



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS:

**CENTRO DEPORTIVO
Y PROPUESTA DE REGENERACIÓN
PAISAJÍSTICA DEL
“BOSQUE TLÁHUAC”
EN LA DELEGACIÓN TLÁHUAC.**

QUE PRESENTA PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTA:
MIRIAM CUEVAS CASTILLO

SINODALES:

MTRO. EN E. S. y ARO. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA.
DR. EN ARO. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO.
ARO. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ.

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO 2008.



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.

AGRADECIMIENTOS.

A MIS PADRES:

CRISTINA Y GILBERTO

POR SU EXISTENCIA Y SU EJEMPLO, SU TIEMPO, EN TODO MOMENTO Y LUGAR POR DARME UN HOGAR SÓLIDO, UNIDO Y AMOROSO, SU ACTITUD POSITIVA SIEMPRE PARA TODAS LAS SITUACIONES, POR SU ENSEÑANZA EN LA VIDA, EL HOGAR Y AMBITO PROFESIONAL PORQUE CADA UNO, APORTA A MI VIDA GRANDIOSAS EXPERIENCIAS Y LOGROS JUNTOS, POR SU PERCISTENCIA Y ESFUERZO A LO LARGO DE MI VIDA, POR CREER EN MI CON APOYO Y CONFIANZA POR TODO LO MEJOR QUE PUEDO SER, ES UN ORGULLO PARA MI, QUE SEAN MIS PADRES Y POR AYUDARME A CUMPLIR UNA MÁS, DE MIS TAN ANELADAS METAS MI MÁS PROFUNDO AGRADECIMIENTO, ADMIRACION Y RESPETO.

LOS AMO MUCHISIMO. GRACIAS POR TODO...

A MIS HERMANOS:

RICARDO y JAZMIN:

POR SU COMPAÑÍA Y SU APOYO; POR TANTAS
VIVENCIAS QUE NOS ENSEÑARON A CRECEER Y CON
ELLAS, APOYARNOS Y AYUDARNOS EN MOMENTOS
BUENOS Y MALOS POR COMPARTIR CONMIGO UNA
MAS DE MIS METAS
GRACIAS.



A MI FAMILIA:

POR SU AMISTAD Y CARIÑO POR COMPARTIR SU
INTERES EN MIS METAS POR APOYARME Y AYUDARME
ESPERO SEA UN INSTINTIVO PARA LAS GENERACIONES
FUTURAS QUE LOGEN SUS METAS Y PROPOCITOS.
CON MUCHO CARIÑO PARA USTEDES.



A MIS PROFESORES:

POR COMPARTIR SUS VIVENCIAS Y SUS CONOCIMIENTOS NO SOLO DE LA PROFESIÓN SI NO DE LA VIDA, POR EL ESFUERZO PARA QUE NO SUPEREMOS DIA CON DIA, POR LA PACIENCIA Y LA ATENCION A CADA UNO DE NOSOTROS; SUS ALUMNOS Y FINALMENTE PUEDEN, OBSERBAR CON GUSTO SUS CREACIONES Y LA FORMACION QUE NOS BRINDARON, MUCHAS GRACIAS.



COMPAÑEROS Y AMIGOS:

POR COMPARTIR VIVENCIAS, EXPERIENCIA, OPINIÓN
Y DESEOS DE LLEGAR HASTA ESTA META, LA CUAL FUE
LA MISMA PARA TODOS DESDE EL MOMENTO QUE
INGRESAMOS A LA CARRERA, EN ELLA ENCONTRÉ
AMIGOS QUE AGRADEZCO MUCHO SU APOYO Y
TIEMPO
ADEMAS DE COMPARTIR ESTA MARAVILLOSA
EXPERIENCIA. GRACIAS A TODOS.



A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Y LA FACULTAD DE ARQUITECTURA.

AGRADEZCO MUCHO TODAS LAS OPORTUNIDADES Y POR LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA QUE ME BRINDO ESTA GRAN INSTITUCIÓN, LA DIVERSIDAD DE LA QUE ESTA FORMADA, LA HA HECHO LA MAS GRANDE DE LATINOAMERICA Y HOY FORMA PARTE DEL PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD, LLAMADA ASI: **LA MÁXIMA CASA DE ESTUDIOS** Y QUE PARA MI CON EL PASO DEL TIEMPO SE FORMÓ EN MI SEGUNDO HOGAR MI MÁS GRANDE RECONOCIMIENTO, ADMIRACIÓN Y RESPETO.

GRACIAS

La Arquitectura es más, que una ciencia exacta;
Es un proceso de combinar un sin fin de funciones humanas definidas,
Con cualidades plásticas como son la forma, la textura, el color, la iluminación, etc.
Su finalidad: es la de armonizar el mundo material con la vida cotidiana,
Hacerla humana, equivale a hacer mejor arquitectura y ello implica
Un funcionalismo más amplio que el meramente técnico,
Su medio de expresión es que sea habitable, para que sea bella;
De la misma manera que el hombre ya no viste indumentarias históricas,
Si no, trajes modernos; también requiere una casa moderna,
Apropiada a su tiempo, equipada con toda la tecnología y aparatos modernos,
De su uso diario, para cumplir con su único objetivo: *habitar, vivir...*

Miriam Cuevas Castillo.

ÍNDICE

1.-DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	01
1.1.-Introducción.	02
1.2.-Definición de Centro Deportivo	03
1.3.-Definición del tema.	
04	
1.4.-Fundamento del tema: Problemática	05
1.5.-Propuesta para solucionar las necesidades del problema.	
08	
2.-ANTECEDENTES HISTÓRICOS	09
2.1.-Historia del Deporte	10
2.2.-Historia del Deporte en México.	11
2.3.-Centros Deportivos en el Distrito Federal.	13
3.-ANÁLISIS DE SITIO	15
3.1.-Ubicación del predio.	
16	
3.2.-Delimitación física.	17
3.3.-Relación con la ciudad.	17
3.4.-Vialidad y transporte.	
19	
3.5.-Estructura Urbana.	21
3.6.-Medio Ambiente.	22
3.7.-Imagen Urbana.	22
3.8.-Análisis fotográfico del predio.	24
4.-CONDICIONANTES DE ASPECTOS GEOFÍSICOS.	27
4.1.-Clima.	28
4.2.-Vientos.	28
4.3.-Geología.	28

4.4.-Hidrografía.	29
4.5.-Orografía.	29
4.6.-Flora y Fauna.	
29	
4.7.-Uso del suelo.	30
4.8.-Resistencia del terreno.	31
5.-INFRAESTRUCTURA.	33
5.1.- Agua Potable.	
34	
5.2.- Drenaje.	34
5.3.- Alumbrado y Energía Eléctrica.	34
5.4.- Turismo.	34
5.5.- Población.	35
6.-NORMATIVIDAD.	39
6.1. - Normas técnicas de la S.E.D.E.S.O.L. (Secretaria de Desarrollo Social)	
40	
6.2.- Reglamento de construcciones del Distrito Federal.	
42	
6.3.- Normas de la CONADE (Comisión Nacional del Deporte) y la DGIBD (Dirección General de Infraestructura Deportiva)	
44	
6.4.- Análisis de aditamentos y detalles de canchas deportivas exteriores.	
44	
7.-INVESTIGACIÓN DEL PROYECTO.	49
7.1.- Estudio de edificios Análogos.	50
7.2.- Análisis comparativo de espacios.	
69	
7.3.- Concepto de Diseño Arquitectónico.	74
8.- PROPUESTA PAISAJÍSTICA Y DE REGENERACIÓN DEL BOSQUE TLÁHUAC	77
8.1.- Antecedentes históricos y definición de regeneración paisajística.	
78	

8.2.- Problemática y solución de la futura propuesta (segunda etapa).	
79	
8.3.- Análisis, Diagnostico y Potencial que se pretende obtener.	
80	
8.4.- Estudio de Impacto Ambiental	83
8.5.- Propuestas de Diseño exterior.	84
8.6.- Programa Paisajístico (Conjunto general).	
88	
8.7.- Paleta Vegetal.	89
8.8.- Sistema de Iluminación, Mobiliario y Pavimentos.	
92	
9.-PROGRAMA PARTICULAR.	99
9.1.- Análisis de usuario.	100
9.2.- Descripción del desarrollo de actividades deportivas.	104
9.3.- Análisis de requerimientos funcionales de espacios.	
109	
9.4.- Diagramas de Funcionamiento.	112
9.5.- Programa Arquitectónico.	
115	
10.-PROYECTO ARQUITECTONICO.	121
10.1.- Memoria descriptiva del proyecto en conjunto.	122
10.2.- Criterio estructural.	126
10.3.- Criterio de instalación hidráulica.	
130	
10.4.- Criterio de instalación sanitaria.	
132	
10.5.- Criterio de instalación eléctrica.	
132	
10.6.- Criterio de instalaciones especiales.	134
11.-FACTIBILIDAD	137
11.1.- Estudio de factibilidad.	138
11.2.- Criterio del Costo del Proyecto.	139

12.- PLANOS DEL PROYECTO.	142
12.1.- Imágenes del proyecto.	
143	
12.2.- (A -1) Planos de conjunto.	152
12.3.- (B -1) Planos de edificio de gobierno.	160
12.4.- (C -1) Planos de edificio de cafetería.	172
12.5.- (D -1) Planos de edificio de gimnasio.	183
12.6.- (E -1) Planos de edificio de alberca.	
194	
12.7.- (F -1) Planos de detalles arquitectónicos.	
207	
12.8.- (G -1) Planos de canchas deportivas.	223
13.- CONCLUSIONES.	230
BIBLIOGRAFÍA.	231



1.- DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

1.1.- INTRODUCCIÓN.

1.2.- DEFINICIÓN DE CENTRO DEPORTIVO.

1.3.- DEFINICIÓN DEL TEMA.

1.4.- FUNDAMENTO DEL TEMA: PROBLEMÁTICA.

**1.5.- PROPUESTA PARA SOLUCIONAR LAS NECESIDADES
DEL PROBLEMA.**



1.1.-INTRODUCCIÓN.

El tema que se plantea en esta tesis es el Centro Deportivo Bosque Tláhuac que tiene como función dar servicio a la población de la delegación Tláhuac y a sus demarcaciones colindantes, la idea es que por medio de conjuntar varias actividades físicas deportivas el usuario pueda efectuarlas en un mismo predio sin salir de él, ya que en este se encontrarán servicios como Natación, Gimnasio, canchas deportivas como: básquetbol, fútbol, fútbol rápido, fútbol americano, béisbol, frontón, tenis, voleibol; el fin es que los individuos se ejerciten en conjunto o en familia visitando un lugar que contenga varios deportes para todo tipo de edades, condiciones físicas y gustos, dentro de la propuesta también se plantean zonas donde pueda convivir, alimentarse y divertirse sanamente, creando así en la población una cultura deportiva que los enfoque a grandes logros, no solo físicos y emocionales si no , también mentales.

En la época actual se considera que la educación física es un instrumento necesario para el desarrollo de las personas tanto para los jóvenes como para las personas mayores ya que el ejercicio físico nos ayuda a bajar la tensión emocional del trabajo.

El aspecto recreativo y el ejercicio físico son actividades que contribuyen a la formación integral de los jóvenes, ya que el deporte ayuda mejorando nuestro desenvolvimiento físico e intelectual dando como consecuencia una sociedad sana en ambos aspectos; hay que recordar que es indispensable que los seres humanos mantengan una buena alimentación, un buen empleo y desarrollarse para elevar la cultura de cada individuo en mejora de su educación de esta forma crear una cultura deportiva, que tanta falta le hace a nuestro país.

La propuesta a desarrollar en esta tesis se plantea de la siguiente forma: es decir desarrollando este proyecto en dos etapas, como primera etapa y tema principal de la misma es; el desarrollo del centro deportivo, que tiene como objetivo dar servicio a la población de Tláhuac. Consta de una administración o gobierno que permita a los usuarios dar informes y organizar los eventos que se desarrollen dentro de éste, una cafetería que funja como punto de reunión o atractivo turístico; que permitan al usuario tomarse un tiempo para convivir y pasar un rato agradable, un gimnasio de usos múltiples en el que se desarrollan varias actividades como son torneos, clases y competencias a cubierto al mismo tiempo por su uso múltiple, una alberca en la cual los usuarios tomarán clases y posteriormente realizar competencias.



La segunda etapa se presenta mas austera y es: la regeneración paisajística del Bosque Tláhuac que es una propuesta a nivel esquemático en la cual se presentan arreglos y adecuaciones para un mejor aprovechamiento del lugar, se propone la creación de canchas deportivas de todo tipo: exteriores, juegos infantiles, zonas de estar, arreglos de vegetación y paisaje, un lago que interactúa con el lugar; el porqué no se desarrollan en forma total; es por la magnitud del proyecto tan extenso, pero que darán como resultado un proyecto de conjunto completo, armónico y adecuando en beneficio de su población.

1.2.-DEFINICIÓN DE CENTRO DEPORTIVO.

Las partes constitutivas de la educación física son: la gimnasia educativa, la gimnasia de aplicación y los deportes. Se puede decir también que es el conjunto de ejercicio físico que el hombre realiza ya sea para divertirse o para mejorar su capacidad física e intelectual, dichos ejercicios deben estar bien regulados para la capacidad del individuo; por lo tanto no se debe exigir el mismo rendimiento a una persona anémica y débil, que a una que tiene una buena constitución física. Por lo que se refiere a los niños, se debe tener especial cuidado para adaptarlos poco a poco a los deportes, según sea su salud y su inclinación, hacia determinada clase de juego. Poco a poco, y gracias a los conocimientos más amplios del organismo humano, de los sistemas de adiestramiento y del uso de aparatos, el deporte progresa cada vez más. Esto lo demuestran los records de tiempo de cada especialidad.

Centro: Punto medio de cualquier cosa, Centralizar: reunir muchas cosas en un centro común. Unir actividades de un mismo tipo o categoría en un mismo punto.

Deporte: Esta palabra se deriva del vocablo francés "desport". La Real Academia Española lo define como recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, generalmente al aire libre. El deporte es el esfuerzo muscular más o menos intenso según sea la clase de ejercicio que se trate.

Centro Deportivo: es el conjunto de actividades deportivas encargado de concentrar varios deportes en un mismo espacio en forma de conjunto mediante el cual se desarrollen varios deportes en la misma instalación tomado en cuenta los tipos de local para cada actividad física.



En síntesis es el conjunto de canchas deportivas adecuadas en un espacio teniendo como referencia la actividad y el tiempo en que se deben realizar, conociendo las funciones del usuario y adecuando espacios para su desarrollo y función.

En un centro deportivo se pueden realizar varios deportes como el atletismo, fútbol, básquetbol, voleibol, frontón, tenis, béisbol, fútbol rápido, fútbol americano, aerobics, natación; entre otros. Dentro de un mismo predio, de esta forma cuando la familia o la población se reúne tenga una gran diversidad de actividades que pueden realizar y no se dispersen por lo contrario se concentren, esto; para la comodidad y convivencia del propio usuario.

1.3.-DEFINICIÓN DEL TEMA.

“CENTRO DEPORTIVO BOSQUE TLÁHUAC”, PARA LA DELEGACIÓN TLÁHUAC.

El tema por desarrollar y que se plantea construir es un Centro Deportivo en el Bosque Tláhuac ya que la población no cuenta con instalaciones adecuadas para el desarrollo de actividades deportivas. Un centro deportivo es un lugar en el que se concentran varios deportes en un conjunto para poder desarrollar diferentes disciplinas y poder realizar de manera adecuada la actividad, dando a cada deporte su tiempo y su espacio en todo el conjunto, por ello es importante conocer las actividades de la población para la cual esta dirigida.

La práctica del deporte ha crecido considerablemente en los últimos años, como una consecuencia del crecimiento de la población. Hoy en día las instalaciones deportivas de la ciudad de México son insuficientes, esto ha provocado que los jóvenes que viven en la ciudad de México practiquen en los lugares inadecuados o en instalaciones deportivas que están en muy mal estado; donde no puedan desarrollar o practicar bien su deporte favorito.

Como consecuencia, los jóvenes al no contar con instalaciones deportivas adecuadas y seguras, prefieren realizar otro tipo de actividades como los juegos por computadora, el cine, entre otras actividades que son más sedentarias, en el mejor de los casos.



Sin embargo otros jóvenes no se desenvuelven correctamente y encuentran una salida fácil en las drogas o la vagancia y eso perjudica enormemente a la Población, por ello es importante que nuestros jóvenes encuentren en las actividades deportivas una forma de vida sana, la cual los ayude a liberar sus presiones y mantener su estado físico con buena salud.

Actualmente otros países cuentan con programas de desarrollo para atletas profesionales, entrenadores físicos por ello es necesario crear una cultura deportiva; para difundir desde pequeños estas actividades en beneficio de todos, creando deportistas de alto rendimiento en nuestro país.

Es necesario crear más centros deportivos donde todas las personas independientemente de su condición social y física tengan un lugar donde practicar o realizar cualquier actividad física, deportiva; ya que esto traerá como consecuencia una mejora en la población y para que un futuro inspire a niños y jóvenes a convertirse en grandes atletas elevando así el deporte mexicano.

Hoy en día la alberca que brinda servicio a la delegación se encuentra saturada y muchos habitantes ya no tienen la oportunidad de practicar y los deportivos en muchas ocasiones por el deterioro ambiental se ven en situaciones no aptas para que los habitantes realicen torneos en sus diversas actividades deportivas y no todos cuentan con la economía para solventar el gasto de un gimnasio y alberca privada.

1.4.-FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA: PROBLEMÁTICA.

Esta necesidad surge de su población ya que requieren de centros de desarrollo para actividades deportivas la creación de un lugar en el cual se puedan desenvolver realizando varias actividades que ayuden física e intelectualmente a las personas. Porque a la población le gusta realizar actividades físicas y practicar deportes como lo es la natación, el fútbol, el frontón, el básquetbol, los aeróbicos, pesas, entre otros.

El ser humano necesita llevar una alimentación sana y hacer ejercicio por lo menos 30 minutos al día no solo para estar bien físicamente si no para conservar la salud y evitar graves enfermedades como son la obesidad, diabetes, hipertensión arterial, colesterol. Etcétera.



El Bosque Tláhuac cuenta con una extensa superficie de 58 hectáreas que representa una isla eco turística insertada en el entorno urbano de la zona, dedicada a la realización de diversas actividades recreativas que dan servicio no solo a los habitantes de Tláhuac, sino que atienden además las demandas de esparcimiento de las demarcaciones colindantes Iztapalapa y Xochimilco.

Por otra parte y como origen del Bosque Tláhuac, cabe señalar que en sus inicios fue habilitada como uno de los depósitos de cascajo acondicionado para recibir los grandes volúmenes de materiales de construcción producto del derrumbe de las edificaciones provocadas por los sismos de 1985. De esta forma y al transcurrir del tiempo los cúmulos de desechos comenzaron a compactarse y a originar pasto y vegetación silvestre.

Sin embargo los servicios que ofrece en la actualidad son mínimos en comparación con el alto potencial turístico y recreativo que posee el Bosque de Tláhuac y frente a la elevada afluencia de usuarios, de los cuales se estima unos cuatro mil durante la semana, existiendo mayor afluencia los sábados, domingos y días festivos.

También se observa que estos servicios operan en su nivel básico y que las actividades que se desarrollan, se realizan en forma desordenada. Para atender las peticiones de sus habitantes la delegación tomó este caso y por la necesidad decidió abrir un centro público con un costo mínimo de acceso a sus instalaciones.

Esto en virtud de que su extensa superficie de 58 hectáreas representa un pulmón insertado dentro del entorno urbano de la Delegación, dedicada a la realización de diversas actividades recreativas sin orden alguno; brindan servicio no solo a los habitantes de Tláhuac, sino que atienden además las demandas de esparcimiento de las demarcaciones colindantes como lo son Iztapalapa y Xochimilco.

De esta forma se consolida a nivel regional como uno de los espacios naturales de recreación de más importancia. La presencia de la extensa superficie ocupada por el lago le imprime un valor adicional a la zona. Dentro de este concepto de desarrollo sustentable los proyectos son capaces de auto generar sus propios ingresos, obteniendo ganancias que permiten operarlos además de reinvertir en los mismos, guardando el equilibrio con sus características naturales.



En este sentido cabe destacar las experiencias positivas ya probadas en otros centros de esparcimiento como por ejemplo el Bosque de Chapultepec o el Parque Ecológico de Xochimilco, entidades auto suficientes a la fecha en sus ingresos económicos, así como los resultados exitosos de la aplicación del concepto de desarrollo sustentable impreso a proyectos productivos autosuficientes.

En resumen, esta zona recreativa de alta afluencia turística en la que actualmente se realiza una serie de actividades en forma espontánea de acuerdo a las diversas iniciativas de los diferentes usuarios, mediante la implementación del Proyecto del Centro Deportivo se podrá ordenar y hacer eficientes las diferentes acciones que por inercia se llevan acabo en el lugar, beneficiándose de ingresos económicos que lo harán auto suficiente y que sustentarán su desarrollo, obteniendo además su incorporación dentro del programa operativo de la Delegación.

Hoy en día se sigue sin contar con los programas adecuados a corto, mediano y largo plazo donde se puedan desarrollar deportistas no solo en la delegación Tláhuac si no en muchas partes del país, por ello es importante elaborar programas adecuados para niños, jóvenes y ancianos donde se les motive a practicar alguna disciplina deportiva dependiendo de su edad, gustos y capacidades.

En nuestro país, el deporte ha tenido un lento avance por la ausencia de programas adecuados para el desarrollo de Atletas, el mal manejo de las federaciones Deportivas; así como el presupuesto de las mismas, la falta de instalaciones de esta índole, es responsabilidad del gobierno de cada país, inculcar en sus habitantes la cultura deportiva; brindando a estos espacios el presupuesto correspondiente.

En localidades y delegaciones en cuanto a sus instalaciones deportivas existentes resultan insuficientes por el aumento de la población. Actualmente los niños que practican algún deporte se desenvuelven mejor en su ambiente escolar, también los jóvenes y adultos mayores al realizar actividades físicas se desarrollan mejor en sus empleos además de tener una condición física que permita moverse en cualquier parte con mayor facilidad y en mejora de su salud.



1.5.-PROPUESTA PARA SOLUCIONAR LAS NECESIDADES DEL PROBLEMA.

Lo que me motivó para realizar el tema de un centro deportivo fue que la población de Tláhuac tenga un lugar con instalaciones adecuadas para realizar deporte esto para mejorar su salud y vitalidad. Dentro de la delegación Tláhuac se pretende realizar una zona deportiva, por ello presento esta propuesta con el fin de realizar un centro deportivo y una propuesta de regeneración paisajística del predio Bosque Tláhuac, considerando su extensa superficie.

Con este centro deportivo se pretende resolver la falta de instalaciones deportivas dentro de la delegación, ayudar a que la población de Tláhuac tenga un mejor desarrollo físico y mental donde sus habitantes puedan desarrollar actividades físicas que lo promuevan a crecer como individuos y mejorar su salud; invitando a que su entorno se mantenga alejado de vicios y de pereza formando así desde pequeños grandes Atletas, en sus jóvenes; mentes sanas y activas; así como a nuestros ancianos llenarlos de vida. Brindar a éstos la posibilidad de practicar uno o varios deportes concentrados en un predio con una variedad múltiple de actividades; es necesario proyectar un centro deportivo público ya que el pago de un sector privado es muy elevado y resulta incosteable para la mayoría de las personas. Aunado a esto los problemas actuales de inseguridad y contaminación dificultan la práctica de algún deporte al aire libre.

Estas determinantes han originado que las instituciones gubernamentales como las privadas busquen cubrir esta necesidad proporcionando instalaciones deportivas para beneficio de los individuos. Una de estas "Bosque Tláhuac" que tienen como Objetivo: dar atención y servicio a la población en los deportes más populares de la zona en mejoría de su condición física y mental, así como una propuesta de regeneración paisajística del bosque para mejora del ambiente; por ello el Departamento del Distrito Federal en conjunto con la Delegación de Tláhuac pretenden rescatar el terreno dando a la población el enfoque deportivo que buscan tomando en cuenta el uso de suelo de este predio. Se plantea optimizar el uso de las áreas y hacer posible la articulación de diversos espacios recreativos, deportivos, sociales, culturales y ambientales, los cuales generarán ingresos por el servicio que brindan; de esta forma la suma de los ingresos permitirá conjuntar un presupuesto global para operar, mantener y conservar el Bosque. Rescatar ambientalmente esta zona y ponerla al servicio de más de cuatro mil personas que habitan en las colonias aledañas al Bosque, creando un espacio digno para la realización conjunta de actividades; darán como resultado un proyecto eficiente y Autosustentable.



2.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS



2.1.- HISTORIA DEL DEPORTE.

2.2.- HISTORIA DEL DEPORTE EN MEXICO.

2.3.- CENTROS DEPORTIVOS EN EL DISTRITO FEDERAL.





2.1.-HISTORIA DEL DEPORTE:

Antiguamente en Egipto los soldados practicaban ejercicios de lucha y combate con palos, estos son los primeros antecedentes de una actividad física ya como un deporte. En Creta, se realizaban ritos religiosos en los cuales había danza, lucha, y carrera de caballos. Los griegos fueron los primeros en considerar el ejercicio físico como un equilibrio entre el espíritu y el cuerpo.

Estos practicaban infinidad de juegos como las carreras, los saltos, el lanzamiento de disco y de jabalina, que hoy en día se siguen practicando. Los romanos a su vez con el famoso coliseo romano donde se realizaban combates sangrientos entre hombres y animales.

En Grecia se celebraron las primeras olimpiadas hace más de 25 siglos. Los Helenos se reunían cada cuatro años en Olimpia para realizar carreras, de caballos en honor a Zeus. La palabra Olimpiada tiene su origen en la palabra griega "Olympias", derivada de Olimpo. El Olimpo era la montaña más alta, situada al norte de Grecia.

En 1896 en Atenas gracias al Barón de Coubertin se lograron realizar las primeras olimpiadas de la era moderna donde participaron ocho países; 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, etcétera.

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.

En Europa en el siglo XIX nació el verdadero deporte ya reglamentado gracias a hombres como el alemán L. Jahn o el inglés T. Arnol. Así fue consolidando en todos los países europeos y se esparció a través de la representación de los estudiantes de todas las universidades.

En la actualidad existen varios deportes y una forma de conocer que equipos o personas son las más destacadas dentro de cada actividad física se lleva a cabo las olimpiadas estas, son exponentes máximos del deporte y darles difusión invita a la población a prácticas actividades deportivas diferentes en las cuales se identifiquen y las puedan desarrollar según sus capacidades físicas.



2.2.-HISTORIA DEL DEPORTE EN MÉXICO

En México como en Mesoamerica el juego de pelota era muy importante ya que se vinculaban con los dioses, se hacían ritos sagrados, el ganador era sacrificado para venerar al sol. El juego de pelota se desarrollaba en una plataforma en forma de doble L, eran de gran tamaño se han encontrado de hasta 120 mts. de largo en Oaxaca

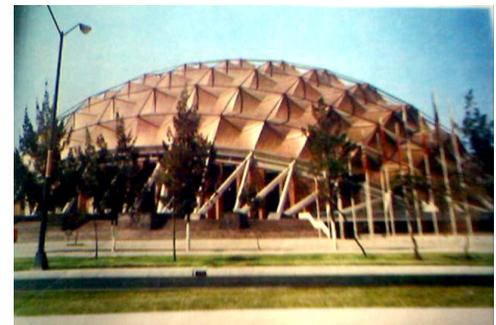
En difusión de grandes espacios deportivos en México comenzó con la construcción de centros deportivos como son: deportivo Balbuena, deportivo 18 de Marzo, Deportivo Venustiano Carranza entre muchos otros. Una de las instalaciones deportivas Mexicanas mas reconocida en el mundo es el Estadio Azteca que albergo los campeonatos mundiales de Fútbol de 1970 y 1986, este fue creado por el Arq. Ramírez Vázquez, Arq. Rafael Mijares Alcerréca.

En Ciudad Universitaria por otra parte se consideró que además de una buena educación, los estudiantes disfrutaran de buenas instalaciones deportivas. **El estadio 68** de ciudad universitaria de fútbol fue proyectado por el Arq. Augusto Pérez, Raúl Salinas, entre otros; es un ejemplo donde se combinó la arquitectura moderna con la arquitectura prehispánica que es la práctica del deporte entre los aztecas.



La Ciudad de los Deportes la Magdalena Mixuca con una superficie de 210 hectáreas que cuenta con 128 instalaciones deportivas entre ellas y de las mas conocidas **la sala de armas** para la práctica de esgrima se localiza en la Unidad Deportiva, su techumbre es curva y se solucionó a base de tensores de acero y cubierta de lámina metálica acanalada. Sus fachadas se hicieron con materiales aparentes.

Uno de los edificios principales y mas conocidos en la actualidad por lo que en el se realizan; como son conciertos y otros eventos, fue la construcción del **Palacio de los Deportes** desarrollado por el Arq., Félix Candela, Arq. Enrique Castañeda, Arq. Antonio Peyri en el cual formó arcos cruzados con techumbre de parábolas hiperbólicas de cobre, una estructura que llama mucho la atención de los pobladores y su forma peculiar de medio circulo.





El C.D.O.M. (Centro Deportivo Olímpico Mexicano) elaborado por el Arq. Lara, Arq. Julio Canales, Arq. Jesús de León, Arq. Manuel de la Mora, Arq. Raúl González, Arq. Juan Antonio Montaña, Arq. Jorge Ortiz Monasterio, Arq. Manuel Téllez. En la estructura y las instalaciones el Ing. Ricardo Cisneros y Garita, Ing. José Luis Regí, Ing. Héctor Gavaldón, Ing. Susana Godoy, Ing. Víctor Manuel Nájera, Ing. Miguel Santineli.

Se localiza al noroeste de la ciudad de México en terrenos ubicados entre el Hipódromo de las Américas y el Anillo Periférico. Todos los edificios se localizaron alrededor de una pista de atletismo existente en este terreno la cual fue modificada siguiendo las más moderna normas atléticas. El acceso a la instalación se hizo a través de una plaza situada al norte del terreno y sobre la calle lateral del Anillo Periférico. En esta plaza, se localizaron las astas banderas de todos los países que compitieron en la XIX Olimpiada.



La Alberca Olímpica y Gimnasio diseñado por el Arq. Manuel Rosern, Arq. Edmundo Gutiérrez, Arq. Antonio Recamier, Arq. Javier Valverde, es un proyecto también sobresaliente por su forma de doble curvatura y sus tensores, El conjunto de "Alberca Olímpica y Gimnasio 68" está localizado en la parte sur de la ciudad de México en el cruce de las Av. División del Norte y Río Churubusco a 10 Km. de la Villa Olímpica.

El proyecto esta diseñado como un conjunto en el que se integran dos grandes volúmenes de soluciones estructurales semejantes, unidos por medio de eje de columnas, del que cuelgan sus respectivas cubiertas. Es una construcción cuya principal característica reside en el contraste existente entre su cubierta colgante y los elementos rectilíneos de sus fachadas.

En conclusión estas edificaciones fueron realizadas para las olimpiadas de 1968 y aunque estos edificios son de hace 38 años; actualmente continúan dando servicio a la población. Esto significa que fueron proyectadas de forma adecuada es por ello que con el paso del tiempo y un correcto mantenimiento estas instalaciones nos servirán a largo plazo para futuras generaciones; hoy en día por el aumento de la población estas instalaciones llegan a ser insuficientes y algunas su costo es elevado.



2.3.-CENTROS DEPORTIVOS EN EL DISTRITO FEDERAL.

Los Centros Deportivos Públicos: fueron creados por una necesidad y una preocupación del gobierno de la ciudad de México, para que todos sus habitantes tuvieran lugares donde distraerse y al mismo tiempo practicar alguna actividad física o deportiva. Los primeros antecedentes de deportivos públicos son: deportivo Balbuena, deportivo 18 de Marzo, Deportivo Venustiano Carranza y de estos a gran escala son los que hemos comentado que fue la llamada ciudad de los deportes Magdalena Mixuca. La cual cuenta con diferentes disciplinas deportivas y que fue creada para que cualquier habitante de la ciudad de México pudiera practicar su deporte favorito en estas instalaciones. Aunque tienen varias décadas de existencia dan hoy en día servicio a la población en esas zonas, son funcionales pero el aumento de la población de 1940 a 2006 es muchísimo por ello estas instalaciones no se dan abasto para la población. Actualmente todas las delegaciones cuentan con módulos deportivos, los cuales solamente cuentan con una cancha de básquetbol y algunos juegos infantiles. Pero hay muchos centros deportivos que en su mayoría cuentan solamente con un campo de fútbol y canchas de fútbol rápido dejando fuera muchas otras actividades y al mismo tiempo a usuarios que les gusta realizar otro tipo de actividades. Actualmente los centros deportivos han tenido mucha importancia, se están mejorando sus instalaciones, y se están integrando actividades culturales y recreativas para toda la familia.

Se están creando así, centros deportivos especializados para diferentes tipos de deportistas como instalaciones deportivas para discapacitados, deportivos para deportistas de alto rendimiento que nos puedan representar en competencias nacionales e internacionales Además en los nuevos centros deportivos se están creando nuevas actividades deportivas como el deportivo que yo propongo actividades como natación, básquetbol, voleibol, tenis, aerobics, fútbol, destreza adultos mayores, pesas, atletismo. Dependiendo de las zonas y del tipo de usuarios se proponen diferentes actividades que a ellos les gusta realizar, para que realmente las nuevas instalaciones deportivas se utilicen.

Centros deportivos privados: Los centros deportivos privados están integrados principalmente por empresas o escuelas particulares, quienes incorporaron actividades deportivas a sus trabajadores y estudiantes. La ciudad de México cuenta con muchos centros deportivos mencionados anteriormente para todos los niveles sociales estos pueden ser públicos o privados.



Existen instalaciones deportivas como los gimnasios y albercas privados o los módulos deportivos aunque algunas colonias no cuentan con módulos deportivos en buen estado, pero muy pocos tienen acceso a este tipo de instalaciones, por que no cuentan con la solvencia económica o por que están lejos. Por otro lado la mayoría de los centros deportivos privados, son muy caros por lo que poca gente tiene acceso a ellos, hay centros deportivos donde se cobra una pequeña cuota, pero son muy pocos y además tienen una capacidad reducida lo que provoca que se saturan muy rápido. En la actualidad se inició la construcción de las albercas gemelas y semiolimpicas que estarán situadas en el parque ecológico Huayamilpas en la zona de los pedregales, y en el deportivo José de Jesús Clark Flores, por su parte la Magdalena Mixuca también se encuentra con la construcción de una alberca olímpica estas son algunas de las instalaciones que se proponen actualmente.

CONCLUSIÓN:

Es importante tomar en cuenta los antecedentes históricos por que damos una breve explicación de cómo se ha desarrollado el deporte a través de la historia. Se menciona cómo a lo largo de la historia, el hombre y el deporte han estado ligados y como han evolucionado y como sus necesidades también cambian constantemente y como el deporte a sido un factor importante para el desarrollo y la integridad de la humanidad.

Se dio a conocer los inicios de los deportivos en México y de su importancia ya que nos dan una idea de cómo han cambiado estas instalaciones en la ciudad de México, desde las grandes construcciones en el año de 1968, cuando se presentaron las olimpiadas en la ciudad de México, hasta la construcción del ya famoso Estadio Azteca, como estas construcciones dieron paso a las nuevas instalaciones deportivas que se están desarrollando actualmente, en ellas existen algunos cambios por los nuevas necesidades que surgen , de todas ellas se toma en cuenta varios aspectos para realizar el proyecto propuesto.

Explicé que en la ciudad de México existen instalaciones deportivas para todos los niveles sociales, pero que hoy en día estas instalaciones son insuficientes por el aumento de la población y que es necesario seguir desarrollando este tipo de instalaciones que son muy importantes en especial entre niños y gente joven, de esta forma lograremos que los niños y jóvenes se interesen por una cultura del deporte para su beneficio. Los adultos en especial requieren de ejercitarse para mantenerse joviales o estar en forma.



3.- ANÁLISIS DE SITIO.



- 3.1.-UBICACIÓN DEL PREDIO.**
- 3.2.-DELIMITACIÓN FISICA.**
- 3.3.-RELACIÓN CON LA CIUDAD.**
- 3.4.- VIALIDAD Y TRANSPORTE.**
- 3.5.-ESTRUCTURA URBANA.**
- 3.6.- MEDIO AMBIENTE.**
- 3.7.- IMAGEN URBANA.**
- 3.8.-ANÁLISIS FOTOGRÁFICO DEL PREDIO.**



3.1.-UBICACIÓN DEL PREDIO.

Se localiza en la delegación de Tláhuac se ubica en la zona suroriente del Distrito Federal al norte y noreste con la Delegación de Iztapalapa, desde de la autopista México - Puebla por el parte aguas de la Sierra de Santa Catarina, el panteón de San Lorenzo Tezonco, continuando por el camino la Turba y avenida Piraña hasta el canal de Chalco; al oriente con el municipio valle de Chalco Solidaridad, estado de México, al sur con la Delegación Milpa Alta, posteriormente al suroeste la Delegación Xochimilco.



El "Bosque Tláhuac" se localiza en la Delegación Tláhuac y ocupa una superficie de 58,660.571 m² y se ubica entre las Avenidas Canal de Chalco, La Turba, Heberto Castillo y Guillermo Prieto. Al norte de la mitad del predio colinda con la Avenida La Turba y el resto con la Unidad Habitacional La Draga. Al sur con la Avenida Canal de Chalco, La planta de Tratamiento de Aguas Residuales y la Laguna de Regulación.



Hacia el oeste con la Avenida Heberto Castillo, el Almacén de Materiales y el Antirrábico de la Delegación y la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica del Gobierno de la Ciudad. Hacia el este con la ya referida Unidad Habitacional La Draga, la Avenida Guillermo Prieto y la mencionada Laguna de Regulación. El acceso principal se encuentra por la Avenida Heberto Castillo.

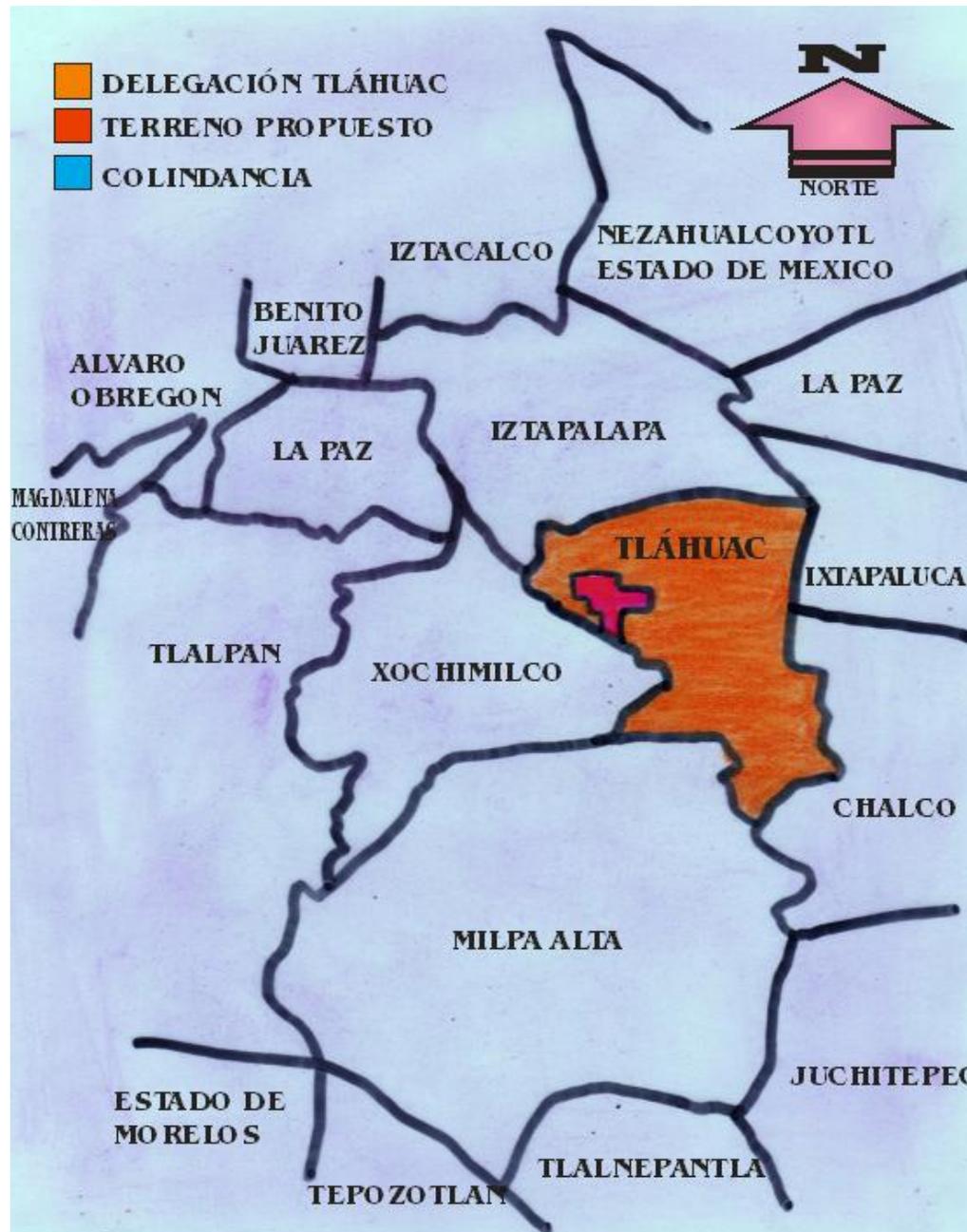
3.2.-DELIMITACIÓN FÍSICA.

La totalidad de la poligonal que circunda las 58 hectáreas del Bosque se encuentra delimitada físicamente por una cerca perimetral compuesta en las tres cuartas partes de su perímetro por una malla ciclónica de 2.5 m de altura rematada por tres líneas de alambre de púas. El cuarto restante presenta una barda de 3 m de alto, construida a base de una estructura de concreto armado y tabicón y que sirve para delimitar al Bosque de la Unidad Habitacional La Draga.

3.3.-RELACIÓN CON LA CIUDAD

Tláhuac es una Delegación que se encuentra en transición entre un aspecto rural y lo urbano, que se ubica entre una delegación urbanizada como Iztapalapa y otra totalmente rural como Milpa Alta dentro del contexto metropolitano por su ubicación la delegación es objeto de fuertes presiones a la urbanización. Juega un papel importante en la ecología de la ciudad por la recarga del acuífero dado en el suelo de conservación, por sus zonas de producción agropecuaria cuenta con usos agrícolas de gran importancia para el conjunto de la Ciudad, involucrada en la contención del desarrollo de nuevas áreas urbanas, así como la preservación de zonas agrícolas de riego. Forma parte del segundo contorno del Distrito Federal, conjuntamente con las Delegaciones de Xochimilco, Tlalpan y Magdalena Contreras. Este contorno se caracteriza por que su proceso de urbanización se ha manifestado de forma dispersa y desarticulada en algunos casos dentro de la zona de protección ecológica, lo que se ha traducido en un deterioro ambiental.

El Bosque Tláhuac cuenta con una extensa superficie de 58 hectáreas es decir 58,660.571 m² representa una isla ecoturística inserta en el entorno urbano de la zona, dedicada a la realización de diversas actividades recreativas que dan servicio no solo a los habitantes de Tláhuac, sino que atienden además las demandas de esparcimiento de las demarcaciones colindantes Iztapalapa y Xochimilco.



Se consolida a nivel regional como uno de los espacios naturales de recreación de más importancia como área turística de estas dimensiones y características. La presencia de la extensa superficie ocupada por el lago le imprime un valor adicional a la zona.

El predio fue expropiado con fecha 2 de mayo de 1991 al Ejido de San Lorenzo Tezonco, mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de mayo de 1991, el objeto de la expropiación fue el de destinar estos terrenos a "zona prioritaria de preservación y conservación del equilibrio ecológico a fin de declararla zona sujeta a conservación ecológica como área natural protegida, emitiendo las consecuentes medidas necesarias para evitar la destrucción de los elementos naturales de dicha zona, así como las relativas a la regeneración de su vegetación nativa, la protección y desarrollo de su flora y fauna silvestres, el control de plagas y enfermedades y las conducentes a la recarga de sus mantos acuíferos y todas aquellas que ayuden a restituir y mejorar el ecosistema". Durante la administración del último regente de la ciudad es que se inicia el desarrollo de las obras de equipamiento deportivo, como las canchas, las pistas y la



generación del lago artificial alimentado con agua tratada de la planta de tratamiento aledaña al bosque y dependiente de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica la DGCOH.

3.4.-VIALIDAD Y TRANSPORTE

Al norte y poniente, se relaciona con Iztapalapa, a través de la avenida Tláhuac y Av. San Rafael Atlixco y con Coyoacán y Xochimilco a través de Canal de Chalco y el anillo Periférico.

Al oriente, su relación con el estado de México es a través del municipio Chalco Solidaridad, a lo largo de su colindancia desde Santa Catarina hasta Mixquic y con el apoyo vial del eje IO sur y la calzada Tláhuac - Chalco.

Al sur se comunica con Xochimilco y Milpa Alta, a través de la carretera Xochimilco-Tulyehualco. Los movimientos que se generan del sur del Distrito federal y de la zona oriente del Estado de México provocan la saturación de la avenida Tláhuac, por el cruce de la población hacia el centro de la ciudad.

La vialidad principal del terreno es la avenida Tláhuac, que comunica a la delegación con las entidades vecinas de Iztapalapa y Coyoacán, en ella se concentran las rutas de transporte delegacional y las de cruce con destino a Milpa Alta, parte de Xochimilco y Valle de Chalco en el Estado de México. Esta avenida se inicia en Av. Ermita Iztapalapa, continua hacia el sur por medio de la vialidad que forma San Rafael Atlixco, cruza la cabecera de Tláhuac, hasta llegar a Tulyehualco, donde se conecta con la avenida División del Norte y se convierte en Av. del comercio cruzando San Juan Ixtayopan, para llegar a la delegación Milpa Alta.

Al Oriente se comunica desde San Pedro Tláhuac con valle de Chalco, a través de la calzada Tláhuac-Chalco y por eje IO Sur al poblado de Santa Catarina y la carretera México - Puebla.

Como vialidades de nivel secundario cuya función es establecer comunicación con la avenida Tláhuac se encuentran las siguientes: Av. la Turba que conecta con Piraña a Canal de Chalco y con Guillermo Prieto para comunicarse a la Av. Tláhuac. La Av. Emiliano Zapata y Vidal le permiten la comunicación del eje IO sur con la avenida Tláhuac. A través de Francisco Tlaltenco, Av. Estanislao Ramírez, Riachuelo serpentina, Rivera - Cutlahuac, Reforma Agraria - Canal Nacional que conforman la red secundaria en las colonias Selene y el centro de la cabecera de la delegación.



Acceso al predio por Av. Heberto Castillo. (Vialidad secundaria).



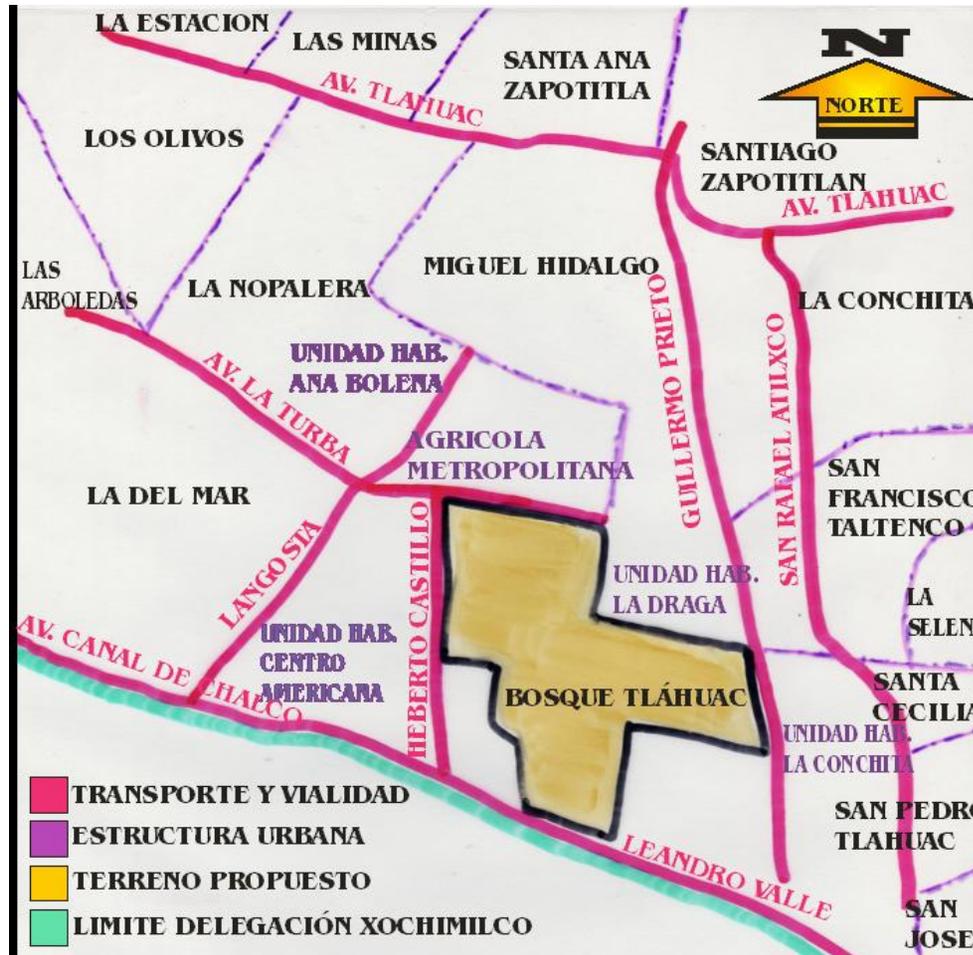
Esta es la Av. La Turba la cual se conecta con Piraña. (Vialidad secundaria).



Esta es la Av. Canal de Chalco. (Vialidad primaria).



Vialidades principales del Bosque Tláhuac.



3.5.-ESTRUCTURA URBANA:

El Bosque presenta una estructura urbana de una traza ortogonal a lo largo de la Avenida la Turba, generándose un corredor urbano continuo, el acceso principal es por la Av. Heberto Castillo también existe otra forma de acceso al predio que es sobre la av. Canal de Chalco la cual colinda con la Delegación de Xochimilco. La traza urbana de este muestra un patrón disperso; en su parte norte existen principalmente zonas con traza ortogonal regular, mientras que al sur la traza se va dando con un esquema de "plato roto", es decir, sin una estructura en retícula. Dentro de esta grande área urbana se pueden diferenciar tres grandes zonas: Una zona de uso mixto con colonias populares, unidades habitacionales y la presencia de industrias y bodegas correspondientes a las colonias Las Arboledas; Los Olivos, del Mar, Sta. Ana, La Nopalera y Miguel Hidalgo. Al centro una zona predominante habitacional unifamiliar. Conformada por el poblado tradicional de Santiago Zapotitlan y la colonia de la Conchita. Al oriente una zona habitacional

unifamiliar. Con servicios mezclados y equipamiento de nivel medio, en la que destaca el poblado de San Francisco Tlaltenco, las colonias. Selene, Sta. Cecilia. San José y San Pedro Tláhuac, donde se ubica la sede Delegacional. La avenida Tláhuac es una importante vía de comunicación, de la cual se derivan vías secundarias de relativa fluidez, debido a que las colonias y poblados no presentan continuidad en su traza y secciones viales, que se complementa con los corredores de barrio en la avenida de la Turba, la calle Madero y Heberto Castillo, donde se encuentran centros de barrio existentes en los poblados de la zona urbana y en la mayoría de las colonias.



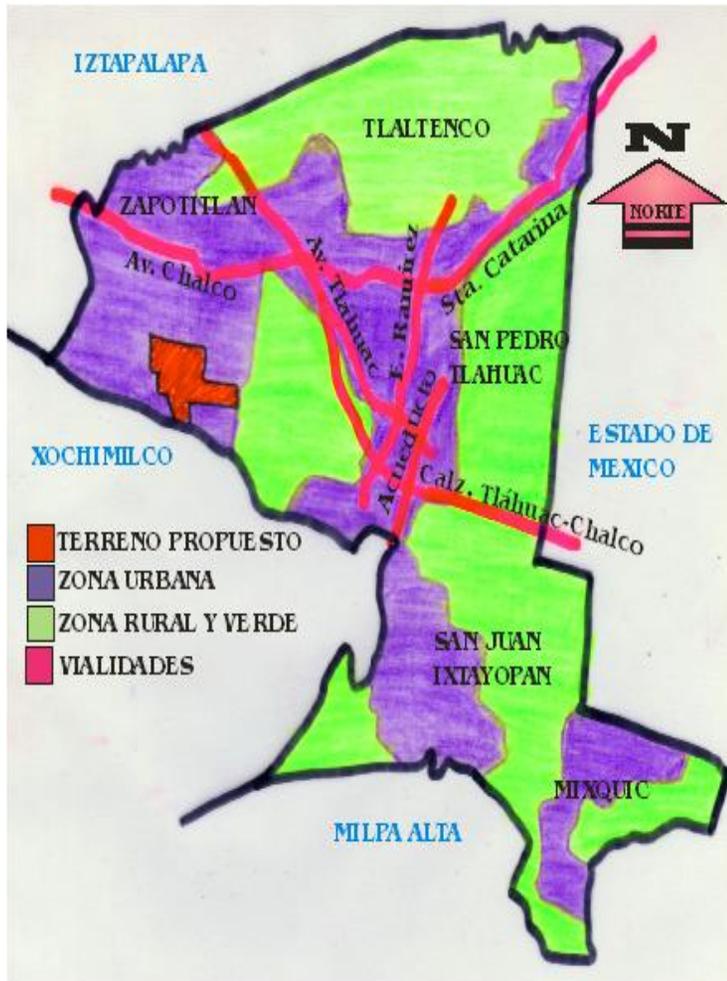
3.6.-MEDIO AMBIENTE

Estratégicamente el Bosque por sus características ambientales para la supervivencia de la ciudad de México juega un papel muy importante al contar con 58,880.571 m² de área de protección ecológica, que tienen funciones de servir como un área de captación de agua para los mantos freáticos. Se han detectado fuentes de contaminación fijas a lo largo de la avenida Tláhuac, donde se encuentra una fábrica de alimento para animales que emana malos olores. En cuanto al estado de los canales, la mayoría presentan cierto grado de contaminación por la basura, suciedad natural del lirio y otros sirven de tiradero de desechos sólidos. Pequeños tiraderos de basura en las colonias del Mar y Arboledas. Especial cuidado requieren los suelos permeables que permiten la recarga acuífera. Reserva importante de agua donde existen aún múltiples especies animales y vegetales.

3.7.-IMAGEN URBANA

La imagen urbana se entiende como la expresión física-formal de la ciudad. Su importancia no radica exclusivamente en su carácter estético, sino en que este extenso proceso como lo es el deterioro o auge económico social de un asentamiento. El Bosque Tláhuac presenta una imagen urbana contrastante, en función del carácter de transición entre el área urbana y rural de la ciudad. En la zona norponiente sobresalen los conjuntos habitacionales con alturas de 3 a 5 niveles; en zonas de baja densidad existen construcciones de 1 a 2 niveles, al igual que zonas rurales. En la zona de los poblados Santiago Zapotitlan y San Francisco Tlaltenco destaca la extensión del uso habitacional registrándose un acelerado proceso de conurbación, con el deterioro de la imagen urbana y de la arquitectónica, este deterioro se agudiza sobre la avenida Tláhuac, con la saturación de anuncios comerciales y la construcción sin respetar paramentos, ni espacio para estacionamientos.

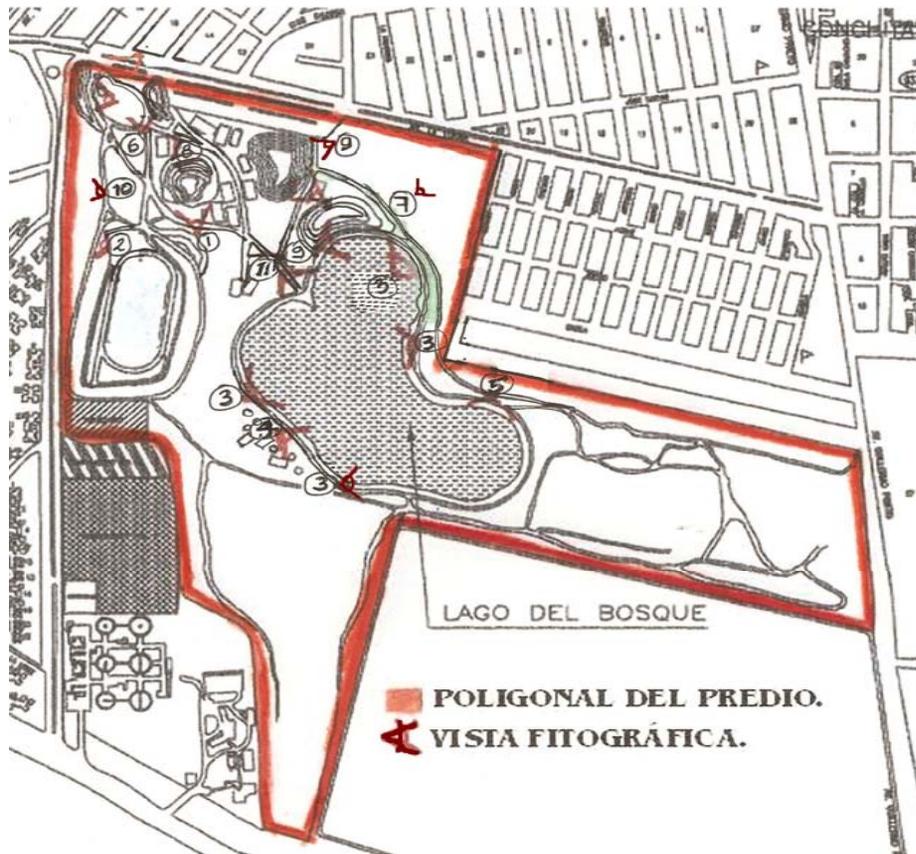
El norte de la sierra de Santa Catarina da un remate visual de Tláhuac y una importante reserva ecológica. La zona oriente se caracteriza por los llanos y áreas chinamperas de producción agropecuaria, de gran valor ambiental y turístico, los cuales rodean los poblados rurales de San Juan Ixtayopan. San Nicolás Tetelco, San Andrés Mixquic, donde prevalece la imagen y el carácter tradicional de su arquitectura por la utilización de materiales pertenecientes a la región. Es necesario mantener los espacios que tienen una identidad histórica, y paulatinamente dar mantenimiento a toda la imagen de la delegación.



Arriba la imagen del terreno propuesto para el proyecto, Centro Deportivo "Bosque Tlálhuac". a la izquierda encontramos el parque de los niños y de las niñas y el Venadario los cuales colindan con el bosque Tlálhuac y serán un gran atractivo para los visitantes del lugar.



3.8.-ANÁLISIS FOTOGRÁFICO DEL PREDIO.



1.-VISTA DEL CIRCUITO Y VEGETACIÓN.



2.-VISTA DE ÁREAS VERDES Y VEGETACIÓN.



3.-VISTA DEL LAGO Y SU VEGETACIÓN



4.-VISTA DEL LAGO VEGETACIÓN Y PATOS



5.-RECREACIÓN DENTRO DEL LAGO.



6.-VISTA DEL CIRCUITO DEL LAGO



7.-VISTA DE LA VEGETACIÓN DEL BOSQUE



8.-ZONA DE RECREACIÓN Y ÁREA VERDE



9.-TIPO DE VEGETACIÓN DEL LUGAR.



10.-VISTA DE LOS MONTÍCULOS Y VEGETACIÓN DEL PREDIO



11.- CIRCUITO QUE LLEVA AL RECORRIDO DEL LAGO

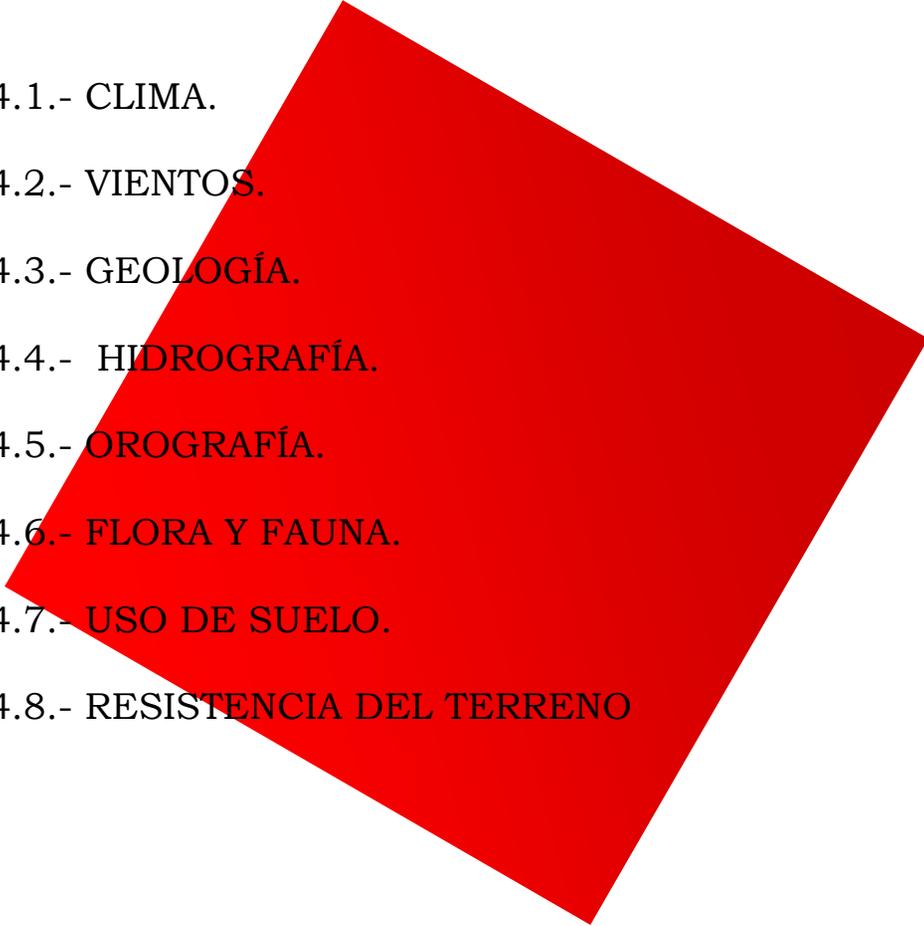


CONCLUSIONES DE ANÁLISIS DEL SITIO.

Ubicación del predio	Se encuentra ubicado en Tláhuac en la zona suroriente del Distrito Federal la ubicación es adecuada ya que es de fácil acceso además de que los habitantes de esta delegación requieren de este tipo de equipamiento.
Delimitación física	La poligonal se encuentra con una barda de malla ciclónica posteriormente se levantará una barda con tubular para evitar filtraciones en horarios no correspondientes del deportivo para evitar delincuencia mantendrá una vigilancia con recorridos dentro del predio.
Relación con la ciudad	Los servicios que ofrece en la actualidad son mínimos en comparación con el alto potencial turístico y recreativo que posee el Bosque de Tláhuac y frente a la elevada afluencia de usuarios, de los cuales se estima unos cuatro mil durante la semana, existiendo mayor afluencia los sábados, domingos y días festivos. Por otra parte se observa que estos servicios operan en su nivel básico y que las actividades que desarrollan se realizan en forma desordenada
Vialidad y transporte	Existen avenidas principales como la Av. Tláhuac la cual tiene una afluencia vehicular alta por lo tanto el acceso al predio es fácil además de que cuenta con varias rutas del transporte público que cruzan siendo estas las vías de comunicación más empleadas para la comunicación con las delegaciones vecinas.
Imagen urbana	Existen algunas zonas, principalmente corredores comerciales como el de la avenida Tláhuac que también tienen necesidad de mejorar su imagen urbana, en relación al deterioro visual causado por la colocación de anuncios gráficos sumado a esto el deterioro auditivo fruto de actividades fijas y de vehículos automotores.
Medio ambiente	La magnitud del predio permite crear una propuesta paisajística efectuando la regeneración del bosque, se conservará un área de captación de agua para los mantos freáticos y la cubierta vegetal existente con el fin de que sea utilizada por los habitantes de Tláhuac y sus alrededores.
Estructura urbana	Cuenta con carácter subregional y local. Lo que explica en razón de su localización en el segundo contorno del Distrito Federal, en una zona de accesibilidad adecuada para la localización de este Centro Deportivo.
Análisis fotográfico	En las fotografías actuales, apreciamos las carencias y formas desordenadas en que se trabaja por ello es la propuesta paisajística y del Centro Deportivo Bosque Tláhuac.



4.- CONDICIONANTES DE ASPECTOS GEOFÍSICOS

- 
- 
- 
- 4.1.- CLIMA.
 - 4.2.- VIENTOS.
 - 4.3.- GEOLOGÍA.
 - 4.4.- HIDROGRAFÍA.
 - 4.5.- OROGRAFÍA.
 - 4.6.- FLORA Y FAUNA.
 - 4.7.- USO DE SUELO.
 - 4.8.- RESISTENCIA DEL TERRENO



4.1.-CLIMA.

En el predio predomina el clima templado subhúmedo con una temperatura media anual de 16° grados. Sus características meteorológicas indican la existencia de temperaturas mínimas de promedio de 8.3°, media de 15.7° y máxima de 22.8°; por lo que se refiere a su precipitación pluvial la mínima es de 365.9mm. la máxima es de 728.7 mm., su precipitación pluvial promedio es de 533.8 mm., siendo los meses de junio y agosto en donde se registran las mayores precipitaciones pluviales.

LOCALIDAD	ASOLEAMIENTO. 
CW templado subhúmedo con Lluvias en verano, de menor humedad	
CW1 templado subhúmedo con Lluvias en verano de humedad media.	

4.2.-VIENTOS

Velocidad de los vientos en esta zona son de: 0.3 -1.5 mts/seg. provenientes del Norte. Mayores de 1.5 mts/seg. Provenientes del Noreste.

4.3.-GEOLOGÍA

Tláhuac formó parte de los lagos de Xochimilco y Chalco, que al secarse originaron una superficie de suelo lacustre. Cuenta con 3 zonas; la primera predominan depósitos de tobas, limos, arcilla y arenas finas; en la transición existen pequeños estratos de arcillas, arenas y gravas; y en la de lomas hay grava, arenas, bloques, coladas de basalto, lavas y piroclastos. Su estructura geológica propicia una alta permeabilidad, por lo cual es una zona de recarga del manto acuífero.

O brecha volcánica básica (bvb) Basalto o brecha volcánica	O aluvial (al) básica (bbvb) O lacustre (la) o andesita (A)
---	--



4.4.-HIDROGRAFÍA.

Dentro de su territorio fluyen cuatro canales, el de Chalco y el Guadalupano, son importantes para la zona chinampera de la delegación y un atractivo de tipo turístico; los otros dos son el Atecuycuac y el Amecameca. Adicionalmente existen otros canales más pequeños que forman parte del sistema de riego de la zona agrícola. El predio cuenta con un lago artificial de 0.80 centímetros de profundidad de agua tratada.

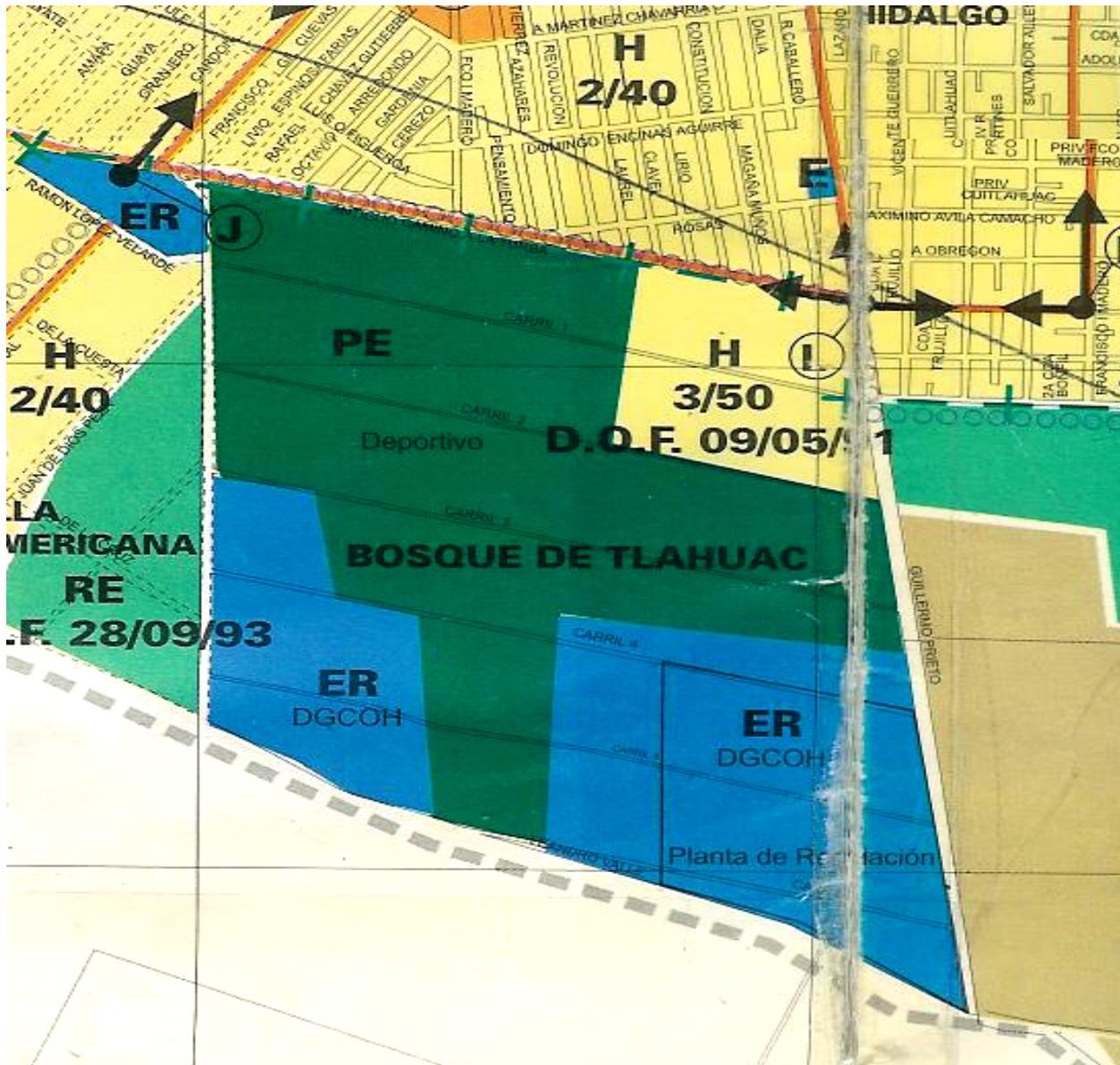
4.5.-OROGRAFÍA

Las principales elevaciones son el cerro de Tlaltenco, la sierra de Santa Catarina el cerro del Tetecon y el cerro de Tecuautz. Dentro del predio se encuentran 5 montículos de entre 2.50 mts. Y 3.50 mts. de altura los cuales rodean el lugar donde se pretende la ubicación del centro deportivo.

4.6.- FLORA Y FAUNA

La flora de la región corresponde al tipo de vegetación de pradera; existen muy pocas zonas de bosque consideradas en el estrato arbóreo y se detectan extensas áreas de cultivos permanentes, especialmente las zonas este y sur donde se cultivan de forma cíclica, maíz, espinaca. Romerito y acelga, y en forma perenne; alfalfa, higo y nogal, entre otras. Otra vegetación importante es la acuática encontrándose lirio acuático, chichicastle y ninfa. La fauna ha tenido serios cambios conforme ha transcurrido el tiempo al verse transformado su medio natural por causa de la presencia del hombre.





4.7.-USO DEL SUELO.

El Bosque de Tlahuac se encuentra rodeado de usos del suelo clasificados Como ER, Equipamiento Rural y que Corresponden a la Planta de Regulación de la DGCOH, la Planta de Tratamiento también de la DGCOH.

El Bosque Tlahuac esta clasificado como PE corresponde a programas de manejo para la conservación y mejoramiento de las condiciones naturales del suelo, dentro de las cuales se contemplan: Áreas naturales protegidas, parques recreativos y deportivos nacionales y zonas que por su topografía y condiciones físicas naturales deben conservarse, considerando los antecedentes expuestos, cualquiera de las alternativas establecidas en el Programa Delegacional permite dar cabida a la zonificación propuesta, del proyecto del Centro deportivo Bosque Tlahuac.



4.8 RESISTENCIA DEL TERRENO.



El predio se encuentra localizado en la zona III del Reglamento de Construcciones del D.F. Debido a las características que presenta el subsuelo en la zona de la Delegación Tláhuac (arcillas altamente compresibles.) se recomienda que las construcciones transmitan una carga de 0.5 ton/m² al suelo.

ART. 219

Zona III

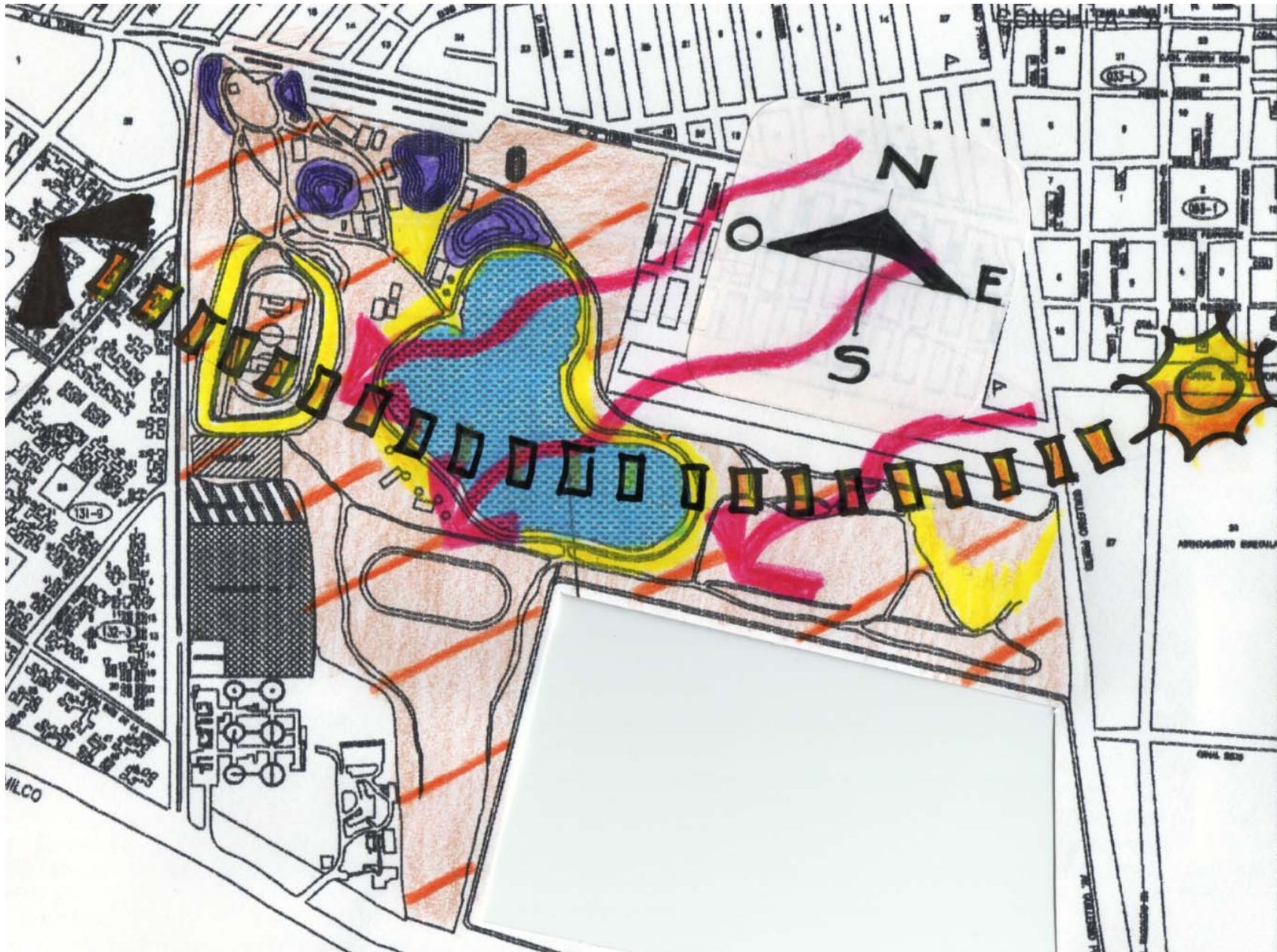
Lacustre Integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresibles separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 metros.

CONCLUSIONES DE CONDICIONANTES DE ASPECTOS GEOFÍSICOS.

Clima	Como el clima es templado subhúmedo no es extremista por lo tanto requiere de ventilación natural, la ventilación artificial se aplicará en la zona de alberca.
Vientos	Son vientos limpios ya que los cerros filtran el aire evitando el paso de masas contaminantes.
Geología	Es un suelo permeable y se plantea una zona verde para la recarga de mantos acuíferos.
Hidrografía	Se dará tratamiento de aguas al lago artificial del predio para evitar malos olores.
Orografía	Los montículos forman remates visuales dentro del predio y aumentará su vegetación.
Flora y fauna.	Se mantendrá una vegetación de tipo pradera y se plantarán árboles de acuerdo al tipo que puedan desarrollarse mejor en esa zona, (propuesta paisajística.)
Uso de Suelo	Por su característica e importancia en el equilibrio ecológico deberá ser conservada restaurada y manejada con criterios para su recuperación. Conservar las pocas zonas de bosque y las zonas deforestadas, deberán ser recuperadas y preservadas de la invasión de asentamientos, permitiendo solo actividades recreativas deportivas y su explotación controlada.
Resistencia del terreno.	Las construcciones transmitirán una carga de 0.5 ton/m ² al suelo, de esta forma se evitará que la estructura se debilite o sufran hundimientos diferenciales.



PLANO DE ESPECIFICACIÓN DE ASPECTOS GEOFÍSICOS.





5.- INFRAESTRUCTURA.



5.1.- AGUA POTABLE.

5.2.- DRENAJE.

5.3.- ALUMBRADO Y ENERGÍA ELÉCTRICA.

5.4.- TURISMO.

5.5.- POBLACIÓN.





5.1.-AGUA POTABLE.

La cobertura de la Delegación es del 95%, el sistema de agua potable esta conformado por redes primarias con un diámetro menor de 60cm. y una longitud de 52 Km. y secundarias con un diámetro menor de 60cm. La Delegación cuenta con estaciones pluviográficas; subestación eléctrica Santa Catarina, planta potabilizadora Santa Catarina.

5.2.-DRENAJE.

La cobertura de las redes de drenaje se estima en un 95%, tiene de profundidad aproximadamente entre 2.20 mts. Y 3.10 m. esta red de canales permite que haya un desalojo de las aguas pluviales y residuales, ya que la delegación se ubica en una zona lacustre. Se cuenta también con sistemas de bombeo, para el desalojo normal y para la temporada de lluvias, además de la Laguna de regulación de San Lorenzo.

5.3.-ALUMBRADO Y ENERGÍA ELÉCTRICA.

La red de energía abarca el 95% de la delegación en relación con el alumbrado público este cubre las zonas habitacionales, tiene una cobertura del 90% a través de 14,168 luminarias. En general la Infraestructura de Tláhuac se encuentra en un estado de mantenimiento aceptable de acuerdo a la capacidad de la delegación de atender los problemas de los servicios. Por lo tanto nuestro predio cuenta con la infraestructura para abastecer el futuro centro deportivo así como sus instalaciones exteriores.

5.4.-TURISMO:

CLASE DE ESTABLECIMEINTO	DELELGACIÓN TLÁHUAC
RESTAURANTES	13
RESTAURANTES BAR	4
CAFETERÍAS	4
OTROS a/ (bares, cantinas, centros nocturnos.)	26
TOTAL	47

Establecimientos de preparación y servicio de alimentos y bebidas por clase de establecimiento.

Hay que tomar en cuenta que la delegación solo existen 4 cafeterías el proyecto cuenta con una cafetería para dar servicio a los deportistas que asistan al lugar de esta forma se pretende aportar un establecimiento mas para servir a la comunidad y el aumento de visitantes y turistas al lugar en benéfico de la economía de la población en Tláhuac



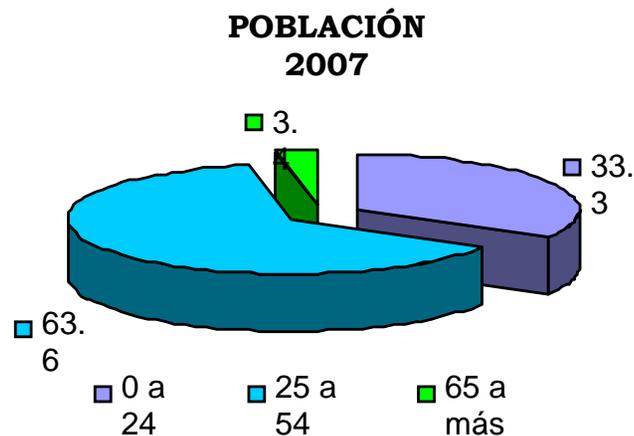
5.5.-POBLACIÓN.

POBLACIÓN A LA QUE VA DIRIGIDA ESTA PROPUESTA.

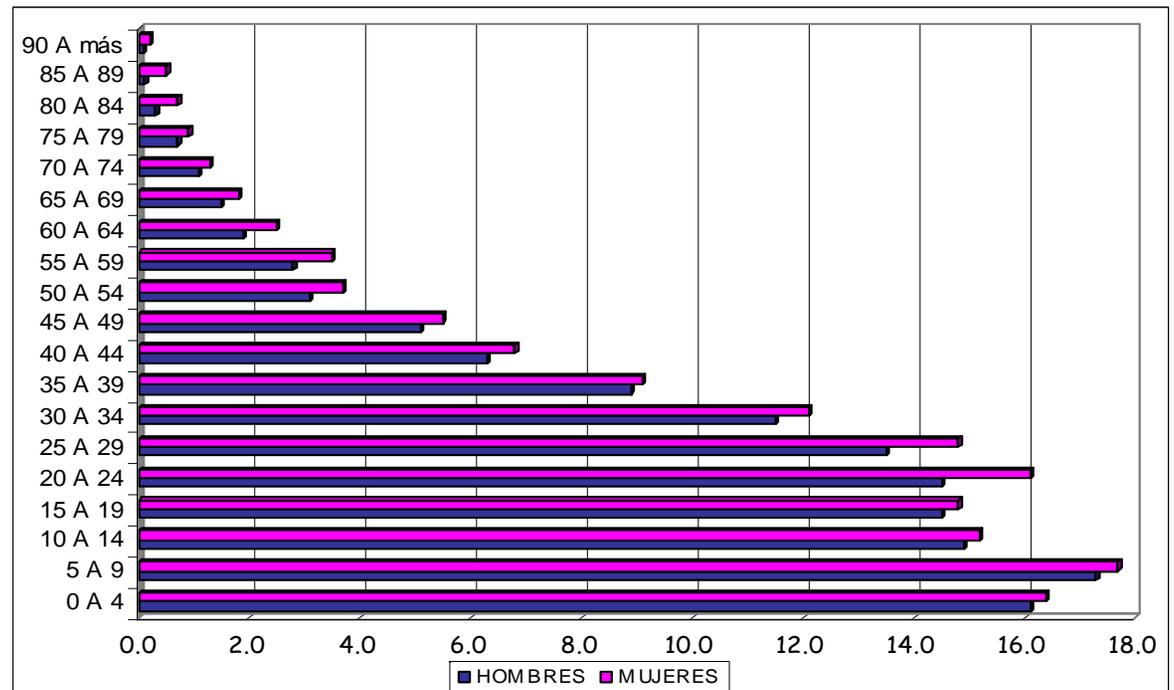
En las graficas se muestra el índice de edad al que va dirigido el Centro Deportivo ya que en su mayoría, contamos con una población joven; pero no descartamos a los otros porcentajes de la población. En Tláhuac hay 41 centros de educación preescolar, 5 centros de desarrollo infantil, 43 primarias, 16 secundarias, 4 escuelas de nivel medio superior, 4 centros de capacitación, 4 centros psicopedagógicos, un instituto de programación de informática, una escuela comercial, un CECATI, 14 bibliotecas, 5 casas de Cultura, 6 centros comunitarios, 2 museos Regionales. Esta es la población a la que esta dirigido y por lo tanto la que requiere de este servicio no solo deportivo en un ambiente profesional si no también recreativo para un desarrollo mejor como población.

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO AÑO 2007.

Esta es la población actual con la que cuenta la delegación de Tláhuac en ella se muestra el índice de personas conforme a su edad y notamos que los porcentajes mas alto son la juventud y niños tomando en cuenta que la ciencia tiene avances y el rango de vida va en aumento.



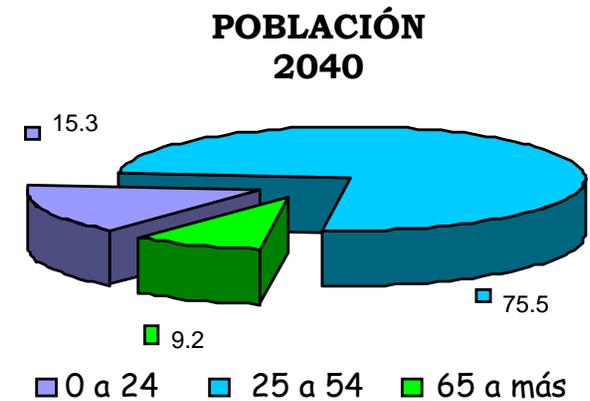
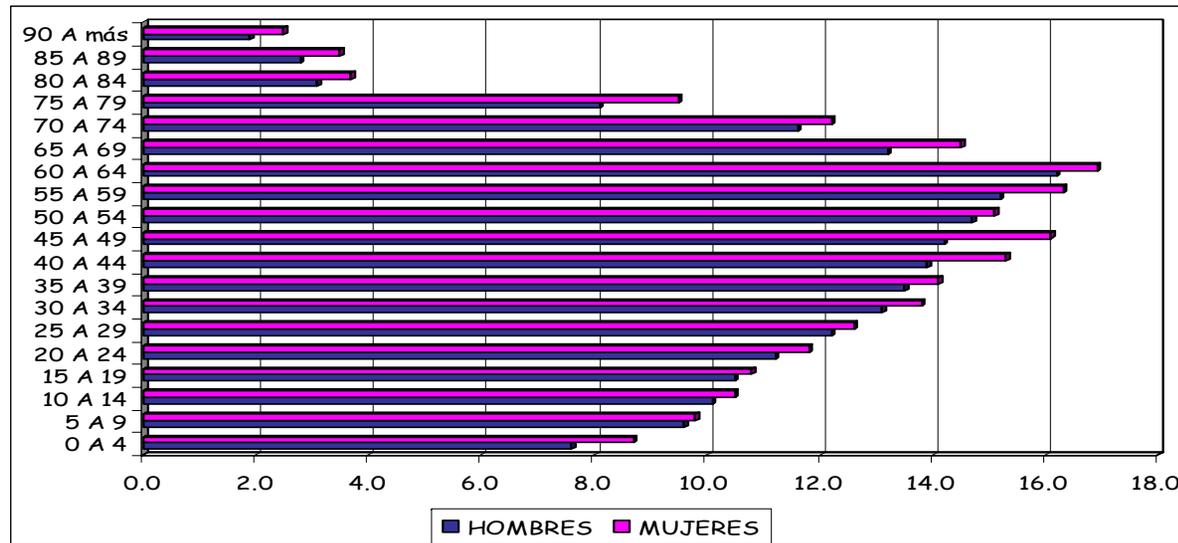
En esta grafica se muestra como





dentro de algunos años la población de la tercera edad tendrá un porcentaje mayor de tal manera que todo lo que se proyecta debe pensarse a futuro es por ello que cuando la población de la tercera edad este en aumento no se vea afectado el diseño ya que se contemplo este fenómeno que ocurrirá mas adelante en la población como ocurre en otras partes del mundo.

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO AÑO 2040



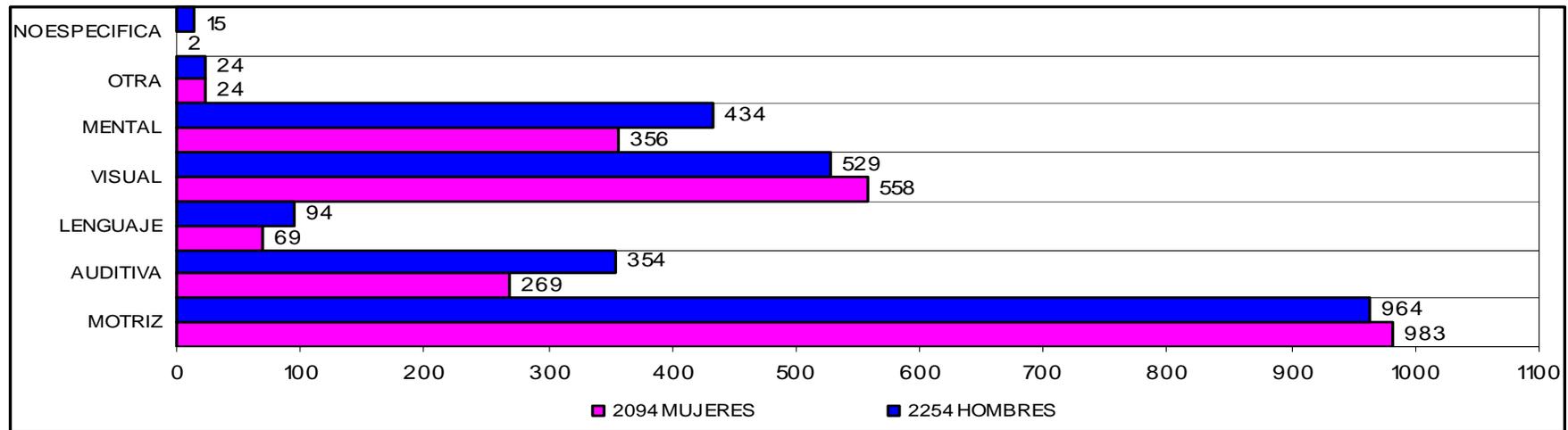
En Tláhuac en el año de 1970 eran entre 6 y 7 personas las que vivían en una casa, actualmente estos en un promedio de 4 a 5 gentes por vivienda. Esta grafica muestra a la población económicamente activa esto es para saber los recursos con los que cuenta en general la población y saber el presupuesto que designa como población a las actividades recreativas y el deporte.

EN EL AÑO 2000					
Sexo	Total	Población económicamente activa ocupada	Población económica mente activa desocupada	población económicamente activa	no especificada
Delegación Tláhuac	220,591	113,193	1,675	104,729	994
Hombres	105,773	75,528	1,237	28,458	550
Mujeres	114,818	37,665	438	76,271	444



TABLA DE POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD EN TLÁHUAC.

En esta tabla se muestra el número de discapacitados con los que cuenta la delegación esto; para efectos de desarrollo de actividades y organizar y proyectar adecuadamente los espacios para todo tipo de personas que se desarrollen dentro del Bosque.



GRÁFICA DE EDADES Y TIPO DE DISCAPACIDAD QUE TIENE LA POBLACIÓN.

Esta grafica muestra el tipo de discapacidad y el número y tipo de discapacidad con la cuenta la población con esto se pretende dar atención a cada tipo de discapacidad a manera de resolver los problemas con los que se encuentre este tipo de población con capacidades diferentes.

TOTAL	4348	1947	623	163	1087	790	48	17
HOMBRES	2254	964	354	94	529	434	24	15
EDADES	TOTAL	MOTRIZ	AUDITIVA	LENGUAJE	VISUAL	MENTAL	OTRA	NO ESPECIFICA
0 a 29	799	236	84	59	147	319	16	3
30 a 59	826	389	117	27	220	94	5	11
60 a mas	629	339	153	8	162	21	3	1



MUJERES	2094	983	269	69	558	356	24	2
EDADES	TOTAL	MOTRIZ	AUDITIVA	LENGUAJE	VISUAL	MENTAL	OTRA	NO ESPECIFICA
0 a 29	660	204	62	35	142	238	15	1
30 a 59	670	306	91	24	183	98	2	0
60 a mas	764	473	116	10	233	20	7	1

CONCLUSIONES DE INFRAESTRUCTURA.	
Agua potable.	Se encuentra ubicada sobre el alineamiento con un diámetro de 20" por lo tanto cuenta con agua potable para sus instalaciones, conectados a la red de agua potable también se esta implementando formas de ahorro de agua por medio de plantas de tratamiento hay que mencionar que en colindancia tenemos una planta de tratamiento de aguas residuales aledaña perteneciente a la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica del gobierno del Distrito federal, la cual esta conectada con el lago artificial del predio por medio de una planta de rebombeo para la recirculación del agua.
Drenaje.	El terreno cuenta con drenaje en ambas avenidas por el acceso Av. Heberto Castillo y por Av., la Turba tiene de profundidad aproximadamente 2.20 y 3.10 el cual se presenta fluido y por la altura de fácil conexión.
Alumbrado y energía Eléctrica.	Maneja un tipo de alumbrado aéreo con transformador IEM de alto voltaje, también cuenta con alta y baja tensión; las calles y avenidas se encuentran bien iluminadas eso ayuda a la vista del lugar, solo se requiere de proponer alumbrado en el interior de nuestro proyecto.
Turismo.	Actualmente se efectuó el campeonato mundial de pelota vasca en San Juan Ixtayopan este tipo de eventos aumenta el turismo y teniendo instalaciones adecuadas aumentará su visitas de otras partes de la república, se espera que los pobladores de las demarcaciones vecinas se vean interesados en visitar el proyecto
Población.	La población a la que se encuentra dirigido es activa en su mayoría jóvenes, niños, adultos y todos aquellos interesados en convivir y pasar un día agradable y contribuir a su salud, todos ellos se verán beneficiados con la construcción de este proyecto.



6.- NORMATIVIDAD.

6.1.- NORMAS TÉCNICAS DE LA SEDESOL (SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL).

6.2.-REGLAMNETO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL.

6.3.- NORMAS DE LA CONADE LA DGID (DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA.

6.4.-ANÁLISIS DE ADITAMENTOS Y DETALLES DE CANCHAS DEPORTIVAS EXTERIORES.



6.1.-NORMAS TÉCNICAS DE LA S.E.D.E.S.O.L. (Secretaria de Desarrollo Social.)

El sistema normativo de equipamiento urbano se encarga de dar a conocer la normas y los requisitos mínimos para la construcción de diversos edificios, en este caso y como corresponde se emplea el tomo V de recreación y Deporte. El equipamiento que integra este sistema es indispensable para el desarrollo de la comunidad ya que a través de sus servicios contribuye al bienestar físico y mental del individuo y la reproducción de fuerza de trabajo mediante el descanso y esparcimiento. Es importante para la conservación y mejora del equilibrio psicosocial y para la capacidad productora de la población, por otra parte, cumple con la función relevante en la conservación y mejoramiento del medio ambiente, esta constituido por espacios complementarios que conforman de manera importante el carácter de los centro de población .

Tipo de subsistema	Ciudad Deportiva (centro deportivo)				
Radio de servicio regional recomendable.	15 kilómetros (15 a 30 minutos)	*	Pendientes recomendadas	De 1% a 5% (positiva)	*
Población usuaria potencial.	Población de 11 a 50 años de edad principalmente (60% de la población total aproximado.	*	Unidad básica de servicios (USB)	m ² por cancha	*
Radio de servicio urbano recomendable.	El centro de la población (la ciudad)	*	Agua potable	Elemento indispensable	*
Rango de población.	Habitacional.	*	Alcantarillado o drenaje	Elemento indispensable	*
Núcleo de servicio.	Localización especial de fácil acceso.	*	Energía eléctrica, Alumbrado publico	Elemento indispensable	*
En relación a vialidad.	En Av. Principal o vialidad regional.	*	Teléfono	Elemento indispensable	*
Proporción del predio	1:1 a 1:2	*	Pavimentación	Elemento indispensable	*
Frente mínimo recomendable (metros.)	300 metros.	*	Recolección de basura.	Elemento indispensable	*
Numero de frentes recomendables	3 frentes.	*	Transporte publico	Elemento indispensable	*

*ELEMENTOS CON LOS QUE CUENTA EL PROYECTO



Tipo de subsistema	GIMNASIO DEPORTIVO.			
Población beneficiada por UBS (habitantes)	40 personas por USB	* Alcantarillado drenaje	o Elemento indispensable	*
Rango de población.	Habitacional.	* Energía eléctrica, Alumbrado publico	Elemento indispensable	*
Frente mínimo recomendable (metros.)	50 metros.	* Teléfono	Elemento recomendable	*
Pendientes recomendadas	De 2% a 4% (positiva)	* Pavimentación	Elemento indispensable	*
Cajones de estacionamiento	1 cajón por cada 55 m ² construidos	* Recolección de basura.	Elemento indispensable	*
Agua potable	Elemento indispensable	* Transporte publico	Elemento indispensable	*

*ELEMENTOS CON LOS QUE CUENTA EL PROYECTO

Tipo de subsistema	ALBERCA DEPORTIVA.			
Población beneficiada por UBS (habitantes)	40 personas por USB	* Alcantarillado drenaje	o Elemento indispensable	*
Rango de población.	Habitacional.	* Energía eléctrica, Alumbrado publico	Elemento indispensable	*
Frente mínimo recomendable (metros.)	50 metros.	* Teléfono	Elemento recomendable	*
Pendientes recomendadas	De 2% a 4% (positiva)	* Pavimentación	Elemento indispensable	*
Cajones de estacionamiento	1 cajón por cada 50 m ² construidos	* Recolección de basura.	Elemento indispensable	*
Agua potable	Elemento indispensable	* Transporte publico	Elemento indispensable	*

*ELEMENTOS CON LOS QUE CUENTA EL PROYECTO.



6.2.-REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D. F.

TIPO DE ÁREA O ZONA.	REQUISITOS MÍNIMOS.	MI CENTRO DEPORTIVO.	PROPUESTA
Oficinas	5.00 m ² / persona	10 m ² / persona	
Alimentos y bebidas área de comensales	1,00 m ² / comensal	4.5 m ² /persona	
Área de servicios cocina y servicio	0.50 m ² / comensal	1.35 m ² / persona	

En síntesis de los artículos que aplican específicamente al proyecto arquitectónico de un Centro Deportivo. Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento.

Art. 80 Los edificios deberán contar con los espacios para estacionamiento de vehículos. Deportes y recreación 1 por cada 75 m² construidos. El proyecto tiene 1 por cada 68 m² construidos, cumple con el reglamento. La medida de los cajones de estacionamiento para coches será de 5.00 m \ 2.40 mínimo, se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 m x 2, 20, el proyecto tiene cajones estándar de 5.50m por 2.50, se plantea un estacionamiento para trabajadores y otro de visitantes y ambos cuentan con cajones especiales para minusválidos.

Art. 82 Los edificios estarán provistos de servicios de agua potable. Deportes y recreación 150 litros / asistente día, cuenta con ese abasto el proyecto presentado.

Art. 83 Los edificios estarán provistos de servicios sanitarios,

Deportes y recreación	excusados	lavabos	regaderas
Hasta 100 personas	2	2	2
Hasta 200 personas	4	4	4
Cada 200 personas adicionales	2	2	2
Mi propuesta Centro Deportivo. (en total)	37	36	28

1.-Los excusados, lavabos y regaderas se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres, se distribuyo los baños vestidores por igual número de locales.

2.-Se deberá destinar un espacio para excusados de cada 10 o fracción a partir de 5 para uso exclusivo de personas impedidas, en

estos casos las medidas del espacio serán de 1.70 x 1.70m y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos. La medida de estos espacios es de 1.80 x 1.70 y cada baño cuenta con uno.

Art. 84 Las albercas públicas contarán cuando menos:

1. - Equipos de recirculación. Filtración, y purificación de agua. (Existente en el proyecto).
2. - Boquillas de inyección para distribuir el agua tratada, y de succión para los aparatos limpiadores de fondo. (Existente en el proyecto).
3. - Rejillas de succión, distribuidas en la parte honda de la alborea, en número y dimensiones necesarias para que la velocidad de salida del agua sea la adecuada para evitar accidentes a los nadadores. (Existente en el proyecto).



Art. 104 Tribunas

1. El peralte máximo será de 0,45 cm., y el ancho mínimo de 0.60 cm. excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas en cuyo caso se ajustara a lo dispuesto en el artículo anterior, (existente en el proyecto).
2. Deberá existir una escalera con anchura mínima de 0.90 cm. a cada (9 metros de desarrollo horizontal). (Existente en el proyecto).
3. Cada 10 filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas o salidas contiguas. (No se tienen tantas filas de gradas.)

Art. 106 Los espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores.

La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12 medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentra en la fila inmediata interior.

Las edificaciones señaladas en este artículo deberán contar con un local de servicio médico, que consiste en un consultorio con mesas de exploración, botiquín de primeros auxilios, y un sanitario con lavabo y excusado. (Existente en el proyecto).

Centros deportivos de más de 1000 concurrente:

Las albercas deberán contar, en todos los casos, con los siguientes elementos y medidas de protección

1. Andadores a las orillas de la alberca con anchura mínima de 1.50 metros con superficie áspera de material antiderrapante construidos de tal manera que se eviten los encharcamientos. (Existente en el proyecto).
2. En todas las albercas donde la profundidad será mayor de 0.90 metros se pondrá una escalera por cada 23 metros lineales de perímetro, cada alberca contará con un mínimo de dos escaleras. (Existente en el proyecto).
3. Las instalaciones con trampolín y plataformas reunirán las siguientes condiciones:
 - 3.1. Las alturas máximas permitidas serán de 3.00 metros para los trampolines y de 10.00 metros para las plataformas
 - 3.2. La anchura de los trampolines será de 0,50 metros y la mínima de la plataforma de 2.00 m la superficie en ambos casos será antiderrapante.
 - 3.3. Las escaleras para trampolines y plataformas deberán de ser de tramos rectos, con escalones de material antiderrapante, con huellas de 25 cm. Cuando menos y peraltes de 18 cm., cuando más, la suma de la huella y dos peraltes será cuando menos de 61 cm. y de 65 cm., cuando más.
Se deberán colocar barandales en las escaleras y en las plataformas a una altura de 90 cm., en ambos lados y en estas últimas, también en la parte de atrás
 - 3.4. La superficie del agua deberá mantenerse agitada en las alboreas con fin de que los clavadistas distinguan claramente.



6.3.-NORMAS DE LA CONADE (Comisión Nacional del Deporte) y DGIBD (Dirección General de Infraestructura Deportiva)

A la Comisión Nacional del Deporte como dependencia responsable de formular, proponer y fomentar el deporte y la cultura física, le corresponde dar atención oportuna y veraz a las políticas comprendidas en su programa de acción, y dentro de este marco vienen implementando una serie de acciones que deben ser congruentes con las demandas de necesidades que es imperativo atender a nivel nacional. Es por ello que la DGIBD (Dirección General de Infraestructura Básica Deportiva), dando cumplimiento al plan Nacional de desarrollo, se ha abocado a elaborar una serie de proyectos en materia de instalaciones deportivas que permitan a la sociedad involucrada en este ámbito, conocer la normatividad de las características de la concepción arquitectónica que presentan los planteamientos que en este documento se desarrollan, los cuales son una alternativa para que se puedan dotar de un equipamiento adaptado a las condiciones y las necesidades de las diferentes regiones del país. En cada uno de los proyectos se conjugan edificaciones y elementos arquitectónicos que dan como resultado una concepción armónica del funcionamiento. En el diseño de cada uno de los componentes se contempla una solución moderna y práctica, la cual requiere de un bajo mantenimiento. La solución de estos espacios como parte del equipamiento y mobiliario urbano contempla aspectos de materiales, texturas y detalles constructivos que proyectan una imagen austera pero agradable, es por ello que como preocupación de la CONADE (Comisión Nacional del Deporte) de dar a conocer en forma clara y objetiva la serie de instalaciones deportivas en que nos vemos involucrados, como una aportación que espera sirva como una herramienta de trabajo, que venga a contribuir en la solución de espacios deportivos que la población demanda. Todos los detalles y aditamentos propuestos por la CONADE se tomaron en cuenta para el desarrollo de este proyecto, las canchas deportivas que fueron proyectadas tienen todos los requisitos en medidas y en acabados de esta forma en cada plano se encuentran implícitas las notas que deben cumplirse para su correcta construcción y funcionamiento; ya que encontré óptima esta solución para su desarrollo y mantenimiento.

6.4.- ANÁLISIS DE ADITAMENTOS Y DETALLES DE CAHCHAS DEPORTIVAS EXTERIORES.

CANCHA DE VOLEIBOL.- La cancha de juego debe trazarse en una superficie plana y libre de obstáculos, de 18 m. de largo por 9 m. de ancho; siempre que sea posible es recomendable que la cancha esta colocada en medio de una superficie despejada de 36 m por 18 m. Las líneas que limita la cancha deben ser de 5cm de ancho, se marcan dentro del área de juego y deberán quedar por lo menos a 2 m. de cualquier obstáculo cercano al área de juego. Cuando se juegue en locales techados debe haber por lo menos 7 m. de claro desde el nivel de piso. La red debe tener 9 m. de largo por uno de ancho las mallas serán de 10 cms. Debe estar suspendida a una altura de 2.43 m. para hombre y 2.24 m. para mujeres. Los postes que sostienen la red estarán colocados a un metro de las líneas laterales y podrán construirse de cualquier material resistente a la intemperie.



CANCHA DE FUTBOL.- El campo de juego será una superficie plana libre de obstáculos de forma rectangular con una longitud máxima de 110 m. y mínima de 90 m. por una anchura de 75 m. como máximo y de 64 m. como mínima, el campo se marcará con líneas visibles de una anchura no mayor de 12 cms. las líneas mas largas se llaman líneas de banda y las mas cortas líneas de meta. En cada esquina del campo se colocara una banderola similar a cada lado del terreno a la altura de la línea de medio campo separada por lo menos un metro de la línea de banda. Se trazara una línea medianera a través de la anchura del terreno. El centro del campo estará visiblemente macado con un punto, alrededor de l cual se trazara una circunferencia de 9.15 m. de radio. El área de meta es en cada extremo del terreno y a una distancia de 5.50m. de cada poste del marco, se trazaran dos líneas perpendiculares a la línea de meta que se adentraran en el campo de juego 5.50 m. y que se unirán en sus extremos mediante la línea paralela a la meta. En cada extremo del terreno y a 16.50 m. de distancia de los postes del marco se trazaran dos líneas perpendiculares a la meta las cuales se extenderán por el interior del terreno con una longitud de 16.50 m. y unirán sus extremos con una paralela a la meta, esto es el área de penalti en cada área de penalti se trazara un punto que estar situado sobre la línea imaginaria perpendicular a la línea de meta en su centro y a una distancia de 11 m. de esta. Tomando como centro los puntos de penalti se trazaran en el radio exterior de cada área un arco con una circunferencia de 9.15 m. de radio. El área de esquina se traza con un radio de un metro, medido desde cada banderola de esquina se marcaran cuatro arcos de circunferencia en la parte interior del campo de juego. En el centro de cada línea de meta se colocaran los marcos, que estarán formados por dos postes verticales, equidistantes de las banderolas de esquina separados 7.32 m. el uno del otro y unidos en sus extremos superiores por un larguero horizontal cuyo borde de los postres y del larguero horizontal no podrán exceder de 12. cms. Las redes deberán engancharse a los postes, al larguero horizontal y al suelo por detrás del marco; deben estar sujetos en forma conveniente y colocada de manera que no estorben al guardameta.

CANCHA DE FUTBOL RAPIDO.- La cancha de juego será plana libre de obstáculos de forma rectangular que tenga dimensiones de 53.00 metros de largo por 22.30 de ancho se marcará por un muro de 244 metros de alto alrededor de la cancha formando un cajón, tendrá acceso a un costado y en las porterías se levanta el muro de hasta 3.55 de altura por 14.11 de ancho el alto de la portería será de 2.44 por un ancho de 3.90 y tendrá una profundidad de 1.35 metros, el acabado del muro será aparente y podrá pintarse de algún color llamativo, se marcaran unas líneas de color blanco de 12 centímetros de espesor redondeando las esquinas , el circulo central será de 3.20 cms. de diámetro, los tiros de esquina tendrán un diámetro de 22 centímetros. Se colocara la línea media a 26.50 metros de uno de los extremos iniciales, se trazara una línea roja de 12 cms. que indicara el tiro libre a 9.80 metros de la línea media de la cancha eso en ambas direcciones. El área del penal será de 8.20 metros del inicio de la portería la centro de la cancha con un medio circulo que tendrá su centro de 8.00 metros del inicio de la portería con un diámetro de 3.20 y se marcar un punto penal de 0.22 cms. esto en ambos lados de la cancha, El perímetro total del campo contara por lo menos con una franja libre del terreno de 1 metro. La pista del juego puede ser de tierra compactada, de chapa de cemento, o de asfalto, de madera o de césped



artificial al aire libre o en recintos cubiertos, Las líneas blancas y rojas que determinan el perímetro del campo serán interiores, es decir se consideran incluidas dentro del terreno de juego.

CANCHA DE FUTBOL AMERICANO.- La cancha de juego será plana libre de obstáculos de forma rectangular, se juega en un campo que mide 57 yardas de ancho, y 120 de largo. De las cuales 20 (10 en cada extremo), están destinadas a las zonas de marca. Una yarda equivale a 0,914 metros. las zonas de marca están delimitadas por la línea de gol y la línea final. Cada equipo tendrá en el campo 11 jugadores. el equipo que tenga la pelota será el ataque, mientras que el otro se llamará defensa. El objetivo del juego es cruzar con el peculiar balón controlado la línea de gol contraria, el equipo que lo consiga, obtendrá un touchdown y sumará 6 puntos. el equipo que ha marcado un touchdown tendrá una jugada- adicional, a 3 yardas de la línea de gol enemiga, en la cual podrá anotar un punto extra (1 punto), mediante chutar entre los palos de la portería contraria o un juego extra (2puntos), si se realiza una jugada que cruza de nuevo la línea de gol del equipo defensor. En cada extremo del campo se extiende una zona de 10 yardas de largo llamada la zona de marca que en castellano se podría traducir como "zona de anotación". La zona de marca es la parte más importante del campo porque en él se producen la mayoría de las anotaciones en el fútbol americano. Al final de cada zona de marca se encuentran el poste de gol, que son unos palos por los que se pueden anotar puntos haciendo pasar la pelota entre ellos de una patada. Hace años el pilar que sostiene el poste de gol se encontraba dentro de la zona de marca, pero debido a los frecuentes choques de los jugadores con el pilar y a que entorpecía el juego se acabó colocando fuera de ella. Además, cada 5 yardas se marca con una línea continua y cada 10 yardas se dibujan los números sobre el campo. La línea que divide el terreno de juego en dos mitades iguales queda marcada con el número 50, el resto de las yardas se numeran en orden decreciente hacia cada extremo del terreno hasta la respectiva zona de marca. (Imagen inferior). Como puedes observar exceptuando la yarda 50 todas las demás yardas se repiten en cada mitad del campo, el motivo es porque cada equipo ataca en el sentido contrario al otro.

CANCHA DE BASQUETBOL.- La cancha de juego debe ser una superficie rectangular plana y libre de obstáculos, con piso de madera de parquet cuando sea en un local techado y de cemento, asfalto o tierra cuando será al aire libre; sus dimensiones serán de 26m de largo por 14 m de ancho, medidos desde el borde interior de las líneas límite. El terreno de juego se marcará con líneas bien definidas de 5cms de ancho, que estarán cuando menos a un metro libre de obstáculos, las líneas que se traza n a lo largo de la cancha se denominan laterales y las que se trazan en lo ancho, finales. La distancia entre estas dos líneas y lo espectadores será de cuando menos 2 mts. Los tableros se construirán de madera de 3cms de espesor o de otro material como el acrílico de ser posible transparente. Las dimensiones serán de 1.80m horizontal por 1.20m vertical, su cara interior será lisa y si no es transparente se pintará de blanco, se marcará detrás del arillo con líneas de 5cms de ancho, un rectángulo que tenga una dimensión exterior de 59cm por 45 cm., los bordes de los tableros se marcarán con pintura de color oscuro con una línea de 5cms de ancho, los tableros deberán colocarse firmemente a cada extremo de la cancha en ángulo recto con el piso, paralelos a las líneas finales del piso y su borde inferior a 2.75mts sobre el piso. Su centro caerá perpendicularmente dentro de la cancha a 1.20m del punto medio de las líneas finales. Los soportes del tablero estarán a una distancia no menor de 40cm del borde del exterior de las líneas finales. Los



arillos deberán estar sujetos firmemente a 15cms, separados del tablero y a 3.05m sobre el nivel del piso. Tendrán un diámetro de 45cm. y un grueso de 20mm de ser posible provistos de pequeños ganchos en su parte inferior para colocar la red; estará suspendida del arillo; de tal forma que suspenda momentáneamente la pelota cuando haya pasado a través del aro.

CANCHA DE BEISBOL.- El campo de juego será una superficie plana, libre de obstáculos trazado con las dimensiones siguientes, será un cuadrado de 27.43m. por lado que abarcara el plato la primera, la segunda base y la tercera base. El jardín será el área comprendida entre la líneas llamadas de faúl estas son las líneas que corren de la prolongación desde el plato a la primera y a la tercera base. La distancia desde el plato a la primera barda más cercana u otra obstrucción en el campo legal será de 76.20m. como mínimo. Donde las condicionantes del terreno lo permitan, es aconsejable que exista una distancia libre de 87.50m. El plato estará a 121.87m. del jardín central. El plato y las líneas de base estarán a un mismo nivel y solamente el montículo del lanzador tendrá una altura de 38 cms. con respecto al cuadro. Las Bases, la piedra, la segunda y la tercera bases deberán estar marcadas con sacos de lona blanca, sujetas firmemente al terreno. Los sacos de primera y tercera bases deberán estar completamente dentro del cuadro. El saco de la segunda base deberá estar completamente centrado sobre la segunda base. Los sacos de estas bases deberán ser cuadrados de 38 cms. por lado no tendrán menos de 7.6 cms. ni mas de 12.7 cms. de grueso y deberán estar rellenos de material blando. La caja del lanzador, deberá ser una plancha de caucho blanco rectangular, de 60.93 cms. por 15.23 cms. debe de colocarse en el terreno de forma tal que la distancia entre el punto mas lejano del plato y del borde mas cercano de la caja del lanzador sea de 18.43 m.

CANCHA DE FRONTON.- Un frontón constara de frontis, pared izquierda o de ayuda, rebote, cancha y contracancha. El largo será de 28 m como mínimo por 30m como máximo. El frontis y la cancha tendrá 9m de ancho; la altura será de 9m. El frontis tendrá tres chapas de lamina de 10 cms. de grueso, una horizontal situada a 10 mts. del piso (pueden permitirse de 9 a 11 m.) y que al delimitar la altura del frontón señale el limite superior en que se admitirán las pelotas cuando sean lanzadas contra el. Otra chapa se coloca paralela a la anterior y se le llama falta se pone a 70 u 80 cms. del suelo contando hasta su borde superior que sirve para señalar el limite sobre el cual ha de caer la pelota para que se considere como buena La tercera chapa es vertical y limita la anchura del frontón que es de la misma dimensión que la cancha. La pared izquierda se divide en cuadros marcados por medio de rayas pintadas de un color contrastante a un altura de 1.50m y que parten desde el frontis hasta la pared de rebote, entre cada raya debe haber una distancia de 2.50 m. Las rayas 4 y 7 tendrán una altura mínima de 1.75m la línea corta estará a 10m de distancia del frontis y la larga a 17.50 m. Tanto las paredes como la cancha deberán estar cubiertas por una capa de cemento; de preferencia las paredes se pintaran de verde.

CANCHA DE TENIS.- La cancha será un rectángulo de 23.77m de largo por 8.23 m de ancho. Estará dividida a la mitad por una red suspendida de una cuerda o un cable metálico con un diámetro máximo de 8 mm, cuyos extremos estarán sujetos o pasaran por encima de la parte superior de dos postes con altura de 1.067m. Los postes estarán



situados fuera de la cancha y a cada lado de la esta a una distancia de 91.5 cms. medida desde el centro de los postes cuyas superficies no deben exceder de 15cms o un diámetro de la misma medida. La red deberá estar extendida firmemente de manera que llene el espacio entre los dos postes, cada uno de los cuadriláteros que constituyen su tejido deberán ser lo suficientemente reducidos para impedir el pasote la pelota. La altura de la red es de 91.5cm en el centro de la misma, estará sujeta adecuadamente por una tira de tela blanca de un ancho no mayor de 5cms, la cuerda o cable metálico y también la parte superior de la red estarna cubiertos por una cinta completamente blanca de 5 cms. de ancho como mínimo, las líneas que delimitan los extremos de la cancha se llaman respectivamente líneas de base y líneas laterales. A cada lado de la red paralelas a esta y a una distancia de 6.40 m se trazaran las líneas de servicio, la superficie a cada lado de la red entre las líneas de servicio estará dividida en dos partes iguales llamadas cuadros de servicio, la línea de servicio tendrá 5 cms. de ancho se denominara marca central, estará trazada dentro del campo en ángulo recto y en contacto con las líneas de base. Todas las líneas de la cancha deberán tener un ancho no menor a 2.5 ni mayor de 5 cm. con excepción de la base, esas pueden tener un ancho de 10 cm.

PISTA DE ATLETISMO.- Existen dos tipos de pruebas de pista y campo, la salida y la llegada de las distintas carreras deberán estar señaladas por una línea de yeso de 5cm. de ancho. La distancia exacta de las carreras sin curvas deberá medirse desde le borde mas lejano de la línea de salida, hasta el borde de la línea mas cercana de la de llegada. Las marcas de las compensaciones en las distancias por recorrer se harán con pintura del color contrastante en los cordones de la pista; y marcarse los lugares de inicio y termino de las diferentes carreras, la zonas de cambio de relevos, la colocación de obstáculos; estos serán de metal con un travesaño superior de madera pintado con franjas negras y blancas tendrán dos bases y dos postes para sostenerse, un marco rectangular reforzado por una o mas barras transversales, los postes deben estar unidos con las bases, las alturas reglamentarios son: para 80mts. De 75.9 a 76.5cm. para 110mts. De 106.4 a 107cm. y para 400mts. De 91.1 a 91.7cm. El ancho será de 1.20 mts. el largo de las bases de 0.70cm, el ancho del travesaño de 7 cms.

PISTA PARA PATINAJE SOBRE RUEDAS.- Por lo común se aceptan como aconsejables las siguientes dimensiones pistas de recreo de 20 x 20 metros cuando son de forma cuadrada y de 15 x 30 metros en rectangulares en estos caso la longitud debe ser al doble de la medida de la anchura. Las pista para patinaje artístico son de 25 x 50 metros, en muchas ocasiones se admite la pista normal de recreo para exhibiciones de tipo artístico ya que la primordial característica que exigen las pista de patinaje artístico es el acabado y el estado de la superficie de rodadura, es muy importante tomar en cuenta la cuidados elección del pavimento, protección perimetral de toda el área de la pista por medio de una barandilla de madera lisa p bien pulida sin cantos agudos la madera puede sustituirse por un tubo de aluminio o pasamanos de plástico, entrada y salida independiente, Pasillo externo de circulación para los patinadores que vayan a entrar o se retiren de la pista , que resiga la totalidad del perimetral de la pista , debe tener un ancho de 1.20 m como mínimo y estará situado por debajo del nivel de la superficie de rodadura a una profundidad comprendida desde los 5 a los 10 cms. Prever cunetas laterales para la evacuación de aguas pluviales y las de riego, se permite hasta un 0.2% de pendiente.



7.- INVESTIGACIÓN DEL PROYECTO.

7.1.- ESTUDIO DE EDIFICIO ANÁLOGOS.

7.2.- ANÁLISIS COMPARATIVO DE ESPACIOS.

7.3.- CONCEPTO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.



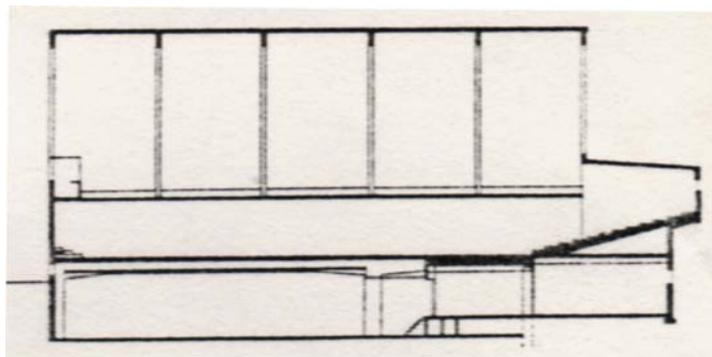
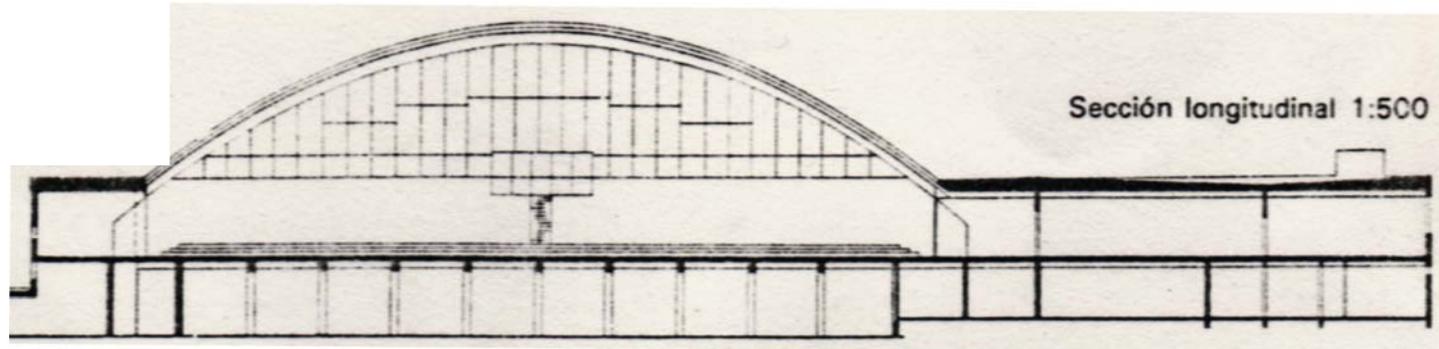
7.1.-ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.

Los análogos son edificaciones del tipo de género del proyecto que se plantea, los centros deportivos que a continuación vamos a estudiar son el Pabellón de Deportes en Boden cerca de Lulea y Foro de deportes de la Universidad de Kiel que son extranjeros, Los nacionales que serán objeto de estudio son: Terranova Country Club y Centro Deportivo Metro.

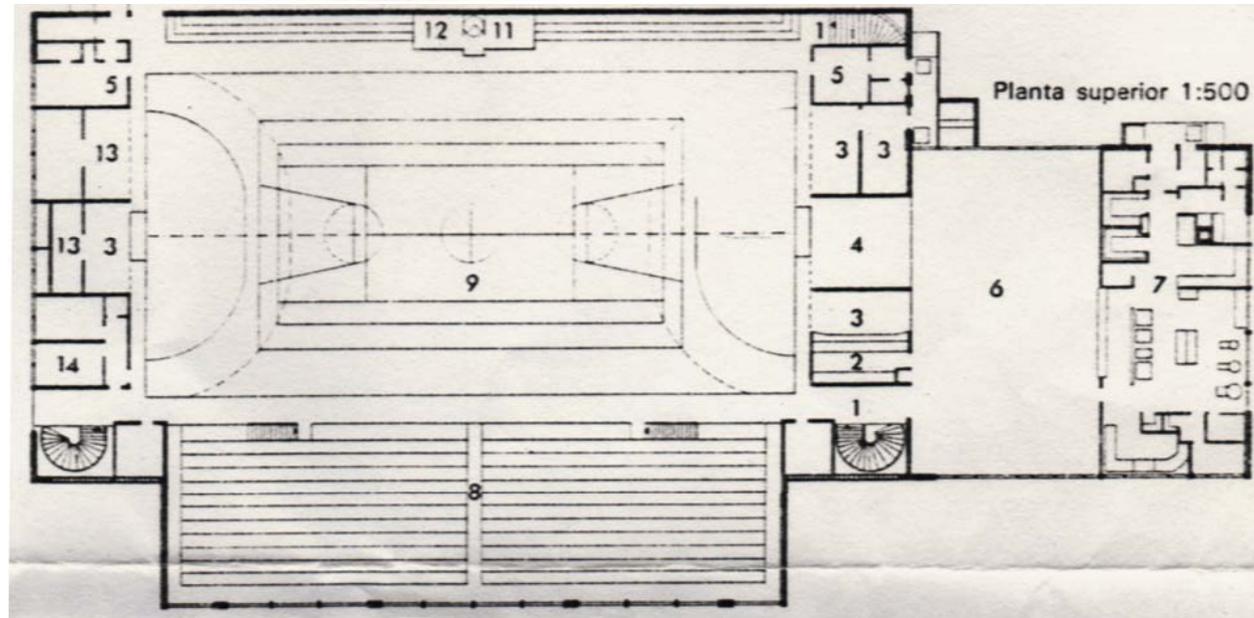
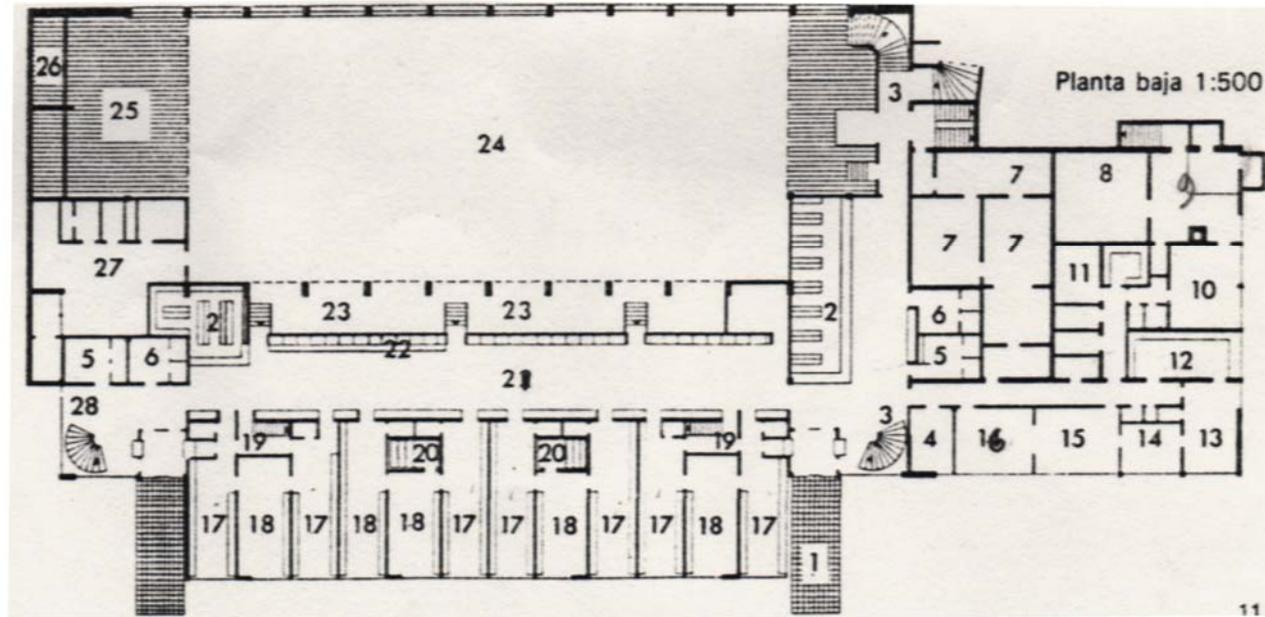
(ANÁLOGO 1) PABELLÓN DE DEPORTES EN BODEN CERCA DE LULEA.

Concepto: El pabellón está en las inmediaciones del círculo polar y, por lo tanto, se ha preparado para todo tipo de condicionantes climáticas. El pabellón consta de dos plantas y en la inferior tienen una sala de entrenamiento divisible en tres zonas, mientras en la superior se ubica una gran pista y las tribunas.

Los espectadores alcanzan las localidades de asiento de la planta superior mediante dos escaleras y una tercera escalera que lleva a las localidades de pie. Desde los vestuarios, los deportistas entran en el estadio a través de dos escaleras aparte. Su construcción se realizó de hormigón armado, la cubierta con triplay de madera como cimbra ahogada en el colado.



Corte transversal.



PLANTA



BAJA.

No.	Instalaciones.	Sa	Hi	EI	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación.
1	Entrada principal.			x		x				25.00	0.87
2	Guardarropa.			x						50.00	1.73
3	Entrada a la pista de competencias.			x	x		x			31.50	1.07
4	Portero	x								8.75	0.30
5	Wc mujeres.	x						x		20.00	0.83
6	Wc hombres.	x	x	x	x					17.50	0.47
7	Refugio antiaéreo.	x	x	x	x					76.00	2.63
8	Almacén combustible.				x				x	25.00	0.87
9	Calefacción.		x	x						25.00	0.87
10	Bombas.		x							18.00	0.62
11	Instalación Eléctrica.			x	x					7.50	0.26
12	Vestuario.			x						15.00	0.52
13	Medico.			x				x		15.00	0.52
14	Laboratorio.	x	x	x	x					29.75	1.03
15	Vestuario (2).			x						148.75	51.56
16	Sala de juntas.			x			x	x		15.75	0.55
17	Vestuario (3).			x						14.00	0.49
18	Duchas y lavabos.	x	x	x						97.50	3.38
19	Escaleras para deportistas.		x	x						3.00	0.10
20	Sauna.	x	x							4.50	0.16
21	Pasillo de distribución.			x						96.00	3.33
22	Armarios de guardarropa.			x						60.00	2.08
23	Almacén de aparatos.			x						45.00	1.56
24	Pista de entrenamientos divisible en zonas.			x	x		x		x	448.00	15.53
25	Local para atletismo pesado.			x						70.00	2.43
26	Parapetos.			x						10.00	0.35
27	Ventilación.								x	49.50	1.71



No.	Instalaciones.	Sa	Hi	EI	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación.
28	Entrada para deportistas.			x	x					35.00	1.21
-	AREA TOTAL DE LA PLANTA BAJA.									1,461.00	50.65

PLANTA ALTA.

No.	Instalaciones.	Sa	Hi	EI	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación.
1	Acceso desde planta baja.			x			x			12.00	0.42
2	Quiosco.			x					x	15.00	0.52
3	Cuarto de aparatos.			x						36.25	1.26
4	Acceso jurado y entrenadores			x						25.00	0.87
5	Cuarto de profesores.			x						26.50	0.92
6	Comedor del Colegio.	x	x	x		x			x	175.00	6.07
7	Cocina del Colegio.	x	x	x		x			x	131.25	4.55
8	Tribuna de asientos.			x	x					325.00	11.27
9	Cancha Deportiva.			x	x		x			578.00	20.04
10	Tribuna de pie.			x						52.00	1.08
11	Guarda de aceite			x						5.00	0.17
12	Cabina de Locutores.			x	x		x	x	x	5.00	0.17
13	Almacén sillas.			x						12.50	0.43
14	Administración.			x				x	x	25.00	0.87
-	AREA TOTAL PLANTA ALTA.									1,423.50	49.34

ANÁLISIS TOTAL DE ÁREAS DE LA EDIFICACIÓN.

Total de área en planta baja	1,461.00 M2	50.65%
Total de área en planta alta	1,423.50M2	49.34%
Total Metros cuadrados construidos.	2,884.50 M2	100.00%

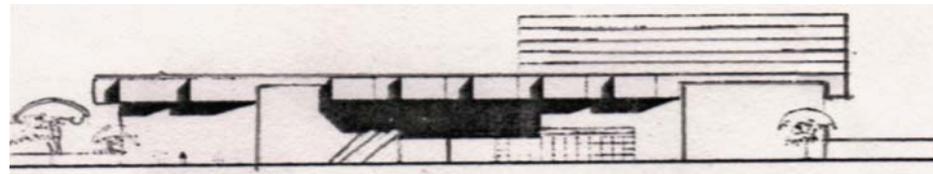
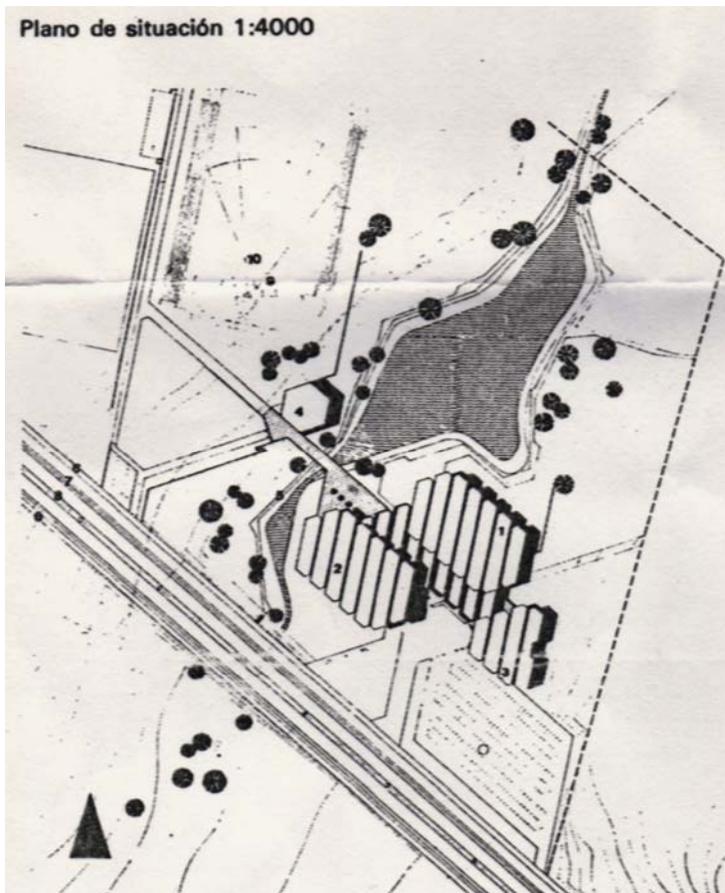
Nota: Sa- Instalación sanitaria. Hi- Instalación hidráulica. IE- Instalaciones especiales. EI- Instalación Eléctrica. Ei- Especial contra incendio. So- Sonido. Tc- Telefonía y comunicaciones. Ve- Ventilación natural o artificial.



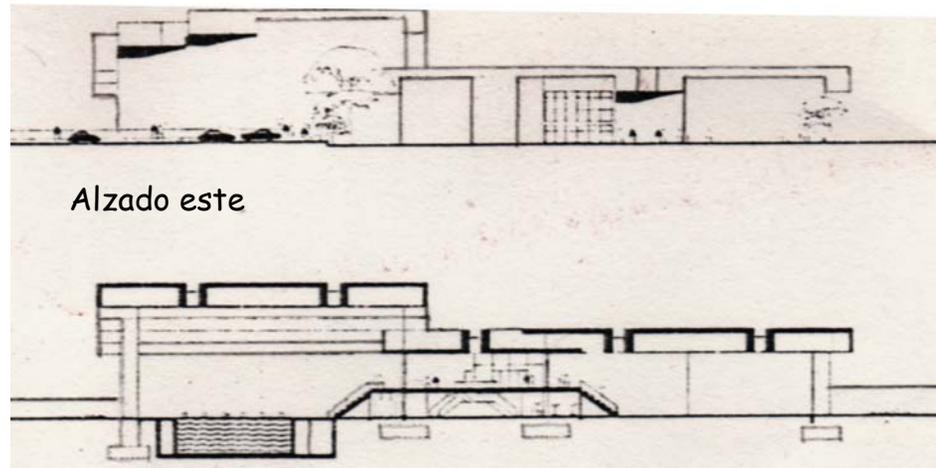
(ANÁLOGO 2) FORO DE DEPORTES DE LA UNIVERSIDAD DE KIEL.

Concepto: Un vestíbulo central comunica a todas las salas a espacios de entrenamiento. Tienen acceso directo desde los institutos universitarios, desde la calle, desde los aparcamientos, así como desde los campos exteriores de deporte.

El vestíbulo se separa a los espectadores, y los deportistas, luego se realiza otra vez la separación entre los que acceden a la piscina al gimnasio y a las salas de entrenamiento están unidos y pueden combinarse mutuamente en caso necesario. Las superficie para los espectadores se sitúa en el nivel superior y las deportivas en el nivel inferior; el instituto esta apartado.



Alzado oeste.

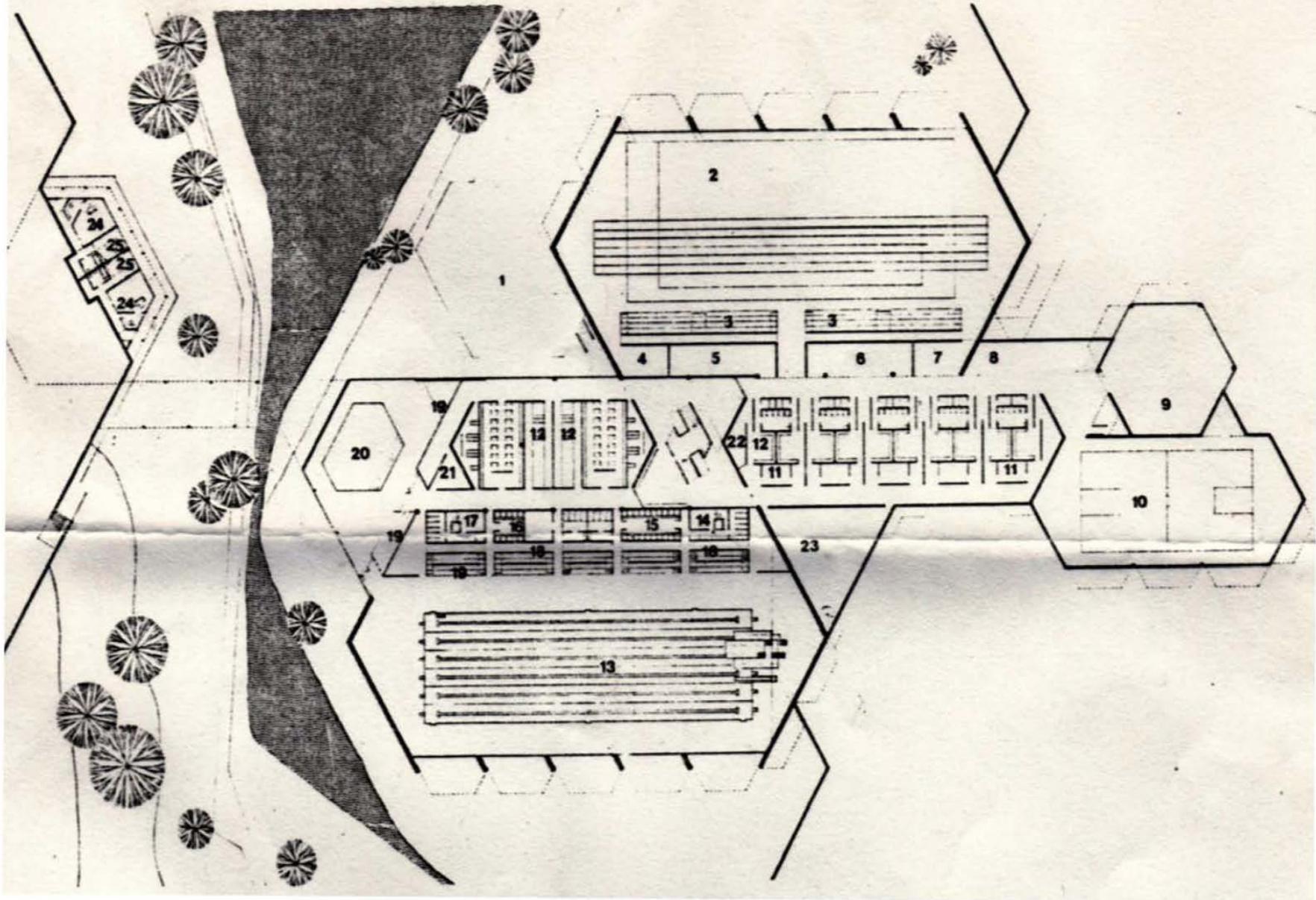


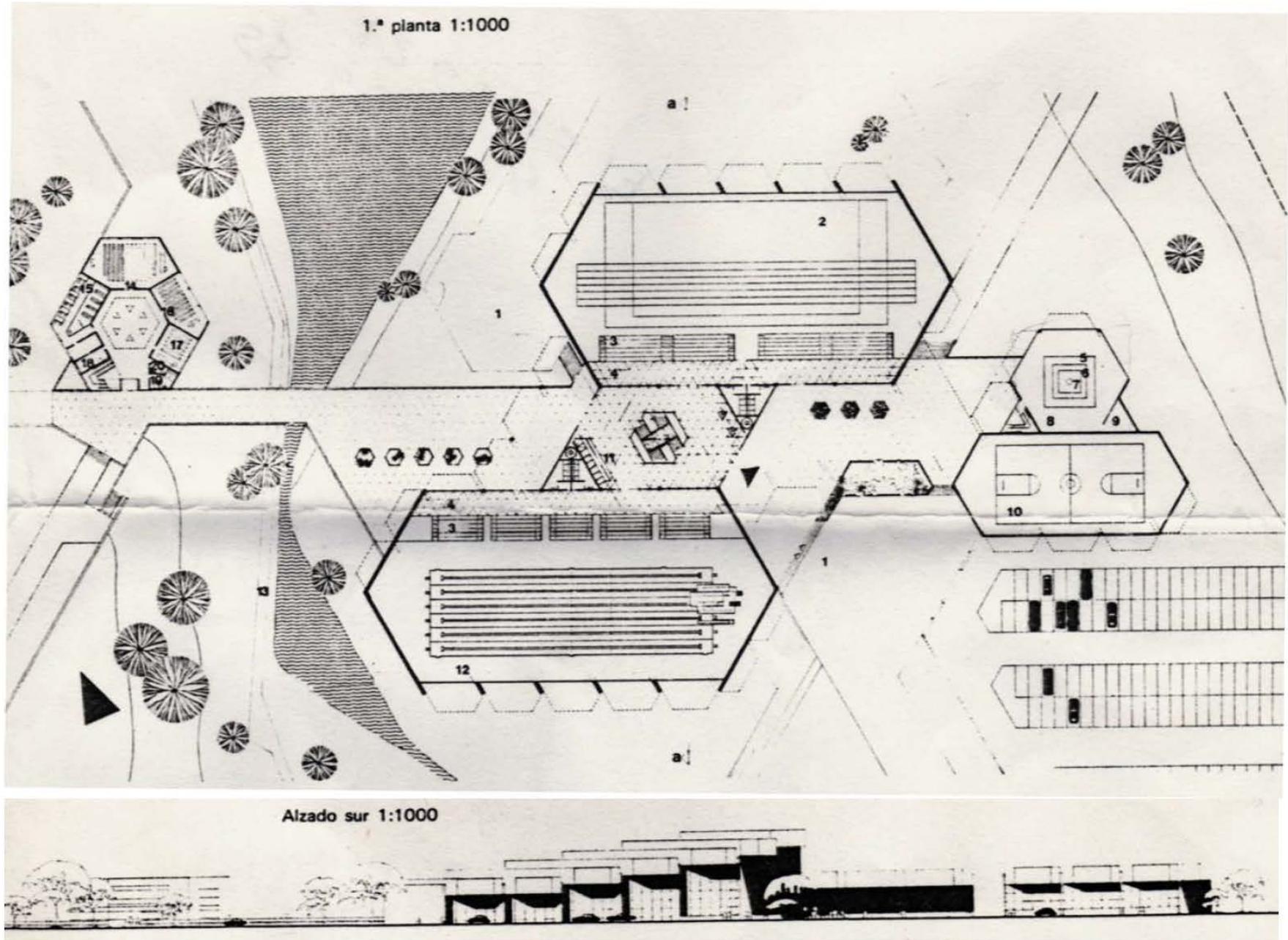
Alzado este

Corte sección A-A



Planta baja 1:1000







PLANTA BAJA.

No.	Instalaciones.	Sa	Hi	EI	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación.
*1	Plaza de Acceso.			x						500.00	8.90
*2	Pabellón Deportivo.			x						1,000.00	17.80
*3	Tribuna de espectadores.			x						200.00	3.60
4	Aparatos Especiales.			x						21.00	0.37
5	Aparatos pequeños (canchas chicas)			x					x	49.00	0.87
6	Aparatos grandes (canchas grandes)			x					x	49.00	0.87
7	Aparatos pequeños del gimnasio.			x					x	22.75	0.40
8	Aparatos grandes del gimnasio.			x						52.50	0.93
9	Sala de gimnasia.			x		x		x		30.00	0.53
*10	Gimnasio.			x	x	x	x	x	x	418.50	7.43
11	Profesor.			x						30.00	0.53
*12	Vestuarios.			x						550.00	9.77
13	Piscina.	x	x	x	x	x			x	1,100.00	19.54
14	Sauna hombres.	x	x	x						28.00	0.49
15	Duchas hombres.	x	x							32.00	0.56
16	Duchas mujeres.	x	x							32.00	0.56
17	Sauna mujeres.	x	x	x						32.00	0.56
18	Cuarto de secado.			x						16.00	0.28
19	Tribuna espectadores.			x						160.00	2.84
20	Piscina de aprendizaje.	x	x	x					x	80.00	1.42
21	Profesor.			x					x	12.50	0.22
22	Practicante.			x					x	15.00	0.27
23	Ventilación transformador y gas.			x					x	135.00	2.40
24	Sala de estar.			x	x					18.00	0.32
25	Dormitorio.			x					x	48.00	0.85
-	AREA TOTAL PLANTA BAJA									4,631.25	82.30



PRIMER NIVEL.

No.	Instalaciones.	Sa	Hi	EI	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación.
*1	Plaza de Acceso.			x						500.00	8.90
*2	Pabellón Deportivo.			x					x	1,000.00	17.80
*3	Tribuna de espectadores.			x			x		x	200.00	3.60
4	Localidades de pie.			x			x		x	225.00	4.00
5	Boxeo.			x			x		x	56.25	1.00
6	Lucha grecorromana.			x			x		x	25.00	0.44
7	Levantamiento de pesos.			x			x		x	12.25	0.21
8	Esgrima.			x			x		x	150.00	2.70
9	Aparatos.			x			x		x	12.50	0.22
*10	Gimnasio.			x			x	x	x	418.50	7.43
11	Guardarropa.			x						22.50	0.40
*12	Vestuarios.			x						550.00	9.77
13	Camino Público.			x	x	x			x	60.00	1.06
14	Aula.			x	x			x	x	80.00	1.42
15	Biblioteca.			x	x		x	x	x	40.00	0.71
16	Seminario.			x						40.00	0.71
17	Aula 2			x						30.00	0.53
18	Sala con piano.			x						30.00	0.53
19	Wc Hombres.	x	x	x	x					12.50	0.22
20	Wc Mujeres.	x	x	x	x					12.50	0.22
-	AREA TOTAL PRIMER NIVEL.									808.50	14.40

*(Son la misma área en ambas plantas.)

Nota: Sa- Instalación sanitaria. Hi- Instalación hidráulica. IE- Instalaciones especiales. EI- Instalación Eléctrica. Ei- Especial contra incendio. So- Sonido. Tc- Telefonía y comunicaciones. Ve- Ventilación natural o artificial.

SEGUNDO NIVEL PLANTA INSTITUTO.



No.	Instalaciones.	Sa	Hi	EI	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación.
1	Secretaria.			x				x		20.00	0.35
2	Asistente principal.			x				x		16.00	0.28
3	Asistente.			x				x		22.50	0.40
4	Wc mujeres.	x	x	x	x				x	6.00	0.10
5	Asistente.			x				x		16.00	0.28
6	Wc hombres.	x	x	x	x				x	6.00	0.10
7	Profesor.			x				x	x	15.00	0.26
8	Medico.			x				x	x	15.00	0.26
9	Sala de Espera			x	x		x	x		15.00	0.26
10	Jefe de Sección.			x				x		18.00	0.32
11	Antedespacho.			x				x	x	12.50	0.22
12	Director.			x	x	x		x	x	25.00	0.44
-	AREA TOTAL SEGUNDO NIVEL PLANTA INSTITUTO									187.00	3.30

Nota: Sa- Instalación sanitaria. Hi- Instalación hidráulica. IE- Instalaciones especiales. EI- Instalación Eléctrica. Ei- Especial contra incendio. So- Sonido. Tc- Telefonía y comunicaciones. Ve- Ventilación natural o artificial.

ANÁLISIS TOTAL DE ÁREAS DE LA EDIFICACIÓN.

Total de área en planta baja.	4,631.25	82.30
Total de área en primer nivel.	808.50	14.40
Total de área en segundo nivel planta instituto.	187.00	3.30
Total Metros cuadrados construidos.	5,626.75 M2	100.00%



(ANÁLOGO 3) TERRANOVA COUNTRY CLUB.

Se encuentra ubicado en Av. Cópilco, eje 10 sur casi esquina con insurgentes s/n en la delegación Coyoacán dentro de la ciudad de México.

Concepto: El Terranova Country Club parte de una vialidad principal interior que se genera por una circulación que funciona para vehículos y peatones, la cual sirve como vestíbulo y es el acceso principal. Reúne un conjunto de edificios ligados entre sí a la casa club, gobierno, actividades deportivas, baños-vestidores, por medio de una circulación secundaria enlazando cada espacio.

Los espacios con los que cuenta el conjunto deportivo son los siguientes: casa club y servicios al cliente, que distribuye a los usuarios por todo el lugar con espacios de recreación al aire libre. En el Gobierno se encuentran espacios que administran el club, estos se encuentran alejados de zonas transitadas, tienen como función promover actividades dentro y fuera de la instalación. El Gimnasio se encuentra ligado con áreas verdes ajardinadas que dan un ambiente libre al espacio, los baños vestidores cuentan con espacio de guarda y accesorios de aseo personal apoyados de masaje y vapor, espacio para cambio y guardado de ropa personal son espacios concurridos y dinámicos que se encuentran ligados con el gimnasio. Existen otros servicios similares ligados al área deportiva exterior.



Acceso por Estacionamiento.

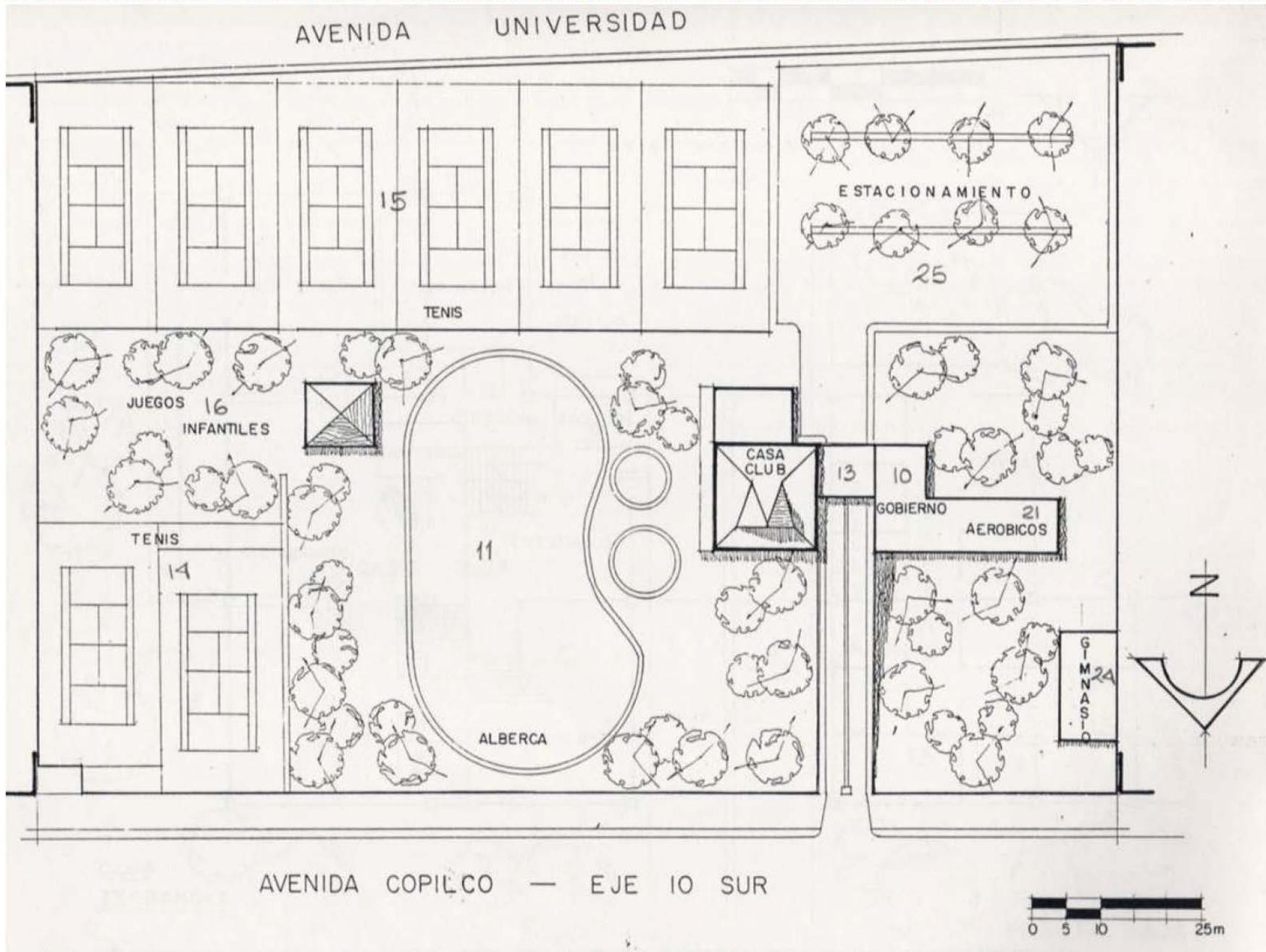


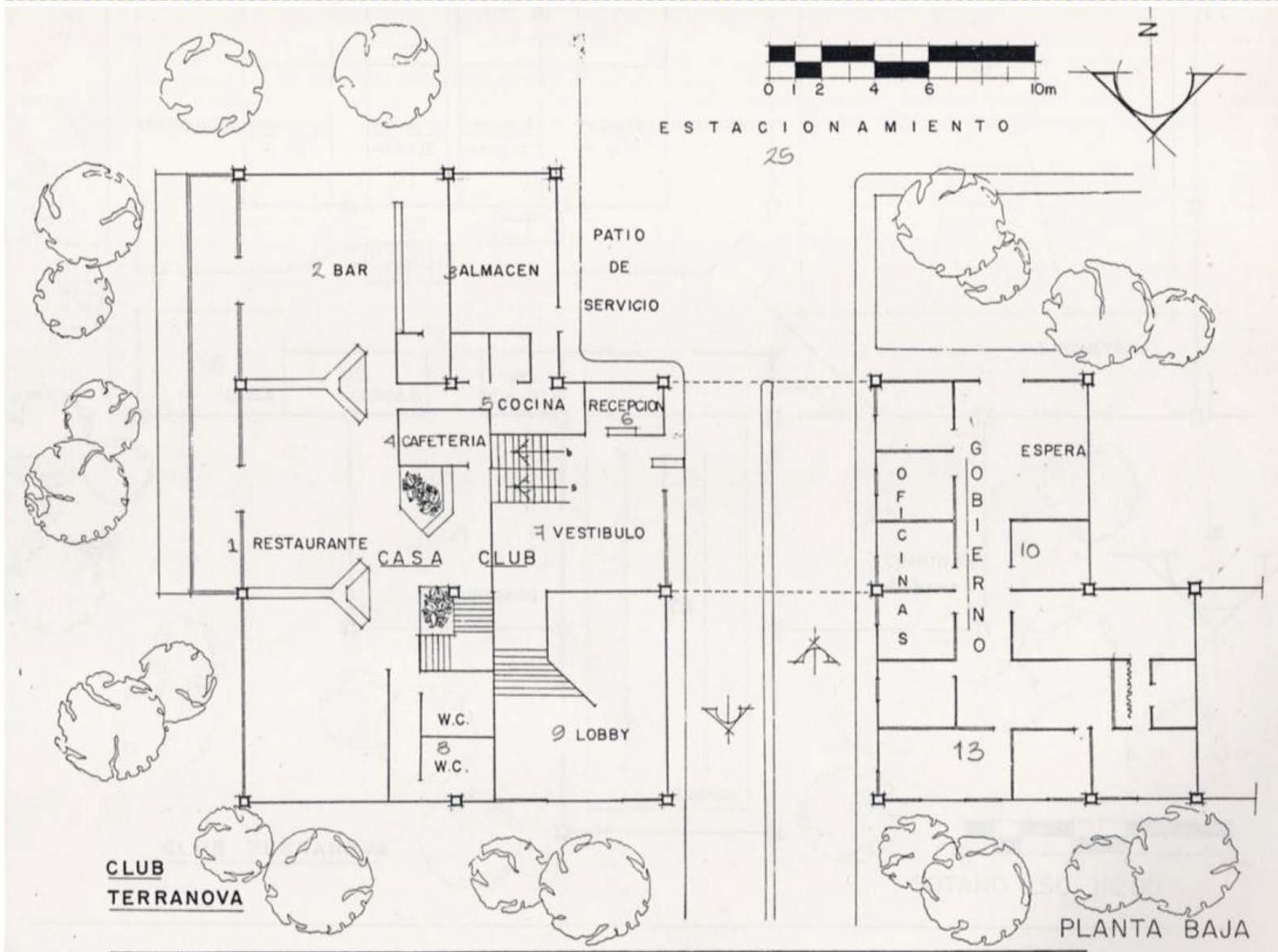
Fachada Principal del Club.

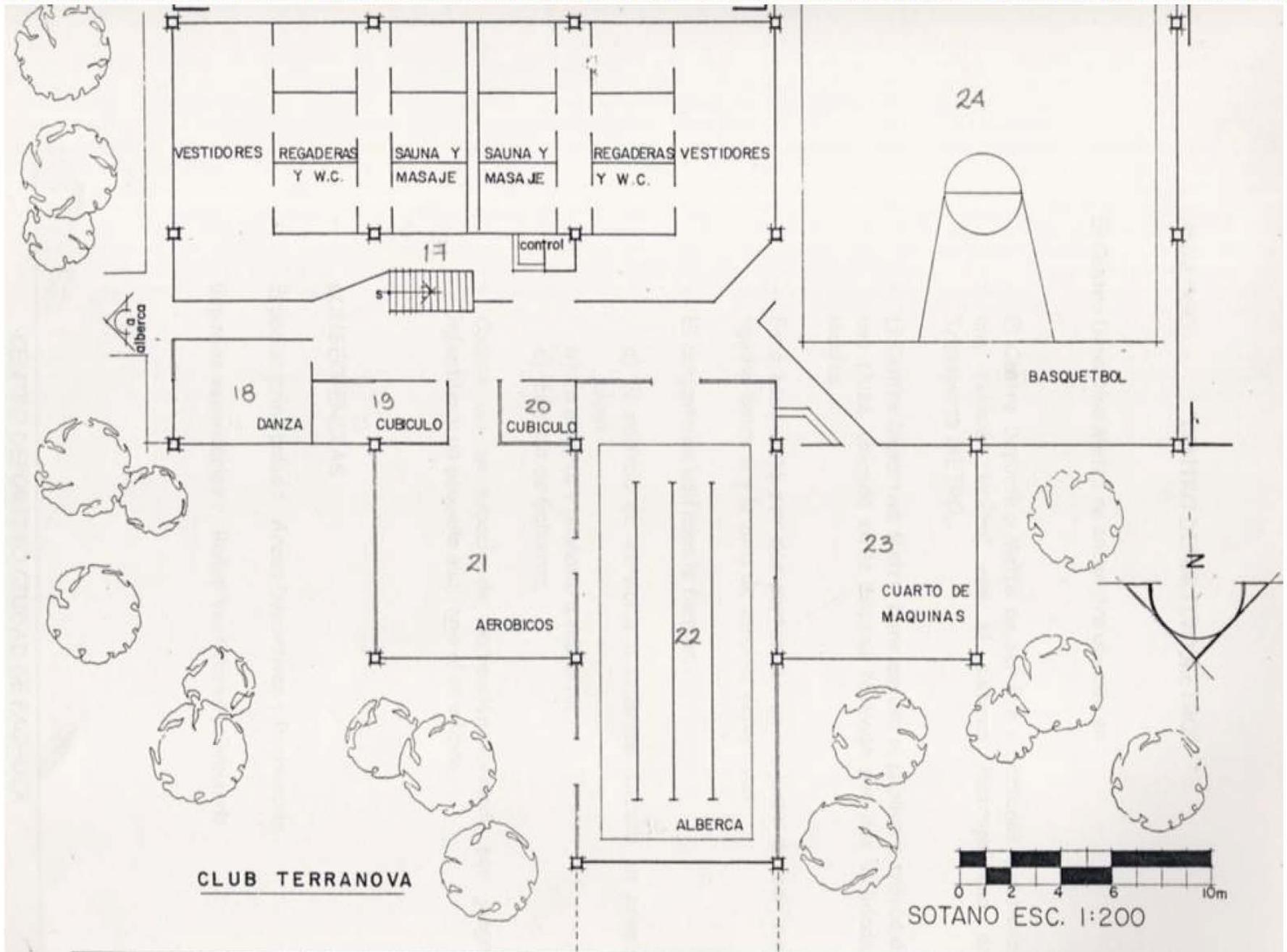


Salida a la Av. Copilco eje 10.

**POR SER INSTALACIONES PRIVADAS NO FUE PERMITIDO TOMAR FOTOS DEL INTERIOR.









PLANTA BAJA.

No.	Instalaciones.	Sa	Hi	El	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación
1	Restaurante.	x	x	x				x	x	64.00	0.58
2	Bar.			x						64.00	0.58
3	Almacén.			x	x					32.00	0.29
4	Cafetería.		x	x				x	x	7.00	0.06
5	Cocina.	x	x	x	x	x	x	x	x	14.00	0.12
6	Recepción.			x			x	x		6.00	0.05
7	Vestíbulo.			x	x					39.00	0.35
8	Sanitarios hombre y mujeres.	x	x	x					x	20.00	0.18
9	Lobby			x	x					52.00	0.47
10	Gobierno.			x			x	x	x	247.00	2.24
11	Alberca al aire libre.	x	x	x	x					300.00	2.72
12	Asoleadero.				x					180.00	1.63
13	Servicios de administración.			x				x		75.00	0.68
14	Fútbol rápido.		x	x			x	x		450.00	4.08
15	Tenis.		x	x			x	x		5832.00	52.88
16	Juegos infantiles.			x						100.00	0.91
17	Baños Vestidores.	x	x	x					x	1420.00	12.88
18	Cuarto de Danza.			x		x			x	96.00	0.87
19	Cubículo 1			x				x		48.00	0.44
20	Cubículo 2			x				x		9.00	0.08
21	Cuarto de aeróbics.			x				x	x	48.00	0.44
22	Alberca cubierta.	x	x	x	x		x		x	148.48	1.35
23	Cuarto de maquinas.			x	x	x				64.00	0.52
24	Gimnasio.			x	x		x	x	x	640.00	5.87
25	Estacionamiento. (35 autos)			x				x		1073.00	9.73
Total Metros cuadrados construidos.										11,028.48M2	100.00%

Nota: Sa- Instalación sanitaria. Hi- Instalación hidráulica. IE- Instalaciones especiales. El- Instalación Eléctrica. Ei- Especial contra incendio. So- Sonido. Tc- Telefonía y comunicaciones. Ve- Ventilación natural o artificial.



(ANÁLOGO 4) CENTRO DEPORTIVO METRO.



Se encuentra ubicado en Oriente 120 y Sur 159 y da servicio a las personas que tienen una relación laboral con el metro, tiene un acceso público a través de una plaza ubicada en la esquina formada por dos vialidades. Esta compuesto por dos partes en un conjunto de edificio ligados entre si y la zona deportiva.

El conjunto lo forman un edificio de servicios a usuarios en primer plano, la alberca y el gimnasio a cubierto y el edificio de gobierno, además de contar con un espacio de recreación formado por juegos y un pequeño auditorio al aire libre. En áreas deportivas existen espacios a cubierto

restringidos por requerimientos que debe cumplir el usuario, en recreación espacios para representaciones y eventos generados por el Centro Deportivo al aire libre, espacios estrechamente liados con áreas deportivas; espacios de recreación infantil.



Acceso por calle Sor 159.

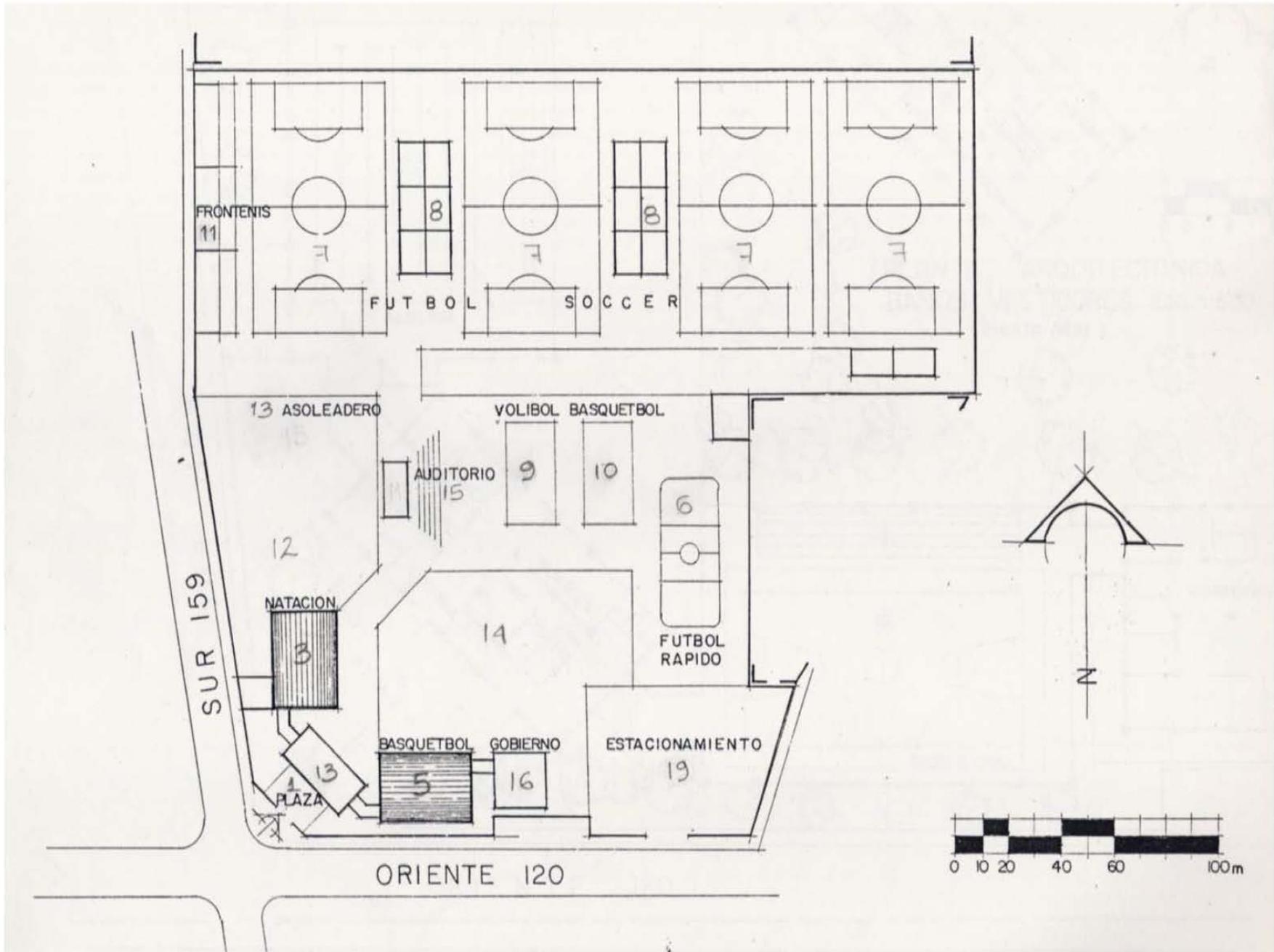


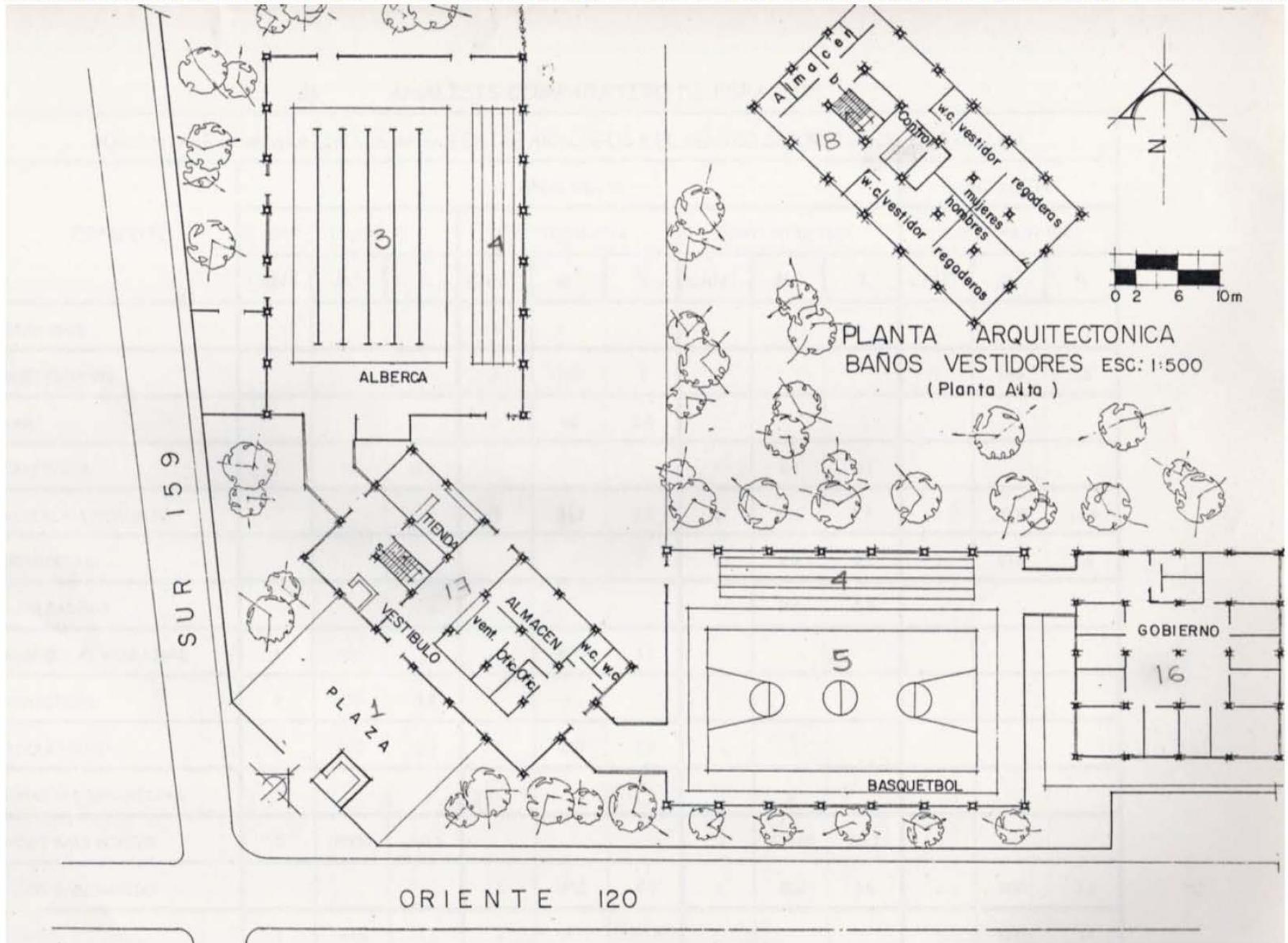
Jardín interior del Deportivo.



Acceso por calle Oriente 120

POR SER INSTALACIONES PRIVADAS NO FUE PERMITIDO TOMAR FOTOS DEL INTERIOR







PLANTA ARQUITECTÓNICA.

No.	Instalaciones.	Sa	Hi	EI	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación.
1	Plaza de acceso.			x						192.00	0.30
2	Restaurante.	x	x	x	x	x	x	x	x	192.00	0.30
3	Alberca a cubierto.	x	x	x	x		x		x	3200.00	4.98
4	Graderías.			x			x		x	896.00	1.40
5	Gimnasio		x	x						8190.00	1.41
6	Fútbol Rápido		x	x			x			900.00	5.04
7	Fútbol soccer		x	x						36000.00	3.03
8	Tenis.		x	x			x			3240.00	1.90
9	Voleibol		x	x			x			1944.00	0.70
10	Básquetbol		x	x			x			1216.00	0.07
11	Frontenis.		x	x			x			450.00	0.16
12	Juegos infantiles.			x			x			50.00	0.20
13	Asoleadero		x							4200.00	0.14
14	Espacio para eventos. (aire libre)			x	x	x		x	x	100.00	1.04
15	Auditorio		x	x	x	x	x	x		1000.00	2.41
16	Gobierno.			x			x	x	x	130.00	56.06
17	Servicios de administración.			x				x	x	90.00	6.54
18	Baños vestidores.	x	x	x	x				x	674.00	1.56
19	Estacionamiento. (51 autos)			x			x			1550.00	12.75
Total Metros cuadrados construidos.										64,214 M2	100.00%

Nota: Existe promiscuidad en las circulaciones y eso puede ser desagradable al usuario. No cuenta con un vestíbulo amplio donde recibir a la gente tanto a la que ya esta dentro del club como a los que requieren informes. Los baños vestidores tienen circulaciones mixtas hombres y mujeres circulan por igual de áreas húmedas a secas por lo tanto es un conflicto para el usuario.

Nota: Sa- Instalación sanitaria. Hi- Instalación hidráulica. IE- Instalaciones especiales. EI- Instalación Eléctrica. Ei- Especial contra incendio. So- Sonido. Tc- Telefonía y comunicaciones. Ve- Ventilación natural o artificial.



7.2.-ANÁLISIS COMPARATIVO DE ESPACIOS.

El análisis comparativo de espacios tiene la función de crear números generadores comprobatorios que sirven para conocer los elementos similares con los que cuentan otros proyectos para poder enriquecer nuestra propuesta es decir que podemos tomar algunos de sus elementos para aplicarlos y mejorarlos de forma que nuestros usuarios cuenten con una mayor variedad de servicios mejorando así el proyecto que se presenta en esta tesis. Este análisis se divide en tres partes la característica: que es la que identifica al proyecto, lo importante, lo básico; la que lo hacer diferente a otros edificios.

ANÁLISIS	ANÁLOGOS COMPARATIVOS								PROPUESTA	
	INTERNACIONALES				NACIONALES				CD. MEXICO	
PARTES GENERADORES COMPROVATORIOS	ANÁLOGO 1 PABELLÓN DE DEPORTES EN BODEN CERCA DE LULEA.		ANÁLOGO 2 FORO DE DEPORTES DE LA UNIVERSIDAD DE KIEL.		ANÁLOGO 3 TERRANOVA COUNTRY CLUB.		ANÁLOGO 4 CENTRO DEPORTIVO METRO.		MI PROYECTO CENTRO DEPORTIVO BOSQUE TLAHUAC	
CARACTERÍSTICA	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%
Sanitarios hombre	17.50	0.47	12.50	0.22	10.00	0.09	-	-	40.00	0.07
Sanitarios mujeres	20.00	0.83	12.50	0.22	10.00	0.09	-	-	40.00	0.07
Alberca al aire libre.	-	-	-	-	300.00	2.72	-	-	-	-
Alberca cubierta.	274.75	10.13	1537.00	26.76	212.48	1.87	7947.00	14.50	1500.00	2.59
Gimnasio.	1557.50	53.19	1037.75	18.47	640.00	5.87	8638.00	14.65	1500.00	2.59
Fútbol rápido.	-	-	-	-	450.00	4.08	900.00	1.41	4156.00	7.17
Fútbol soccer	-	-	-	-	-	-	36000.00	56.06	9386.40	16.18
Fútbol americano	-	-	-	-	-	-	-	-	5357.00	9.24
Tenis.	-	-	-	-	5832.00	52.88	3240.00	5.04	1332.00	2.30
Básquetbol	-	-	-	-	-	-	1216.00	1.90	2568.00	4.41
Voleibol	-	-	-	-	-	-	1944.00	3.03	1584.00	2.73
Frotón	-	-	-	-	-	-	450.00	0.07	1620.00	2.79
Béisbol	-	-	-	-	-	-	-	-	8522.00	14.69
Pista de atletismo	-	-	-	-	-	-	-	-	9250.00	15.95
Pista de patinaje	-	-	-	-	-	-	-	-	2422.80	3.62
Baños Vestidores mujeres	130.13	9.17	307.00	5.45	710.00	6.44	337.00	1.04	290.00	0.50



ANÁLISIS	ANÁLOGOS COMPARATIVOS								PROPUESTA	
	INTERNACIONALES				NACIONALES				CD. MEXICO	
PARTES GENERADORES COMPROVATORIOS	ANÁLOGO 1 PABELLÓN DE DEPORTES EN BODEN CERCA DE LULEA.		ANÁLOGO 2 FORO DE DEPORTES DE LA UNIVERSIDAD DE KIEL.		ANÁLOGO 3 TERRANOVA COUNTRY CLUB.		ANÁLOGO 4 CENTRO DEPORTIVO METRO.		MI PROYECTO CENTRO DEPORTIVO BOSQUE TLAHUAC	
CARACTERÍSTICA	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%
Control de acceso	-	-	-	-	-	-	-	-	44.00	0.08
Control y vigilancia para deportistas	-	-	-	-	-	-	-	-	48.00	0.08
Almacén de mantenimiento de alberca	-	-	-	-	-	-	-	-	19.00	0.03
Baños Vestidores hombres	130.13	9.17	307.00	5.45	710.00	6.44	337.00	1.04	290.00	0.50
Acceso a gradas	-	-	-	-	-	-	-	-	200.00	0.34
Gradas para 900 personas	-	-	-	-	-	-	-	-	560.00	0.97
TOTAL	2130.01	82.92	3213.75	56.57	8874.48	80.48	61009.00	96.42	50399.20	89.90

Las partes **complementarias** son aquellas que ayudan a enriquecer el proyecto, es decir que aportan mayores comodidades al usuario, es importante aclarar que no todas las aportaciones que contienen estos análogos son necesarias para aplicarlas a nuestro proyecto ya que en muchos casos; por los lugares donde se desarrollan ya sea dentro o fuera del país, las necesidades que surgen también son otras, por ello es importante reconocer que es lo que beneficia al proyecto y que no es conveniente. Existen ciertos locales que se aplican a los análogos extranjeros ya se por las necesidades del tipo de población con el que cuenta el país o por las temperaturas extremas, también en los análogos expuestos las necesidades de una biblioteca, sala para piano, aulas son locales que se efectuaron para una escuela el centro deportivo que se presenta en esta tesis tiene la función de ser público por lo tanto no se requiere de este tipo de locales. En el caso de los análogos nacionales estos centro deportivos son de carácter privado y por ello cuentan con eventos al aire libre como para realizar fiestas dentro del club, el proyecto plantea áreas exteriores donde se realicen actividades similares.



ANÁLISIS	ANÁLOGOS COMPARATIVOS								PROPUESTA	
	INTERNACIONALES				NACIONALES				CD. MEXICO	
PARTES GENERADORES COMPROVATORIOS	ANÁLOGO 1 PABELLÓN DE DEPORTES EN BODEN CERCA DE LULEA.		ANÁLOGO 2 FORO DE DEPORTES DE LA UNIVERSIDAD DE KIEL.		ANÁLOGO 3 TERRANOVA COUNTRY CLUB.		ANÁLOGO 4 CENTRO DEPORTIVO METRO.		<i>MI PROYECTO</i> CENTRO DEPORTIVO BOSQUE TLAHUAC	
	COMPLEMENTARIA		M2	%	M2	%	M2	%	M2	%
Sauna hombres/ masaje	4.50	0.16	28.00	0.49	-	-	-	-	7.00	0.01
Sauna mujeres/ masaje	4.50	0.16	32.00	0.56	-	-	-	-	7.00	0.01
Cuarto de Danza.	-	-	-	-	96.00	0.87	-	-	60.00	0.10
Cuarto de aeróbics.	-	-	-	-	48.00	0.44	-	-	60.00	0.10
Sala de gimnasia	-	-	30.00	0.53	-	-	-	-	41.00	0.07
Boxeo	-	-	56.25	1.00	-	-	-	-	-	-
Lucha grecorromana	-	-	25.00	0.44	-	-	-	-	-	-
Levantamiento de pesos	-	-	12.25	0.21	-	-	-	-	60.00	0.10
Esgrima	-	-	150.00	2.70	-	-	-	-	-	-
Sala de karate	-	-	-	-	-	-	-	-	40.00	0.07
Aparatos	-	-	-	-	-	-	-	-	60.00	0.10
Refugio antiaéreo	76.00	2.62	-	-	-	-	-	-	-	-
Cafetería	-	-	-	-	7.00	0.06	-	-	682.00	1.18
Almacén de material	25.00	0.67	-	-	-	-	-	-	30.00	0.05
Cabina de Locutores	5.00	0.17	-	-	-	-	-	-	15.00	0.03
Eventos al aire libre	-	-	-	-	-	-	1000.00	0.16	709.76	1.22
Seminario	-	-	40.00	0.71	-	-	-	-	-	-
Biblioteca	-	-	40.00	0.71	-	-	-	-	-	-
Aulas de usos múltiples	-	-	110.00	1.95	48.00	0.44	-	-	72.40	0.12
Sala con piano	-	-	30.00	0.53	-	-	-	-	-	-
Sala de estar	-	-	18.00	0.32	-	-	-	-	709.06	1.22
Dormitorio	-	-	48.00	0.85	-	-	-	-	-	-
Asoleadero	-	-	-	-	180.00	1.63	-	-	-	-



ANÁLISIS	ANÁLOGOS COMPARATIVOS								PROPUESTA		
	INTERNACIONALES				NACIONALES				CD. MEXICO		
PARTES GENERADORES COMPROVATORIOS	ANÁLOGO 1 PABELLÓN DE DEPORTES EN BODEN CERCA DE LULEA.		ANÁLOGO 2 FORO DE DEPORTES DE LA UNIVERSIDAD DE KIEL.		ANÁLOGO 3 TERRANOVA COUNTRY CLUB.		ANÁLOGO 4 CENTRO DEPORTIVO METRO.		<i>MI PROYECTO</i> CENTRO DEPORTIVO BOSQUE TLAHUAC		
	COMPLEMENTARIA	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%
Parapetos	10.00	0.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quiosco	15.00	0.52	-	-	-	-	-	-	25.00	0.04	
Guarda de aceite	5.00	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	
Comedor / terraza	175.00	4.07	-	-	64.00	0.58	144.00	0.23	180.00	0.31	
Cocina	131.25	1.55	-	-	14.00	0.12	48.00	0.07	228.00	0.39	
Patio de servicio	-	-	-	-	-	-	-	-	36.00	0.06	
Bar	-	-	-	-	64.00	0.58	-	-	-	-	
Juegos infantiles/ mesa	-	-	-	-	100.00	0.91	50.00	0.07	220.17	0.38	
Sala de trofeos y exposición	-	-	-	-	-	-	-	-	140.00	0.24	
Zona de guarda o bodega	-	-	-	-	-	-	-	-	48.00	0.08	
Organizador de eventos	-	-	-	-	-	-	-	-	48.00	0.08	
Sala de entrenadores	-	-	-	-	-	-	-	-	67.00	0.12	
Sala de juntas entrenadores	-	-	-	-	-	-	-	-	30.00	0.05	
Baños vestidores entrenadores mujeres.	-	-	-	-	-	-	-	-	86.00	0.15	
Baños vestidores entrenadores hombres.	-	-	-	-	-	-	-	-	86.00	0.15	
Foro al aire libre	-	-	-	-	-	-	-	-	301.78	0.52	
TOTAL	451.25	10.44	588.50	11.00	621.00	5.63	1242.00	0.53	4049.17	6.98	



Las partes **generales** son aquellas que proporcionan servicios a nuestro proyecto, es decir son locales que deben existir para mejora del desarrollo del usuario en este caso la administración es importante ya que de esta dependen los horarios y el desarrollo de las actividades dentro del predio, estos servicios pueden ser escaleras, pasillos y andadores.

ANÁLISIS	ANÁLOGOS COMPARATIVOS								PROPUESTA	
	INTERNACIONALES				NACIONALES				CD. MEXICO	
PARTES GENERADORES COMPROVATORIOS	ANÁLOGO 1 PABELLÓN DE DEPORTES EN BODEN CERCA DE LULEA.		ANÁLOGO 2 FORO DE DEPORTES DE LA UNIVERSIDAD DE KIEL.		ANÁLOGO 3 TERRANOVA COUNTRY CLUB.		ANÁLOGO 4 CENTRO DEPORTIVO METRO.		<i>MI PROYECTO</i> CENTRO DEPORTIVO BOSQUE TLAHUAC	
	GENERALES	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%	M2
Administración o Gobierno	25.00	0.87	172.00	3.04	322.00	2.92	220.00	0.34	377.00	0.65
Vestíbulo o plaza acceso	112.00	1.89	1500.00	26.70	91.00	0.82	192.00	0.30	38.00	0.07
Almacén de aparatos	81.25	0.82	12.50	0.22	32.00	0.29	-	-	20.00	0.03
Vestuario	15.00	0.52	22.50	0.40	6.00	0.05	-	-	-	-
Medico	44.55	1.82	15.00	0.26	9.00	0.08	-	-	84.00	0.14
Andadores	-	-	60.00	1.06	-	-	-	-	900.01	1.55
Estacionamiento	-	-	-	-	1073.00	9.73	1550.00	2.41	2097.02	3.62
Cuarto de profesores	26.50	0.72	42.50	0.75	-	-	-	-	35.60	0.06
TOTAL	304.30	6.64	1824.50	32.43	1533.00	13.89	1963.00	3.05	3551.63	6.12

La tabla que se presenta es la comparativa de las partes analizadas y que se dividen en características, complementarias y generales el objetivo de la tabla es mostrar lo completa que se encuentra la propuesta de este proyecto ya que tomo en cuenta las partes mas necesarias e importantes de otros proyectos y los incluyó en esta propuesta para presentar un proyecto completo:



CONCLUSIONES DE LA TABLA COMPARATIVA DE ANÁLOGOS.

PARTES GENERADORES COMPROVATORIOS	ANÁLOGOS COMPARATIVOS								PROPUESTA	
	INTERNACIONALES				NACIONALES				CD. MEXICO	
	ANÁLOGO 1 PABELLÓN DE DEPORTES EN BODEN CERCA DE LULEA.		ANÁLOGO 2 FORO DE DEPORTES DE LA UNIVERSIDAD DE KIEL.		ANÁLOGO 3 TERRANOVA COUNTRY CLUB.		ANÁLOGO 4 CENTRO DEPORTIVO METRO.		<u>MI PROYECTO</u> CENTRO DEPORTIVO BOSQUE TLAHUAC	
ANÁLISIS	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%	M2	%
Característica	2130.01	82.92	3213.75	56.57	8874.48	80.48	61009.00	96.42	50399.20	89.90
Complementaria	451.25	10.44	588.50	11.00	621.00	5.63	1242.00	0.53	4049.17	6.98
General	304.30	6.64	1824.50	32.43	1533.00	13.89	1963.00	3.05	3551.63	6.12
TOTAL.	2884.50	100.00	5626.75	100.00	11028.48	100.00	64214.00	100.00	58000.00	100.00

7.3.-CONCEPTO DE DISEÑO ARQUITECTONICO.

El desarrollo del proyecto se genero a partir del lago y para generar un eje rector, se proyecto una isla artificial en el centro de este, de la cual surgieron distintos ejes radiales que procederían para la ubicación de los diferentes edificios de los cuales esta compuesto el proyecto.

Tomando en cuenta las posibilidades de acceso al espacio, se tomo un punto medio para la entrada principal por las distancias que se tenían que recorrer, ya que como se menciona es un extenso predio y era conveniente buscar los recorridos mas cortos posibles llegando a la conclusión de ser el lado oriente del terreno su mejor ubicación.

La plaza proyectada platea un espacio generoso y publico. Las circulaciones que se proyectaron se formaron a partir de recorridos para dar mejor vista y conocimiento del lugar, las secuencia espaciales conforman el orden de las actividades a realizar dentro del terreno y los remates visuales se plantearon a la entrada con un elemento arquitectónico que fungiera como punto de reunión y convivencia que degustara a todo tipo de usuarios.



Cabe mencionar que la isla que se plantea es el centro del proyecto de la cual surgieron líneas radiales, con esta forma cada línea contribuye a un espacio y así ir delimitando cada uno de ellos en función de su actividad desde el centro de esta se muestran todas las variedades con las que cuenta el proyecto.

La disposición de los edificios obedece a un gran espacio que es una plaza que funciona como recibidor, punto de reunión, espacio público y distribuidor de los elementos arquitectónicos, ha sido una característica principal en el manejo de la traza de los pueblos indígenas y posteriormente coloniales.

La jerarquía de los espacios se da en función de la actividad a desarrollar dentro de ellos, por alturas de menor a mayor de la forma siguiente, el gobierno el menor, la cafetería en nivel medio, el gimnasio y la alberca con mayor altura ambos muy similares que representan la actividad principal del proyecto enfocado a los deportes.

La proximidad y secuencia de actividades, surge en función de los deportes a realizar es decir por medio de ejes radiales se coloca un actividad, la posibilidad de ubicación de las diferentes zonas o áreas se da en función de los deporte de alto, medio o bajo impacto, es decir de acuerdo a el esfuerzo que estos representen al jugador.

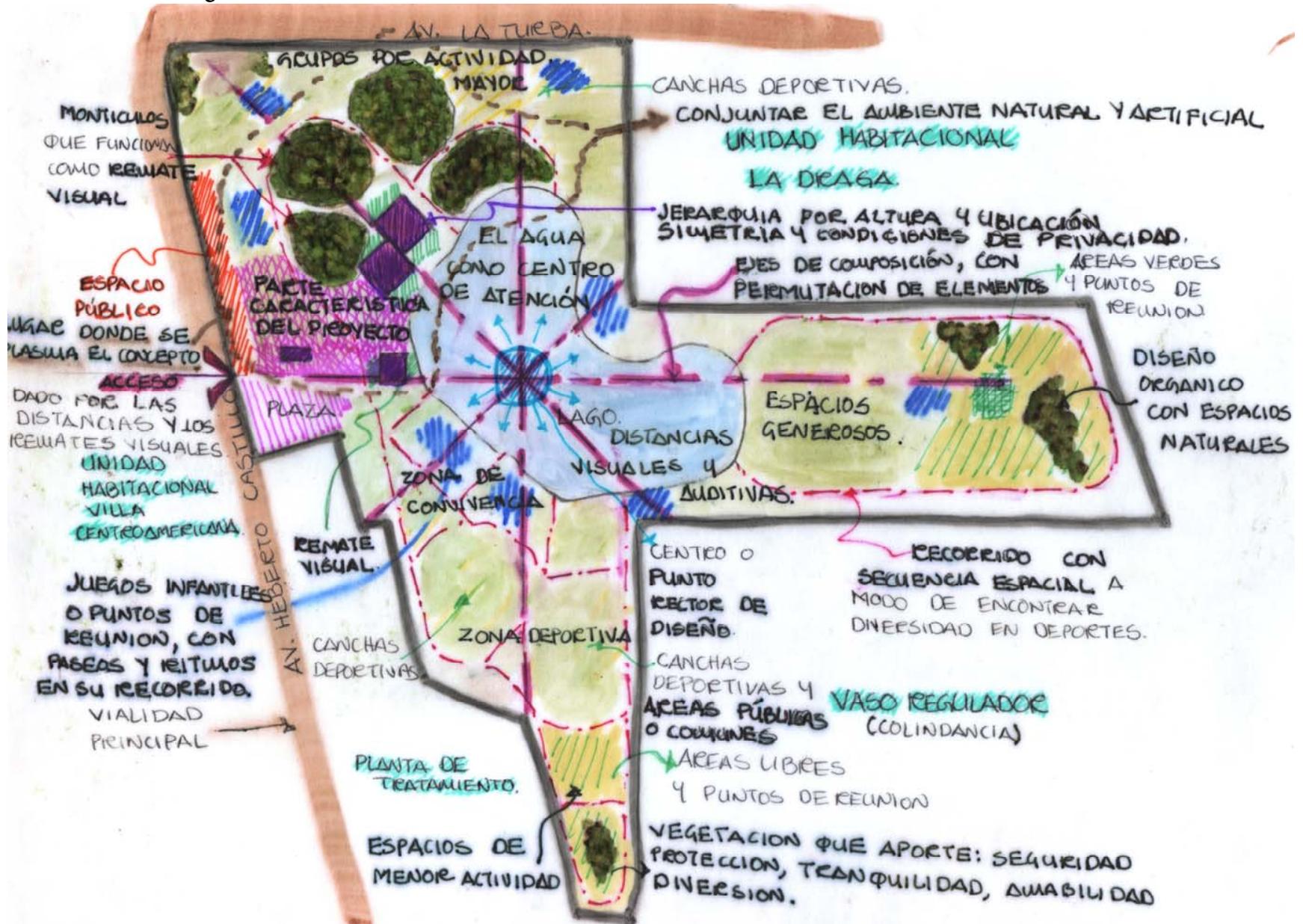
Con estas líneas se crea una simetría en el conjunto dando como resultado los ejes de composición, los cuales tienen como objetivo llevar a el usuario a dar un recorrido agradable en todo el conjunto, el mantener las actividades deportivas al aire libre regidas por un punto o centro, ayuda a mostrar todos los beneficios y variedades con los que cuenta esta propuesta.

El lago es un atractivo turístico, fundamental que le imprime un sello único al predio por esa razón es el centro y de donde parten los ejes de composición del proyecto. Las avenidas principales influyen y son de vital importancia dentro de este concepto de diseño ya que tomando en cuenta su ubicación se le dio prioridad a una entrada majestuosa y un estacionamiento visible, libre y de fácil acceso.

Los montículos son un gran atractivo visual por ello fueron tomados en cuenta para rematar visualmente los edificios de alberca y gimnasio de este modo la forma de los edificios con la de los montículos forman un ritmo agradable a la vista.



CONCEPTO ARQUITECTONICO:





8.- PROPUESTA PAISAJÍSTICA Y DE REGENERACIÓN DEL BOSQUE.

8.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS Y DEFINICIÓN DE REGENERACIÓN PAISAJÍSTICA

8.2.-PROBLEMÁTICA Y SOLUCIÓN DE LA FUTURA PROPUESTA (SEGUNDA ETAPA)

8.3.-ANÁLISIS, DIAGNOSTICO Y POTENCIAL QUE SE PRETENDE OBTENER.

8.4.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

8.5.-PROPUESTAS DE DISEÑO EXTERIOR.

8.6.- PROGRAMA PAISAJÍSTICO (CONJUNTO GENERAL)

8.7.- PALETA VEGETAL.

8.8.- SISTEMA DE ILIMINACIÓN, MOBILIARIO Y PAVIMENTOS.



8.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y DEFINICIÓN DE REGENERACIÓN PAISAJÍSTICA.

Una prolongación de la arquitectura que se encarga del diseño de parques y jardines es la arquitectura de paisaje que es considerada una forma de arte creativo el acomodo de zonas cultivadas en zonas libres o geométricas para alcanzar un resultado puramente estético. También trata el diseño del espacio abierto mediante un proceso lógico para solucionar los problemas físico ambientales, históricos, sociales y estéticos de un sitio determinado en un origen utilitario pero la arquitectura también tiene gran influencia quizás no en la misma medida pero si en los conocimientos básicos.

La distribución de las plantas también esta determinada en gran medida por consideraciones agrícolas, como exposición al sol y cercanía con el agua; pero el diseño del jardín, las figuras geométricas y la división en zonas simétricas con vegetación ya se consideran una fase arquitectónica en la evolución de los jardines.

DEFINICIÓN DE REGENERACIÓN PAISAJÍSTICA.

Regeneración: Acción y efecto de regenerar. Regenerar; es reproducir lo que estaba destruido, renovar o reconstruir.

Paisajística: Relativo al paisaje. Paisaje; cuadro que representa el campo, un río, un bosque, etc., extensión de terreno que forma un conjunto artístico.

Regeneración paisajística: Es renovar la vegetación existente dentro de un predio, determinada por los factores físico biológico y humanos esto a favor de la población y el medio ambiente para logra un conjunto armónico y bello que ayude alentar el disfrute total de todos los sentidos sin afectar el medio natural.

En síntesis el objetivo de este es renovar el bosque y crear un conjunto adecuado para la propuesta de la primera etapa que es el centro deportivo, el entorno de este es muy importante influye en gran medida a el desarrollo de actividades dentro y fuera de los edificios, se plantean deportes al aire libre así como otras actividades recreativas con el fin de enriquecer el proyecto, a medida de hacerlo mas completo, variado e interesante. La propuesta del arreglo y mejora de las circulaciones, jardines, juegos infantiles y canchas deportivas tiene como fin; obtener un conjunto armónico y útil en el cual todos los usuarios encuentren una variedad de instalaciones y sea muy grato poder elegir el lugar que se desea estar, ya que todos estos arreglos cumplen con la función de generar áreas de convivencia y puntos de reunión, de este modo los usuarios localizaran rápidamente el lugar al que desean asistir y podrán recorrerlo con facilidad, ya que al hacer los recorridos se encontraran una diversidad de vegetación y entretenimiento para todas las edades.



8.2.- PROBLEMÁTICA Y SOLUCIÓN DE LA FUTURA PROPUESTA. (SEGUNDA ETAPA).

Se plantea una segunda etapa a futuro ya que es necesario tomar en cuenta este predio para futuras generaciones es por ello que se plantea la regeneración paisajística a este predio ya que su descuido en el mantenimiento a provocado la depreciación del predio.

El problema inicio cuando el predio se vio afectado, porque la vegetación existente no se conservo, el paso de las personas en forma de vereda produjo que la vegetación silvestre existente comenzara a secarse, esto afecto notablemente el paisaje en el lugar, la tierra seca y el viento convirtió el lugar en una zona descuidada y sucia, la basura, el polvo entre otros son la causa de que el bosque comenzará a secarse haciéndose evidente la falta de atención en sus caminos, rutas y vialidades de servicio. La deforestación fue contundente y el bosque comenzaría un proceso de destrucción. Este predio fue asignado a la delegación de Tláhuac, con el objetivo de crear una zona de preservación ecológica y recreativa, adquiriendo así, la responsabilidad en el desarrollo, mantenimiento y cuidado, no basta con la creación de un centro deportivo requiere también de vegetación, ya que la propuesta de un centro deportivo ayuda a que se de a conocer el lugar; pero el arreglo de el entorno y la vista ayudaran en gran medida a el aumento del turismo.

La solución que presento es la regeneración paisajística del predio, dando un diseño de acuerdo con las necesidades de los usuarios y tomando en cuenta el medio ambiente y dando un tratamiento a los árboles, arbusto, cubresuelos, trepadoras, circulaciones y una jerarquía a el lago artificial, la idea es darle el uso correcto y el mantenimiento para un mejor desarrollo, esto en ayuda no solo del la demarcación; si no a nivel de responsabilidad para con las generaciones futuras creando así un pulmón mas de la ciudad.

El conjunto del Centro Deportivo y propuesta paisajística y de regeneración del "Bosque Tláhuac" presenta una respuesta a las necesidades de la población no solo a nivel deportivo, también a nivel recreativo y de descanso, maneja un punto de reunión y de convivencia, además de inculcar la competencia sana entre los individuos, con ello aumentara el interés en las personas por los deportes y con esto la cultura deportiva comenzara a formarse, es un proyecto en el cual se entrelazan actividades en las que todos los integrantes de las familias: niños, jóvenes, adultos y ancianos pueden sentirse en ambiente y disfrutar de estas instalaciones pensadas, creadas y diseñadas para ellos.



8.3.- ANÁLISIS, DIAGNOSTICO Y POTENCIAL QUE SE PRETENDE OBTENER.

Tomando en cuenta los estudios realizados anteriormente los objetivos que se pretenden al realizar la propuesta de paisaje es la conservación del lugar, aprovechando en u mayoría los espacios exteriores disponibles para ejecutar otras actividades que den mayor vida y recreación a la población con objeto de hacer mas plena su estancia en el lugar. La siguiente tabla presenta en forma resumida el análisis, diagnostico y potencial del proyecto Centro Deportivo y propuesta paisajística y de regeneración del Bosque Tláhuac.

FACTORES NATURALES	ANÁLISIS del lugar.	DIAGNOSTICO o propuesta que se plantea.	POTENCIAL que se puede obtener.
EQUIPAMIENTO COMERCIAL CAFETERIA.	Se encuentra dentro del Centro Deportivo, frente a la plaza principal, es una cafetería que dará servicio al centro deportivo y al Bosque Tláhuac.	Esta cafetería será de comida rápida, se venderán bebidas y por lo que se pronostica a futuro se puede realizar una ampliación de ser necesario.	Sirve de tránsito para el gimnasio y la alberca y aunque se encuentra en una esquina del conjunto en general da servicio a las personas que se encuentren cerca del lago para atraer la vista de este y genera un ambiente más agradable.
EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO GOBIERNO.	El centro deportivo cuenta con un gobierno el cual es el encargado de vigilar los movimiento del Gimnasio y de la alberca también se encarga de los movimientos y actividades que tenga el foro abierto y la zona de exposiciones temporales.	Se encuentra cerca del estacionamiento para su fácil acceso y con la plaza que funciona como vestíbulo es fácil saber a donde se desea ir, el gobierno en la parte de atrás cuenta con el foro y las exposiciones al aire libre.	Será muy fácil conocer los requisitos para ingresar al centro deportivo así como las actividades que se desarrollan dentro de este, de esta forma será el encargado de vigilar que este todo en orden para su correcto desempeño.
EQUIPAMIENTO DE GIMNASIO	Actualmente no cuenta con un gimnasio pero se plantea dentro del centro deportivo un gimnasio de usos múltiples, en el cual se realizan actividades tanto en su cancha de usos múltiples como en sus salones de clases.	La ubicación del gimnasio es cerca del lago el cual le imprime una vista muy agradable, se plantea que un acceso para los visitantes y otro para los deportistas, junto con una plaza que funja como punto de reunión.	Los elementos naturales como el lago, pueden ser explotados visualmente, con un gimnasio de usos múltiples obtendremos una estancia más agradable para nuestros usuarios.



FACTORES NATURALES	ANÁLISIS del lugar.	DIAGNOSTICO o propuesta que se plantea.	POTENCIAL que se puede obtener.
EQUIPAMIENTO ALBERCA DEPORTIVA	Actualmente no cuenta con una Alberca pero el proyecto cuenta con una, en la cual se plantean para dar clases, dentro de sus instalaciones se contemplan otras áreas todas en función de las necesidades.	La ubicación de la Alberca esta frente a el lago y junto a el gimnasio, tienen una vista agradable cuenta con un acceso para visitantes y otro para deportistas con una plaza en la cual se reúnan los usuarios y convivan.	Los elementos naturales de los que están rodeados se emplearan como vista, en la parte posterior se encuentran un montículo que con la vegetación que se propone se crea un ambiente boscoso y agradable.
CANCHAS DEPORTIVAS AL AIRE LIBRE	El predio tiene canchas que se encuentran en malas condiciones ya que no cuentan con espacios para descansar o ver el deporte que se practica, también no existe una variedad de canchas y por lo regular los capos de fútbol son de tierra y existe poca vegetación, los caminos para llegar a ellas están hechos por brechas y no son muy agradables por lo seco.	Se proponen varios tipos de canchas deportivas, la mayoría de los deportes tiene un sección y cada deporte cuenta con sus jardines y lugares de descanso para después del juego, todas las canchas se encuentran en por módulos así que es fácil encontrar la cancha que se esta buscando.	El arreglo de la vegetación en armonía con las canchas deportivas formar un ambiente muy agradable, en el cual los deportistas puedan ejercitarse en un ambiente lleno de vegetación y con instalaciones adecuadas y pensadas para cada deporte.
FORO AL AIRE LIBRE CON ZONA DE EXPOCIONES	Actualmente el predio no cuenta con un foro ni con una zona de exposiciones es por ello que se plante para poder dar a conocer por este medio las actividades que realiza el centro deportivo.	La zona donde se plantea es a un costado del gobierno para obtener informes de lo que se expone, así como los días en que el foro dará función.	Con ello la gente se informaría sobre todas las actividades que se desarrollan dentro del bosque Tláhuac y con ello aumentar el número de visitantes con los que cuenta el lugar.
JUEGOS DE MESA	No tiene una zona para este tipo de actividad es por ello que se propone.	Unas mesas cerca del gobierno donde se encuentra la ludoteca que prestara juegos a esta área.	Generar un punto de reunión y de convivencia sana para todo tipo de usuarios.
JUEGOS INFANTILES.	Existen es forma precaria por ello se plantean de varios tipos y conforme a las edades de los niños	Están por zonas y existe una en cada conjunto de canchas deportivas para su comodidad.	Con esto los padres podrán practicar su deporte, vigilar a sus pequeños y divertirse sanamente.



FACTORES NATURALES.	ANÁLISIS del lugar.	DIAGNOSTICO o propuesta que se plantea.	POTENCIAL que se puede obtener.
ARBOLADO EXISTENTE.	Se presenta en su mayoría en el contorno del lago artificial, las áreas de cultivos permanentes, especialmente las zonas este y sur donde se cultivan de forma cíclica, maíz, espinaca. Romerito y acelga, y en forma perenne; alfalfa, higo y nogal, entre otras.	Forma una barrera y límite natural al contorno del bosque, el follaje que presenta es muy poco denso y se encuentra en mal estado, lo recomendable es fortalecer con mayor vegetación.	Es importante conservar el terreno en todo lo posible así que conservaremos esos árboles y se aumentara su fronda con otros árboles mas para crear una barda vegetal que sea grata a la vista dentro del lago. En cuento al contorno del predio es importante planta árboles para lograr que se convierta en un bosque.
ELEVACIONES.	Dentro del predio se encuentran 6 elevaciones las primeras se encuentran en le acceso principal del bosque, con 3.00 m y 4.00 m, la tercera se encuentra mas al centro con una altura de 3.50 m, el cuarto fue cortado para realizar un paso, tiene una altura 2.50m, el quinto mide 4.00 y el sexto que es el que colinda con el deportivo mide 3.00m.	La presencia de elevaciones naturales cerca del predio, permite tener remates visuales de mayor escala, brindando un ambiente natural que envuelve al conjunto, asilando relativamente el ruido y contaminación urbanos.	Estos elementos naturales pueden ser explotados visualmente gracias a su escala, siendo de gran vista y remates visuales dentro del conjunto.
LUGARES DE CONVIVENCIA Y ESTAR.	El predio no cuenta con instalaciones para estar, tienen muy pocas bancas y se encuentran a grandes distancias, además de que los lugares en los que se encuentran las bancas esta muy seco y existe poca vegetación, por lo tanto la convivencia es difícil y no apta.	Se proponen varios lugares para estar y descanso, para todo tipo de edades desde los niños hasta los adultos mayores, se plantea palapas, un embarcadero, foro al aire libre, sanitarios y ares verdes en las cuales se puede descansar o realizar juegos.	Es darle al conjunto vida, con toda la vegetación, los montículos y el centro deportivo se puede dar un ambiente muy agradable, los visitantes encontraran sus actividades mas placenteras y la mejor forma de dar a conocer un lugar es de boca en boca, con esto el turismo aumenta y este proyecto funcionara en toda su magnitud.



8.4.-ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Este estudio tiene la finalidad de realizar un análisis ambiental del proyecto, mismo que permite determinar las medidas de mitigación mas convenientes para el impacto ambiental propiciado por la obra, es decir acciones que faciliten el desarrollo del proyecto mitigando o minimizando los impactos generados al ecosistema, creando entonces un sistema de protección hacia el entorno natural y social durante la ejecución de los trabajos de obra civil y durante la operación del proyecto. Es importante identificar y evaluar los impactos ambientales que la obra causara sobre el factor ambiental (físico, biológico y socioeconómico) en sus etapas de operación el Centro Deportivo Bosque Tláhuac. El material y los polvos que se generan durante las actividades de preparación del sitio y construcción por lo que la calidad del aire resultara afectada aunque solo será de forma temporal.

La mayoría de la vegetación se encuentra alrededor del lago artificial, las zonas arboladas son de eucaliptos y cedros blancos con densidad media estos, se conservarán y se evitara la tala. La cubierta hecha de material vegetativo se distribuye básicamente a lo largo de las futuras vialidades. La zona donde se plantea el centro deportivo debe ser reforestada con un programa amplio de vegetación con especies nativas de la región y otras con estructuras similares para aprovechar los espacios carentes de cubierta vegetal de esta manera las nuevas especies deberán adaptarse para crear un ambiente renovado y arbolado en mejora del ambiente.

El lago artificial presenta una profundidad de 80 cm. y ocupa una superficie de 86 hectáreas, es alimentado con el agua tratada proveniente de la planta de tratamiento de aguas residuales aledaña perteneciente a la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica del Gobierno del Distrito Federal, este cuenta con una planta de bombeo para la recirculación del agua. Los montículos que se encuentran dentro del predio van desde 2.00 metros de altura como mínimo y de 3.00 metros como máximo, estos son producto de la compactación de los materiales de construcción demolidos y acumulados desde el inicio del rescate del predio que fungió como tiradero de cascajo.

Este tipo de zonas con topografía irregular se aprovecharan sin realizar movimiento de tierra o nivelaciones utilizando el potencial que ofrece tal y como se encuentra en la actualidad. Las partes mas dañadas por el desecho de material presentan escasos horizontes del suelo como para ser utilizada para producir plantas, afortunadamente no todo el predio manifiesta esta alteración, dando oportunidad de crecimiento a futuro.



8.5.- PROPUESTAS DE DISEÑO EXTERIOR.

Perspectiva de recorrido con dirección al lago:





Perspectiva de los caminos propuesto en el proyecto:
Vista de los árboles y los montículos en conjunto.





Perspectiva de la estancia del foro al aire libre:

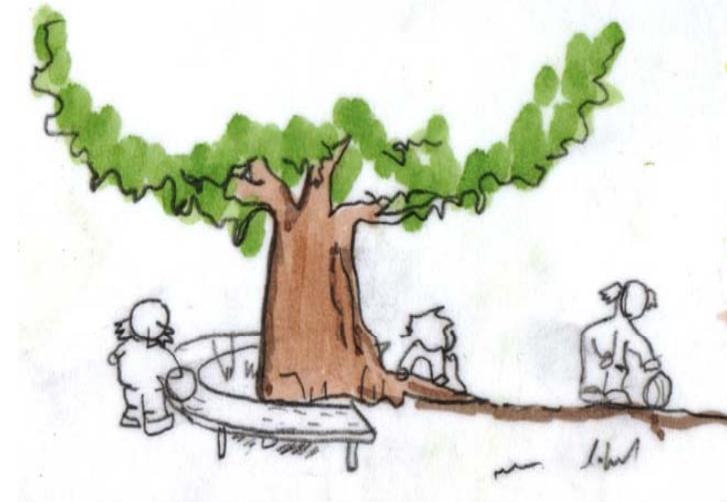
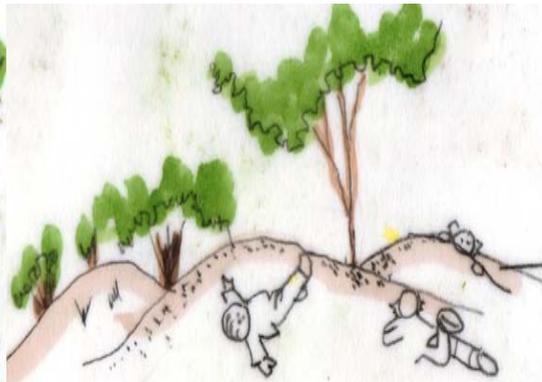
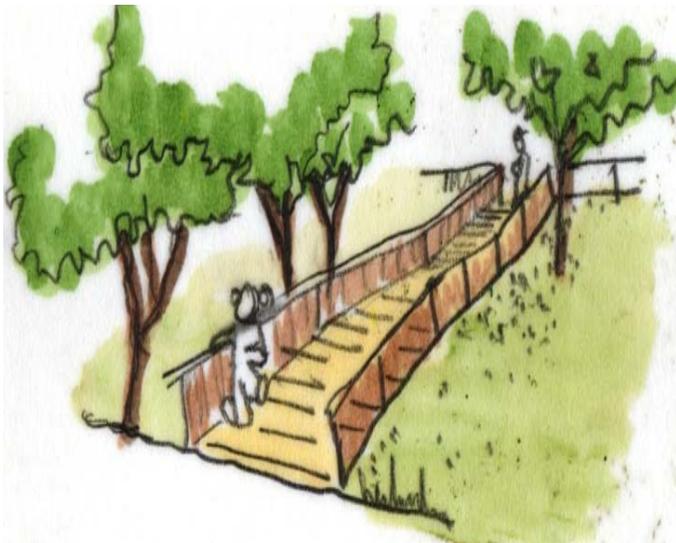
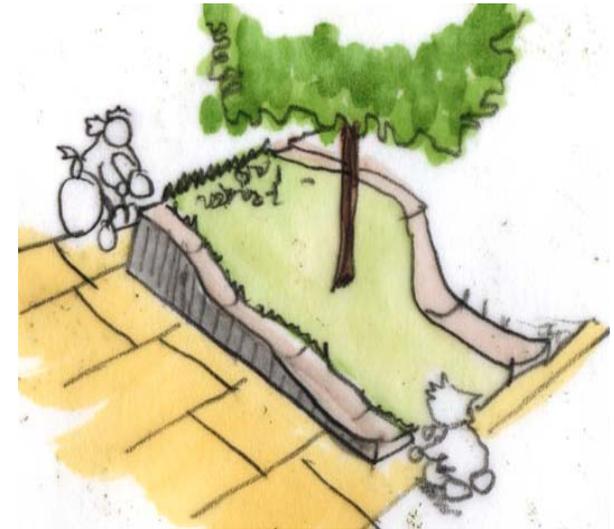
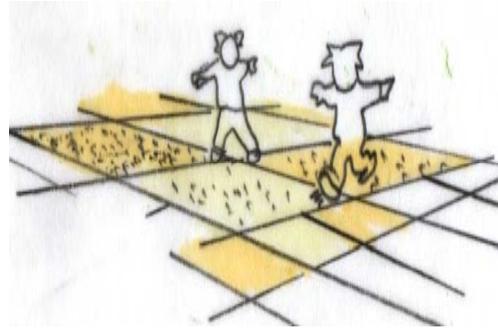
Vista del acceso al gobierno y el área de juegos de mesa.





Perspectiva de los juegos infantiles.

Los niños también cuentan con áreas para realizar distintas actividades acorde a su edad.





8.6.-PROGRAMA PAISAJISTICO. (CONJUNTO GENERAL).

Espacios del centro deportivo.	Mobiliario		Espacios para recreación.	Mobiliario	
Gobierno	-sillas -mesas -escritorios -anaqueles -muebles de baño	-cama de revisión -repisas para guarda -computadoras -archivero	Juegos infantiles.	-Resbaladillas -Columpios -Pasamanos -Bancas	-Basureros -Luminarias
Exposiciones temporales.	-mamparas	-sillas	Módulos sanitarios.	-sanitarios	-basureros
Juegos de mesa	-mesas -sillas	-Luminarias -Basureros	Circuito de ciclistas	-Bancas -Basureros	-Luminarias
Foro al aire libre.	-gradas, sillas -mamparas	-equipo de luz y sonido	Zona de palapas	-mesas -sillas -Basureros	-bancas -luminarias
Estacionamiento empleado. (autos)	-mesa -silla	-Luminarias -Basureros	Embarcadero	-Bancas -Basureros	-Luminarias
Cafetería	-mesas -sillas -cocina -tarja	-anaqueles -refrigerador -congelador -muebles de baño	Viveros	-Bancas -Basureros	-Luminarias
Gimnasio	-regaderas -mesas -almacén -anaqueles -mamparas	-gradas o sillas -muebles sanitarios -aparatos deportivos -balones y pelotas -cama de revisión	Corredor peatonal	-Bancas -Basureros	-Luminarias
Alberca	-regaderas -mesas -almacén -anaqueles -balones y pelotas	-gradas o sillas -muebles sanitarios -aparatos deportivos -mamparas -cama de revisión	Áreas verdes y zonas para ejercicio al aire libre.	-estructuras metálicas	-Bancas -Basureros -Luminarias
			Estacionamiento usuarios.	-Bancas -Basureros -Luminarias	



Espacios en canchas deportivas.		Mobiliario	Espacios en canchas deportivas.		Mobiliario
Pista de Atletismo		-bancas	Canchas de fútbol rápido		-bancas
Canchas de Básquetbol		-basureros	Canchas de fútbol		-basureros
Canchas de voleibol		-Luminarias	Cancha de fútbol Americano		-Luminarias
Cancha de Béisbol			Canchas de tenis		
Canchas de frontón			Pista de Patinaje		

8.7.-PALETA VEGETAL.

La paleta vegetal es una recopilación del tipo de vegetación conveniente para el terreno, se compone de una lista en la cual se clasifican los árboles, arbustos, cubre suelos y trepadoras se anota su nombre común, la familia a la que pertenece la especie, la altura y el diámetro de fronda, el follaje y la forma, esto con el objetivo de no alterar el medio ambiente ni el ecosistema con plantas nocivas o de otra medio que afecte el entorno, esta vegetación se analizo conforme a el tipo de suelo, clima y viento para este proyecto llegando a ala conclusión de utilizar las siguientes especies:

ARBOLES.									
NOMBRE CIENTÍFICO.	NOMBRE COMÚN.	EPOCA DE FLORACION	ALTURA EN MTS.	FRONDA EN MTS.	FOLLAJE	CRECIMIENTO	FORMA.		
							PLANTA	ALZADO	
Ulmus parvifolia, Jacq.	Olmo chino	Todo año	8-12 m.	5 - 7 m.	Ligero Caducifolio perennifolio	Rápido.			
Pinus pseudostrobus, Lindl.	pino	Todo año	20-25m	10-12m.	Medio perennifolio	Rápido.			
Salix humboldtiana, Willd.	Sauce	Todo año	10-12m	6 - 8 m.	Medio Caducifolio	Rápido.			



A R B O L E S.

NOMBRE CIENTÍFICO.	NOMBRE COMÚN.	EPOCA DE FLORACION	ALTURA EN MTS.	FRONDA EN MTS.	FOLLAJE	CRECIMIENTO	FORMA.	
							PLANTA	ALZADO
Jacaranda mimosifolia, Juss	Jacaranda	Primavera	10- 15 m.	10-12m.	Caducifolio Medio	Medio.		
Spathodea campanulata, Beauv.	Tulipán africano.	Verano	15-20m	10-12m.	Denso Caducifolio	Medio.		
Picus retusa, L.f.	Laurel, de la India	Todo el año	15-20m	12-14m.	Medio perennifolio	Medio.		
Olea Europa, L.	Olivo	Verano.	8-15 m.	6 - 8 m	Denso Perennifolio	Lento		
Ficus benjamina	Ficus	Primavera	10-12m	6 - 8 m	Medio Perennifolio	Moderado		
Schinus molle	Pirul	Todo el año	6- 10 m	5 - 8 m	Denso Perennifolio	Lento		
Magnolia grandiflora, L.	Magnolia	Primavera	10-20m	8 - 12 m	Denso Perennifolio	Lento		
Pinus cembroides, Zucc.	Piñon	Todo el año	8 -10 m	6 - 8 m	Medio Perennifolio	Moderado		
Liquidambar styraciflua	Liquidámbar Ocozote	Verano	5 -15 m	5 - 7 m	Denso Caducifolio	Rápido		



ARBOLES.

NOMBRE CIENTÍFICO.	NOMBRE COMÚN.	EPOCA DE FLORACION	ALTURA EN MTS.	FRONDA EN MTS.	FOLLAJE	CRECIMIENTO	FORMA.	
							PLANTA	ALZADO
<i>Pyracantha coccinea</i> , Roem.	Piracanto	Primavera, Verano.	2 – 3 m.	1.5-2.0m	Denso Perennifolio	Rápido		
<i>Yucca Elephantipes</i>	Yuca	Otoño	3 - 4 m.	1.5 -2 m.	Denso Perennifolio	Rápido.		
<i>Salix bondplandiana</i>	Ahuejote	Primavera, Verano.	4 – 6 m.	1.5 – 2m	Denso Caducifolio	Rápido.		

ARBUSTOS.

NOMBRE CIENTÍFICO.	NOMBRE COMÚN.	EPOCA DE FLORACION	ALTURA EN MTS.	FRONDA EN MTS.	FOLLAJE	CRECIMIENTO	FORMA.	
							PLANTA	ALZADO
<i>Acalypha wilkesiana</i> , mull	Acalifa payasito.	Otoño	1.5 –2 m	1.5 m	Denso perennifolio	Rápido.		
<i>Azalea indica</i> . L	Azalea	Primavera, Verano Otoño	10–12 m	6 – 8 m.	Medio perennifolio	Medio.		
<i>Plumbago capensis</i> , Thumb.	Plumbago	Primavera, Verano Otoño	5 – 8 m	2 – 3m.	Ligero perennifolio	Rápido.		



CUBRE SUELOS (PASTO).								
NOMBRE CIENTÍFICO.	NOMBRE COMÚN.	EPOCA DE FLORACION	ALTURA EN MTS.	FRONDA EN MTS.	FOLLAJE	CRECIMIENTO	FORMA.	
							PLANTA	ALZADO
Cynodon doctylon	Pasto Bermuda	Todo el año	.20-.30m	-	Denso Perennifolio	Rápido		
Distichlis spicata	Pasto salado	Todo el año	.25-.30m	-	Denso Perennifolio	Rápido		

8.8.-SISTEMA DE ILUMINACION, MOBILIARIO Y PAVIMENTOS.

Los sistemas de **ILUMINACIÓN** que propongo para el proyecto los establecí de la siguiente forma: la iluminación directa por su forma enfocada a puntos importantes como son las vialidades o circulaciones del centro deportivo y que manejan los números de acuerdo a la tabla (1,2,3). La iluminación indirecta se utilizara en zonas y estructuras de manera escondida, resaltando los elementos naturales o contruidos por medio de su intensidad o color (4 y 5); la iluminación ornamental es la que hará resaltar los espacios que produzcan una mayor atracción para enfatizar la importancia de estos en un espacio determinado (6 Y 7).

ESPECIFICACION DE LUMINARIAS:								
LUMINARIA TIPO Y MARCA	CLAVE	UBICACION	ALTURA MTS.	WATTS	TIPO DE LUZ	COLOR DE LUZ	ESPACIAMIENTO	LUMINARIA
1 *HOLOPHANE Prismsphere 167-L reactor de plástico	MN-51	-A lo largo de la vialidad. -En las áreas verdes libres.	5 m 3m	175 w	incandescente	Blanca	A cada 20 m haz de luz 10m de respectivamente	

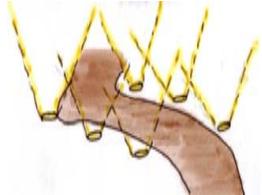


ESPECIFICACION DE LUMINARIAS:

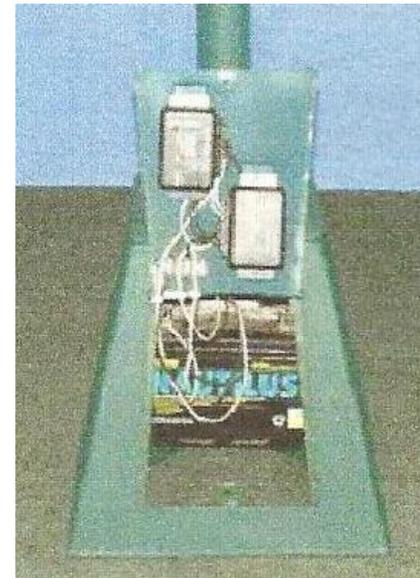
LUMINARIA TIPO Y MARCA	CLAVE	UBICACION	ALTUR A MTS.	WATTS	TIPO DE LUZ	COLOR DE LUZ	ESPACIAMIENT O	LUMINARIA
2 *HOLOPHANE Prismasphere 167-L reactor de plástico	MN-06	-Adosadas a los muros laterales de la administración y cafetería	3 m	175 w	incandescente	Blanca	A cada 20 m haz de luz 10m de respectivamente	
3 *HOLOPHANE Vectorflood 870-w pequeña y 885 grande con cristal termotemplado	870-w CRT-66	-Para iluminar pergolado. -Para iluminar todo tipo de canchas deportivas.	2.65m 10 m	100w 400w 1000 w	incandescente	Blanca	1/c 1.60 m sobre pergolado. 1 juego c/ 16m en el área de canchas deportivas.	
4 *HOLOPHANE Águila proyector curva 6:6	1700-N	-Para iluminar taludes.	0m	incandescente	Blanca	10 m entre c/u 4m. de dist. entre el objeto a iluminar.		
5 GARDE luminaria.	800-SP	-En peraltes de escaleras del foro y acceso. -iluminar muros desde nivel de piso.	0m	75w 100w	incandescente	Amarilla Blanca	a/c 0.90m a/c 2m	



ESPECIFICACION DE LUMINARIAS:

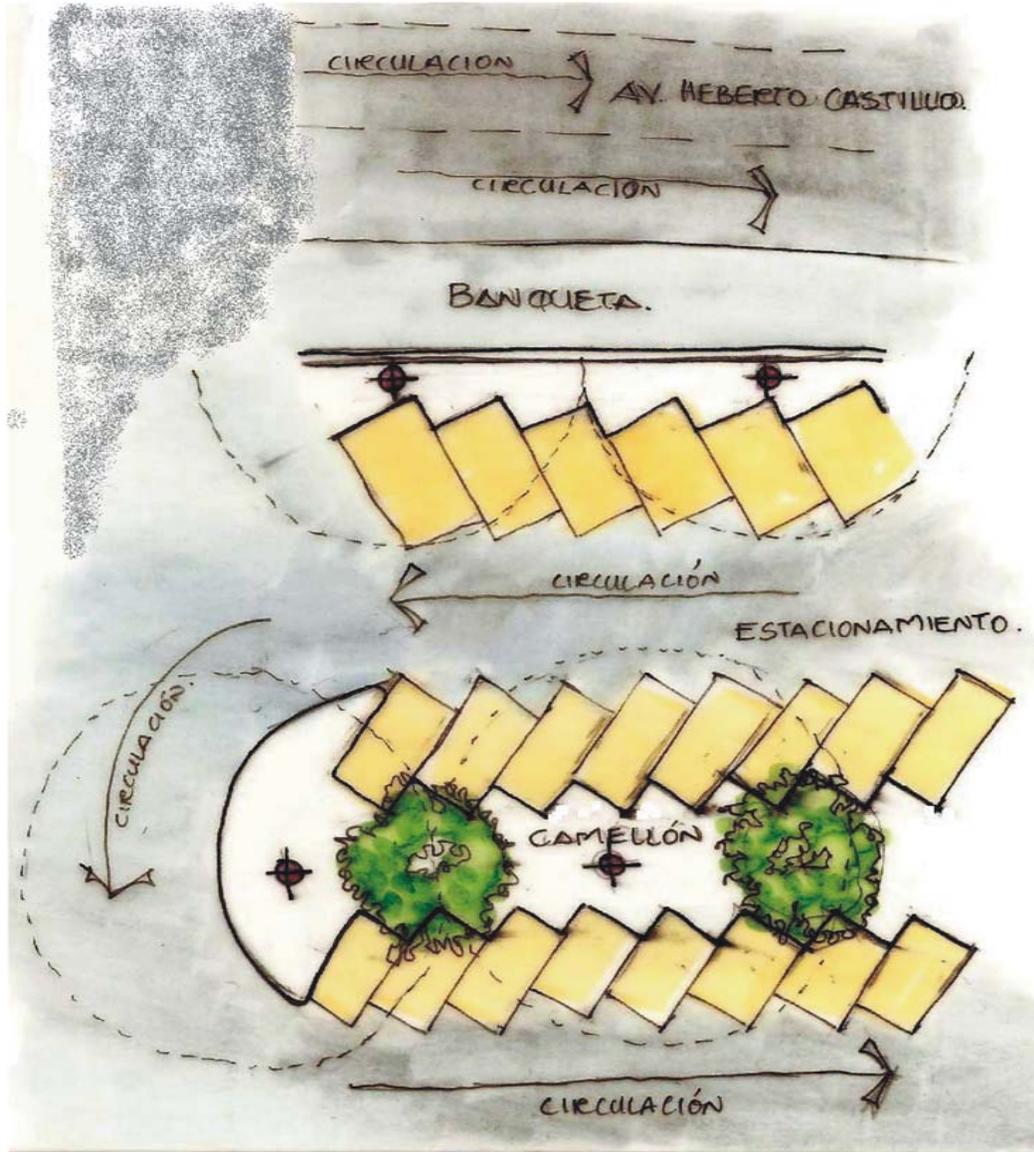
LUMINARIA TIPO Y MARCA	CLAVE	UBICACION	ALTUR A MTS.	WATTS	TIPO DE LUZ	COLOR DE LUZ	ESPACIAMIENTO	LUMINARIA
6 GARDE luminaria para piso.	GL-101	-En la plaza principal de acceso. -en la zona de exposiciones temporales.	0m	75w	incandescente	Amarilla Blanca	a/c 0.90m a/c 0.90m	
7 GARDE luminaria para jardines.	800-SL	-Para enfatizar macizos de vegetación y otros elementos.	0m	100w	incandescente	Amarilla	a/c 10 m entre ellas y puede ser dirigida a la vegetación.	

LUMINARIAS:

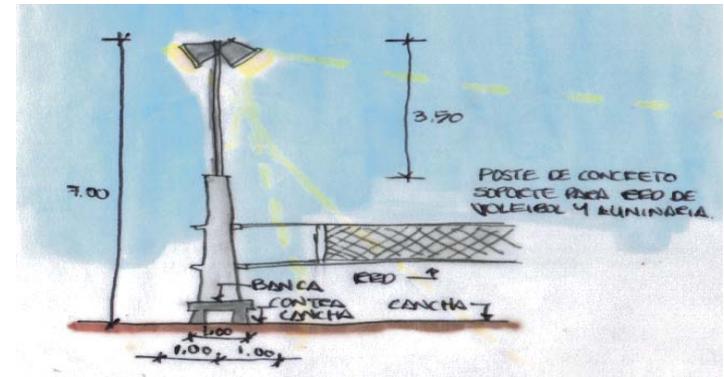


LUMINARIAS:

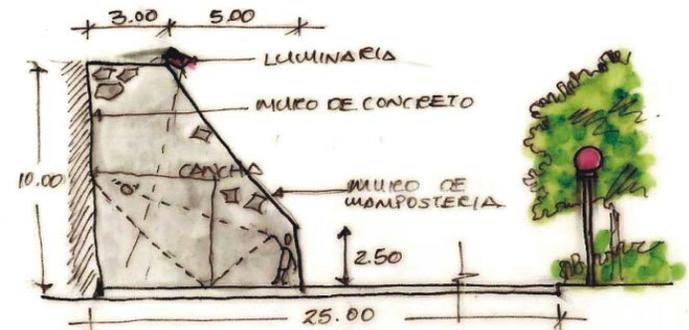
DETALLE DE DISEÑO DEL ESTACIONAMIENTO



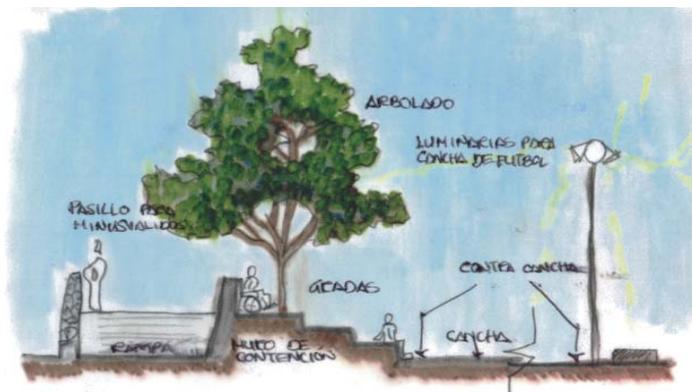
CANCHA DE VOLIBOL



CANCHA DE FRONTON



CANCHA DE FUTBOL SOCCER





El **MOBILIARIO** que propongo es muy sencillo consta de bancas, mesas y botes de basura para exteriores con un diseño moderno de alta resistencia a los factores ambientales, de lamina perforada que evita la acumulación de agua, manteniendo una temperatura agradable el usuario, preparada para ahogar en cemento o atornillar.

- De alta resistencia a los factores ambientales
- Lamina perforada que evita acumulación de agua, manteniendo una temperatura agradable al usuario
- Diseño moderno
- Preparada para ahogar en cemento o atornillar

MATERIAL: ACERO (LAMINA NEGRA)
CALIBRE DE LAMINA: 14
LARGO: 1.85m
ALTURA 91cm
ANCHO: 60cm
ASIENTO: 34cm
RESPALDO: 34cm
CAPACIDAD: 4 adultos
ACABADO: pintura en polvo electrostática
COLORES: amplia variedad



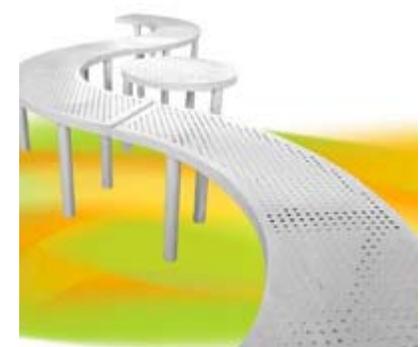
MATERIAL: ACERO AL CARBON (LAMINA NEGRA)
CALIBRE DE LAMINA: 14
LARGO: 1.85m
ALTURA 75cm
ANCHO: 1.70m
ASIENTO: 34cm
MESA ANCHO: 78cm
CAPACIDAD: 6 adultos
ACABADO: pintura en polvo electrostática
COLORES: AMPLIA VARIEDAD



MATERIAL: ACERO (LAMINA NEGRA)
CALIBRE DE LAMINA: 14
LARGO: 1.85m
ALTURA: 77cm
ANCHO: 77cm
ACABADO: pintura en polvo electrostática
COLORES: AMPLIA VARIEDAD



MATERIAL: ACERO (LAMINA NEGRA)
CALIBRE DE LAMINA: 14
LARGO: 1.82m
ALTURA 46cm
ANCHO: 73cm
ASIENTO: 37cm
CAPACIDAD: 3 adultos
ACABADO: pintura en polvo electrostática





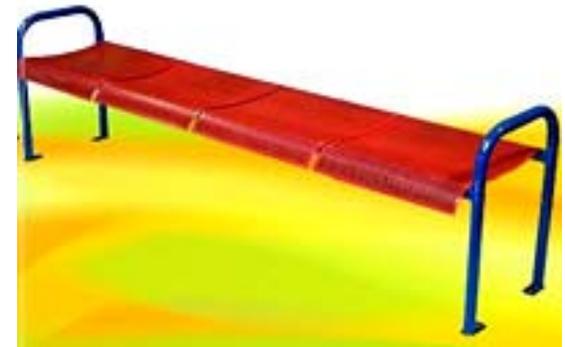
De alta resistencia a los factores ambientales
Lamina perforada que evita acumulación de agua, manteniendo una temperatura agradable al usuario
Diseño moderno
Preparada para ahogar en cemento o atornillar
Basurero metálico de robusta consistencia
De alta resistencia a los factores ambientales

MATERIAL: ACERO (LAMINA NEGRA)
CALIBRE DE LAMINA: 14
CAPACIDAD: 2 adultos
LARGO: 1.095m
ALTURA: 90cm
ANCHO DE ASIENTO: 47.5cm X 55cm X 50
ACABADO: pintura en polvo electrostática
COLORES: AMPLIA
VARIEDAD



De lámina perforada que evita acumulación de agua
Colocación sobre el forme con cuatro remaches o bien extensión para sumergir en el firme
Gran visibilidad de área de impresión de 9 x 45 cm de cada frente
Se entrega con o sin impresión
Impresión en calcomanía automotiva, o Process o realizado sobre lámina.

MATERIAL: ACERO (LAMINA NEGRA)
CALIBRE DE LAMINA: 14
CAPACIDAD: 4 adultos
LARGO: 2.00m
ALTURA: 56cm
ANCHO DE ASIENTO: 47.5cm X 56cm
ACABADO: pintura en polvo electrostática



MATERIAL: Acero (lamina negra)
CALIBRE DE LAMINA: 18mm
ALTURA: 97cm
ANCHO: 51cm
CILINDRO: 58.5 cm alto x 36 cm diametro
CAPACIDAD: 6 lts
ACABADO: Pintura en polvo electroestática
Área de impresión de 9 x 45 cm de cada frente, Impresión en calcomanía automotiva, o Process o realizado sobre lámina

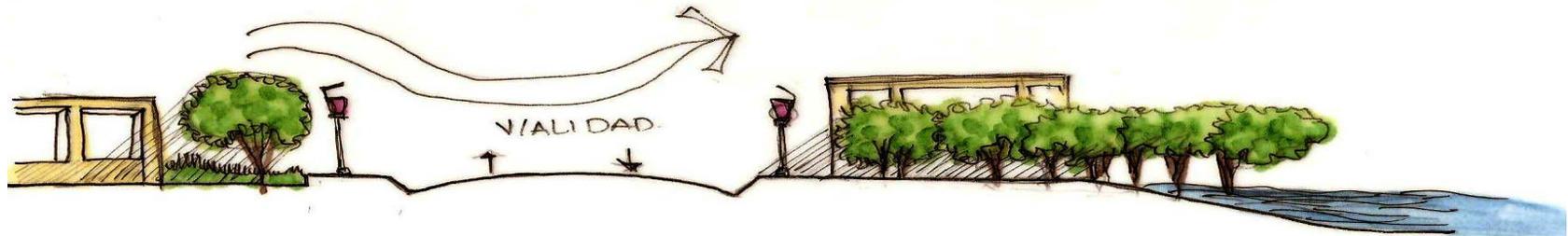
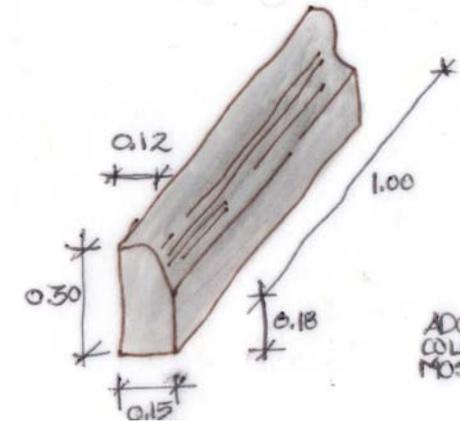
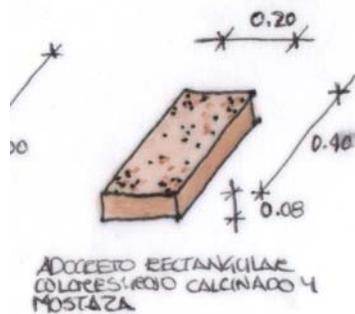
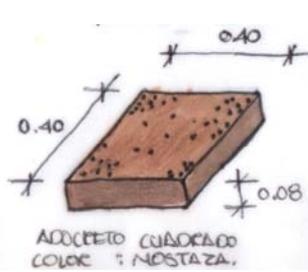


MATERIAL: Acero (lamina negra)
CALIBRE DE LAMINA: 18mm
ALTURA: 160 cm
ANCHO, 44 cm
CILINDRO: 44cm alto x 36cm diametro
CAPACIDAD: 6 lts.
ACABADO: Pintura en polvo electroestática
COLORES: Amplia variedad





El PAVIMENTO que propongo consiste en pisos de concreto armado $f'c=150 \text{ Kg. / cm}^2$, 8 cm. de espesor premezclado refuerzo de malla electrosoldada 66-10 10, con agregado de tezontle triturado acabado expuesto en la zona de reunión y en la área de salida y entrada a la zona de exposiciones temporales. Piso de concreto armado $f'c=150 \text{ Kg. / cm}^2$, 8 cm. de espesor premezclado refuerzo de malla electrosoldada 66-10 10, agregado de gravilla acabado común par la plaza de acceso principal y el área de servicios. Piso de adoquín cuadrado de 30 x 30 x 8 cm. en color negro y mostaza marca el cisne para el área de exposiciones temporales y embarcadero. Los pavimentos para la circulación peatonal estarán asentados sobre una cama de arena con una cenefa de concreto pobre y tendrán una pendiente del 3% hacia las orillas.





9.- PROGRAMA PARTICULAR.

9.1.- ANÁLISIS DE USUARIO.

9.2.-DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS.

9.3.-ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DE ESPACIOS.

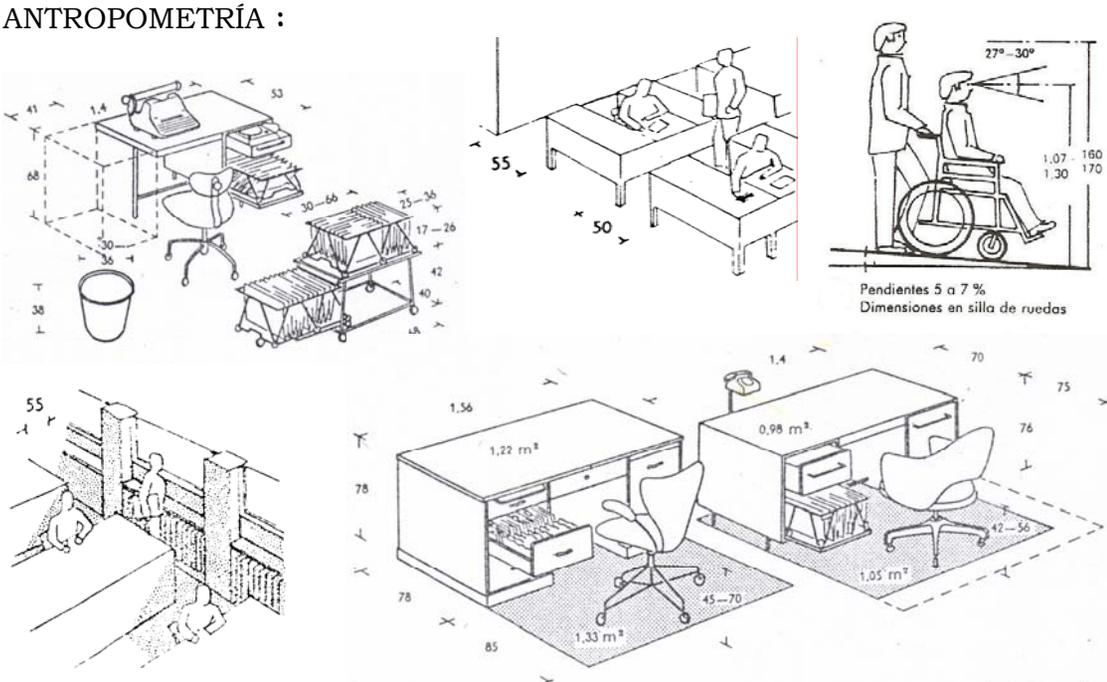
9.4.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

9.5.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.



9.1.-ANÁLISIS DE USUARIO.

Dentro del estudio de análisis de usuario es necesario desglosar los tipos de usuarios y sus necesidades y características físicas, personales, económicas antropométricas y su actividad, dependiendo de su situación dentro del centro deportivo, es decir los usuarios de este, son el factor primordial pero que su desarrollo dentro de este funcionen; también es importante, por ello es necesario que las instalaciones de servicio estén también de acuerdo con las necesidades de los trabajadores y personal que atenderá el centro deportivo.

EDIFICIO DE GOBIERNO	
Datos de usuario:	Empleados, trabajadores de la administración y Usuarios:
<p>CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> *sexo masculino o *sexo femenino *edades de diversas. *estaturas de diversas magnitudes. *diversos tipos de peso. *pueden ser personas de capacidades diferentes. (discapacitados) 	<p>ANTROPOMETRÍA :</p>  <p>The diagrams illustrate anthropometric considerations for office furniture and wheelchair accessibility. One diagram shows a desk with dimensions: 1.4m width, 0.68m depth, and 0.53m height. Another shows a desk with a chair, with dimensions: 0.55m desk height, 0.50m desk depth, and 0.30-0.66m chair height. A third diagram shows a wheelchair with dimensions: 1.07m seat height, 1.60m total height, and 1.30m wheel height. A note indicates 'Pendientes 5 a 7 %' and 'Dimensiones en silla de ruedas'. A fourth diagram shows a desk with dimensions: 1.36m width, 1.22m² area, 0.98m² area, and 1.05m² area. A fifth diagram shows a desk with dimensions: 0.78m height, 0.85m width, and 0.45-0.70m depth.</p>
<p>CARACTERÍSTICAS PERSONALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> *todo tipo de personas. *gente profesionalista o con un oficio. *Solteros o casados *con o sin hijos *Gusto por la vegetación. *gusto por el medio ambiente *Espacio bien iluminados *Buena ventilación 	<p>ACTIVIDAD:</p> <p>*Sirve como un modulo de información, y vestíbulo en la entrada a otros espacios, permite dar horarios y actividades con las que cuenta el centro deportivo, organiza y administra el funcionamiento del centro deportivo.</p>
<p>CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> *puede ser gente de bajos recursos económicos *gente con nivel medio *gente con un buen nivel económico 	



E D I F I C I O D E C A F E T E R I A .

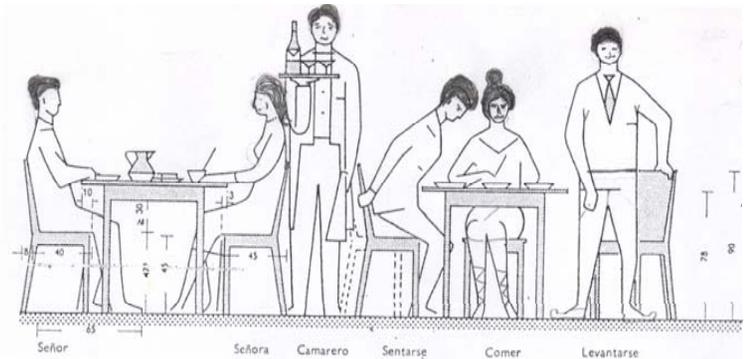
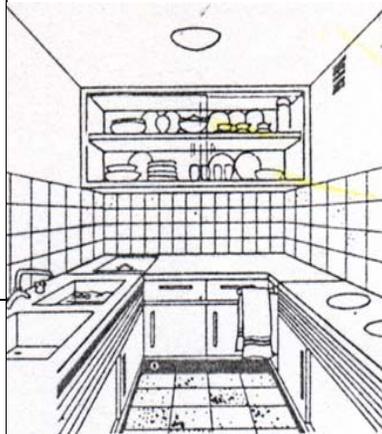
Datos de usuario:

Empleados, trabajadores y Usuarios de la cafetería.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

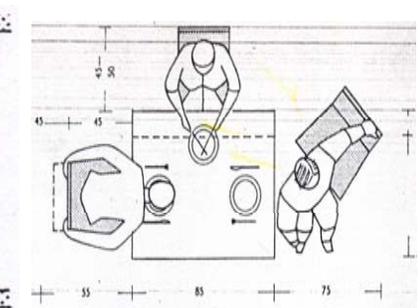
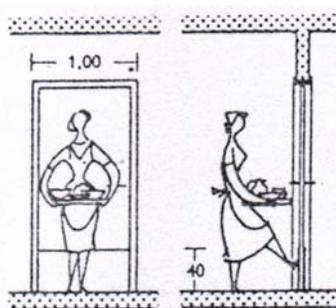
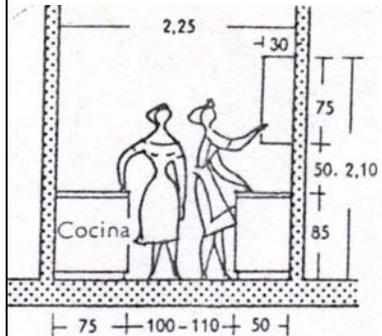
- * sexo masculino o
- * sexo femenino
- * edades de variables.
- * pueden ser niños, jóvenes o adultos
- * estaturas de diversas magnitudes.
- * diversos tipos de peso.
- * pueden ser personas de capacidades diferentes. (discapacitados)

ANTROPOMETRÍA:



CARACTERÍSTICAS PERSONALES:

- * puede ser todo tipo de personas.
- * gente profesionalista o con un oficio.
- * Solteros o casados
- * con o sin hijos
- * gusto por la convivencia y los alimentos
- * Gusto por la vegetación.
- * gusto por el medio ambiente
- * Espacio bien iluminados
- * Buena ventilación



CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS:

- * puede ser gente de bajos recursos económicos
- * gente con nivel medio
- * gente con un buen nivel económico

ACTIVIDAD:

* Sirve como un punto de convivencia o reunión dentro del bosque, tiene la función de servir al usuario y hacerle grata su estancia, es un lugar de comida rápida donde los deportistas después de salir de sus actividades físicas o recreativas pueden tomarse un refrigerio antes de ir a casa.

EDIFICIO DE GIMNASIO.

Datos de usuario:

Empleados, trabajadores y Usuarios del Gimnasio.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

- *sexo masculino o
- *sexo femenino
- *edades de variables.
- *pueden ser niños, jóvenes o adultos
- *estaturas de diversas magnitudes.
- *diversos tipos de peso.
- *pueden ser personas de capacidades diferentes. (discapacitados)

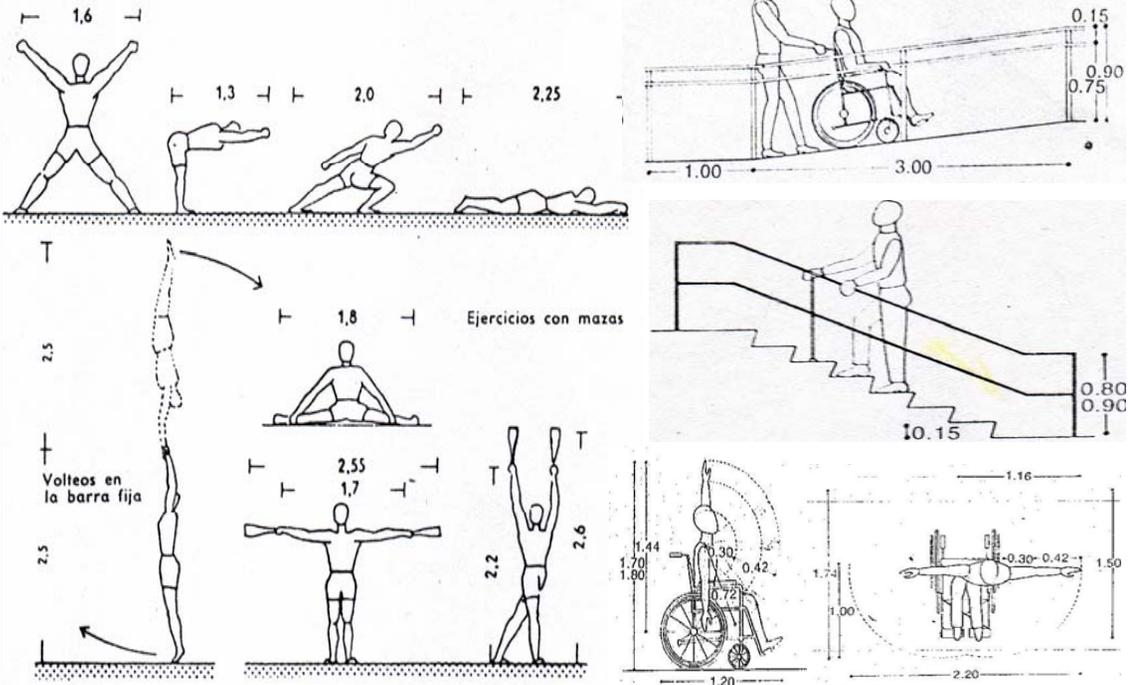
CARACTERÍSTICAS PERSONALES:

- *puede ser todo tipo de personas.
- *gente profesionalista o con un oficio.
- *Solteros o casados con o sin hijos.
- *gusto por la convivencia y los deportes.
- *Gusto por la vegetación.
- *gusto por el medio ambiente
- *Espacio bien iluminados
- *Buena ventilación

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS:

- *puede ser gente de bajos recursos económicos
- *gente con nivel medio
- *gente con un buen nivel económico

ANTROPOMETRÍA:



ACTIVIDAD:

*Es el uno de los elementos principales del proyecto en el, los visitantes podrán observar desde las gradas las actividades que se presentan en el gimnasio también cuentan con sanitarios para publico en general así como una galería de exposición y sala de trofeos donde se expone las diversas actividades que se realizan ahí. Los usuarios cuentan con un acceso especial por el cual al entrar pasan por los baños vestidores de ahí pueden irse a la cancha o a las aulas de actividades físicas con las que cuenta el gimnasio. Los trabajadores y empleados cuentan con un acceso por el cual entran y dan servicio a el gimnasio estos también cuentan con baños vestidores en el área de entrenadores.



EDIFICIO DE ALBERCA.

Datos de usuario:

Empleados, trabajadores y Usuarios del Gimnasio.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

- * sexo masculino o
- * sexo femenino
- * edades de variables.
- * pueden ser niños, jóvenes o adultos
- * estaturas de diversas magnitudes.
- * diversos tipos de peso.
- * pueden ser personas de capacidades diferentes. (discapacitados)

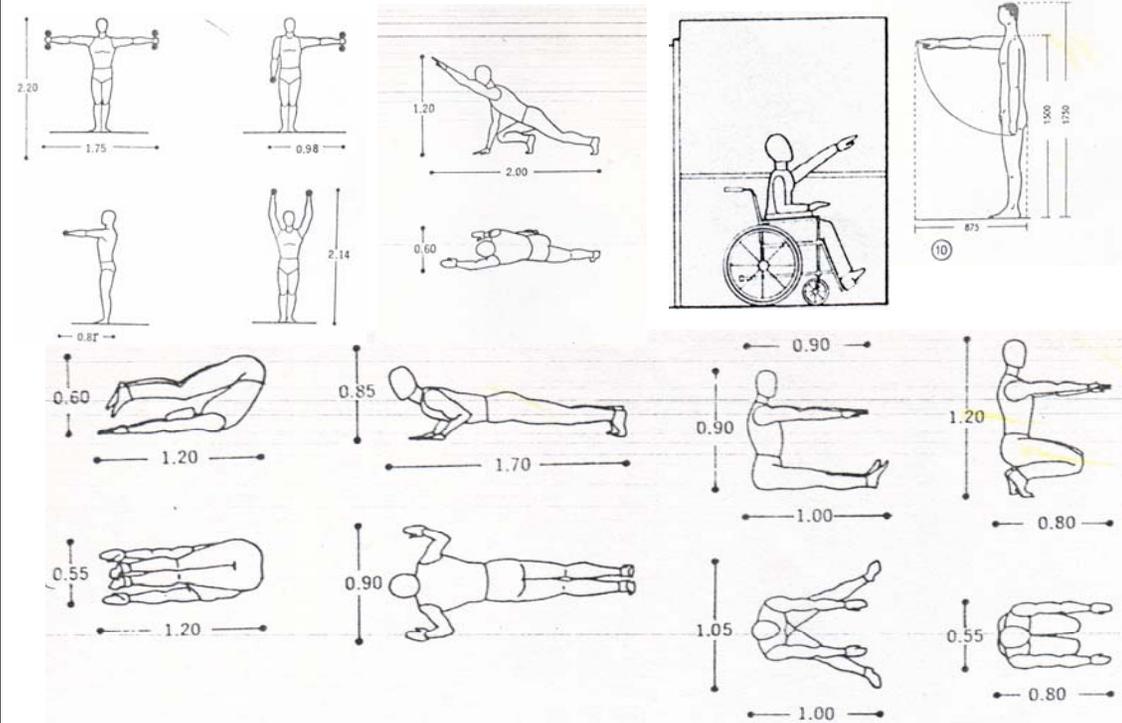
CARACTERÍSTICAS PERSONALES:

- * puede ser todo tipo de personas.
- * gente profesionalista o con un oficio.
- * Solteros o casados
- * con o sin hijos
- * gusto por la convivencia y la natación.
- * Gusto por la vegetación.
- * gusto por el medio ambiente
- * Espacio bien iluminados
- * Buena ventilación

CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS:

- * puede ser gente de bajos recursos económicos
- * gente con nivel medio
- * gente con un buen nivel económico

ANTROPOMETRÍA:



ACTIVIDAD:

*Es el uno de los elementos principales del proyecto en el, los visitantes podrán observar desde las gradas las actividades que se presentan en la alberca, también cuentan con sanitarios para publico en general así como una galería de exposición y sala de trofeos donde se expone las diversas actividades que se realizan ahí. Los usuarios cuentan con un acceso especial por el cual al entrar pasan por los baños vestidores y proceden a la alberca. Los trabajadores y empleados cuentan con un acceso por el cual entran y dan servicio a la alberca, estos también cuentan con baños vestidores en el área de entrenadores.



9.2.-DESCRIPCIÓN DE DESARROLLO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS.

PISTA DE ATLETISMO.

Se denomina pista y campo por los diferentes eventos que la componen y su programa general son: carreras que se desarrollan en pista, y los saltos y lanzamientos que se efectúan en instalaciones localizadas en el campo, estos se determinan por la lejania a la que puedan llegar los objetos lanzados como son el de bala, martillo y el de jabalina; es importante no salir de las líneas marcadas en el suelo, ya que solo se tiene esa área para realizar el lanzamiento. Las salidas y llegadas en pista, las salidas en las diferentes carreras estarán localizadas en determinados lugares de la pista para que el recorrido total de cada prueba termine en la línea de llegada, que deberá ser la misma para las pruebas, cada carrera tiene sus propias reglas, la de los 400 mts y similares mide el grado de velocidad o la resistencia, la de relevos se maneja en equipo y una de las principales reglas es no soltar la estafeta ya que es motivo de descalificación, tampoco se debe despegar del lugar de salida sin la entrega de la estafeta. Las carreras de obstáculos el objetivo es brincar lo mas alto lo obstáculos para evitar caer y de esta manera el que realice el recorrido en el menor tiempo posible será el ganador de la competencia. Existe también la prueba de salto con garrocha donde el objetivo es saltar un barra con apoyo de otra de manera que funcione como un impulso para elevarse y cruzar la barra a en alturas determinadas y vencerá el jugador que brinque mas alto.

BÁSQUETBOL.

Se juega entre dos equipos de cinco jugadores cada uno, una canasta o enceste con el balón en juego vale dos o tres puntos, según el caso; si el enceste ocurre desde una distancia afuera de una línea divisoria vale tres puntos (gol de campo), si ocurre dentro de esa línea, vale dos puntos; los tiros libres valen un punto cada uno, estos se otorgan al jugador que recibe una falta al momento de intentar un enceste o debido a una falta técnica.

Es un deporte muy rápido y vistoso, se trata de llevar el balón botándolo en el piso o pasándolo con los demás compañeros hasta la cancha contraria y encestar la pelota. Se da inicio al partido con dos jugadores en el círculo central, el árbitro lanza la pelota hacia arriba y el jugador más ágil la impulsa hacia algún compañero, dando comienzo un ataque.

Existen dos tipos de infracciones:

1ª La falta: la cual consiste en hacer contacto físico con el contrario para interrumpir una jugada o manifestar una conducta antideportiva.

2ª La violación: ocurre cuando un jugador camina con el balón más de tres pasos sin botarlo en el piso; cuando lo golpea con el puño o con el pié; cuando lo arroja fuera de los límites de la cancha; cuando un equipo tarda más de treinta segundos en realizar un tiro a la canasta; cuando un jugador estando en la cancha contraria retrocede el balón hacia su propia cancha; y cuando un jugador permanece más de tres segundos en el área restringida, ubicada entre la línea de tiro



libre y la línea de fondo contraria, cuando el equipo rival tiene la posesión de la pelota. Son faltas "personales" cuando un jugador tropieza a otro, cuando lo empuja o cuando le comete una zancadilla.

VOLEIBOL.

Las competencias se llevan a cabo bajo la supervisión de un juez de silla o principal, un segundo árbitro o auxiliar, 2 jueces de línea y un anotador. Se juega con dos equipos de 6 integrantes cada uno, 3 al frente, son los atacantes; y tres atrás, los defensores. Se trata de hacer pasar el balón por encima de la red y dentro de los límites de la cancha contraria con un máximo de tres golpes al balón, excepto en el saque, que debe ser sólo un golpe; se pueden hacer pases de acomodo entre compañeros con la intención de proyectar el balón con fuerza y colocación hacia el lado rival, de tal modo que los contrarios no puedan regresar la pelota correctamente o evitar que ésta toque el piso. El equipo que gana el punto efectúa el servicio o saque en la zona de servicio, ubicada atrás de la línea de fondo; cuando cambia el saque, los integrantes del equipo que sirve se desplazan una posición en dirección de las manecillas del reloj, a esto se le llama rotación, cuyo orden se debe respetar en cada set; el jugador que sirve continúa haciéndolo hasta que su equipo pierda el punto. Se permite tocar el balón con cualquier parte del cuerpo pero no se puede tomar el balón, acarrearlo, ni darle doble golpe. Está prohibido tocar la red así como invadir la cancha contraria, pero se permite que las manos puedan pasar por encima de la red; está autorizado hacer cambio de jugadores con el objeto de darles descanso, y pedir tiempo para tratar de romper el ritmo del equipo contrario. Algunas reglas han cambiado para hacer al voleibol más dinámico y espectacular; se juega a ganar 3 juegos de 5 posibles, cada juego consta de 25 tantos para el ganador, a excepción del 5º juego que se juega a lograr 15, con la condición de que aventaje al rival por dos puntos; en caso contrario, se sigue jugando hasta que un equipo logre tomar ventaja de dos puntos. Al término de cada juego, los equipos intercambian posiciones, en el 5to juego los equipos cambian de campo al llegar el primero de ellos a 8 tantos

BÉISBOL

Es un deporte complejo y muy divertido, se juega entre dos "novenas" (equipos de nueve jugadores); uno de los equipos permanece en el campo, está a la defensiva; el otro equipo batea, uno por uno, está a la ofensiva; el pitcher del equipo defensivo lanza la pelota hacia el receptor, ubicado atrás de home o casa, mientras el bateador, que se encuentra a un costado de la casa, trata de pegarle a la pelota, si lo hace se convierte en corredor, debe correr tres bases y regresar a casa para anotar una carrera; es puesto fuera ("out"), si lo toca un jugador rival con la pelota en juego. La jugada más espectacular del béisbol es el "home run" o jonrón, en la cual el bateador impulsa la pelota por encima de la barda que está al fondo del campo dentro de los límites del terreno; vale una carrera, pero si hay jugadores en base todos anotan. El partido se juega a 9 entradas, las cuales consisten en turnos de bateo para cada equipo, cada turno termina cuando el equipo defensivo consigue poner fuera a tres jugadores ofensivos (tres outs o fueras), gana el equipo que anota más carreras. Si hay empate se juegan entradas extras hasta que un equipo obtenga la victoria.



Hay un árbitro (ampayer) principal, auxiliado por otros árbitros de campo, ubicados en cada una de las almohadillas y en los jardines, ellos dictaminan si el corredor llegó a la almohadilla (base) antes de que el defensor lo toque a él o a la base con la pelota en juego. Si dicho corredor llega antes se dice que está "safe" o fuera.

FRONTÓN

Los ejercicios de oposición son aquellos en los cuales los jugadores compiten, jugando puntos, los jugadores al jugar contra el muro lo pueden hacer contando puntos, hasta 21 o jugar. Deben conservar los parámetros del juego real, es decir, comenzar el punto del lado derecho y alternar. La mayoría de las veces la referencia del punto ganado será pasarlo por encima de la "red".

El jugador saca y pelotea contra el muro, solo de derecha, hasta 4-6 golpes si mantiene la pelota por encima de la "red" se suma el punto. El jugador saca y debe intercalar golpes de derecha y revés, si mantiene el peloteo por encima de la "red" se suma el punto. El jugador saca y debe intercambiar una derecha cruzada con un revés en cruzada. El jugador saca y debe intercambiar golpes de fondo 4-6 y finalizar con una jugada. Si la jugada es buena se suma el punto.

FÚTBOL RÁPIDO

Un partido de fútbol rápido dura por lo general dos tiempos de 25 minutos y se pueden hacer varios cambios según los integrantes del equipo y existe un árbitro el cual marca los puntos que se consideran goles cuando la pelota traspasa totalmente la línea de la portería según el equipo que anote así como también las faltas que se comentan durante el encuentro por ejemplo cuando un jugador derriba a otro o interrumpe el desplazamiento de un rival. El balón mide de 68 a 71 cm. de circunferencia. La cancha es de dimensiones menores en comparación con la cancha de fútbol rápido además de que esta cuenta con unos muros de contención en los cuales se puede rebotar el balón, se considera un saque cuando el balón enviado a tiro de gol falla y por lo tanto el otro equipo debe hacer su saque. El juego es mucho más rápido y los pases son más cortos, la portería también es de dimensiones menores y el equipo vencedor es el que meta más goles en la portería del contrario.

FÚTBOL

Un partido de fútbol consta de dos equipos de once jugadores cada uno, dispuestos según la estrategia del entrenador, en partidos oficiales se permite hacer tres cambios o sustituciones de jugadores, bajo la supervisión de un árbitro central y dos jueces de línea que lo auxilian. El árbitro da por bueno un gol cuando la pelota traspasa totalmente la línea de la portería si no existe ninguna infracción cometida por el equipo que ataca. El balón mide de 68 a 71 cm. de circunferencia. Se marca una falta cuando un jugador derriba a otro o interrumpe el desplazamiento de un rival, también cuando un jugador que no sea el portero toca la pelota con la mano, aún el portero sólo puede hacerlo dentro de su área. Entre otras reglas podemos mencionar la del fuera de lugar, el tiro de esquina, el saque de banda, el saque de



meta. El árbitro da por bueno un gol cuando la pelota traspasa totalmente la línea de la portería si no existe ninguna infracción cometida por el equipo que ataca. El balón mide de 68 a 71 cm. de circunferencia. Se marca una falta cuando un jugador derriba a otro o interrumpe el desplazamiento de un rival, también cuando un jugador que no sea el portero toca la pelota con la mano, aún el portero sólo puede hacerlo dentro de su área. Entre otras reglas podemos mencionar la del fuera de lugar, el tiro de esquina, el saque de banda o el saque de meta.

FÚTBOL AMERICANO

Las estrategias y jugadas son complejas, pero las reglas básicas del juego son sencillas y fáciles de seguir. Para aprender estas reglas explicaré cómo Un partido de fútbol americano dura 60 minutos divididos en 4 cuartos de 15 minutos cada uno, al finalizar el segundo cuarto se celebra un descanso de aproximadamente 15 minutos para que los jugadores puedan descansar un poco. El reloj no corre de forma continua sino que se detiene bastante a menudo por diversas circunstancias del juego, de hecho un partido normal suele durar entre 2 horas y media y 3 horas. El equipo que gana el lanzamiento de la moneda tiene derecho a elegir entre empezar el partido atacando o defendiendo. Los jugadores del ataque y la defensa de un mismo equipo no están nunca a la vez sobre el campo. Dicho de otra manera: Cuando los 11 jugadores del ataque pierden la posesión del balón salen del campo y son sustituidos por 11 jugadores de la defensa y viceversa. Esto hace que una plantilla completa de un equipo se componga más o menos de 45 jugadores. Pueden parecer demasiados, pero si haces números verás que no es por capricho: 11 jugadores de ataque y sus suplentes, 11 jugadores de defensa y sus suplentes, y los jugadores de los equipos especiales. Llegados a este punto los dos equipos se colocan sobre el campo y se inicia el partido, el objetivo del equipo que ataca es ir avanzando yardas hasta la zona de marca que defiende el equipo contrario. El sistema por el cual el ataque (también llamado "ofensiva") consigue mantener la posesión del balón e ir avanzando yardas sobre el campo es bastante peculiar y es lo que ha convertido a este deporte en una auténtica guerra táctica y mental entre los dos equipos que compiten.

PISTA DE PATINAJE SOBRE RUEDAS

El patín de ruedas está constituido de cuatro piezas fundamentales: La plantilla (o platina), el carro (o tren de juego), el freno y las ruedas; aunque también puede formar parte del patín la propia bota. La plantilla es una plataforma con agujeros, que en su interior lleva una pieza llamada "puente", que sirve para sujetar el mecanismo de los ejes; sobre ella reposa la bota (sí va fija), o el zapato. El carro es el conjunto de piezas que permiten al patinador, mediante la presión de su pie, ladear los ejes para marcar la dirección de desplazamiento que desee. El carro está formado por un tornillo transversal para su sujeción, un soporte del eje de las ruedas, una goma cilíndrica, una cazoleta protectora de la goma, una tuerca para la graduación más suave o más dura del juego, una tuerca para la fijación del tornillo contra el puente y una pieza transversal que une los dos puentes y refuerza la plantilla. El freno es un taco de cuero o goma que



lleva una carcasa metálica que permite su fijación a la plantilla. Las ruedas suelen ser cuatro y están fabricadas en su mayoría con derivados de nylon; llevan un sistema de rodamiento en el que cada rueda tiene dos cojinetes a bola, que facilitan su giro. Algunos patines modernos sustituyen las cuatro ruedas, dos en cada lateral, por una hilera de pequeñas ruedas centrales con una cadena de deslizamiento. Como complemento, algunos patines llevan las botas unidas a la platina del patín mediante tornillos con tuercas; éstas deben ser de media caña para fijar mejor el tobillo.

TENIS

Los partidos se pueden jugar individual, masculino y femenino; dobles, masculinos, femeninos y mixtos. El grupo de jueces está integrado por un juez de silla o principal, asistido por un juez de red y varios jueces de línea. El partido comienza con un jugador al saque o servicio, en dicho saque la pelota debe pasar por encima de la red y caer dentro del cajón de servicio del rival, el saque se hace de manera diagonal al sacador; el juego continúa hasta que uno de los contendientes golpee la pelota hacia fuera de la cancha o cuando ésta choque con la red y no logre pasar al otro lado. Cada juego se compone de 4 puntos que se marcan como sigue: 15 el primero, 30 el segundo, 40 el tercero, y se hace juego en el cuarto; si se llegue a empatar a 40 (cuarenta iguales), gana el juego el jugador que consiga dos puntos de ventaja. Gana la serie, el jugador que consiga 6 juegos; cuando existe empate a 5 juegos, se juegan dos juegos suplementarios; si se empata a 6 juegos, se disputa el empate, el cual es ganado por el jugador que logra primero 7 puntos. Es el vencedor del partido el jugador que gane 3 series de 5 posibles, en el caso de los varones; en las damas, vencerá aquella que gane 2 series de 3 posibles.

NATACIÓN.

Existen cinco estilos de nado: libre o crawl, pecho, mariposa, espalda y combinado. Estilo libre: se compiten en distancias de 50, 100, 200, 400, 800 y 1500 metros, individual; también se compite por equipos (relevos), pero en menos pruebas. Este estilo de nado se realiza con brazadas hacia el frente intercalando los brazos, ayudándose con pateo de piernas y respirando de costado. Estilo de pecho: 100 y 200 metros, individual y relevos; en el nado de pecho el movimiento se asemeja al de una rana, empujando con las piernas e impulsándose con el tórax, cabeza y brazos, sacando la cabeza para respirar. Estilo mariposa: 100 y 200 metros, individual y relevos; la brazada es con ambos brazos saliendo del agua en movimiento simultáneo, imitando a las alas de una mariposa, sincronizando perfectamente con la patada; la respiración se realiza sacando la cabeza, la cual sale en cada braceo. Estilo de espalda: 100 y 200 metros, individual y relevos; esta es la única prueba en que la cabeza se mantiene fuera del agua todo el tiempo; acostado boca arriba sobre el agua, se bracea y patea alternando los brazos y las piernas respectivamente. Estilo combinado: 200 y 400 metros, individual y relevos; se nadan los cuatro estilos en la misma prueba, en distancias iguales para cada uno de ellos, primero mariposa, después espalda, luego pecho y por último libre.



9.3.-ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DE ESPACIOS.

DEPORTE.	ACTIVIDAD	INTENSIDAD DE USO	
		DIARIO	FIN DE SEMANA
Atletismo.	Desde que se ingresa la centro se puede comenzar a correr pero mucha gente le gusta medir por vueltas lo que corre así que camina hacia la pista, la mayoría vienen ya vestidos con ropa deportiva	Por las mañanas y por las tardes, todo tipo de personas jóvenes y adultos.	En mayor cantidad asiste la gente que no solo corre realiza una serie de calentamientos antes de comenzar.
Básquetbol	Ingresar al centro deportivo, pueden cambiarse o llegar vestidos listos para jugar, dejar sus cosas en un lugar seguro y jugar al término del partido, recoger sus cosas, beber algo en la cafetería o salir del lugar.	El uso diario es predominante ya que por la mañanas y por la tardes la gente se reúnen a jugar.	En estos días la mayoría de las canchas están ocupadas y en algunos lugares tienen torneos.
Béisbol	Ingresar al lugar buscar la cancha y colocarse el equipo correspondiente: casco, guate, comenzar el juego al terminar guardar el equipo tomar algo en la cafetería y salir.	Asiste muy pocas personas contadas en estos días.	Asisten en su mayoría niños acompañados de adultos por lo general y para su protección.
Frontón.	Ingresar al centro deportivo, buscar las canchas, en la mayoría de los casos se va con ropa deportiva, se practica el deporte y posteriormente toma algo o simplemente sale del lugar.	La mayoría de los usuarios que asisten estos días lo hacen por las tardes, no son muchos pero asisten en su mayoría adultos y jóvenes.	Estos días existe mayor cantidad de personas pero no solo adultos también niños pero es necesario no combinarlos.
Fútbol Rápido.	Ingresar al centro deportivo, cambiarse y colocarse su ropa deportiva o en su defecto guardar sus cosas en un lugar seguro, terminar el encuentro y recoger su pertenencia así como pasar por algo de beber a la cafetería y retirarse posteriormente.	La actividad es poca y no muy frecuente salvo los viernes que es un día donde la mayoría de jóvenes aprovechan para un partido.	Los fines de semana se incrementa el uso de las canchas este horario llega a establecerse de mañana y tarde.
Tenis	Ingresar al lugar buscar la cancha y comenzar a jugar, después guardar el equipo y tomar algo en la cafetería o simplemente salir.	Asiste muy poca gente y es muy raro que se ocupen	Se ocupan pero nunca se llenan es un deporte que practica poca gente.



DEPORTE.	ACTIVIDAD	INTENSIDAD DE USO.	
		DIARIO	FIN DE SEMANA.
Fútbol	Ingresar al centro deportivo , caminar y llegar a la cancha adecuada para ese deporte , cambiarse para colocarse el uniforme para el juego, dejar sus cosas en un lugar seguro, al termino del partido recoger sus cosas cambiarse el uniforme, pasar a la cafetería por algo de beber y retirarse.	Poco uso con mayor frecuencia por las tardes aunque lo viernes en este mismo horario existe una gran cantidad de jugadores.	Es cuando existe la mayor cantidad de usuarios pues la gente aprovecha los días de descanso para practicar, y en ocasiones los torneos se realizan el fin de semana.
Fútbol Americano.	Ingresar al centro deportivo, caminar hasta llegar a la cancha, pueden llegar cambiados, es decir con el uniforme y todo el equipo para este deporte o pueden cambiarse en la cancha, al termino recoger sus cosas pasar a la cafetería a refrescarse y salir.	Poco uso con mayor frecuencia por las tardes ya que la cantidad de jugadores se va a ver en base a la promoción que este tenga.	Es cuando existe la mayor cantidad de usuarios pues la gente aprovecha los días para llevar a sus hijos al entrenamiento.
Pista de patinaje.	Ingresar al centro deportivo caminar a la pista, sentarse y colocarse sus patines o el equipo que requieran (coderas, casco, rodilleras) para ingresar a la pista, al termino de la actividad colocarse los zapatos o en su defecto salir con los patines hasta llegar a la entrada el circuito del bosque cuenta con una ciclo pista para circular dentro de el.	La mayoría de los usuraos que asisten estos días lo hacen por las tardes, no son muchos pero asisten en su mayoría jóvenes y niños acompañados de un adulto que lo vigile mientras patinan.	Es cuando existe la mayor cantidad de usuarios pues la gente aprovecha los días de descanso para llevar a los niños a jugar a la pista.
Voleibol	Ingresar al centro deportivo y buscar la cancha comenzar el juego, tomar algo en la cafetería y salir del lugar.	Su uso no es muy constante pero algunas personas de la tercera edad ocasionalmente se reúnen a practicar.	El fin de semana incrementa su uso por todo tipo de personas desde niños hasta personas adultas.
Juegos de mesa y	En la zona de gobierno se encuentra la ludoteca donde se pueden pedir los juegos y al salir se encuentran las mesas de juego.	Su uso es constante tanto en las mañanas como en las tardes por jóvenes.	Se incrementara el uso por el número de familias que usaran este servicio.



DEPORTE.	ACTIVIDAD	INTENSIDAD DE USO.	
		DIARIO	FIN DE SEMANA.
Gimnasio.	Ingresar al centro Deportivo y pasar a la zona de registro, posteriormente ingresar a la zona de guardarropa, entrar a baños Vestidores, para cambiarse e ingresar a la cancha, practicar el deporte y al termino bañarse y vestirse recoger su cosas y salir a tomar algo a la cafetería, después retirarse del lugar.	Tendrá un horario por lo tanto se abrirá en determinado momento y el numero de personas será el inscrito; tomando en cuenta los equipos que decidan entrenar adentro.	Estos días se realizaran los torneos internos del centro deportivo por ello serán los días de mayor afluencia de usuarios.
Natación.	Ingresar al centro deportivo, pasar los torniquetes de seguridad e ingresar a los baños vestidores, guardar sus cosas, cambiarse, bañarse y entrar a la alberca, al salir de la practica, bañarse, vestirse, tomar sus cosas y salir a beber algo a la cafetería o salir del centro deportivo.	Existen horarios en los cuales se puede inscribir la gente que así lo quiera, se darán clases para que la población se interese mas por este deporte.	De igual forma se realización horarios par evitar problemas en la alberca dando horarios diferentes par el fin de semana.
Salón usos múltiples	Este salón realiza actividades deportivas como Aeróbicas, spinning, Karate, en distintos horarios y dependiendo el numero de afluencia de personas.	Dependiendo de los horarios pero es el numero de personas que asiste.	Pocas personas asisten con mayor frecuencia los sábados y los domingos solo por la mañana.
Juegos Infantiles.	Los niños por lo general ingresan al centro acompañados por sus padres cuando estos van a realizar su deporte, los juegos están clasificados dependiendo la edad de 0 a 6, 7 a 12 y 13 a 16 años para que se diviertan acuerdo a sus capacidades.	Toda la semana tienen uso constante pero no en gran cantidad	Estos días se saturan ya que la mayoría de las personas asiste el fin de semana y por lo tanto son los días que llevan a los niños a divertirse.
Zona de exposiciones temporales	En ella se presentan exposiciones sobre las actividades que se realizan dentro del centro deportivo como campeonatos.	Se maneja por horarios para dar a conocer las exposiciones que se presentaran.	En estos días el horario será más amplio y se presentarán variados eventos.
Foro al aire libre.	Representaciones así como entrega de reconocimientos por destacar deportivamente.	Dependiendo de los horarios se ocupara el foro.	Los días más aprovechados para dar a conocer las actividades.



9.4.-DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

El diagrama de CONJUNTO DEL CENTRO DEPORTIVO muestra la distribución que tienen los edificios, la jerarquía y en la propuesta de solución al conjuntar las actividades al aire libre con las que se realizan a cubierto.

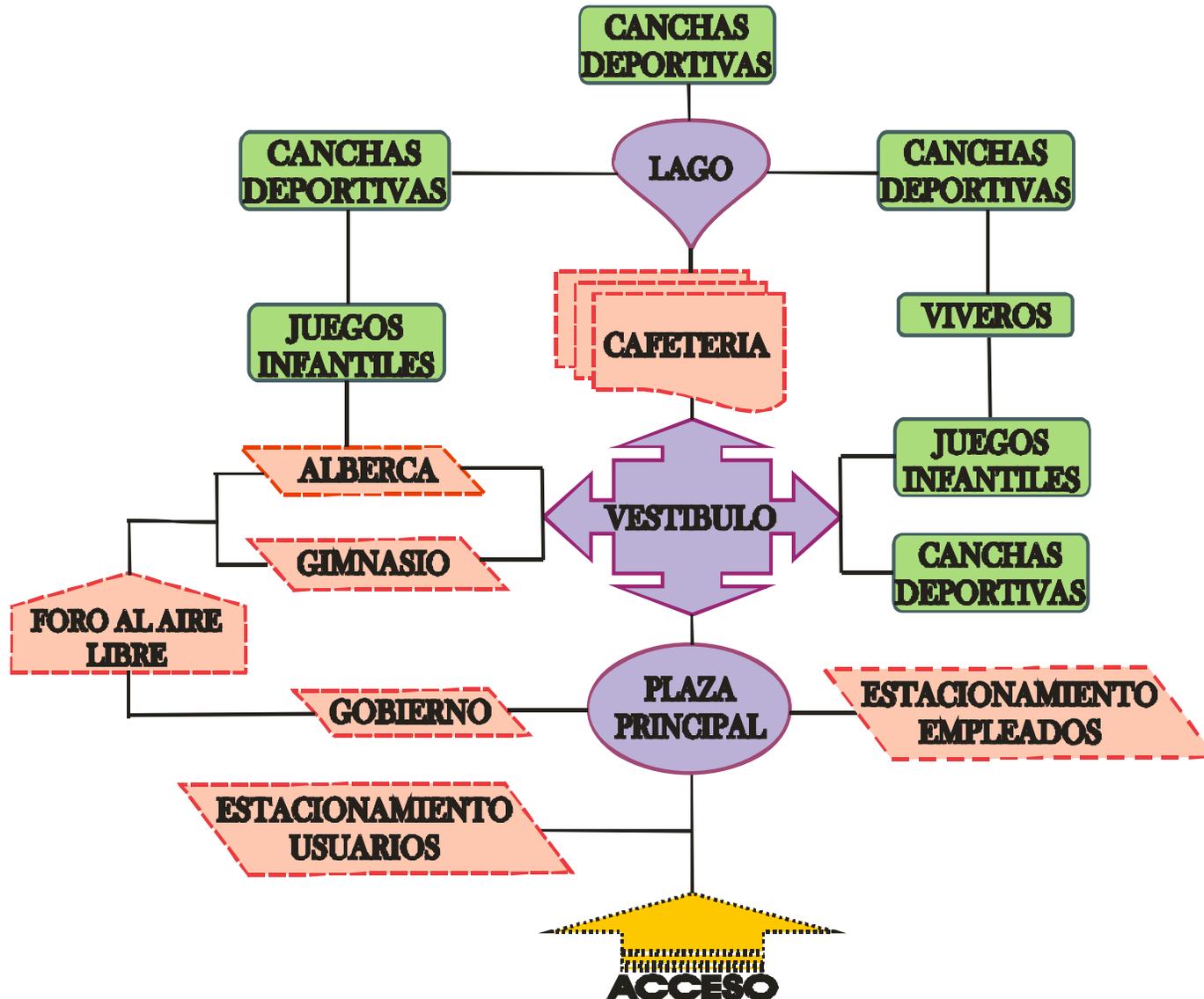




DIAGRAMA DEL EDIFICIO DE LA CAFETERÍA.

DIAGRAMA DEL EDIFICIO DE GOBIERNO.

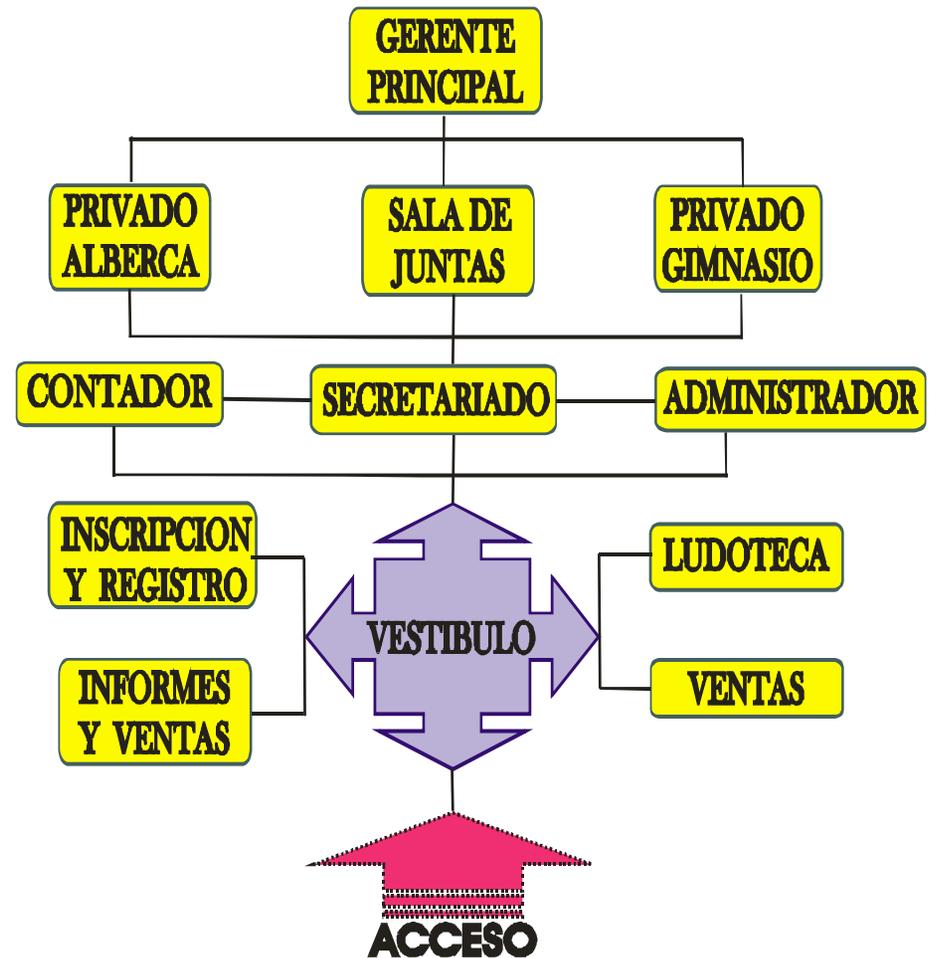
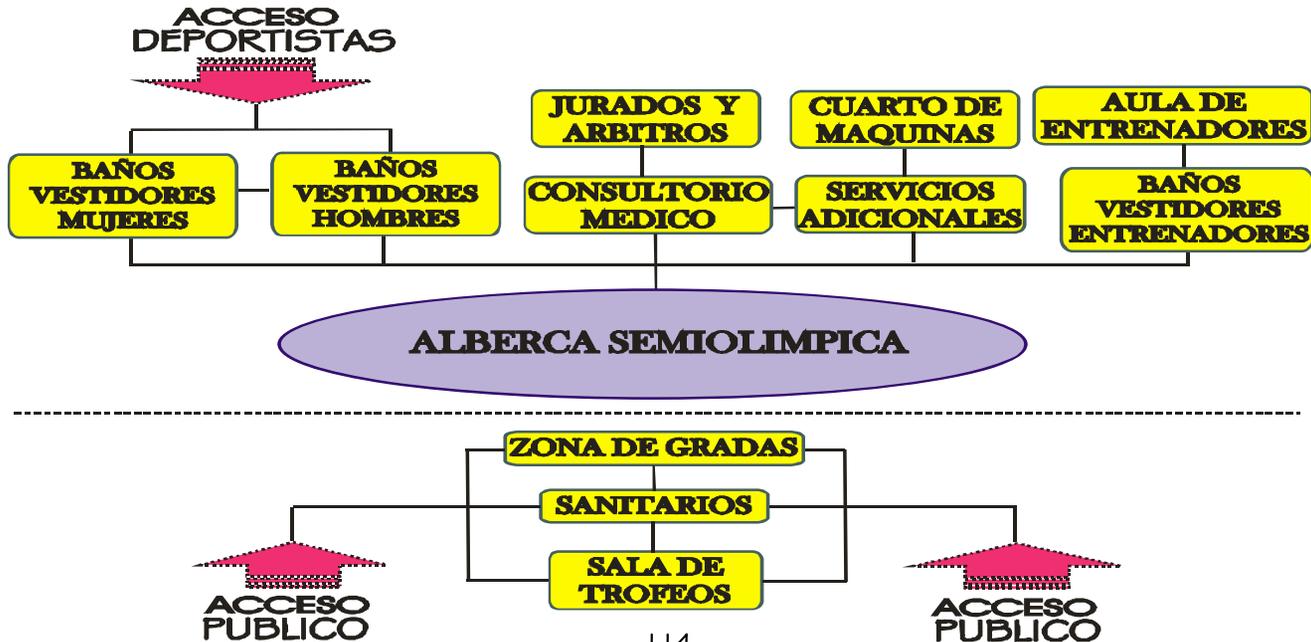




DIAGRAMA DEL EDIFICIO DE GIMNASIO



DIAGRAMA DEL EDIFICIO DE ALBERCA.





9.5.-PROGRAMA ARQUITECTONICO.

EDIFICIO DE GOBIERNO.											
No.	Instalaciones.	Sa	Hi	EI	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación
1	Gerente Principal	x	x	x				x	x	42.00	11.14
2	Privado Alberca			x				x	x	12.00	3.18
3	Privado gimnasio			x				x	x	12.00	3.18
4	Administrador			x				x	x	9.00	2.39
5	Contador			x				x	x	9.00	2.39
6	Sala de juntas			x				x	x	54.00	14.32
7	Secretariado			x				x	x	27.00	7.16
8	Informes			x					x	8.00	2.12
9	Vestíbulo			x		x	x	x	x	60.00	15.92
10	Sala de espera			x		x		x	x	39.00	10.34
11	Ludoteca			x				x	x	12.00	3.18
12	Promotora y ventas			x				x	x	9.00	2.39
13	Inscripción y registro			x				x	x	12.00	3.18
14	Consultorio medico			x	x			x	x	24.00	6.37
15	Sanitarios mujeres	x	x	x					x	24.00	6.37
16	Sanitarios hombres.	x	x	x					x	24.00	6.37
Total Metros cuadrados construidos.										377.00 M2	100.00%

ZONA EXTERIOR DEL GOBIERNO.

No.	Instalaciones.	Sa	Hi	EI	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación
17	Zona de exposiciones temporales			x					x	1419.52	73.11
18	Juegos de mesa			x					x	220.17	11.35
19	Foro al aire libre.			x			x		x	301.78	15.54
Total Metros cuadrados construidos.										1,941.47M2	100.00%

Nomenclatura: Sa- Instalación sanitaria. Hi- Instalación hidráulica. IE- Instalaciones especiales. EI- Instalación Eléctrica. Ei- Especial contra incendio. So- Sonido. Tc- Telefonía y comunicaciones. Ve- Ventilación natural o artificial.



EDIFICIO DE CAFETERIA											
No.	Instalaciones.	Sa	Hi	EI	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación
1	Vestíbulo			x		x			x	24.00	2.20
2	Zona de comensales			x		x			x	470.00	43.12
3	Estaciones de servicio			x					x	20.00	1.83
4	Terraza a cubierto			x					x	180.00	16.51
5	Sanitarios mujeres	x	x	x					x	30.00	2.75
6	Sanitarios hombres	x	x	x					x	30.00	2.75
7	Control de empleados.			x			x	x	x	24.00	2.20
8	Baños vestidores mujeres	x	x	x					x	42.00	3.85
9	Baños vestidores hombres	x	x	x					x	42.00	3.85
10	Bodega			x		x			x	24.00	2.20
11	Caja, pedidos y charolas listas.			x	x		x	x	x	35.00	3.21
12	Comida rápida			x						15.00	1.38
13	Basura			x					x	25.00	2.30
14	Preparación	x	x	x						8.50	0.78
15	Cocción			x						8.50	0.78
16	Repostería.			x					x	18.00	1.65
17	Loza limpia			x					x	19.00	1.74
18	Congelación			x	x				x	10.00	0.93
19	Refrigeración			x	x				x	10.00	0.93
20	Dispensa			x					x	19.00	1.74
21	Patio de servicio.			x					x	36.00	3.30
Total Metros cuadrados construidos.										1,090.00 M2	100.00%

Nomenclatura: Sa- Instalación sanitaria. Hi- Instalación hidráulica. IE- Instalaciones especiales. EI- Instalación Eléctrica. Ei- Especial contra incendio. So- Sonido. Tc- Telefonía y comunicaciones. Ve- Ventilación natural o artificial.



EDIFICIO DE GIMNASIO (Planta Baja).											
No.	Instalaciones.	Sa	Hi	EI	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación
1	Acceso a gradas.			x			x		x	100.00	3.38
2	Gradas para 450 personas.			x			x		x	280.00	9.47
3	Sanitario público mujeres.	x	x	x					x	20.00	0.67
4	Sanitario publico hombres.	x	x	x					x	20.00	0.67
5	Sala de trofeos y exposición.			x		x	x	x	x	70.00	2.36
6	Zona de guarda o bodega.			x					x	24.00	0.81
7	Organizador de eventos.			x				x	x	24.00	0.81
8	Control de acceso			x			x		x	22.00	0.74
9	Acceso a jurados.			x					x	26.00	0.87
10	Consultorio medico.			x					x	42.00	1.42
11	Sala de entrenadores.			x		x			x	37.00	1.25
12	Baños vestidores entrenadores mujeres.	x	x	x					x	31.00	1.04
13	Baños vestidores entrenadores hombres.	x	x	x					x	31.00	1.04
14	Control y vigilancia para deportistas			x					x	24.00	0.81
15	Baños vestidores mujeres.	x	x	x					x	145.00	4.90
16	Baños vestidores hombres.	x	x	x					x	145.00	4.90
17	Cuarto de masaje mujeres.			x					x	7.00	0.23
18	Cuarto de masaje hombres.			x					x	7.00	0.23
19	Cancha deportiva de usos múltiples.			x	x		x		x	1500.00	50.40
Total Metros cuadrados construidos.										2,555.00 M2	86.00%

Nomenclatura: Sa- Instalación sanitaria. Hi- Instalación hidráulica. IE- Instalaciones especiales. EI- Instalación Eléctrica. Ei- Especial contra incendio. So- Sonido. Tc- Telefonía y comunicaciones. Ve- Ventilación natural o artificial.



EDIFICIO DE GIMNASIO (Planta Alta).												
No.	Instalaciones.	Sa	Hi	El	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación	
20	Vestíbulo de acceso.			x		x				19.00	0.64	
21	Sala de karate			x					x	40.00	1.35	
22	Almacén de guarda.			x					x	20.00	0.67	
23	Sala de usos múltiples.			x			x		x	82.00	2.77	
24	Aparatos			x					x	60.00	2.02	
25	Aula de pesas			x					x	60.00	2.02	
26	Salón de aerobics.			x			x		x	30.00	1.01	
27	Sala de danza.			x			x			30.00	1.01	
28	Aula de gimnasia			x			x			40.00	1.08	
Total Metros cuadrados construidos.										401.00 M2	14.00%	

Nomenclatura: Sa- Instalación sanitaria. Hi- Instalación hidráulica. IE- Instalaciones especiales. El- Instalación Eléctrica. Ei- Especial contra incendio. So- Sonido. Tc- Telefonía y comunicaciones. Ve- Ventilación natural o artificial.

ANÁLISIS TOTAL DE ÁREAS DE LA EDIFICACIÓN.

Total de área en planta baja.	2555.00	86.00
Total de área planta alta.	401.00	14.00
Total Metros cuadrados construidos.	2,956.00 M2	100.00%



EDIFICIO DE ALBERCA: (Planta Baja.)											
No.	Instalaciones.	Sa	Hi	El	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación
1	Acceso a gradas.			x			x		x	100.00	3.51
2	Gradas para 450 personas.			x			x		x	280.00	9.34
3	Sanitario público mujeres.	x	x	x					x	20.00	0.70
4	Sanitario publico hombres.	x	x	x					x	20.00	0.70
5	Sala de trofeos y exposición.			x		x	x	x	x	70.00	2.46
6	Zona de guarda o bodega.			x					x	24.00	0.84
7	Organizador de eventos.			x				x	x	24.00	0.84
8	Control de acceso			x			x		x	22.00	0.77
9	Acceso a jurados.			x					x	26.00	0.91
10	Consultorio medico.			x					x	42.00	1.47
11	Cuarto de maquinas.			x		x			x	104.00	3.65
12	Control y vigilancia para deportistas			x					x	24.00	0.84
13	Baños vestidores mujeres.	x	x	x					x	145.00	5.09
14	Baños vestidores hombres.	x	x	x					x	145.00	5.09
15	Cuarto de masaje mujeres.			x					x	7.00	0.24
16	Cuarto de masaje hombres.			x					x	7.00	0.24
17	Alberca semiolimpica.	x	x	x	x				x	1500.00	52.72
Total Metros cuadrados construidos.										2,560.00 M2	89.00%

Nomenclatura: Sa- Instalación sanitaria. Hi- Instalación hidráulica. IE- Instalaciones especiales. El- Instalación Eléctrica. Ei- Especial contra incendio. So- Sonido. Tc- Telefonía y comunicaciones. Ve- Ventilación natural o artificial.



EDIFICIO DE ALBERCA: (Planta Alta.)											
No.	Instalaciones.	Sa	Hi	EI	IE	Ei	So	Tc	Ve	M2	% de ocupación
18	Vestíbulo de acceso.			x		x				19.00	0.66
19	Subestación eléctrica.			x	x				x	40.00	1.80
20	Almacén de mantenimiento de la alberca			x		x			x	19.00	0.66
21	Baños vestidores entrenadores mujeres.	x	x	x					x	55.00	1.94
22	Baños vestidores entrenadores hombres.	x	x	x					x	55.00	1.94
23	Estancia de entrenadores.			x					x	35.60	1.45
24	Sala de juntas entrenadores.			x			x	x	x	30.00	1.25
25	Salón de usos múltiples.			x			x	x	x	31.40	1.30
Total Metros cuadrados construidos.										285.00 M2	11.00%

Nomenclatura: Sa- Instalación sanitaria. Hi- Instalación hidráulica. IE- Instalaciones especiales. EI- Instalación Eléctrica. Ei- Especial contra incendio. So- Sonido. Tc- Telefonía y comunicaciones. Ve- Ventilación natural o artificial.

ANÁLISIS TOTAL DE ÁREAS DE LA EDIFICACIÓN.

Total de área en planta baja.	2560.00	89.00
Total de área planta alta.	285.00	11.00
Total Metros cuadrados construidos.	2,845.00 M2	100.00%

ANÁLISIS TOTAL DEL CONJUNTO.

Total de metros del edificio de Gobierno.	377.00 M2
Total de metros del edificio de Cafetería.	1,090.00 M2
Total de metros del edificio de Gimnasio.	2,956.00 M2
Total de metros del edificio de Alberca.	2,845.00 M2
TOTAL METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS.	7,268.00 M2



10.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

10.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO EN CONJUNTO.

10.2.- CRITERIO ESTRUCTURAL.

10.3.- CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

10.4.- CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA.

10.5.- CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

10.6.- CRITERIO DE INSTALACIONES ESPECIALES.



10.1.-MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO EN CONJUNTO.

El proyecto se desarrolla en un predio que se ubica en la Delegación Tláhuac la cual posee en lado urbanizado y otro rural, es un lugar muy tranquilo y de agradable estancia, el proyecto se desarrollo en función de las necesidades de crear un centro deportivo, en la búsqueda se propone un terreno con 58 hectáreas y un lago artificial este terreno cuenta con una buena ubicación para la llegada de los usuarios en automóvil o autobús, cuenta con un amplio estacionamiento para 340 autos exclusivo visitantes, es un lugar que se encuentra al aire libre con vegetación silvestre y áreas verdes proyectadas para evitar que el calor producido por los motores disminuya, cuenta con una excelente iluminación evitando puntos oscuros por seguridad del usuario, también cuenta con una caseta de vigilancia de esta manera podemos observar las actividades que se realzan en el estacionamiento y es motivo de protección y seguridad para el usuario. Los empleados del lugar también cuentan con un estacionamiento especial para los trabajadores internos del bosque, el cual no esta mezclado con el estacionamiento de usurarios por la funciones que este desarrolla, ya que por ahí ingresa el camión de basura, servicios médicos en caso de urgencia y la seguridad publica en caso de necesitarse.

El acceso principal se ubica sobre la Av. Heberto Castillo en la cual su vialidad es primaria y es una avenida de tres carriles la cual cuenta con una bahía para asenso y descenso de pasajeros, esto para beneficio de los usuarios que ingresen al lugar por medio de transporte publico, la entrada esta enmarcada a través de un arco que nos conduce a una plaza principal, con espacio generoso, vegetación variable en sus jardineras, un pavimento en retícula con espacios verdes para hacer permeable el área, además de que permite tener una vista del conjunto proyectado, el cual se desarrolla por un edificio de gobierno, una cafetería, un gimnasio, una alberca, canchas deportivas al aire libre, así como espacios para la recreación de todas las edades. En la plaza del lado izquierdo se encuentra el edificio de gobierno dispuesto en un nivel, en el cual se lleva la administración del centro deportivo, se encuentra dividido por mamparas para formar los locales de los cuales esta compuesto, una zona en especial para los administradores y gerentes del centro deportivo y otro en el cual se atiende a los visitantes y futuros usuarios, cuenta con sanitarios, modulo de información, ludoteca, promociones y ventas.

La administración principal, es un edificio compuesta por una forma simple de la cual surgen pequeños volúmenes que le dan un ritmo, su acceso esta enmarcado por un muro que rompe con la retícula de la cual esta dispuestos lo espacios al interior de modo que sea atrayente a la vista del usuario la entrada, al atravesar el edificio llegamos a una área de exposiciones temporales, la cual maneja una terraza con vista al resto del conjunto y la



vegetación que este presenta al subir la rampa encontramos un foro abierto para representaciones al aire libre, con unas gradas de concreto, su escenario al frente y la caseta de proyecciones y música en la parte posterior, acompañada con vegetación para hacer mas amable y agradable la estancia del usuario además propone una zona para juegos de mesa; esta plaza se encuentra con desniveles y esto hace muy grata la vista desde lo alto con vegetación y en la parte baja las mesas de juego desplantadas en un piso de concreto en las cuales se aprecia una maravillosa vista a un Jarrín verde.

Al frente del acceso y como remate visual encontramos la cafetería, formada por la intersección de dos cuerpos, los cuales producen volúmenes que resaltan los accesos, con una hermosa vista al lago, sus instalaciones están programadas para 212 comensales, es un lugar de comida rápida, tiene como objetivo ser el punto de reunión de nuestros visitantes, esta cafetería cuenta con una bella terraza cubierta en la cual se puede disfrutar de una vista agradable, el lago atrae la mirada y hace un ambiente muy agradable y propicio para la convivencia, la cocina se encuentra distribuida conforme a las actividades que se realizan dentro de ella, cuenta con una área para empleados con baños vestidores y sitios de guardas para sus cosas personales, además de contar con las funciones de la cocina de comida rápida empleada en los restaurantes, estas formas simples del proyecto generan a la vista unidad y armonía acompañado de una vista maravillosa al lago.

Al lado izquierdo de la cafetería se encuentra localizada la alberca, con una altura y forma que le proporciona jerarquía, comparte una plaza y un espacio pergolado con el gimnasio, el cual enmarca el acceso a los visitantes del lugar ambos edificios cuentan con vista a un montículo natural del terreno, el cual está cubierto por vegetación variada la cual con sus distintas tonalidades de verde atrae la vista de los que se encuentran en el interior. La alberca está distribuida en dos niveles, el acceso de los usuarios se encuentra en la parte lateral del edificio el cual maneja unos torniquetes que impiden el acceso a personas no autorizadas para su uso, los baños vestidores se dividen en hombres y mujeres, los entrenadores utilizan el mismo acceso pero estos cuentan con sus propios baños vestidores, el área de calentamiento de la alberca es muy amplia en ella los usuarios realizan diferentes ejercicios para calentar su cuerpo antes de ingresar a la alberca, esta cuenta con sistemas de circulación, calderas, lavado y mantenimiento, para que los usuarios disfruten su estancia dentro del agua, maneja escaletas y pisos antiderrapantes por seguridad de los usuarios. Para los visitantes, tenemos una sala de exposiciones en la planta baja de las gradas en la cual se observan las actividades y torneos que se realizan en la alberca para invitar a la gente a ingresar a esta. Las gradas permiten a los visitantes observar las actividades que realizan los nadadores, desde su preparación hasta una competencia.



Dentro de sus instalaciones cuenta con servicios médicos, zona de masajes, exposiciones temporales, sanitarios visitantes y una vista muy agradable a todo el conjunto, desde el lago hasta la topografía de lugar por lo desniveles formados por los montículos naturales del terreno.

El gimnasio se desarrolla en dos niveles con diferentes y diversas actividades, existen dos acceso para los visitantes en la zona de gradas, cuenta con sanitarios para visitantes y un salón de exposiciones y trofeos en el cual se presenta las actividades y las premiaciones de los torneos que se realizan dentro deportivo de esta manera se invita al usuario a formar parte de algún quipo y practicar un deporte. Los usuarios cuentan con un acceso especial para ellos así como para los profesores y entrenadores, también con baños vestidores, sanitarios, y cuarto de masaje, El gimnasio en particular se encuentra dividido en el interior en varias áreas y actividades, existen salas para karate, aerobic´s, pesas, aparatos y la cancha principal, con piso de duela, cuenta con bodega de guarda para las distintas actividades que se pueden realizar, desde iniciar una liga o hacer torneos de deportes a cubierto. La vista hacia el lago o hacia la vegetación es muy bella el lago artificial a lo lejos así como topografía del terreno es interesante hace que la vista se fugué y remate con montículos de vegetación. Las formas puras de los edificios permiten un aprovechamiento en los espacios interiores generando así espacios holgados donde la gente disfrute su estancia.

El lago cuenta con una isla artificial la cual fue tomada como eje rector, del proyecto ya que desde ese punto se puede observar la diversidad de actividades con las que cuenta l proyecto, un embarcadero como espacio de recreación con lanchas para poder cruzar el lago; pero al llegar ahí la vista es indescriptible, la vegetación es muy bella y variada, el lago cuenta con patos y truchas las cuales llaman mucho la atención, en la isla se proyectaron unas bancas para observar todo el conjunto del bosque, los edificios de la cafetería, el gimnasio y la alberca, así como todas las opciones muy variadas de deporte al aire libre con los que cuéntale proyecto como son las canchas deportivas, las ares de juegos infantiles, el circuito ciclista y de corredores, así como los andadores y espacios de estar en el área de viveros. La mayoría de los deportes al aire libre tienen vista al lago ya que están dispuestos en toda la orilla en forma de reloj. Hacia el lado norte de la isla sobre la avenida la turba se ubica diferentes deportes de contacto, canchas de básquetbol, fútbol americano, frontón, juegos infantiles y modulo de servicios, las canchas manejan pequeños puntos de reunión, con bancas, botes de basura y buena iluminación donde cualquiera puede observar gustoso un partido al aire libre, los niños por otra parte cuentan con espacios diseñados de acuerdo a su edad ya que existen juegos para todas las edades, con bancas para estar al pendiente de los niños para que estos jueguen y se diviertan en el bosque.



Al oriente se ubican canchas de tenis, pista de patinaje, juegos infantiles, áreas verdes y módulos de servicios están divididos conforme a los deportes que se realizan por seguridad cada cancha cuenta con sus bancas para disfrutar de la estancia, además las canchas se encuentran diseñadas bajo reglamento de la CONADE y se le proyecta la mejor iluminación para evitar se provoquen sombras y no se desarrollen lo partidos correctamente.

Al poniente de la isla tenemos canchas de fútbol soccer, fútbol rápido y además el diseño de un vivero, con andadores para corredores y ciclistas se proyectaron unas bancas para que el recorrido se disfrute plenamente de modo que se realicen ejercicios en las áreas verdes dispuestas en el circuito de viveros. El fin de esta propuesta es que las familias convivan si no practicando un deporte por lo menos saliendo a correr o andar en bicicleta con la familia. Existen una palapas y juegos infantiles muy cerca de las canchas para que los días de fútbol se conviertan en días familiares donde después del partido las familias convivan y hagan un día de campo,

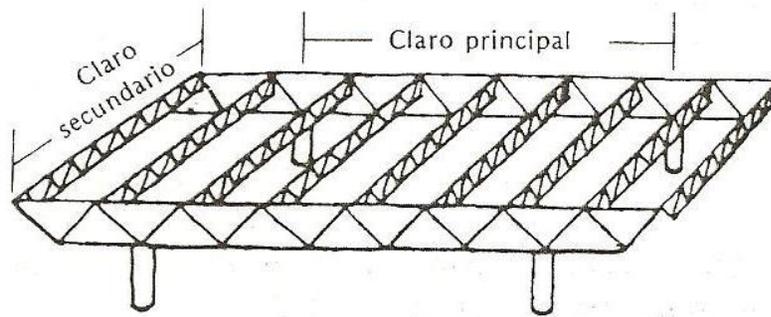
Al sur áreas infantiles, palapas y módulos de servicios, los cuales están diseñados para complementar el desarrollo de las actividades que se realizan en dicha zona, canchas de voleibol tienen una agradable vista a el lago, pista de atletismo con cancha de fútbol, es una pista profesional con sus carriles y sus gradas para los visitantes, al interior de ella se pueden realizar otros deportes como son, el lanzamiento de bala, disco, jabalina y carreras de velocidad, resistencia, relevos, obstáculos, etc. cancha de béisbol tiene bancas para los jugadores que están en la banca y para los visitantes, la pista de patinaje es extensa y permite practicar libremente este deporte, cuenta con un barandal en todo su perímetro para las personas que apenas se inician en esta actividad, cuenta con un pasillo para colocarse los patines y posteriormente entrar a la pista, y los viveros que también tienen un circuito para estar entre la vegetación y poder tomar un descanso en su bancas. Al recorrer el circuito del lago encontramos un embarcadero que hará de este lago un espacio de recorrido, diversión y convivencia.

Todo el conjunto arquitectónico se enlaza a través de ares verdes y amplios corredores donde pueden efectuarse diversos recorridos, la topografía del lugar proyecta vegetación en todo su esplendor por las alturas que presenta los montículos, los cuales permiten subir y tener una vista grandiosa, convirtiéndolo en un espacio donde puedes practicar diversas actividades físicas y de recreación, la vegetación de la que se rodea el bosque es muy variada ya que todos los espacios que en ella intervienen de alguna manera fueron adaptados para que cumplieran con la función se servir y apoyar a l usuario.



10.2.-CRITERIO ESTRUCTURAL.

La aplicación de un sistema estructural esta basado en el análisis funcional de espacios y de la valoración del comportamiento de la propia estructura y de los esfuerzos a que esta será sometida. El gimnasio y la alberca requiere claros suficientemente amplios para realizar las actividades deportivas que en él se efectúan, para elegir el tipo de estructuración que tendrán estos edificios se tomo en cuenta lo que rige el reglamento de construcciones para el distrito federal, el terreno y las normas básicas complementarias para cimientos y estructuras, el terreno se ubica en zona III Lacustre Integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresibles separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla, cuya resistencia es de 0.5 ton/m²; tomando en cuenta las características del suelo se propuso lo siguiente:
PARA EL CASO DE ALBERCA Y GIMANSIO.



Subsistema reticular de concreto presforzado.

SUPERESTRUCTURA PARA AMBOS EDIFICIOS:

Para cubrir una gran área con grandes claros, con un piso o techo plano se pueden usar armaduras extendidas en una dirección cubriendo un claro entre columnas que sirven como principales miembros soportantes, y luego cubrir el claro entre estas grandes armaduras con otras mas pequeñas perpendiculares a ellas, esto es similar al sistema de viguetas y vigas maestras, pero utilizando armaduras en vez de vigas. Si este es el caso, entonces el diseño básico para vigueta-viga maestra. Para el diseño de armaduras, los brazos del momento para el par resistente se pueden aproximar mediante el peralte de conjunto. Una armadura especial es una modificación de los sistemas de armadura sobre armadura anteriores. Utilizando armaduras de igual peralte y alternándolas en planta, con todos los miembros superiores de cuerda relacionados con los miembros de cuerda inferiores (en ambas direcciones) se crea una distribución de armadura espacial en dos direcciones. Puesto que la cuerda superior de las armaduras estará conectada a la cuerda inferior mediante medios de alma, el resultado es una retícula de armaduras inclinada, de esta manera cada miembro del alma sirve como diagonal para dos cuerdas en dos direcciones. El sistema propuesto para azotea es por medio de armadura espacial con peralte de 2.00 mts. Con cubierta a base de la combinación de multipanel con policarbonato, estas armaduras se apoyarán sobre columnas con una dimensión de 1.00 m por 0.70 m los claros entre columnas serán de 10.00 mts. en el sentido X y 5 l en el sentido Y.



INFRAESTRUCTURA PARA AMBOS EDIFICIOS:

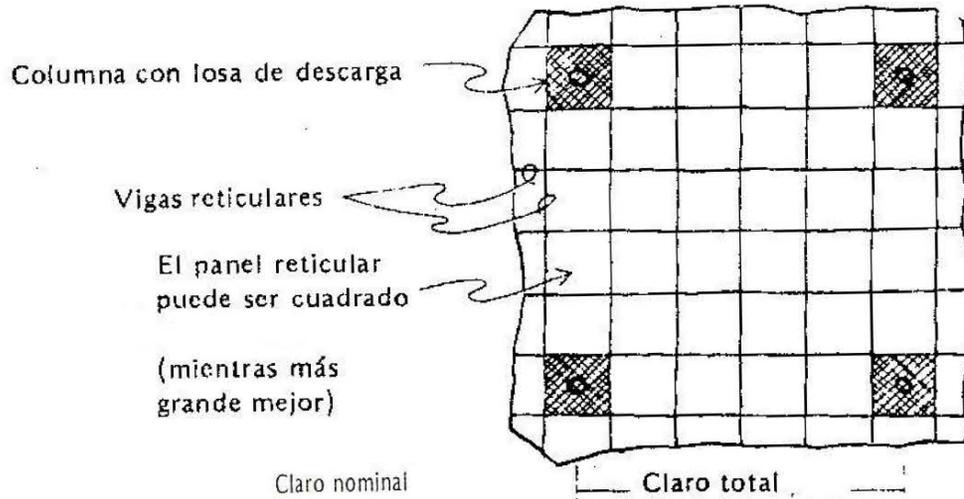
La cimentación debe responder a las exigencias de transmisión de esfuerzos verticales y al empuje propio del terreno, para lograr un equilibrio uniforme de fuerzas por tal motivo se propone un sistema a base de cajón de cementación con un peralte de 2.50 mts. a base de concreto doblemente armado con contratrabe de liga de 0.90 mts. De espesor y a su vez amarradas una y otra con traveses de 0.30 cms. de espesor.

EN EL CASO DE EDIFICIO DE CAFETERIA Y GOBIERNO: SUPERESTRUCTURA:

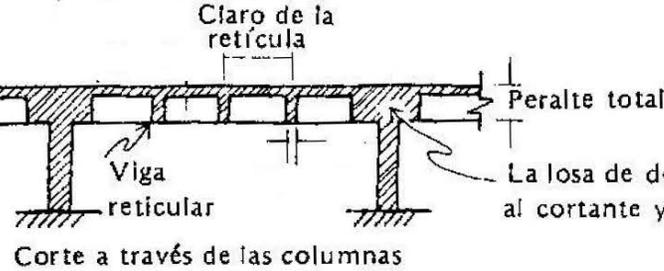
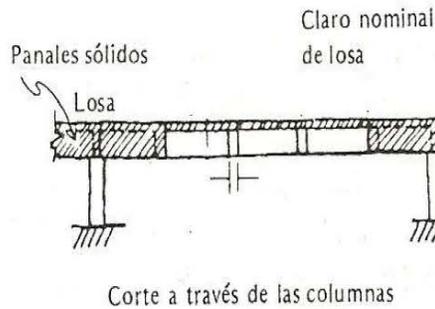
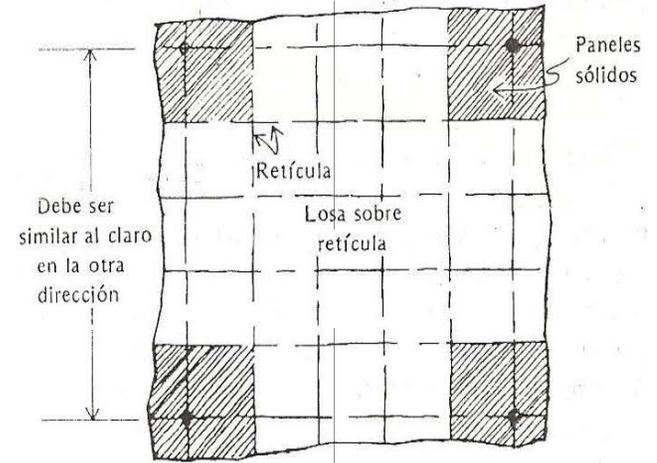
El sistema propuesto es una losa reticular, en la que se producen partes macizas en torno a los apoyos de columna omitiendo los moldes o cimbras formadoras de los huecos. En todas las construcciones en dos direcciones, con sistema reticular el uso más factible del sistema depende de la lógica en función del diseño de las plantas generales del edificio con respecto a la disposición de apoyos estructurales, ubicaciones de aberturas, longitud de claros, etc. Para aumentar la resistencia al cortante y al momento negativo que se produce en los apoyos de columna se utilizan losas de refuerzo compuestas de partes cuadradas gruesas también en ocasiones, se forman ampliaciones en la parte superior de las columnas (llamadas capiteles) para reducir aún más los esfuerzos en la losa, funcionan con más eficiencia cuando los claros en cada dirección son aproximadamente iguales; se considera que consisten en una serie de losas macizas en una dirección, cada una de estas tiras pasa por múltiples crujeas como si fuese una viga continua y es soportada ya sea por columnas o por las tiras perpendiculares a ella.

La estructura completa se componen de tiras entrelazadas, para la acción de flexión del sistema, existe refuerzo en dos direcciones en la losa en cada una de las casillas definidas por las intersecciones de las tiras. Ambos grupos de varillas se localizan en la parte inferior de la losa, debido al momento positivo en ambas tiras intersecantes, las varillas en la tira intermedia se ubican en la parte superior (para momento negativo), mientras que las varillas en la tira de columna se encuentran en la parte inferior (para momento positivo). Se puede dar mayor resistencia al cortante de penetración haciendo que las vigas pasen directamente sobre las columnas, pero a menudo es más conveniente construir un panel sólido esto permite que haya cuatro vigas inmediatamente afuera de las columnas para soportar mayor parte de la carga y transmitirla directamente al panel sólido y luego a las columnas, además tienen el efecto de rigidizar estas vigas. Las Vigas solas que pasan sobre las columnas se pueden construir lo suficientemente gruesas para soportar la mayor parte de la carga y resistir el esfuerzo cortante de penetración, pero pueden ser más efectivo usar paneles sólidos para los cuatro paneles adyacentes a la columna

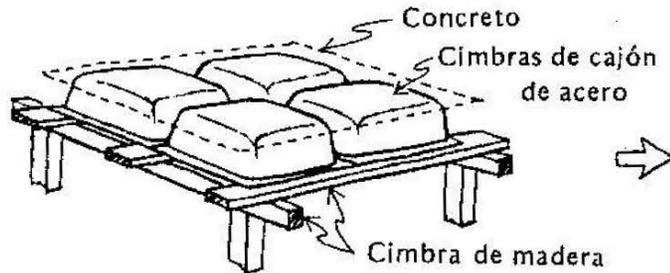
Vano interior de un subsistema reticulado



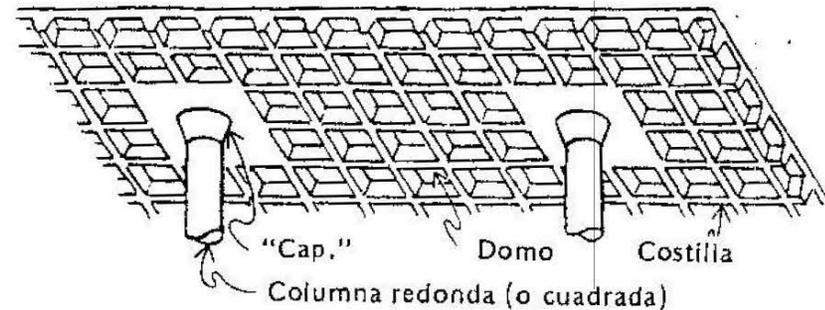
Espaciamiento reticular de 6 vigas



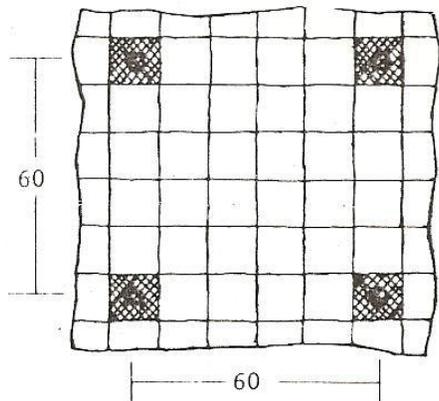
La losa de descarga aumenta la resistencia al cortante y acorta el claro cercano a las columnas



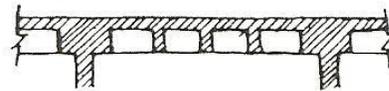
El concreto se cuela sobre cimbras de cajón o domo



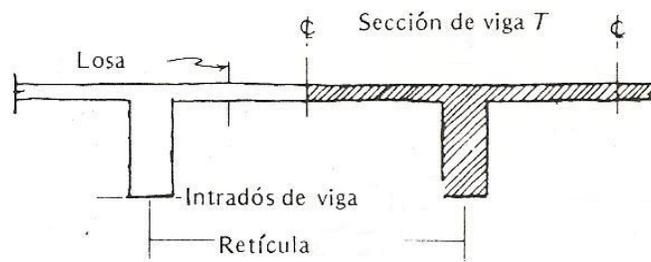
Aspecto al retirar las cimbras



Planta de vano



Sección del vano



Vigas reticulares de diseño @ sección T

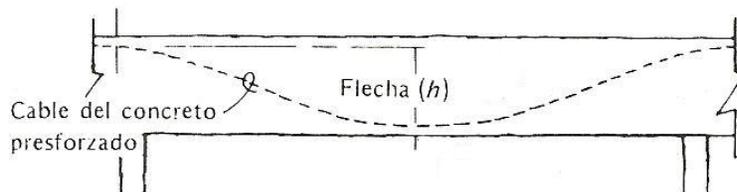


Diagrama de cable de concreto presforzado

ESPECIFICACION DE SUPERESTRUCTURA PARA EL CASO DEL EDIFICIO DE CAFETERIA:

El sistema propuesto para azotea es por medio de losa reticular (encasetonada) de concreto a base de casetones de poliestireno expandido, armado con malla electrosoldada 6-6/10-10 con nervaduras atadas con varilla corrida de 0.20 mts. de espesor, y un peralte de 0.40 con capitel de 3.40 mts. y columnas de 0.40 mts. por 0.40 mts de espesor, los claros entre cada columna son de 12.00 mts. En el sentido X y 12.00 mts. En el sentido Y.

ESPECIFICACION DE INFRAESTRUCTURA PARA EL CASO DEL EDIFICIO DE CAFETERIA:

La cimentación debe responder a las exigencias de transmisión de esfuerzos verticales y al empuje propio del terreno, para lograr un equilibrio uniforme de fuerzas por tal motivo se propone un sistema a base de cajón de cementación con un peralte de 2.50 mts. a base de concreto doblemente armado con contratras de liga de 0.90 mts. de espesor y a su vez amarradas una y otra con traveses de 0.30 cms. de espesor.

ESPECIFICACION DE SUPERESTRUCTURA PARA EL CASO DEL EDIFICIO DE GOBIERNO:

El sistema propuesto para azotea es por medio de losa reticular (encasetonada) de concreto a base de casetones de poliestireno expandido, armado con malla electrosoldada 6-6/10-10 con nervaduras atadas con varilla corrida de 0.20 mts. de espesor, y un peralte de 0.40 con capitel de 2.90 mts. y columnas de 0.30 mts. por 0.60 mts de espesor, los claros entre cada columna son de 12.00 mts. en el sentido X y 6.00 mts. en el sentido Y.



ESPECIFICACION DE INFRAESTRUCTURA PARA EL CASO DEL EDIFICIO DE GOBIERNO:

La cimentación debe responder a las exigencias de transmisión de esfuerzos verticales y al empuje propio del terreno, para lograr un equilibrio uniforme de fuerzas por tal motivo se propone un sistema a base de cajón de cementación con un peralte de 1.00 mts. a base de concreto doblemente armado con contratrabe de liga de 0.80 mts. de espesor y a su vez amarradas una y otra con traveses de 0.30 cms. de espesor.

10.3.-CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA.

Debido a las características particulares del proyecto, conviene dividir el suministro de agua en tres redes independientes para poder cubrir satisfactoriamente todas las necesidades que demanda el programa, además de propiciar un mejor aprovechamiento del agua y de esa forma no desperdiciar tan preciado recurso. El agua llega de la red municipal a la cisterna y se distribuye el conjunto por medio de un equipo hidroneumático el cual estará ubicado en el cuarto de maquinas.

El proyecto de instalación hidráulica consiste en que el conjunto se abastecerá de agua potable, de la toma domiciliaria llegara a la cisterna, posteriormente enviada a presión a un tanque elevado por medio de un equipo hidroneumático y distribuida por gravedad a los edificios. La alberca contara con una cisterna adicional que será utilizada cuando requiera lavarse la piscina ademas de que el agua requiere de limpiarla y tratarla.

El gimnasio y la alberca están catalogadas como edificios de alto riesgo ya que poseen un numero de habitantes mayor a 250, por lo que se le considera necesario contemplar en la cisterna la dotación de reserva contra incendio. La reserva de agua contra incendio es de 5 lts/m² construido

Espacio	m ²
Gimnasio	2500
Alberca	2500
Total:5000 m ²	

Reserva contra incendio 5000m² /5 lts.=25,000 lts



CAPACIDAD DE LA CISTERNA

De acuerdo con los lineamientos de la DGCOH y el Reglamento de Construcciones de D.F., en su artículo 150 establece un día más de reserva como mínimo.

Requerimientos:

AREA	CONSUMO / DIA	PERSONAS	TOTAL
Gobierno	100 lts./empleado/dia	15	1500 lts./dia
Cafetería	12 lts./comensal	212	2544 lts./dia
	100 lts./empleado/dia	25	2500 lts./dia
Gimnasio	10 lts./asiento/dia	450	4500 lts./dia
	100 lts./empleado/dia	22	2200 lts./dia
Alberca	10 lts./asiento/dia	450	4500 lts./dia
	100 lts./empleado/dia	20	2000 lts./dia

TOTAL: 19,744 lts./dia

Almacenar 2 días de consumo en la capacidad total de la cisterna:

Consumo 39,488 lts.

Reserva contra incendio 25,000 lts.

Riego 23375 lts (5 lts/m²/dia x 4675m² = 23375 lts/dia)

Total 87,863 lts.

$87863/100 = 87.86\text{m}^3$ Por lo tanto la dimensión de la cisterna será de $6.00/6.00/2.5 = 90.00\text{m}^3$.

Diámetro de la toma:

Demanda diaria: 87,863 lts

Servicio: 16 hrs.

Gasto instantáneo

$Q = \text{Litros/Segundo}$ $Q = 87863/16 = 5491.4 \text{ lts/hr.}$

$Q = 5491.4 \text{ lts./960} = 5.72 \text{ lts/seg}$ $5.72 = 2.39''$ Por lo tanto de 2"

La instalación hidráulica se inicia en la toma municipal que es de 75mm de diámetro ubicada en la calle de Heberto Castillo esta alimenta a la cisterna con capacidad de 87.86m³ y posteriormente sube al tanque elevado mediante la presión de un equipo hidroneumático, abasteciendo por gravedad la red de alimentación en tubería de cobre de 38mm. de diámetro.



10.4.-CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA.

DRENAJE DE AGUAS NEGRAS

Las aguas negras serán conducidas hasta un registro ubicado en el exterior de cada edificio por medio de colectores de pvc tipo sanitario y de estos registros algunos a carcamos de bombeo debido a la distancia que hay hasta el colector municipal en algunos casos la pendiente del terreno fue determinante en el diseño de la instalación sanitaria la cual se dirige hacia la parte mas baja del terreno evitando los contraflujos y facilitando la circulación por gravedad de las aguas negras.

BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES

El sistema de eliminación de aguas pluviales tiene por objeto el drenado de todas las superficies recolectoras de esta agua, tales como azoteas, patios, etc, en la cafetería y en administración se colocaron cuatro coladeras para captar las aguas pluviales, cada una de estas coladeras esta conectada a una bajada de tubería de PVC de 100mm de diámetro descargando a un registro inmediato y posteriormente serán conducidas hasta un pozo de absorción el cual permitirá la captación (reinyeccion) de agua al subsuelo.

10.5.-CRITERIO DE INSTALACIÓN ELECTRICA.

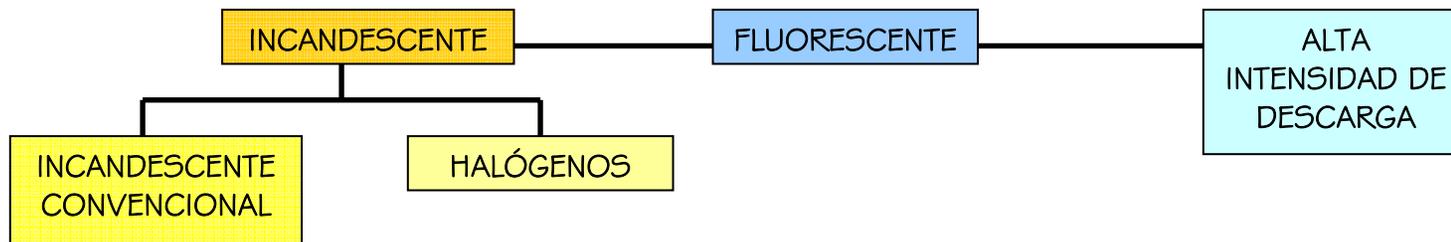
La acometida llega de alta tensión a la subestación se compone básicamente de un transformador una subestación de medición y distribución un interruptor y un transfer la salida de la subestación sea trifásica en baja tensión la energía llegara por medio de la acometida a los switch de protección a cada edificio según su consumo (3x30 Amp. , 3 x 60 Amp. ,3x100 Amp.) de ahí se conducirán las alimentaciones a los tableros de distribución los cuales tendrán un interruptor termomagnético general por seguridad y protección de los circuitos derivados. Se manejan tableros tipo: QO- 8, QO12, QO24 dependiendo el numero de circuitos los cuales llevaran a su vez una pastilla "o interruptor termomagnetico" de 30 o 20 Amp. Según sea el caso.

Para determinar los niveles de iluminación de cada edificio se tomo en cuenta las dimensiones y uso del local, el numero y tipo de lámparas se determina en base a la altura útil del espacio, color de pisos y muros, una vez definidos los tipos de lámparas y el equipo que se utilizara en cada tipo de espacio se calcula la demanda de energía que requiere el edificio, la iluminación es parte fundamental para el buen funcionamiento del edificio y proveer a los diferentes espacios la iluminación adecuada.



Tanto en cafetería como en gobierno se utilizará: lámpara autobalastada tipo slim-line de 1,22 o 2 x 39 watts y 2.44 o 2 x 75 watts, para la iluminación de la alberca y el gimnasio de usos múltiples se emplearán lámparas convencionales de aditivos metálicos con campana de cristal de 150 watts

De igual manera dentro del proyecto se busca la integración de efectos particulares de claro oscuro utilizando la iluminación natural del sol en diálogo con los elementos volumétricos y la geometría misma del proyecto es de suma importancia el proyectar una iluminación artificial adecuada para cada espacio cubriendo no solo la necesidad primaria y básica y proveer de la luz suficiente para poder desarrollar las diversas actividades, si no que la iluminación deberá contribuir a enriquecer los espacios generando colores y reflejos, sombras contrastes y resaltes por lo que se utilizarán diversos tipos de luminarias para conseguir tal fin. La luz artificial la podemos clasificar en tres tipos:



La luz INCANDESCENTE convencional tiene una gran proporción de amarillo y algo de rojo es por eso que se recomienda para crear un ambiente cálido y acogedor en algunos espacios, pero tienen muy bajo rendimiento de lúmenes por watts, esto significa que iluminar con este tipo de luz tiene un alto costo energético, debido a que emiten más calor que luz.

El HALÓGENO produce una luz blanca más brillante que la luz incandescente y la fluorescente estas lámparas generalmente son de bajo voltaje, o sea que requieren de un transformador para modificar el voltaje, esto no significa que ahorren energía, pero sí producen una mayor cantidad de lúmenes por watts. Es luz de acento, se recomienda para áreas sociales, comercio para destacar detalles.

La luz FLUORESCENTE se considera baja en tonos rojos y alta en tonos verdes y azules. Normalmente esta luz tiene un gran ahorro de energía debido a los lúmenes por watts que utiliza. Estas lámparas duran 10 veces más que una incandescente convencional. Se recomiendan en áreas de trabajo, oficinas, escritorios, cocinas, cocheras, etc. Esta



luz también tienen diferentes temperaturas de color (tonos de color), con los cuales se puede lograr un agradable confort visual.

ALTA INTENSIDAD DE DESCARGA es normalmente la luz industrial, se clasifican según el vapor del que están fabricadas: Vapor de Sodio, Vapor de Mercurio o Aditivos metálicos. Son de gran eficiencia y emiten una gran cantidad de luz, se recomiendan en bodegas estacionamientos, canchas deportivas, comercios, exteriores de gran área, etc.

10.6.-CRITERIO DE INSTALACIÓN ESPECIALES.

CRITERIO DE INSTALACION CONTRA INCENDIO.

Como parte del sistema contra incendio se utilizarán extinguidotes portátiles tipo "ABC" que podrán contener polvo o gas, de acuerdo a los beneficios o consecuencias que pudieran causar en los espacios donde serán utilizados, siguiendo el siguiente criterio.

- *polvo PQS (Bicarbonato de Sodio) en cuarto de maquinas, subestación y en áreas que contengan sustancias químicas.
- *Extinguidotes tipo "ABC" con polvos PQS.
- *Regaderas de presión de 38 mm en el área de la cafetería y baños vestidores.
- *Gas halón 1211 o bióxido de carbono en el área del gobierno y cafetería o donde exista equipo electrónico que se pueda dañar con polvo o agua.

Por otra parte la cisterna esta provista de una reserva para alimentar la red contra incendio, la cual funciona con bombas automáticas autocebantes, una eléctrica y otra con motor de combustión interna con succiones independientes para surtir la red con una presión constante de 2.5 a 4.2 kg/cm². En los edificios se deberá atender las indicaciones del R.C.D.F. en sus artículos 118 a 133 colocando gabinetes con mangueras contra incendio de 30m. de longitud con alimentaciones de 38 mm de diámetro y extinguidores tipo "ABC". Se instalarán también reductores de presión para evitar cualquier toma de salida para manguera de 38 mm se excede la presión de 4.2 kg/cm². En el exterior, la red de hidratantes alimentaran única exclusivamente las mangueras contra incendio dotadas de la toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvulas de retorno en ambas entradas para evitar que el agua pase por la cisterna la tubería será de fierro galvanizado C-40 pintadas con esmalte rojo.



FUNCIONAMIENTO BASICO DE LA ALBERCA.

La bomba succiona el agua de la alberca desde dos puntos principales del fondo, a través de la coladera principal y al de la superficie de la alberca por el desnatador. El agua profunda del fondo contiene las partículas pesadas que van a dar al piso como arena, tierra, semillas y hojas muy saturadas de agua. La bomba las aspira a través del drenaje principal que hay en la parte mas profunda de la alberca.

A través del desnatador que esta al borde de la alberca, se recoge el agua superficial que es la que tienen la mayor parte de las impurezas y contaminantes, como son los aceites para cuerpo, el sudor, algas, hojas insectos. El desnatador tiene una compuerta que se abre y se cierra con el nivel del agua y la presión del agua y una coladera o canasta a través de la cual fluye el agua a la bomba. A la entrada de la bomba hay otra coladera llamada trampa de pelo que tiene la finalidad de detener desechos que por su tamaño pudieran tapar el impulsor de la bomba como insectos, cabellos, hilos, hojas o piedras. Después de la trampa de pelo, la bomba envía el agua la resto del equipo para enseguida regresarla de nuevo a la alberca.

En el lado de la descarga esta en primer término, el filtro que tiene la función de quitar las impurezas pequeñas después del filtro se sitúa el calentador que tiene la función de elevar la temperatura del agua y mantenerla en un cierto nivel de calor.

Posteriormente se encuentran los dosificadores de las sustancias químicas que están también se suelen aplicar manualmente, el filtro junto con el tratamiento químico y la circulación del agua mantienen la alberca limpia y segura para los nadadores, el dosificador de cloro agrega hipoclorito para matar las bacterias y destruir las impurezas orgánicas. El dosificador de ácido o de álcali ayuda a mantener el pH en un nivel adecuado para garantizar una desinfección apropiada.

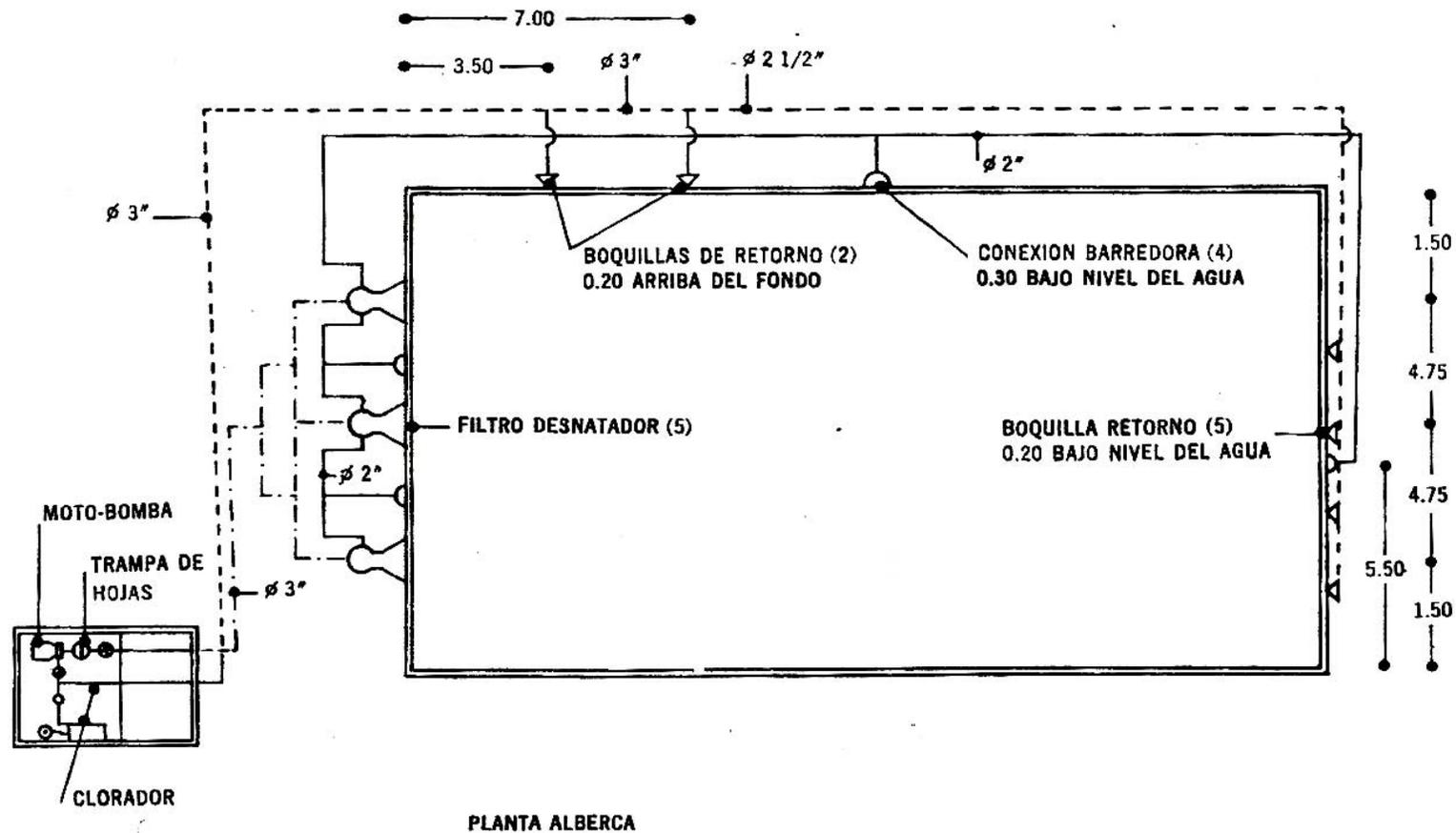
Además de este equipo, que va fijo como parte del sistema, hay conexiones a donde se pueden acoplar una aspiradora ya sea manual o automática, para recoger los sedimentos que descansan en el fondo de la alberca y que no se absorben a través del drenaje principal.

El agua regresa colada, filtrada, calentada y químicamente tratada a través de las boquillas de descarga o de retorno que se encuentran en los muros de la alberca.



Lo que hace el equipo, es mediante una bomba, circular y distribuir el agua uniformemente a través de la alberca pasarla por un filtro y varias coladeras para quitarle impurezas, mantenerla su temperatura balanceada gracias a un calentador y, proporcionándole desinfectantes automáticamente.

La parte del equipo situada antes de la bomba se le conoce como lado de succión. La parte del equipo ubicada después de la bomba se le llama de descarga o de retorno.



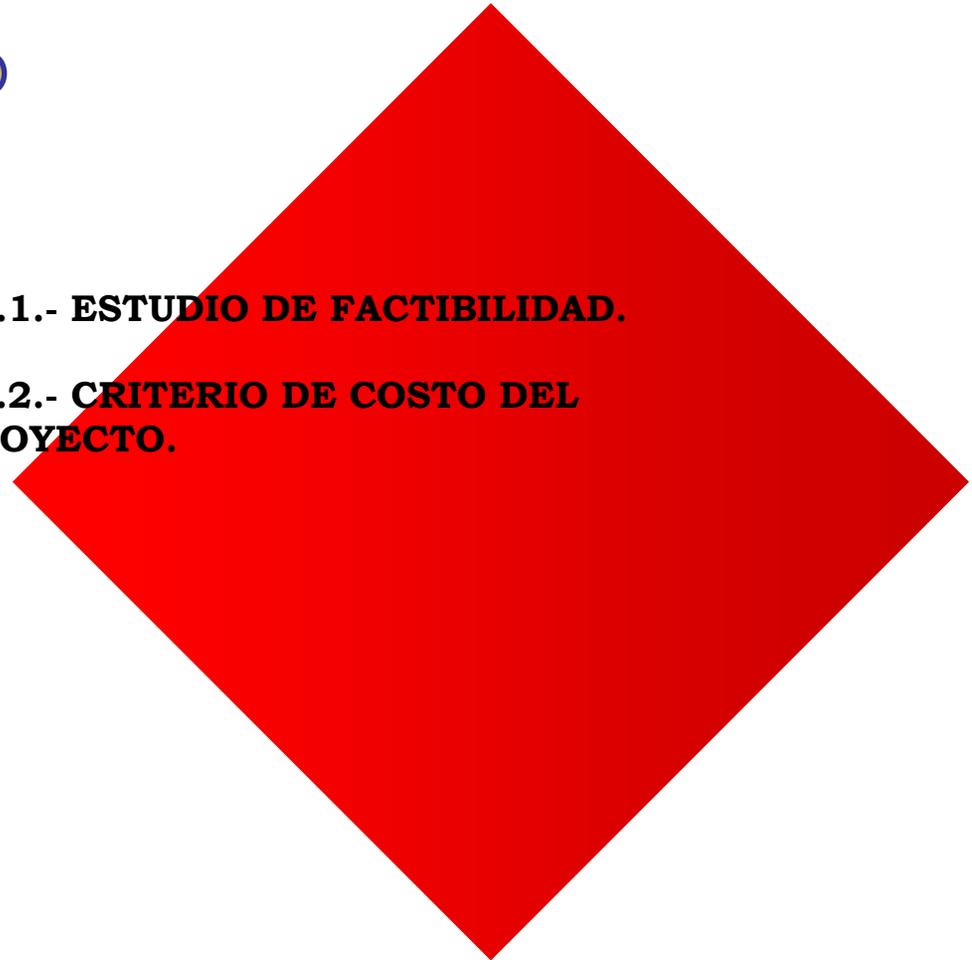


11.- FACTIBILIDAD ECONÓMICA.



11.1.- ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.

**11.2.- CRITERIO DE COSTO DEL
PROYECTO.**





11.1.-ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.

Expropiado al ejido de San Lorenzo Tezonco para conformar el Bosque Tláhuac en Septiembre del 2002 el comité de patrimonio inmobiliario otorgó a la administración de este inmueble a la Delegación Tláhuac con la finalidad de crear un lugar para actividades recreativas.

Con la finalidad de que la delegación pueda implementar una administración eficiente del bosque Tláhuac se elabora la propuesta se un centro deportivo y de regeneración paisajística del Bosque Tláhuac para que este permita desarrollar una serie de actividades desencadenadores de oportunidades de carácter económico y en consecuencia auto generadoras de ingresos, permitiendo contar con una planeación congruente de una serie de actividades afines y complementarias, optimizando el uso de áreas haciendo posible la articulación de diversos espacios recreativos, deportivos y ambientales las cuales además de generen ingresos por el usufructo y el servicio que se otorga. La suma de estos ingresos permite conjuntar un presupuesto global para operar, mantener y conservar el bosque en un excelente estado para el uso, servicio y beneficio de su población.

Obtener la aportación de recursos económicos mediante la creación de auto generadores y la atracción de inversionistas que proporcionen sustento a su desarrollo. Ya que la delegación podrá aportar una gran parte pero le resultar difícil hacer toda la aportación puede invitar gente interesada en este tipo de desarrollos en los cuales se invierte en un principio y después llegan a ser redituables, con opciones de ampliación y mejora de instalaciones.

El concepto de desarrollo sustentable es conseguir que este proyecto sea capaz de auto generar sus propios ingresos obteniendo ganancias que permitan operarlo además de reinvertir en los mismos guardando el equilibrio con las características naturales.

En este sentido cabe destacar las experiencias positivas ya probadas en otros centros deportivos, ecológicos y recreativos como por ejemplo: El Bosque de Chapultepec el cual presenta una gran extensión de área verde libre, combinado con deportes, áreas de convivencia y recreación además de las actividades culturales que se realizan otro ejemplo es el Parque Ecológico de Cuemanco en el que el punto principal a tratar son los deportes, actividades recreativas y la ecología o la enseñanza en el cuidado de las plantas estas entidades son actualmente autosuficientes y a la fecha cuentan con un gran atractivo turístico en México.



11.2.- CRITERIO DE COSTO DEL PROYECTO.

Es evidente que una obra de esta naturaleza requiere el apoyo de patronatos, del gobierno del Distrito Federal los cuales pueden proporcionar los recursos para solventar el costo del inmueble. El costo del proyecto es una estimación aproximada al costo real del mismo con carácter de investigación para conocer un monto aproximado y rápido de la inversión, el análisis se baso en los indicadores del catalogo de costos de edificación BIMSA con fecha Junio de 2007 incluye indirecto y utilidades al 20%. El costo aproximado de la primera etapa de este proyecto la cual esta conformada por los edificios de Gobierno, Cafetería, Gimnasio y Alberca es de:

ANALISIS DE COSTO DE EDIFICIOS. (PRIMERA ETAPA).		
TIPO DE EDIFICACION	M2	COSTO X M2
EDIFICIO DE GOBIERNO.	377.00	\$ 6,200.00
EDIFICIO DE CAFETERIA.	1,090.00	\$ 6,500.00
EDIFICIO DE GIMNASIO.	2,956.00	\$ 7,800.00
EDIFICIO DE ALBERCA.	2,845.00	\$ 9,500.00
COSTO POR M2 DE CONSTRUCCION	7,268.00	\$ 30,000.00
COSTO PROMEDIO DE 1.00 M2 DE CONTRUCCION EN EDIFICIOS		\$ 7,500.00

ANALISIS DEL COSTO DE EDIFICIOS DEL PROYECTO.		
VALOR UNITARIO	UNIDAD	PRECIO
Costo Unitario Total	Peso/m2	\$ 7,500.00
Superficie Construida	m2	7268.00
Costo Total	\$ Peso	\$ 54,510,000.00

COSTO DE PROYECTO DE EDIFICACION.						
PARTIDA	% TOTAL	% MATERIALES	% MANO DE OBRA	COSTO MATERIALES	COSTO MANO DE OBRA	IMPORTE
CIMENTACION	19.46	6.80	3.20	\$ 3,706,680.00	\$ 1,744,320.00	\$ 10,607,646.00
ESTRUCTURA DE CONCRETO	16.75	5.80	3.60	\$ 3,161,580.00	\$ 1,962,360.00	\$ 9,130,425.00
ALBAÑILERIA	20.22	6.40	4.20	\$ 3,488,640.00	\$ 2,289,420.00	\$ 11,021,922.00
INSTALACION HIDRAULICA	5.10	6.90	2.80	\$ 3,761,190.00	\$ 1,526,280.00	\$ 2,780,010.00
INSTALACION SANITARIA	1.20	6.90	2.80	\$ 3,761,190.00	\$ 1,526,280.00	\$ 654,120.00
INSTALACION ELECTRICA	2.79	4.50	3.50	\$ 2,452,950.00	\$ 1,907,850.00	\$ 1,520,829.00
INSTALACION GAS	0.27	2.40	2.00	\$ 1,308,240.00	\$ 1,090,200.00	\$ 147,177.00
ACAVADOS INTERIORES	9.90	4.00	2.50	\$ 2,180,400.00	\$ 1,362,750.00	\$ 5,396,490.00
ACAVADOS EXTERIORES	7.42	4.00	2.50	\$ 2,180,400.00	\$ 1,362,750.00	\$ 4,044,642.00
ACCESO	3.68	0.50	1.50	\$ 272,550.00	\$ 817,650.00	\$ 2,005,968.00
CANCELERIA	6.78	0.10	2.00	\$ 54,510.00	\$ 1,090,200.00	\$ 3,695,778.00
MOBILIARIO FIJO	6.43	0.10	1.00	\$ 54,510.00	\$ 545,100.00	\$ 3,504,993.00



TOTAL.	100	48.40	31.60	\$ 26,382,840.00	\$ 17,225,160.00	\$ 54,510,000.00
---------------	------------	--------------	--------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

El costo aproximado de la segunda etapa de este proyecto la cual esta conformada por las áreas verdes, andadores, explanadas y patios, estacionamiento y canchas deportivas es de:

ANALISIS DE COSTO DE AREAS EXTERIORES.		
TIPO DE EDIFICACION	M2	COSTO X M2
ANDADORES	900.01	\$ 400.00
AREAS VERDES	5394.50	\$ 500.00
EXPLANADAS Y PATIOS	1941.47	\$ 750.00
ESTACIONAMIENTO.	2097.02	\$ 1,200.00
CANCHAS DEPORTIVAS	40399.00	\$ 1,400.00
COSTO POR M2 DE CONSTRUCCION	50732.00	\$ 4,250.00
COSTO PROMEDIO DE 1.00 M2 DE CONTRUCCION EN AREAS EXTERIORES		\$ 850.00

ANALISIS DEL COSTO DE AREAS EXTERIORES DEL PROYECTO.		
VALOR UNITARIO	UNIDAD	PRECIO
Costo Unitario Total	Peso/m2	\$ 850.00
Superficie Construida	m2	50732.00
Costo Total	Peso	\$ 43,122,200.00

COSTO DE PROYECTO CANCHAS DEPORTIVAS Y AREAS VERDES.						
PARTIDA	% TOTAL	% MATERIALES	% MANO DE OBRA	COSTO MATERIALES	COSTO MANO DE OBRA	IMPORTE
PRELIMINARES	8.15	1.00	3.50	\$ 431,222.00	\$ 1,509,277.00	\$ 3,514,459.30
EXCAVACION	12.48	6.00	3.00	\$ 2,587,332.00	\$ 1,293,666.00	\$ 5,381,650.56
CIMENTACION	19.46	6.80	4.70	\$ 2,932,309.60	\$ 2,026,743.40	\$ 8,391,580.12
ESTRUCTURA DE CONCRETO	16.75	5.80	3.60	\$ 2,501,087.60	\$ 1,552,399.20	\$ 7,222,968.50
ALBAÑILERIA	20.22	6.40	4.20	\$ 2,759,820.80	\$ 1,811,132.40	\$ 8,719,308.84
INSTALACION HIDRAULICA	5.10	6.90	2.80	\$ 2,975,431.80	\$ 1,207,421.60	\$ 2,199,232.20
INSTALACION SANITARIA	1.20	6.90	2.80	\$ 2,975,431.80	\$ 1,207,421.60	\$ 517,466.40
INSTALACION ELECTRICA	2.79	4.50	3.50	\$ 1,940,499.00	\$ 1,509,277.00	\$ 1,203,109.38
ACAVADOS EXTERIORES	7.42	4.00	2.50	\$ 1,724,888.00	\$ 1,078,055.00	\$ 3,199,667.24
MOBILIARIO FIJO	6.43	0.10	1.00	\$ 43,122.20	\$ 431,222.00	\$ 2,772,757.46
TOTAL.	100.00	48.40	31.60	\$ 20,871,144.80	\$ 13,626,615.20	\$ 43,122,200.00



Al día de 2 de Febrero de 2008 el dólar estadounidense cotiza en 11.50 al tipo de cambio que opera en el Diario Oficial de la Federación.

COSTO DE EDIFICIOS (PRIMERA ETAPA).			
COSTO TOTAL DE LA OBRA	%	UNIDAD	PRECIO
Costo de la Construcción.	100	Moneda Nacional	\$ 54,510,000.00
Costo Construcción.	100	Dólares	\$ 4,695,696.52
Costo Horario por proyecto arquitectónico	4.68	Moneda Nacional	\$ 2,551,068.00
Costo Horario por proyecto arquitectónico	4.68	Dólares	\$ 221,832.00
COSTO TOTAL	-	Moneda Nacional	\$ 57,061,068.00
COSTO TOTAL	-	Dólares	\$ 4,961,832.00

COSTO DE CANCHAS DEPORTIVAS Y AREAS VERDES (SEGUNDA ETAPA).			
COSTO TOTAL DE LA OBRA	%	UNIDAD	PRECIO
Costo de la Construcción.	100	Moneda Nacional	\$ 43,122,200.00
Costo Construcción.	100	Dólares	\$ 3,749,756.52
Costo Horario por proyecto arquitectónico	4.68	Moneda Nacional	\$ 2,018,118.96
Costo Horario por proyecto arquitectónico	4.68	Dólares	\$ 175,488.60
COSTO TOTAL	-	Moneda Nacional	\$ 45,140,318.96
COSTO TOTAL	-	Dólares	\$ 3,925,245.13

El costo total incluyendo primera y segunda etapa de la obra es el siguiente:

COSTO TOTAL DE LA OBRA.			
COSTO TOTAL DE LA OBRA	%	UNIDAD	PRECIO
Costo total de la Construcción.	100	Moneda Nacional	\$ 97,632,200.00
Costo Construcción.	100	Dólares	\$ 8,489,756.52
Costo Horario por proyecto arquitectónico	4.68	Moneda Nacional	\$ 4,569,186.96
Costo Horario por proyecto arquitectónico	4.68	Dólares	\$ 397,320.61
COSTO TOTAL	-	Moneda Nacional	\$ 102,201,386.96
COSTO TOTAL	-	Dólares	\$ 8,887,077.12



12.- PLANOS DEL PROYECTO.

12.1.- IMÁGENES DEL PROYECTO.

12.2.- (A - 1) PLANOS DE CONJUNTO.

12.3.- (B - 1) PLANOS DE EDIFICIO DE GOBIERNO.

12.4.- (C - 1) PLANOS DE EDIFICIO DE CAFETERIA.

12.5.- (D - 1) PLANOS DE EDIFICIO DE GIMNASIO.

12.6.- (E - 1) PLANOS DE EDIFICIO DE ALBERCA.

**12.7.- (F - 1) PLANOS DE DETALLES
ARQUITECTONICOS.**

12.8.- (G - 1) PLANOS DE CANCHAS DEPORTIVAS.



12.1.- IMAGENES DEL PROYECTO.





















SIMBOLOGIA

— DESAZOLVE CON EQUIPO HIDRONEUMÁTICO

— DESAZOLVE CON EQUIPO MALACATE

////// RECONSTRUCCION DE DRENAJE

REENCARPETADO 1:

— FRANCISCO LADINO TRAVIATA DEODATO

REENCARPETADO 3:

— JACOBO DE LIEJA, DON CARLO NICOLAS CHAMPION, CARMEN GREGORIO ALEGRI, LA HEBREA

AGUA POTABLE 2:

— AIDA, ALGESTIS, ARABELLA, CARMEN, DON PASCUAL, ERNANI, FAUSTO, DEODATO, FRANCISCO PEÑALOZA ESTEBAN AEDI.

⊕ BROCALES

▲ AMPLIACION DE ESPACIOS: J. N. ANA MARIA GALLAGA (1)

▲ MANTTO. PLANTELES ESCOLARES: J. N. ANA MARIA GALLAGA (1) J. N. TEPEYOLOTLI (2)

⬢ PRIM. ANICETO CASTELLANOS U.

★ COORDINACION MIGUEL HIDALGO

☾ C. COMUNITARIO JUAN BRETTEL

SIMBOLOGIA

① TEPEYOLOTLI

② DR. JOSE L. GALICIA

③ ANA MARIA GALLAGA

④ SOR JUANA INES DE LA CRUZ

⑤ VILLA CENTROAMERICANA

⑥ CAPEP TLÁHUAC II (V. CENTROAMERICANA)

▽ TEC. - 180- MOISES ZAENZ GARZA

▽ No. 324 - (SIN NOMBRE)

★ PREPARATORIA "JOSE MARIA MOIRELOS Y PAVON"

▽ No. 306 - JUAN JOSE ARREOLA

141 CARMEN AROLLO DE LA PARRA

171 JAIME TORRES BODET

333 URBANO LAVIN ROMAN

281 NUEVO MILENIO

181 ANICETO CASTELLANO URRUTIA

331 LINAJE AZTECA





UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. EN E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PAREO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM




CIUDAD DE MEXICO DELEGACION TLÁHUAC

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO:
CONTEXTO URBANO

A-2

FECHA:
FEB. 05

ESCALA: 9 / E

NOTA:
El contenido urbano que se muestra para ubicar el proyecto en su contexto urbano, es una simplificación de la información que se encuentra en la cartografía oficial de la Delegación de Tlahuac, y no debe ser utilizado para fines de construcción o para cualquier otro propósito sin el consentimiento de la Delegación de Tlahuac.

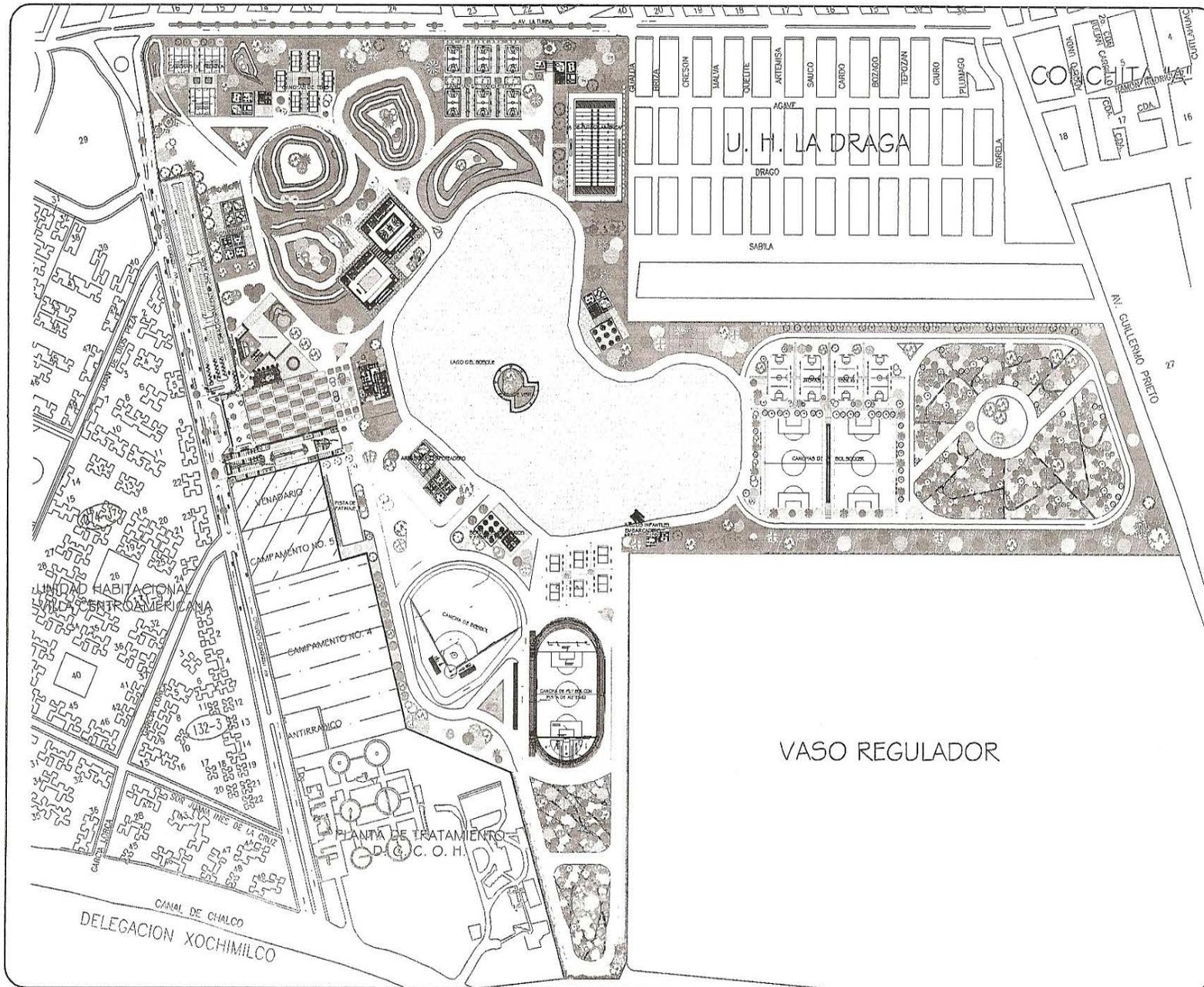
NORTE:



CROQUIS DE LOCALIZACION:



DELEGACION TLAHUAC





FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARLONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM




PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO

A-3

FECHA:
FEB. 08

ESCALA: 1:2000

NOTA:
PROPUESTA DE PAISAJE PARA EL BOSQUE TLÁHUAC.

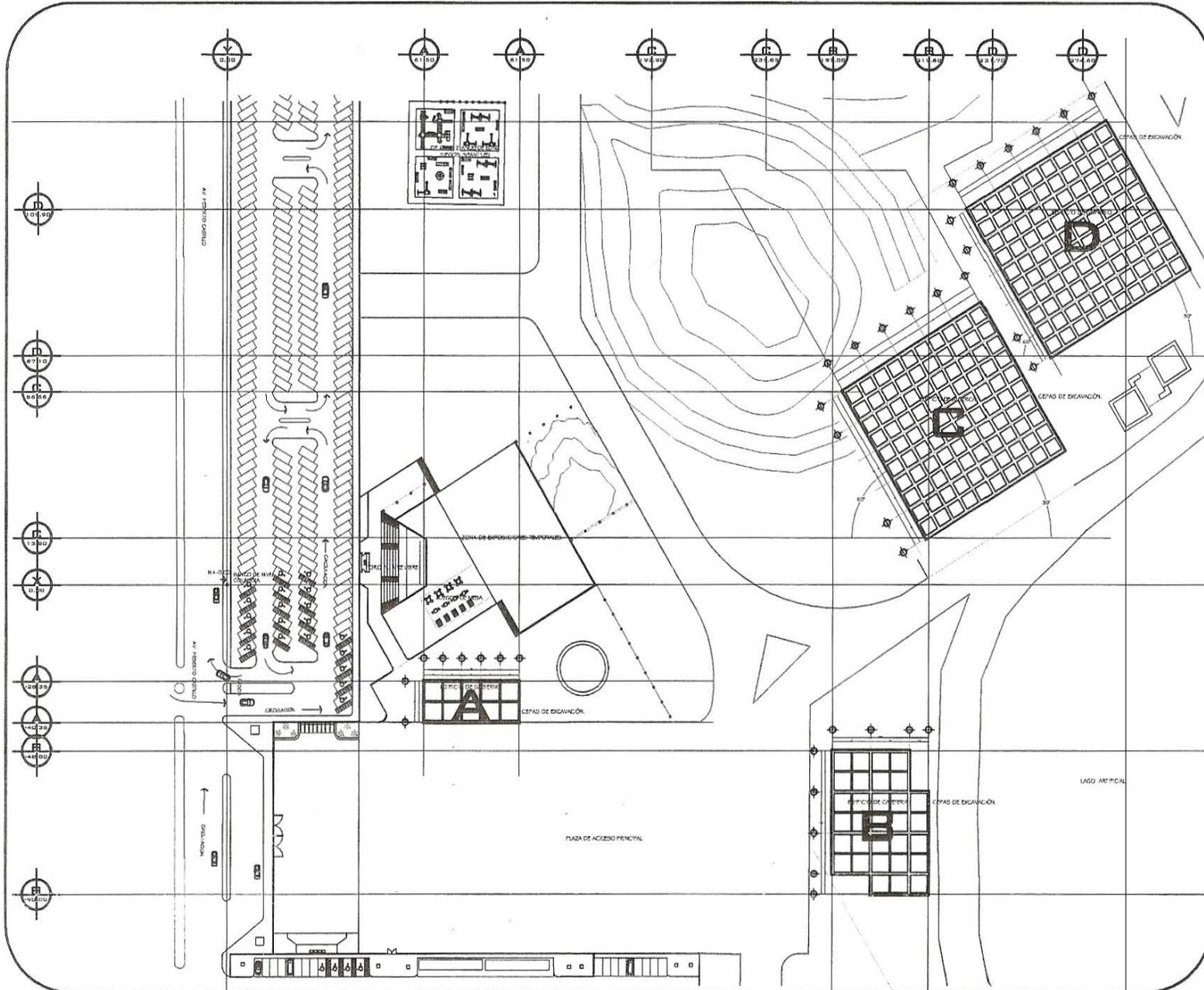
NORTE:



CRÓQUIS DE LOCALIZACION:



DELEGACION XOCHIMILCO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MR. en E.S. y ARO. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARO. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

CIUDAD DE MEXICO DEL ESTADO DE TLAHUAC

PROYECTO DE 1959 -
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

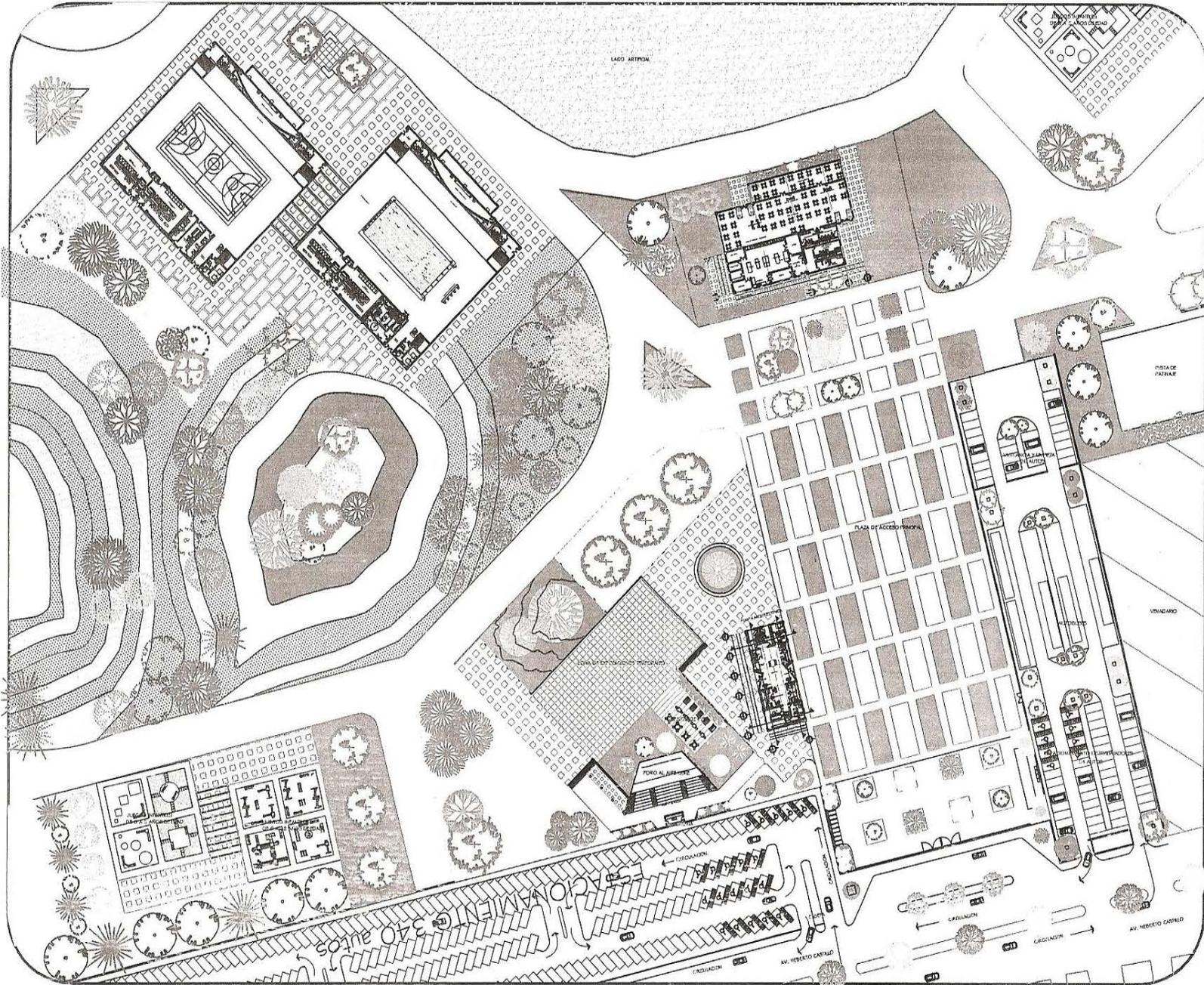
PLANO DE CONJUNTO:
PLANO DE TRAZO

A-5 FECHA: FEB. 66. ESCALA: 1:500

NOTA:
PLANO DE CONJUNTO DEL CENTRO DEPORTIVO BOSQUE TLÁHUAC EN LA ZONA DE EDIFICIOS, GOBIERNO, CAFETERIA, GIMNASIO, ALBERGIA.

NORTE:

CRONOLOGIA DE LOCALIZACION:
DELEGACION TOLHUAC



FACULTAD
DE
ARQUITECTURA

PROFESORES:

MTR. en F. S. y ARQ. RAJIL F.
GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS
CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ
GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

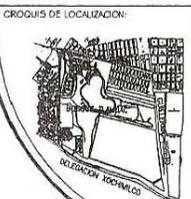


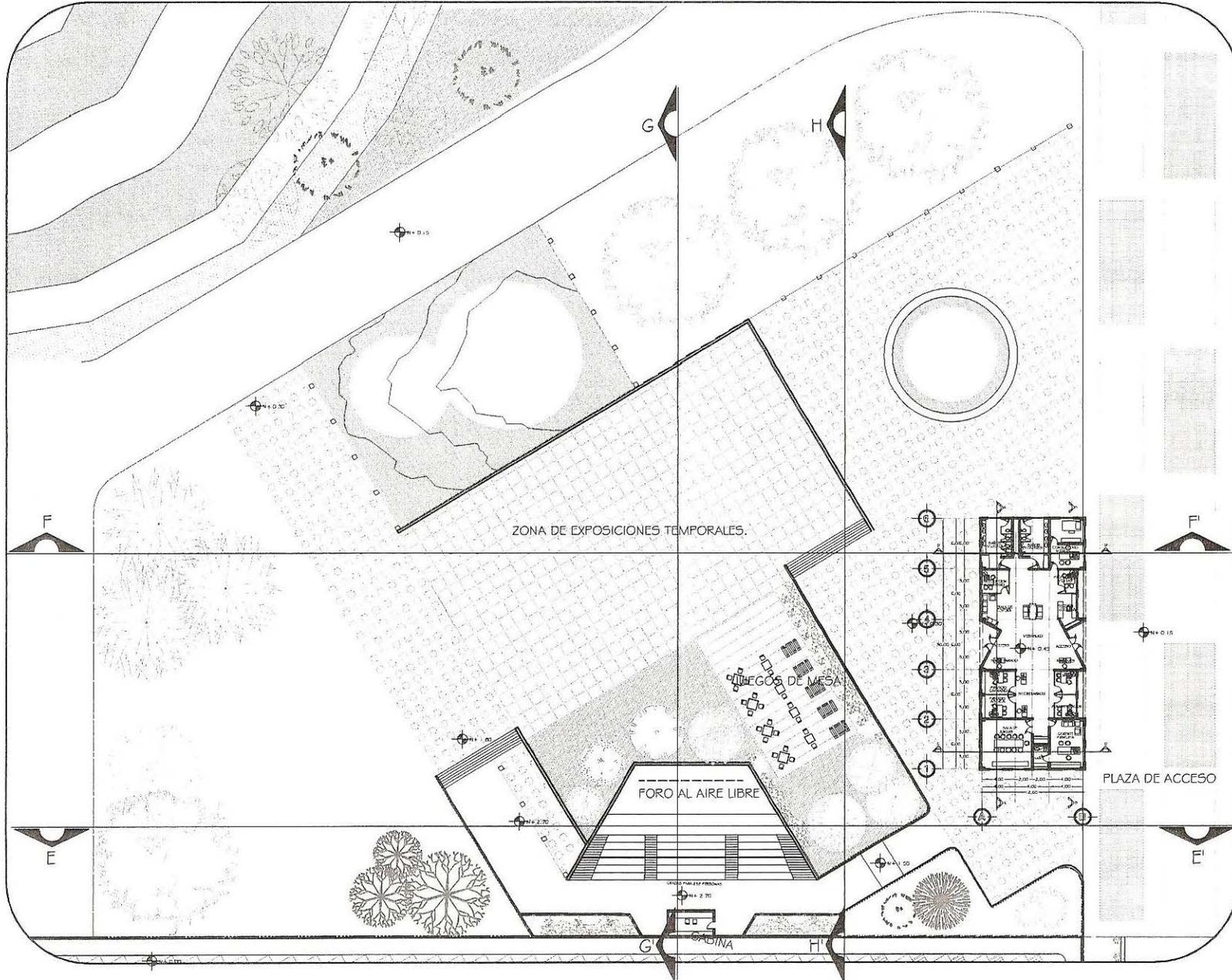
PROYECTO DE TESIS:
**CENTRO
DEPORTIVO
"BOSQUE
TLAHUAC."**

PLANO DE CONJUNTO
ARQUITECTONICO

A7 FECHA: FEB. 06 ESCALA: 1:500

NOTA:
PLANO DE CONJUNTO DEL CENTRO
DEPORTIVO BOSQUE TLAHUAC
EN LA ZONA DE EDIFICIOS, GOBIERNO,
CAFETERIA, GIMNASIO, ALBERGIA.





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. NABRIO DE JESUS GARRONA Y FARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLAHUAC."

PLANO DE COLUNIO:
EDIFICIO DE GOBIERNO

B-1 FECHA: FEB. 09 ESCALA: 1:200

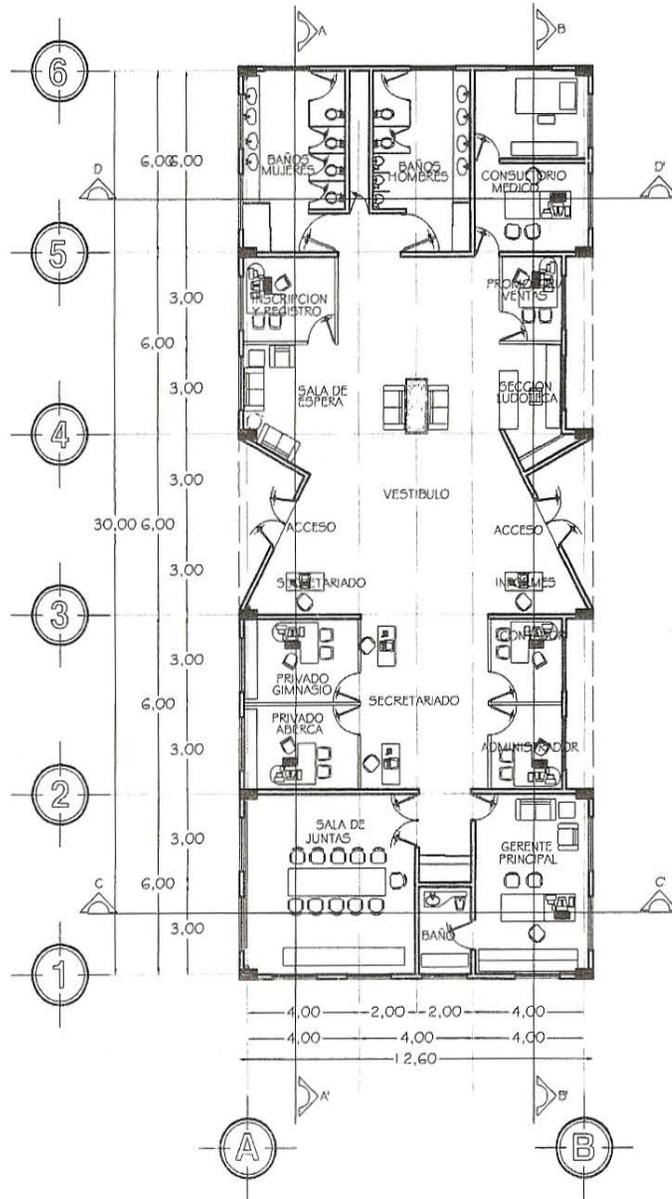
NOTA:
ACOTACIONES EN METROS.

NORTE:

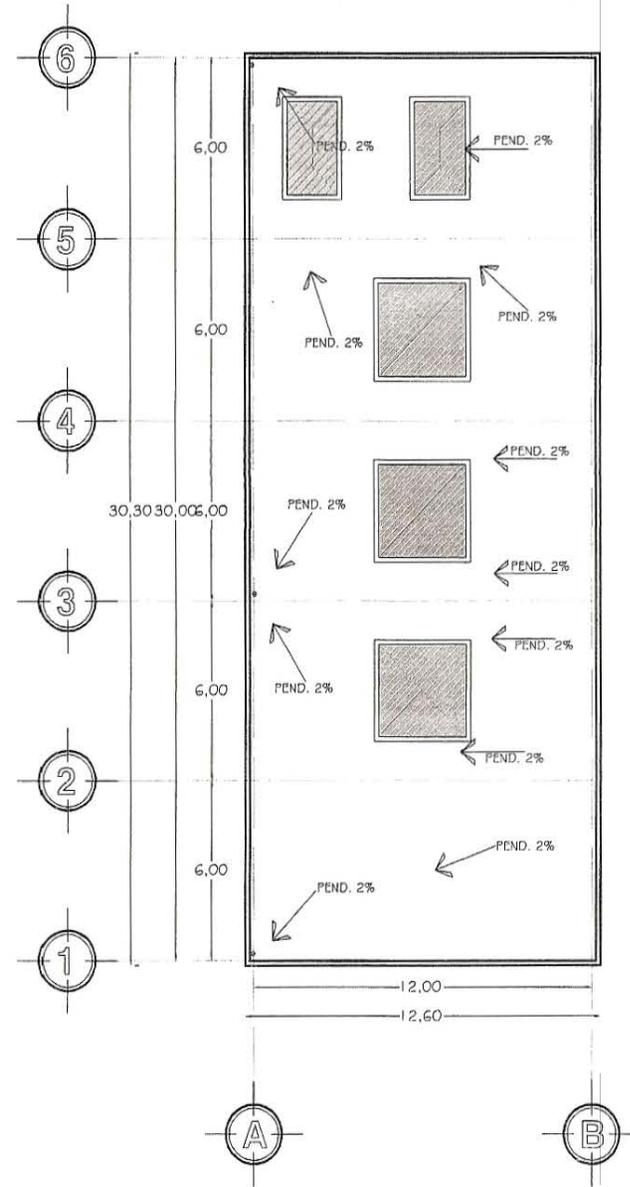
GRUPOS DE LOCALIZACION:
DELEGACION XOCHIMILCO



PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA DE TECHOS



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARLONIA Y PADO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

CIUDAD DE MEXICO
DELEGACION TLÁHUAC

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANTA ARQUITECTONICA:
GOBIERNO

B-2 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:75

NOTAS:
ACOTACIONES EN METROS.

NORTE:

CRUCES DE LOCALIZACION:
SELECCION 30301160



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARO. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARO. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

CIUDAD DE MEXICO

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE FACIADO:
GOBIERNO

B-3 FECHA: FEB. 03 ESCALA: 1:50

NOTAS:
ACOTACIONES EN METROS.

NORTE

CROQUIS DE LOCALIZACION:

REGISTRADO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en P.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDÓ
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE FACHADAS:
GOBIERNO

B-4 FECHA: FEB. 06 ESCALA: 1:50

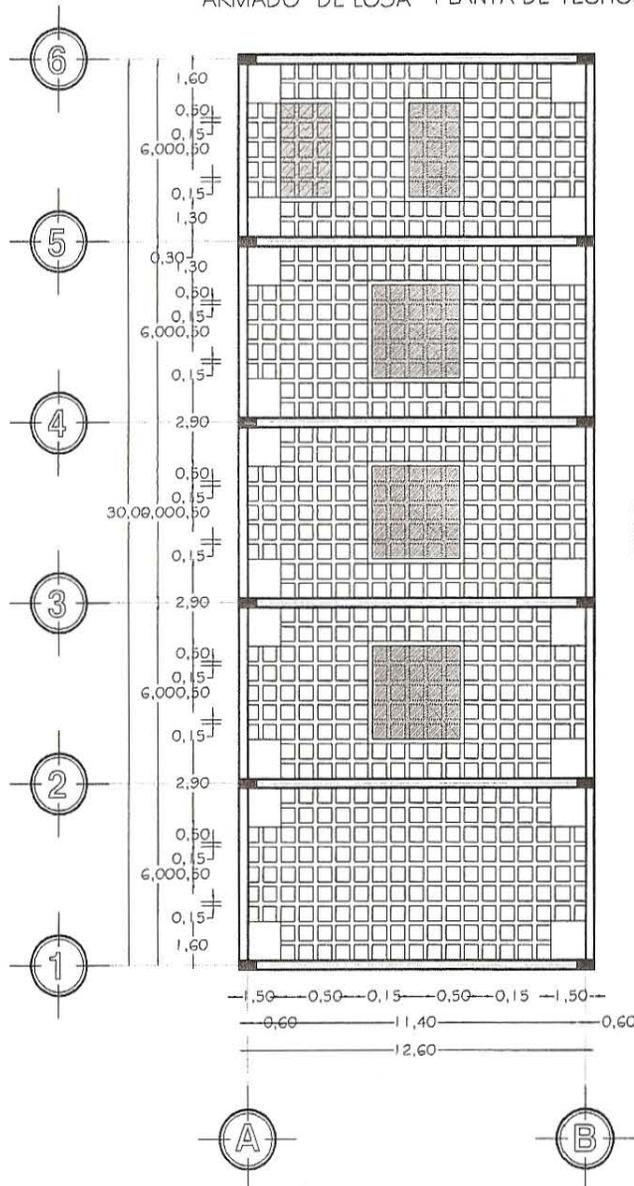
NOTAS:
ACOTACIONES EN METROS.

NORTE:

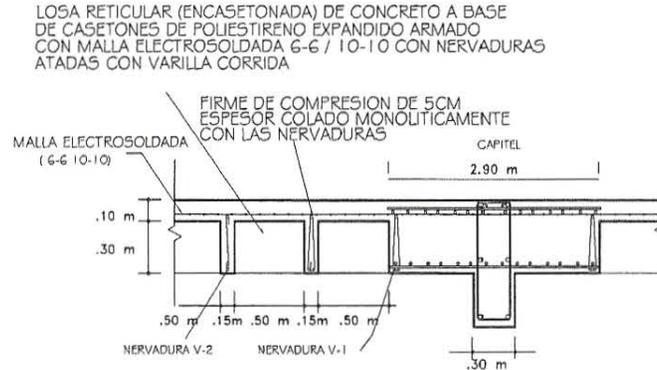
CRÓQUIS DE LOCALIZACIÓN:
DELEGACIÓN XOCHIMILCO



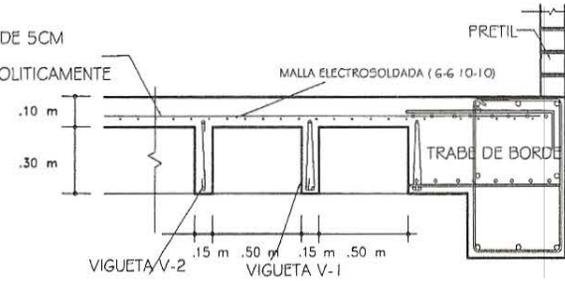
ARMADO DE LOSA PLANTA DE TECHOS



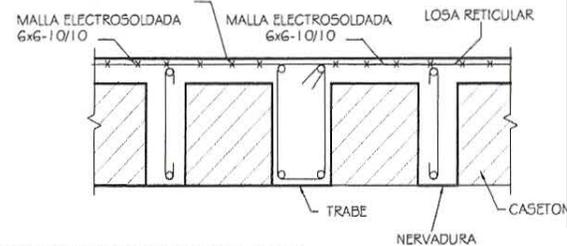
CORTE DE LOSA ENCASETONADA.
(CON CAPITEL)



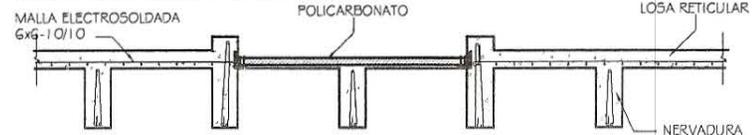
FIRME DE COMPRESION DE 5CM
CON LAS NERVADURAS
ESPESOR COLADO MONOLITICAMENTE



Firme de concreto
concreto $F_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$



DETALLE DE COLOCACION DE PLACAS DE POLICARBONATO



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en I.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

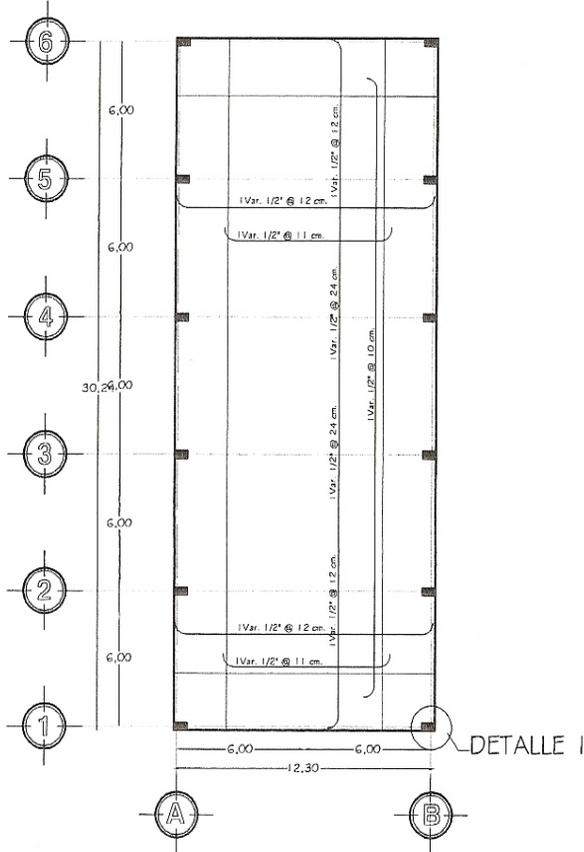
PLANO ESTRUCTURAL:
GOBIERNO

B-5 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:75

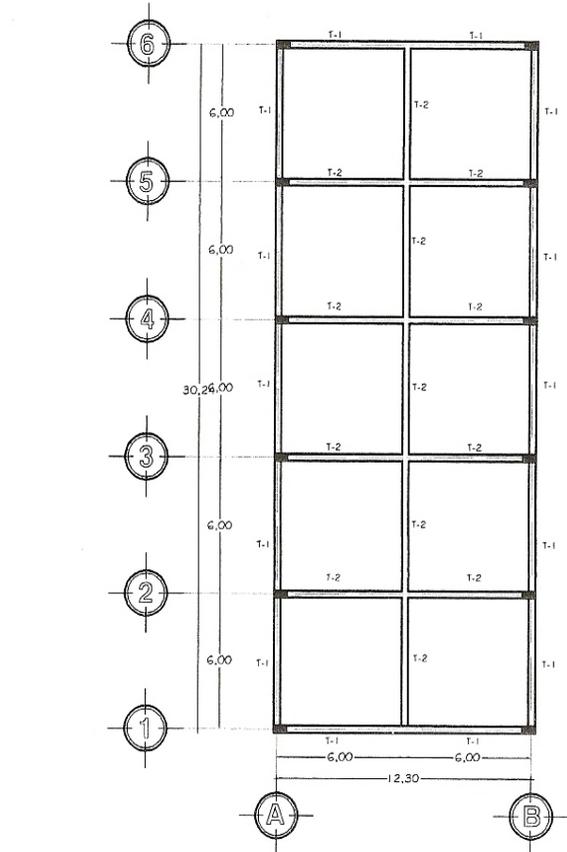
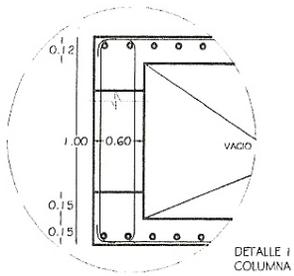
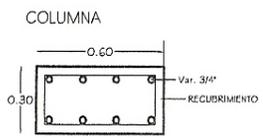
NOTAS:
ACOTACIONES EN METROS.

NORTE

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

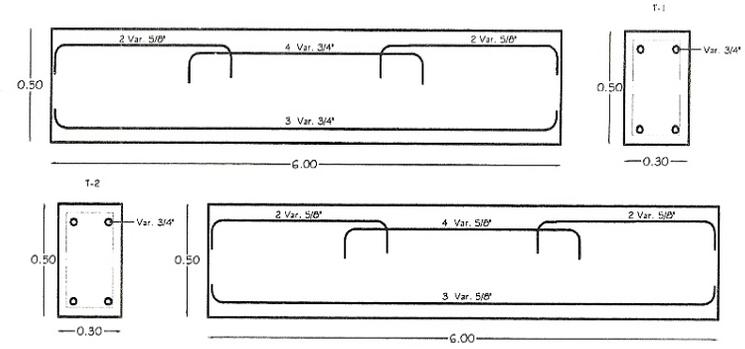


ARMADO DE LOSA DE CIMENTACION



ARMADO ESTRUCTURAL

TRABES



PROFESORES:
MTR. en P.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO
"BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE ORIENTACION
GOBIERNO

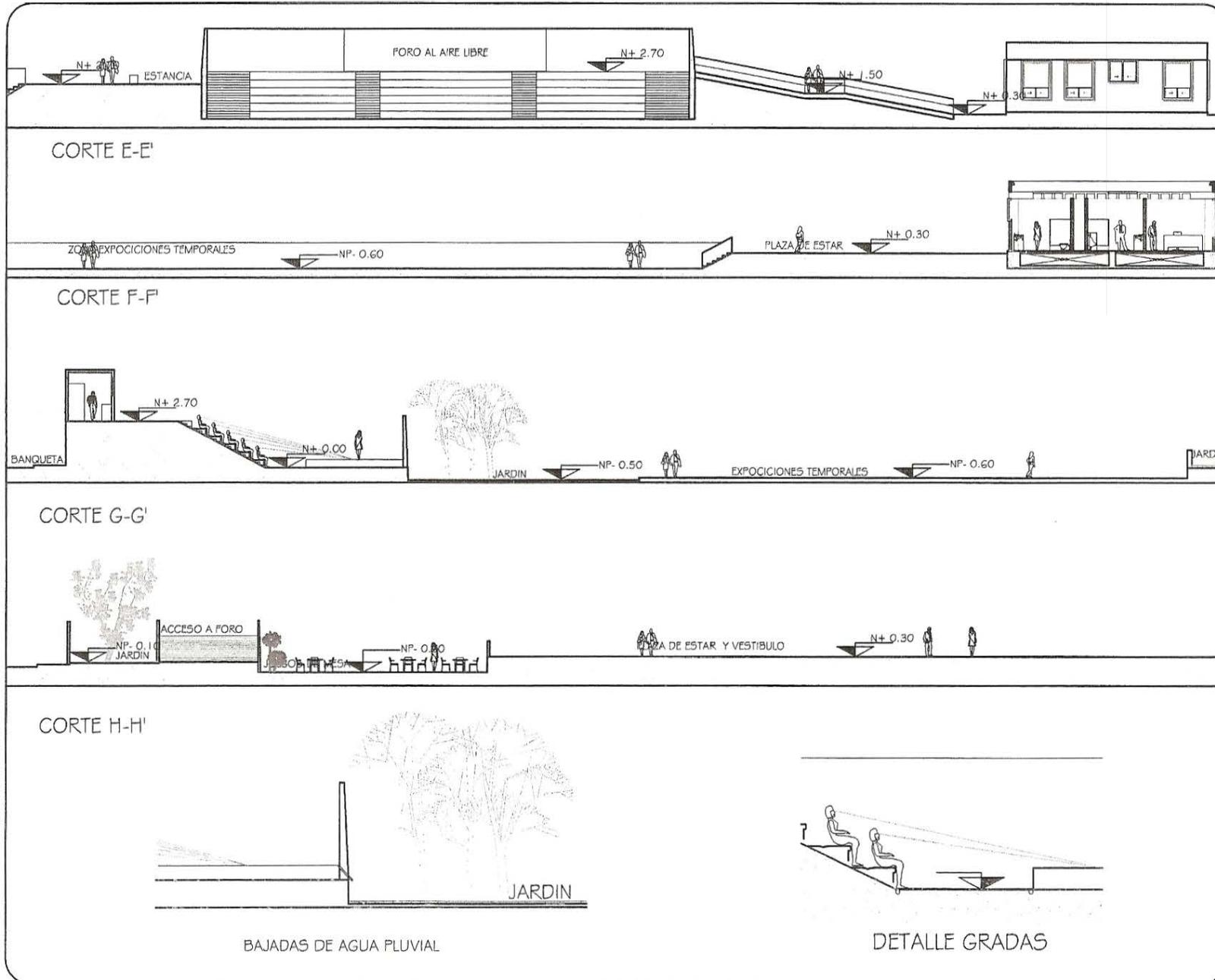
B-6 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:100

NOTAS:
POR EL TIPO DE SUELO DONDE SE DESARROLLA ESTE PROYECTO QUE ES DE ZONA II LACUSTRE LA RESISTENCIA DE TERRENO CON LA QUE CUENTAMOS DE 0.5 TON/M. POR LO TANTO EL CALCULO DE UNA LOSA DE CIMENTACION. SE RECOMIENDA HACER UNA MEJORA DE TERRENO CON TERRETE Y CAL.



CRUCIOS DE LOCALIZACION:





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARG. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARG. MARIO DE JESUS CARDONA Y PADO
ARG. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

CIUDAD DE MEXICO
DELEGACION TLÁHUAC

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

ZONAS ANEXAS DE GOBIERNO

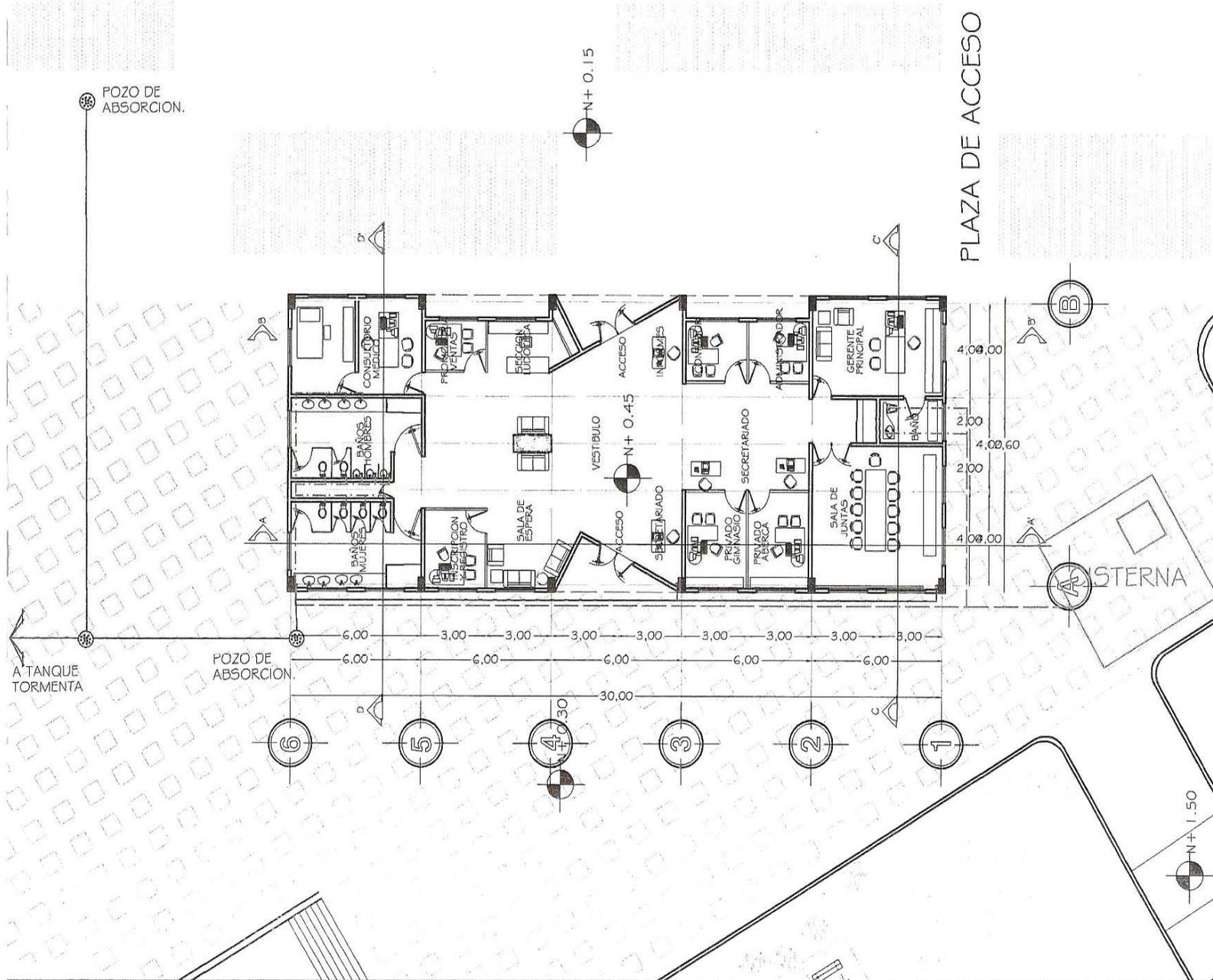
B-7
FECHA: FEB. 00
ESCALA: 1:100

NOTAS:
CORTE DE LA ZONA DE GOBIERNO, FORO AL AIRE LIBRE, EXPOSICIONES TEMPORALES Y AREA DE JUEGOS DE MESA.

NORTE

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

SELECCION ESTADISTICA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en F.S. y ARO. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARO. MARIO DE JESUS CARMONA Y FARDO
ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

TIPO DE INSTALACION:
HIDRAULICA



FECHA:
FEB 08

ESCALA: 1:75

SIMBOLOGIA:
- - - - - ALIMENTACION GENERAL DE AGUA PARA DE LA TORNA A TANQUES O CISTERNAS
- - - - - TUBERIA DE AGUA FRIA
- - - - - TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- - - - - TUBERIA DE AGUA A TANQUE TORRENTA Y D.A.P.
- - - - - POZO DE ABSORCION.

NORTE:

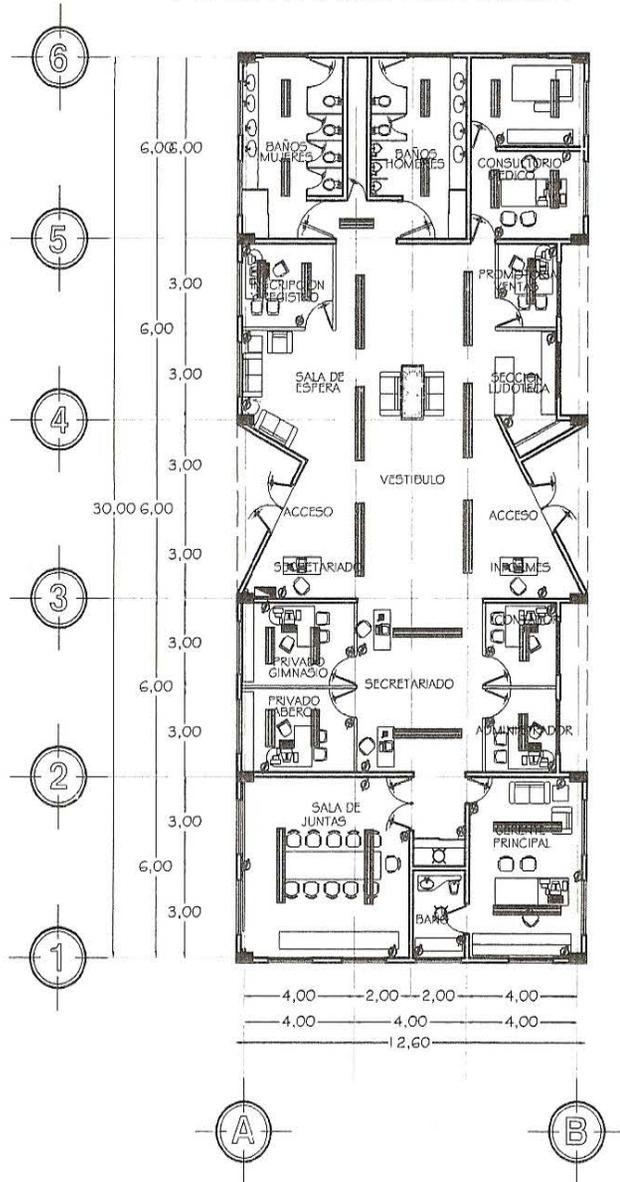


CRONOGRAMA DE LOCALIZACION:



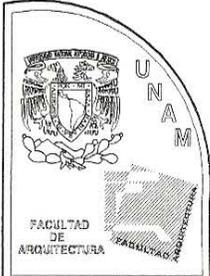


PLANTA ARQUITECTONICA



CTO.	2 X 75	2 X 39	⊙	⊘	⊚	WATTS TOTALES
1	4	3	1	1		1034
2	4	3	1	2		1134
3	4	3	1	2		1134
4		3		2		434
5		3		2		434
6		3		2		434
7					7	700
8					8	800
9					8	800
9	1800	1404	300	0	2420	TOTAL: 5924 KW. A.P.C.

- PARA ESTE CASO SE EMPLEARA 2 - 14 + 1-14 d.
- PARA ESTE CASO SE EMPLEARA 4 - 12 + 1-12 d.
- PARA ESTE CASO SE EMPLEARA 2 - 12 + 1-12 d.



PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARABONA Y PARGO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS
CENTRO DEPORTIVO
"BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE INSTALACION
ELECTRICA.

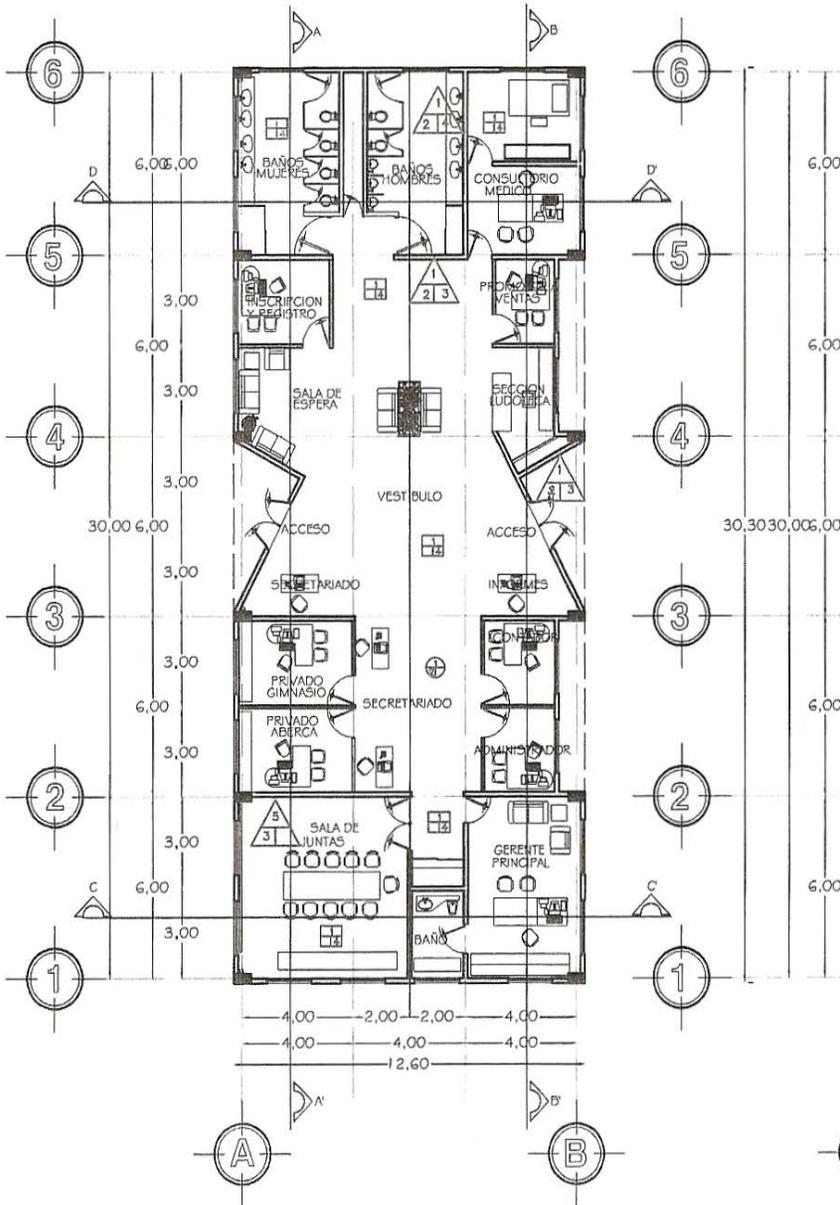
8-10 FECHA: FEB. 05 ESCALA: 1:75

SIMBOLOGIA:
 LUMINARIA FUJICORRONEE P115
 INTERRUPTOR DE 30A/125V/20A
 ENCHUFES DE 125V/20A/15A
 ADVERTIDA
 TAG. 2ND
 APAGADOR DE CORTO
 CONTACTO.

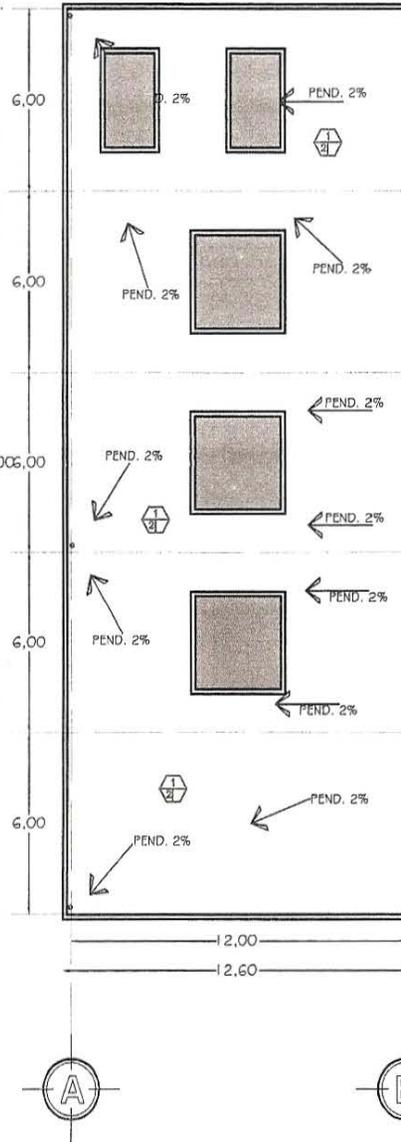




PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA DE TECHOS



-NOTAS GENERALES-

ACABADOS EN PISOS					
N°	ACABADO	DIMENS.	MARCA	COLORES	OBSERVACIONES
1	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.
2	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.
3	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.
4	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.

ACABADOS EN MUROS					
N°	ACABADO	DIMENS.	MARCA	COLORES	OBSERVACIONES
1	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.
2	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.
3	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.
4	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.

ACABADOS EN PLAFONES					
N°	ACABADO	DIMENS.	MARCA	COLORES	OBSERVACIONES
1	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.
2	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.
3	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.
4	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.

ACABADOS EN AZOTEA					
N°	ACABADO	DIMENS.	MARCA	COLORES	OBSERVACIONES
1	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.
2	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.
3	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.
4	PAVIMENTO CERAMICO	60x60	VARIA	BLANCO	DEBEN SER PASTELINOS Y CON UN TAMAÑO DE 60x60 CM. PARA EL AREA DE LA SALA DE ESPERA Y LA SALA DE JUNTAS.



PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARO. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARO. MARIO DE JESUS CARONIA Y PAREO
ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

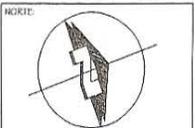


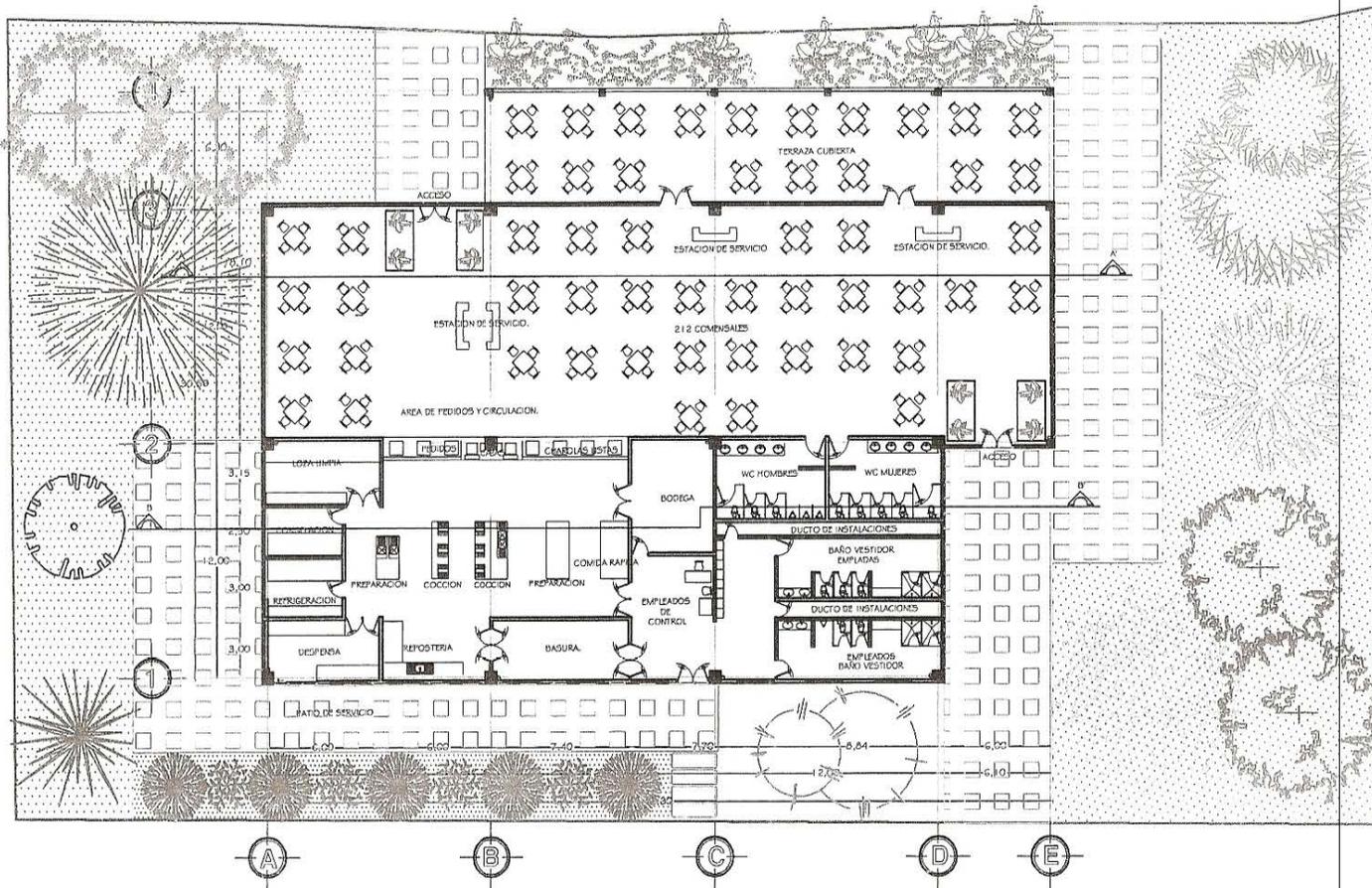
PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE:
ACABADOS.

B-11 FECHA: ENERO 03 ESCALA: 1:75

NOTAS:
ACOTACIONES EN METROS.





FACULTAD
DE
ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. DR. F. G. Y ARO, RAUL F.
GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS
CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ
GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:
**CENTRO
DEPORTIVO
"BOSQUE
TLAHUAC."**

CORTES Y FACHADAS
CAFETERIA

C-2 FECHA:
FEB. 08 ESCALA: 1:100

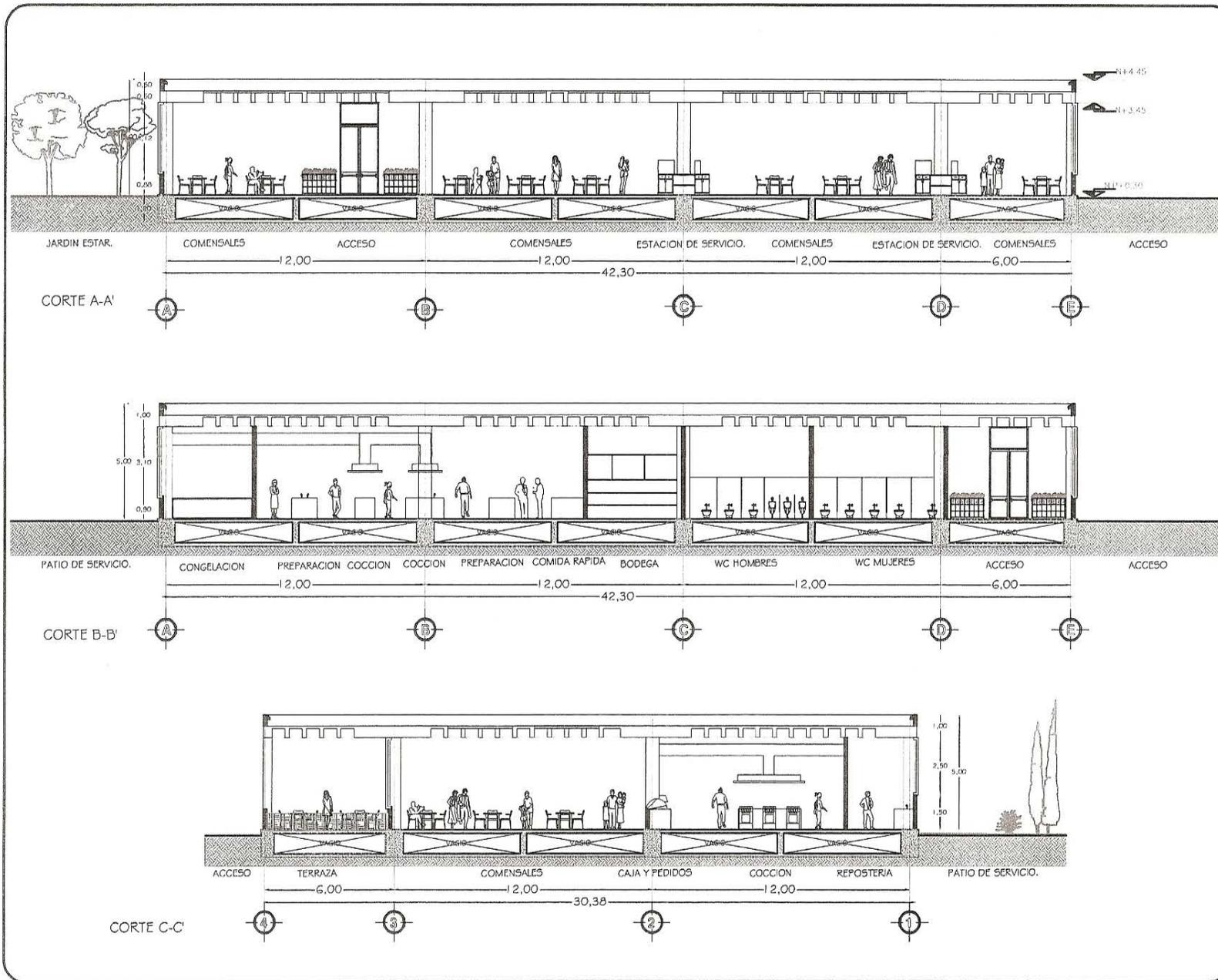
NOTAS:

NORTE:



CROQUIS DE LOCALIZACION:





FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en F.S. y ARO. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARO. MARIO DE JESUS CARMONA Y FARDO
ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

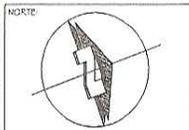


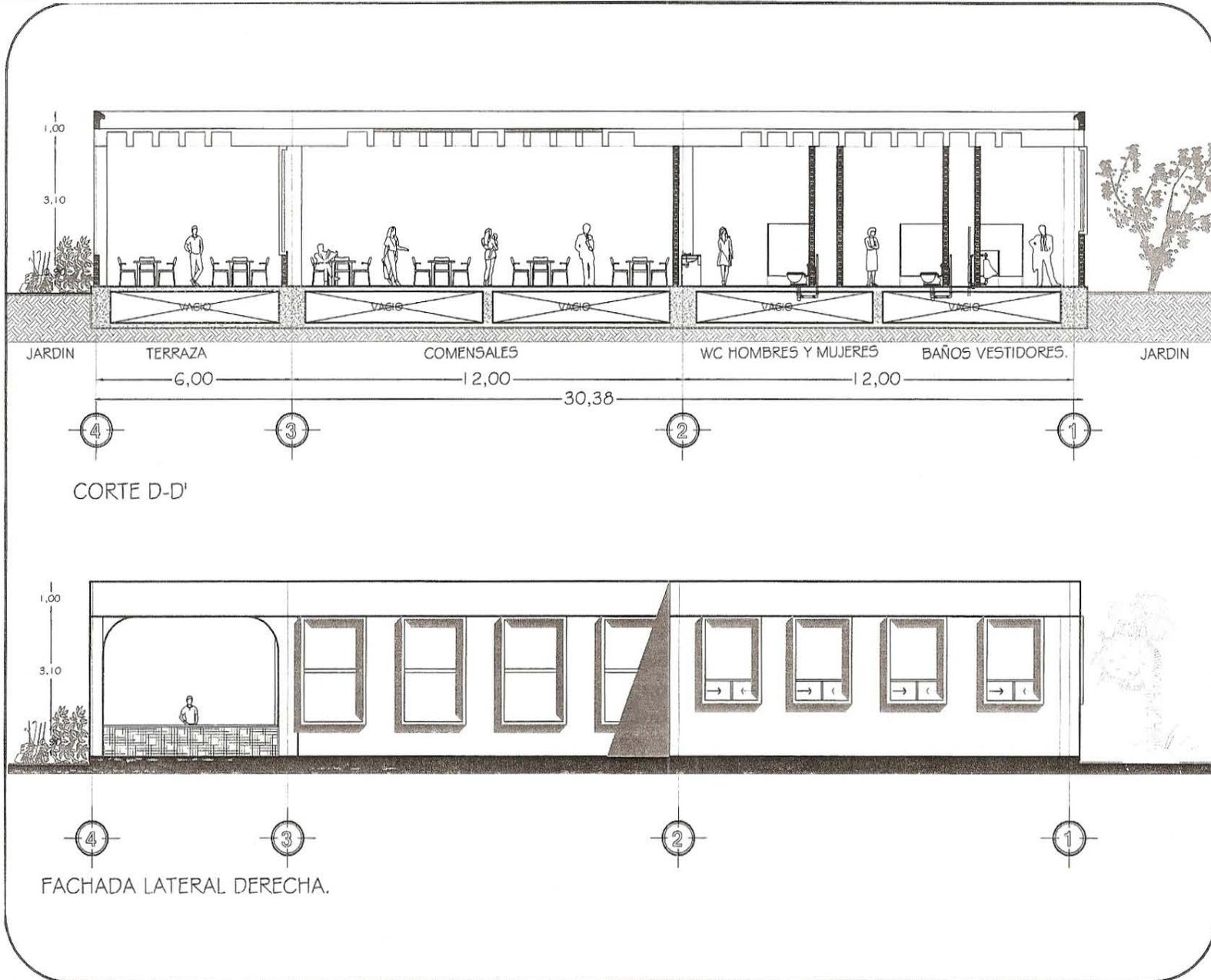
PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE CORTE DE:
CAFETERIA

C-3 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:75

NOTAS:
ACOTACIONES EN METROS.





UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. EN E.S. Y ARO. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARO. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

Ciudad de México

DEL INSTITUTO TLÁHUAC

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

CORTE Y FACHADA DE:
CAFETERIA

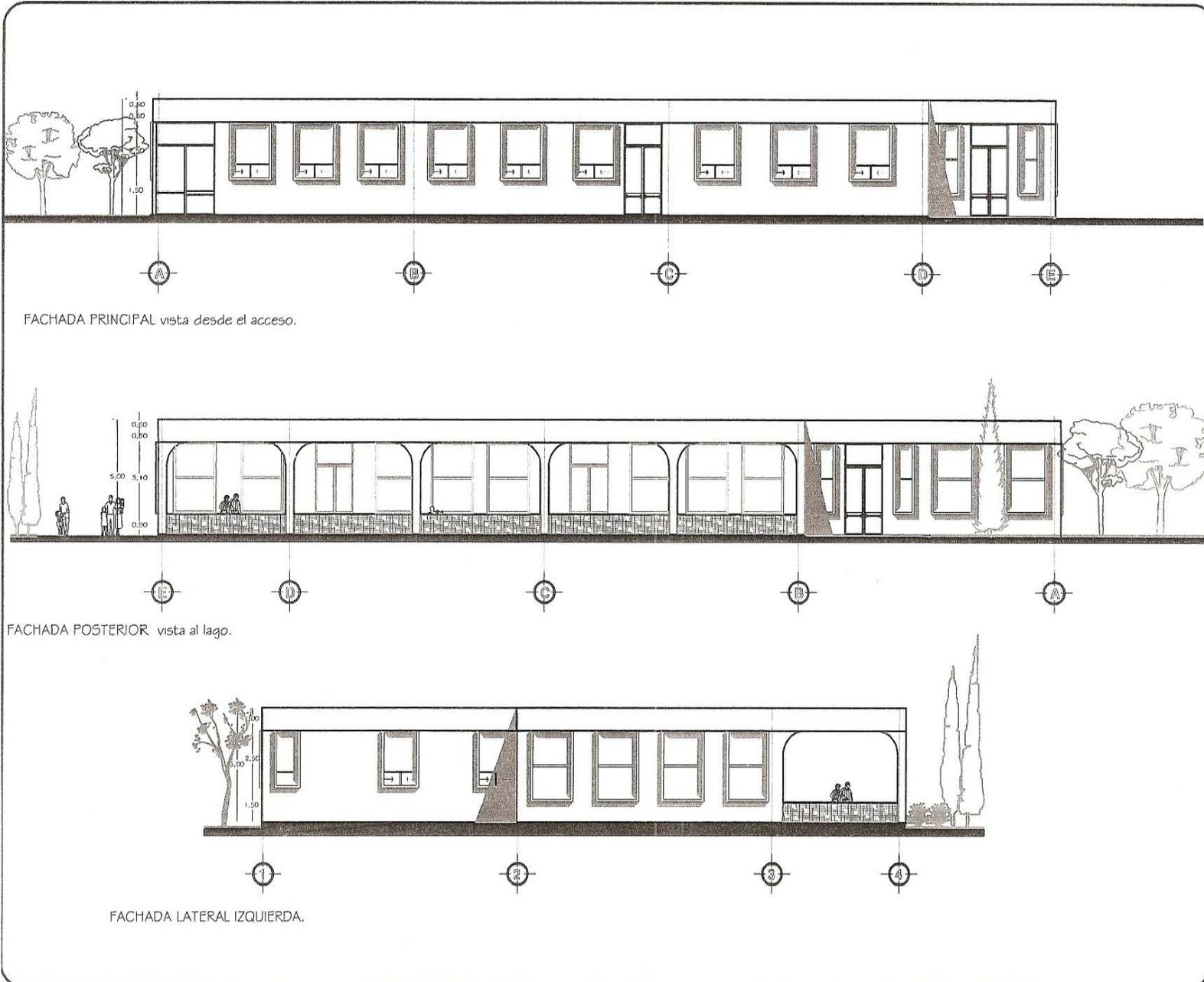
FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:50

NOTAS:
ACOTACIONES EN METROS.

NORTE

CRUCES DE LOCALIZACION

RELEVANT 2008/08/08



FACHADA PRINCIPAL vista desde el acceso.

FACHADA POSTERIOR vista al lago.

FACHADA LATERAL IZQUIERDA.

UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARO. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARO. MARIO DE JESUS CARABONA Y PARDO
ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROYECTO DE TESIS -
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE TACHAJOS DE CAFETERIA

FECHA: feb. 06 ESCALA: 1:75

NOTAS:
ACOTACIONES EN METROS.

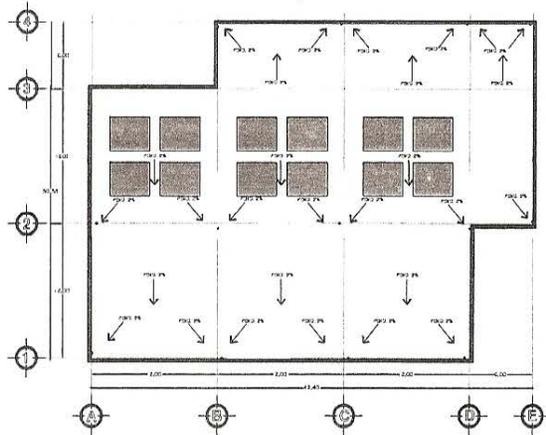
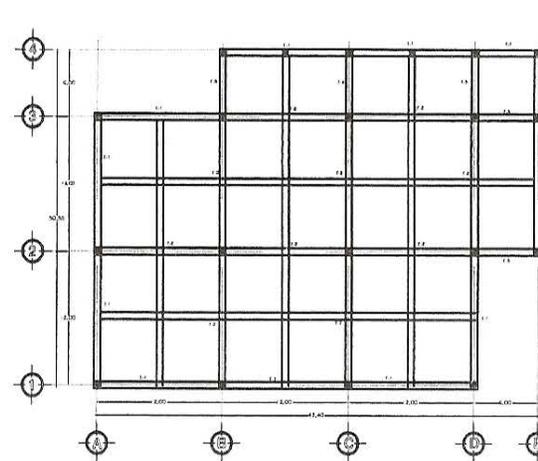
NORTE

CRUCIOS DE LOCALIZACION

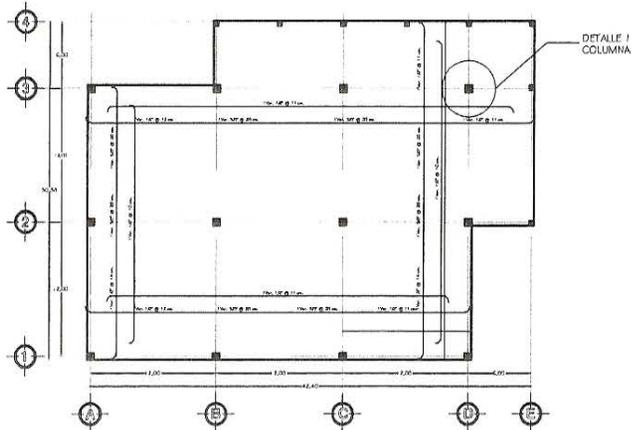
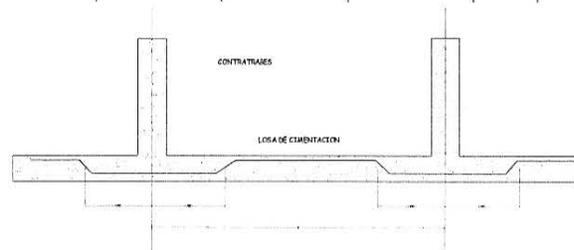
DELEGACION XOCHIMILCO



PLANO DE ESTRUCTURA

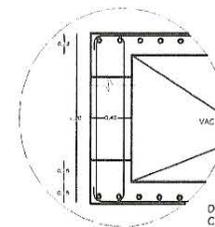
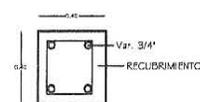


PLANO DE TECHOS.



ARMADO DE LOSA DE CIMENTACION.

COLUMNA



PROFESORES:
MTR. en F.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

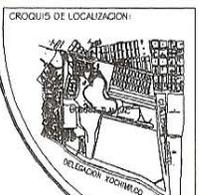
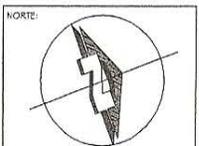


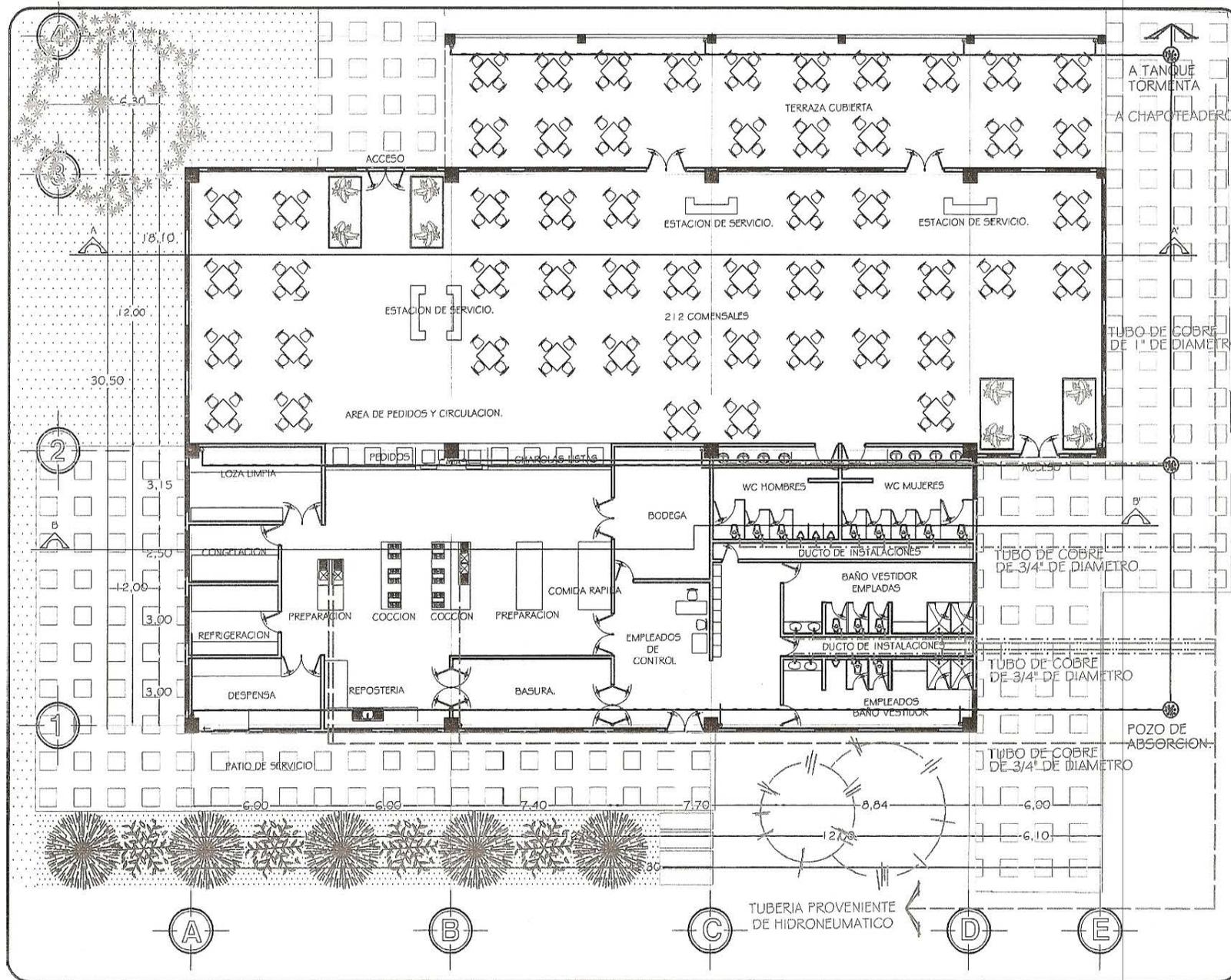
PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO
"BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE CIMENTACION Y ESTRUCTURAL:
EDIFICIO CAFETERIA

FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:200

NOTA:
ACOTACIONES EN METROS.





UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en F.S. y ARO. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARO. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDÓ
ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

CIUDAD DE MEXICO
DELEGACION TLÁHUAC

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE INSTALACION HIDRAULICA

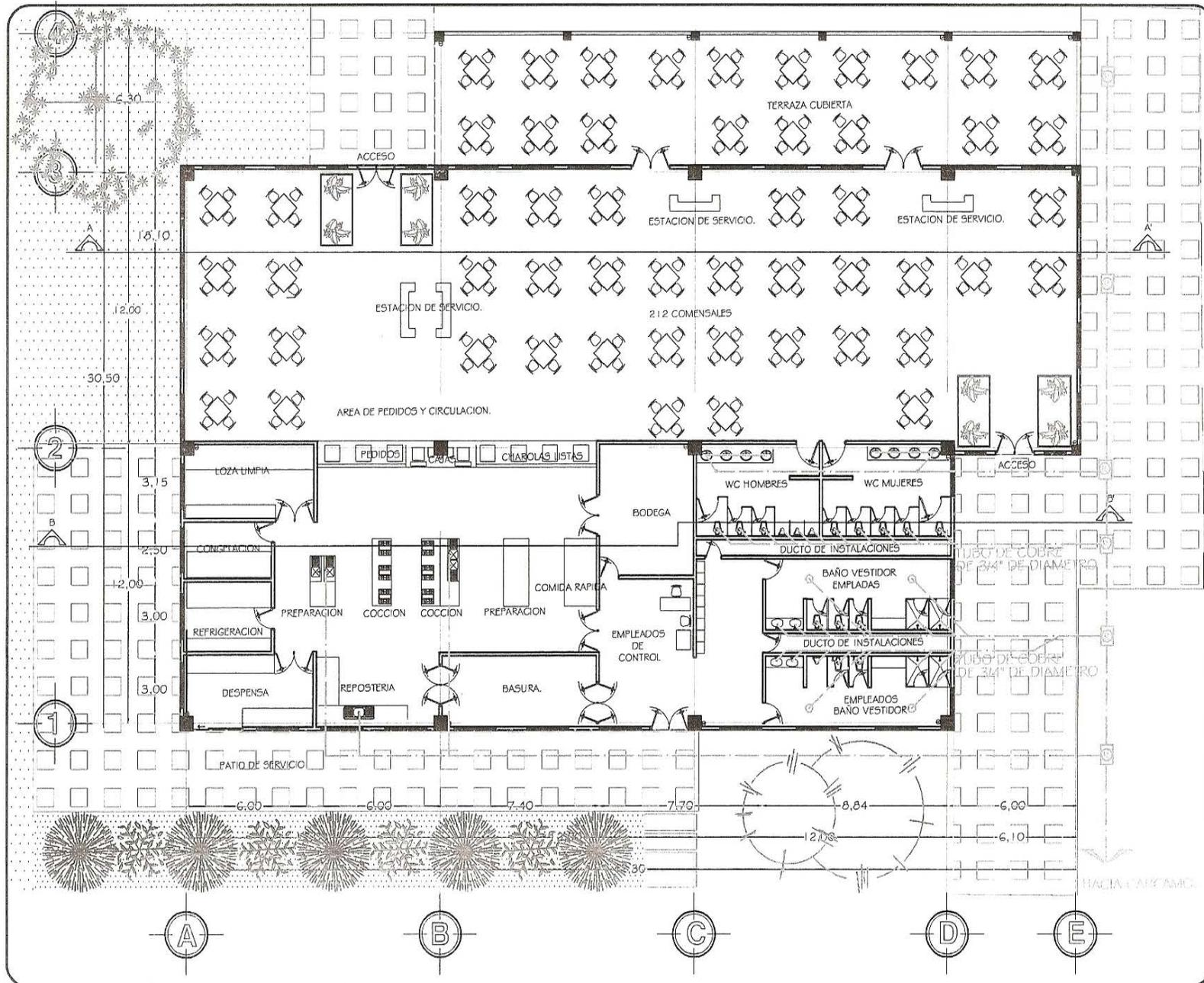
FECHA: FEB. 06
ESCALA: 1:75

SIMBOLOGIA:
- ALIMENTACION GENERAL DE AGUA FRIA (DE LA TORNA A TUBERIA O FERTILIZANTES)
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA A TANQUE TORRENTA Y B.A.
- POZO DE ABSORCION

NORTE:

CRUCIOS DE LOCALIZACION:

SELECCION TECNICO



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. DR. E.S. Y ARO. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. DR. ARO. MARIO DE JESUS CARVALLO Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

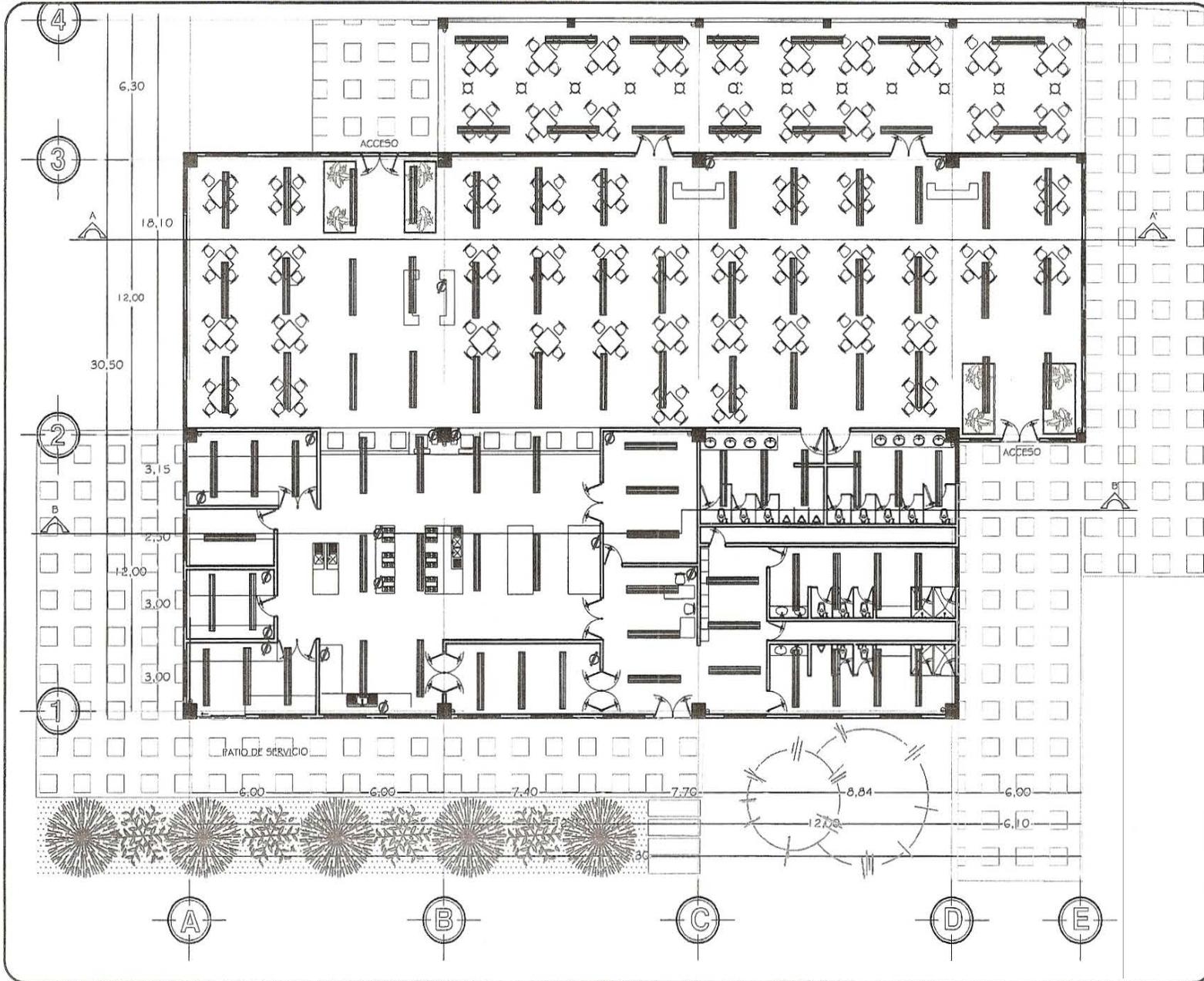
PLANO DE INSTALACION:
SANITARIA

FECHA: FEB. 08
ESCALA: 1 : 75

SIMBOLOGIA:
ALIMENTACION GENERAL DE AGUA FRIA (DE LA TONDA A TRINACOS O CISTERNAS)

NORTE:

CROQUIS DE LOCALIZACION:
DELEGACION XHIMALCAYACAN




FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. DR. E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. DR. ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ SONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



CHICAGO MEXICO
TLAHUAC

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE INSTALACION:
ELECTRICA.

C-10 FECHA: FEB. 03 ESCALA: 1:75

SIMBOLOGIA:

-  INSTALACION ELECTRICAS
-  ACCESO
-  FURNITURA
-  EQUIPOS ELECTRICOS
-  CONTACTO

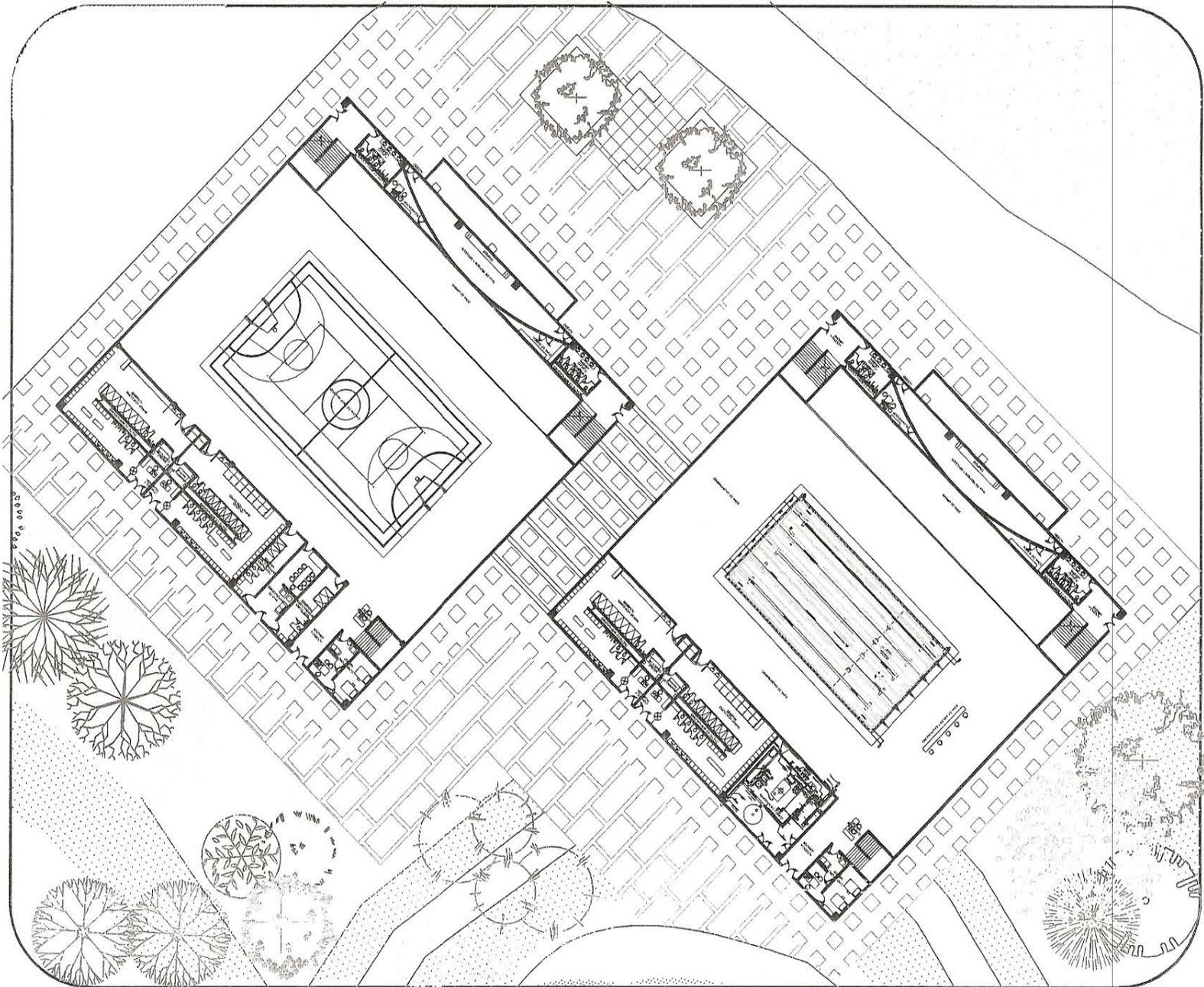
NORTE:



CRONOLOGIA DE LOCALIZACION:



DELEGACION TLAHUAC



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CASAMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

Ciudad de México **Delegación Tláhuac**

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

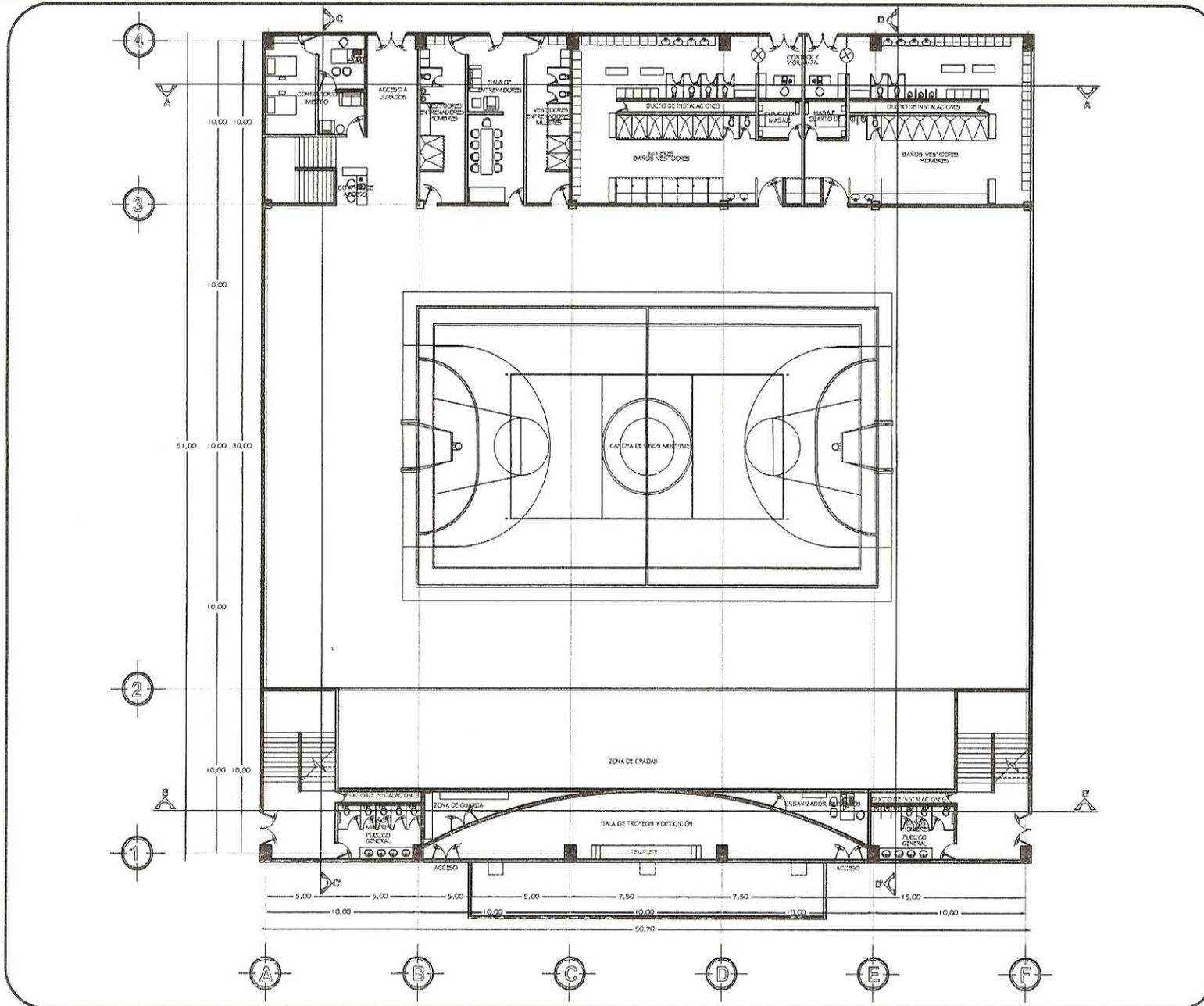
PLANO DE CUARTO:
EDIFICIO DE GIMNASIO.

DyE FECHA: FEB. 00 ESCALA: 1:200

NOTA:
ACOTACIONES EN METROS.

NORTE:

CROQUIS DE LOCALIZACION:
DELEGACION TOLUQUEÑA



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. DR. E. S. VARGAS SAUL P. GUTIERREZ GARCIA
DR. SR. ARQ. MARIO DE JESUS CARRON Y PARRA
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

CIUDAD DE MEXICO

DEL ESTADO DE TLAXIQUILA

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

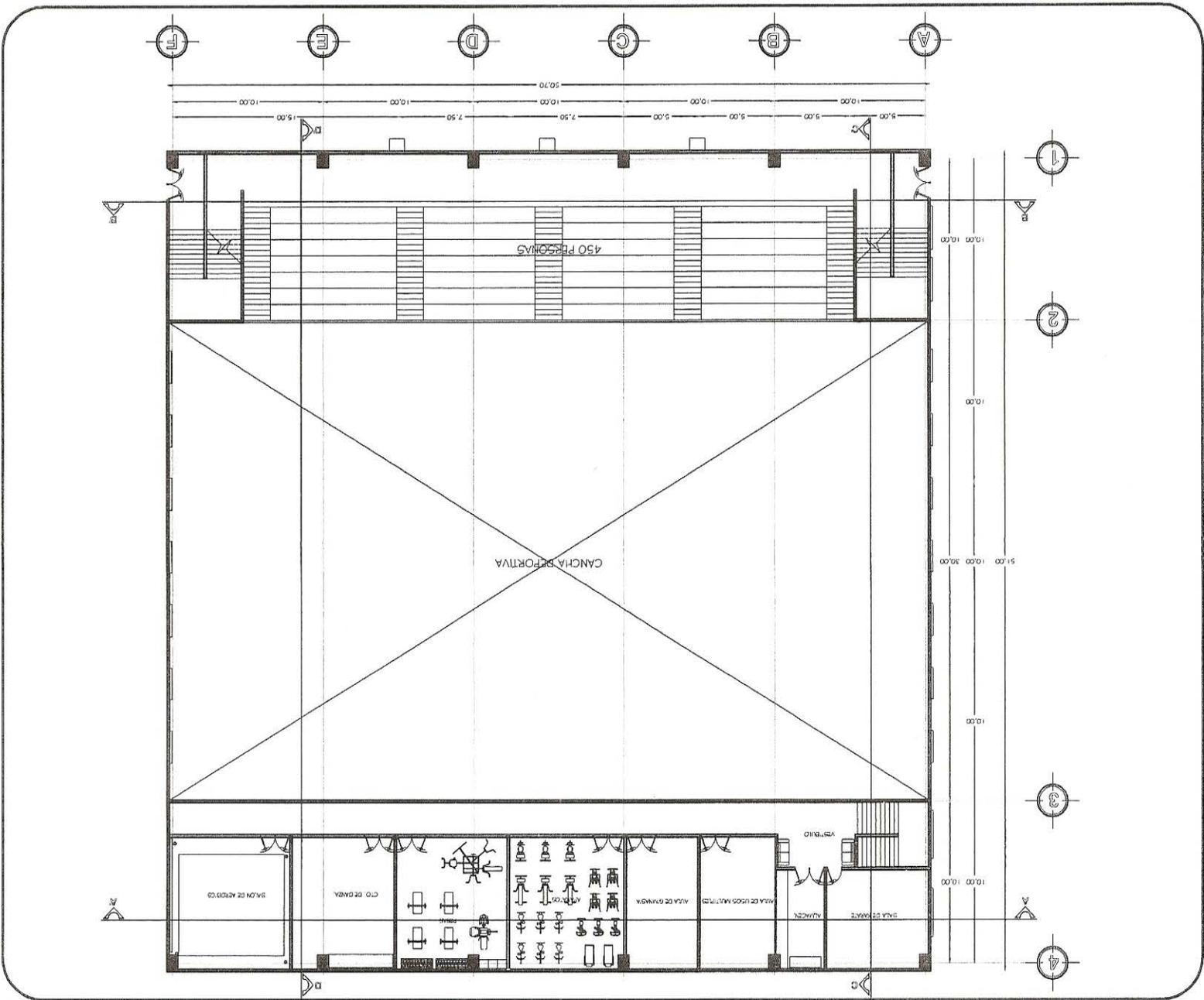
PLANO ARQUITECTONICO:
CAFETERIA

D-1 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:100

NOTAS:

NORTE:

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION:



PROYECTO DE TÍTULO
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLAHUAC"
 PLANO ARQUITECTÓNICO
CAJETERIA

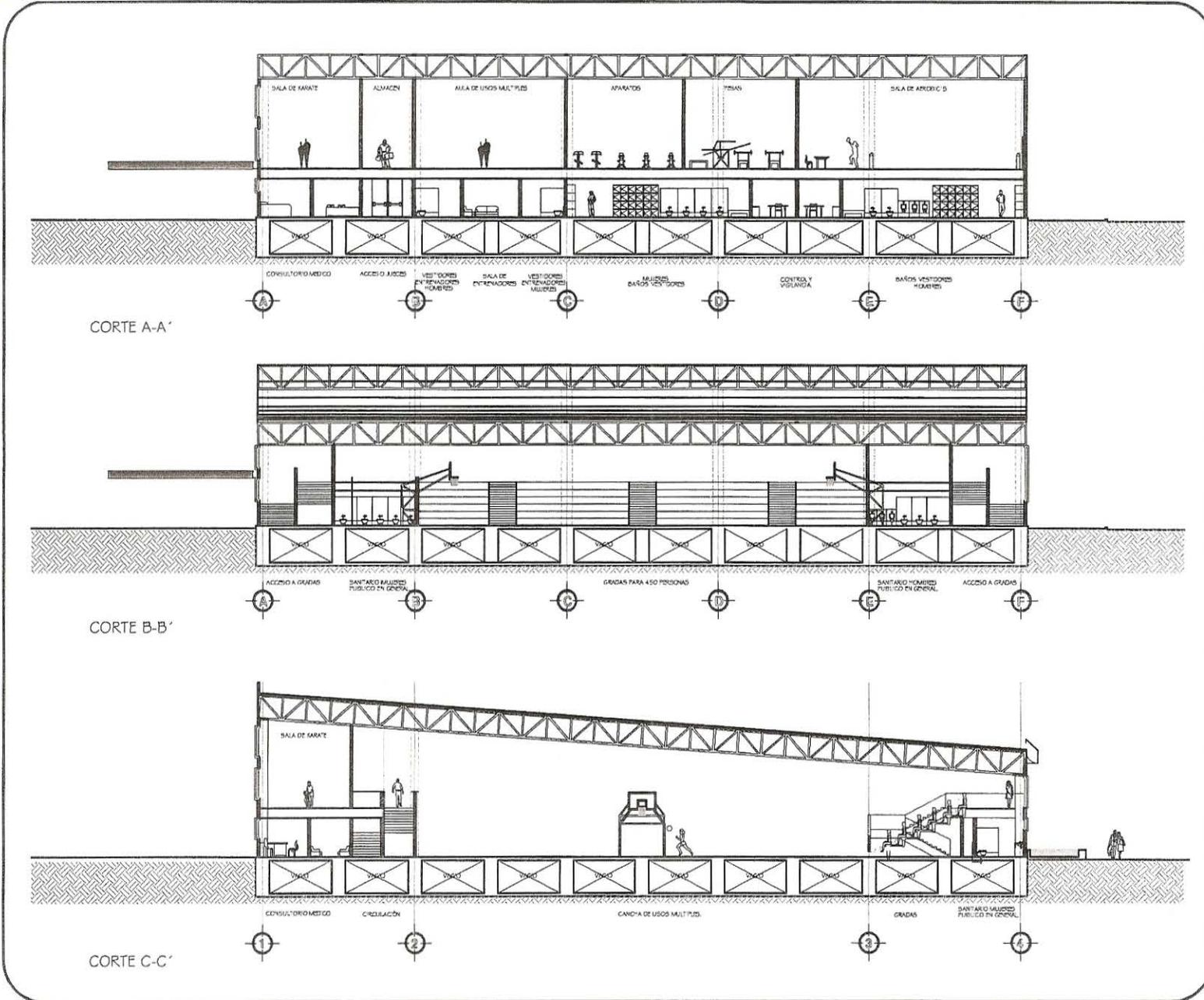
ALUMNA: CUEVAS CASTILLO MIRIAM
 PROFESORAS: MTR. GRS. Y ARO. RAUL F. DE LA ROSA, MARIO DE JESUS CARRERA Y TRUJILLO, DR. CAROLINA A. SANCHEZ GONZALEZ, ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

FACULTAD DE ARQUITECTURA DE UNAM

NOTAS:
 D-2
 FECHA: FEB. 08
 ESCALA: 1:100

GRUPOS DE UBICACION
 NORTE





CORTE A-A'

CORTE B-B'

CORTE C-C'

UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESOR:
MTR. EN F.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARCO DE JESUS CASASOLA Y PARRA
ARG. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

CIUDAD DE MEXICO

DELEGACION TLÁHUAC

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE CORTES
CAFETERIA

D-3

FECHA: FEB. 08

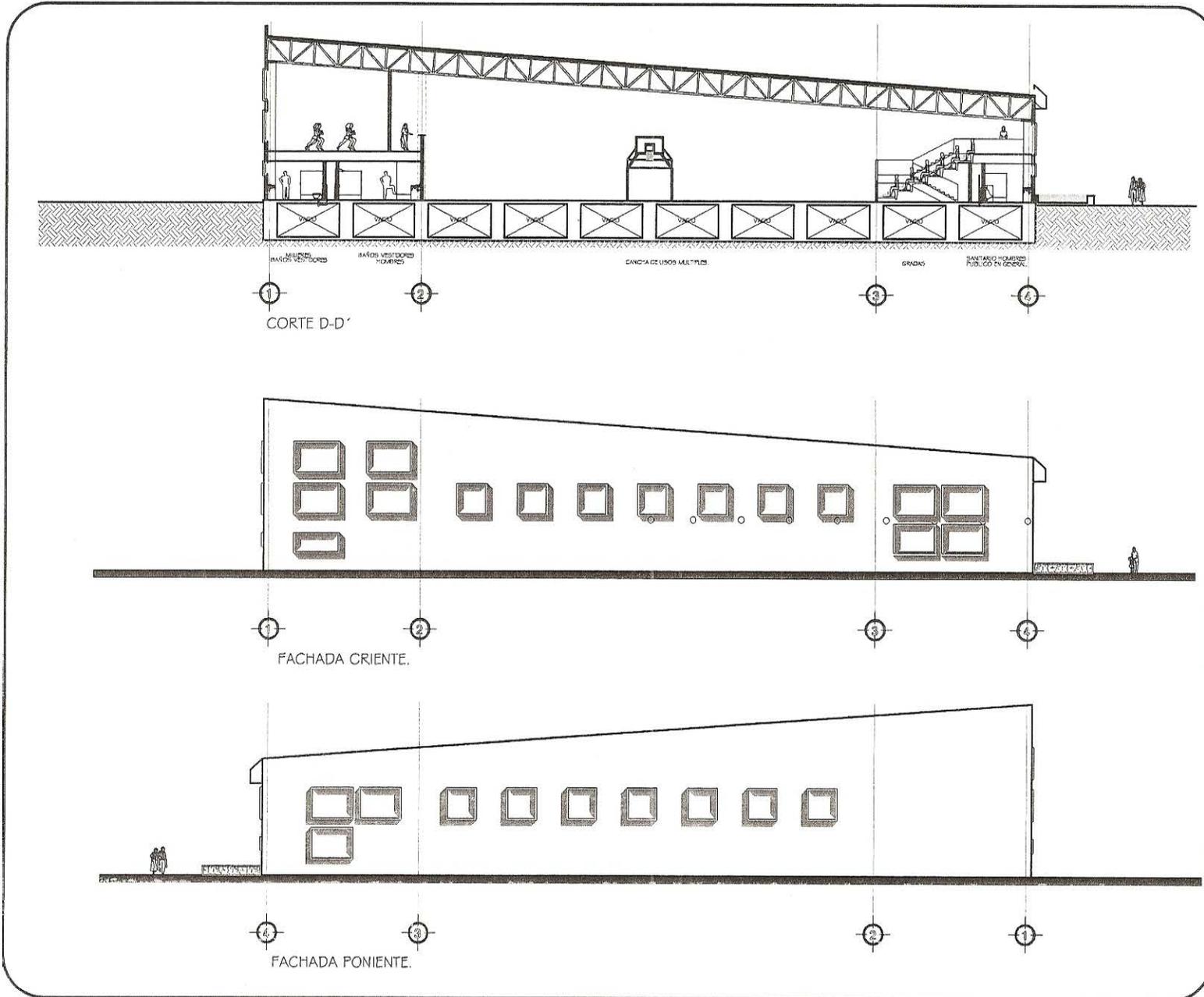
ESCALA: 1:100

NOTAS:

NORTE:

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION:

DELEGACION TLÁHUAC



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

Estado de Mexico

DELEGACION TLÁHUAC

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE CORTES Y FACIENDAS:
CAFETERIA

D-4 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1/100

NOTAS:

NORTE:

CROQUIS DE LOCALIZACION:

DELEGACION TLÁHUAC



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO
"BOSQUE TLÁHUAC."

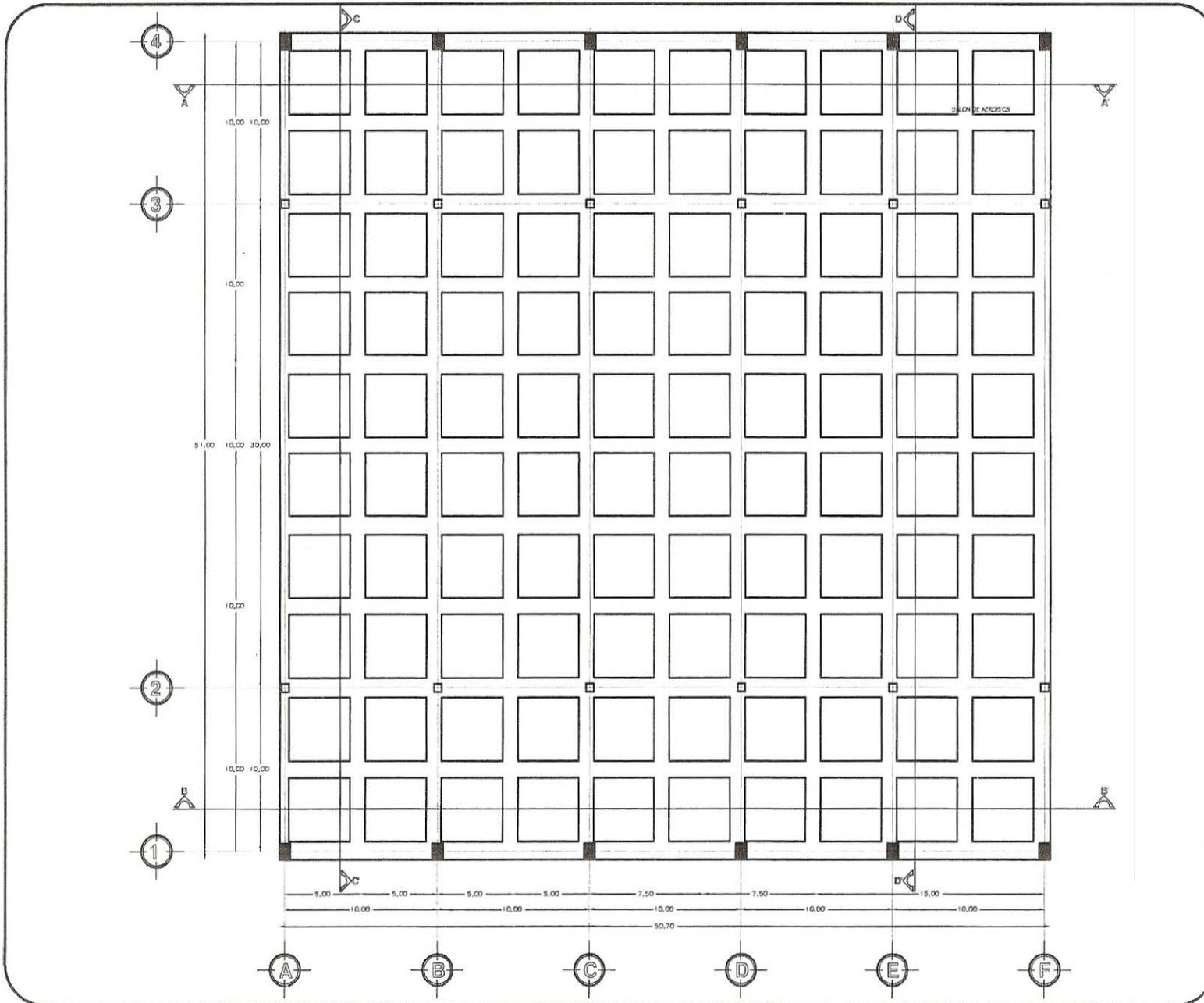
PLANO DE FACHADAS:
CAFETERIA

D-5 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:100

NOTAS:

NORTE:

CRONIS DE LOCALIZACION:
DELEGACION JOQUIHUILCO



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. AN. F.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. y ARQ. MARIO DE JESUS CASAVENA Y PARRA
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

UNAM
Cuerpo de Mexico
REGENERACION TLÁHUAC

PROYECTO DE TESIS -
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE:
CIMENTACION.

D-6 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:100

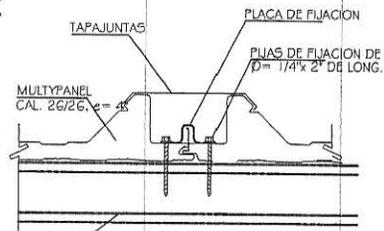
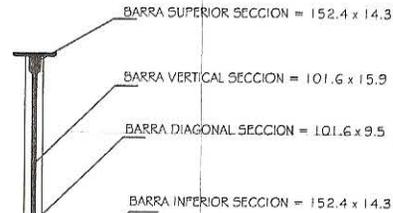
NOTAS:

NORTE:

CRUCES DE LOCALIZACION:



TRABE TIPO DE ALMA ABIERTA



DETALLES DE UNION

MONTENES A BASE DE VIGAS CANAL 6-P5

P. DE 1.80 x 40 DE 1/2" DE ESPESOR

6 ANCLAS DE O 32 ACERO A-36 $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ DE 128 CMS DE LONGITUD.

CARTABON DE 8 x 20 x 1.6 cms. SOLDADO A LA PLACA DE UNION Y A LA BARRA INF. DE LA T-1

CORDON DE 10 cms. DESOLDADURA TIPO CHAFLAN $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$

ANGULO DE ESQUINA PARA FIJAR LA CUBIERTA A LA T-2 Y A LA PLACA DE UNION, CON UN $e = 1/4"$

CORDON DE 20 cms DE ESPESOR, SOLDADURA TIPO CHAFLAN PARA UNIR LAS PLACAS DE LA T-2, $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$

CARTELA DE 1/4" PARA UNIR LA T-1 A LA T-2

T-2 TRABE TIPO 2 DE ALMA ABIERTA

C-1 COLUMNA TIPO 1 DE CONCRETO ARMADO DE .40 x 1.20 m

P. DE 1.80 x 40 DE 1/2" DE ESPESOR

6 ANCLAS DE O 32 ACERO A-36 $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ DE 128 CMS DE LONGITUD.

CARTABON DE 8 x 20 x 1.6 cms. SOLDADO A LA PLACA DE UNION Y A LA BARRA INF. DE LA T-1

D-3 DETALLE TIPO 3

ESTRIBOS A CADA 10 cms

ESTRIBOS A CADA 20 cms.

D-2 DETALLE TIPO 2

PRETIL DE CONCRETO ARMADO DE ESPESOR

CUBIERTA A BASE DE PLACAS DE MULTYPANEL

LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 12cm DE ESPESOR

T-2 TRABE TIPO 2 DE ALMA ABIERTA

NOTAS

- 1.- LA DESIGNACION DE LOS PERFILES ES DE ACUERDO CON LA ULTIMA EDICION DEL MANUAL DE MONTERREY.
- 2.- LAS TRABES SERAN PERFILES LAMINADOS TIPO "IR" (TIPO W SEGUN AISC.) DE ACERO A-36 $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.
- 3.- LAS PLACAS DE CONEXION Y ATIESADORES SERAN DE ACERO ASTM A-36 CON $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$.
- 4.- LA SOLDADURA PARA UNIR PLACAS Y PERFILES LAMINADOS SERA CON ELECTRODOS E-70 Y CUMPLIRA CON LAS ESPECIFICACIONES
- 5.- LOS PERFILES SE PROTEGERAN CON UN RECUBRIMIENTO QUE SEA ANTICORROSIVO E IGNIFUGO, EN CASO DE DANARSE DICHO RECUBRIMIENTO EN EL TRANSPORTE O EN EL MONTAJE DEBERA DE RESANARSE.



PROFESOR:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDON
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO
"BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE:
DETALLE DE ESTRUCTURA

D-7

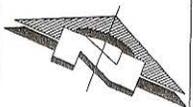
FECHA:

FEB. 08

ESCALA:

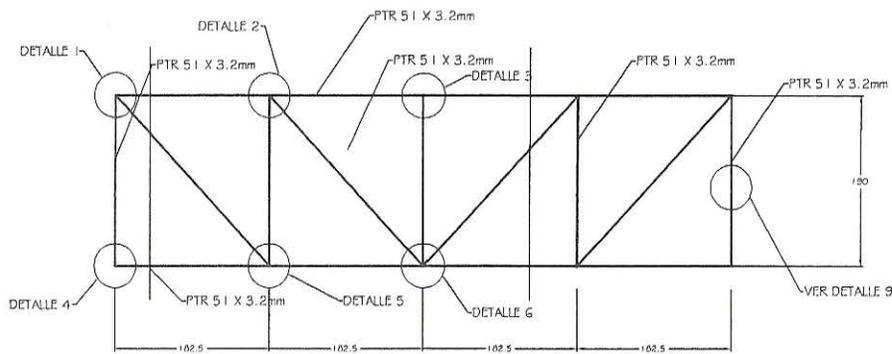
5/1

NORTE:

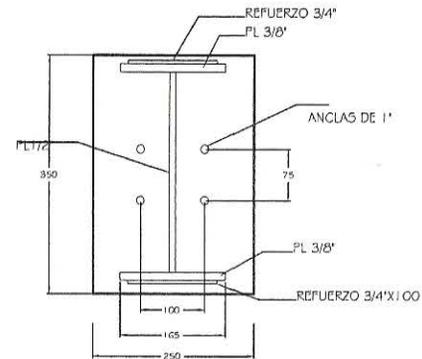


CRONIS DE LOCALIZACION:

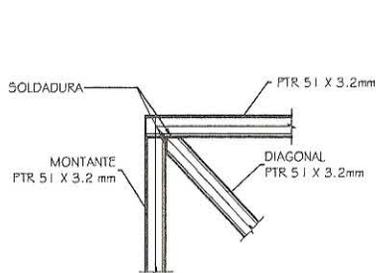




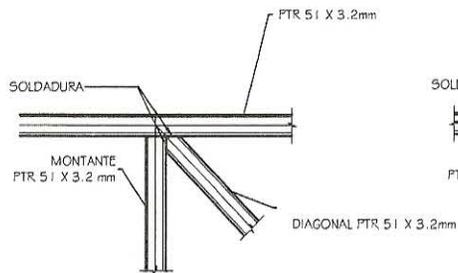
ARMADURA



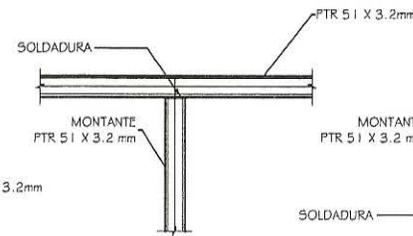
CONEXION DE COLUMNA
CON PLACA DE ASIENTO



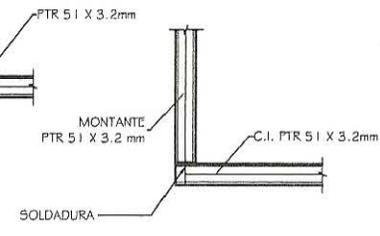
DETALLE 1



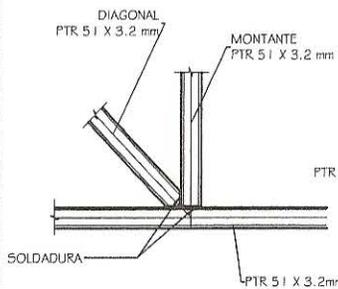
DETALLE 2



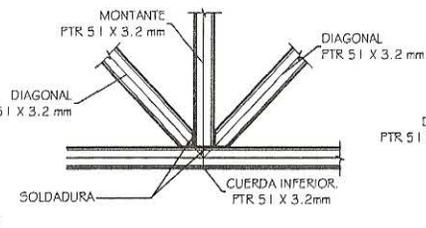
DETALLE 3



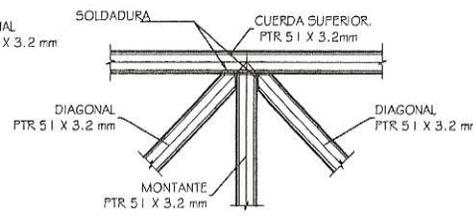
DETALLE 4



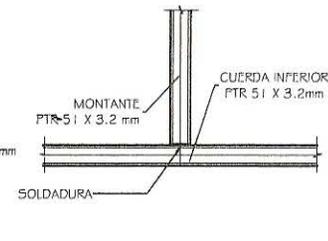
DETALLE 5



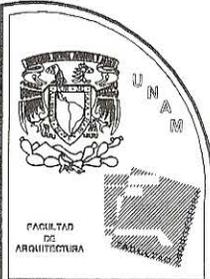
DETALLE 6



DETALLE 7



DETALLE 8



PROFESORES:
MTR. JOSÉ S. VARGAS RAUL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CASASOLA Y PARDOS
ARG. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

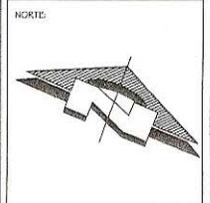
ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

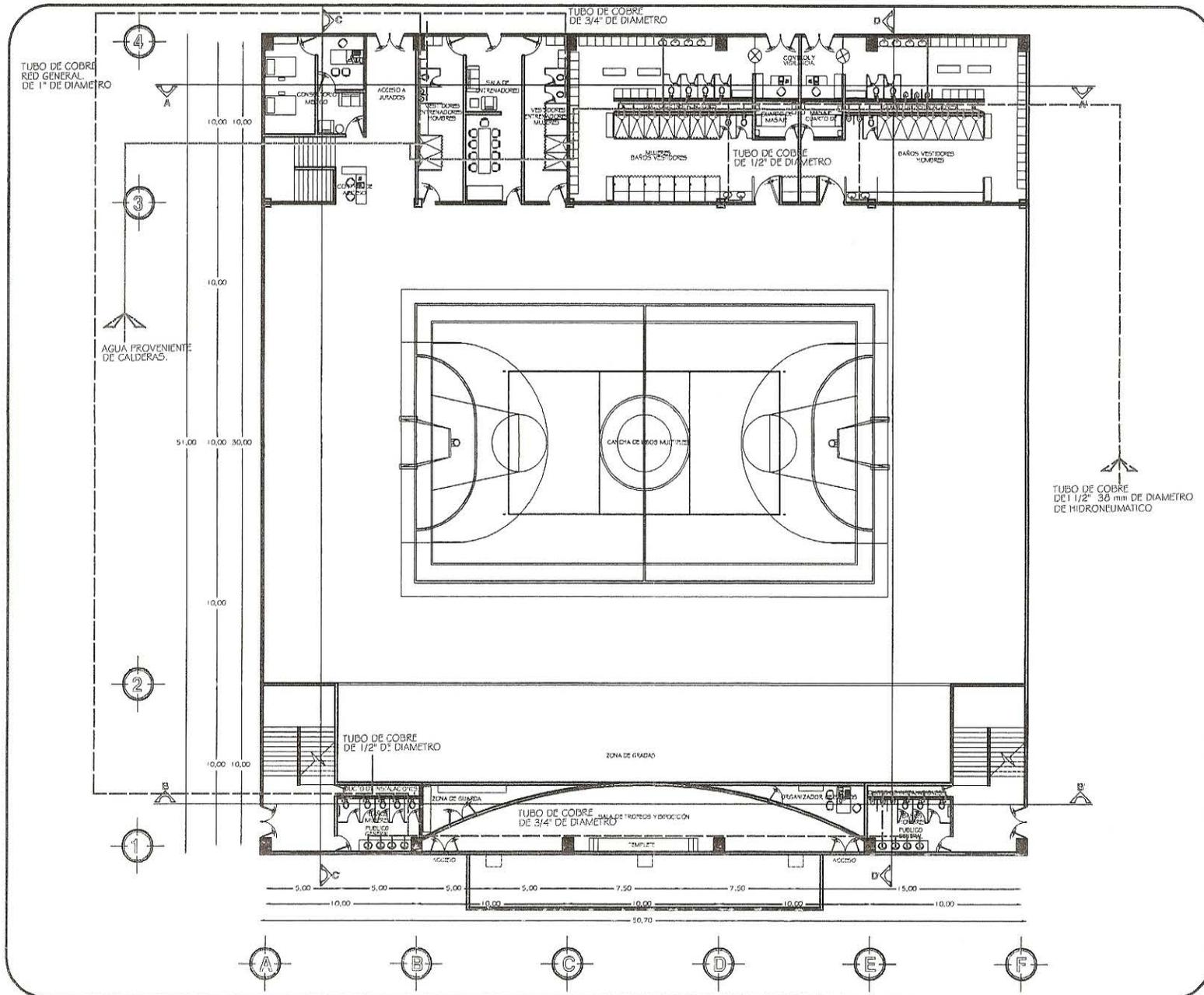


PROYECTO DE TESIS:
**CENTRO DEPORTIVO
"BOSQUE TLÁHUAC."**

PLANO DE:
DETALLE DE ESTRUCTURA

D-8 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 9/1





UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. DR. F. S. V. ARO. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARO. MARIO DE JESUS CASANOVA Y PAREDES
ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE INSTALACION:
HIDRAULICA

D-9 FECHA: FEB. 05 ESCALA: 1:100

SIMBOLOGIA:
— ALIMENTACION GENERAL DE AGUA FRIA (DE LA TORMA A TIRACOS O CISTERNAS).
--- TUBERIA DE AGUA FRIA.
- - - TUBERIA DE AGUA CALIENTE.
● TUBERIA DE AGUA A TANQUE TORRENTA Y D.A.P.
○ POZO DE ABSORCION.

NORTE:

CRUCES DE LOCALIZACION:

RELEVANTE TOORNBURG

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLAHUAC"

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROFESORES:
MTR. F. S. VARGAS SAUL F.
DR. RAFAEL MARRERO DE FIGUEROA
DR. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

CIUDAD DE ORIGIN: Tlahuac

PLANO DE LOCALIZACION:
NORTE

PLAN DE LOCALIZACION GENERAL DE LA ZONA DE TRABAJO
INDICANDO EL LUGAR

FECHA: 10-11-2010
ESCALA: 1:1000

PLANO DE LOCALIZACION GENERAL DE LA ZONA DE TRABAJO
INDICANDO EL LUGAR

CIUDAD DE ORIGIN: Tlahuac

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLAHUAC"

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROFESORES:
MTR. F. S. VARGAS SAUL F.
DR. RAFAEL MARRERO DE FIGUEROA
DR. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

CIUDAD DE ORIGIN: Tlahuac

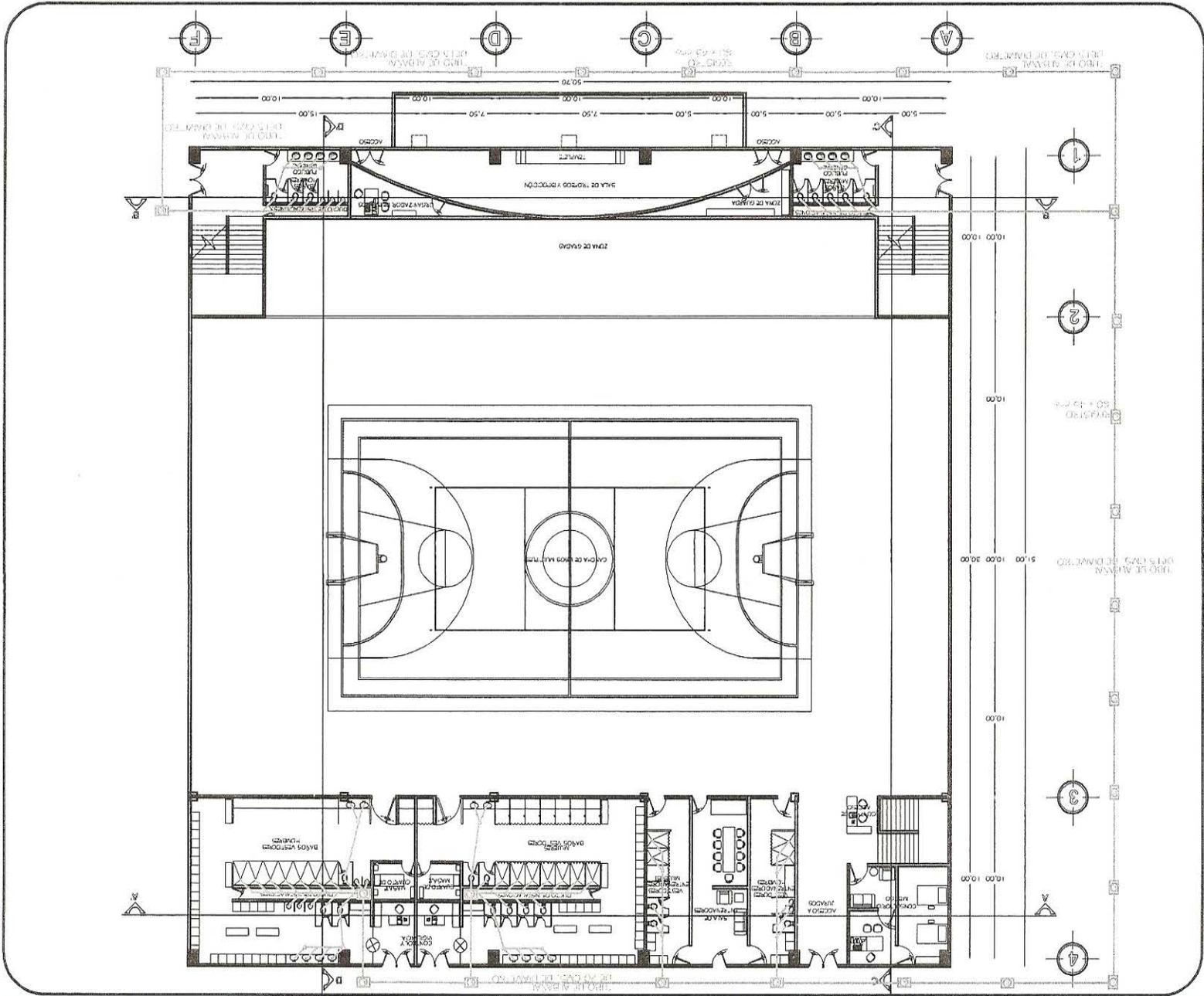
PLANO DE LOCALIZACION:
NORTE

PLAN DE LOCALIZACION GENERAL DE LA ZONA DE TRABAJO
INDICANDO EL LUGAR

FECHA: 10-11-2010
ESCALA: 1:1000

PLANO DE LOCALIZACION GENERAL DE LA ZONA DE TRABAJO
INDICANDO EL LUGAR

CIUDAD DE ORIGIN: Tlahuac



PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLAHUAC"

PLANO ARQUITECTÓNICO:
ALBERCA

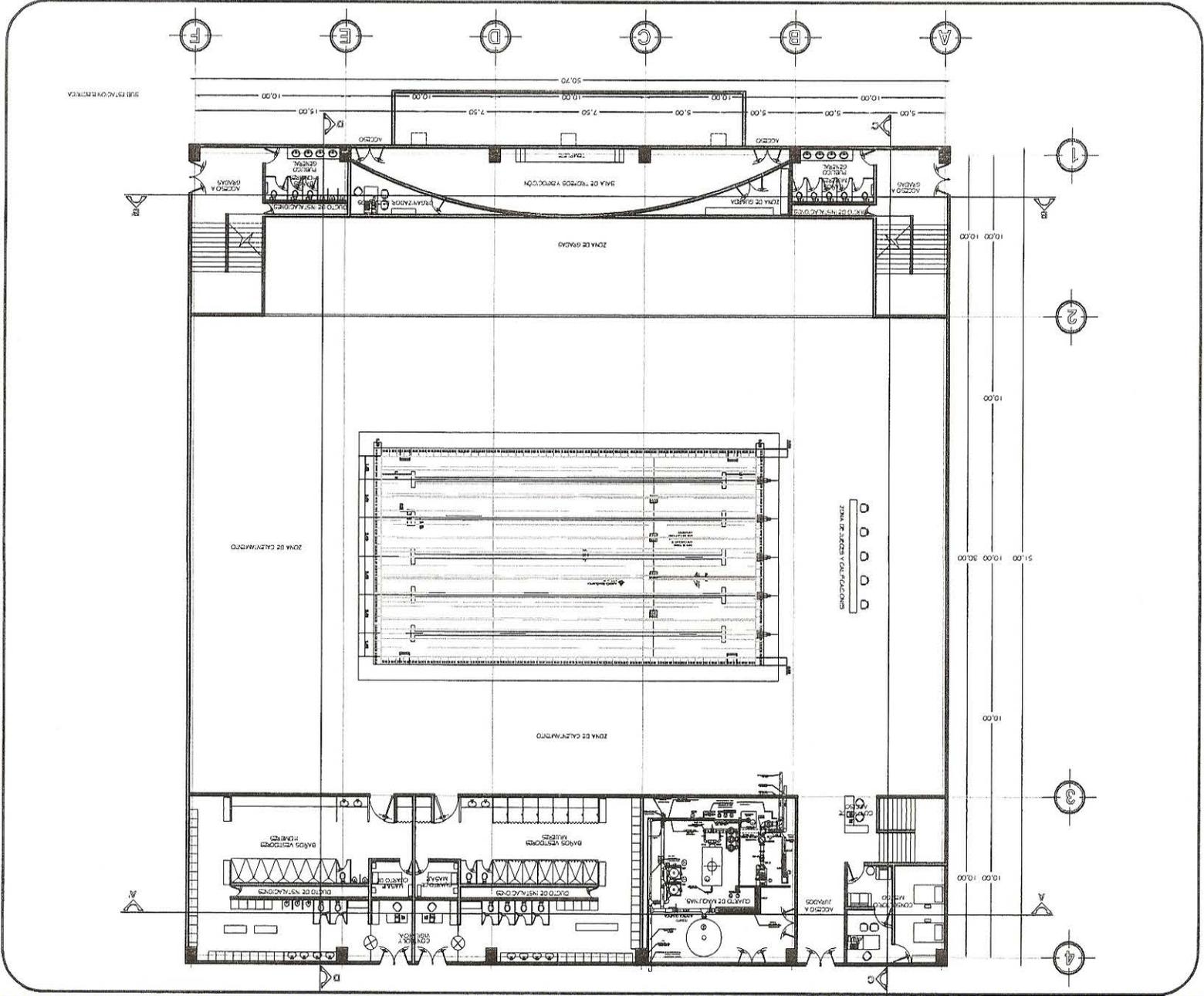
ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROFESORES:
MTR. DR. E. YAGO, RAUL M. GONZALEZ
DR. CAROLINA Y FARIAS
MTR. RICARDO A. SANCHEZ

FAVORITO DE
ARQUITECTURA

DECLARACION
Tlalhuac

UNAM

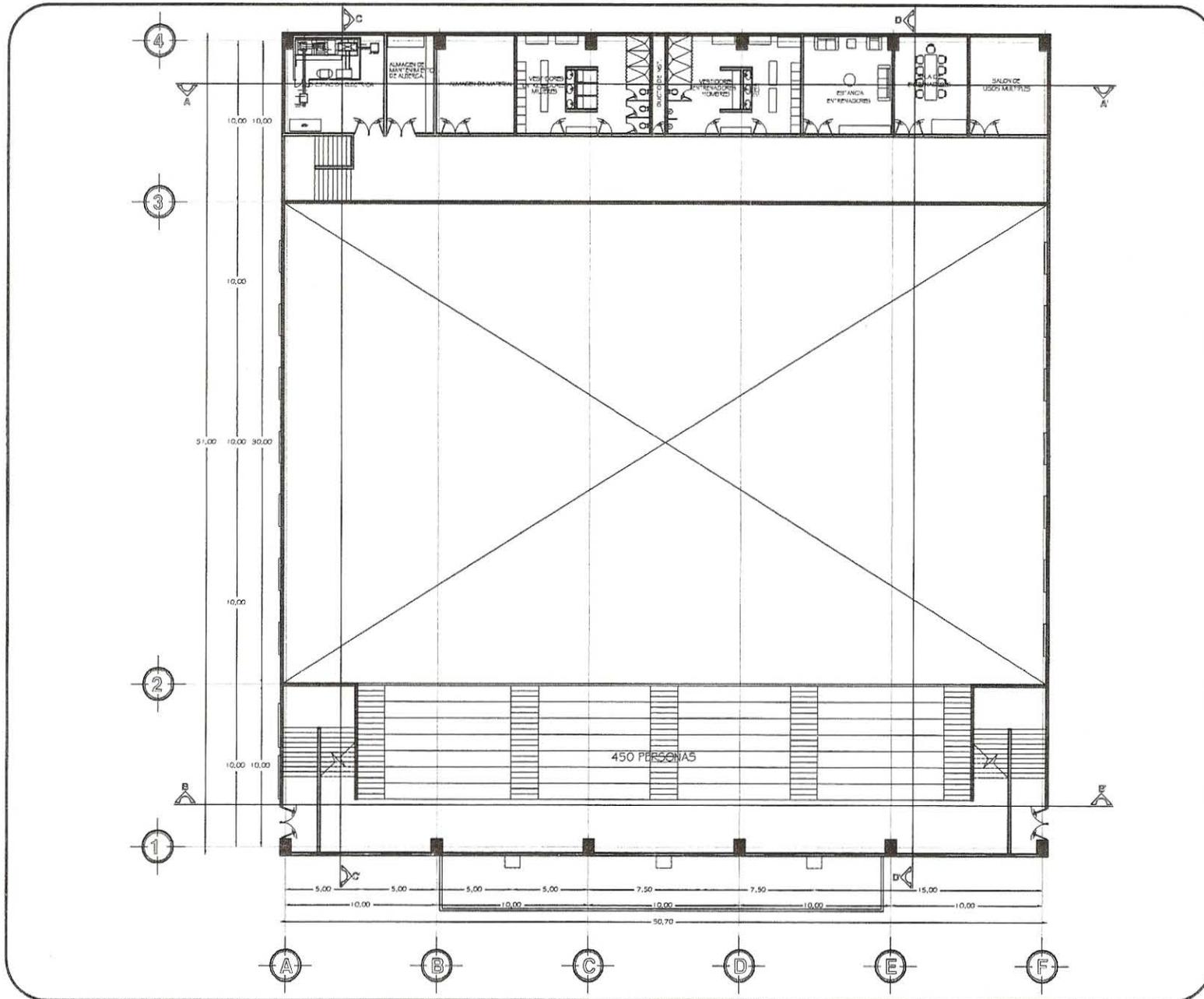


CENTRO DEPORTIVO Y PROPUESTA DE REGENERACION PAISAJISTICA "BOSQUE TLAHUAC"



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA





PROFESORES:
MTR. DR. F. S. ARO. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. DR. ARO. MARIO DE JESUS CASACUA Y PANDO
ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



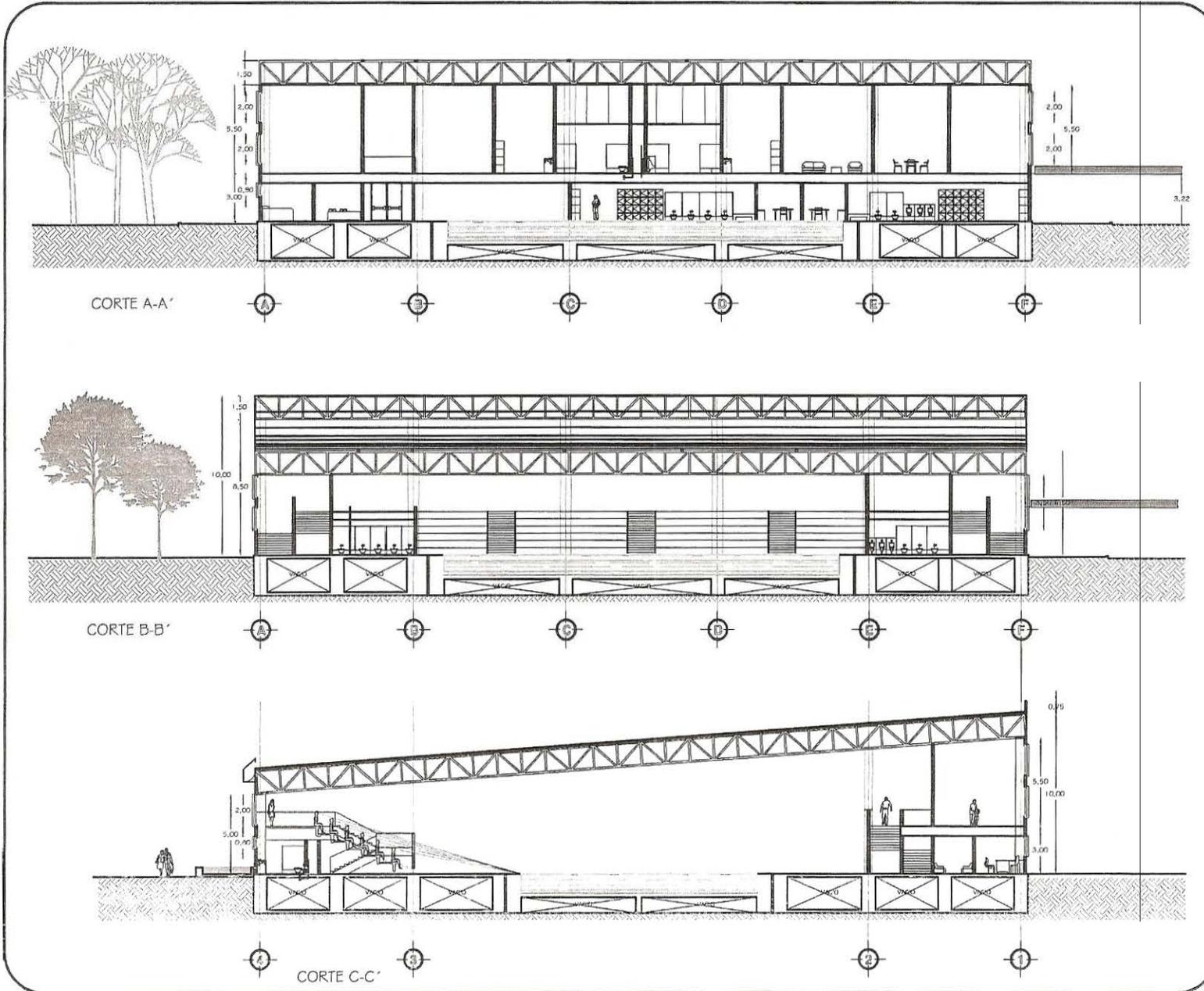
PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO
"BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO ARQUITECTONICO
CAFETERIA

E-2 FECHA: FEB. 06 ESCALA: 1:100

NOTAS:





UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA.
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO.
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE CORTES:
CAFETERIA

FECHA: FEB. 06

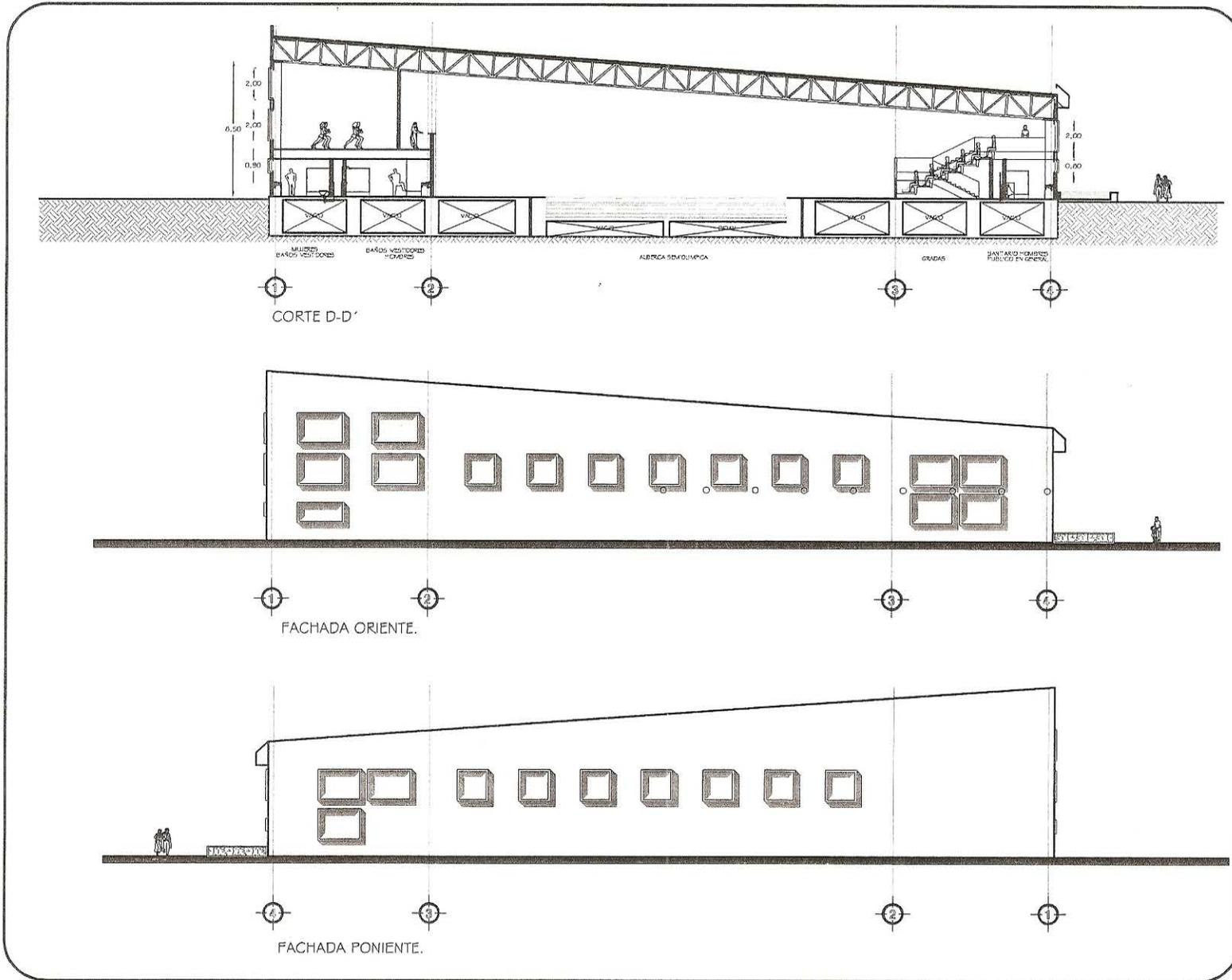
ESCALA: 1:100

NOTAS:

NORTE:

CRONIS DE LOCALIZACION:

COLEGIO JOVENIL



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARRERA Y PABLO
ARG. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE CORTES Y FACHADAS
CAFETERIA

FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:100

NOTAS:

NORTE:

CROQUIS DE LOCALIZACION:



FACULTAD
DE
ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en F.S. y ARQ. RAUL F.
GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS
GARCIA Y FERRIS
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ
GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:
CENTRO
DEPORTIVO
"BOSQUE
TLAHUAC."

PLANO DE FACHADAS:
CAFETERIA

E-5 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:100

NOTAS:

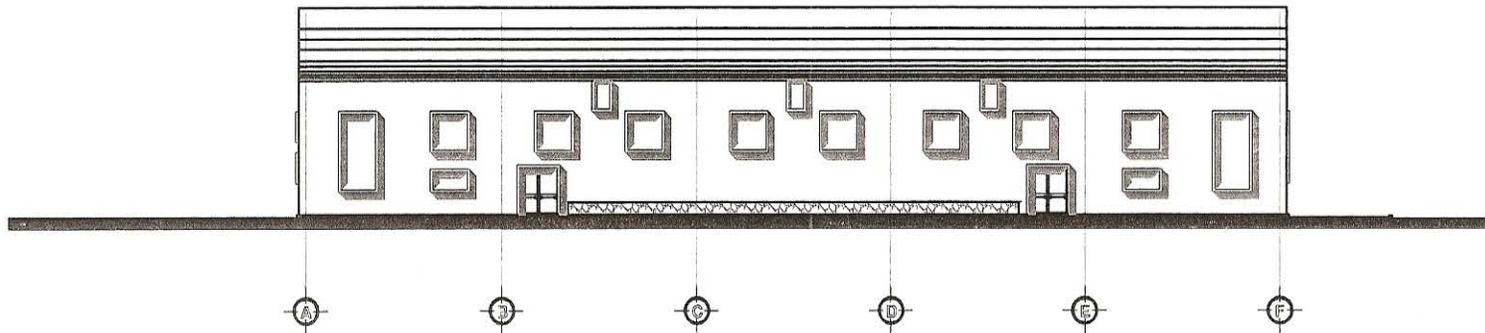
NORTE:



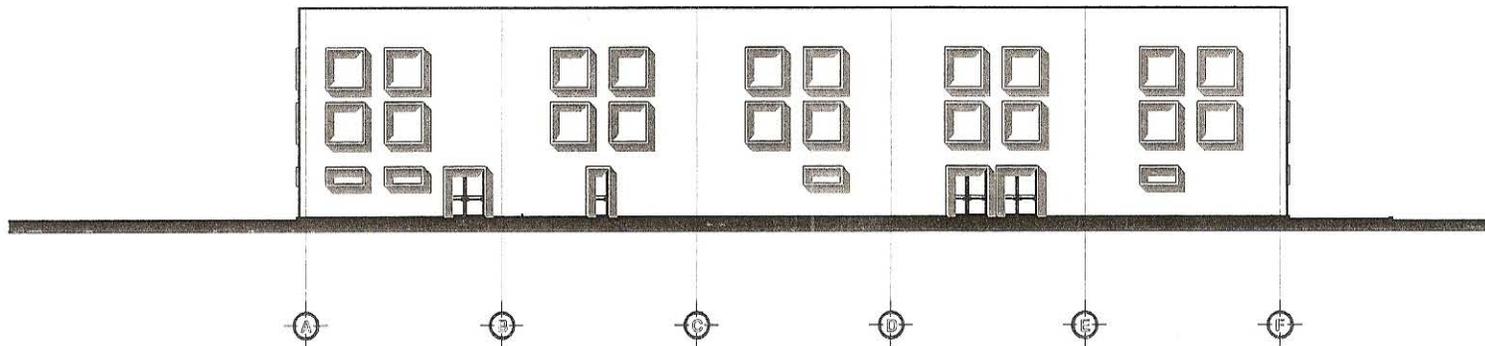
CROQUIS DE LOCALIZACION:



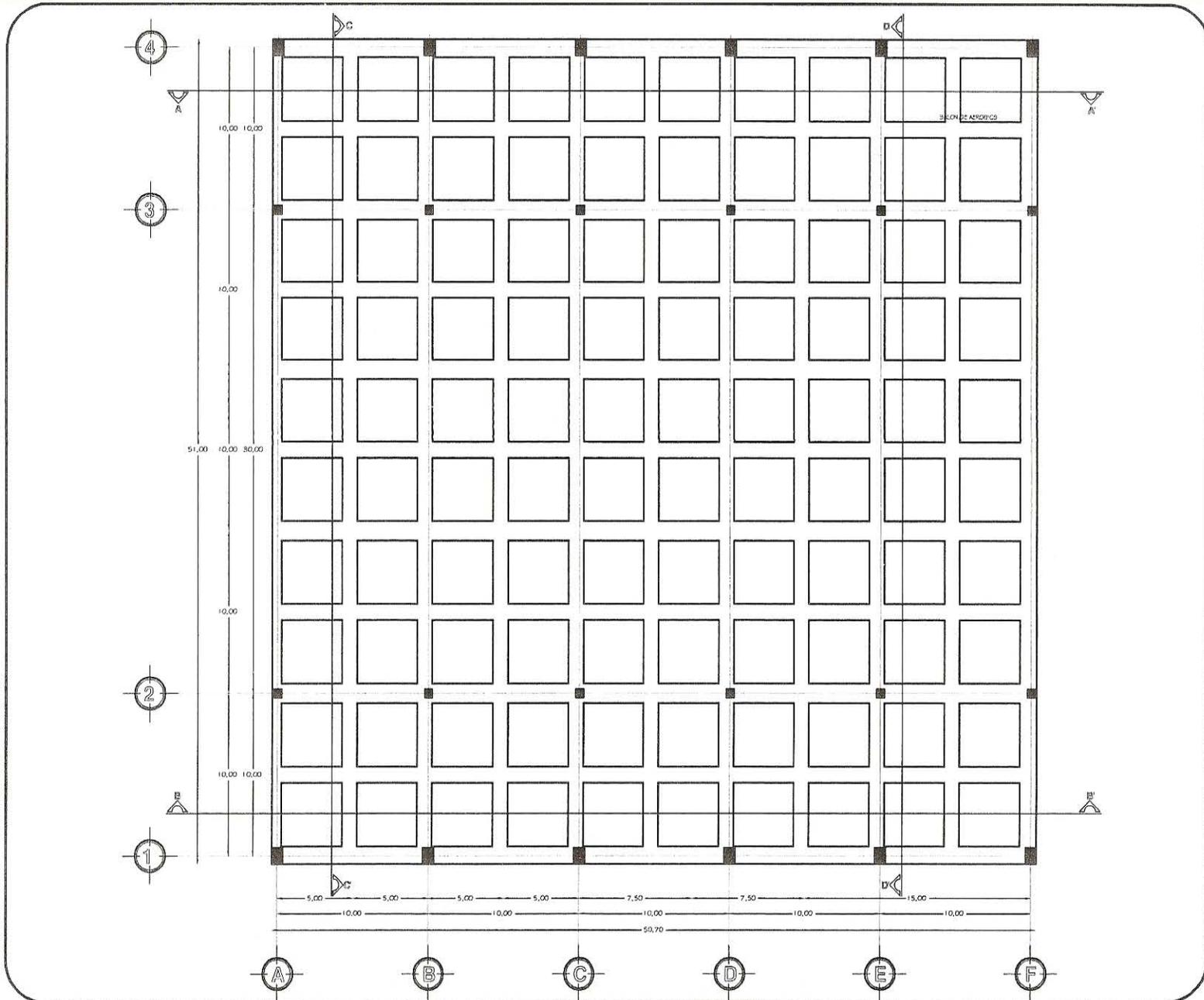
DELEGACION XOCHIMILCO



FACHADA NORTE. vista a el lago



FACHADA LADO SUR. vista a los monticulos.



PROFESORES:
MTR. en P.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y FARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

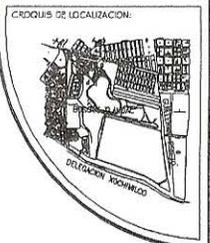


PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE:
CIMENTACION

ESCALA: 1:100
FECHA: FEB. 08

NOTAS:





FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESIONES:
MTR. en F.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CASADIMA Y PAREO
ARG. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE
DETALLES DE ALBERCA

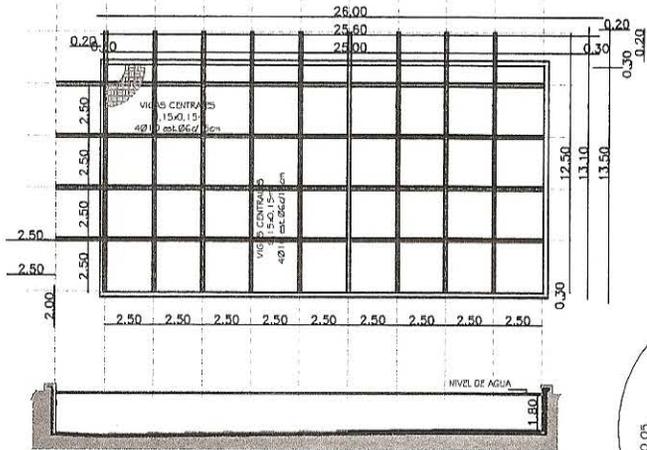
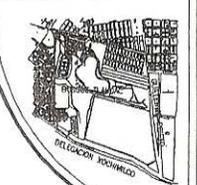
E7 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:100

NOTAS:

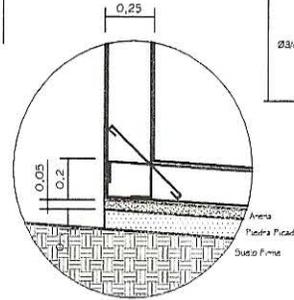
NORTE:



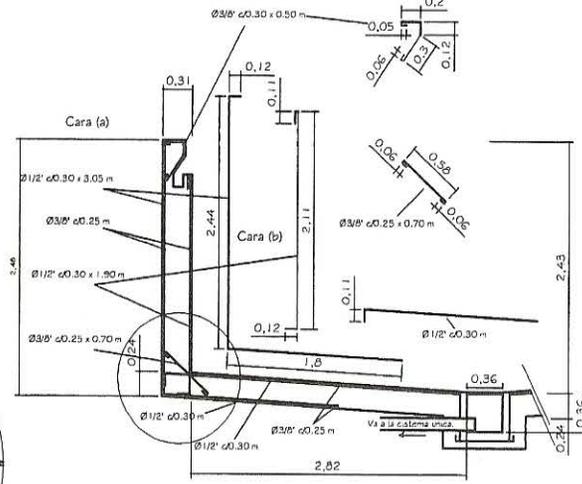
CRÓQUIS DE LOCALIZACIÓN:



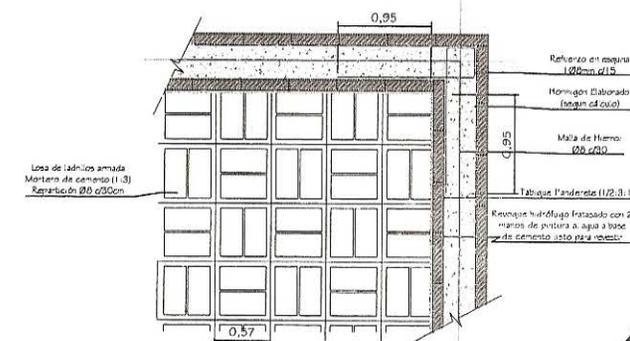
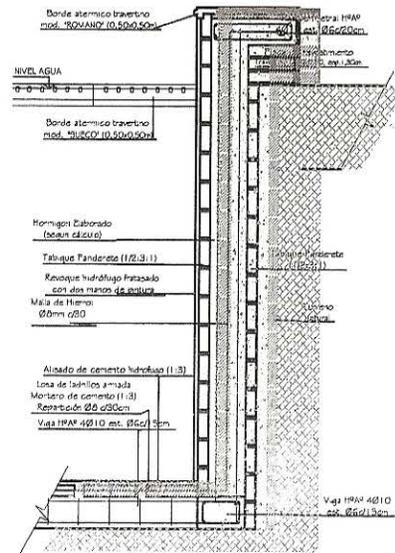
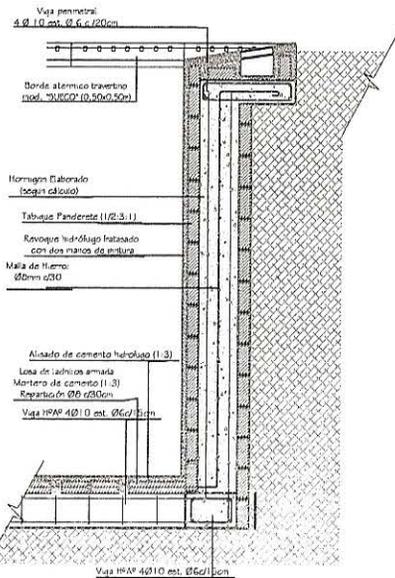
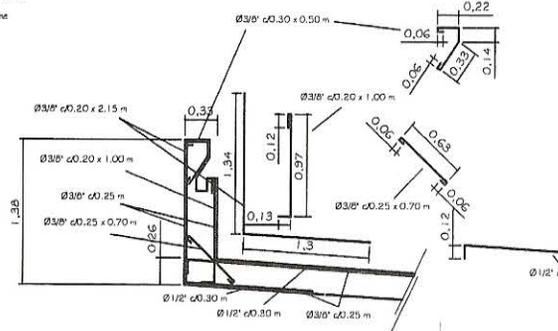
DETALLE DE LA COMPOSICIÓN DEL SUELO

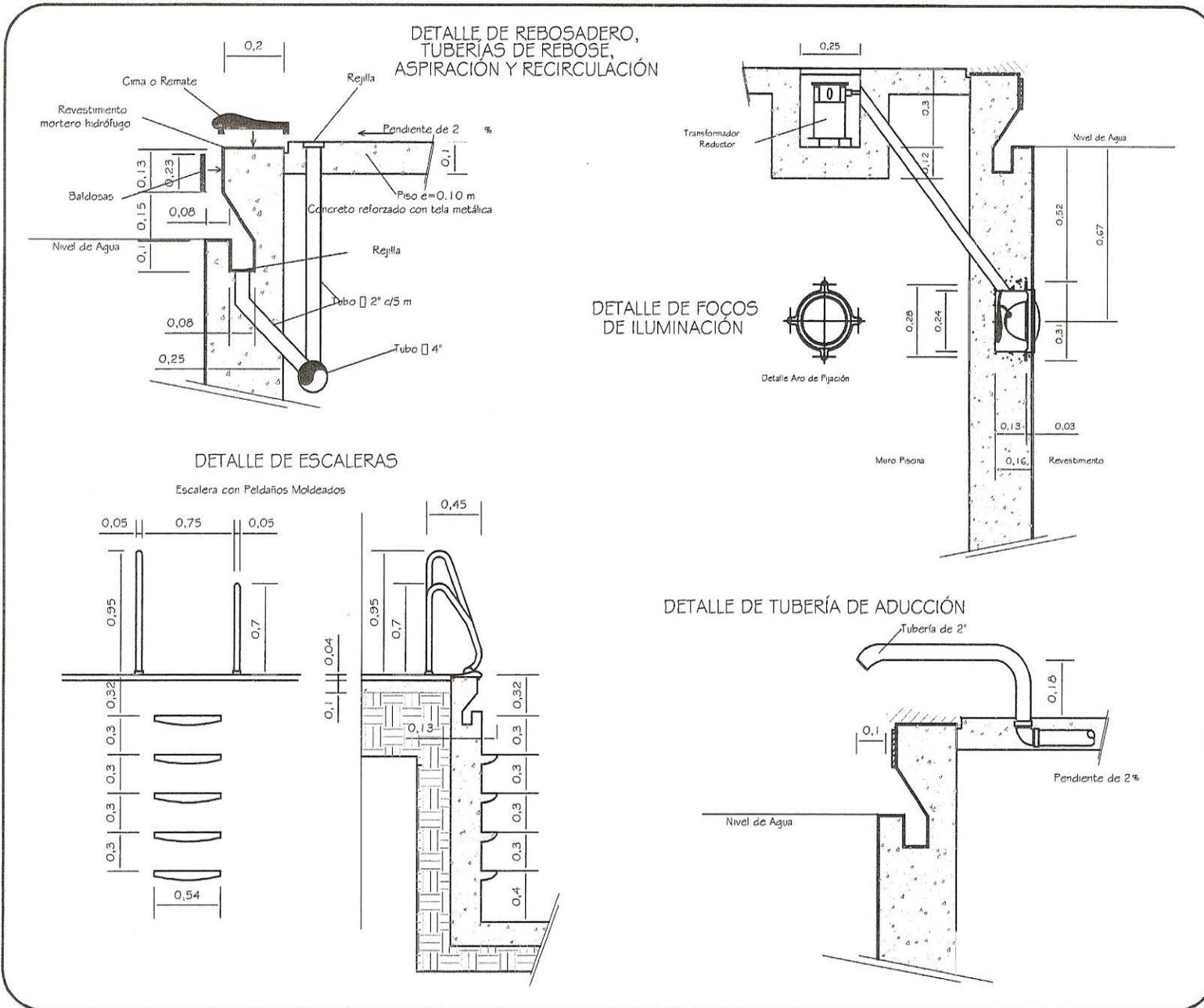


DETALLE DE MURO ESTRUCTURAL



DETALLE DE MURO ESTRUCTURAL





UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. JOSÉ S. VARGAS RAUL F. GUTIÉRREZ CÁRCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CASADONA Y PAREZ
ARG. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

Ciudad de México

REGISTRACION TLÁHUAC

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

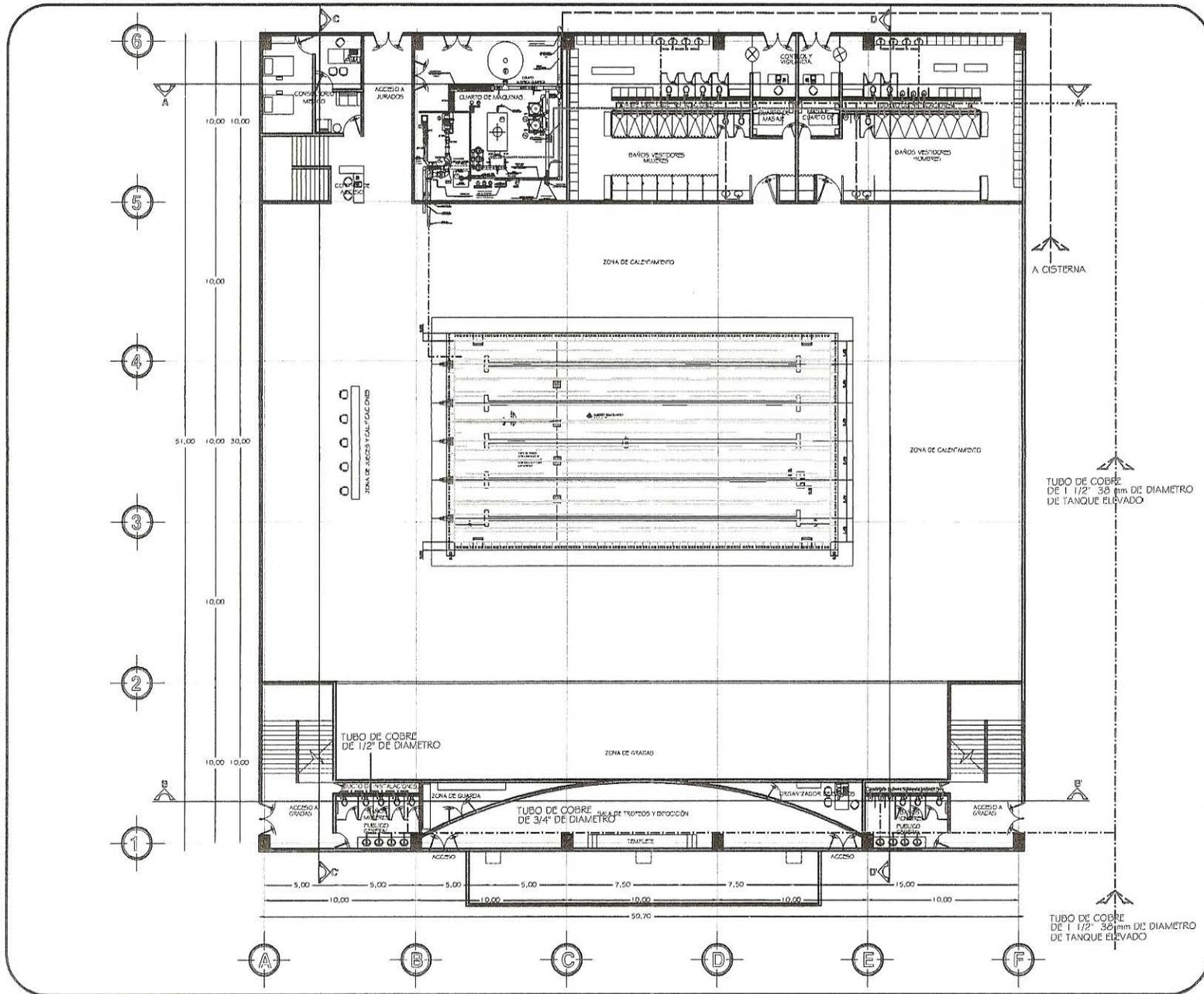
PLANO DE
DETALLES DE ALBERCA

FECHA: FTD. CB
ESCALA: 5/1E

NOTAS:

NORTE:

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:
DELEGACION SOCORRILLO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. DR. E. S. VARGAS RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CASADON Y PANDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE INSTALACION:
HIDRAULICA

E-9

FECHA: FEB. 09

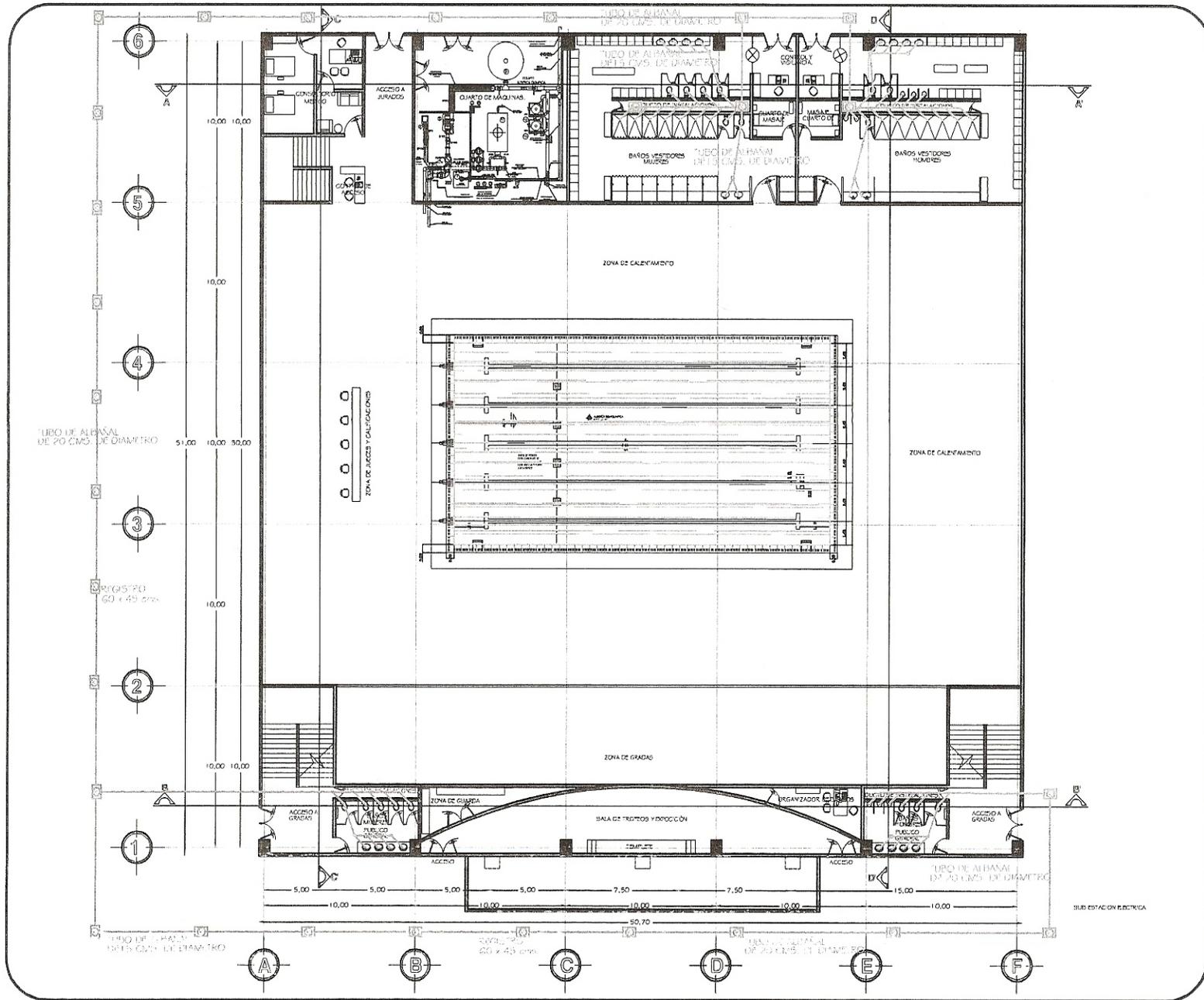
ESCALA: 1:100

SIMBOLOGIA:

- AGUA FRÍA DE LA TORNIA A TANQUES O CISTERNAE.
- TUBERIA DE AGUA FRÍA.
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE.
- TUBERIA DE AGUA A TANQUE TORNIA Y D.I.A.T.
- POZO DE ABSORCION.

NORTE:

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION:



PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARO. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARO. MARIO DE JESUS GARCERAN Y FERRER
ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

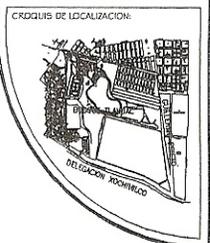


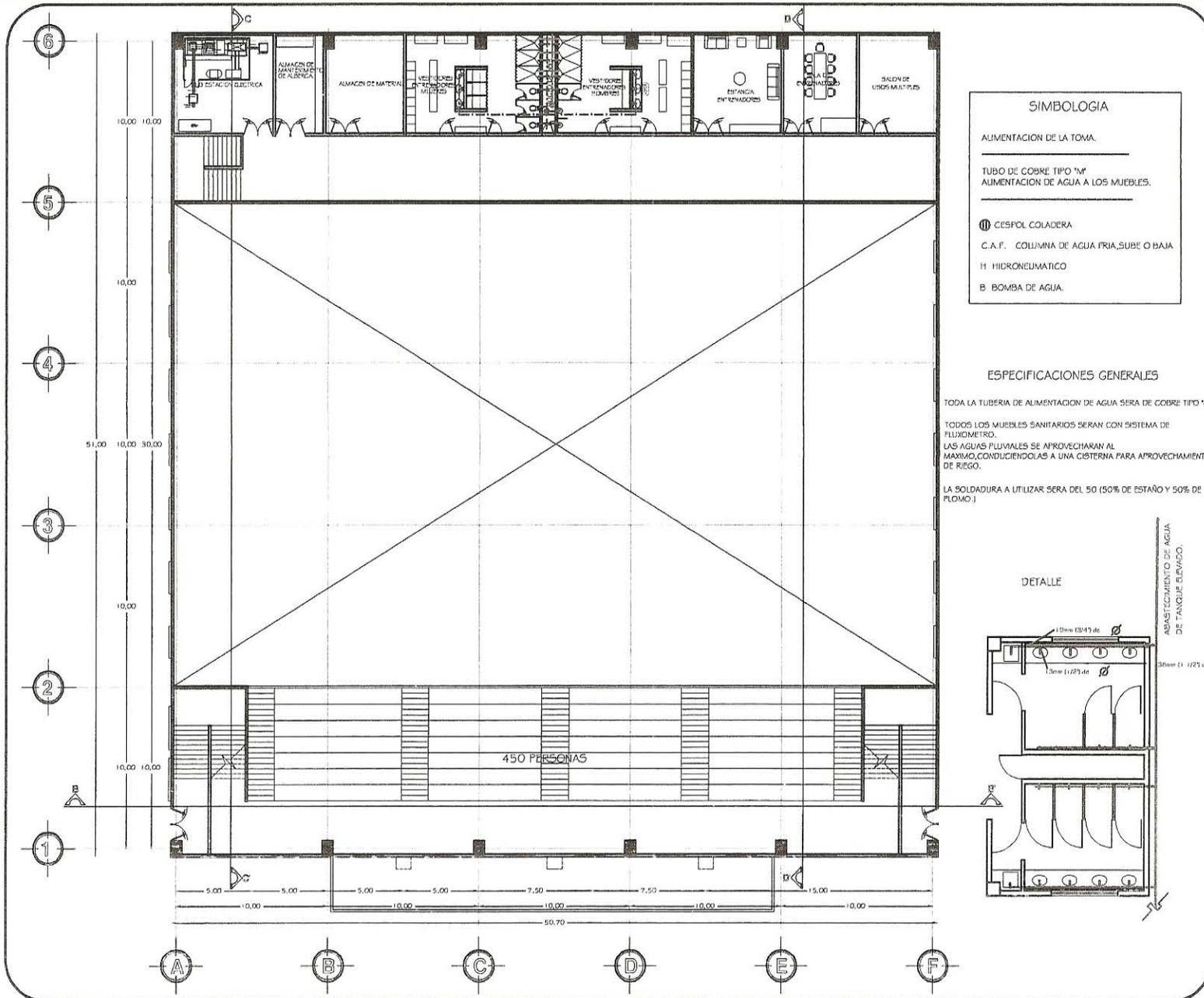
PROYECTO DE TESIS
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE INSTALACION
SANITARIA

E=10 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:100

SIMBOLOGIA:
[Symbol] ALIMENTACION GENERAL DE AGUA FRIA (DE LA TOWER A TRAYECOS O GERBERAS).





UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PAREJO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ.

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE INSTALACION:
HIDRAULICA

E=11 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1/100

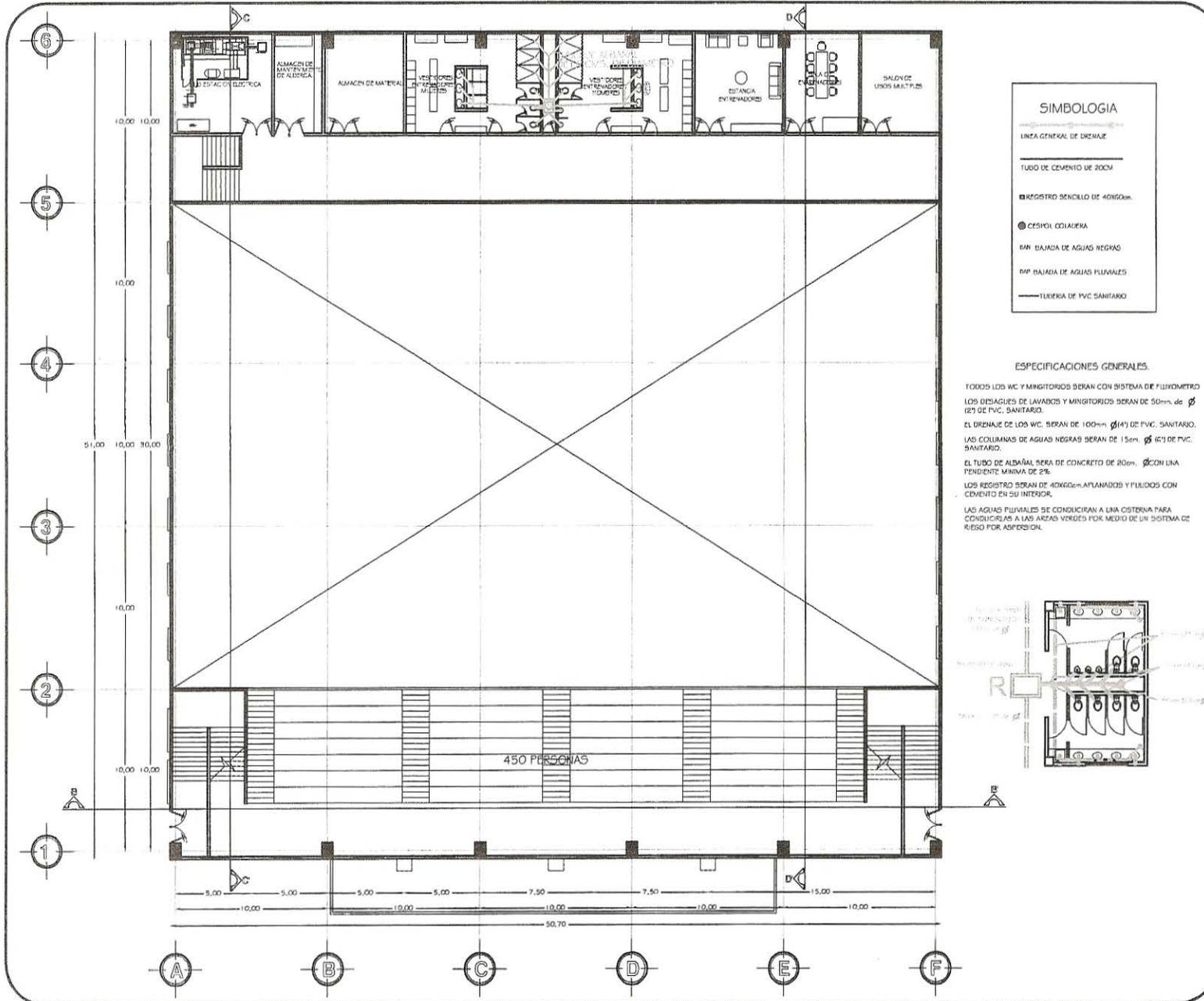
SIMBOLOGIA:

- ALIMENTACION GENERAL DE AGUA FRIA DE LA TOMA A TINACOS O CISTERNAS.
- TUBERIA DE AGUA FRIA.
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE.
- TUBERIA DE AGUA A TANQUE TORRENTE Y D.A.I.
- POZO DE ABSORCION.

NORTE:

CRUCES DE LOCALIZACION:

DELEGACION BORDABUENOS



SIMBOLOGIA

- LINEA GENERAL DE DRENAJE
- TUBO DE CEMENTO DE 200m
- REGISTRO SENCILLO DE 400mm
- CESPILL COLADERA
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- TUBERIA DE PVC SANITARIO

ESPECIFICACIONES GENERALES.

— TODOS LOS WC Y MINGITORIOS SERAN CON SISTEMA DE FULVOMETRO

— LOS DESAGUES DE LAVABOS Y MINGITORIOS SERAN DE 50mm de Ø (2) DE PVC. SANITARIO.

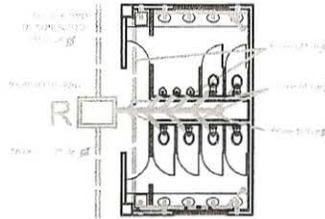
— EL DRENAJE DE LOS WC. SERAN DE 100mm Ø(4) DE PVC. SANITARIO.

— LAS COLUMNAS DE AGUAS NEGRAS SERAN DE 15cm. Ø (1) DE PVC. SANITARIO.

— EL TUBO DE ALBAÑAL SERA DE CONCRETO DE 20cm. Ø CON UNA PENDIENTE MINIMA DE 2%.

— LOS REGISTROS SERAN DE 400mm. AFIANZADOS Y PULIDOS CON CEMENTO EN SU INTERIOR.

— LAS AGUAS PLUVIALES SE CONDUCIRAN A UNA CISTERNA PARA CONDUCIRLAS A LAS AREAS VERDES POR MEDIO DE UN SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION.



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CASAVENYA Y PINOZ
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

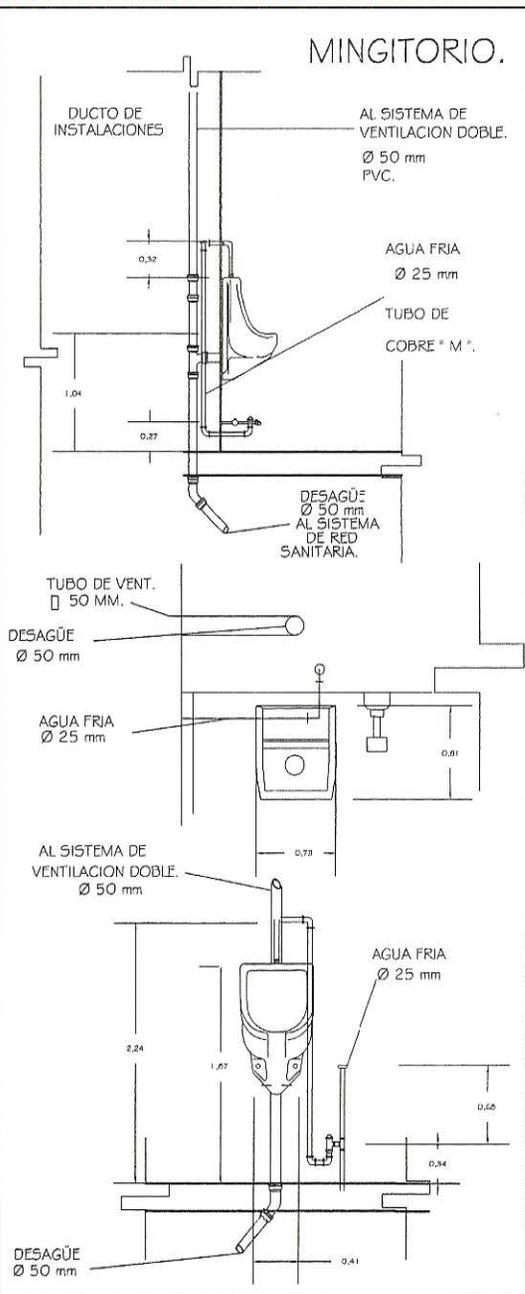
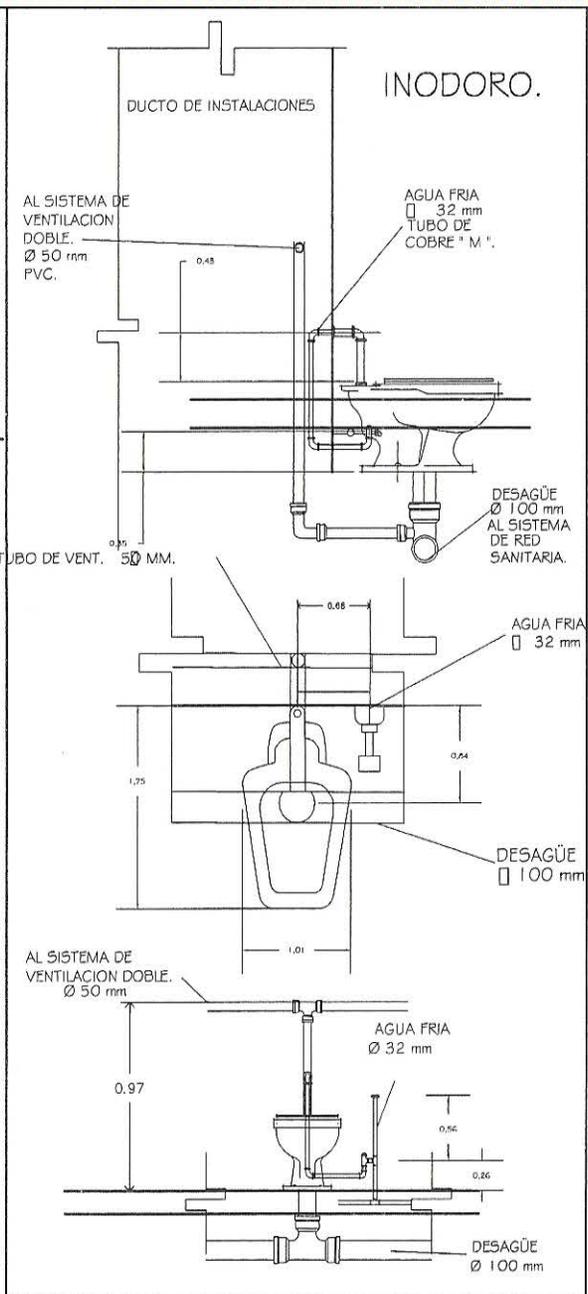
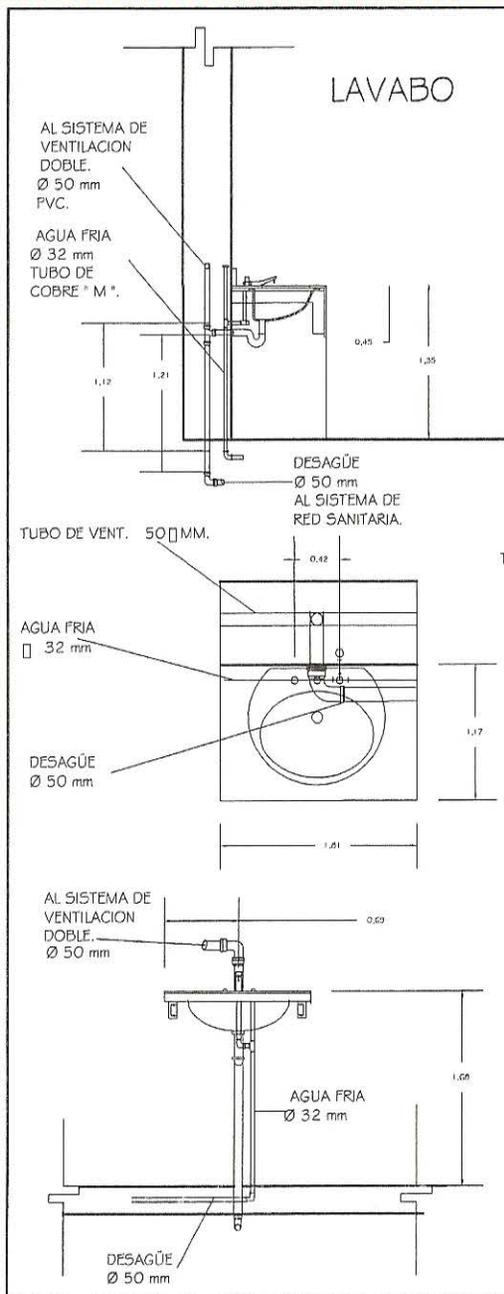
PLANO DE INSTALACION:
SANITARIA

E 12 FECHA: FEB. 06 ESCALA: 1:100

SIMBOLOGIA:
— ALIMENTACIÓN GENERAL DE AGUA FRÍA DE LA TOMA A TRAYECOS O CISTERNAS

NORTE:

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E. S. y ARQ. RAUL F. GUERREROS GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS GARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

PROYECTO DE FEBS I

CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

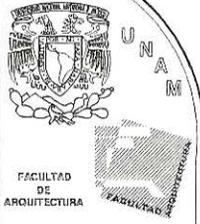
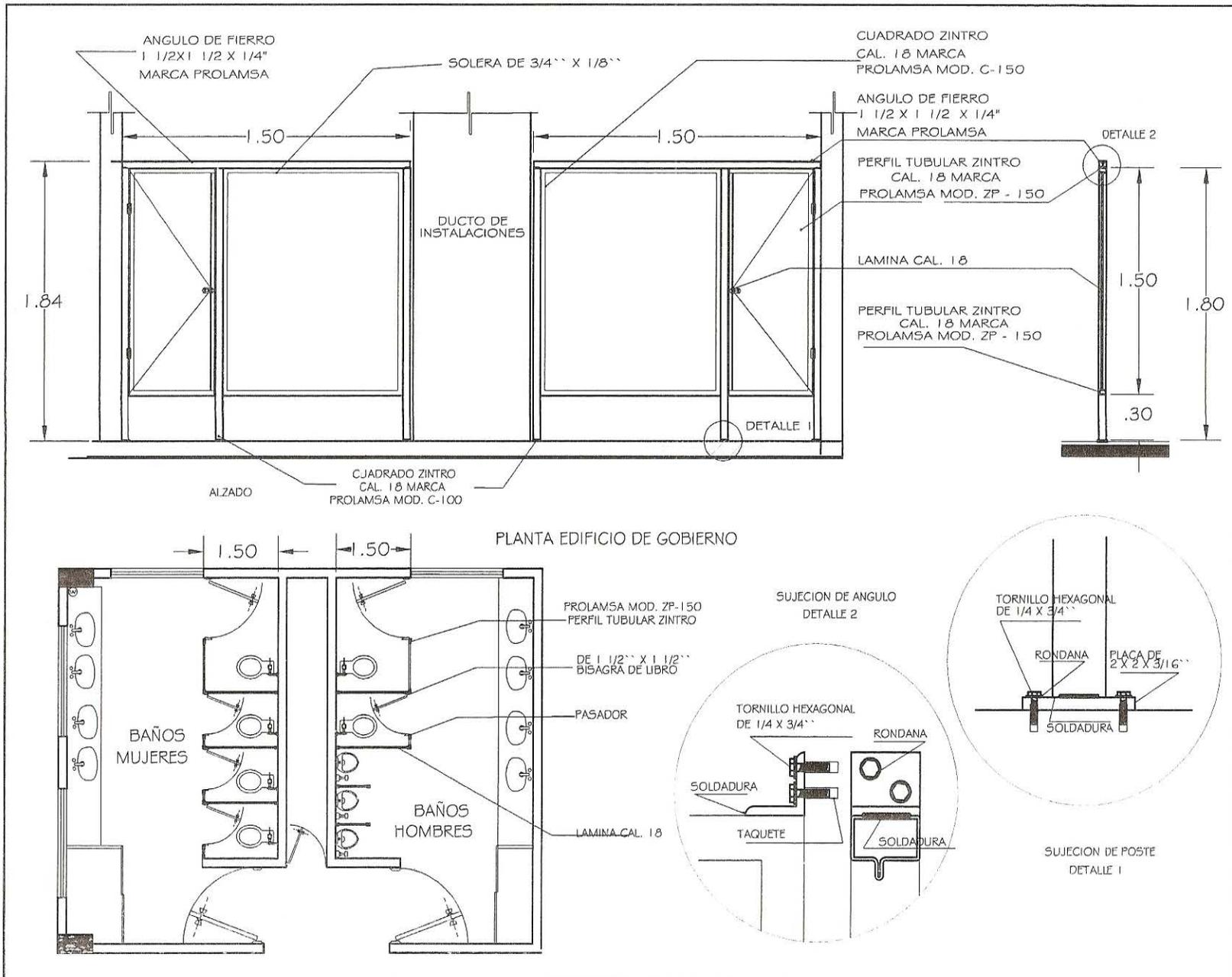
DETALLES:
INSTALACIONES SANITARIAS.

F=1 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:20

NOTAS:
POR EL TIPO DE SUELO DONDE SE DESARROLLA ESTE PROYECTO QUE ES DE ZONA III FACILITE LA RESISTENCIA DE TERRENO CON LA QUE CUENTAS DE 0.5 TONAL POR LO TANTO EL CALZADO DE UNA LOSA DE CEMENTACION. SE RECOMIENDA HACER UNA MEJORA DE TERRENO CON TERPETATE Y CAL.

NORTE:

CROQUIS DE LOCALIZACION.



PROFESORES:
MTR. en F.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

DETALLES:
MAPARAS DE SANITARIOS

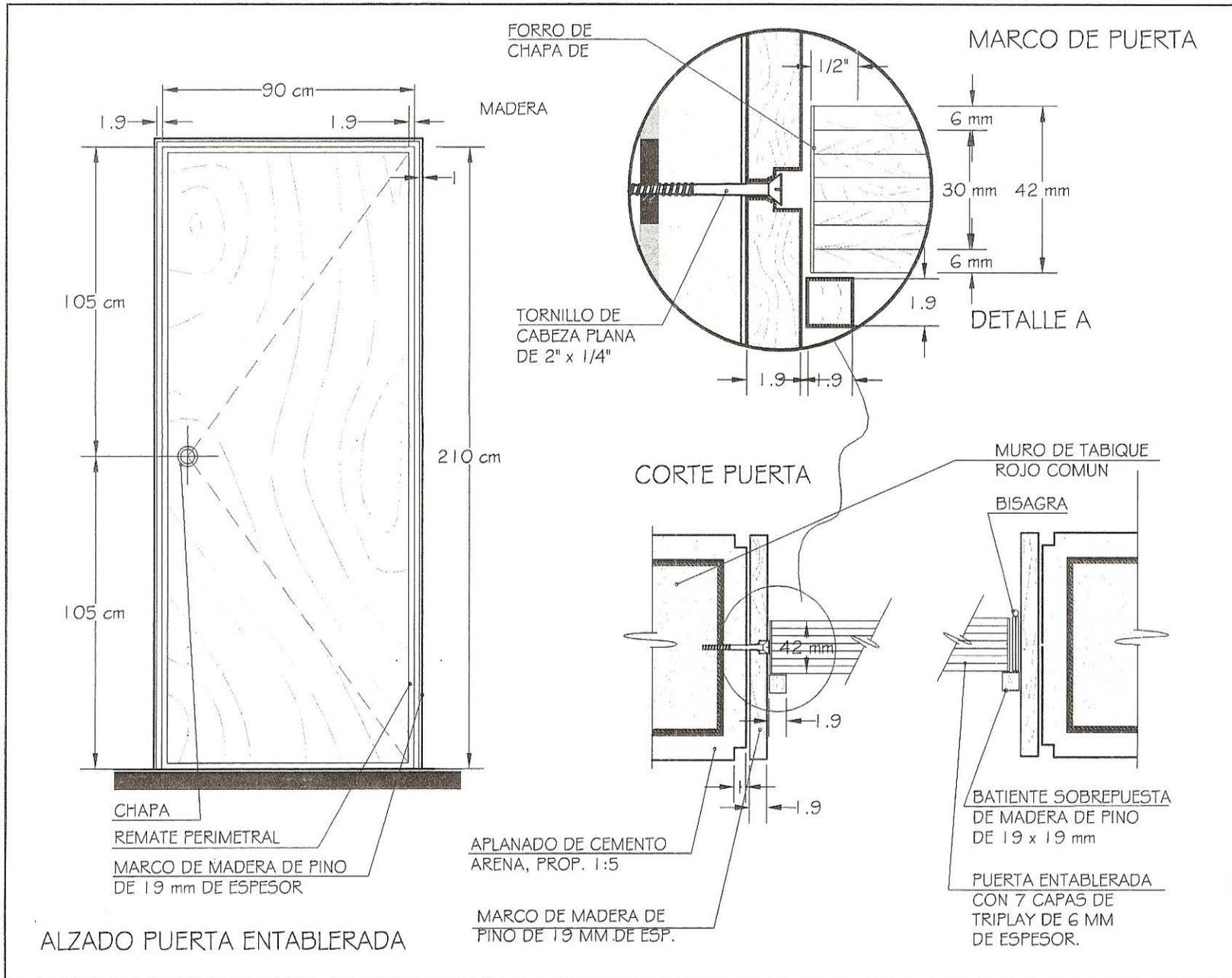
P-2 FECHA: FEB. 05 ESCALA: 1/2"

NOTAS:



CRDQUIS DE LOCALIZACION





PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



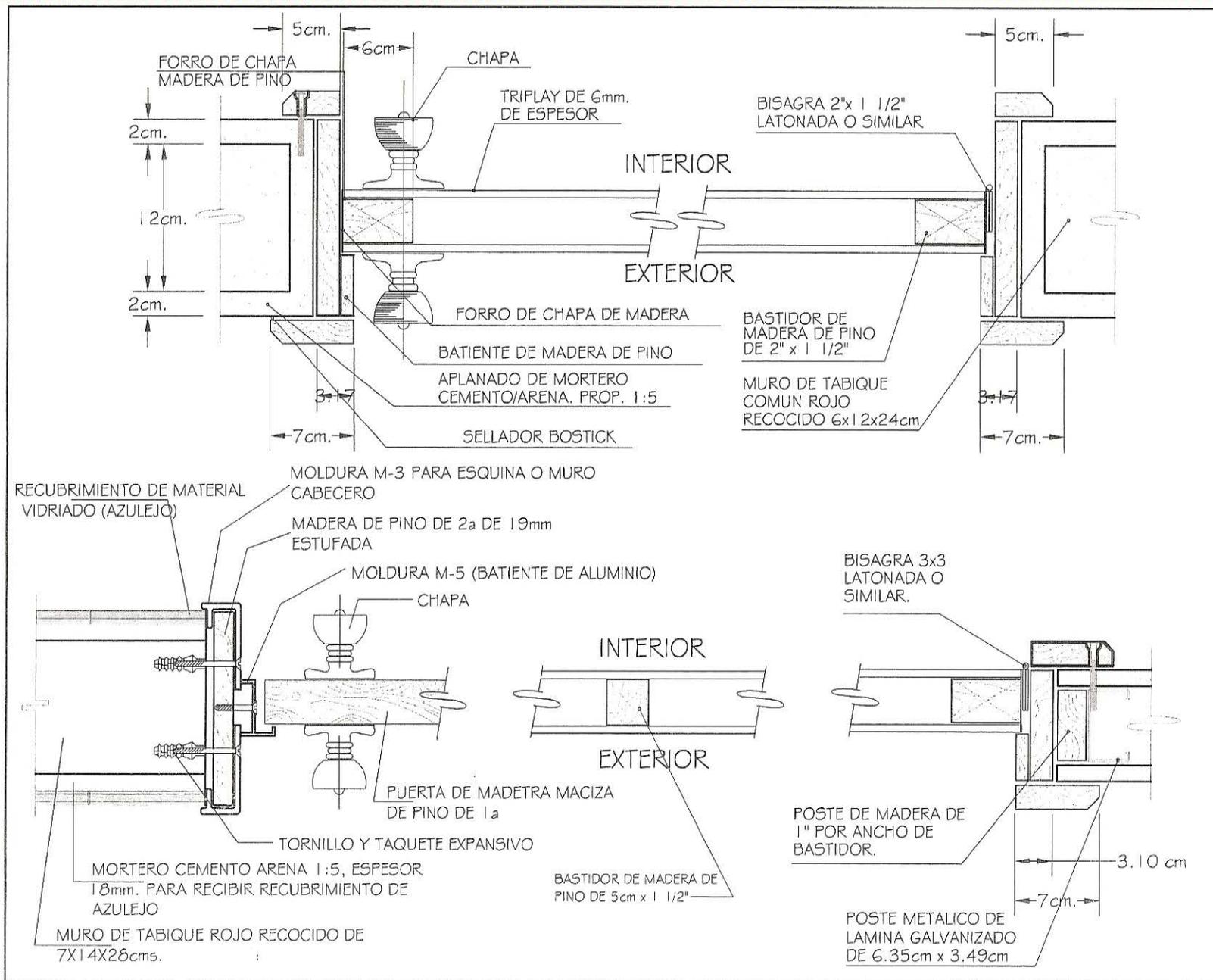
PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO:
DETALLES DE PUERTAS

FECHA: FEB. 08

NOTAS DE ESPECIFICACIONES
PUERTAS Y MARCOS DE MADERA
EL PROCESO DE LA CONSTRUCCION DE PUERTAS ES MUY VARIADO, LANTO COMO TIPOS DE PUERTAS SE NOS OCURRA DECIDIR:
LAS NORMAS GENERALES AQUI DADAS SE TOMARAN COMO BASES DE TODAS ELAS, ASIQUE EN CADA CASO SEAN APLICARSE LAS VARIANTES FORTINENTES, UNA VARIANTE DE PUERTA ENTABLERADA ESTA HECHA A BASE DE 7 CAPAS DE TRIPLAY DE 6 MM DE ESPESOR, PEGADAS CON SEMENTE BLANCO RESO, SEMBRAS SUJETADAS POR UN MARCO DE MADERA DE 1.9" DE ESPESOR.
ESTE MARCO DE MADERA IS COLOCADO TANTO EN AMBOS LADOS DE LA PUERTA EN LA PARTE SUPERIOR.
EL ESPESOR TOTAL DE LA PUERTA SERA DE 42 MM.





PROFESORES:
MTR. en P.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

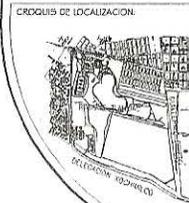


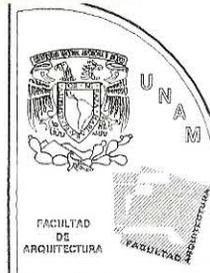
PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO:
DETALLE DE CHAPAS

F-4 FECHA: ESCALA: 1/8"

NOTAS DE PRESENTACION:
1. PLAN DE TALLER DE PISO DE 6cm.
2. PLAN DE TALLER DE PISO DE 6cm.
3. PLAN DE TALLER DE PISO DE 6cm.
4. PLAN DE TALLER DE PISO DE 6cm.
5. PLAN DE TALLER DE PISO DE 6cm.
6. PLAN DE TALLER DE PISO DE 6cm.
7. PLAN DE TALLER DE PISO DE 6cm.
8. PLAN DE TALLER DE PISO DE 6cm.
9. PLAN DE TALLER DE PISO DE 6cm.
10. PLAN DE TALLER DE PISO DE 6cm.





PROFESORES:
MTR. en I.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO:
INSTALACION DE TINACOS Y CISTERNA.

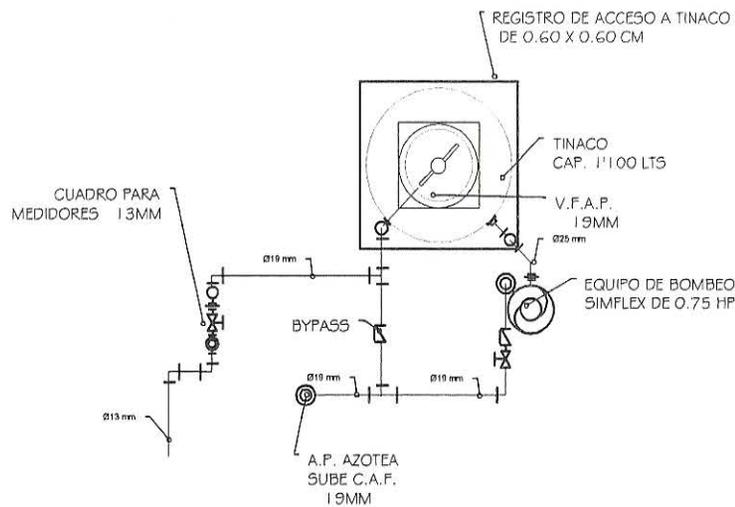
FECHA: 1/23/08 ESCALA: 1/2

NOTAS DE ESPECIFICACIONES
PUERTAS Y MARCOS DE MADERA
EL PROCESO DE LA CONSTRUCCION DE PUERTAS ES MUY VARIADO, TANTO COMO TIPOS DE PUERTAS DE NOS OTRAS COLORES.
LAS NORMAS GENERALES AGUI DADAS SE TOMARAN COMO BASES DE TODAS ELAS, AUNQUE EN CADA CASO DEBERAN APLICARSE LAS VARIANTES PERTINENTES. UNA VARIANTE DE PUERTA ESTABLECIDA ESTA HECHA A BASE DE 7 CAPAS DE TERNILAY DE 6 MM DE ESPESOR, TERNILAS CON REJESOS DE BUNGO PISO O JUANAS, SUJETADOS POR UN MARCO DE MADERA DE 141 DE ESPESOR.
ESTE MARCO DEBERA IS COLOCADO TANTO EN AMBOS LADOS DE LA PUERTA EN LA PARTE SUPERIOR.
EL ESPESOR TOTAL DE LA PUERTA SERA DE 42 MM.

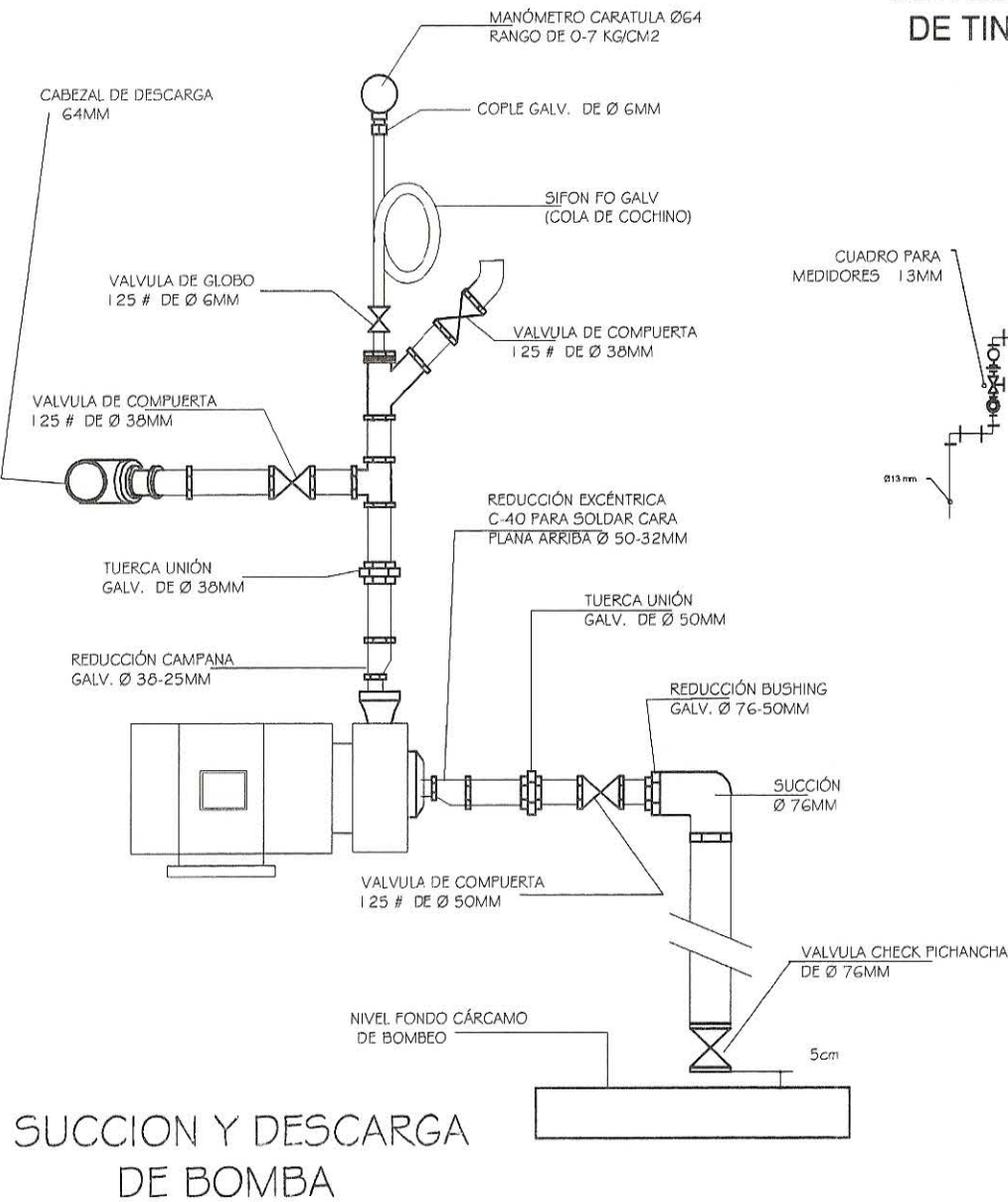
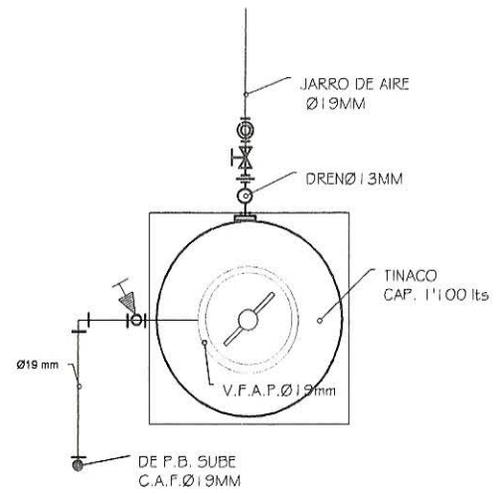
CRÉDITOS DE LOCALIZACION:



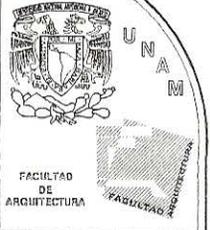
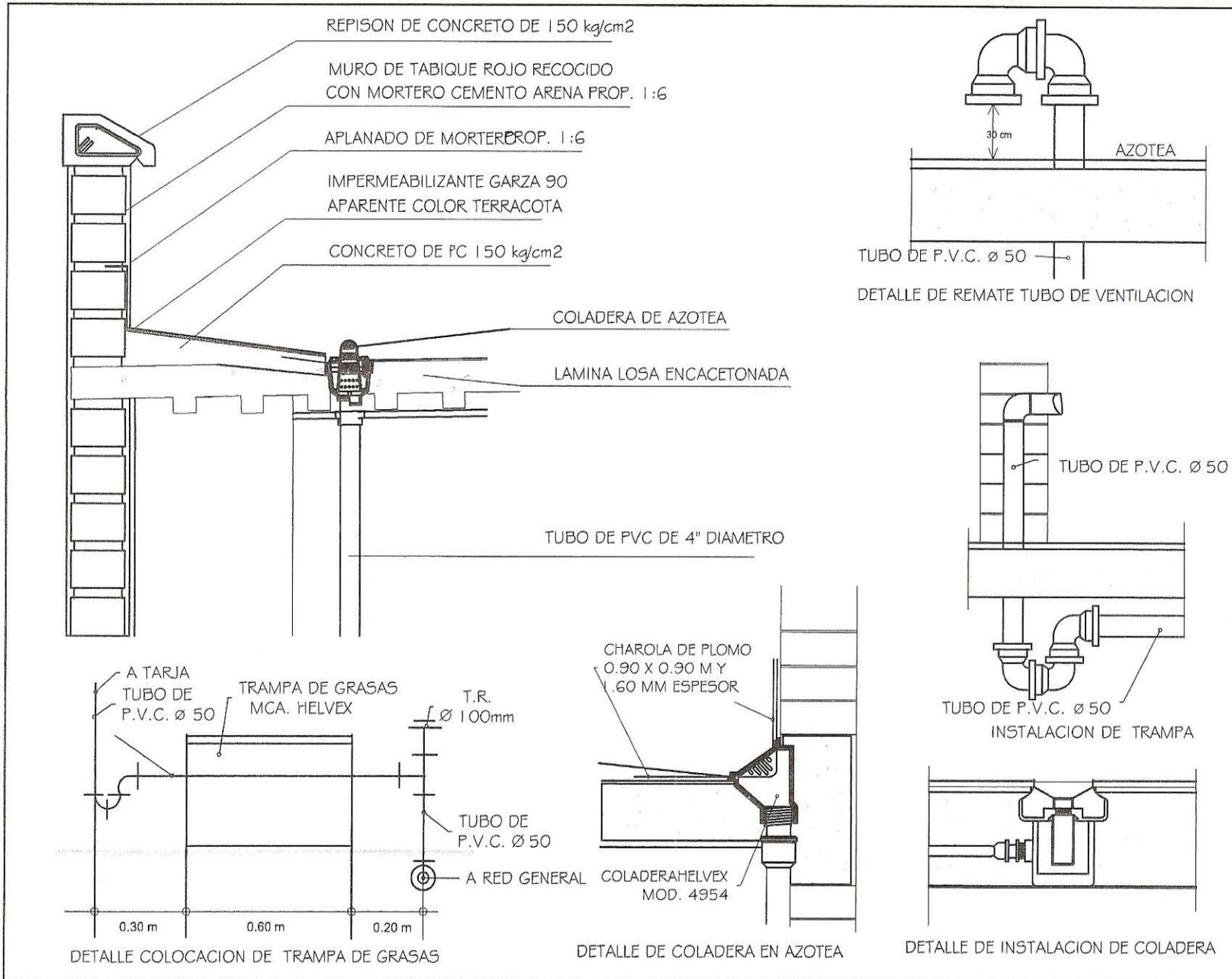
DETALLE DE INSTALACION DE TINACO (CISTERNA)



DETALLE DE INSTALACION DE TINACO



SUCCION Y DESCARGA DE BOMBA



PROFESORES:
MTR. en F.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS GARCIMON Y PARDON
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

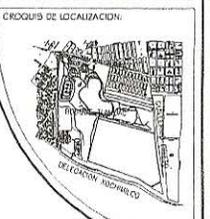


PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

DETALLES:
INSTALACION PLUMBERIA REGISTRADO Y D.A.P.

FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1/20

NOTAS:
SERÁ NECESARIO QUE LA MALLA QUE SE PONE EN EL CEMENTO EN LA CORONA DE LOS PUNTOS DE SALIDA DE LA TUBERIA DE LA TRAMPA DE GRASAS, Y EN LOS PUNTOS DE SALIDA DE LA TUBERIA DE LA TRAMPA DE GRASAS, SE LEVANTE AL CEMENTO DE MORTERO PARA QUE SE PUEDA ENTERRAR LA MALLA EN EL CEMENTO. PARA ELLEVARELA CUANDO SE COLOCA LA MALLA EN EL CEMENTO DE MORTERO.





FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y FARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



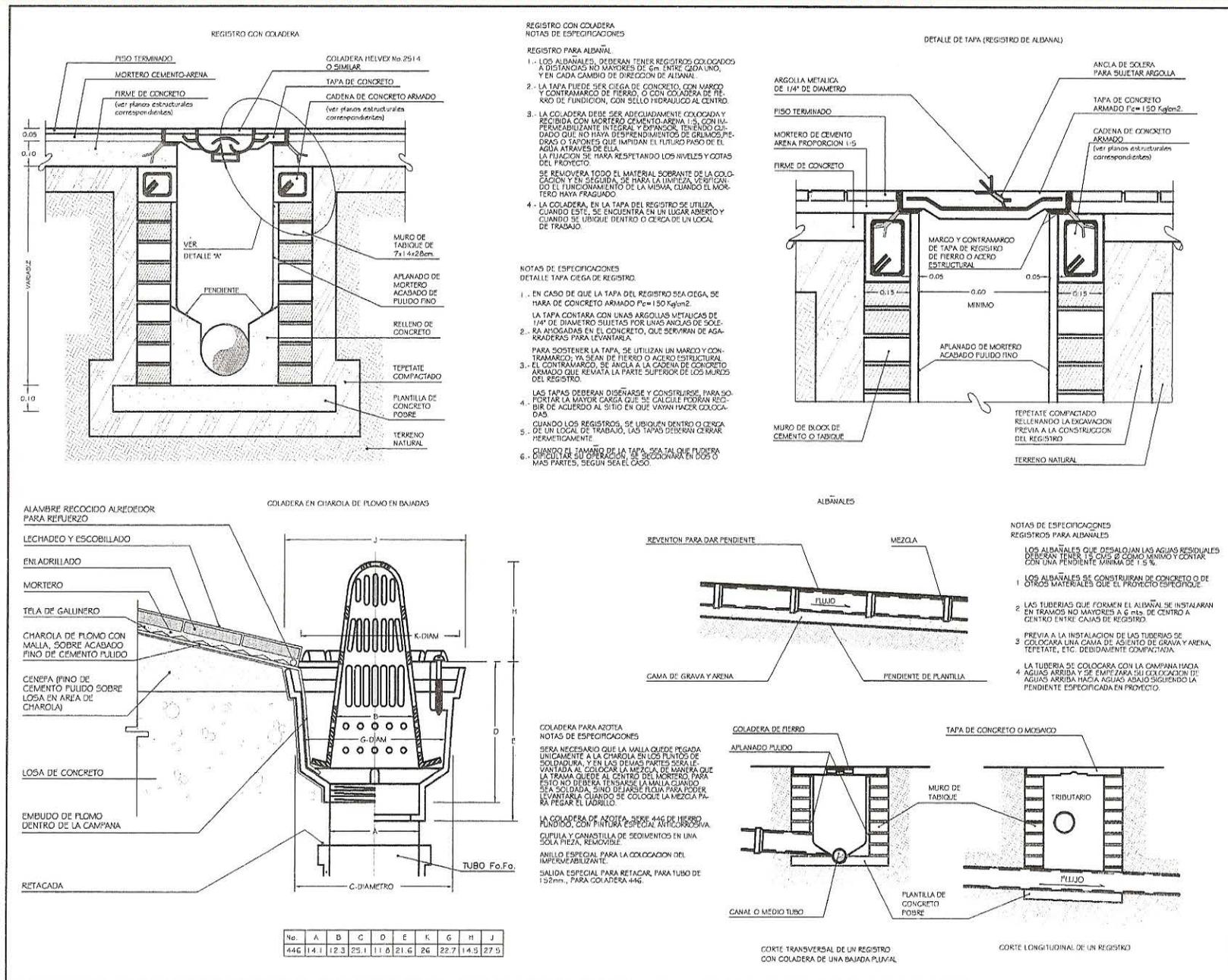
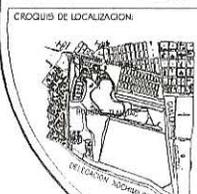
PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

DETALLES:
INSTALACION HIDRAULICA REGISTROS Y B.A.P.

FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1/50

NOTAS:
LOS TUBOS DEBERAN TENER UN CONDUCTO CENTRAL CORRECTAMENTE ALINDADO.

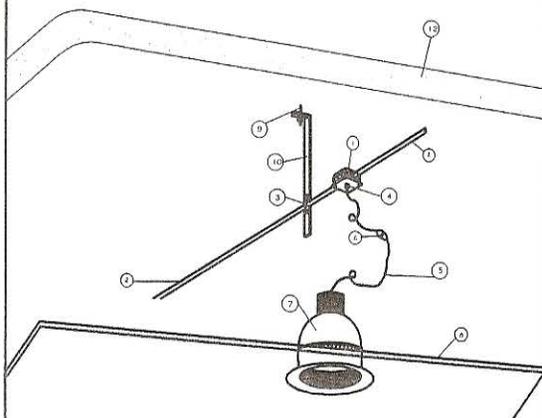
SE INDICARA LA TUBERIA SATURANDO DE AGUA LA PARTE INTERIOR DE LA CAMPANA Y LA SUPERFICIE EXTERIOR DE LA CAMPANA DEBE SER FORADA CON UNO O DOS TUBOS DE 1/2" DE DIAMETRO CON MANTENIMIENTO DE CUBIERTA EN POSICION 1:4 COLGANDO SOBRE EL TUBO EN LA CAMPANA DE TUBO POR UNO DEL TUBO SIGUIENTE.



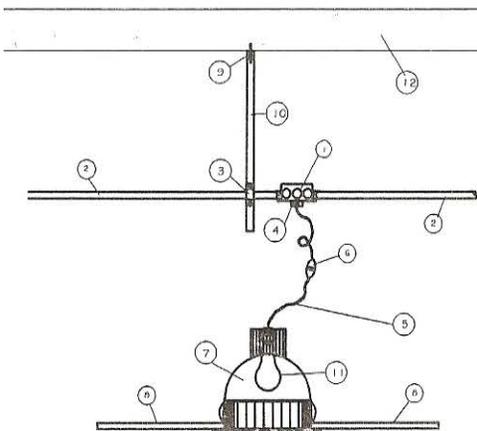
No.	A	B	C	D	E	F	G	H	J
44G	14.1	12.3	25.1	11.0	21.6	26	22.7	14.5	27.5



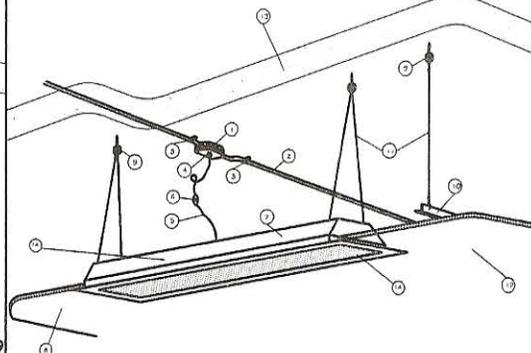
DETALLE TIPICO DE INSTALACION PARA LUMINARIA FLUORESCENTE EMPOTRADA EN PLAFON TIPO CICLOIDE.



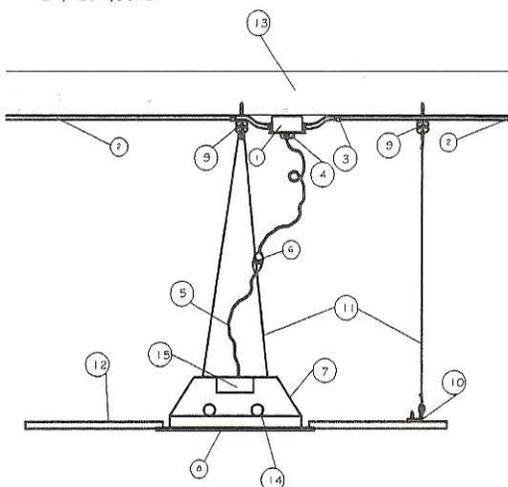
- 1 REGISTRO METALICO GALV. CON TAPA.
- 2 TUBO CONDUIT MET. GALV. PARED DELGADA.
- 3 ABRAZADERA METALIGA GALVA. TIPO OMEGA
- 4 CONECTOR PARA CORDON USO RUDO.
- 5 CORDON USO RUDO CAL. 2 X 14 AWG.
- 6 CONTACTO Y CLAVIJA TIPO PEDRO FLORES.
- 7 LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO EMPOTRAR EN PLAFON.
- 8 PLAFON DE TABLARCOA O SIMILAR.
- 9 PERNO O ANCLA DE SUJECION (T-32) 1 1/2" X 1/4".
- 10 SOLERA DE Fe DE 3/4" X 1/8" (SOPORTE).
- 11 LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA DE 13W 2 TUBOS
- 12 LOSA DE CONCRETO.



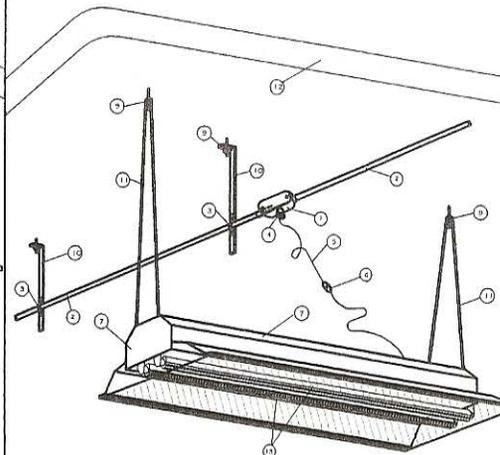
DETALLE TIPICO DE INSTALACION PARA LUMINARIA FLUORESCENTE EMPOTRADA EN PLAFON.



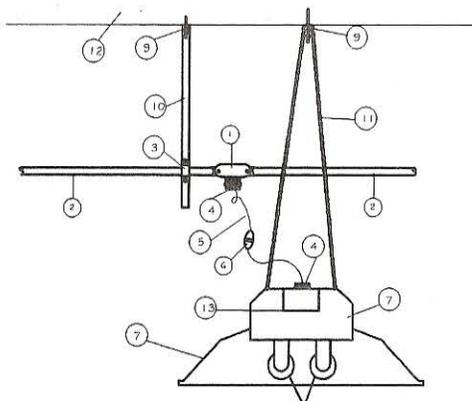
- 1 REGISTRO METALICO GALV. CON TAPA.
- 2 TUBO CONDUIT MET. GALV. PARED DELGADA.
- 3 ABRAZADERA METALIGA GALVA. TIPO OMEGA
- 4 CONECTOR PARA CORDON USO RUDO.
- 5 TUBERIA FLEXIBLE METALICA 9mm.
- 6 CONTACTO Y CLAVIJA TIPO PEDRO FLORES.
- 7 LUMINARIA FLUORESCENTE DE 2 X 32W PARA EMPOTRAR EN PLAFON DIFUSOR.
- 8 PERNO O ANCLA DE SUJECION (T-32) 1 1/2" X 1/4".
- 9 BASTIDOR O SOPORTE DEL PLAFON.
- 10 ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 14 USL.
- 11 PLAFON DE TABLARCOA O SIMILAR.
- 12 LOSA DE CONCRETO.
- 13 LAMPARA 32W.
- 14 REACTOR O BALASTRA DE 2 X 32W ARRANQUE INSTANTANEO 1 F, 2H, 127V, 60HZ.



DETALLE TIPICO DE INSTALACION PARA LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO INDUSTRIAL CON GUARDA



- 1 CAJA REGISTRO CONDULET SERIE OVALADA.
- 2 TUBO CONDUIT MET. GALV. PARED GRUESA.
- 3 ABRAZADERA METALIGA GALVA. TIPO OMEGA
- 4 CONECTOR PARA CORDON USO RUDO.
- 5 CORDON USO RUDO CALIBRE 2 X 14 AWG.
- 6 CONTACTO Y CLAVIJA TIPO PEDRO FLORES.
- 7 LUMINARIA FLUORESCENTE TIPO INDUSTRIAL CON GUARDA DE 2 X 32 WATTS LAMPARA FLOURESCENTE DE 32W.
- 8 PERNO O ANCLA DE SUJECION (T-32) 1 1/2" X 1/4".
- 9 SOLERA DE Fe 3/4" X 1/8" (SOPORTE).
- 10 CADENA GALVANIZADA.
- 11 LOSA DE CONCRETO.
- 12 REACTOR O BALASTRA DE 2 X 32W ARRANQUE INSTANTANEO 1 F, 2H, 127V, 60HZ.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:

MTR. en E. S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:

CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:

CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

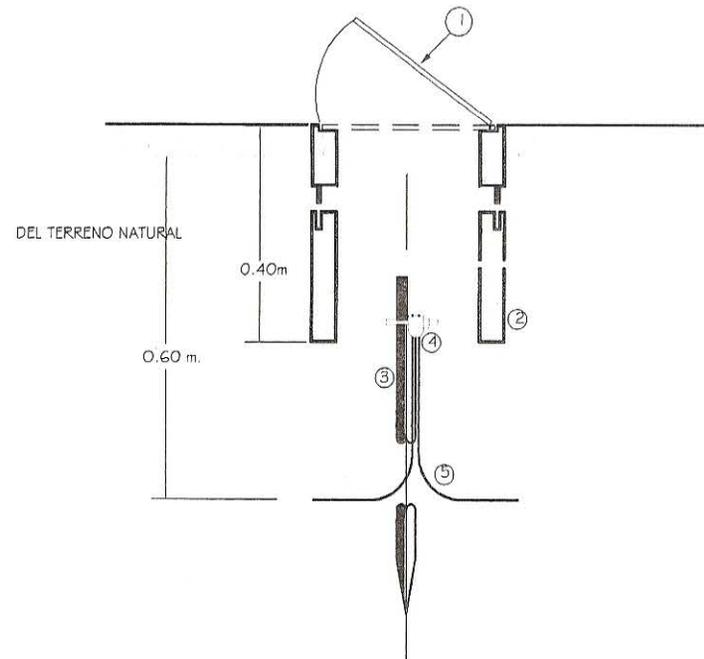
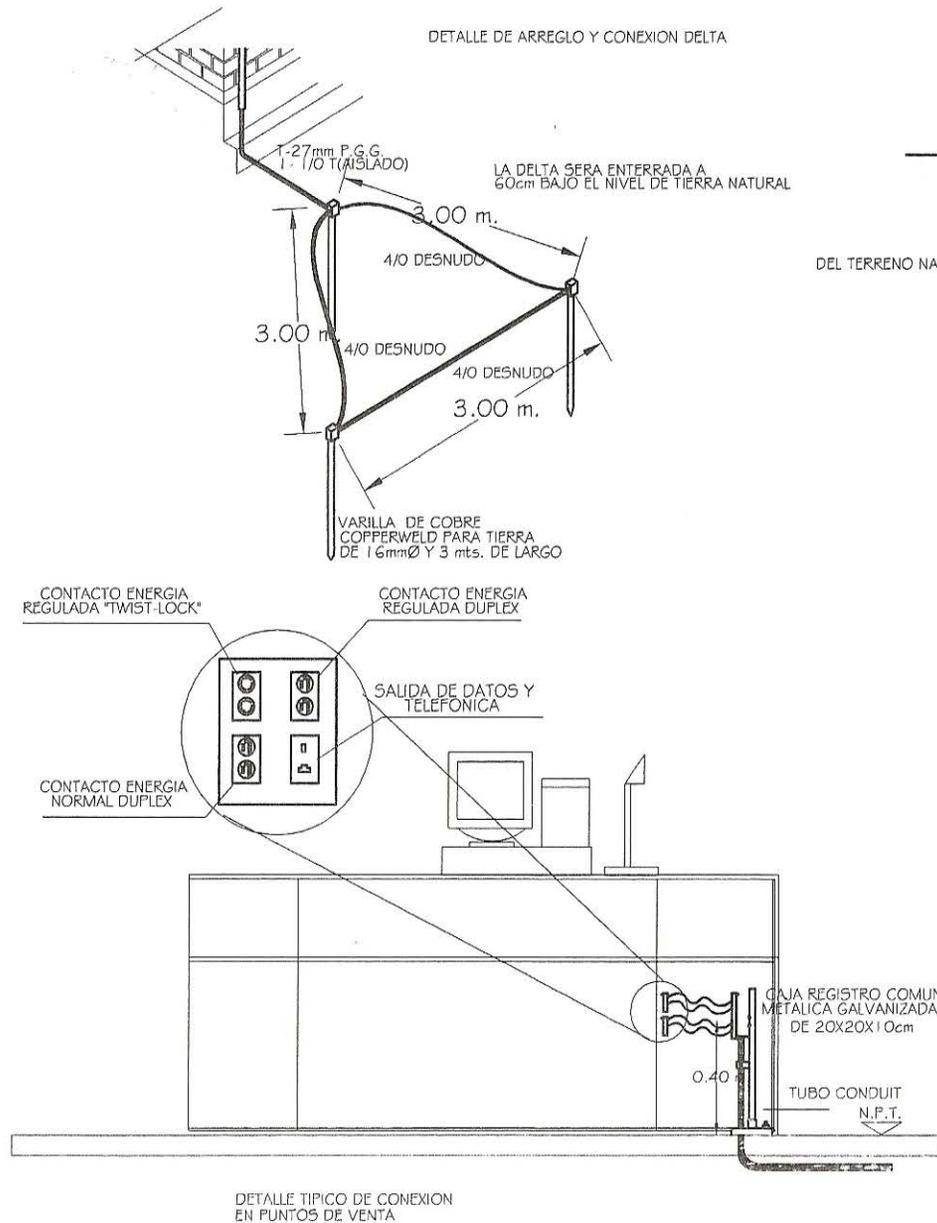
PLANO: DETALLES DE INSTALACION ELECTRICA LUMINARIAS

FECHA: FEB. 05 ESCALA: 5/8

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

CIRCUITOS DE LOCALIZACION





- ① TAPA DE FIERRO CON JALADERA
- ② REGISTRO DE MAMPOSTERIA DE 40x40x60cm.
- ③ VARILLA COPPERWELD DE 1.5.8mm Ø (5/8x3048mm DE LOG.(1'0"-0)
- ④ CONECTOR MECANICO TIPO GAR. CAT No.GAR-6429, MCA. BURNDY
- ⑤ CABLE DE COBRE DESNUDO DEL 4/0 AWG O SEGUN SE INDIQUE.



FACULTAD
DE
ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F.
GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS
CARMONA Y PARDO
ARG. RICARDO A. SANCHEZ
GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



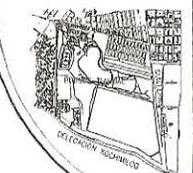
PROYECTO DE TESIS:
**CENTRO
DEPORTIVO
"BOSQUE
TLAHUAC."**

PLANO:
DETALLES DE INSTALACION ELECTRICA

F-10 FECHA: FEB. 09 ESCALA: 1/2"

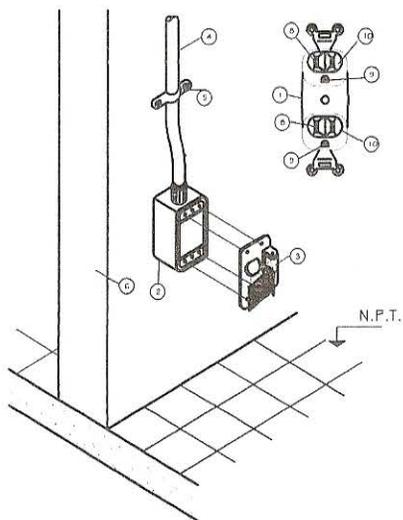
NOTAS DE ESPECIFICACIONES

CRUCES DE LOCALIZACION

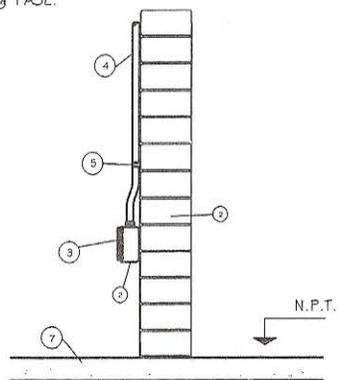




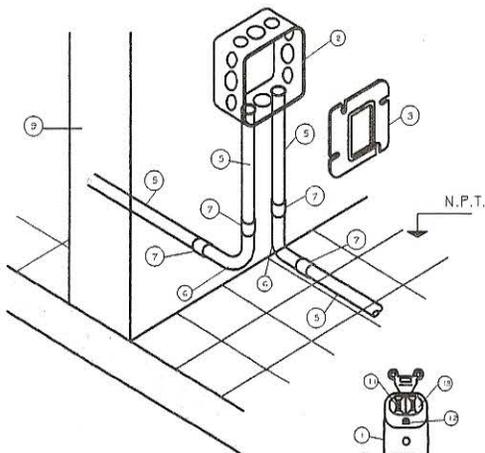
DETALLE TÍPICO DE INSTALACION PARA CONTACTO DUPLEX POLARIZADO APARENTE EN MURO.



- ① CONTACTO DUPLEX POLARIZADO.
- ② CAJA REGISTRO TIPO CONDULET SERIE RECTANGULAR "FS".
- ③ TUBERIA CONDUIT METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA APARENTE FOR MURO.
- ④ ABRAZADERA OMEGA METALICA. MURO O TABIQUE.
- ⑤ FIRME DE CONCRETO (PISO). NEUTRO.
- ⑥ TIERRA FISICA.
- ⑦ FASE.

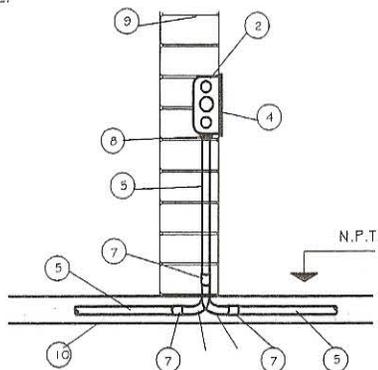


DETALLE DE INSTALACION PARA CONTACTO DUPLEX POLARIZADO EN MURO.

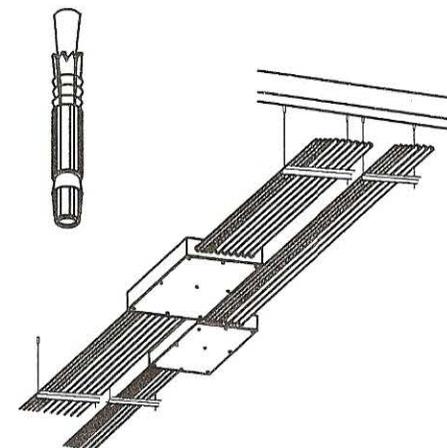


CONTACTO DUPLEX POLARIZADO.

- ① CAJA REGISTRO METALICA GALBANIZADA DE 1.0 X 1.0 X 3.8 cm. EMPOTRADA EN MURO.
- ② SOBRE TAPA METALICA GALVANIZADA.
- ③ PLACA DE ALUMINIO.
- ④ TUBERIA CONDUIT METALICA GALVANIZADA PARED DELGADA COLOCADA EN FORMA OCULTA POR PISO O MURO.
- ⑤ CODO 90° PARA TUBO CONDUIT METALICO GALVANIZADO PARED DELGADA.
- ⑥ COPLE PARA TUBO CONDUIT METALICO GALVANIZADO PARED DELGADA.
- ⑦ CONECTOR PARA TUBO CONDUIT METALICO GALVANIZADO PARED DELGADA.
- ⑧ MURO DE TABIQUE.
- ⑨ FIRME DE CONCRETO (PISO) NEUTRO.
- ⑩ TIERRA FISICA.
- ⑪ FASE.

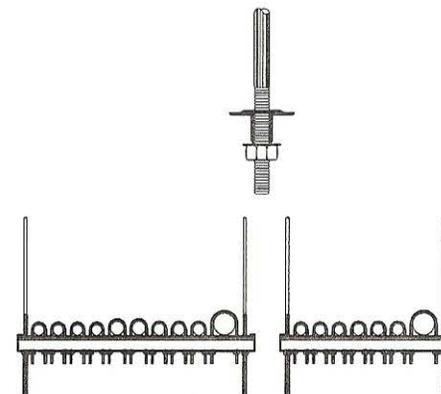


DETALLE TÍPICO DE INSTALACION PARA SOPORTAR CAMA DE TUBOS DIRECTAMENTE DE LA LOSA.



SOPORTE DE Fe ESTRUCTURAL, DOS ANGULOS DE 1 1/2" X 1 1/2" X 3/16".

- ① VARILLA ROSCADA GALVANIZADA DE 3/8" Ø.
- ② BARRENANCLA CON ENCORDADO DE 3/8" Ø.
- ③ TUBO CONDUIT MET. GALV. PARED GRUESA APARENTE COLGADO DIRECTAMENTE DE LA LOSA.
- ④ REGISTRO METALICO GALV. CON TAPA DESMONTABLE HACIA ABAJO TODO EN CALIBRE 1.8 USL MINIMO.
- ⑤ ABRAZADERA METALICA GALVANIZADA TIPO "U".
- ⑥ LOSA DE CONCRETO.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:

MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA.
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:

CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:

CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

FRANCO: DETALLES DE INSTALACION ELECTRICA

FECHA: FEB. 08 ESCALA: 5/8

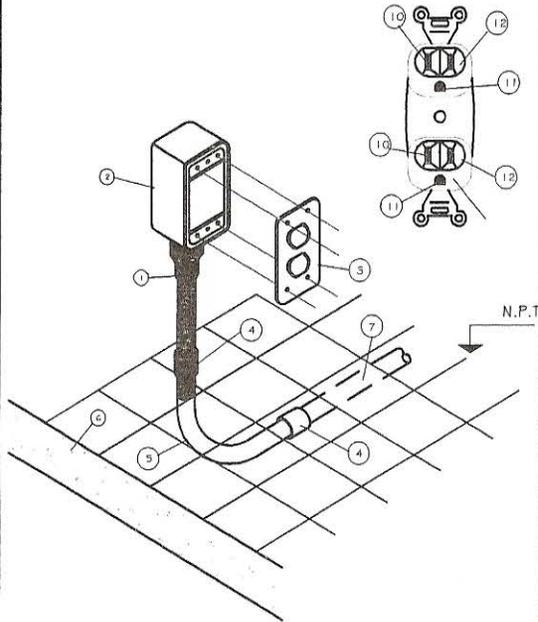
NOTAS DE ESPECIFICACIONES

CADUCOS DE LOCALIZACION

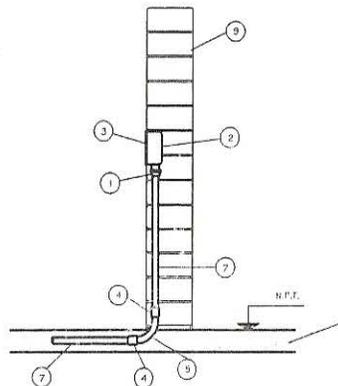




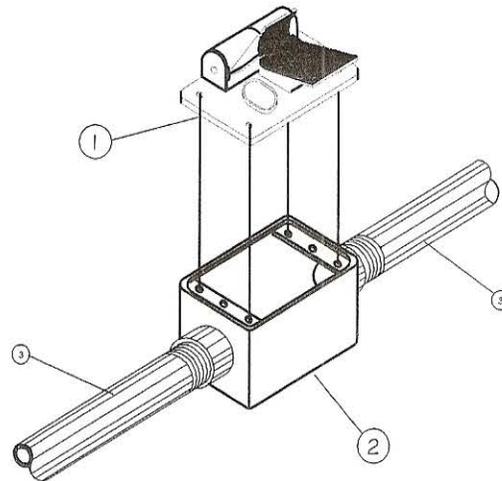
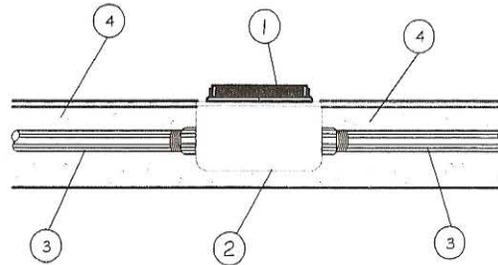
DETALLE DE INSTALACION PARA CONTACTOS DE COMPUTO.



- ① CONTACTO DUPLEX POLARIZADO.
- ② CAJA REGISTRO TIPO CONDULET SERIE RECTANGULAR "FS".
- ③ TAPA A PRUEBA DE INTEMPERIE TIPO DS- 70G.
- ④ TUBERIA CONDUIT METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA APARENTE POR MURO.
- ⑤ ABRAZADERA OMEGA METALICA.
- ⑥ MURO O TABIQUE.
- ⑦ FIRME DE CONCRETO (PISO).
- ⑧ NEUTRO.
- ⑨ TIERRA FISICA.
- ⑩ FASE.

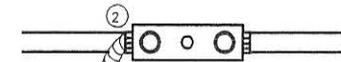
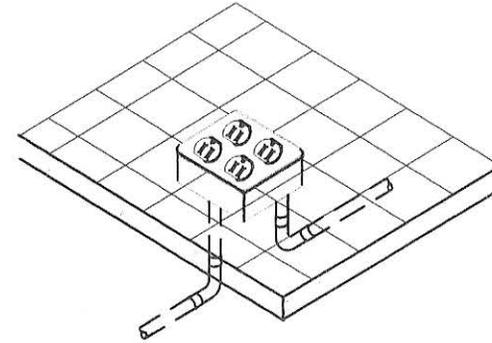


DETALLE TIPICO DE CONTACTOS DUPLEX POLARIZADO EN PISO



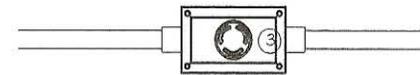
- ① TAPA PARA CONTACTO DUPLEX CON EMEQUE DE NEOPRENO A PRUEBA DE INTEMPERIE CAT. (DS-70G).
- ② CAJA REGISTRO TIPO CONDULET SERIE RECTANGULAR "FS" PARA MONTAR CONTACTO.
- ③ TUBERIA CONDUIT METALICA GALVANIZADA PARED GRUESA ATOGADA EN FIRME DE CONCRETO.
- ④ FIRME DE CONCRETO.

DETALLE DERIVACIONES DE CAJAS A LAMPARAS



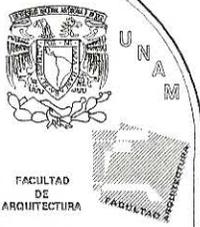
DERIVACIONES DE CAJAS A LAMPARAS EN INSTALACIONES CON PLAFON

- ① TUBO FLEXIBLE TIPO ZAPA, MAX. 1.80 m.
- ② CONECTOR RECTO
- ③ CONECTOR CURVO.



DERIVACIONES DE CAJAS A LAMPARAS EN INSTALACIONES SIN PLAFON

- ① CABLE 3x1 2 AWG IISO RUDO COLOR BLANCO CON CLAVIJA.
- ② CONECTOR PARA USO RUDO
- ③ CONTACTO MEDIA VUELTA, 1.5A.



PROFESORES:
MTR. en F.S. y ARO. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARO. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

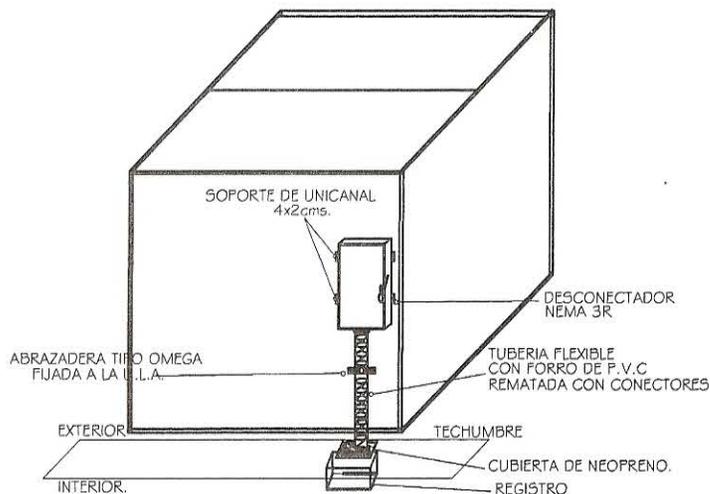
PLANO:
DETALLES DE INSTALACION ELECTRICA

F-12 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 5/8

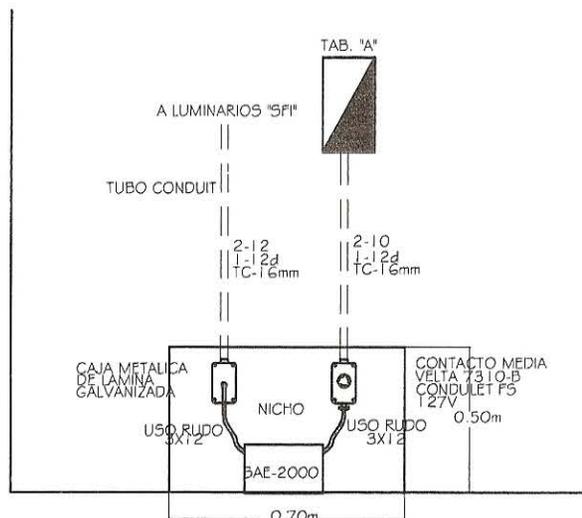
NOTAS DE ESPECIFICACIONES

CRUCIOS DE LOCALIZACION:

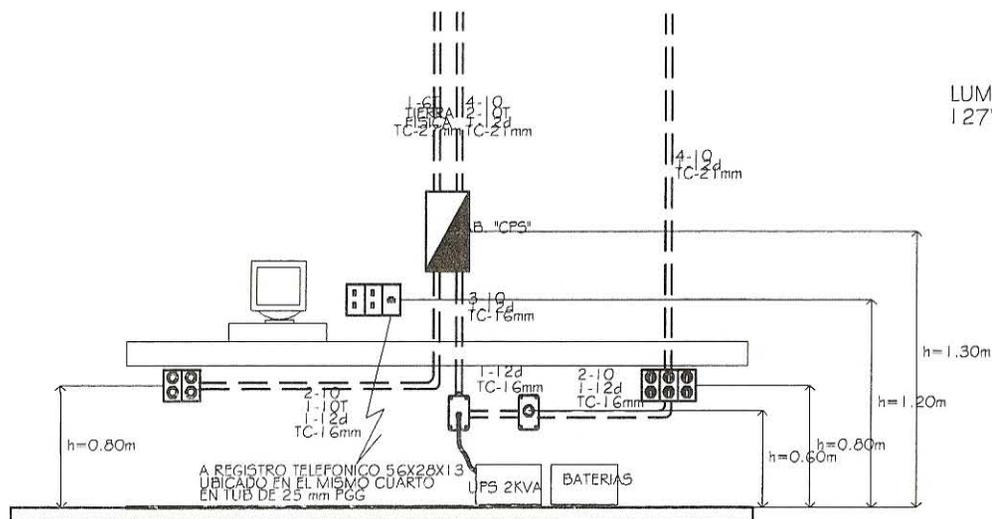




DETALLE DE DESCONECTOR DE UNIDAD PAQUETE.

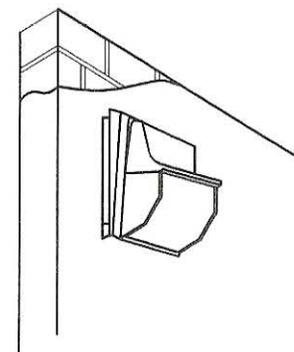


DETALLE TIPICO DE COLOCACION PARA EQUIPO DE ALUMBRADO DE VIGILANCIA "SFI" EN NICHOS



DETALLE TIPICO DE INSTALACION EN SITE DE COMPUTO

LUMINARIO TIPO REFLECTOR DE IODO CUARZA DE 250W 127V, 1F, 2H, 60Hz PARA EXTERIOR



DETALLE DE MONTAJE DE LAMPARA EXTERIOR



PROFESORES:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARG. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO:
DETALLES DE INSTALACION ELECTRICA LUMINARIAS

FECHA: FEB. 05 ESCALA: 1/20

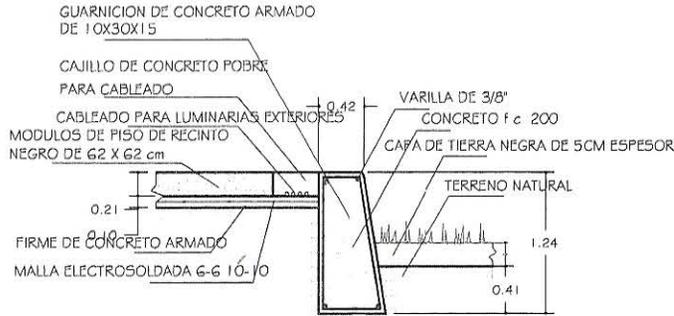
NOTAS DE ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION

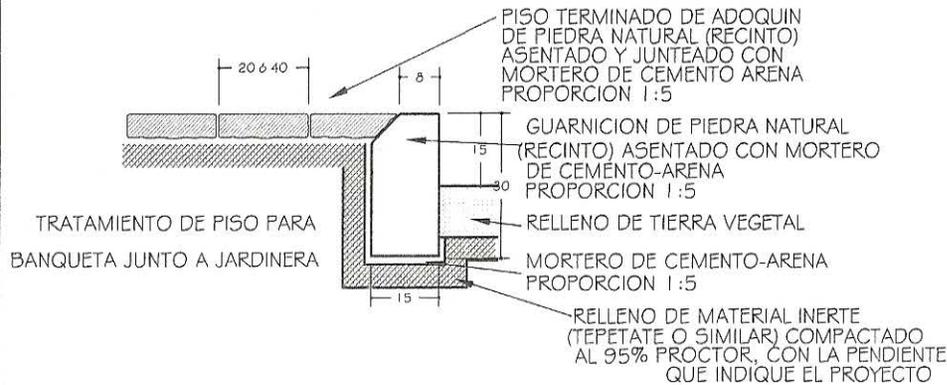
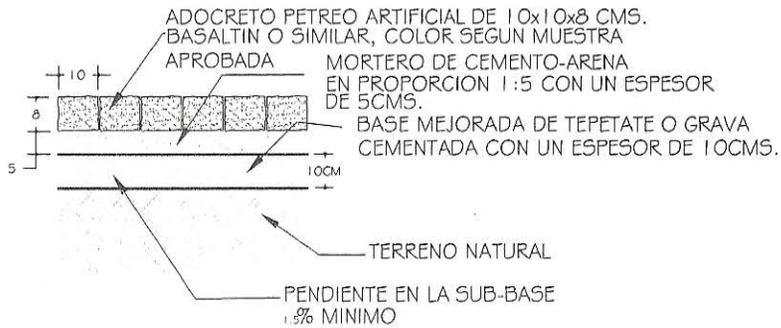




DETALLE DE GUARNICION Y PISO

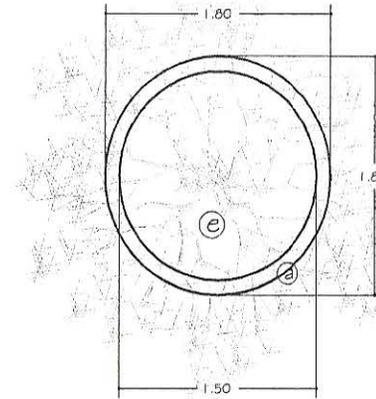


TRATAMIENTO DE PISO PARA PAVIMENTO

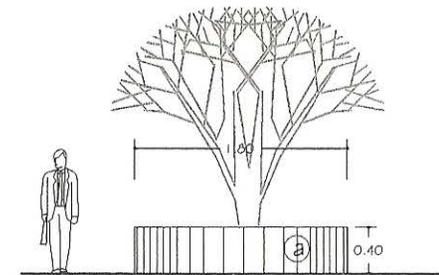


JARDINERAS

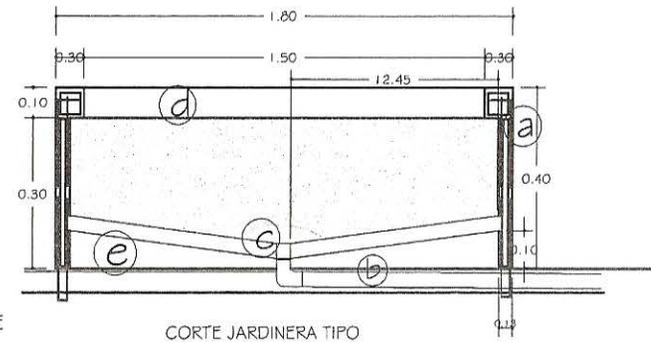
- a) muro precolado con alma de poliestireno de 3" y electromalla 66 10 10 acabado aparente color blanco
- b) tubería de pvc de 100mm de diametro
- c) filtro de arena
- d) tierra vegetal
- e) losa de concreto armado f'c=200kg/cm² con malla electrosoldada 66 10 10



PLANTA JARDINERA TIPO



ALZADO JARDINERA TIPO



CORTE JARDINERA TIPO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. EN F.S. Y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO:
DETALLES DE GUARNICIONES Y JARDINERAS

F-14 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1/50

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

CIRCUITOS DE LOCALIZACION





DETALLE DE CISTERNA E INSTALACIONES
PARA CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES

TUBO DE PVC 4"
CAPTACION PLUVIAL
TECHOS Y SUELOS

GRAVA 5 CM.

GRAVA 2.5 CM.

FILTROS

"A"

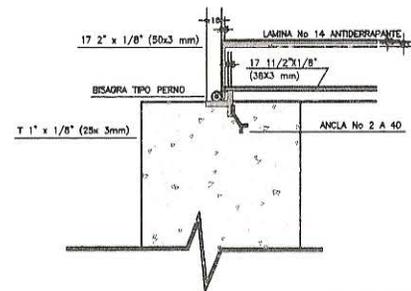
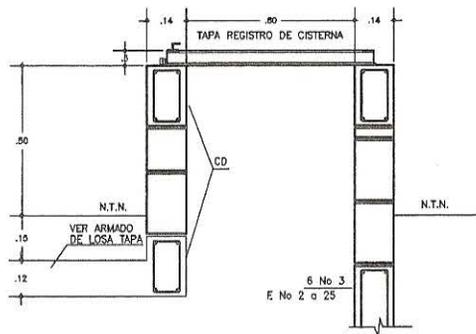
"B"

"C"

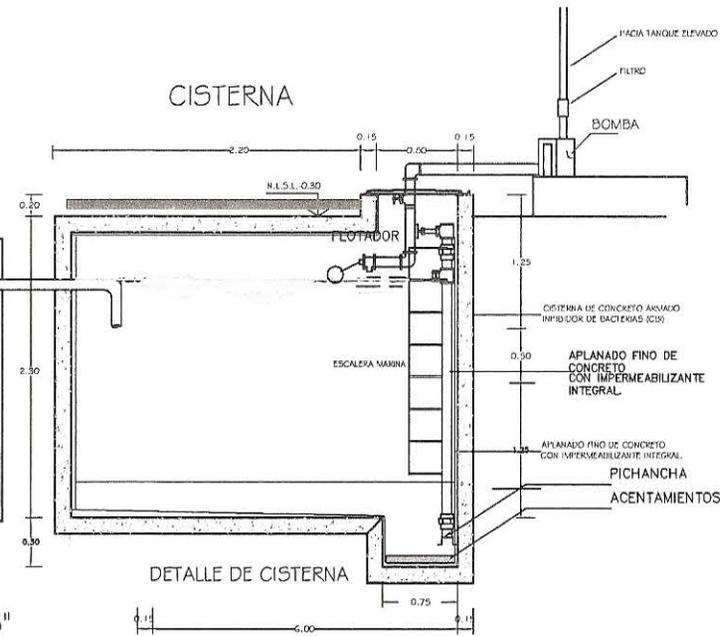
GRAVA 2.5 CM.

TUBO DE PVC 3"

DETALLE REGISTRO DE CISTERNA

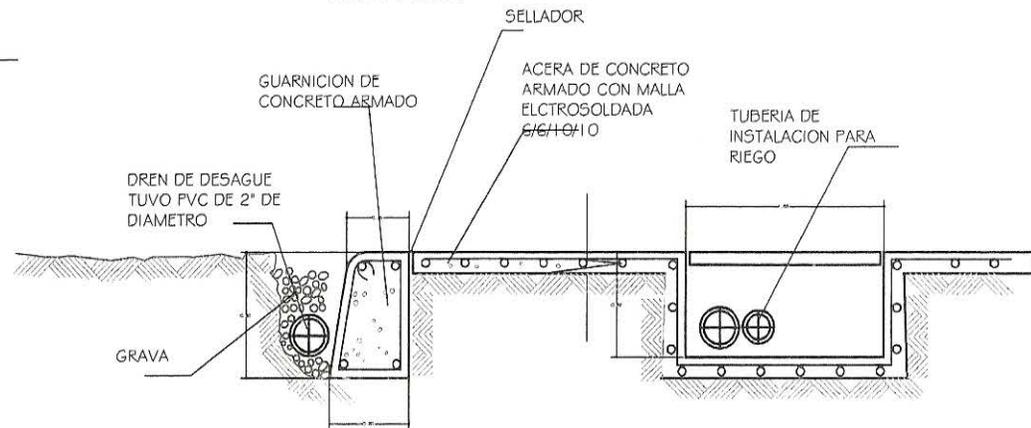


CISTERNA



DETALLE DE CISTERNA

DETALLE DE GUARNICION E INSTALACION
PARA RIEGO



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

PROFESORES:

MTR. en P. S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:

CUEVAS CASTILLO MIRIAM



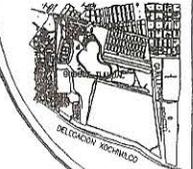
PROYECTO DE TESIS:
**CENTRO DEPORTIVO
"BOSQUE TLÁHUAC."**

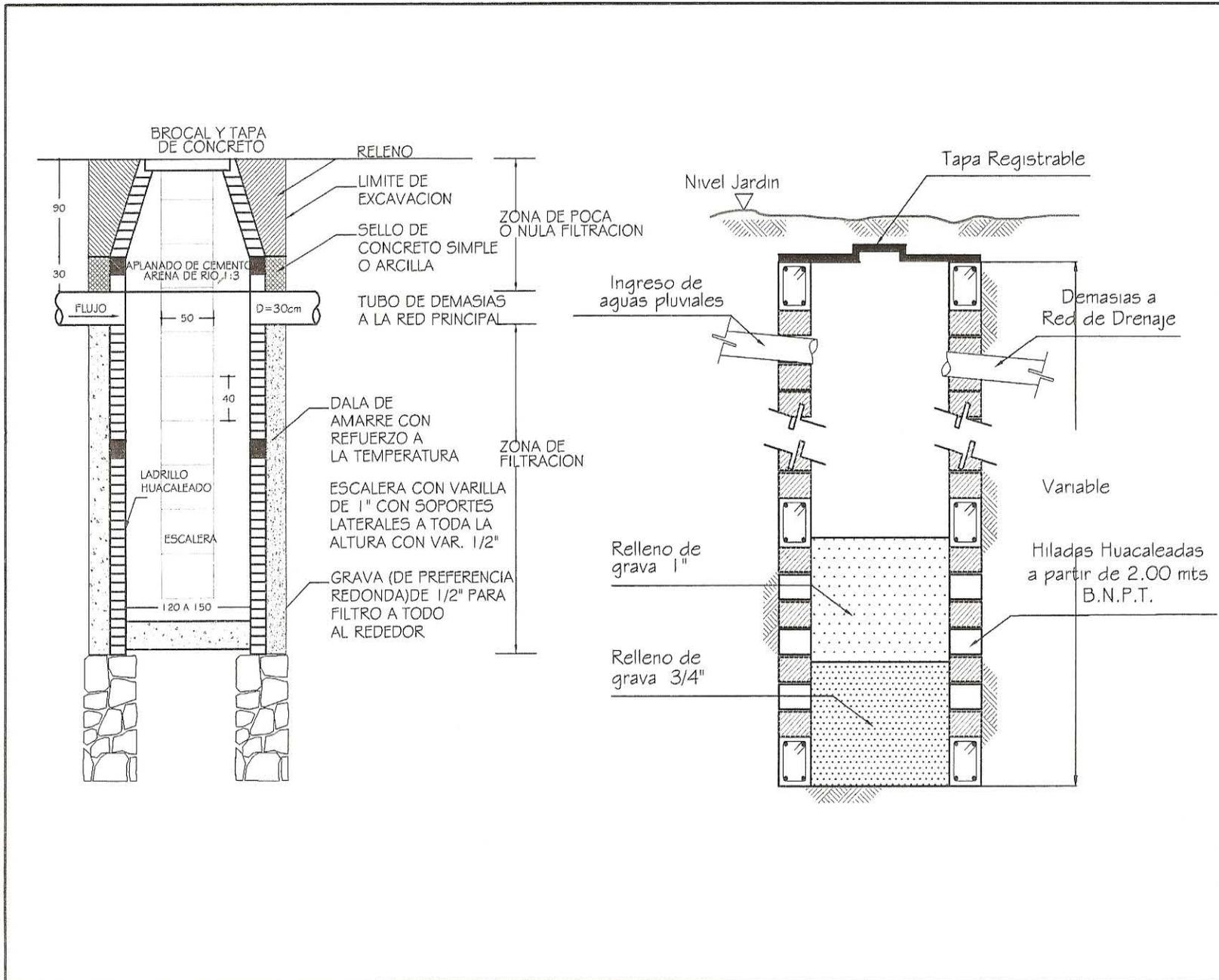
PLANO: DETALLES DE CISTERNA.

F-15 TERCERA ESCALA: 1/50

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

CADENAS DE LOCALIZACION





FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORIOS:
MTR. en E.S. y ARQ. RAUL F. GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARVAJAL Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



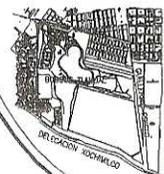
PROYECTO DE TIEMPO:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

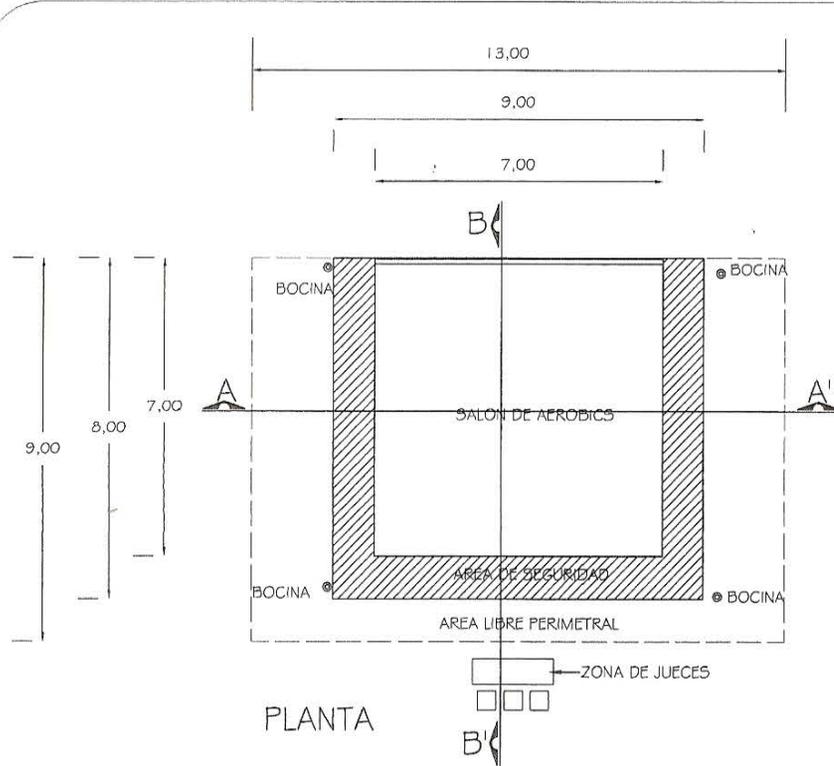
PLANO: DETALLE POZO ADSORCION

F=16 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1/2"

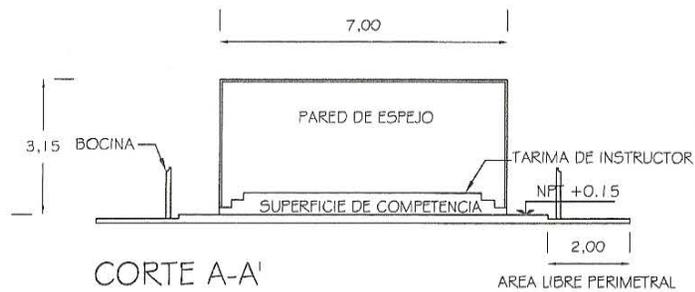
NOTAS DE ESPECIFICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACION:

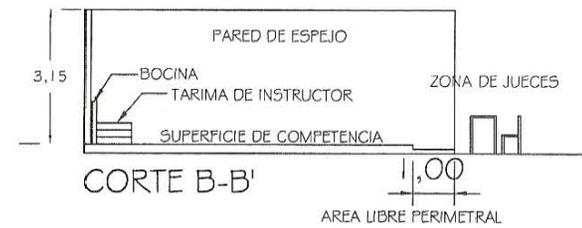




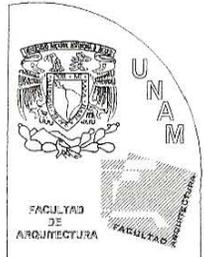
PLANTA



CORTE A-A'



CORTE B-B'



PROFESORES:
MTR. en F.S. ARO, RAJA FERNANDO
GUERRERO GARCIA
DR. en ARQ. VARGAS DE LOS RIOS
CARMONA Y FARDO
ARO. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

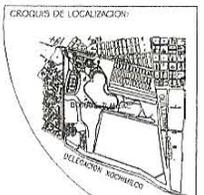
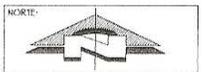


PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO
"BOSQUE
TLAHUAC."

DIMENSIONES GENERALES:
PLANTA ARQUITECTONICA AEROBICS

G-1 FECHA: FEB. 02 ESCALA: 1:50

NOTAS:





FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROFESORES:
MTR. en E.S.A.RQ. RAUL FERNANDO GUTIERREZ GARCIA
DR. en A.RQ. MARIO DE JESUS CARBONIA Y PARDI
ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

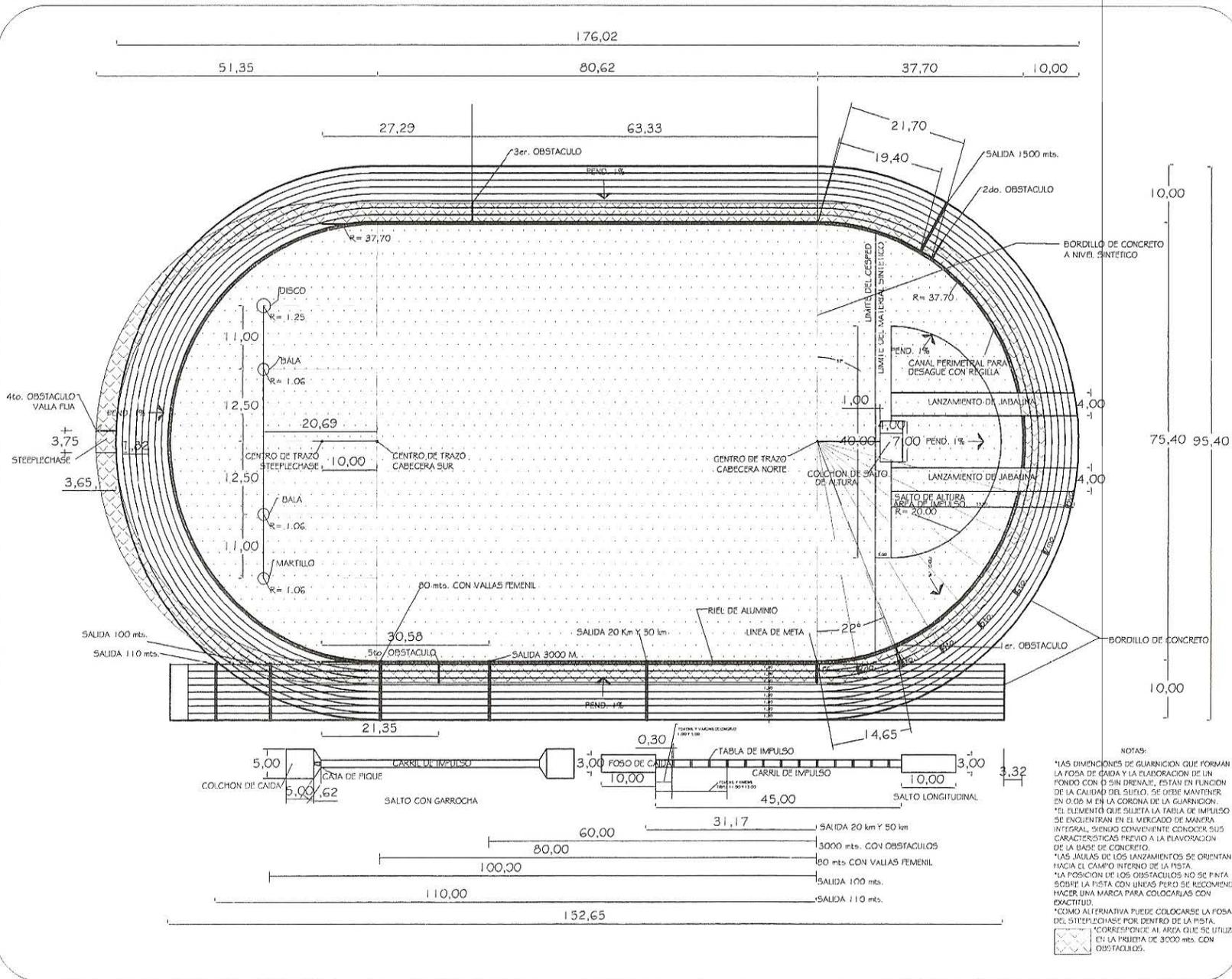


PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO ARQUITECTONICO
PISTA DE ATLETISMO

G-2 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:300

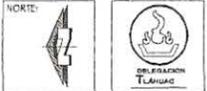
NOTAS:
"EL ACOMODO DE LAS DISCIPLINAS ESTA DADO POR LA NECESIDAD DE UBICAR UN CAMPO DE FUTBOL DENTRO DE LA PISTA."
"LA SEPARACION ENTRE LA PISTA Y LOS SALTOS DE LONGITUD Y CON GARROCHA ESTAN EN FUNCION DEL ESPACIO QUE EXISTE ENTRE LAS PISTA Y LAS GRABAS."
"LAS LINEAS TIENEN UN ANCHO DE 0.05mts. Y SE PINTA A BASE DE PINTURA DE POLIURETANO SE RECOMIENDA USAR COLORES QUE CONTRASTEN CON LA PISTA."
"COMO ALTERNATIVA PUEDE COLOCARSE LA FOSA DEL STEEPLECHASE POR DENTRO DE LA PISTA."
"CORRESPONDE AL AREA QUE SE UTILIZA EN LA PRUEBA DE 3000 mts. CON OBSTACULOS."





PROFESORES:
MTR. en P.S. ARQ. RAUL FERNANDO GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CASAS Y FIGUEROA
ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

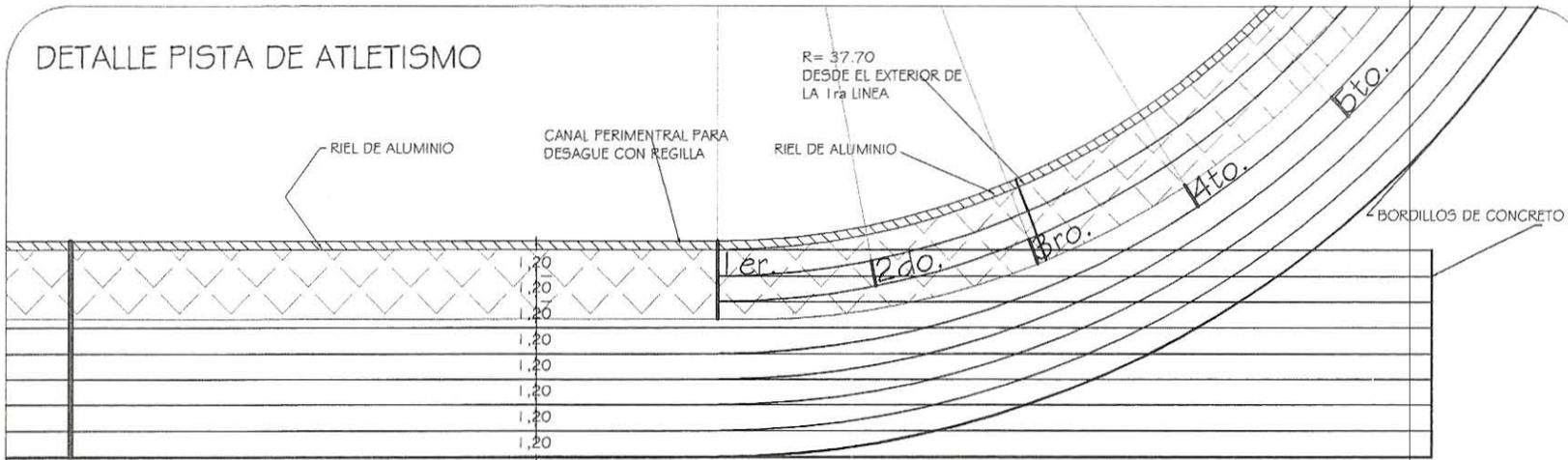
PLANO ARQUITECTONICO
PISTA DE ATLETISMO

FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:100

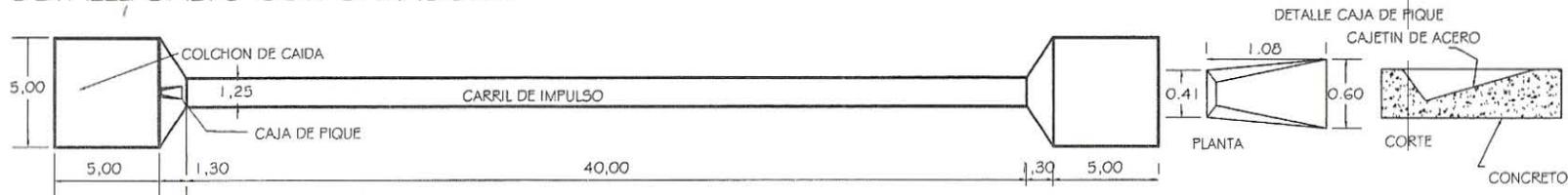
NOTAS:
"ES CONVENIENTE QUE LOS RIELES DE ALUMINIO SEAN DESMONTABLES, PARA QUE NO SE DETOREN DURANTE LOS PARTIDOS DE FUTBOL."
"A LO LARGO DEL CANAL DE DESAGUE SE PREVERAN REGISTROS Y TUBERIAS DE DESAHOGO SEGUN PRESENTACION FILIAL DEL PIEDO."
"LA PENDIENTE (1%) PARA DESAGUAR LA PISTA DEBE SER HACIA ADETRAS PARA EVITAR QUE EL APESAJAMIENTO INFILTRA DE FORMA NEGATIVA CON LA INERCIA DEL CORREDOR."
"LA REGULA FILIAL SE INTERRUPTE EN EL CANAL DE LANZAMIENTO DE JABALINA."
"EL SALTO CON GARROCHA PUEDE FUNCIONAR CON UN SOLO COLCHON."



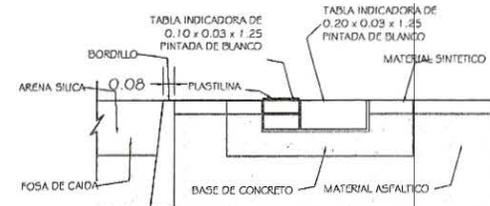
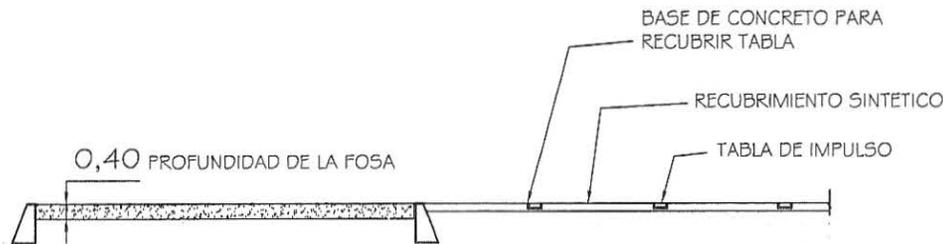
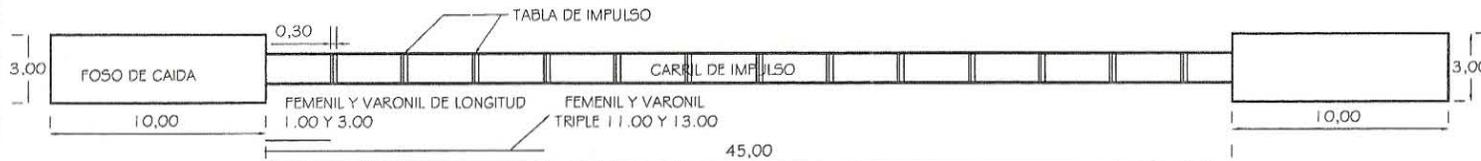
DETALLE PISTA DE ATLETISMO

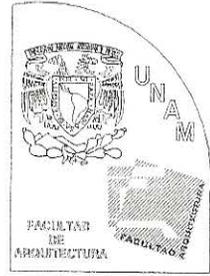
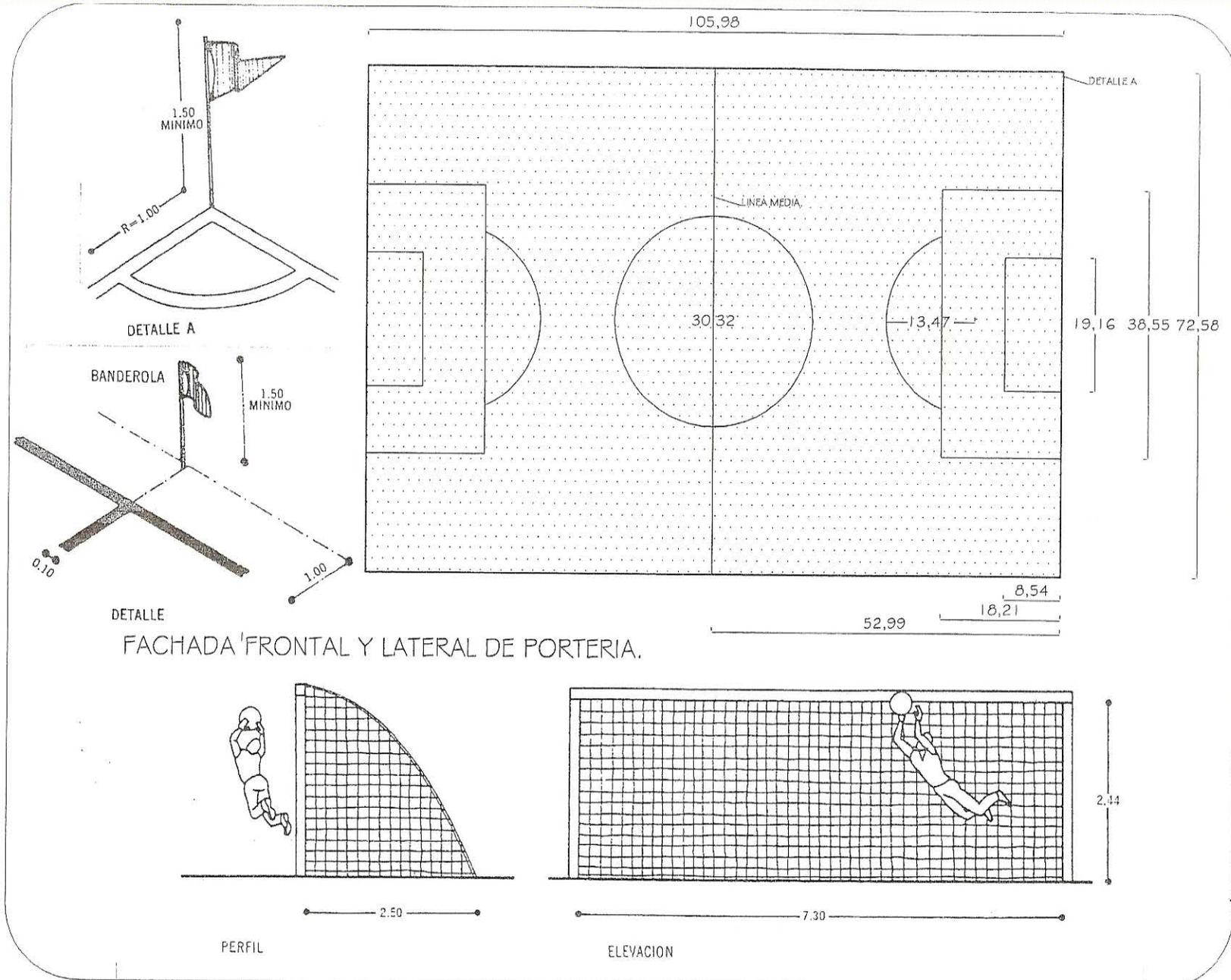


DETALLE SALTO CON GARROCHA



DETALLE SALTO LONGITUDINAL





PROFESORES:
MTR. en E.S. ARO. RAUL FERNANDO GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS ARMONA Y PARDO
ARO. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO ARQUITECTONICO
CAMPO FUTBOL AMERICANO

FECHA: FEB. DE ESCALA: 1:250

NOTAS:
*TENER LAS UNIDADES DE OS AMIGOS DE ROTONDIAN CON PLACAS DE METAL PAGANDOS CON TRINCHAS.
*SE CREA UNA CAPA DE TIERRA VEGETAL ENTERRADA EN PASO DE 17 cm. DE ESPESOR ANTERIORMENTE.
*TIERRA FORTALDE 1.5 A 2.5 cm. DE GRANDEMO HUBO TIPO DEL TENDIDO PARA TIENE PUNTALEADO EN EL TRONCO.
*MEDIAS PUNTALEADO O ESCORIA DE CEMENTO: 2.5 A 5.00 cm. DE TAMANO.
*FUERTE DE BARRA COCOSO DE 1.5 cm. DE DIAMETRO CON PUNTALEADO TLÁHUAC QUINON QUE SEA FUERTE PUNTO EN EL ORDEN DE LA CANTAL.





PROFESORES:
MTR. en E.S. ARO. RAUL FERNANDO GUTIERREZ PASCUA
DR. en ARO. MARIO DE JESUS CARRANZA Y PARGO
ARG. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

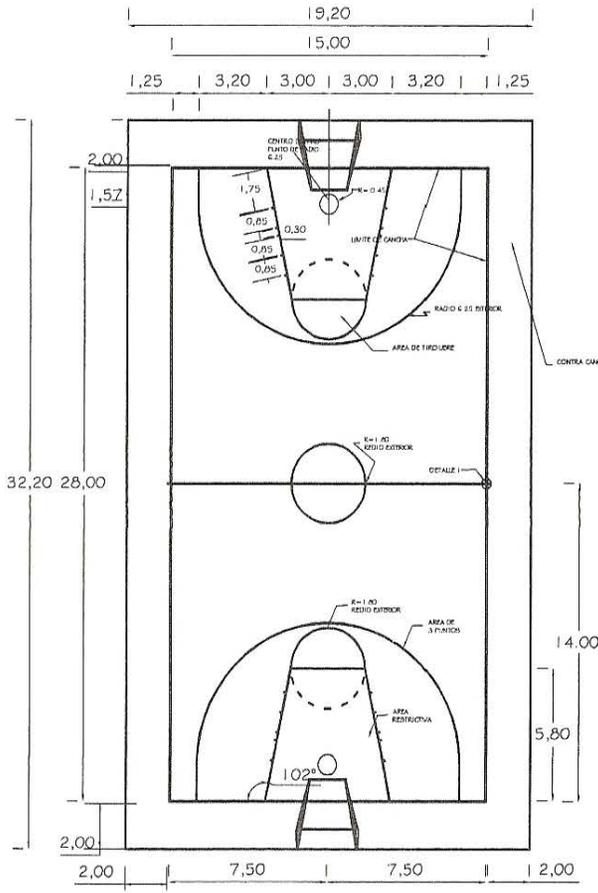
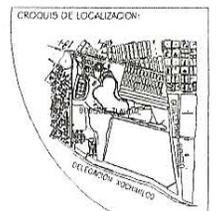


PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

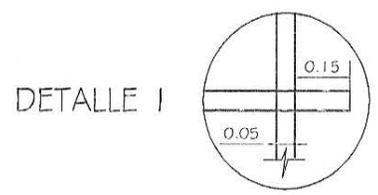
PLANO ARQUITECTONICO
CANCHA DE BASQUETEBOL

G-7 FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:100

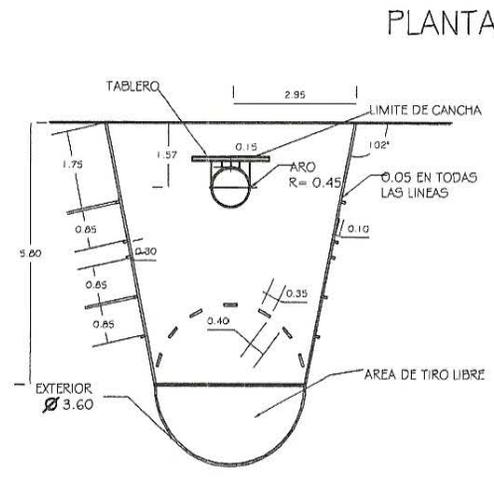
NOTAS:
"EL TRAZO ES SIMETRICO CON RESPECTO A LOS EJEZ LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL
"TODAS LAS LINEAS SERAN PINTADAS DE 0.05" DE GROSOR EN COLOR ANARANJADO.
"LAS MEDIDAS DE 1.5.00 X 28.00 SON A PAÑOS INTERIORES.
"EL ARO ES DE PUNTO REDONDO DE "X" SU DIAMETRO INTERIOR ES DE 0.45"
"LAS DIMENSIONES Y UBICACIONES DEL TABLERO Y EL ARO SON NORMAS DE BASKETEBOL. EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA ES PROPUESTA DE LA COMADE PARA APROVECHAR LA MISMA COMO PORTERIA EN LA CANCHA DE FUTBOLITO.



PLANTA

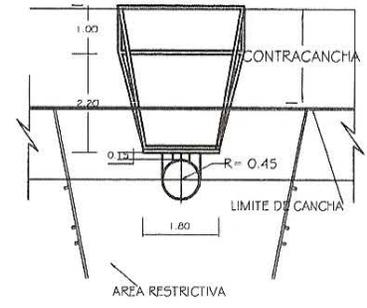


DETALLE 1

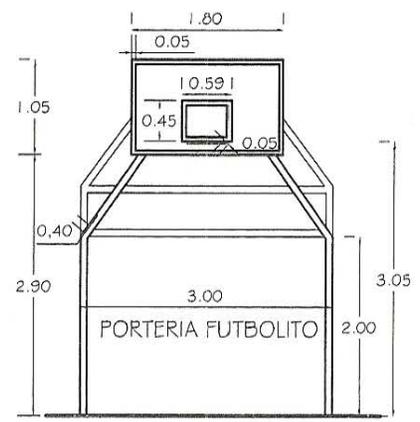


PLANTA DE TIRO DE LINEA

PLANTA ESC: 1.50

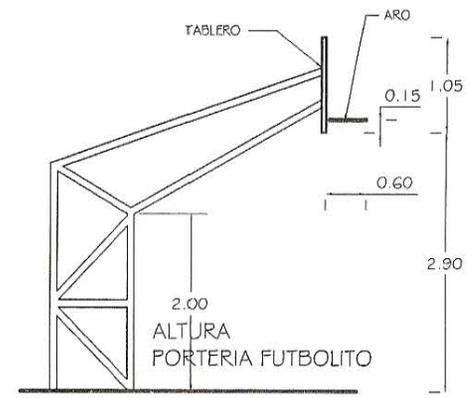


PLANTA TABLERO

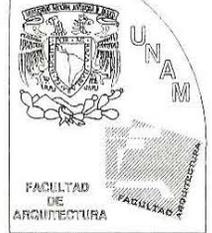


ALZADO FRONTAL ESC: 1.25

DETALLE TABLERO



ALZADO LATERAL ESC: 1.25



PROFESORES:
MTR. en A. S. ARO. RAUL FERNANDO GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARO. MARCO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARO. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

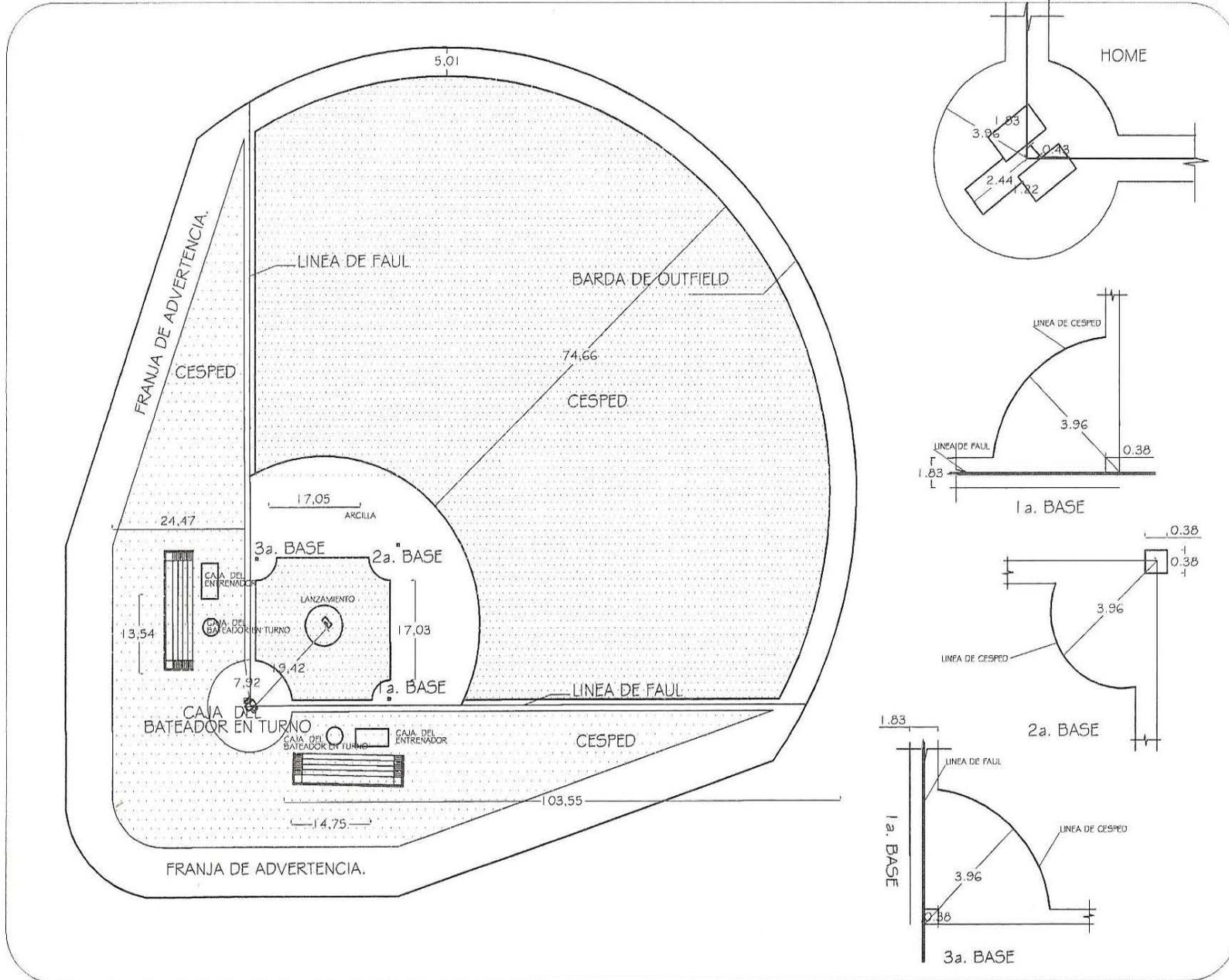


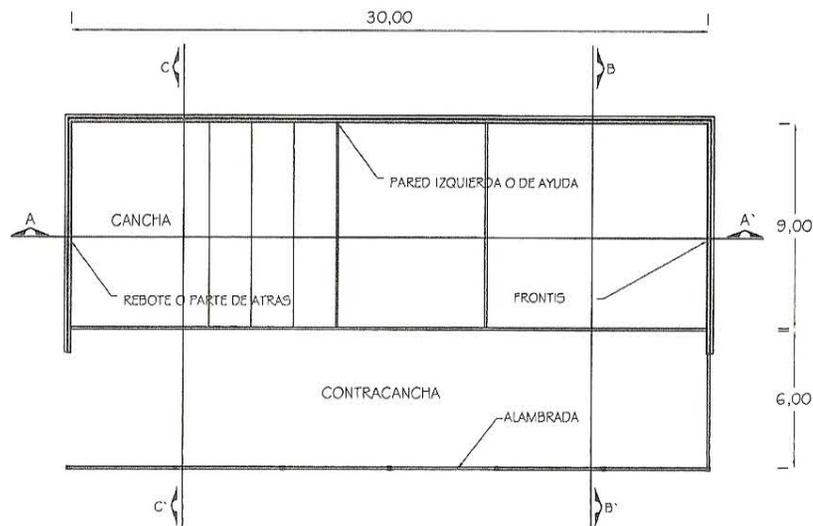
PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO ARQUITECTONICO
CANCHA DE BÉISBOL

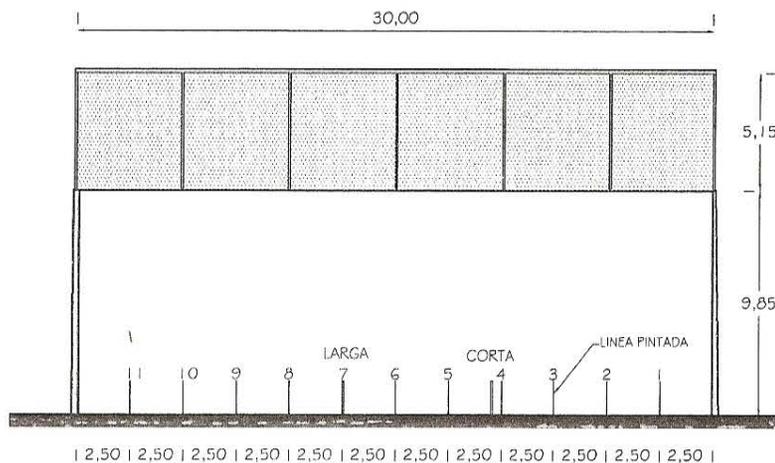
FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:300

NOTAS:
LAS MEDIDAS SON EN METROS.

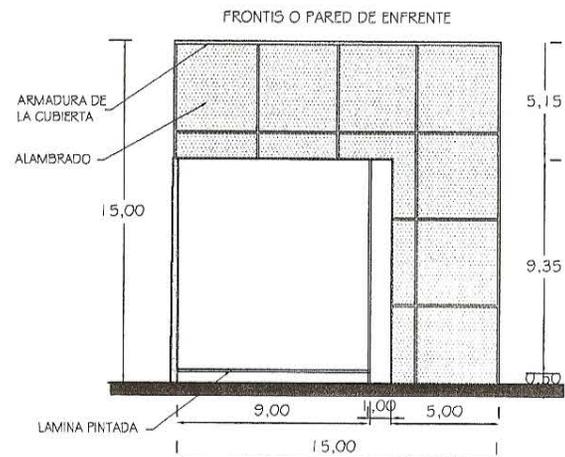




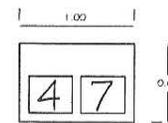
PLANTA CANCHA Y CONTRACANCHA



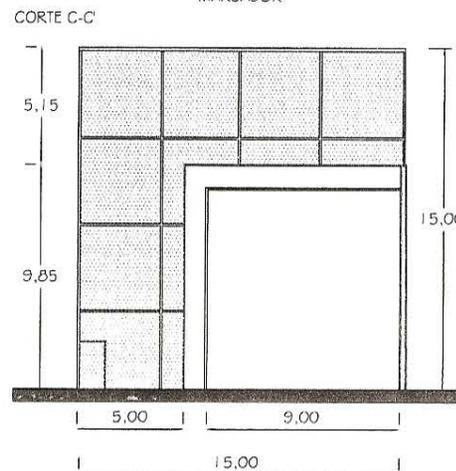
CORTE A-A'



CORTE B-B'



MARCADOR

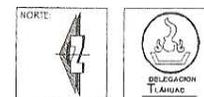


REBOTE O PARTE DE ATRAS



PROFESORES:
MTR. en F.S. ARQ. RAUL FERNANDO GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

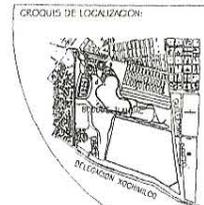


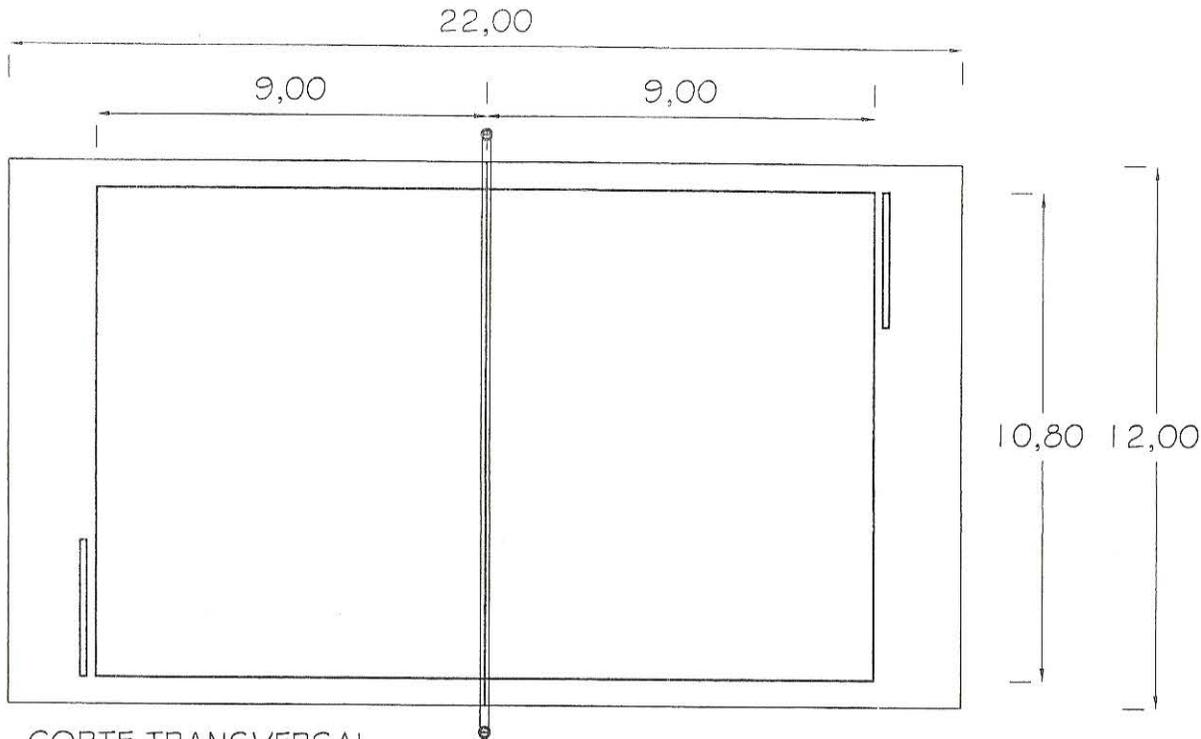
PROYECTO DE 1995:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO ARQUITECTÓNICO
FRONTON 6 PELOTA VASCA

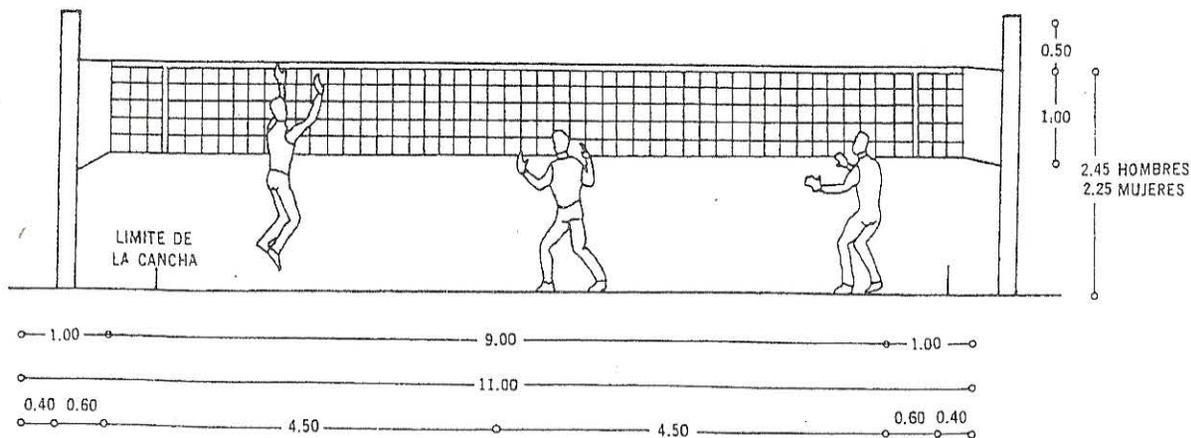
FECHA: FEB. 06 ESCALA: 1:100

NOTAS:
*PARED DE IZQUIERDA DE AYUDA, PARED DE MANIPOSTERIA PLANA Y LISA PINTADA DE VERDE OLIVO OSCURO MATE.
*LINEA DE COLOR ROJO VIVO O 1.0 M. DE ANCHO CONTRA CANCHA, TIPO DE ASFALTO.
*REBOTE O PARED DE ATRAS, PARED DE MANIPOSTERIA PLANA LISA Y PINTADA DE VERDE OSCURO MATE.
*FRONTIS O PARED DEL FRENTE, CONSTRUIDA DE CHILICA O CONCRETO PREFERENTE CUBIETE PLANA Y LISA.
*PINTADA DE COLOR VERDE OLIVO OSCURO MATE.





CORTE TRANSVERSAL.



PROFESORES:
MTR. en F.S. ARO. RAJA FERNANDO
GUERRA GARCIA
DR. en ARO. MARCO DE JESUS
CASALONA Y PARDO
ARO. RICARDO SANCHEZ
GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM

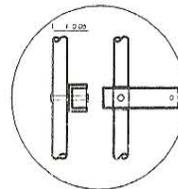
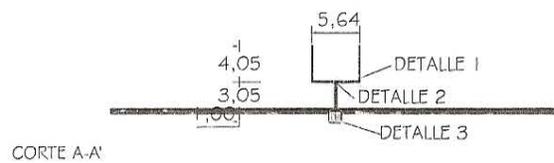
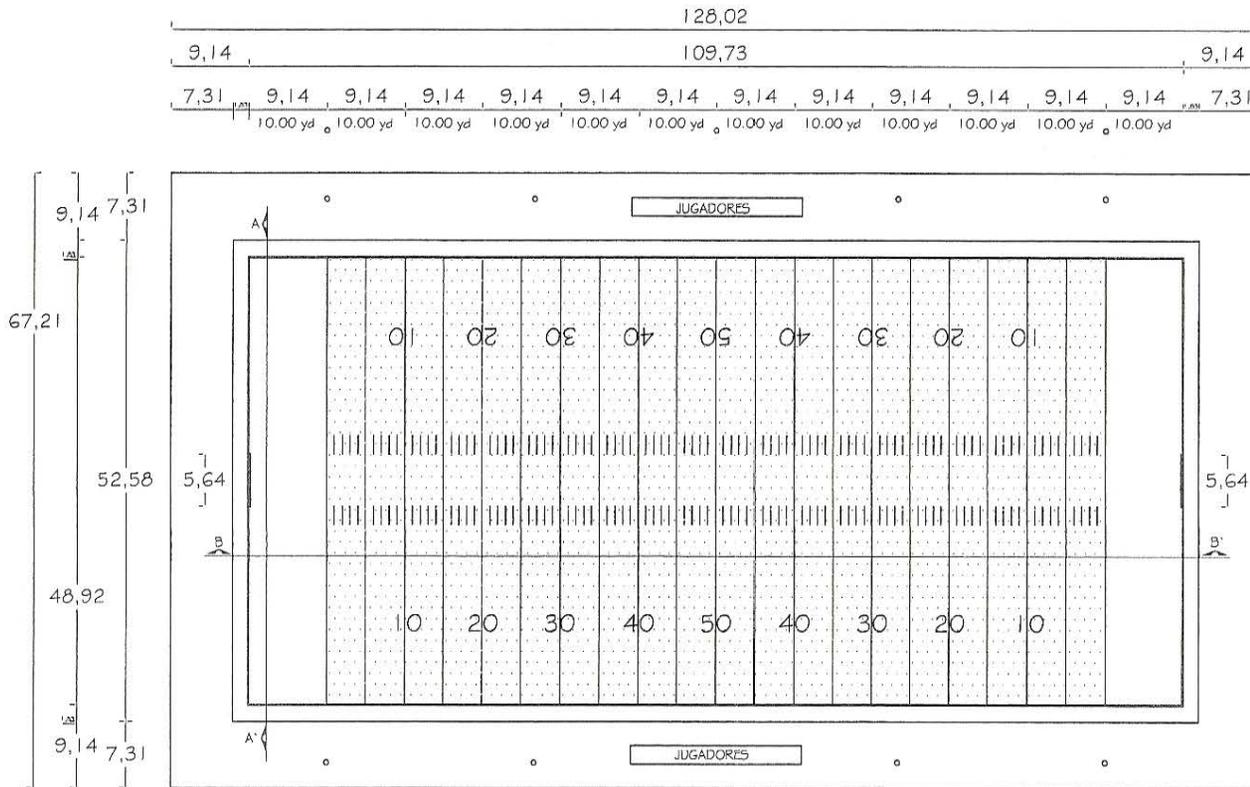


PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO
"BOSQUE TLÁHUAC."

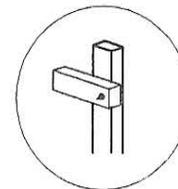
DIMENSIONES GENERALES
PLANATA ARQUITECTONICA AEROBICOS

NOTAS:

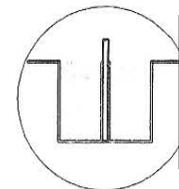




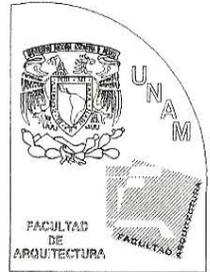
DETALLE 1



DETALLE 2



DETALLE 3



PROFESORIS:
MTR. en E.S. ARO. RAUL FERNANDO GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARQ. MANUEL DE JESUS GARIBAY Y FARDO
ARO. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



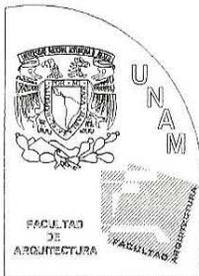
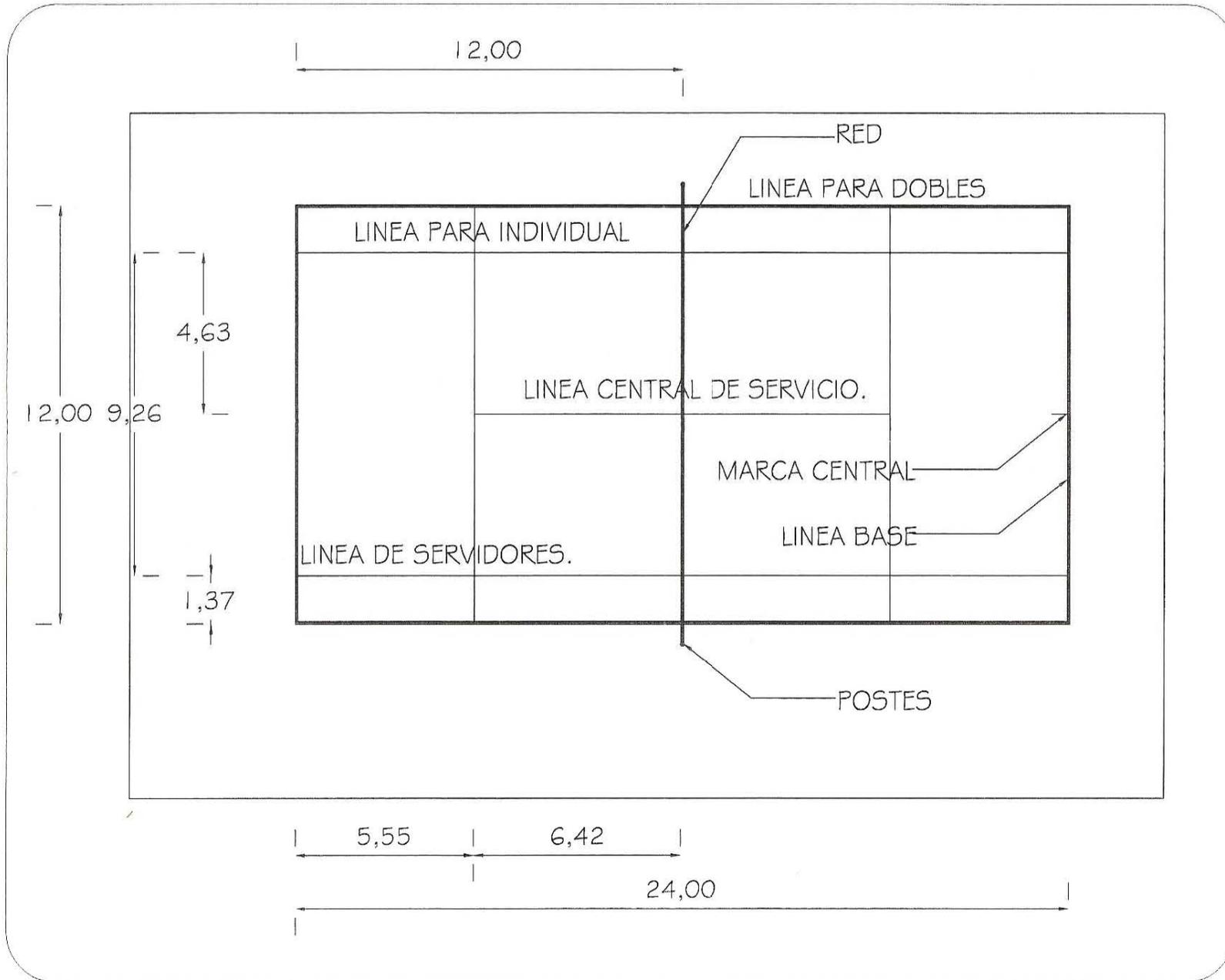
PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO ARGITECTONICO
CAMPO FUTBOL AMERICANO

FECHA: FEB. 08 ESCALA: 1:250

NOTAS:
*TIERRA LAS INDIAS DE 25 ANCHOS DE
AZO ORGANAN CON PLACAS DE METAL PASAJAS
CON TORNILLOS
*SE COLECA UNA CAPA DE TIERRA VEGETAL
SOMBRILLA CON PASTO DE 17 cms DE ESPESOR
SERVICIO MANEJANTE
*ORDEN TIERRA DE 1.0 x 2.5 cms DE DIAMETRO
TIERRA FOLIALE TIENENDO PARA TENER
FORMACION EN EL TIERRAS
*TIERRA VOLCANICA O ESCORIA DE CARBON DE
2.5 A 5.00 cms DE TAMANO
*TIENDE DE BARRO COCIDO DE 15 cms DE DIAMETRO
CON REFORZAMIENTO EN LA PARTE SUPERIOR
QUE DA COMO FUNDO EN EL ORDEN DE LA CANTIDA





PROFESORES:
MTR. en A.R. ARG. RAUL FERNANDO GUTIERREZ GARCIA
DR. en ARG. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARRON
ARG. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



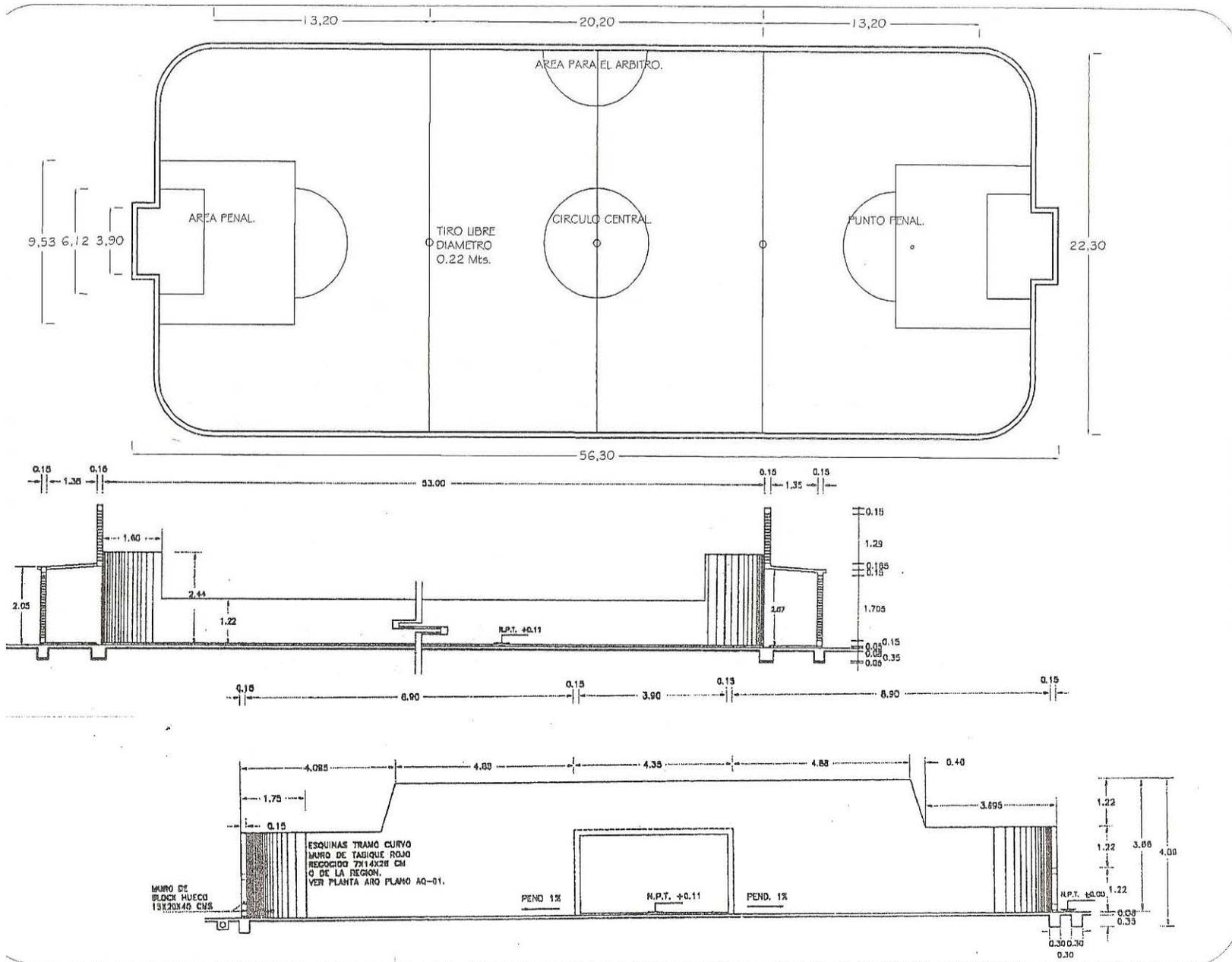
PROYECTO DE TESIS:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO DE:
CANCHA DE TENIS.

G-11 FECHA: FEB. 00 ESCALA: 1:50

NOTAS:





PROFESORES:
MTR. DR. E.S. ARO. RAUL FERNANDO GUTIERREZ GARCIA
DR. MR. ARO. VASCO DE JESUS CASANOVA Y PARDO
ARO. RICARDO SANCHEZ GONZALEZ

ALUMNA:
CUEVAS CASTILLO MIRIAM



PROYECTO DE 11-99:
CENTRO DEPORTIVO "BOSQUE TLÁHUAC."

PLANO ARQUITECTONICO:
CANCHA DE FUTBOL RAPIDO.

FECHA: FEB. 05 ESCALA: 1:100

NOTAS:





13.- CONCLUSIONES.

Una obra de esta naturaleza requiere de un estudio minucioso de todos los componentes que integran este proyecto, y a su vez de la inversión que se requiere de la iniciativa privada así como del gobierno del Distrito Federal para llevar a cabo esta propuesta.

Es una obra de suma importancia porque propicia el desarrollo físico e intelectual de la comunidad en general ya que es importante para la sociedad en la que vivimos que los habitantes cuiden de su salud y una forma de ayudar a su patrocinio y fomentarla es que cuenten con instalaciones previamente estudiadas y definidas para que realicen sus actividades en un ambiente de comodidad y seguridad. Esto además de los empleos que se generaran durante el desarrollo de la obra y durante toda su vida útil.

Esta tesis me dejó una gran satisfacción ya que me di cuenta a través de la investigación que realice; los diferentes servicios que demanda la población para su beneficio y desarrollo, con estos servicios que se proponen en el proyecto se pretende ver reflejado el desarrollo de la sociedad para dar una mejor calidad de vida.

El crecimiento y desarrollo de la sociedad es fundamental en el desarrollo profesional de los arquitectos; de nosotros, dependerá el desarrollo de mejores e innovadores proyectos que cumplan con los requisitos que la sociedad en tiempo, lugar y condición demanda, todo; en beneficio de estas generaciones y las futuras.



BIBLIOGRAFÍA

- Instituto Nacional de Estadística geografía e informática INEGI, Cuaderno Estadístico Delegacional Tláhuac 2005
- Arq. Alfredo Plazota Cisneros, Plazola Arquitectura Deportiva, Editorial Limusa, Noriega Editores, México 2000.
- Ernest Neufert, Arte de proyectar en arquitectura, editorial Gustavo Gilli, 1982 Barcelona España.
- Arnal Simon Luís, Reglamento de Construcciones para el distrito Federal, Editorial trillas, 4ta reimpresión Septiembre 2002 México D.F.
- Comité Olímpico Mexicano, Canchas Deportivas Reglamentarias, Impreso en los talleres gráficos de la nación 1966.
- Jesús Morales Córdova, Canchas y campos deportivos, editorial Limusa Noriega México 1990.
- Secretaria de Obras Públicas, Instalaciones Olímpicas.
- Comité organizador de los juegos de la XVI olimpiada, Instalaciones Deportivas Reglamentarias, México 1968.
- Friedemann Wild, Proyectos y planificación, pabellones de Deporte, Editorial Gustavo Pili S.A., México D.F. 1982.
- Especificaciones para la construcción de campos de Fútbol, Secretaria de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Dirección General de Obras y mejoramiento Urbano.
- Juan de Cusa, Instalaciones Deportivas, Ediciones CEAC, Barcelona España, Noviembre 1984.
- Luís Lesur, Manual de diseño y construcción de albercas, Editorial trillas, 1998 México.
- Coombes Allen J. Manual de identificación de árboles, Editorial omega s.a. Barcelona 1993.
- SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social, Sistema normativo y de equipamiento urbano, Vol. 1 Educación y cultura en México y Vol. 5 Recreación y deporte en México 2003.
- Martínez Máximo, Catalogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas, Fondo de cultura Económica, México D.F 1999.
- Ing. Becerril Onésimo Diego, Instalaciones Eléctricas Practicas.
- Manual de costos BIMSA.
- Prisma 2000 Catalogo de costos prisma tomo II Ing. Raúl González Meléndez.