANCHA CON PISO DE MADERA

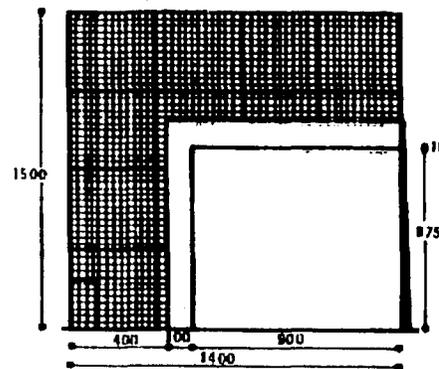
NOTA: LAS LINEAS MARCADAS EN EL
TERRENO DE JUEGO SERAN
DE 0.05 M. DE ANCHO

TESIS CON
FALLA EN COPIA

ANALISIS DE AREAS



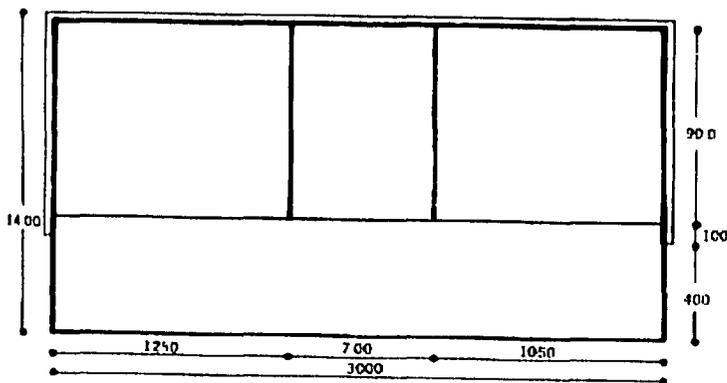
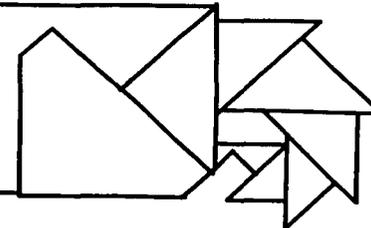
PARED DE AYUDA



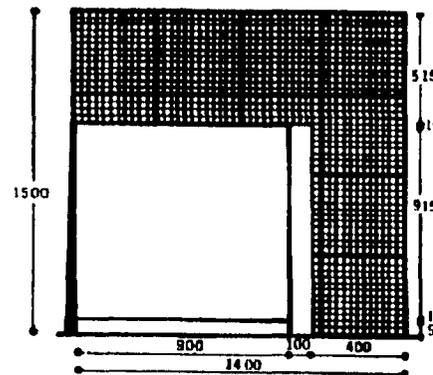
REBOTE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS DE AREAS



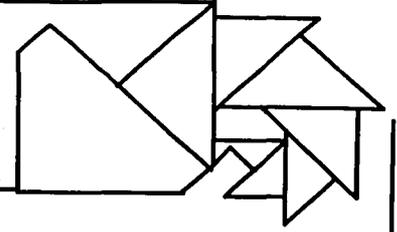
PLANTA



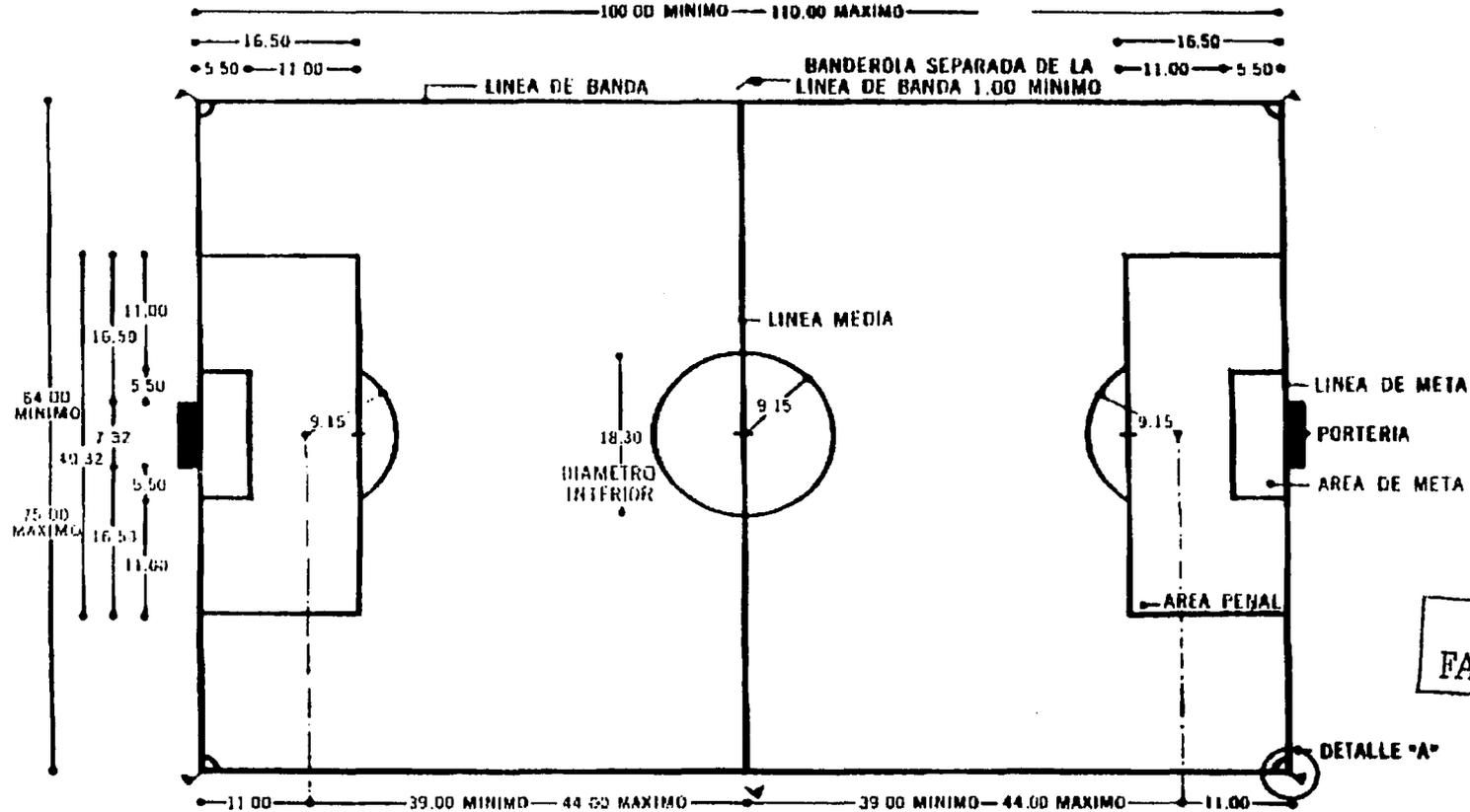
FRONTIS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS DE AREAS

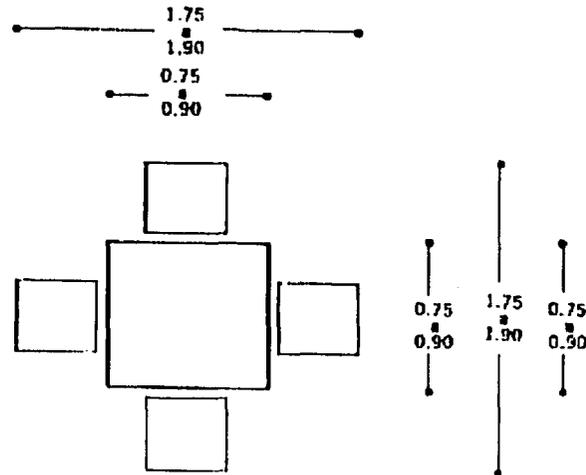
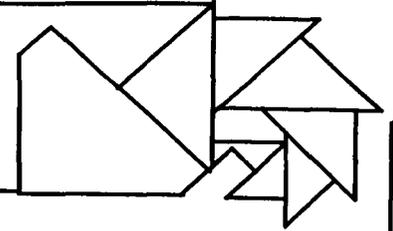


CAMPO DE FUTBOL SOCCER PARA JUEGOS INTERNACIONALES



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

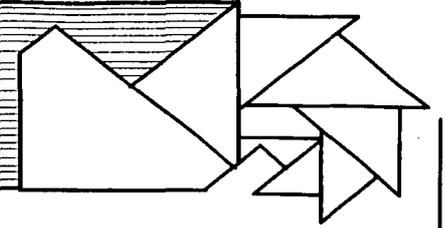
ANALISIS DE AREAS



PLANTA MESA CUADRADA
PARA 4 PERSONAS

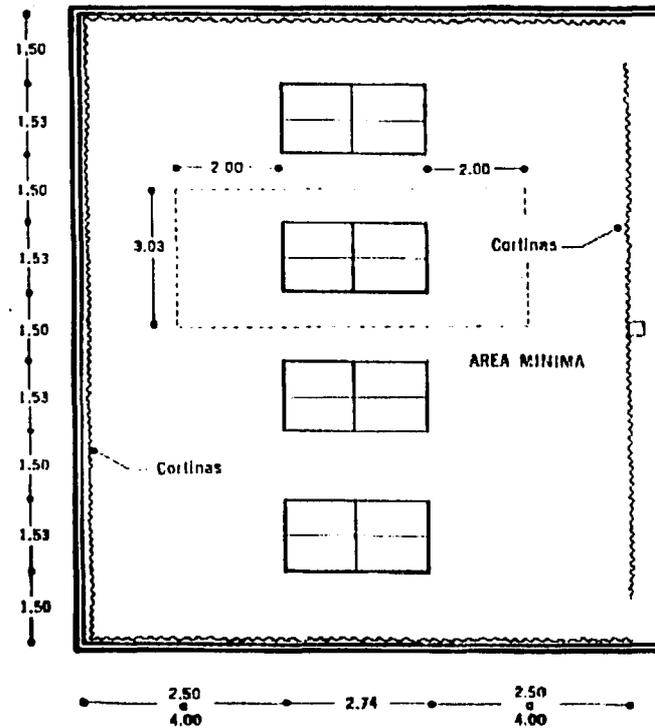
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS DE AREAS



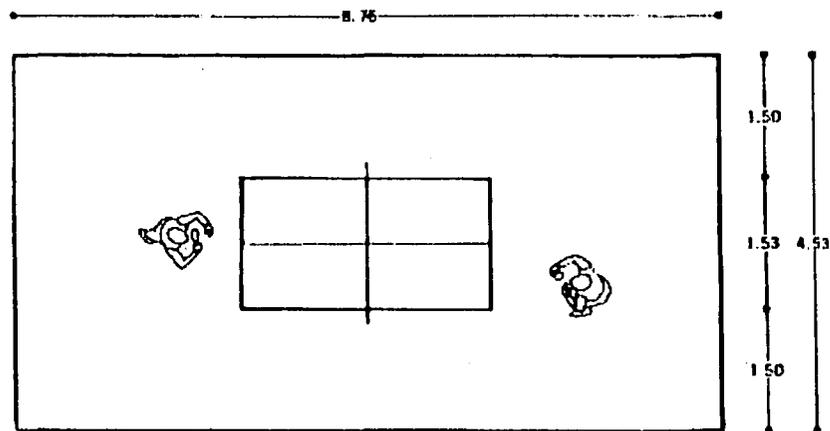
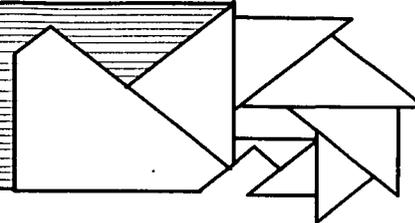
Ping pong

DISPOSICION



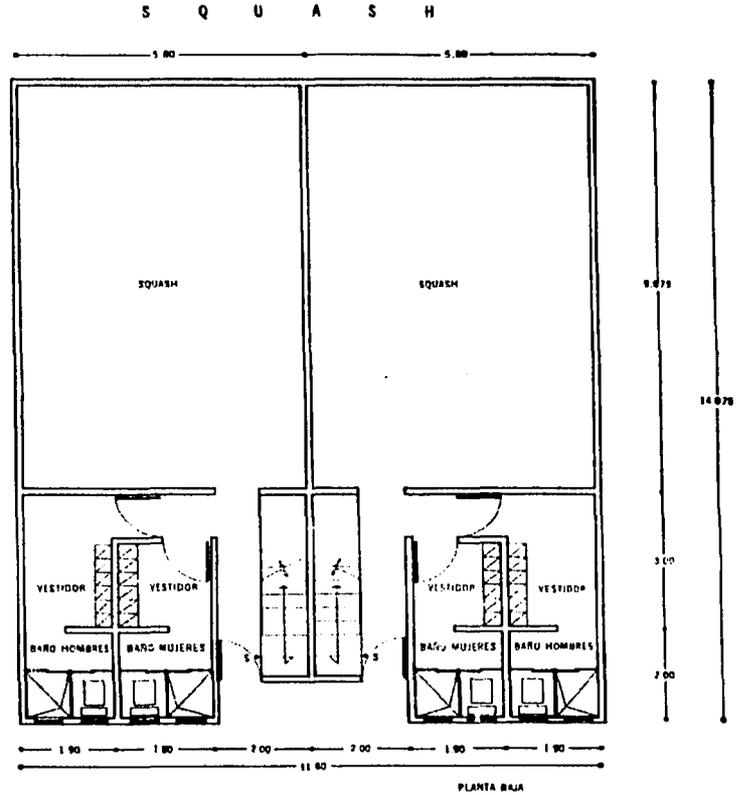
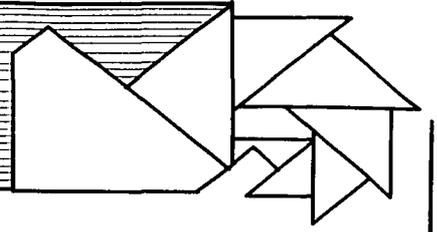
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS DE AREAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

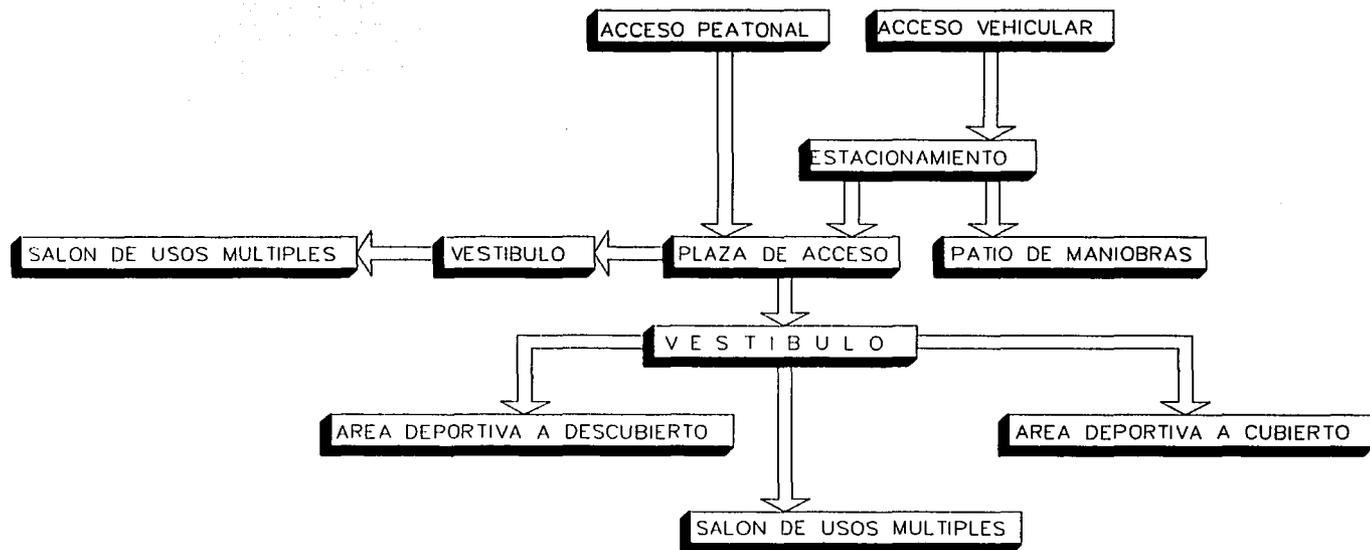
ANALISIS DE AREAS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PAGINACION DISCONTINUA

DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES



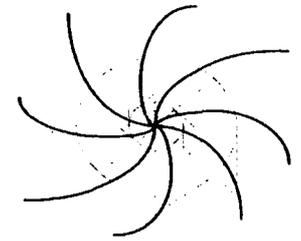
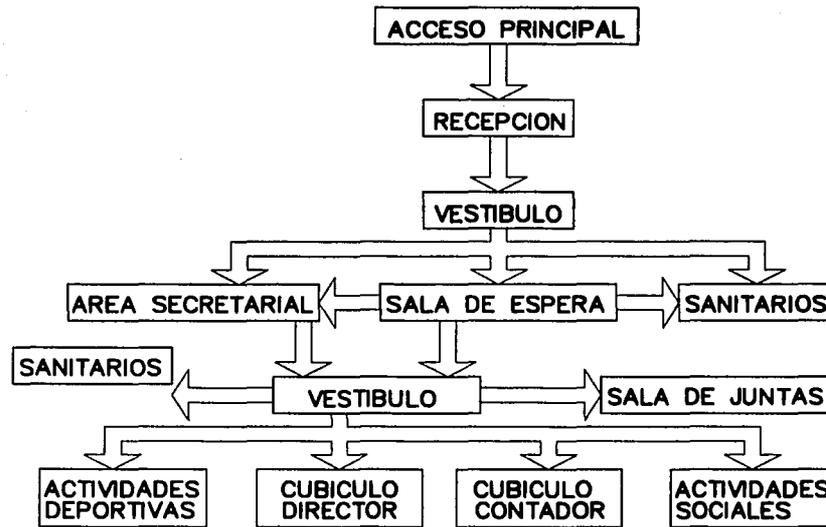
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:
DIAGRAMA

Esc.

Pág.
8 7

ZONA ADMINISTRATIVA



Contenido:

DIAGRAMA

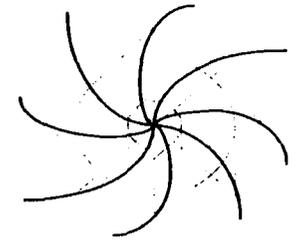
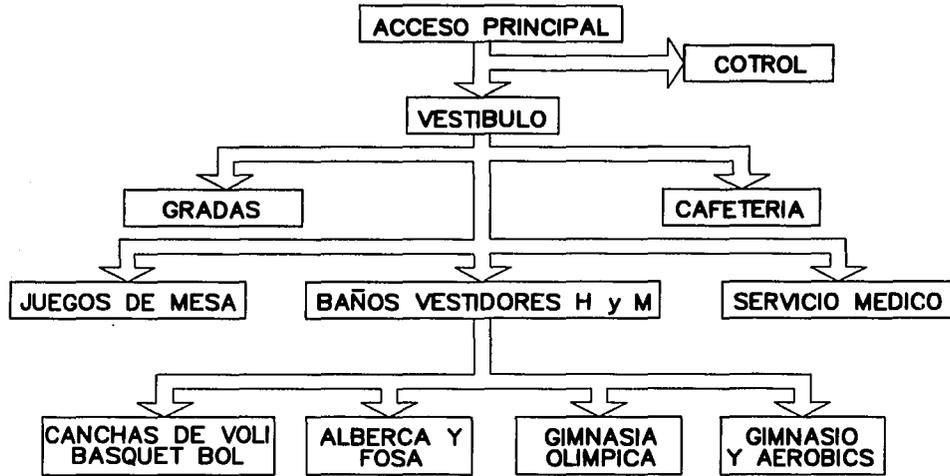
Esc.

Pág.

8 8

ORIGEN

ZONA DEPORTIVA A CUBIERTO



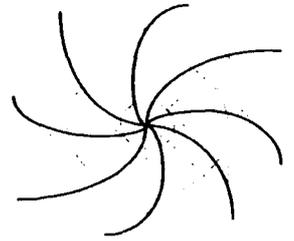
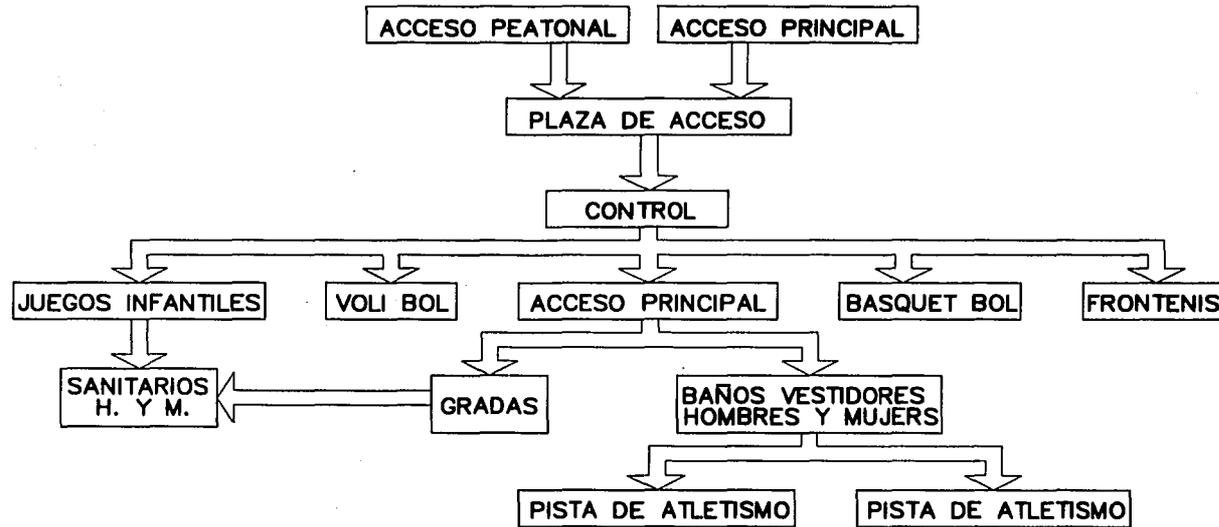
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:
DIAGRAMA

Esc.

Pág.
8 9

ZONA DEPORTIVA A DESCUBIERTO



Contenido:

DIAGRAMA

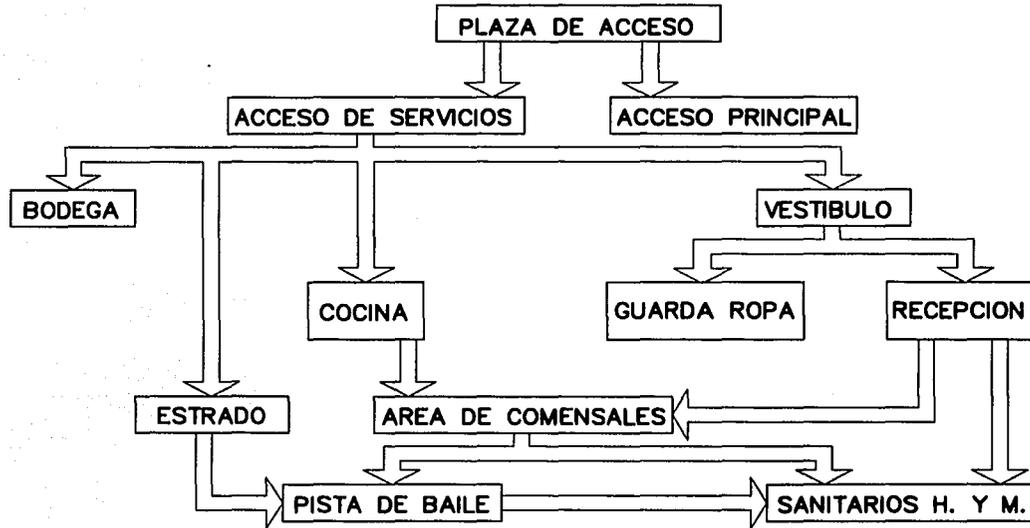
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Esc.

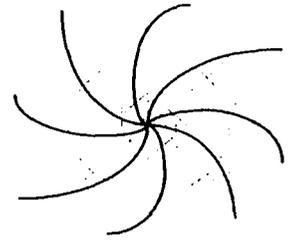
Pág.

90

SALON DE USOS MULTIPLES



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Contenido:

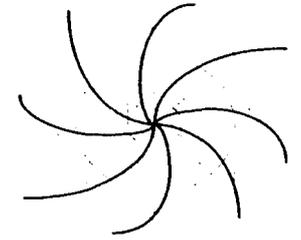
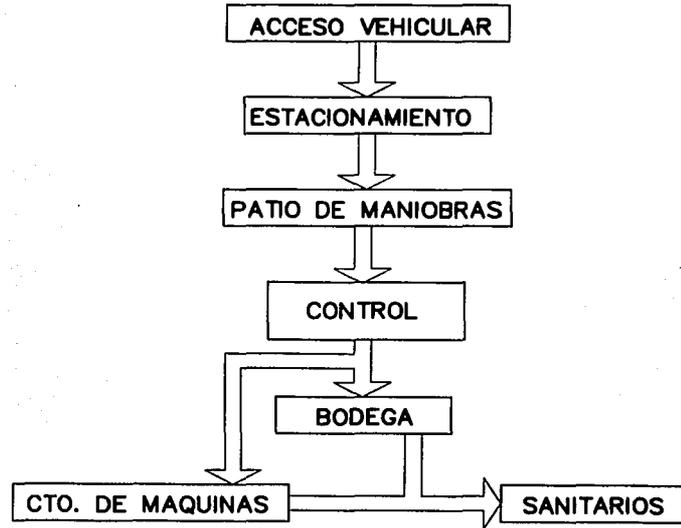
DIAGRAMA

Esc.

Pág.

9 1

AREA DE SERVICIOS



Contenido:

DIAGRAMA

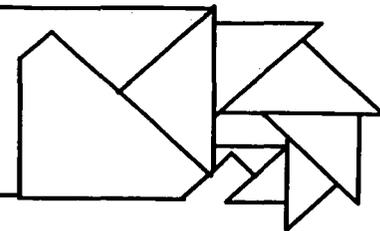
Esc.

Pág.

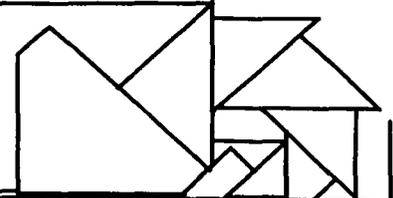
9 2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

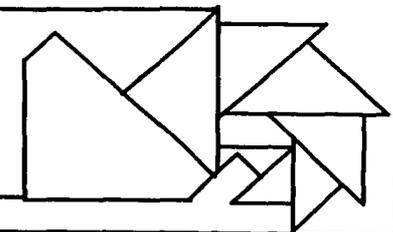
PROGRAMA ARQUITECTONICO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

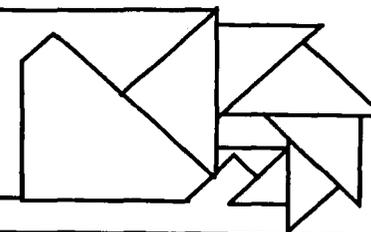


| 1) ZONA SOCIAL Salón de usos múltiples | USUARIO | AREA (m2) | MOBILIARIO | REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS |
|---|--------------|------------|--|-------------------------------|
| Recepcion | 2 personas | 103.00 | 1 barra Closets | |
| Comensales | 280 personas | 1072.00 | 35 mesas 280 sillas | |
| Pista de baile | 150 personas | 174.00 | 1 pista de baile | |
| Estrado | 15 personas | 44.00 | 1 estrado | |
| Cocina | 11 personas | 156.00 | Estufas (8 hornillas) 1 mesa de preparacion 2 tarjas 2 escurrideros 2 alacenas | |
| Sanitarios hombres | 17 personas | 162.00 | 3 mingitorios 3 w.c 3 lavabos 2 sofas 1 jardinera 1 mesa de centro 1 tocador | |
| Sanitarios mujeres | 17 personas | 162.00 | 3 w.c. 3 lavabos 2 sofas 1 jardinera 1 mesa de centro 1 tocador | |

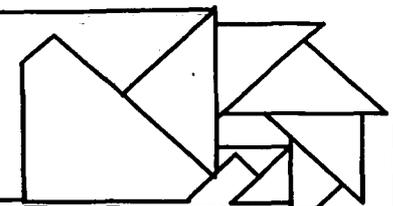


| 1) ZONA SOCIAL | | | | |
|-------------------------------------|----------------|---|--|-----------------------------------|
| Salón de usos multiples | USUARIO | AREA (m2) | MOBILIARIO | REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS |
| Bodega | 2 personas | 65.00 | 4 anaqueles | |
| Cafetería | | | | |
| Comensales | 96 personas | 400.00 | 24 mesas 96 sillas | |
| Cocineta | 3 personas | 20.00 | 1 estufa 1 tarja 1 mesa de preperación 1 refrigerador | |
| Caja | 1 personas | 5.00 | 1 silla 1 caja registradora | |
| Barra de servicio | 16 personas | 16.00 ml. | 1 barra | |
| | | Subtotal zona social 2275.00 | | |
| 2) ZONA DEPORTIVA A CUBIERTO | | | | |
| Gimnasio | USUARIO | AREA (m2) | MOBILIARIO | REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS |
| Servicio médico | 4 personas | 170.00 | 2 escritorios 2 camas de auscultación 2 camas de recuperación 2 credenzas 6 sillas 2 bancos 2 basculas | |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



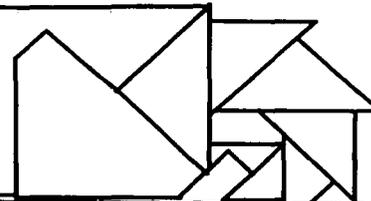
| 2) ZONA DEPORTIVA A CUBIERTO Gimnasio | USUARIO | AREA (m2) | MOBILIARIO | REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS |
|---|-------------|------------|---|----------------------------|
| Squash (4 canchas) | 64 personas | 366.00 | 60 butacas | |
| Fisico-constructivismo | 50 personas | 741.00 | 30 equipos | |
| Aerobics | 80 personas | 421.00 | 30 cajas 30 cuerdas | |
| Gimnasia Olimpica | 30 personas | 2279.00 | 1 barra paralela 1 barra fija 1 caballo largo 1 caballo con arzones 1 aros 30 mesa de jueces 30 sillones de jueces 390 butacas | |
| Cancha de basquet bol con sanit. y gradas | 23 personas | 914.00 | 2 canastas 225 butacas 5 w.c. 2 mingitorios 6 lavabos | |
| Cancha de voli bol | 20 personas | 795.00 | 225 butacas 2 postes 1 red 5 w.c. 2 mingitorios 6 lavabos | |



| 2) ZONA DEPORTIVA A CUBIERTO Gimnasio | USUARIO | AREA (m2) | MOBILIARIO | REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS |
|--|-------------|--|--|----------------------------|
| Baños vestidores hombres | 30 personas | 227.00 | 8 regaderas 4 w.c. 4 mingitorios 12 lavabos 70 lockers 4 bancas | |
| Baños vestidores mujeres | 30 personas | 227.00 | 8 regaderas 8 w.c. 12 lavabos 70 lockers 4 bancas | |
| Bodega | 1 personas | 107.00 | 4 anaqueles | |
| | | subtotal zona de deportiva a cubierto 5747.00 | | |
| Juegos de mesa | | | | |
| Dominó | 24 personas | 217.00 | 6 mesas 24 sillas | |
| Ajedrez | 24 personas | 217.00 | 6 mesas 24 sillas | |
| Billar | 18 personas | 495.00 | 9 mesas 9 bancas | |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

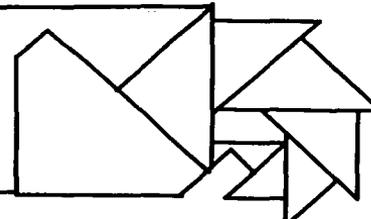
97



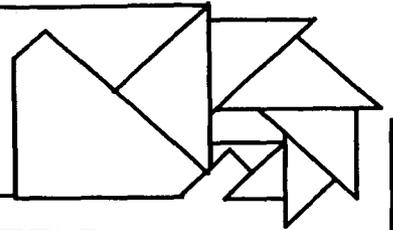
| 2) ZONA DEPORTIVA A CUBIERTO Juegos de mesa | USUARIO | AREA (m2) | MOBILIARIO | REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS |
|--|-------------|--|--|--|
| Ping-pong | 16 personas | 495.00 | 4mesas 4 bancas | |
| | | subtotal zona de deportiva a cubierto 1379.00 | | |
| Natación | | | | |
| Alberca olímpica con baños vestidores | Variable | 2019.00 | 300 butacas 10 w.c. 4 mingitorios 12 lavabos 160 butacas | |
| Fosa de clavados | Variable | 1245.00 | | 1 trampolín 1 mt. 2 trampolines de 3 mts. 1 trampolín de 6.50 mts. 1 plataforma 10 mts. |
| Baño vestidor hombres | 30 personas | 293.00 | 8 regaderas 4 w.c. 4 mingitorios 10 lavabos 4 bancas 70 lockers | |

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

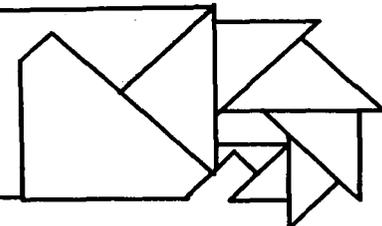
TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



| 2) ZONA DEPORTIVA A CUBIERTO Ntación | USUARIO | AREA (m2) | MOBILIARIO | REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS |
|---|-------------|---|---|----------------------------|
| Baño vestidor mujeres | 30 personas | 315.00 | 8 regaderas 8 w.c. 10 lavabos 4 bancas 70 lockers | |
| Salón profesores | 10 personas | 85.00 | 10 lockers 2 escritorios 4 sillas 2 archiveros | |
| Asoleadero | Variable | 311.00 | 2 camastros 1 jacuzzi | |
| | | Subtotal Natación 4957.00 | | |
| 3) ZONA DEPORTIVA A DESCUBIERTO | | | | |
| Pista de atletismo y campo de fut bol | Variable | 6900.00 | ballas para obstaculos | |
| Canchas de basquet bol, Voli bol y Frontenis | Variable | 3200.00 | | |
| Juegos infantiles | Variable | 1600.00 | | |
| Gradas y sanitarios | Variable | 400.00 | | |
| | | Subtotal zona deportiva a descubierto 12100.00 | | |

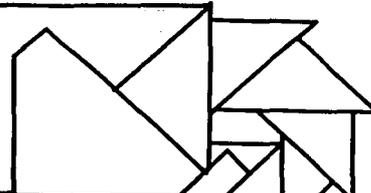


| 4) ZONA ADMINISTRATIVA | USUARIO | AREA (m2) | MOBILIARIO | REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS |
|------------------------|-------------|------------|--|----------------------------|
| Recepción | 3 personas | 83.00 | 1 barra 3 silla 1 credenza 5 archiveros | |
| Sala de espera | Variable | 65.00 | 2 sofas 2 sillones 2 mesas de centro | |
| Area secretarial | 15 personas | 220.00 | 5 escritorios 15 sillas 5 archiveros | |
| Sanitarios hombres | 5 personas | 25.00 | 2 w.c. 1 mingitorio 2 lavabos | |
| Sanitario mujeres | 4 personas | 25.00 | 2 w.c. 2 lavabos 1 tarja | |
| Cubiculo del director | 3 personas | 25.00 | 1 escritorio ejecutivo 1 sillón ejecutivo 2 sillas 1 archivero 1 librero 1 credenza | |



| 4) ZONA ADMINISTRATIVA | USUARIO | AREA (m2) | MOBILIARIO | REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS |
|------------------------------------|------------|--|---|----------------------------|
| Sala de juntas | 8 personas | 30.00 | 1 mesa 8 sillones 1 credenza | |
| Cubiculo de contador | 3 personas | 25.00 | 1 escritorio 1 sillón 2 sillas 1 credenza 1 archivero | |
| Cubiculo de intendencia | 3 personas | 25.00 | 1 escritorio 1 sillón 2 sillas 1 credenza 1 archivero | |
| Cubiculo de actividades deportivas | 3 personas | 25.00 | 1 escritorio 1 sillón 2 sillas 1 credenza 1 archivero | |
| Cubiculo de actividades sociales | 3 personas | 25.00 | 1 escritorio 1 sillón 2 sillas 1 credenza 1 archivero | |
| | | Subtotal zona administrativa 573.00 | | |

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

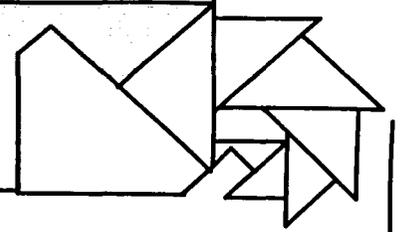


| 5) ZONA SOCIAL Servicios generales | USUARIO | AREA (m2) | MOBILIARIO | REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS |
|---|----------------|-------------------|--|---------------------------------------|
| Estacionamiento | Variable | 461.00 | 100 cajones de automovil 2 cajones de autobus | |
| Patio de maniobras | Variable | 500.00 | equipo de reciclamiento de agua | |
| Cuarto de máquinas | 5 personas | 421.00 | calderas equipo de cloracion equipo de filtracion equipo hidroneumatico equipo de bombeo | |
| Baños vestidores | 10 personas | 70.00 | 1 mingitorio 2 w.c. 4 lavabos 2 regaderas 10 lockers | |
| Checador | 10 personas | 4.00 | 1 checador | |
| Bodega | 3 personas | 30.00 | Variable | |
| Oficina | 2 personas | 15.00 | 2 escritorios 4 sillas 1 archivero | |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO 8



PROYECTO

I.-Desarrollo del proyecto arquitectónico

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INSTALACION HIDRAULICA

El Centro Deportivo necesita el agua potable para su funcionamiento abasteciendose por medio de:

*Sistema de agua potable el cual servira a los muebles de contacto directo con el usuario como son:

- a) Lavabos
- b) Vertederos
- c) Regaderas
- d) Zona de alberca y Fosa de clavados

*Sistema de agua reciclada que sera destinada para algunos muebles como:

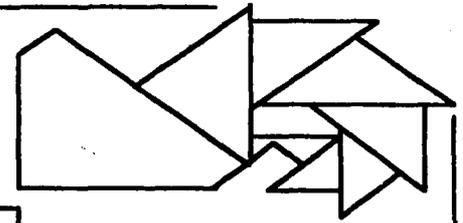
- a) W.C.
- b) Mingitorios
- c) Riego de áreas verdes
- d) Sistema contra Incendio

El suministro de agua potable se obtiene de la red Municipal y el agua reciclada por el tratamiento de aguas residuales y captacion de aguas pluviales.

Tema:

Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.



**MEMORIA
DESCRIPTIVA**

Contenido:

I. HIDRAULICA

Esc.

Pág.

103

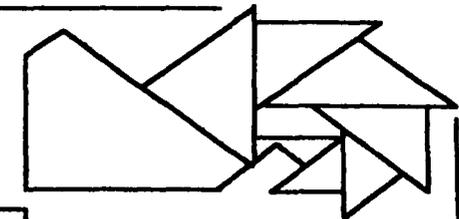
El sistema de agua potable consta de:

- a) Línea de conducción
- b) Cisterna
- c) Sistema de agua fría
- d) Sistema de agua caliente
- e) Red de distribución
- f) Tratamiento de suavización

Para conducir el agua de la red municipal al interior del edificio, se requiere de una línea de conducción directa con un diámetro de 50 mm. resultado del cálculo donde:

| POBLACION | DOTACION |
|------------------------|------------------------|
| Oficinas | 12,000 lts/día |
| Deportes al aire libre | 223,500 lts/día |
| Estacionamiento | 23,500 lts/día |
| Alimentos | 3,300 lts/día |
| Gradas | 14,100 lts/día |
| CONSUMO DIARIO | 276,400 lts/día |

En dicho cálculo no se contempla el gasto de riego para áreas verdes ni el de protección contra incendio, ya que éstas necesidades se satisfacen con el sistema de agua reciclada.



**MEMORIA
DESCRIPTIVA**

Contenido:

I. HIDRAULICA

Tema:

Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

Esc.

Pág.

104

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO INSTALACION HIDRAULICA

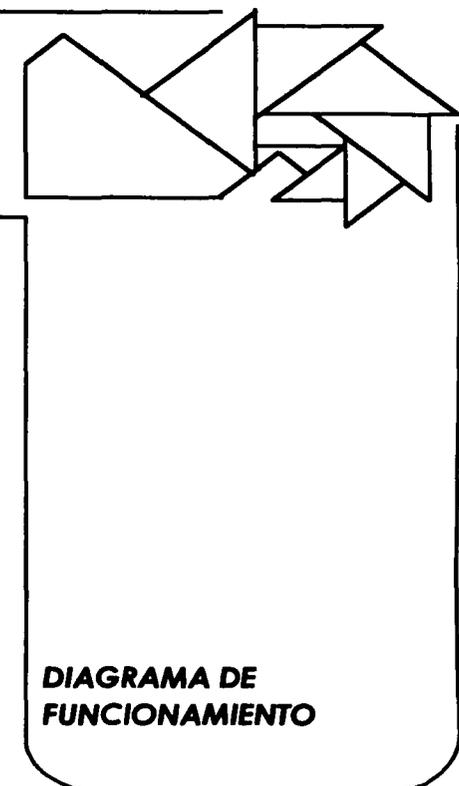
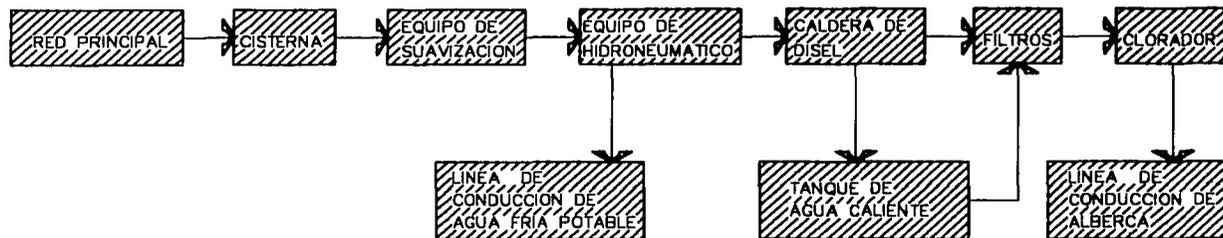


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:
I.HIDRAULICA

Tema: *Centro Deportivo*
Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

Esc.

Pág.
105

INSTALACION SANITARIA

Una vez utilizada el agua potable se convierte en aguas residuales de diversas calidades se les denomina aguas jabonosas o claras a las derivadas de : regaderas, lavabos, vertederos y fregaderos y se les denomina aguas negras a las originadas por los inodoros y mingitorios .

Para el aprovechamiento de las aguas en el proyecto se propone:

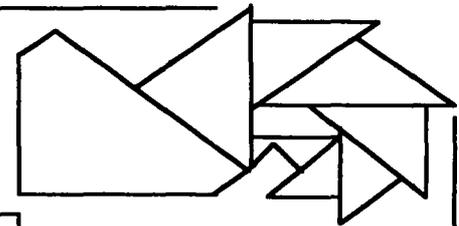
- a) red de albañal de aguas negras y sistema de tratamiento para su eliminacion.
- b) red de aguas jabonosas . Esta red es similar pero independiente de las aguas negras es registrable y se conduce por gravedad con una pendiente minima de 1.5 % a una tina de reciclaje para su reutilizacion.

Las aguas pluviales son recolectadas desde las azoteas formando una red de atargeas que se unen en la red principal de las aguas jabonosas teniendo estas el mismo fin que las jabonosas.

Se propone eliminar los sedimentos de aguas negras mediante dos tanques septicos .

La red interna de aguas negras se conduce por gravedad con pendiente minima de 1.5% y es registrable a distancias no mayores de 10.00 mts. para su buen funcionamiento.

La red interna se conecta con el pozo de visita o colector municipal con un albañal de concreto de 200 mm. de diametro.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Contenido:

I. SANITARIA

Tema:

Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

Esc.

Pág.

106

ESTOS PLANOS
NO SE
PASA DE OTRA
MEMORIA

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO INSTALACION SANITARIA

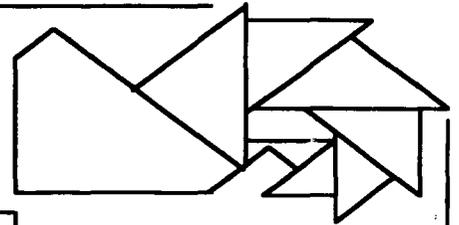
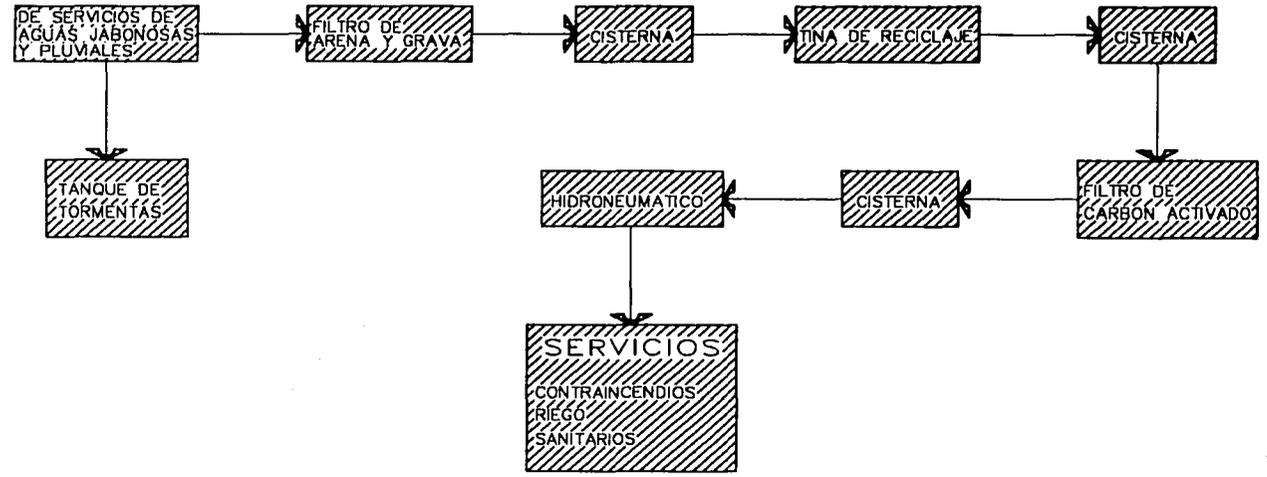


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Contenido:
I. SANITARIA

Tema:

Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

Esc.

Pág.

107

TEJIS CON
VALIDA DE ORIGEN

INSTALACION ELECTRICA

La energia electrica tiene dos funciones:

A) Proporcionar iluminacion artificial por medio de la fuerza y de la acometida electrica suministrada por medio de la subestacion electrica del centro deportivo.

B) Suministrar fuerza para: contactos y motores.

El suministro de energia electrica por parte de la compania de luz y fuerza es de alta tension, la que sera transformada al pasar por el equipo empleado en la subestacion la que esta compuesta por:

-equipo de medicion.

-cuchillas interruptoras y de prueba.

-interruptor de alta tension.

-gabinete de acoplamiento.

-transformador.

-interruptor general de baja tension.

-tablero general baja tension (servicio normal).

-interruptor de transferencia.

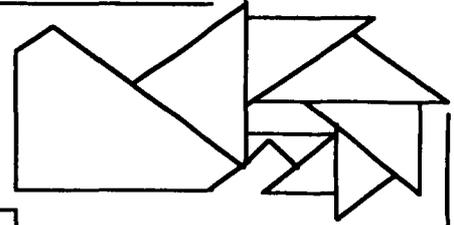
-tablero general en baja tension (servicio emergencia).

-planta de emergencia.

La iluminacion sera:

A) interior.

B) exterior.



MEMORIA DESCRIPTIVA

Contenido:

I. ELECTRICA

Esc.

Pág.

108

Tema:

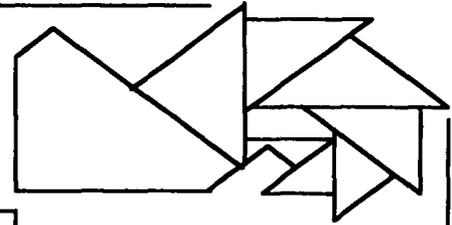
Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

A.1) La iluminacion interior se divide para su buen funcionamiento en areas diferentes, cada area sera controlada por un tablero de distribucion independiente; estas areas son:

- 1.- area administrativa.
- 2.- area alberca.
- 3.- area fosa de clavados.
- 4.- area gimnasia olimpica.
- 5.- area aerobics.
- 6.- area fisico culturismo.
- 7.- area cancha mixta.
- 8.- area squash.
- 9.- area juegos de mesa.
- 10.- area salon de fiestas.
- 11.- area cuarto de maquinas.

Para estas areas se hace necesario el suministro de contactos para su buen funcionamiento. Los cuales se manejaran en areas y circuitos independientes de las luminarias con el fin de no afectar la iluminacion del edificio en caso de corto circuito.



**MEMORIA
DESCRIPTIVA**

Contenido:

I. ELECTRICA

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

Tema:

Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

Esc.

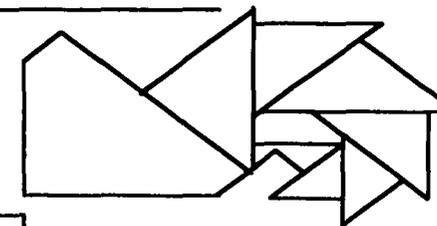
Pág.

109

B.1) La iluminacion exterior sera para las areas exteriores como:

- 1.- jardines.
- 2.- explanadas.
- 3.- canchas a descubierto.
- 4.- cancha de futbol.
- 5.- pista de atletismo.
- 6.- iluminacion en fachadas.

La iluminacion sera con arbotantes en luminarias tipo "punta de poste" con lamparas de 250 watts montadas en postes de 7.00 mts. de altura @ 24.00 mts.



**MEMORIA
DESCRIPTIVA**

Contenido:

I. ELECTRICA

Tema:

Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

Esc.

Pág.

110

RECIBIDA
FOLIO 100
FOLIO 101

ESTRUCTURAL

Obra: Centro Deportivo.

Ubicación: Eje 5 sur y Eje 8 sur delegacion Iztapalapa Mexico D.F.

La estructura según su uso se clasifica dentro del grupo B-1.

La construcción se localiza dentro de la zona III de lago.

Coefficiente sísmico= $c=0.4$

periodos que definen $T_a=0.9$

el espectro de diseño $T_b=3.6$

$r=1.0$ factor adimensional

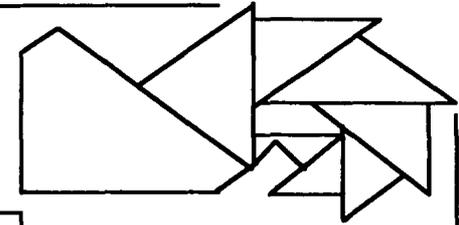
Debido al resultado obtenido por los estudios de mecánica de suelos realizados en el sitio se obtuvo el valor de la capacidad de carga del terreno siendo esta la siguiente :

Capacidad de terreno: $q_u= 6 \text{ ton./m}^2$

ESTRUCTURACION:

La superestructura estará constituida por columnas de concreto reforzado y trabes de acero de alma abierta (armadura) formando marcos ortogonales entre si, la cubierta será ligera del tipo multipanel.

Las losas de entrepiso se formarán con sistema joist losa apoyadas en trabes de concreto.



**MEMORIA
DESCRIPTIVA**

Contenido:

ESTRUCTURAL

Esc.

Pág.

111

Tema:

Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

BAJADA DE CARGAS

CARGA VIVA CON PEND. MAYOR AL 5%

CUBIERTAS = 40 Kg/m²

MONTENES = 12 Kg/m²

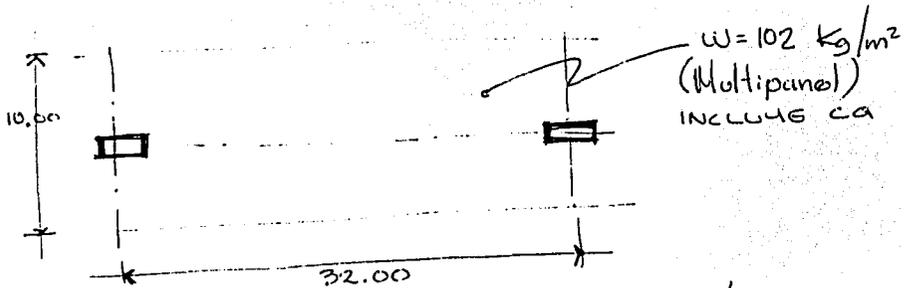
MULTIPANEL = 20 Kg/m²

INSTALACIONES = 20 Kg/m²

PLAFOND =

IMPERMEABILIZACION 10 Kg/m²

$$\Sigma = 102.00 \text{ Kg/m}^2$$

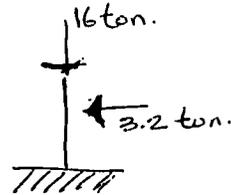


PE: $10.00 \text{ m} \times 32.00 \text{ m} \times 0.102 \text{ ton/m}^2$
 $= 32.00 \text{ ton.}$

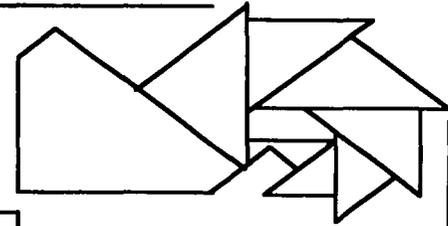
2 COLUMNAS
 16 ton/columna.

$$\phi = \frac{S_{max}}{S_{elas}} = 2.0$$

ϕ = FACTOR DE DUCTILIDAD PERMITE COMPORTAMIENTO INELASTICO DE LA ESTRUCTURA.



$$F = W \frac{c}{\phi} = 16 \text{ ton} \cdot \frac{0.4}{2.0}$$



MEMORIA DE CALCULO

Contenido:
ESTRUCTURAL

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

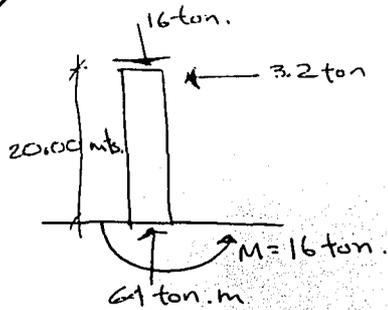
Tema:

Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

Esc.

Pág.
112



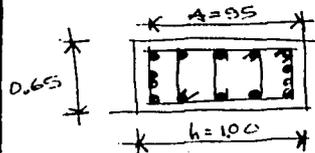
PREDISEÑO

$$A = \frac{P}{0.25 \sqrt{f_c}} = \frac{16000 \text{ Kg}}{0.25 \sqrt{250}} = 4047 \text{ cm}^2$$

$$B = \sqrt{4047} = 63.62 \text{ cm} \approx 65.00 \text{ cm.}$$

COLUMNA L = 20.00 mts.

$$\frac{B}{L} = \frac{0.65}{20.00} \times 100 = 3.25\%$$



A #3
2 E #3 @ 20
+ 1 #3 @ 20
#3 @ 20

$$\frac{d}{h} = \frac{95}{100} = 0.95$$

$$f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f'_c = 0.8 (0.85) (f_c) = 170 \text{ Kg/cm}^2$$

FACTORES DE CARGA.

$$P_u = 16.0 \times 1.4 (\text{CARGA VERTICAL}) = 22.40 \text{ ton.}$$

$$M_u = 64.0 \text{ ton.} \times 1.1 = 70.40$$

SISMO

$$K = \frac{P_u}{F_c b h f'_c} = \frac{22400 \text{ Kg}}{0.8 (65) (100) (170)} = 0.0253$$

$$R = \frac{M_u}{F_c b h^2 f'_c} = \frac{70.40 \times 10^5 \text{ Kg/cm}}{0.8 (65) (100)^2 (170)} = 0.0796$$

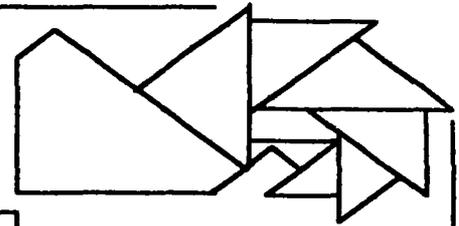
$$q = 0.12 \quad q = \rho * \frac{f_y}{f'_c}$$

$$0.12 \frac{170}{4200} = \rho = 0.008$$

$$\rho = \frac{A_s}{b h}$$

$$\underline{\underline{65 \text{ cm}^2}}$$

$$\frac{0.8\%}{1.0\%} \leftarrow \text{RCDF COLUMNAS}$$



MEMORIA DE
CALCULO

Contenido:
ESTRUCTURAL

Esc.

Pág.
113

Tema:

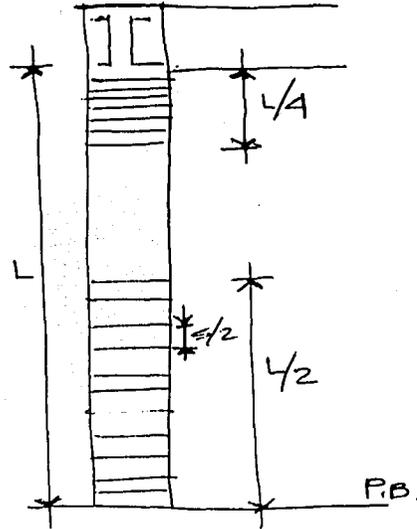
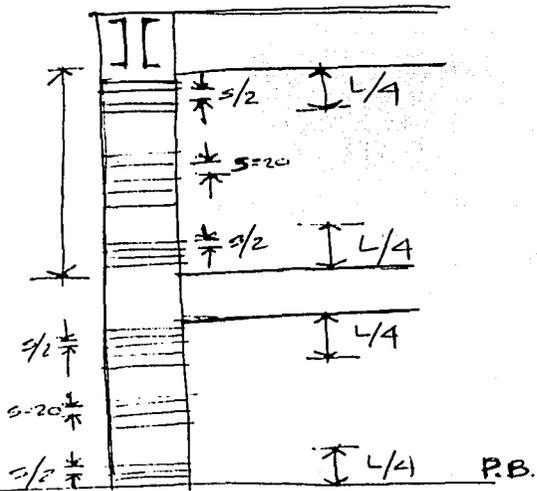
Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

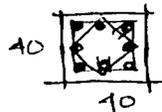
MEDIO MUNICIPIO
 TESIS CON
 FCO SISEL

SEPARACION TIPO DE ESTRIBOS
EN COLUMNAS.

$s=20$



COLUMNA $L=5.01$ mts.



Vu 8 #6
2E # @20

$A = 1600 \text{ cm}^2$

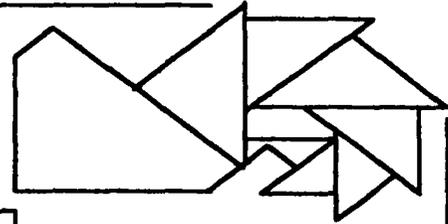
Acero = $1\% \therefore 16 \text{ cm}^2$

$A = 1/8 \#8 = 5.08$
 $\#6 = 2.87$

$A_s = 22.96 \text{ cm}^2$

$\rho = 1.4 \%$

REGLAMENTO CUANTIA MINIMA.



MEMORIA DE
CALCULO

Contenido:
ESTRUCTURAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tema:

Centro Deportivo

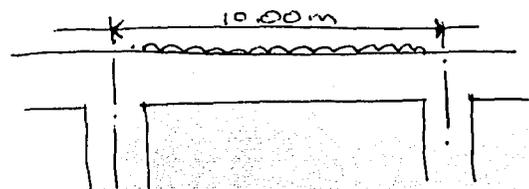
Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

Esc.

Pág.

114

TRABE EJE 6 ENTRE E4 F



CARGA

LOSA JOINT. — 240 Kg/m²
 PISO — 100 Kg/m²
 INSTALACIONES — 40 Kg/m²
 PLAFON — 20 Kg/m²
 CARGA VIVA — 300 Kg/m²
 700 Kg/m²

AREA TRIBUTARIA = 18.75 m²
 P = 0.750 ton/m² x 18.75 m² = 14.06 ton.

$w = \frac{14.06 \text{ ton}}{10 \text{ m}} = 1.4 \text{ ton/m}$

Estimación:

$M = \frac{w l^2}{10} = \frac{1.4 \text{ ton/m} (10)^2}{10} = 14 \text{ ton.m}$

$M_u = 14 \text{ ton.m} (1.4) = 19.60 \text{ ton.m}$

$$M_u = 19.6 \text{ ton.m}$$

$$V_u = \frac{w(L)}{2} (1.4) = 9.80 \text{ ton.}$$

$$V_{CR} = 0.5 b d \sqrt{f'_c} \cdot 0.7$$

$$V_{CR} = 10,267.00 \text{ Kg}$$

CONCRETO

$$H = \frac{10 \text{ m}}{0.8} = 80 \text{ cm.}$$



PROPONER $b = 30 \text{ cm.}$

$$\frac{M_u}{b d^2} = \frac{19.6 \times 10^5 \text{ Kg.cm}}{30 (75)^2} = \frac{10.20}{11.61}$$

$$f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$$

de tablas.

$$\frac{M_u}{b d^2} = 10.42$$

$$\rho = 0.2858 \%$$

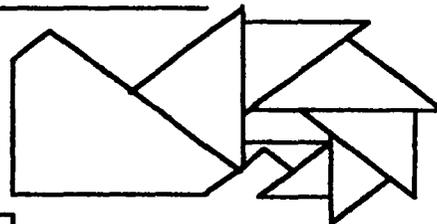
$$0.3229$$

$$\rho = 0.002858$$

$$\frac{d}{7} = \frac{18.75 \text{ cm}}{15 \text{ cm.}}$$

$$\frac{d}{2} = \frac{37.5 \text{ cm}}{20 \text{ cm.}}$$

$$25 \text{ cm}$$



MEMORIA DE
CALCULO

Contenido:
ESTRUCTURAL

Esc.

Pág.

115

RESEA DON
 FALLA DE ORIGEN

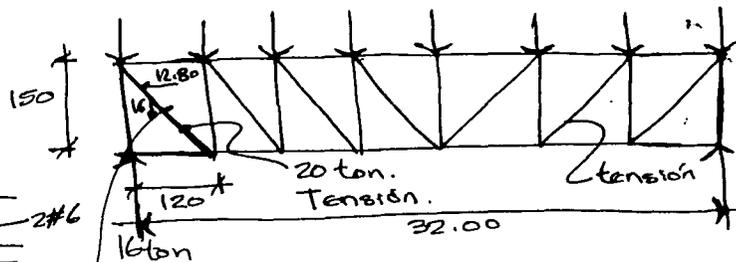
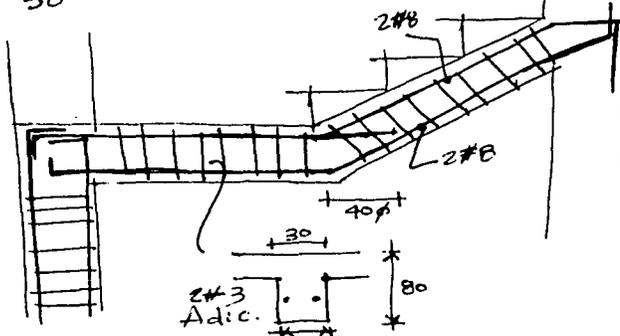
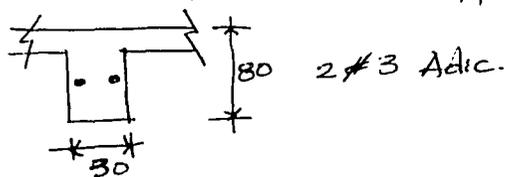
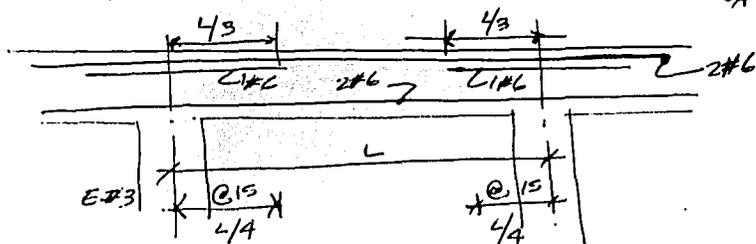
Tema:

Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

$$\begin{aligned} \text{Acero} &= \rho b d \\ &= 0.002858 (30) 75 \\ &= 0.003229 \end{aligned}$$

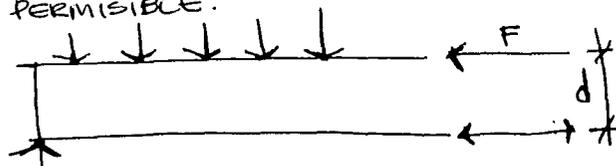
$$A_s = 7.26 \text{ cm}^2$$



$$A = 11.98 \quad M = \frac{WL^2}{8} = \frac{0.102 \text{ T/m}^2 (10.0\text{m})(32.20)^2}{8}$$

$$A = 130.56 \text{ ton.m.}$$

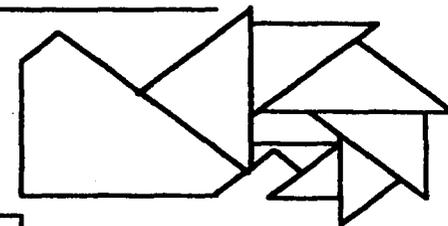
NO SE MULTIPLICA POR FACTOR DE CARGA POR QUE LA REVISION ES POR ESFUERZO PERMISIBLE.



$$M = Fd.$$

$$131 \text{ ton.m} = F (1.50)$$

$$\therefore F = 87.30 \text{ ton} = P$$



MEMORIA DE
CALCULO

Contenido:
ESTRUCTURAL

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

Tema:

Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

Esc.

Pág.

116

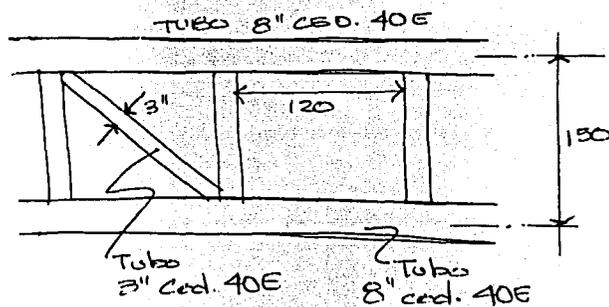
A-36 Compresión Esfuerzo
 Tensión Esfuerzo

$$f_y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$$

$$F_{\text{Tensión}} = f_y (0.66) = 1669.8 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f = \frac{P}{A} \quad \therefore 1669 = \frac{87300}{A}$$

$$A = 52.30 \text{ cm}^2$$

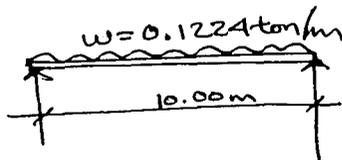


$$f_a \quad \text{Compresión} \quad \frac{KL}{r} = \frac{(1.0)(120)}{7.46} = 16.08$$

$$\Rightarrow f_a = 1465 \text{ Kg/cm}^2$$

$$A = \frac{87300}{1465} = 59 \text{ cm}^2$$

PARA ARMADURAS DE LIGA Y MAS CORTAS UTILIZAR TUBO 8" CED. 20



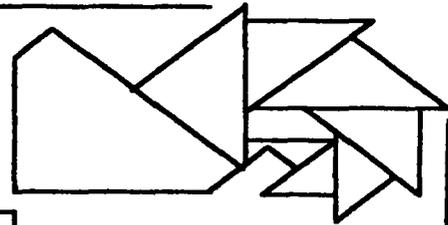
$$M = 1.53 \text{ ton.m.}$$

$$S = \frac{M}{f} = 100.79 \text{ cm}^3$$

Monten - 12" cal. 10

$$f = \frac{5}{384} \frac{WL^4}{EI}$$

$$f = \frac{5 (1.22) (1000)^4}{384 (2100000) (1810)} = \frac{4.15 \text{ cm}}{3.23 \text{ cm}}$$



**MEMORIA DE
CALCULO**

**Contenido:
ESTRUCTURAL**

Esc.

Pág.

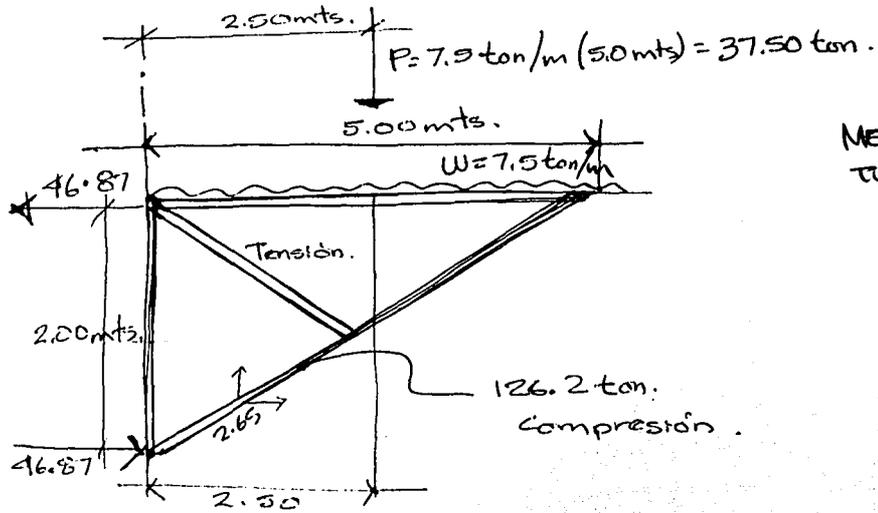
117

Tema:

Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

TESIS CON
 FALTA DE CLASES



MENSULA FORMADA POR
TUBO DE 12" Ø CEP80

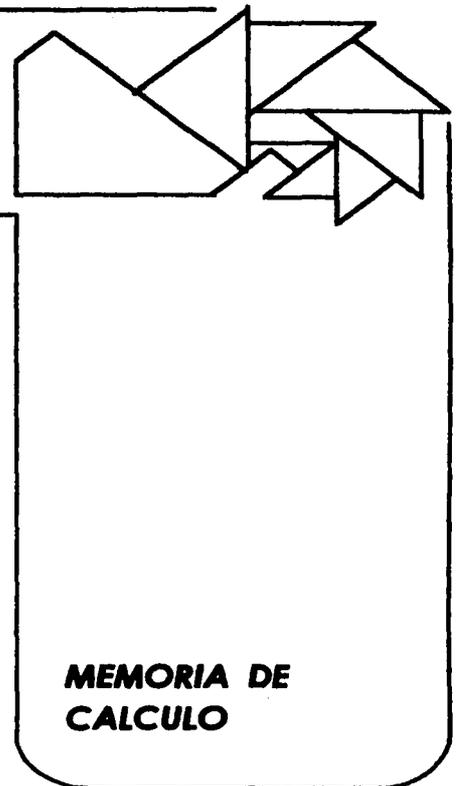
$$\frac{KL}{r} = \frac{(1)269}{11} = 24$$

$$f_a = 1431 \text{ Kg/cm}^2$$

$$M = 93.75$$

$$A = \frac{126200 \text{ Kg}}{1431 \text{ Kg/cm}^2} = 88.19 \text{ cm}$$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



**MEMORIA DE
CALCULO**

**Contenido:
ESTRUCTURAL**

Tema:

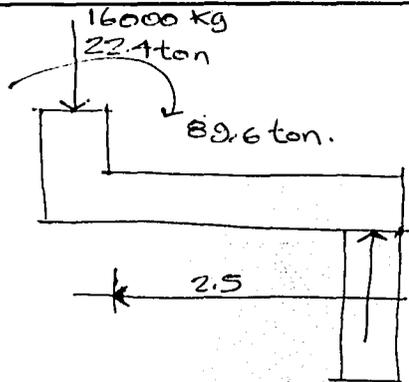
Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

Esc.

Pág.

118



PILOTE
CAPACIDAD
35 ton.

$$f_{axelo} = 6 \text{ ton/m}^2$$

$$c = 2 \text{ ton/m}^2$$

$$3.2 \text{ ton/m}$$

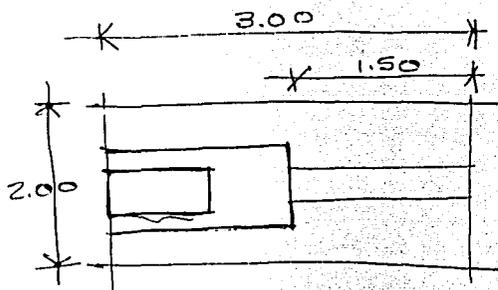
Pilote 40x40 llmts.

$$I = \frac{bh^3}{12} = \frac{2.0(3.0)^3}{12}$$

$$I = 4.5 \text{ m}^4$$

$$A = 3.73$$

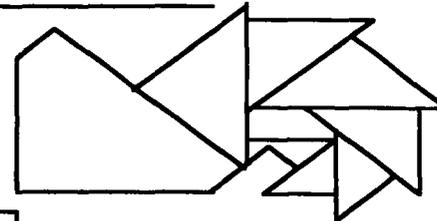
$$B = 1.93$$



$$f_{axelo} = \frac{P}{A} + \frac{M_c}{I} = \frac{89.60(1.5)}{4.50}$$

$$f = 29.86 \text{ ton/m}^2$$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



MEMORIA DE
CALCULO

Contenido:
ESTRUCTURAL

Tema:

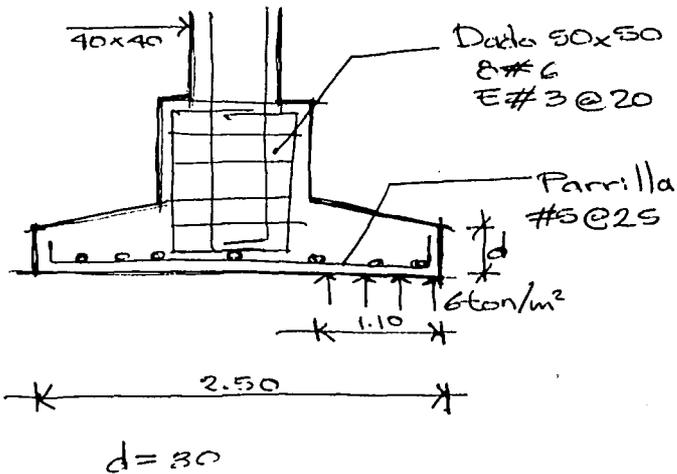
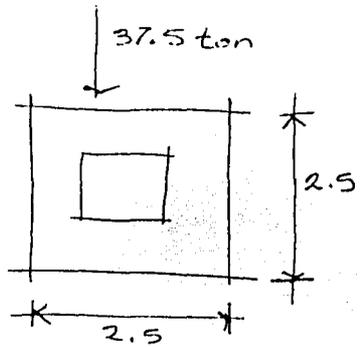
Centro Deportivo

Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

Esc.

Pág.

119



$$M_u = M(F_c)$$

$$M = \frac{wL^2}{2} = 3 \text{ ton.m}$$

$$\frac{M_u}{b a^2} = \frac{4.2 \times 10^5}{100(25)^2} = 6.72$$

$$\frac{M_u}{b a^2} < 10 \Rightarrow e_{\text{min.}}$$

$$360 \times 40 = 14,400 \text{ cm}^2$$

$$V_R = 80,640$$

$$V_R = 53,760$$

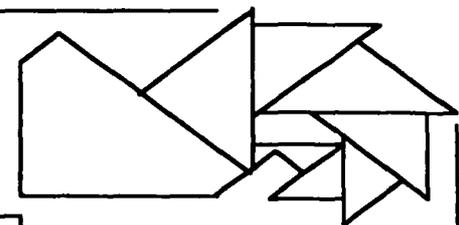
CUANTIA MINIMA PARA CIMENTACION
0.3 %

$$7.5 / 1.98 = 3.78 \Rightarrow A_s = 100(25)(0.003) =$$

$$7.5 \text{ cm}^2$$

$$4 \#5 \therefore \#5 @ 25$$

TESIS DE
FALLA DE ORIGEN



MEMORIA DE
CALCULO

Contenido:
ESTRUCTURAL

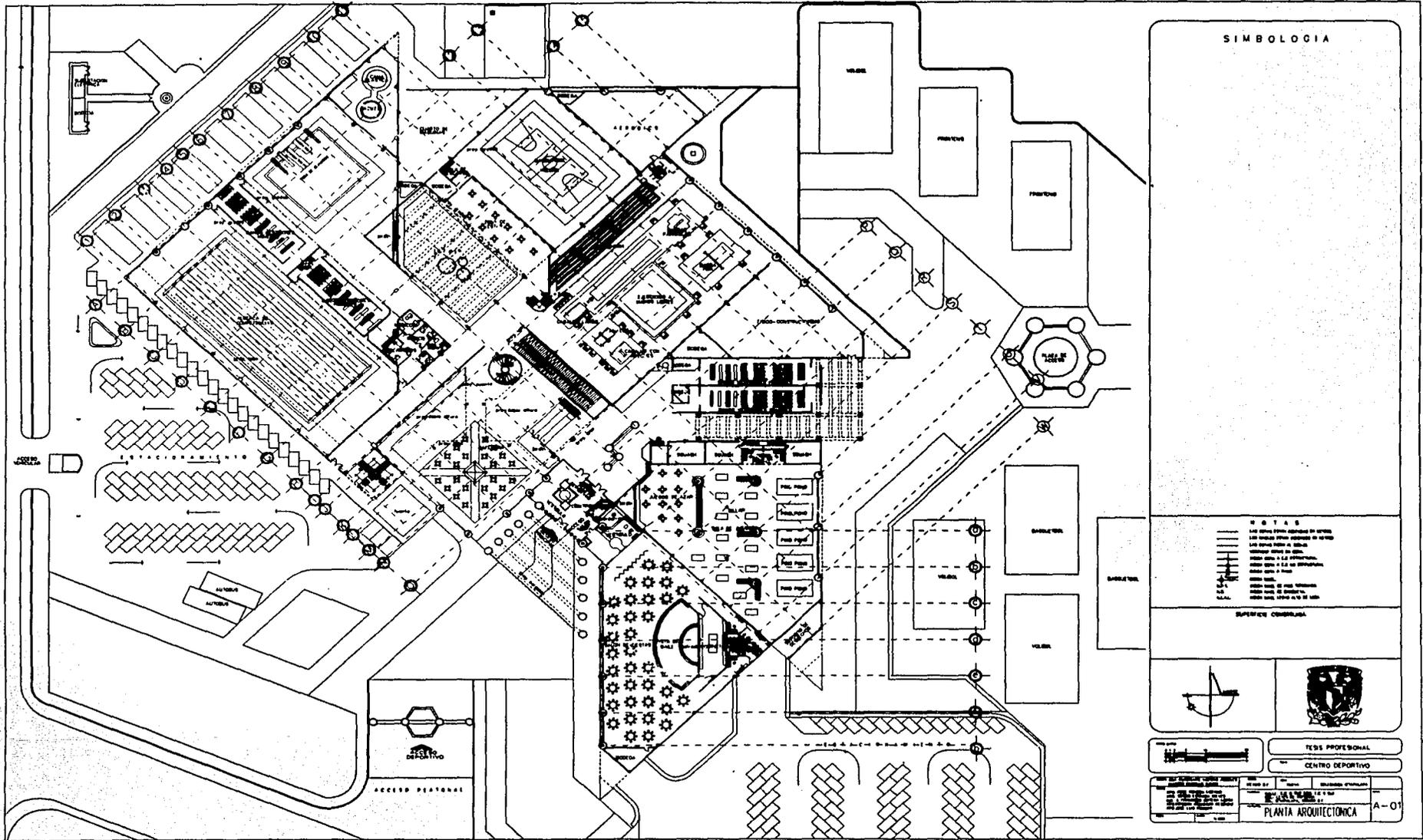
Esc.

Pág.
120

Tema: **Centro Deportivo**
Eje 5 Sur y Eje 8 Sur Col. Leyes de Reforma Del. Iztapalapa D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PAGINACION DISCONTINUA



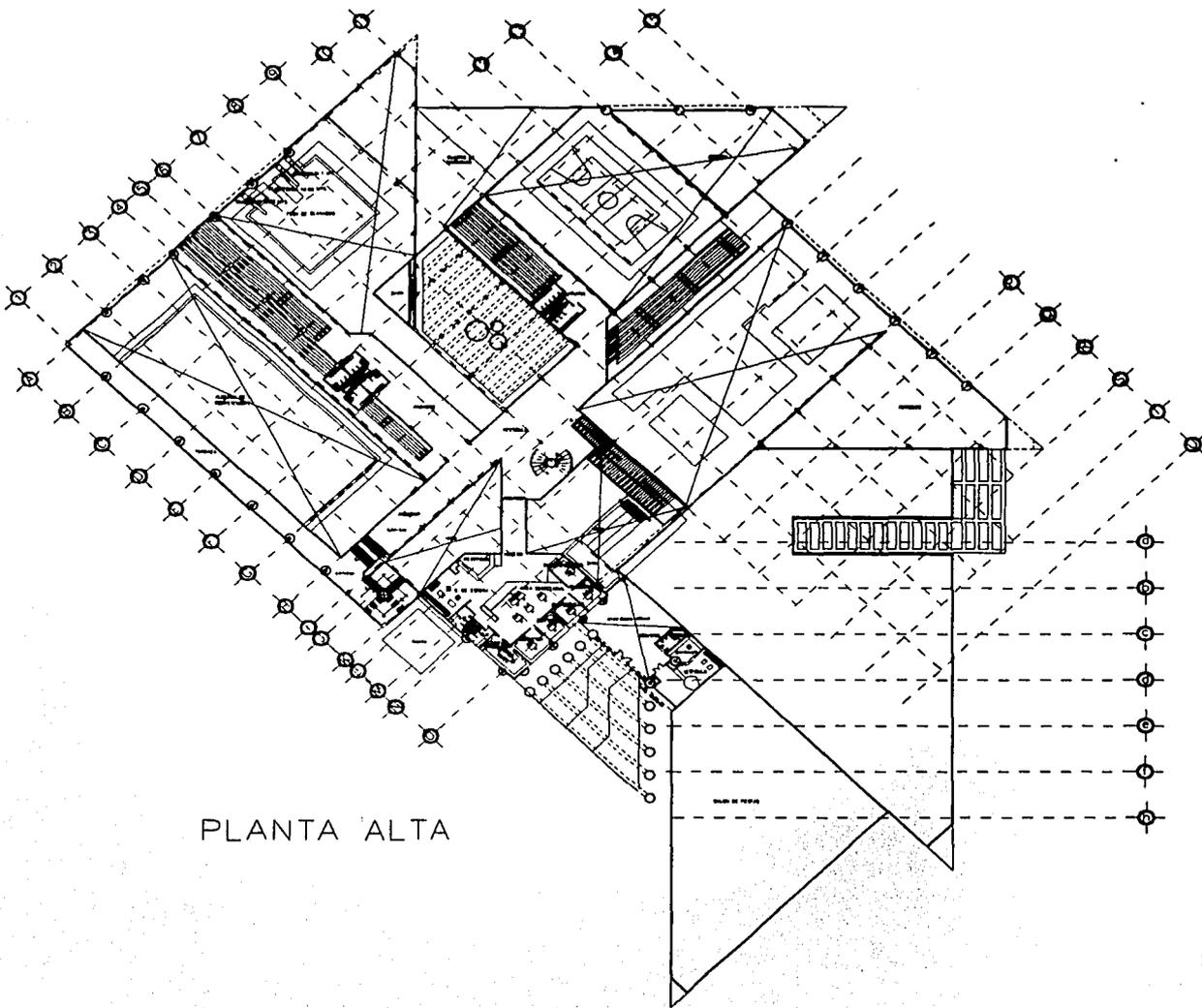
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA

- SUPERFICIE COMPLETA
- SUPERFICIE PARCIAL
- SUPERFICIE DE PAVIMENTO
- SUPERFICIE DE CEMENTO
- SUPERFICIE DE PIEDRA
- SUPERFICIE DE MADERA
- SUPERFICIE DE VIDRIO
- SUPERFICIE DE METAL
- SUPERFICIE DE PLASTICO
- SUPERFICIE DE PAPIRO
- SUPERFICIE DE TELA
- SUPERFICIE DE LANA
- SUPERFICIE DE SEDA
- SUPERFICIE DE ALGODON
- SUPERFICIE DE LINO
- SUPERFICIE DE YUTE
- SUPERFICIE DE COTON
- SUPERFICIE DE SUELO
- SUPERFICIE DE PARED
- SUPERFICIE DE TAPICADO
- SUPERFICIE DE PINTURA
- SUPERFICIE DE VITRAL
- SUPERFICIE DE MOSAICO
- SUPERFICIE DE AZULEJO
- SUPERFICIE DE CERAMICA
- SUPERFICIE DE PASTA
- SUPERFICIE DE PASTA DE PAPIRO
- SUPERFICIE DE PASTA DE MADERA
- SUPERFICIE DE PASTA DE METAL
- SUPERFICIE DE PASTA DE PLASTICO
- SUPERFICIE DE PASTA DE PAPIRO
- SUPERFICIE DE PASTA DE TELA
- SUPERFICIE DE PASTA DE LANA
- SUPERFICIE DE PASTA DE SEDA
- SUPERFICIE DE PASTA DE ALGODON
- SUPERFICIE DE PASTA DE LINO
- SUPERFICIE DE PASTA DE YUTE
- SUPERFICIE DE PASTA DE COTON



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DEPORTIVO
PLANTA ARQUITECTONICA A-01



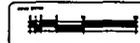
PLANTA ALTA

SIMBOLOGIA

INSTALACION HIDRAULICA

NOTAS
 1. Las tuberías de agua fría se indican con líneas sólidas.
 2. Las tuberías de agua caliente se indican con líneas de puntos.
 3. Las tuberías de agua sanitaria se indican con líneas de guiones.
 4. Las tuberías de gas se indican con líneas de guiones y puntos.
 5. Las tuberías de vapor se indican con líneas de guiones y puntos.
 6. Las tuberías de aceite se indican con líneas de guiones y puntos.
 7. Las tuberías de petróleo se indican con líneas de guiones y puntos.
 8. Las tuberías de otros líquidos se indican con líneas de guiones y puntos.
 9. Las tuberías de otros gases se indican con líneas de guiones y puntos.
 10. Las tuberías de otros vapores se indican con líneas de guiones y puntos.

SEAL DE CONTROL



TESIS PROFESIONAL

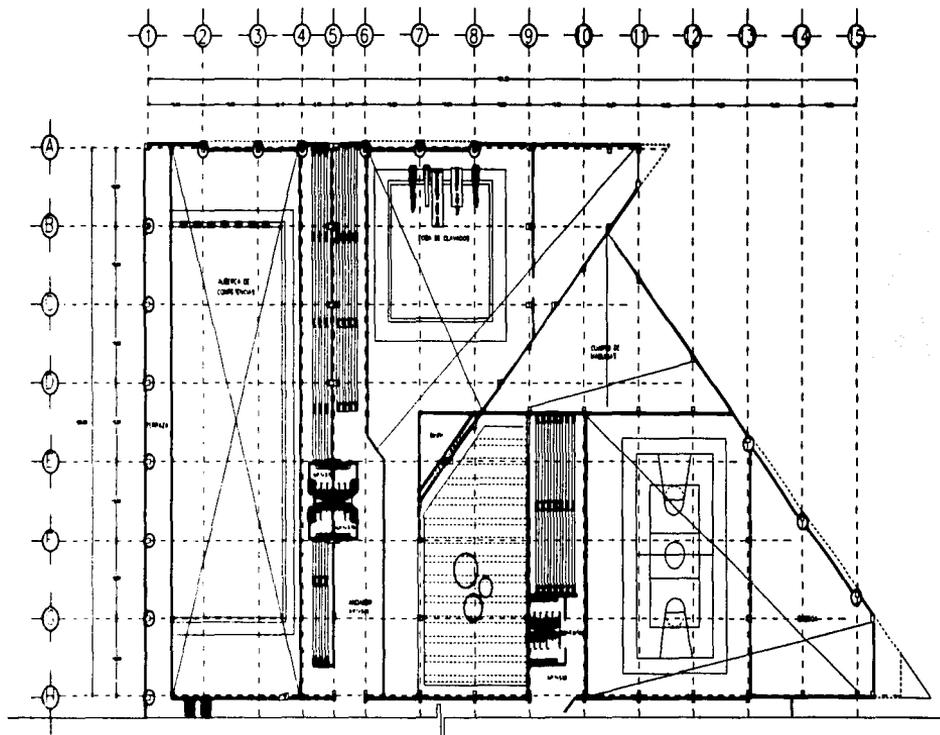
CENTRO DEPORTIVO

FECHA DE ENTREGA: 1980
 FECHA DE APROBACION: 1980
 FECHA DE DEFENSA: 1980
 FECHA DE GRADUACION: 1980

PLANTA ALTA A-02

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA



PLANTA BAJA (ALBERCA Y FOSA DE CLAVADOS)

- LEGENDA
- MUR DE PIEDRA
 - MUR DE CEMENTO
 - MUR DE BLOQUE
 - MUR DE ALBAÑILERIA
 - MUR DE MADERA
 - MUR DE TIERRA
 - MUR DE HERRAJE
 - MUR DE ALAMBRE
 - MUR DE CEMENTO
 - MUR DE BLOQUE
 - MUR DE ALBAÑILERIA
 - MUR DE MADERA
 - MUR DE TIERRA
 - MUR DE HERRAJE
 - MUR DE ALAMBRE

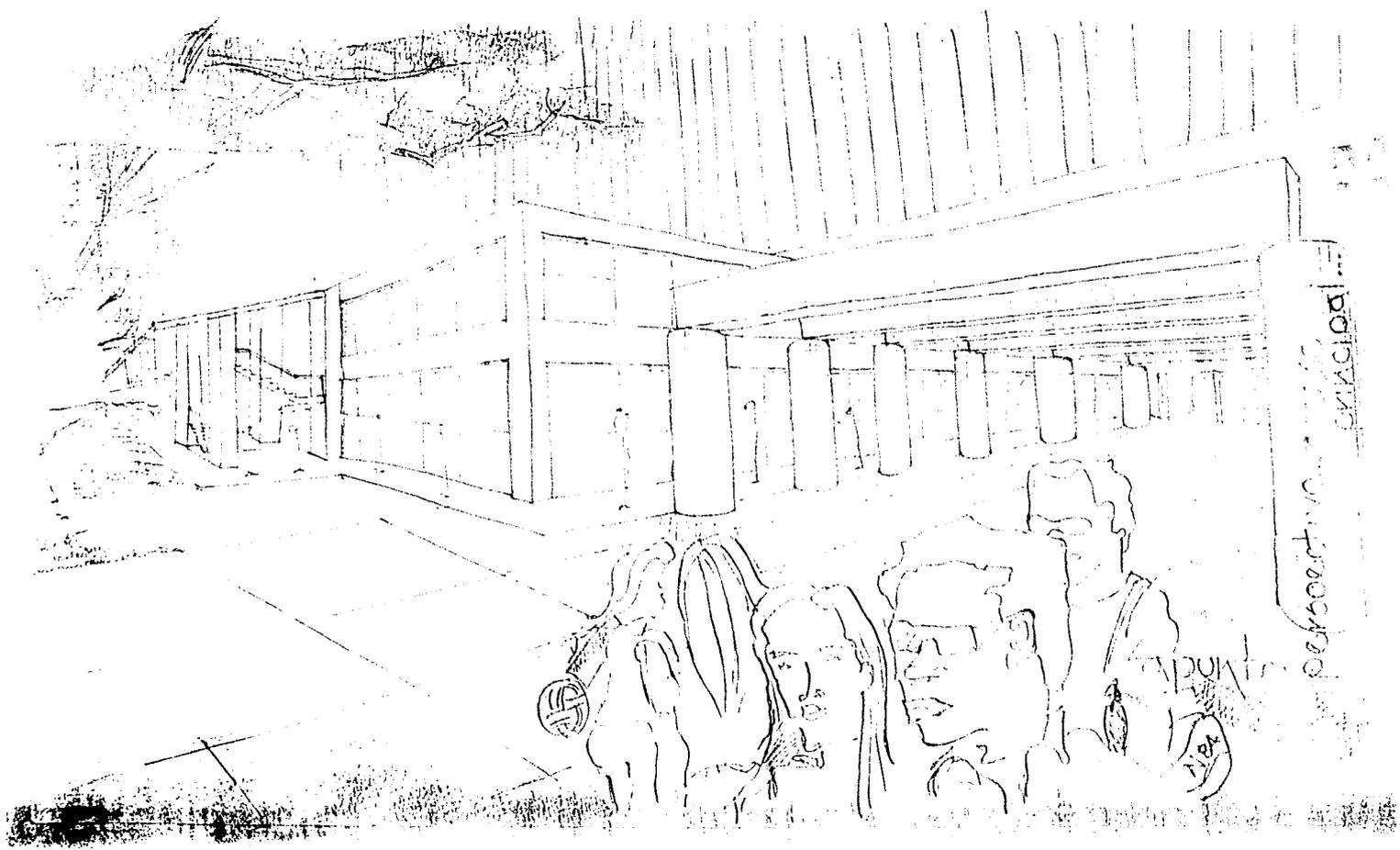
OTROS SIMBOLOS



TEMA PROYECTO

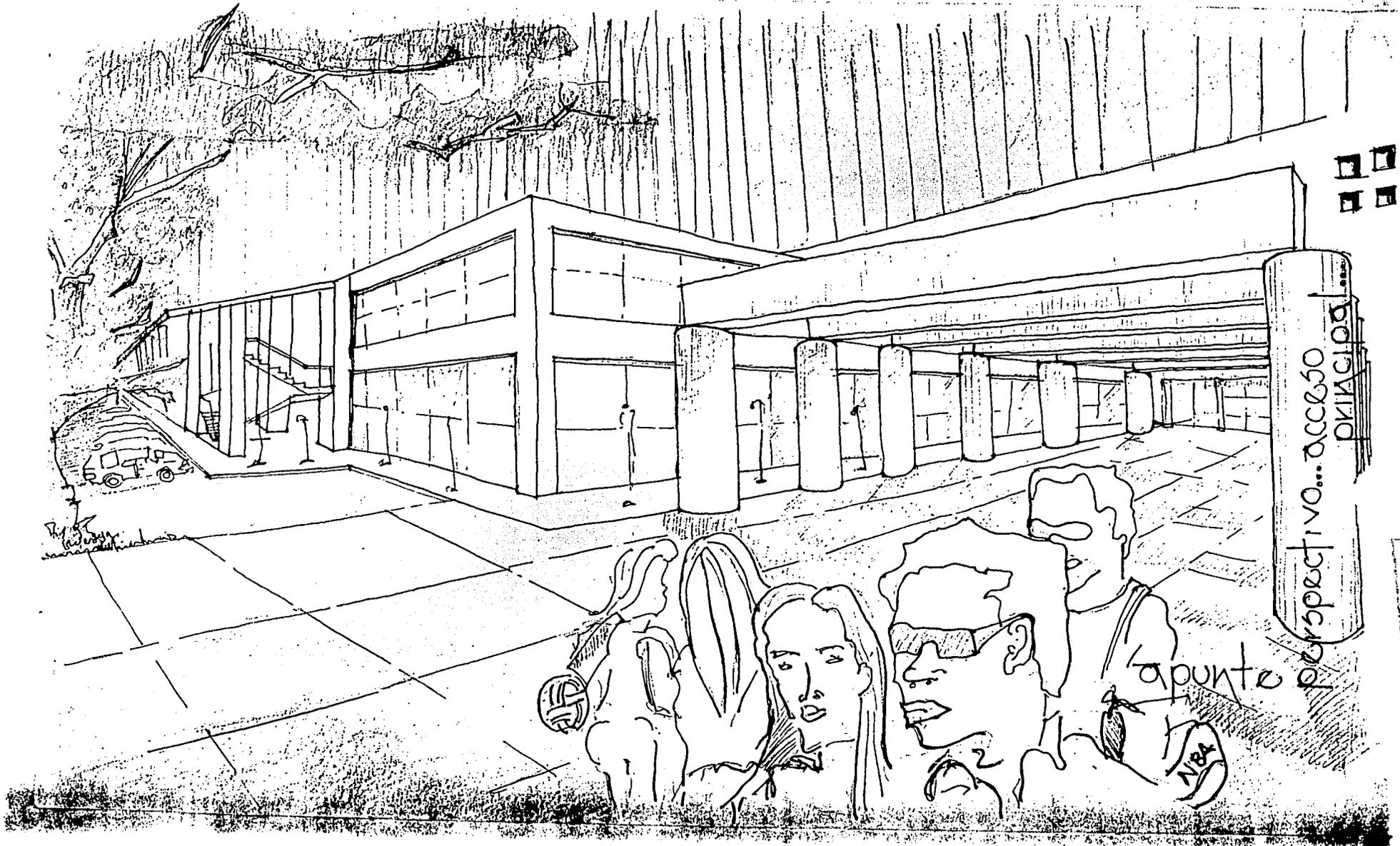
CENITRO DE PROYECTO

| | | |
|---|---|-------------|
| <p>INIA</p> <p>INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS</p> <p>AV. LOS HEROS 1470, SANTIAGO</p> <p>TEL. 22110000</p> | <p>PROYECTO</p> <p>FECHA</p> <p>ESTADO</p> <p>PLANTA ALTA</p> | <p>A-03</p> |
|---|---|-------------|



ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛИТИКА

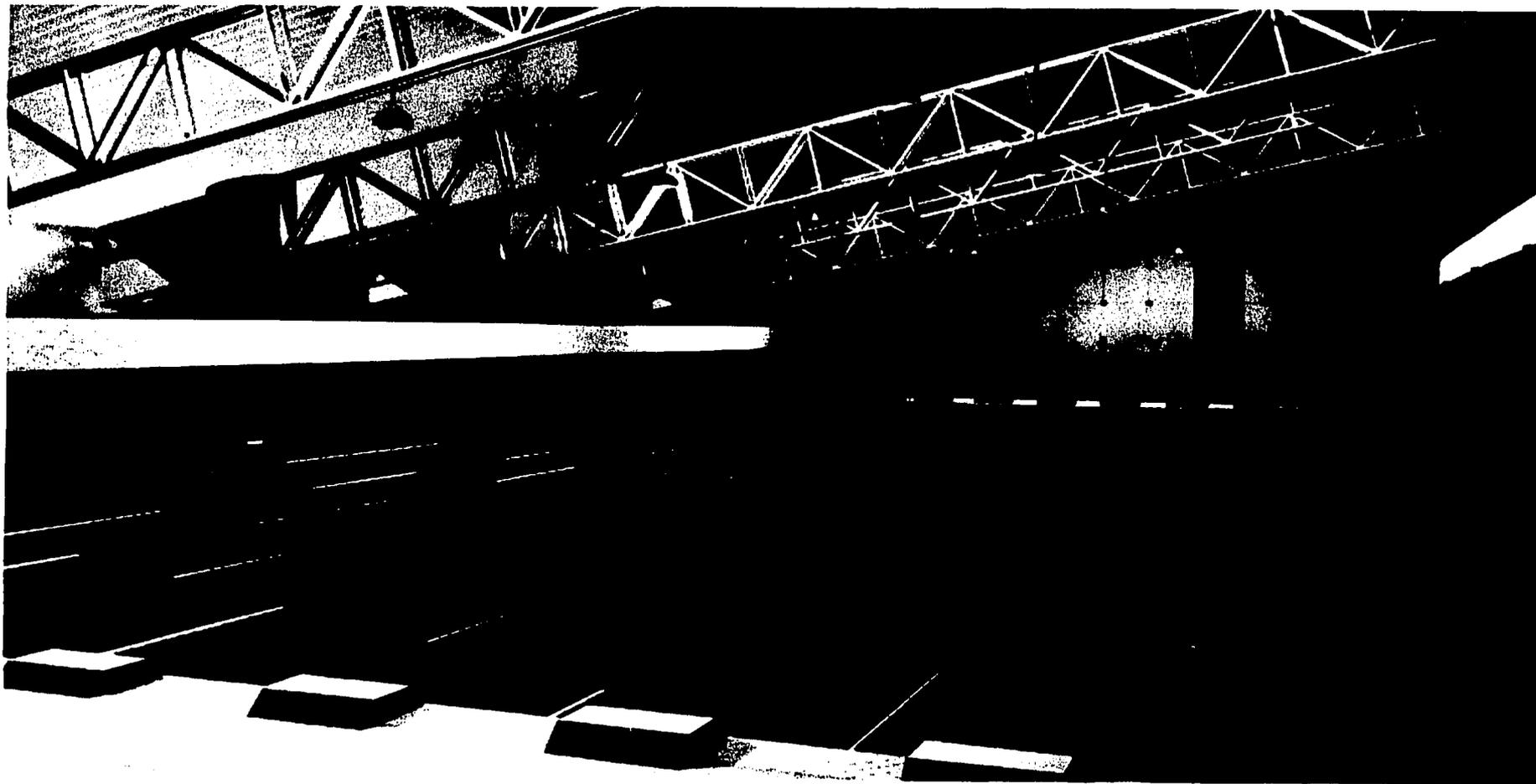




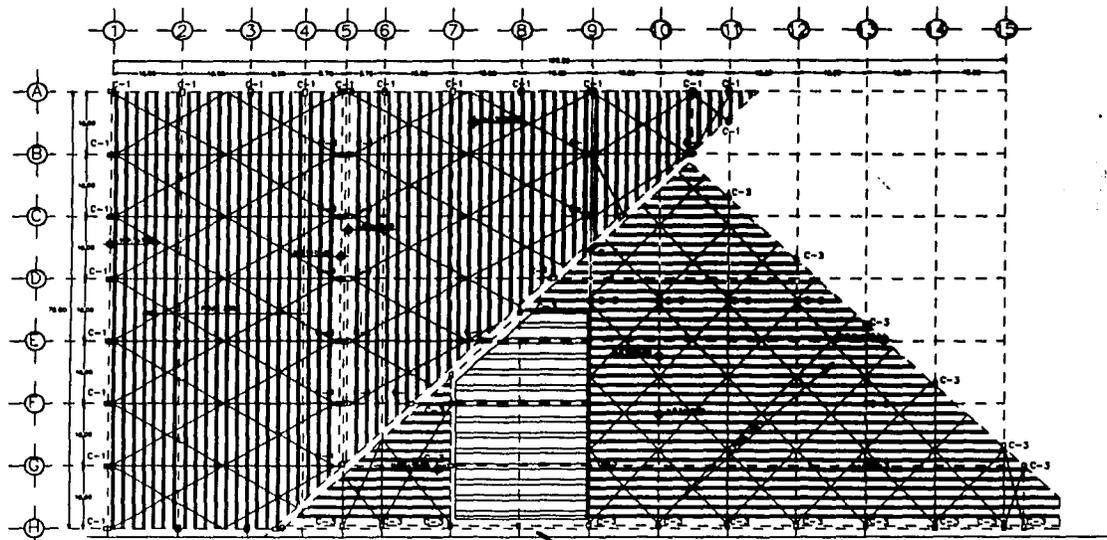
perspectivo... acceso
OKIACIOA...

apunte

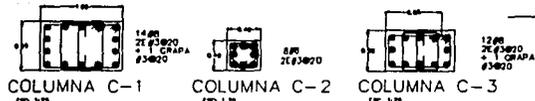
TRUSS FOR
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



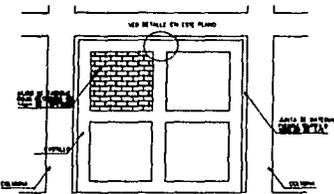
PLANTA AZOTEA



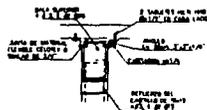
COLUMNA C-1
E.C. 1/20

COLUMNA C-2
E.C. 1/20

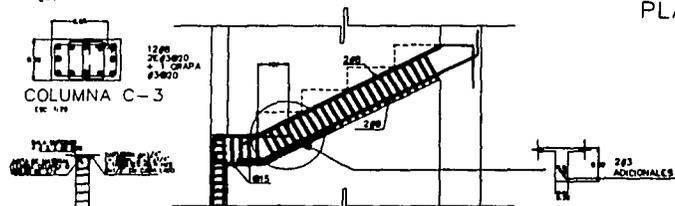
COLUMNA C-3
E.C. 1/20



DETALLE MURO DESLIGADO



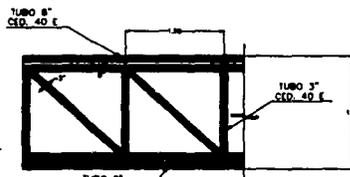
DETALLE TIPO DE SUJECION DE MUROS



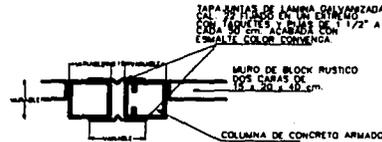
DETALLE ARMADO GRADAS



JUNTA CONSTRUCTIVA EN PISO

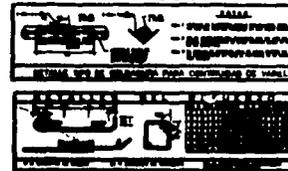


DETALLE ARMADURAS PRINCIPALES



JUNTA CONSTRUCTIVA VERTICAL

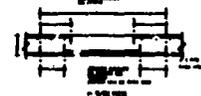
SIMBOLOGIA



DETALLE TIPO DE ANCLAJE

NOTAS GENERALES

1. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
2. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
3. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
4. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
5. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
6. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
7. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
8. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
9. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
10. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.



CORTE TIPO DE LOSA MACIZA

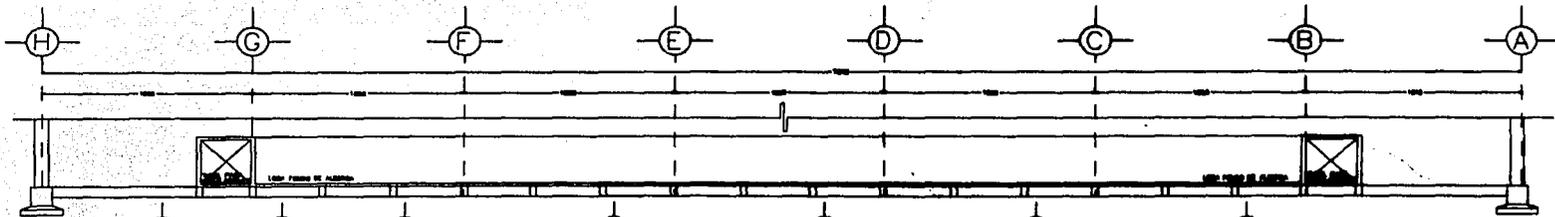
1. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
2. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
3. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
4. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
5. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
6. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
7. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
8. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
9. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.
10. SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU TOTALIDAD.

ESCUELA CONSTRUCCION



| | |
|-------------------------|-----|
| TESIS PROFESIONAL | |
| CENTRO DEPORTIVO | |
| PLANTA ALTA ESTRUCTURAL | E-3 |

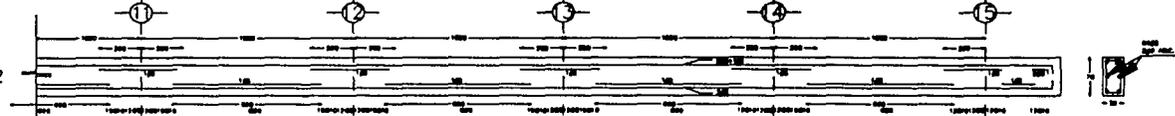
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



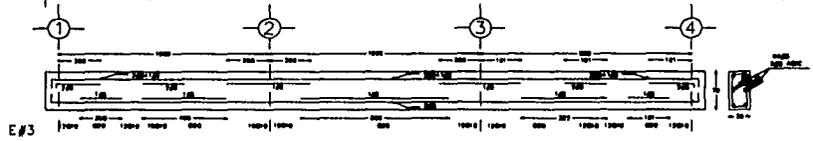
CT-18
TRAMO 1



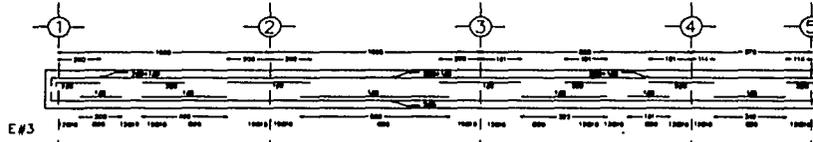
TRAMO 2



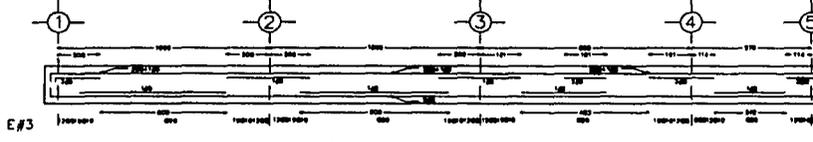
CT-1



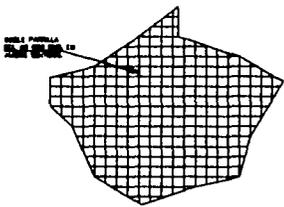
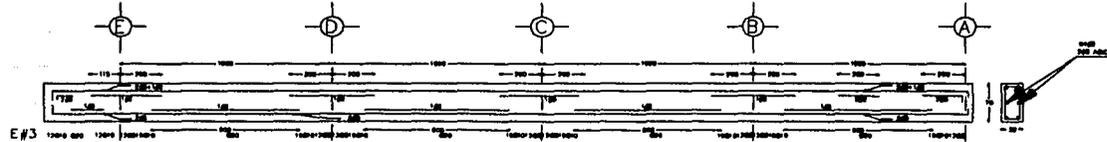
CT-1'



CT-3

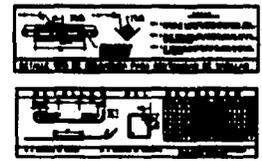


CT-13



DETALLE ARMADO LOSA FONDO

SIMBOLOGIA

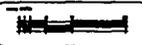


DETALLE TIPO DE ANCLAJES
NOTAS GENERALES

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

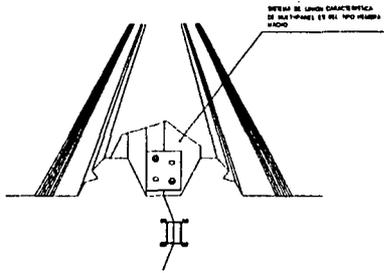


TESIS PROFESIONAL
CENTRO DEPORTIVO

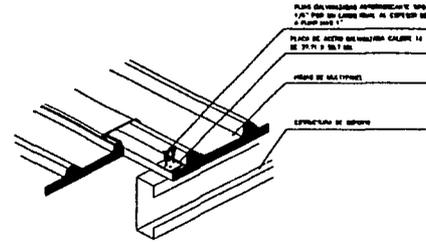


ESTRUCTURA (CONTRATILES)

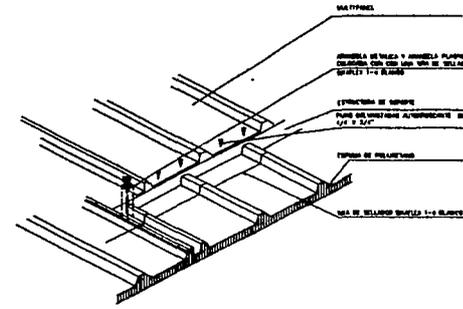
TESIS COM
FALLA DE ORIGEN



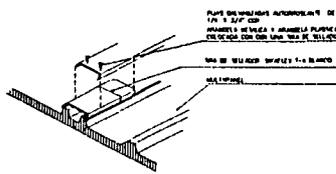
JUNTA TIPICA



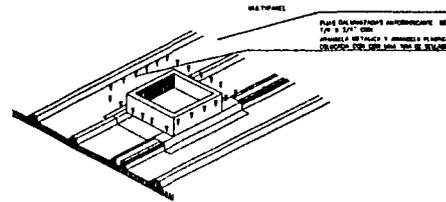
FIJACION A ESTRUCTURA



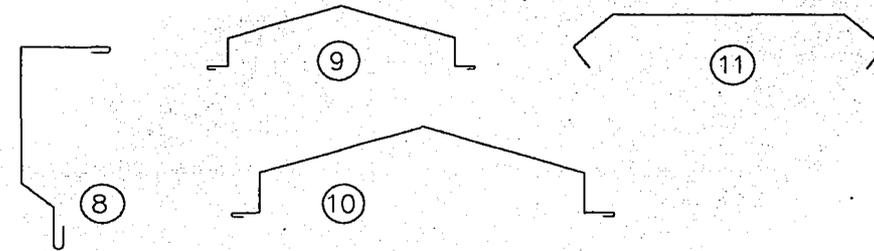
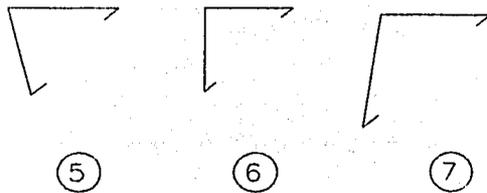
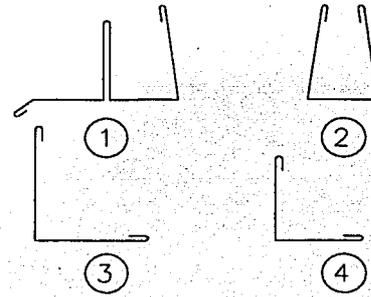
TRASLAPE LONGITUDINAL



TAPAJUNTAS



SOLUCION DOMO EN CUBIERTA

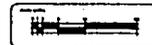
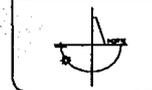


PERFILERIA

SIMBOLOGIA

PERFILERIA

- 1- DORSO SPERONE C/STRADA ECOL. 201
- 2- DORSO SPERONE SPERONE ECOL. 201
- 3- L'ESTRADA SPERONE ECOL. 201
- 4- L'ESTRADA SPERONE ECOL. 201
- 5- SPERONE SPERONE ECOL. 201
- 6- SPERONE SPERONE ECOL. 201
- 7- SPERONE SPERONE ECOL. 201
- 8- SPERONE SPERONE ECOL. 201
- 9- SPERONE SPERONE ECOL. 201
- 10- SPERONE SPERONE ECOL. 201
- 11- SPERONE SPERONE ECOL. 201

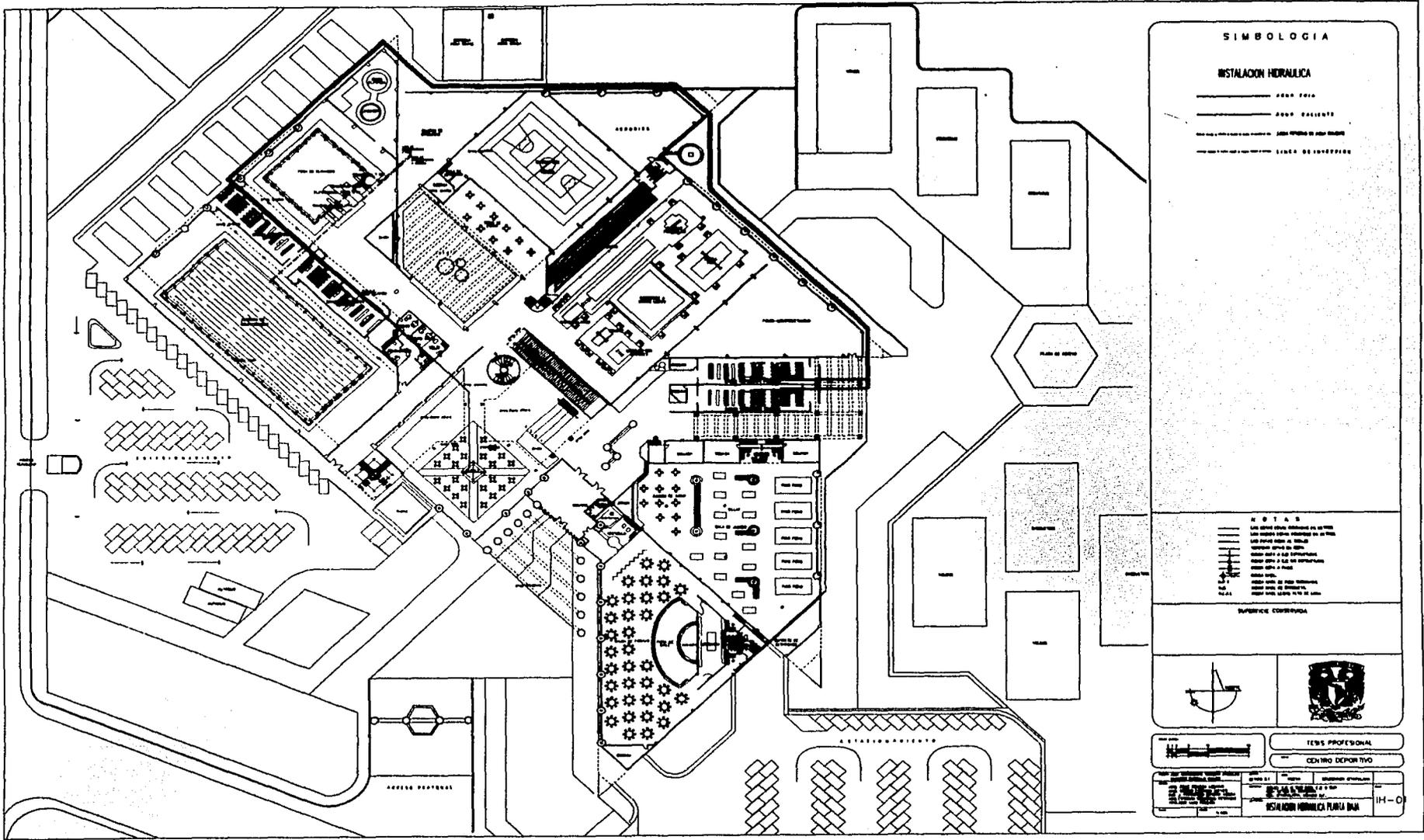


TESS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO

PROYECTO: ...
 ESCALA: ...

DETALLES MULTIPANEL E-5

TESIS CON
 FALTA DE ORIGEN



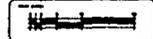
SIMBOLOGIA

INSTALACION HIDRAULICA

- AGUA FRIA
- - - - AGUA CALIENTE
- · · · · LINEA DE DRENAJES

- AGUA FRIA
- - - - AGUA CALIENTE
- · · · · LINEA DE DRENAJES

SERVICIO CONTRATO

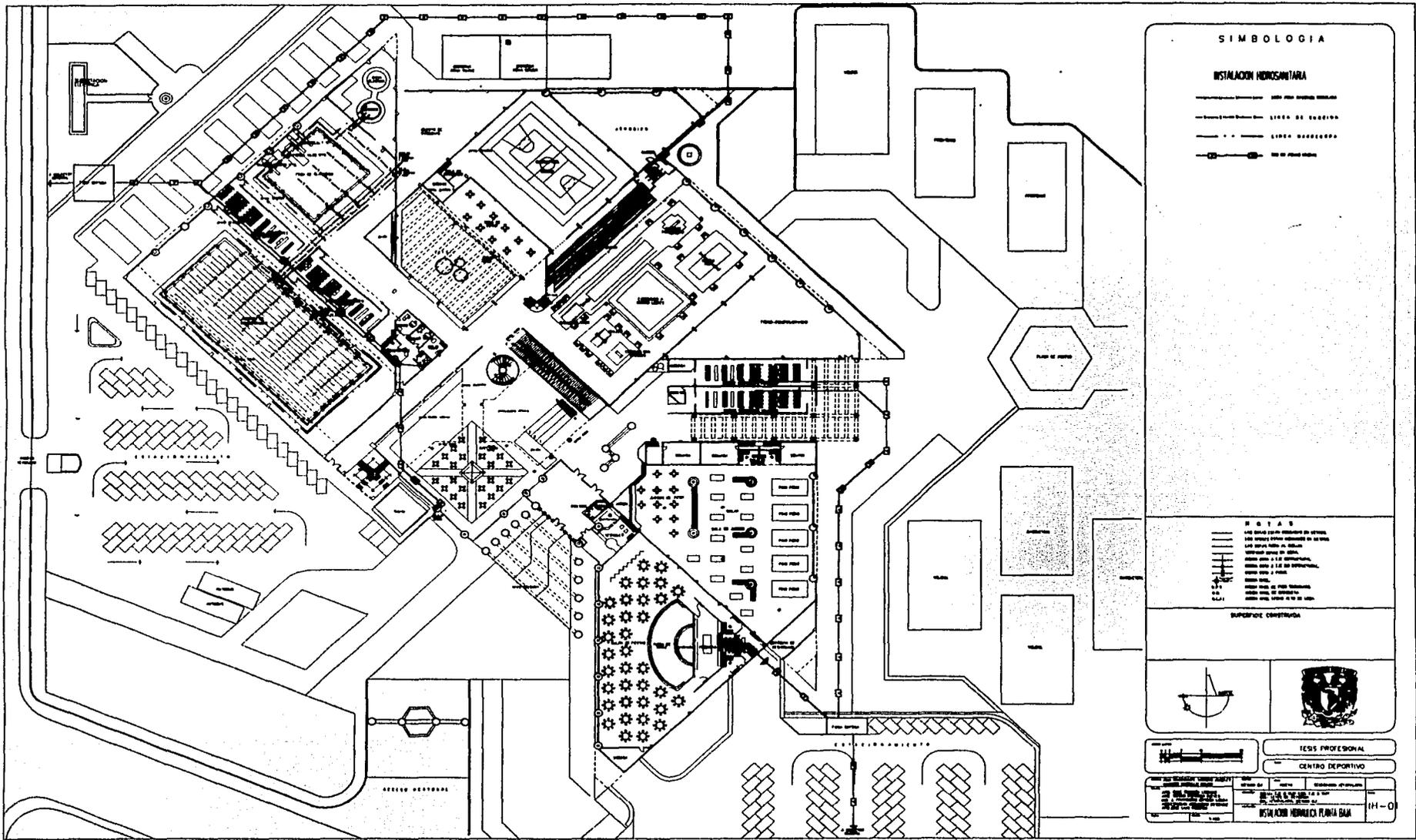


TESIS PROFESIONAL
CENTRO DEPORTIVO

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
IN-H-0

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN



SIMBOLOGIA

- INSTALACION HIGIENIZADORA**
- LINEA DE AGUA
 - LINEA DE SANEAMIENTO
 - LINEA DE DRENAJE
 - LINEA DE VENTILACION

- LEGENDA**
- LINEA DE AGUA
 - LINEA DE SANEAMIENTO
 - LINEA DE DRENAJE
 - LINEA DE VENTILACION
 - LINEA DE GAS
 - LINEA DE ELECTRICIDAD
 - LINEA DE TELEFONIA
 - LINEA DE CABLEADO
 - LINEA DE ALERGIAS
 - LINEA DE ANTENAS
 - LINEA DE CABLEADO
 - LINEA DE ANTENAS
 - LINEA DE CABLEADO
 - LINEA DE ANTENAS

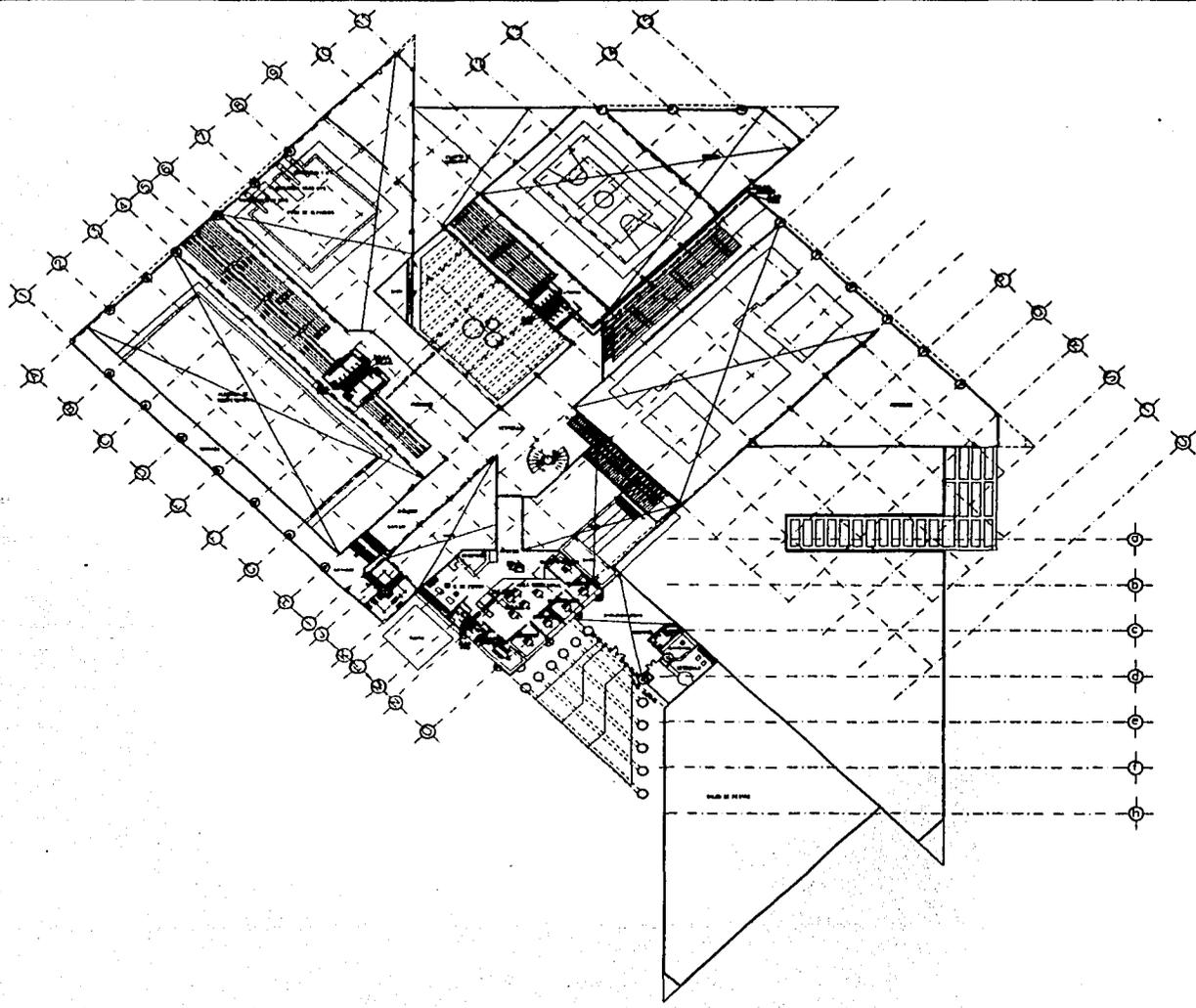
LEGENDA CONTINUA



TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO

| | | |
|--|---|-----------------------|
| TITULO: INSTALACION HIGIENIZADORA AUTOR: ... FECHA: ... | INSTITUCION: ... DEPARTAMENTO: ... ASIGNATURA: ... | N°: ... H-0 |
|--|---|-----------------------|

**TESIS CON
 CALA DE ORO**



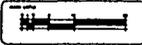
SIMBOLOGIA

INSTALACION HIDRAULICA

- ANCHO 150
- ANCHO 200
- ANCHO 250
- ANCHO 300
- ANCHO 400
- ANCHO 500
- ANCHO 600
- ANCHO 800
- ANCHO 1000
- ANCHO 1200
- ANCHO 1500
- ANCHO 2000
- ANCHO 2500
- ANCHO 3000
- ANCHO 4000
- ANCHO 5000
- ANCHO 6000
- ANCHO 8000
- ANCHO 10000

- ANCHO 150
- ANCHO 200
- ANCHO 250
- ANCHO 300
- ANCHO 400
- ANCHO 500
- ANCHO 600
- ANCHO 800
- ANCHO 1000
- ANCHO 1200
- ANCHO 1500
- ANCHO 2000
- ANCHO 2500
- ANCHO 3000
- ANCHO 4000
- ANCHO 5000
- ANCHO 6000
- ANCHO 8000
- ANCHO 10000

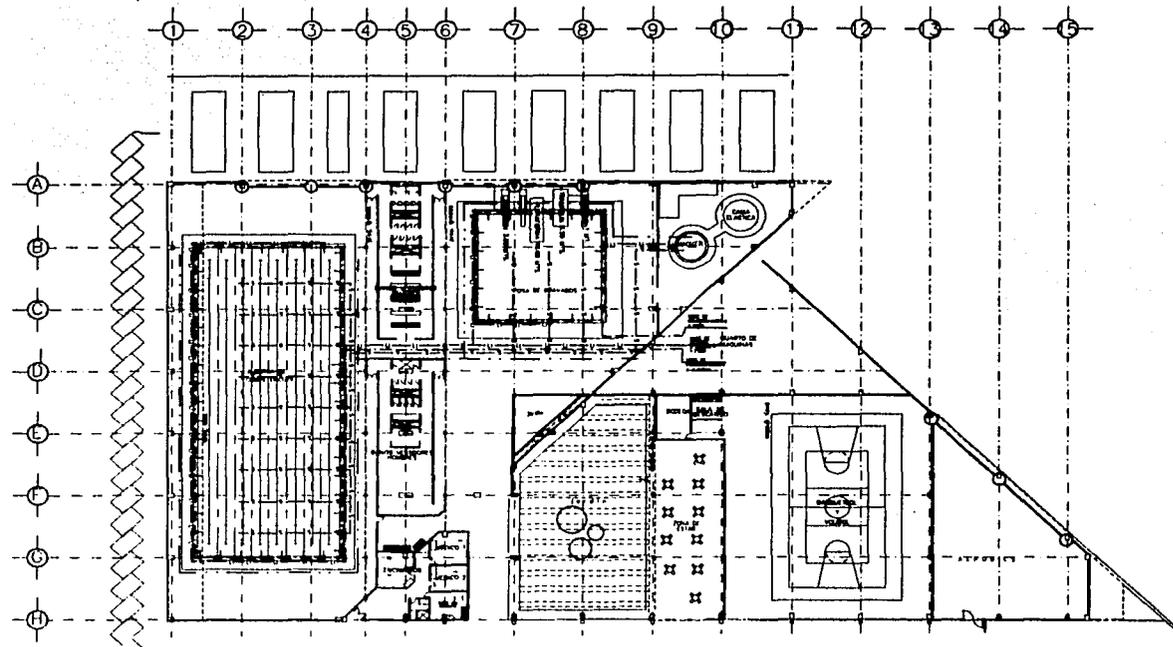
— ANCHO 150



ICB'S PROFESIONAL
CENTRO DEPORTIVO

| | | | |
|-------------|-------|--------|-------|
| PROYECTO | FECHA | ESCALA | HOJA |
| PLANTA ALTA | 1980 | 1:100 | 14-02 |

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 CALLE 200 N. # 10000
 CAROLINA, VENEZUELA



PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA

INSTALACION HIDRAULICA

- LINEA DE INSERCCION
- LINEA SIN INTENCION RESOLVA
- LINEA DE SUCCION
- LINEA BARRERA

NOTAS:
 TENER LOS DIAMETROS DE LA INSTALACION
 HIDRAULICA ESPAL INDICADOS EN SECCIONES

- NOTAS
- 1. Se debe tener presente que el agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 2. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 3. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 4. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 5. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 6. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 7. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 8. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 9. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 10. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 11. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 12. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 13. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 14. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.
 - 15. El agua que se consume en el edificio es suministrada por la red pública de abastecimiento de agua potable.

REVISOR CONTROLADO



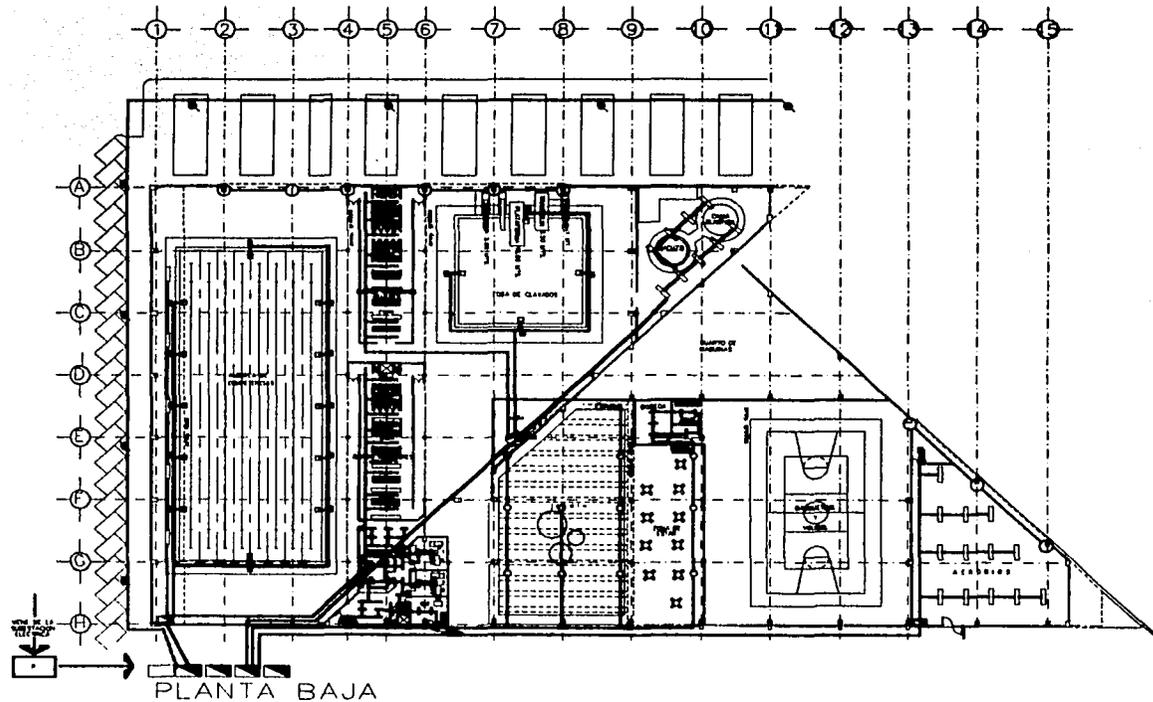
ESCALA: 1:50

TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO

PROYECTO DE: INSTALACION HIDRAULICA PLANTA BAJA
 ALBERCA Y PISCINA DE CLAYTON

IH-1

TESIS CON
 FALLA DE CALIDAD

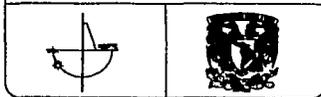


SIMBOLOGIA
INSTALACION ELECTRICA

- MEDIDOR
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- TABLERO GENERAL
- SUMADOR DE TIEMPO
- CONTACTO BENDILLO
- APAGADOR EN ESCALERA
- APAGADOR BENDILLO
- SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
- EMPY
- SALIDA INCANDESCENTE DE PARED INTERIOR
- SALIDA INCANDESCENTE DE PARED EXTERIOR
- ARBOTANTE POR PISO
- REFLECTOR SUBACUATICO
- SALIDA TELEFONICA
- SALIDA DE T.V.
- TIMBRE
- ADOMETIDA DE LA CIA DE LUZ
- LINEA ENTUBADA POR MURO Y LOSA
- LINEA ENTUBADA POR PISO
- APAGADOR BENDILLO DOBLE

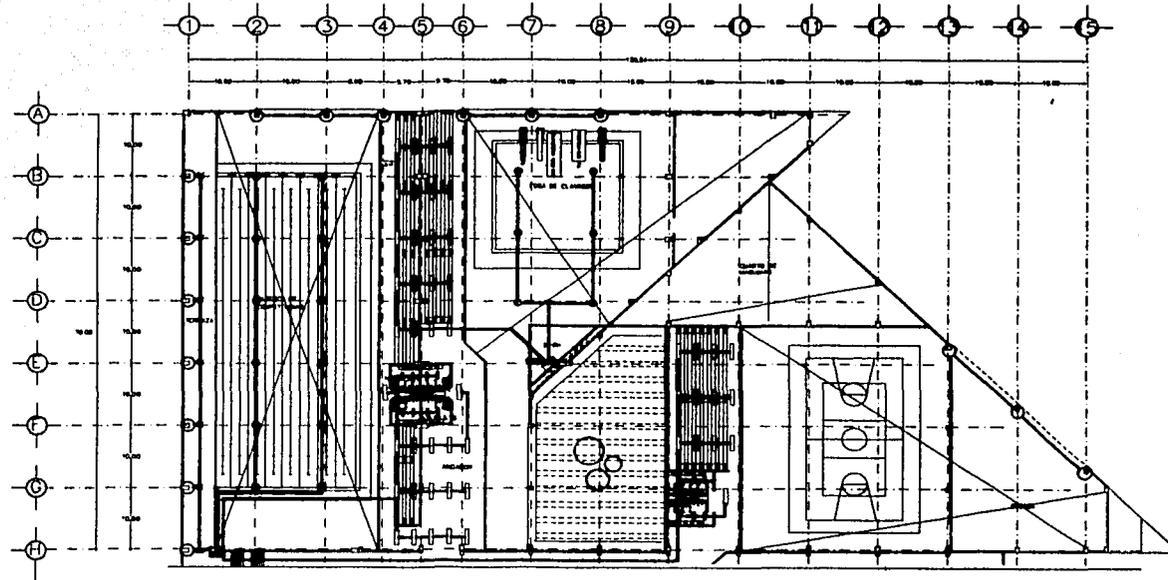
- NOTAS**
- 1. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 2. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 3. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 4. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 5. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 6. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 7. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 8. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 9. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 10. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 11. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 12. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 13. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 14. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.
 - 15. LAS LINEAS DE PUNTO DEBEN SER DE 1.5 MM.

SUPERFICIE CONTINUA



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DEPORTIVO

INSTALACION ELECTRICA IE-01



PLANTA ALTA

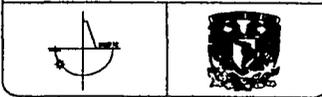
**SIMBOLOGIA
INSTALACION ELECTRICA**

| | |
|--|--|
| | — MEDIDOR |
| | — INTERRUPTOR DE SEGURIDAD |
| | — TABLERO GENERAL |
| | — SOMBADOR DE TIMBRE |
| | — CONTACTO SENCILLO |
| | — APAGADOR EN ESCALERA |
| | — APAGADOR SENCILLO |
| | — SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO |
| | — SPOT |
| | — SALIDA INCANDESCENTE DE PARED INTERIOR |
| | — SALIDA INCANDESCENTE DE PARED EXTERIOR |
| | — ARMATORIO POR PISO |
| | — LUMINARIA A PRESION DE VAPOR Y POLVO |
| | — SALIDA TELEFONICA |
| | — SALIDA DE T.V. |
| | — TIMBRE |
| | — ACOMETIDA DE LA OJA. DE LUZ |
| | — LINEA ENTUBADA POR MURO Y LOSA |
| | — LINEA ENTUBADA POR PISO |
| | — APAGADOR SENCILLO DOBLE |

NOTAS

— LAS LINEAS SENCILLAS DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS DOBLES DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS TRIPLES DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS CUADRUPLAS DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS QUINQUEPLAS DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS SEISPLAS DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS SEPTUPLAS DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS OCTUPLAS DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS NOVENAS DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS DIEZPLAS DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS ONCEPLAS DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS DOCEPLAS DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS TRECEPLAS DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS CATORCEPLAS DE ALAMBRE
 — LAS LINEAS SENCILLAS QUINCEPLAS DE ALAMBRE

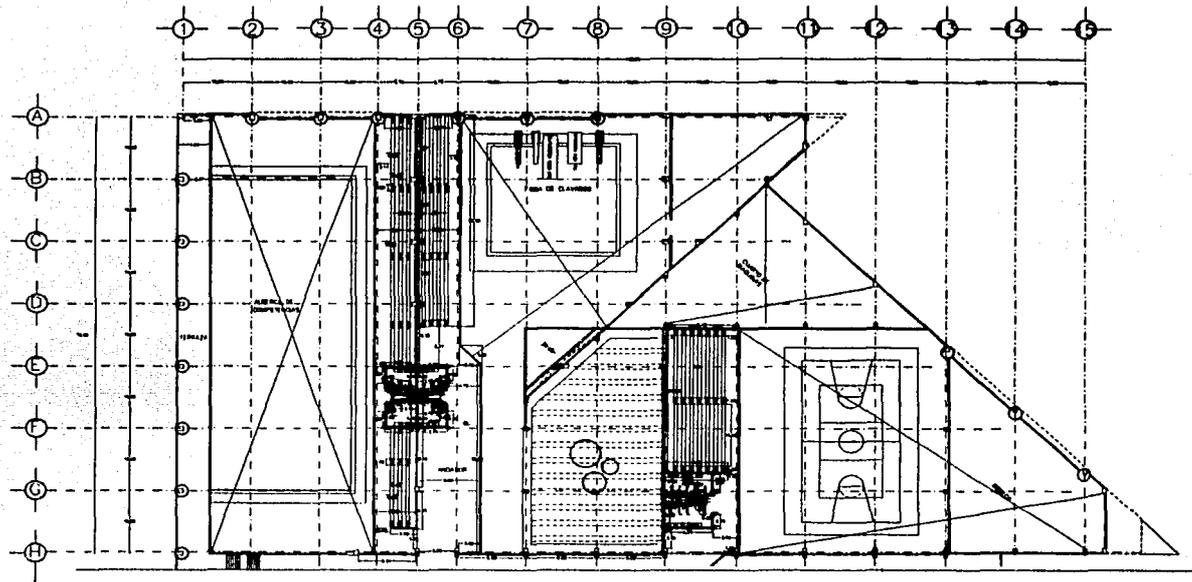
ESPESORES CONFORME



TECNICO PROFESIONAL
 CENTRO DEPORTIVO

PROYECTO DE
 INSTALACION ELECTRICA

IE-02



**SIMBOLOGIA
ALBAÑILERIA**

- ===== MURO DE PARED SIMPLE
- MURO DE TABICADO DE PARED PERFORADA
- MURO DE TABICADO UNA SOLA CON ESTRUCTURA METALICA
- MURO DE TABICADO UNA SOLA CON 200 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 200 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 100 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 50 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 25 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 12.5 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 6.25 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 3.125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 1.5625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.78125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.390625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.1953125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.09765625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.048828125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0244140625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.01220703125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.006103515625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0030517578125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00152587890625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000762939453125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0003814697265625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00019073486328125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000095367431640625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000476837158203125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00002384185791015625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000011920928955078125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000059604644775390625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000298023223876953125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000001490116119384765625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000007450580596923828125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000037252902984619140625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000186264514923095703125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000931322574615478515625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000004656612873077392578125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000023283064365386962890625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000116415321826934814453125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000582076609134674072265625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000002910383045673370361328125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000014551915228366851806640625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000072759576141834259033203125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000363797880709171295166015625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000001818989403545856475830078125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000009094947017729282379150390625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000045474735088646411895751953125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000227373675443232059478759765625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000001136868377216160297393798828125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000005684341886080301486968994140625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000028421709430401507434844970703125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000142108547152007537174224853515625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000710542735760037685871124267578125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000003552713678800188429355621337890625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000001776356839400094214677810668953125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000008881784197000471073389053344765625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000044408920985002355366945266723828125 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000222044604925011776834726333619140625 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000011102230246250588841736316680596875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000055511151231252944208681583402984375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000277555756156264721043407917014921875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000001387778780781323605217039585074609375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000006938893903906618026085197925373046875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000034694469519533090130425989626865234375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000173472347597665450652129948134326171875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000867361737988327253260649740671630859375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000004336808689941636266303248703358154296875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000002168404344970818133151624351679077146875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000108420217248540906657581217583953859375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000542101086242704533287906087919769296875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000002710505431213522666439530439598848484375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000013552527156067613332197652197994242421875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000067762635780338066660988260989971211109375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000338813178901690333304941304949856055546875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000001694065894508451666524706524749280277734375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000008470329472542258332623532623746401388671875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000042351647362711291663117663118732006943359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000211758236813556458315588315936600347166796875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000001058791184067782291577941596833001735833984375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000005293955920338911457889707984165008679169921875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000026469779601694557289448539920825043395849609375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000132348898008472786447222699604125216979248046875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000661744490042363932236113498020626084896240234375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000003308722450211819661180567490103130424481201171875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000016543612251059098305902837450515521222406005859375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000082718061255295491529514187252577606112030029296875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000413590306276477457647570936262888030560150146484375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000002067951531382387288237854681314440152800750732421875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000010339757656911936441189272406572200764003753662109375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000051698788284559682205946362032860038200018768310546875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000258493941422798411029731810164300191000093841552734375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000012924697071139920551486590508215000955000469226171875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000064623485355699602757432952541075004775002346130859375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000323117426778498013787164762705375023875011730656296875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000161558713389249006893582381351875119375058653281484375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000000807793566946245034467911906758875596875293266407221875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000004038967834731225172339559528794377984376466332036109375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000020194839173656125861697797643971889921882331660180546875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000000100974195868280629308488988219859449609411658300902734375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000504870979341403146544244941092972248047058291504513671875 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000002524354896707015727221224705464861240235291457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000000012621774483535078636111123527322430724307272861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000063108872417675393180555617613661153614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000000315544362088376965902778088068257680714286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000000157772181044188482951389044034128614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000007888609052209424147569452201706428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000000000394430452610471207378472610035321428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000000019721522630523558368923630017661071428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000000986076131526177918446181500088303571428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000000000049303806576308895922230075004415178571428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000000000024651903288154447961115000220758928571428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000000001232595164407722398055750011037946428571428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000000061629758220386119902787500055189732142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000000030814879110193099511393750002759486607142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000000015407439555096549755696875000137974330357142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000000000000770371977754827487784843750000689871651785714286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000000000000385185988877413743892421875000034493582589285714286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000000000019259299443870687194621093750000172467912914285714286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000000000962964972193534359731054687500000862339564714285714286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000000000481482486096767179865527343750000043116978235714285714286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000000000240741243048383599827763671875000002155848911785714285714286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000000000000012037062152416677991388183593750000010779244558928571428571428614286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000000000000006018531076208338995694091781250000005389622279464285714285714286142861428614286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000000000000300926553810416949784704589062500000269481113973214285714285714286142861428614286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000000000015046327690520847489235229453125000013474055698660714285714285714286142861428614286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000000000000075231638452604237446176147265625000006737027849330357142857142857142861428614286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000000000003761581922630211872308807363281250000336851392466517857142857142857142861428614286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000000000001880790961315105936154403681640625000168425696233289285714285714286142861428614286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000000000000009403954806575529680772018408203125000084212848116644642857142857142861428614286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000000000000470197740328776484038600920410156250004210642405832232142857142857142861428614286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000000000000000023509887016438824201930046020507812500021053212029161116071428571428571428614286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000000000000001175494350821941210096502301025390625001052660601455555803571428571428571428614286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000000000000000587747175410970605048251150512695312500052633030072777901785714285714285714286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000000000000029387358770548530252412575025314765625000263165150363895089285714285714285714286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.0000000000000000000000000000000000001469367938527426512620628750126578125000131582575181947904464285714285714286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000000000000000073468396926371325631031437506328906250006579128759097395223214285714285714286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.00000000000000000000000000000000000003673419846318566281551571875031644531250003289564379546961160714285714285714286142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS CAPAS CON 0.000000000000000000000000000000000000018367099231592831407757859375015822156250001644782189773498055357142857142857142861428614286142861428614286142861457272568359375 LIT.
- MURO DE TABICADO DOS

SIMBOLOGIA

CANCELERIA

- DE UNILAZERON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1" VEC CUBIENDO.
- CRISTAL FLOTADO DE 6mm.



NOTAS

- UNILAZERON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1" VEC CUBIENDO.
- CRISTAL FLOTADO DE 6mm.
- LOS ANILLOS ESTAN INDICADOS EN METROS.
- LAS COPAS INDICAN AL DIBUJO.

INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

NOTAS

- UNILAZERON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1" VEC CUBIENDO.
- CRISTAL FLOTADO DE 6mm.
- LOS ANILLOS ESTAN INDICADOS EN METROS.
- LAS COPAS INDICAN AL DIBUJO.

SUPERFICIE COMBINADA

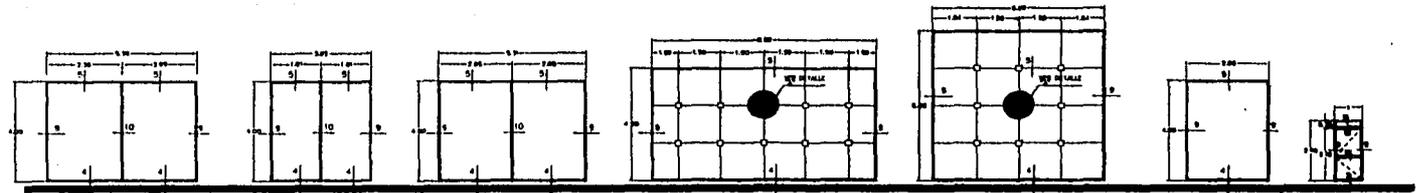


INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

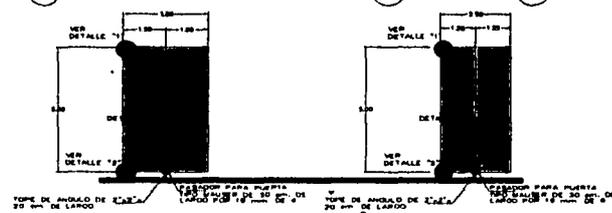
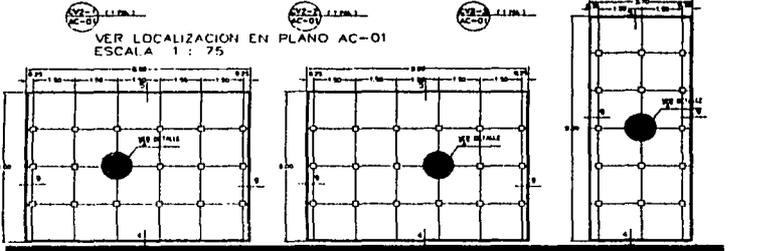
TECS PROFESIONAL

CENTRO DEPORTIVO

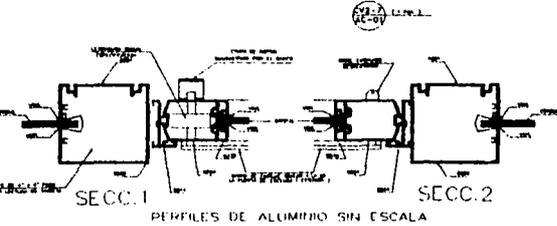
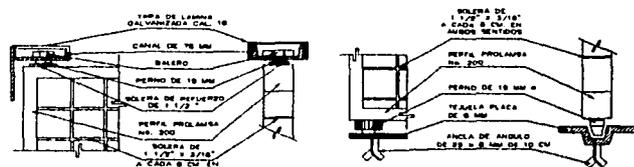
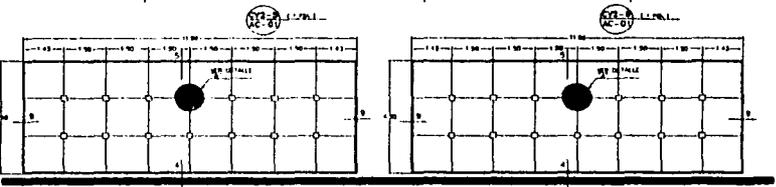
| | | | |
|----------------------------------|------------|--------|------|
| PROYECTO | FECHA | ESCALA | HOJA |
| DETALLES DE CANCELERIA Y PUERTAS | 15/05/2011 | 1:10 | 01 |
| AUTOR | | | DC-0 |



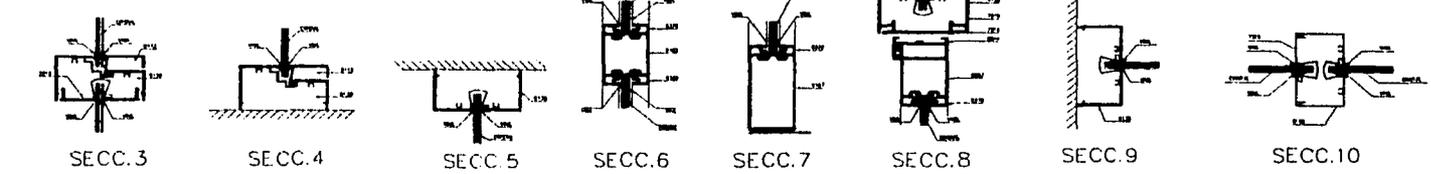
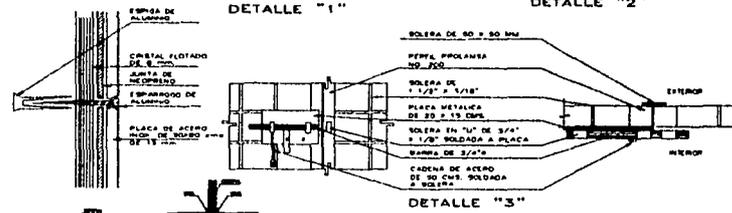
VER LOCALIZACION EN PLANO AC-01
ESCALA 1 : 75



**DETALLE DH-1
PUERTA METALICA**



DETALLE "A"



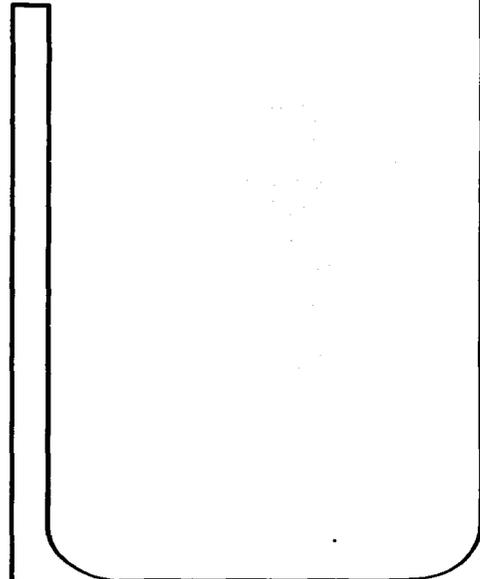
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA
 CENTRO DEPORTIVO

PAGINACION DISCONTINUA

PRESUPUESTO

Para la integración del Presupuesto Global de este trabajo se tomó como base los parámetros de costo por m² de construcción de los catálogos BIMSA CMDG S.A. DE C.V. y de la Subdirección General de Obras y Patrimonio Inmobiliario.

El conocimiento detallado y la experiencia en precios unitarios, hace posible el manejo correcto de un presupuesto aproximado, ya que la aplicación correcta de los elementos que intervienen en la integración del presupuesto es lo que realmente se pretende en la presentación de este proyecto.



Contenido:

PRESUPUESTO

Esc.

Pág.

152

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TIPO DE OBRA

CENTRO DEPORTIVO

PRESUPUESTO APROXIMADO (EDIFICIO EN GENERAL)

| | | |
|------------------------|--|------------------|
| CONSTRUCCION | | 32,116.70 |
| O.EXTERIORES | | 74,186.49 |
| CONSTRUCCION | | \$2,930.35 |
| O.EXTERIORES | | \$241.25 |
| PROTECCION C/ INCENDIO | | \$274.83 |
| MOBILIARIO Y EQUIPO | | \$354.95 |
| CONSTRUCCION | | \$94,113,171.85 |
| O.EXTERIORES | | \$7,748,153.88 |
| PROTECCION C/ INCENDIO | | \$8,826,832.66 |
| CONSTRUCCION | | |
| O.EXTERIORES | | \$110,687,958.38 |
| PROTECCION C/ INCENDIO | | |
| MOBILIARIO Y EQUIPO | | \$11,399,822.67 |

NOTA: LOS COSTOS INCLUYEN INDIRECTOS Y UTILIDAD EL PORCENTAJE QUE SE MANEJA PARA INDIRECTOS Y UTILIDAD ES DEL 24%

TESIS CON
FOLIO DE ORIGEN

Contenido:

PRESUPUESTO

Esc.

Pág.

153

CENTRO DEPORTIVO

IMPORTE DESGLOSADO POR PARTIDAS (EDIFICIO EN GENERAL)

| | | | | |
|-----------------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------------|
| PR-01 | PRELIMINARES | 1.00% | \$34.46 | \$1,106,879.58 |
| C-02 | CIMENTACION | 7.00% | \$241.25 | \$7,748,157.09 |
| EST-03 | ESTRUCTURA | 16.00% | \$551.43 | \$17,710,073.34 |
| ALB-04 | O.NEGRA | 7.00% | \$241.25 | \$7,748,157.09 |
| CU-05 | CUBIERTA | 15.00% | \$518.96 | \$16,603,193.76 |
| ACA-06 | ACABADOS | 8.00% | \$275.71 | \$8,855,036.67 |
| IH-07 | INST. HIDRAULICA | 11.00% | \$379.11 | \$12,175,675.42 |
| IS-08 | INST. SANITARIA | 8.00% | \$275.71 | \$8,855,036.67 |
| IE-09 | INST. ELECTRICA | 11.00% | \$379.11 | \$12,175,675.42 |
| KA-10 | CANCELERIA | 5.00% | \$172.32 | \$5,534,397.92 |
| CA-11 | CARPINTERIA | 1.00% | \$34.46 | \$1,106,879.58 |
| VI-12 | VIDRIERIA | 2.00% | \$68.93 | \$2,213,759.17 |
| CE-13 | CERRAJERIA | 0.50% | \$17.23 | \$553,439.79 |
| OE-14 | O.EXTERIORES | 7.00% | \$241.25 | \$7,748,157.09 |
| LI-15 | LIMPIEZA | 0.50% | \$17.23 | \$553,439.79 |
| MONTO GLOBAL | | 100.00% | \$3,446.43 | \$110,687,958.38 |
| TOTAL M2 CONSTRUIDOS | | 32,116.70 | \$3,446.43 | \$110,687,958.38 |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

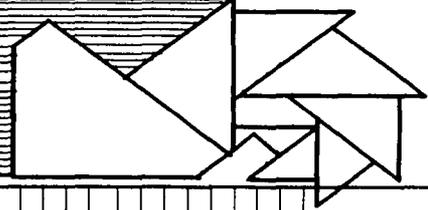
PRESUPUESTO

Esc.

Pág.

154

CENTRO DEPORTIVO



PROGRAMA DE OBRA

PRESUPUESTO
POR PARTIDA

| PARTIDA | 1er MES | 2o. MES | 3er. MES | 4o. MES | 5o. MES | 6o. MES | 7o. MES | 8o. MES | 9o. MES | 10o. MES | 11o. MES | 12o. MES | TOTAL | | | | | | |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| PRELIMINARES | \$1,106,880 | | | | | | | | | | | | \$1,106,879.30 | | | | | | |
| CIMENTACION | \$774,816 | \$1,548,631.42 | \$1,548,631.42 | \$1,548,631.42 | \$1,548,631.42 | \$774,816 | | | | | | | \$7,748,157.68 | | | | | | |
| ESTRUCTURA | | | | \$1,475,838.45 | \$2,951,676.90 | \$2,951,676.90 | \$2,951,676.90 | \$2,951,676.90 | \$1,475,838.45 | | | | \$17,710,073.94 | | | | | | |
| O. NEGRA | | | | | | | \$1,548,631.42 | \$1,548,631.42 | \$1,548,631.42 | \$1,548,631.42 | \$1,548,631.42 | | \$7,748,157.68 | | | | | | |
| CUBIERTA | | | | | | | 2,787,198.98 | 2,787,198.98 | 2,787,198.98 | 2,787,198.98 | 2,787,198.98 | 2,787,198.98 | \$16,603,193.78 | | | | | | |
| ACABADOS | | | | | | | | | \$1,475,838.45 | \$1,475,838.45 | \$1,475,838.45 | \$1,475,838.45 | \$8,855,036.67 | | | | | | |
| INST. HIDRAULICA | | | | | | | 2,028,278.24 | 2,028,278.24 | 2,028,278.24 | 2,028,278.24 | 2,028,278.24 | 2,028,278.24 | \$12,175,675.42 | | | | | | |
| INST. SANITARIA | | | | | | | 1,286,005.24 | 1,286,005.24 | 1,286,005.24 | 1,286,005.24 | 1,286,005.24 | 1,286,005.24 | \$8,855,036.67 | | | | | | |
| INST. ELECTRICA | | | | | | | \$2,028,278.24 | \$2,028,278.24 | \$2,028,278.24 | \$2,028,278.24 | \$2,028,278.24 | \$2,028,278.24 | \$12,175,675.42 | | | | | | |
| CANCELERIA | | | | | | | | | | | | \$1,844,788.31 | \$5,534,397.88 | | | | | | |
| CARPINTERIA | | | | | | | | | | | | 853,438.78 | \$1,106,879.30 | | | | | | |
| VIDRIERIA | | | | | | | | | | | | 873,819.72 | \$2,213,759.17 | | | | | | |
| CERRAJERIA | | | | | | | | | | | | 853,438.78 | \$553,439.78 | | | | | | |
| O. EXTERIORES | | | | | | | | | | | | \$1,548,631.42 | \$7,748,157.68 | | | | | | |
| LIMPIEZA | \$30,748.86 | \$30,748.86 | \$30,748.86 | \$30,748.86 | \$30,748.86 | \$30,748.86 | \$30,748.86 | \$30,748.86 | \$30,748.86 | \$30,748.86 | \$30,748.86 | \$30,748.86 | \$553,439.78 | | | | | | |
| PRESUP MENS | \$1,912,441.94 | \$1,580,378.07 | \$1,580,378.07 | \$3,058,217.52 | \$4,532,056.96 | \$3,757,241.25 | \$4,532,056.96 | \$7,826,341.44 | \$10,563,540.40 | \$9,117,700.95 | \$9,871,140.74 | \$8,587,348.77 | \$9,597,348.77 | \$9,117,700.95 | \$7,988,215.78 | \$8,221,855.57 | \$6,745,816.13 | \$1,580,378.07 | \$110,687,868.30 |
| PRES MENS ACUM | \$1,912,441.94 | \$3,492,820.02 | \$5,073,198.09 | \$8,129,415.61 | \$12,661,472.57 | \$16,418,713.63 | \$20,950,770.79 | \$28,777,112.23 | \$39,370,652.62 | \$48,488,353.58 | \$58,158,494.32 | \$67,796,843.09 | \$77,354,191.87 | \$86,471,892.62 | \$94,140,108.80 | \$102,361,794.18 | \$108,107,580.51 | \$110,687,868.30 | \$110,687,868.30 |
| % MENSUAL | 1.73% | 3.18% | 4.58% | 7.34% | 11.44% | 14.83% | 18.93% | 26.00% | 35.57% | 43.81% | 52.54% | 61.21% | 69.88% | 78.12% | 86.05% | 92.48% | 98.57% | 100.00% | 100% |

TRISIC CON
 FALTA DE...

HONORARIOS

Todo profesionalista tiene el derecho de exigir una remuneración justa a su labor. El presente trabajo contempla los honorarios del arquitecto, desglosados por especialidad en base al arancel de honorarios del Colegio de Arquitectos de México.

Las gráficas que aquí se utilizan para el cálculo de honorarios corresponden a las que aparecen en el arancel del Colegio de Arquitectos.

para efectos del presente trabajo se optó por presentar sólo la parte de las gráficas generales que corresponden a la superficie construida en m² del proyecto que en este caso va de los 30,000 a los 40,000 m².

Con el fin de facilitar la lectura de la interpolación en el cálculo de honorarios.

Contenido:

PRESUPUESTO

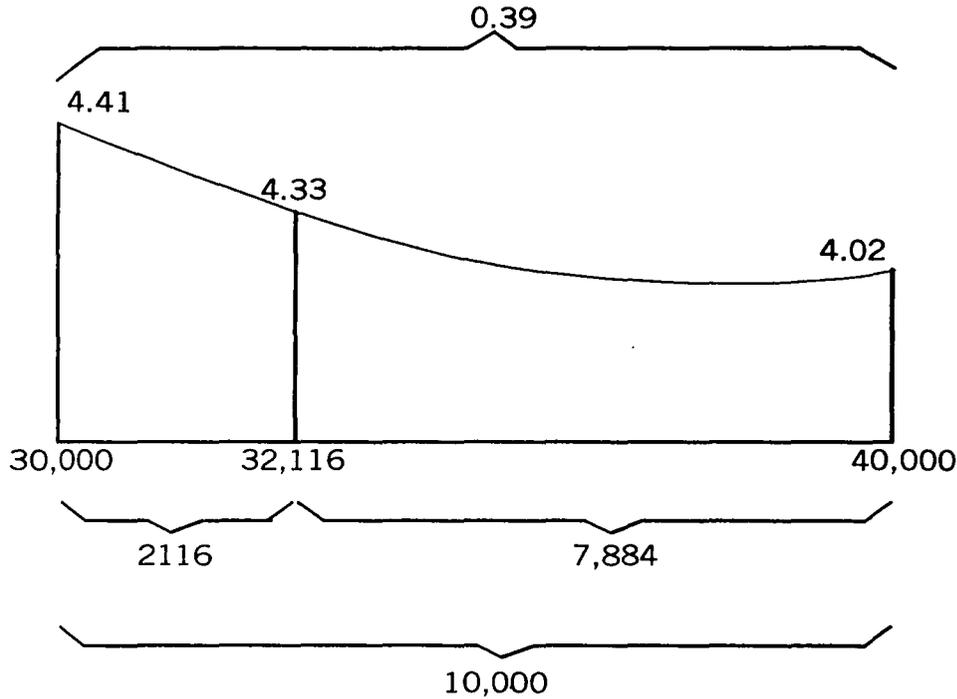
Esc.

Pág.

1 5 6

HONORARIOS POR PROYECTO ARQUITECTONICO

Interpolación



$$4.41 - 0.083 = 4.33$$

$$H = \frac{FS \times CD}{100}$$

H= Honorarios

Fs= Factor de superficie

CD= Costo directo

$$H = \frac{4.33 \times \$84,122,848.31}{100} =$$

$$0.39 / 10,000 = 0.000039$$

$$0.000039 \times 2,116 = 0.083$$

\$3,640,396.07

Contenido:

HONORARIOS

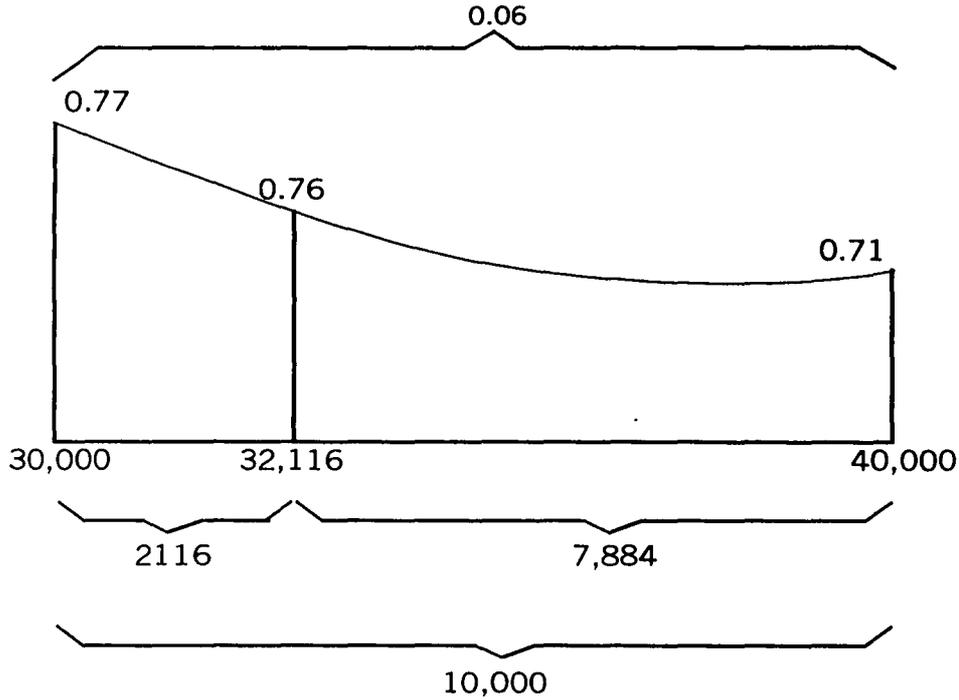
Esc.

Pág.

157

HONORARIOS POR INSTALACION HIDRAULICA

Interpolación



$$0.77 - 0.013 = 0.76$$

$$H = \frac{FS \times CD}{100}$$

H= Honorarios

Fs= Factor de superficie

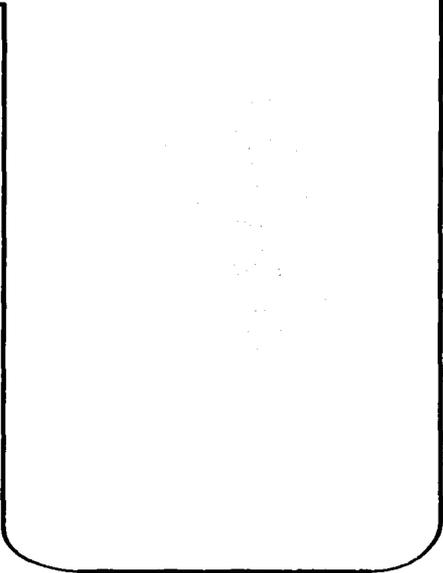
CD= Costo directo

$$H = \frac{0.76 \times \$84,122,848.31}{100} =$$

\$637,065.70

$$0.06 / 10,000 = 0.000006$$

$$0.000006 \times 2,116 = 0.013$$



Contenido:
HONORARIOS

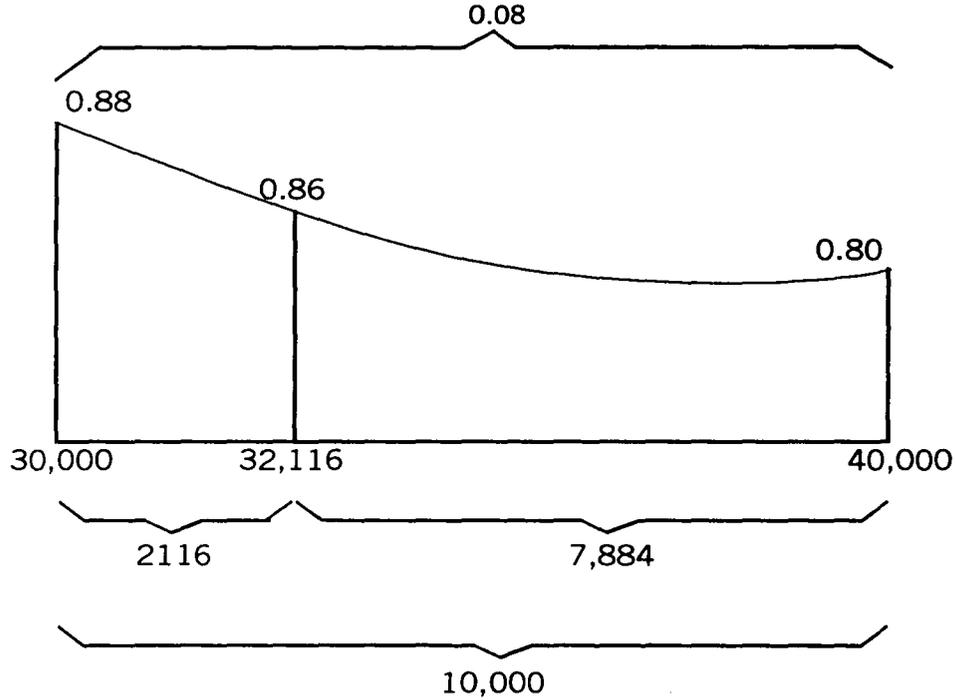
Esc.

Pág.
158

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

HONORARIOS POR INSTALACION ELECTRICA

Interpolación



$$0.88 \cdot 0.017 = 0.86$$

$$H = \frac{FS \times CD}{100}$$

H= Honorarios

Fs= Factor de superficie

CD= Costo directo

$$0.08 / 10,000 = 0.000008$$

$$0.000008 \times 2,116 = 0.017$$

$$H = \frac{0.86 \times \$84,122,848.31}{100} =$$

\$726,040.75

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

HONORARIOS

Esc.

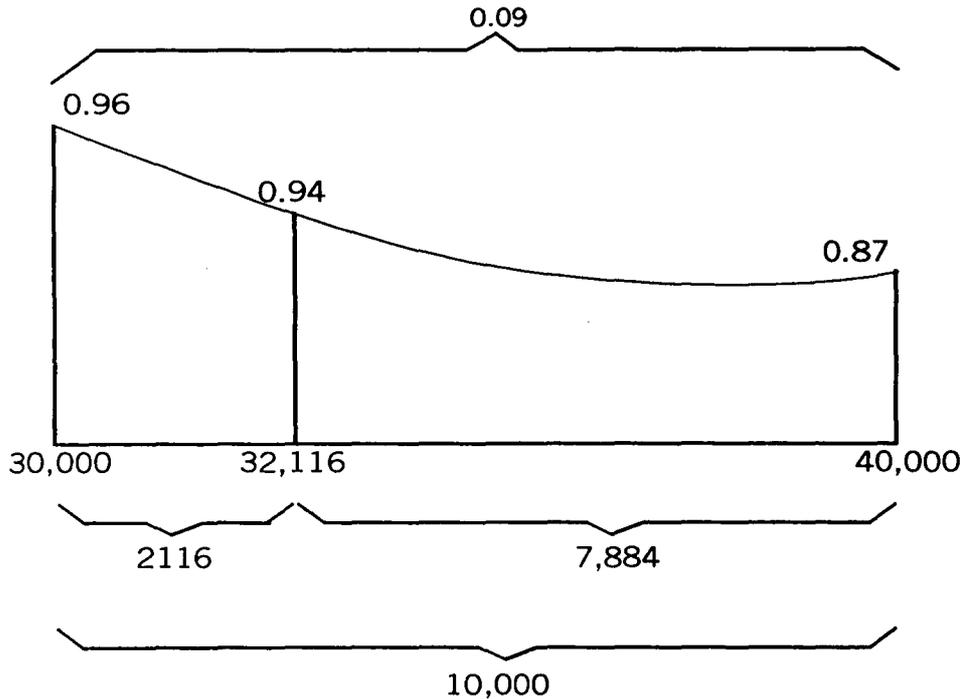
Pág.

159

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

HONORARIOS POR DISEÑO ESTRUCTURAL

Interpolación



$$0.96 - 0.019 = 0.94$$

$$H = \frac{FS \times CD}{100}$$

H= Honorarios

Fs= Factor de superficie

CD= Costo directo

$$H = \frac{0.94 \times \$84,122,848.31}{100} =$$

\$791,558.99

$$0.09 / 10,000 = 0.000009$$

$$0.000009 \times 2,116 = 0.019$$

T.L.S.I.S. CON
FALLA DE ORIGEN

Contenido:

HONORARIOS

Esc.

Pág.

160

CONCLUSIONES

Costo total del proyecto \$3,640,396.07

Diseño Estructural \$791,558.99

Instalaciones Hidraulicas \$637,065.70

Instalación Eléctrica \$726,040.75

\$2,154,665.44

Proy. Arquitectónico \$1,485,730.63

% Que representa el Proy. Arquitectónico del monto total

$$\frac{\$3,640,396.07}{\$1,485,730.63} \cdot \frac{100}{X} = 40.81$$

% Que representa por Diseño Estructural

$$\frac{\$3,640,396.07}{\$791,558.99} \cdot \frac{100}{X} = 21.74$$

% Que representa por Instalación Eléctrica

$$\frac{\$3,640,396.07}{\$726,040.75} \cdot \frac{100}{X} = 19.94$$

% Que representa por Instalación Hidráulica

$$\frac{\$3,640,396.07}{\$637,065.70} \cdot \frac{100}{X} = 17.50$$

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

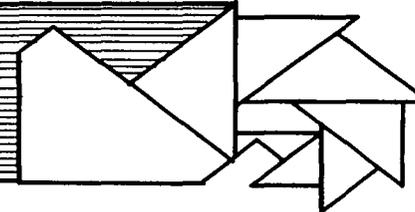
Contenido:

HONORARIOS

Esc.

**Pág.
161**

BIBLIOGRAFIA



| | | |
|--|--|--|
| "ARQUITECTURA FORMA, ESPACIO Y ORDEN" AUTOR: FRANCIS D.K. CHING. EDITORIAL: G.GILI. | | "MANUAL DEL INSTALADOR DE GAS" AUTOR: BECERRIL DIEGO ONESIMO |
| "MANUAL DE CONCEPTOS DE FORMAS ARQUITECTONICAS" AUTOR: EDWARD T. WHITE EDITORIAL: TRILLA | | "ENCICLOPEDIA DE LA CONSTRUCCION" AUTOR: F. MERITT TOMO I,II,III,IV,V,V,VI |
| "DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS" AUTOR: EDWARD T. WHITE EDITORIAL: TRILLAS | | "COSTO Y TIEMPO EN LA EDIFICACION" AUTOR: SUAREZ SALAZAR EDITORIAL: LIMUSA. |
| "MANUAL DE INSTALACIONES HIDRAULICAS" AUTOR: ZEPEDA EDITORIAL: LIMUSA. | | "REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL" EDITORIAL: PORRUA |
| "INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS" AUTOR: BECERRIL DIEGO ONESIMO | | "CUADERNO ESTADISTICO DELEGACIONAL IZTAPALAPA D,F" EDICION 2000 INEGI |
| "FOLLETERIA EN GENERAL" ACERO. CONCRETO. ACABADOS, CIMBRAS Y MATERIALES EN GENERAL. ASI COMO INST. HIDRAULICAS Y SANITARIAS | | |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

162