



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

238  
rej.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE CAPACITACION DEL  
CLUB UNIVERSIDAD A. C.

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**ARQUITECTO**

PRESENTA:

**ALBERTO VARGAS SANDOVAL**

ASESORES: ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO

ARQ. JORGE TAMES Y BATA

ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNANDEZ

MEXICO, D.F.

FALLA DE ORIGEN

1995

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

**Dedico esta tesis:**

**A mis padres:**

**Por todo el cariño, apoyo y comprensión  
que siempre me han brindado en todas  
mis actividades.**

**A mis hermanas:**

**Claudia y Nancy, por su apoyo y gran ayuda  
que siempre me han dado.**

**A mis asesores:**

**Arq. Enrique Sanabria**

**Arq. Jorge Tamés y**

**Arq. Virginia Barrios**

**Por brindarme su tiempo, asesoría y  
actitud positiva para el desarrollo  
de ésta tesis.**

**MUCHAS GRACIAS  
Alberto Vargas Sandoval.**

## **INDICE GENERAL**

**Página**

<b>I. Presentación</b>	<b>1</b>
<b>II. Justificación</b>	<b>2</b>
<b>III. Objetivos</b>	<b>3</b>
<b>IV. Antecedentes históricos</b>	<b>4</b>
<b>V. Análisis del terreno</b>	<b>7</b>
<b>VI. Funcionamiento del club “ Pumas ”</b>	<b>12</b>
<b>VII. El usuario</b>	<b>16</b>
<b>VIII. Programa arquitectónico</b>	<b>18</b>
<b>IX. Concepto y propuesta arquitectónicos</b>	<b>24</b>
<b>X. Criterios constructivo y de instalaciones</b>	<b>26</b>
<b>XI. Proyecto arquitectónico</b>	<b>28</b>
<b>XII. Conclusiones</b>	<b>46</b>
<b>XIII. Bibliografía</b>	<b>47</b>

## **PRESENTACION**

**El fútbol es, sin duda, el deporte más popular del mundo. Moviliza una gran cantidad de espectadores y practicantes en muchos países y se ha convertido en uno de los fenómenos sociales más singulares de los últimos tiempos.**

**En México éste deporte cuenta con una gran popularidad, ya que su práctica abarca desde los juegos de barrios hasta el torneo de la primera división.**

**Uno de los equipos que integran el torneo de la primera división es el de la Universidad Nacional Autónoma de México ( Pumas de la UNAM ).**

**Esta institución se ha caracterizado desde su formación por brindar a los jóvenes la oportunidad de prepararse física y mentalmente para ser jugadores profesionales de calidad.**

**En el ámbito nacional el club cuenta con gran prestigio, por ejemplo en el pasado campeonato mundial de 1994, gran parte de los seleccionados nacionales fueron de formación del club de los "Pumas".**

**Debido a un interés de la institución por mejorar su nivel competitivo y facilitar sus actividades, se pensó en crear un nuevo conjunto de instalaciones que le permitiera un mejor desarrollo.**

## **JUSTIFICACION**

El club Universidad Nacional A.C., nació en el año de 1976. La presencia de ésta organización provocó en la UNAM un súbito incremento de la actividad del fútbol soccer.

Lo anterior, generó una gran demanda de instalaciones que debían satisfacer éste campo de actividad, por lo que el club enfrentó algunos problemas en lo referente a disponibilidad de campos de entrenamiento y la infraestructura necesaria.

Los horarios actualmente son programados por la Dirección general de actividades deportiva de la UNAM, el cual como es obvio, dá prioridad a la comunidad universitaria, por lo que el club pasa a segundo término.

También se presenta el problema de que las oficinas se encuentran actualmente en Av. Revolución núm. 1378 y los servicios técnicos se encuentran en el estadio olímpico de Ciudad Universitaria, por lo que están completamente desligados. Asimismo, se presenta una insuficiencia en la dotación de campos de entrenamiento destinados a las fuerzas básicas.

Toda ésta problemática, plantea la necesidad de construir un conjunto de instalaciones deportivas, administrativas y técnicas que permitan al club Universidad realizar sus actividades de una manera más organizada.

## **OBJETIVOS**

Los objetivos que se persiguen en éste trabajo son los siguientes:

- Aplicar los conocimientos teóricos y técnicos adquiridos durante la formación profesional, en un proyecto que tiene necesidades reales, para familiarizarse con la actividad profesional del arquitecto.
- Ubicar la actividad arquitectónica dentro de la situación económica y social actual del país.
- Hacer un proyecto que permita al club "Pumas" una integración de sus instalaciones, tanto administrativas como deportivas, con el fin de mejorar su funcionamiento.

## **OBJETIVOS**

Los objetivos que se persiguen en éste trabajo son los siguientes:

- Aplicar los conocimientos teóricos y técnicos adquiridos durante la formación profesional, en un proyecto que tiene necesidades reales, para familiarizarse con la actividad profesional del arquitecto.
- Ubicar la actividad arquitectónica dentro de la situación económica y social actual del país.
- Hacer un proyecto que permita al club "Pumas" una integración de sus instalaciones, tanto administrativas como deportivas, con el fin de mejorar su funcionamiento.



## **ANTECEDENTES HISTORICOS**

En 1943, se iniciaron los trámites para adquirir los terrenos en donde posteriormente se construiría Ciudad Universitaria, pero fué hasta 1946, cuando el Dr. Salvador Zubirán, rector de la UNAM, obtuvo del presidente Manuel Avila Camacho la expropiación de los terrenos del Pedregal de San Angel, pertenecientes a la Delegación de Coyoacán.

En 1947, durante el gobierno del presidente Miguel Alemán, se llevó acabo un concurso para su construcción, en donde participaron la Escuela Nacional de Arquitectos, Sociedad de Arquitectos Mexicanos y el Colegio de Arquitectos de México, resultando triunfadores los arquitectos Enrique del Moral y Mario Pani, que mediante la participación de aproximadamente sesenta arquitectos y centenares de ingenieros, ejecutaron ésta obra magna de los años cuarenta.

El nuevo campus, inaugurado en 1954, fué planeado generosamente para dar cabida a una población de 30 000 estudiantes.

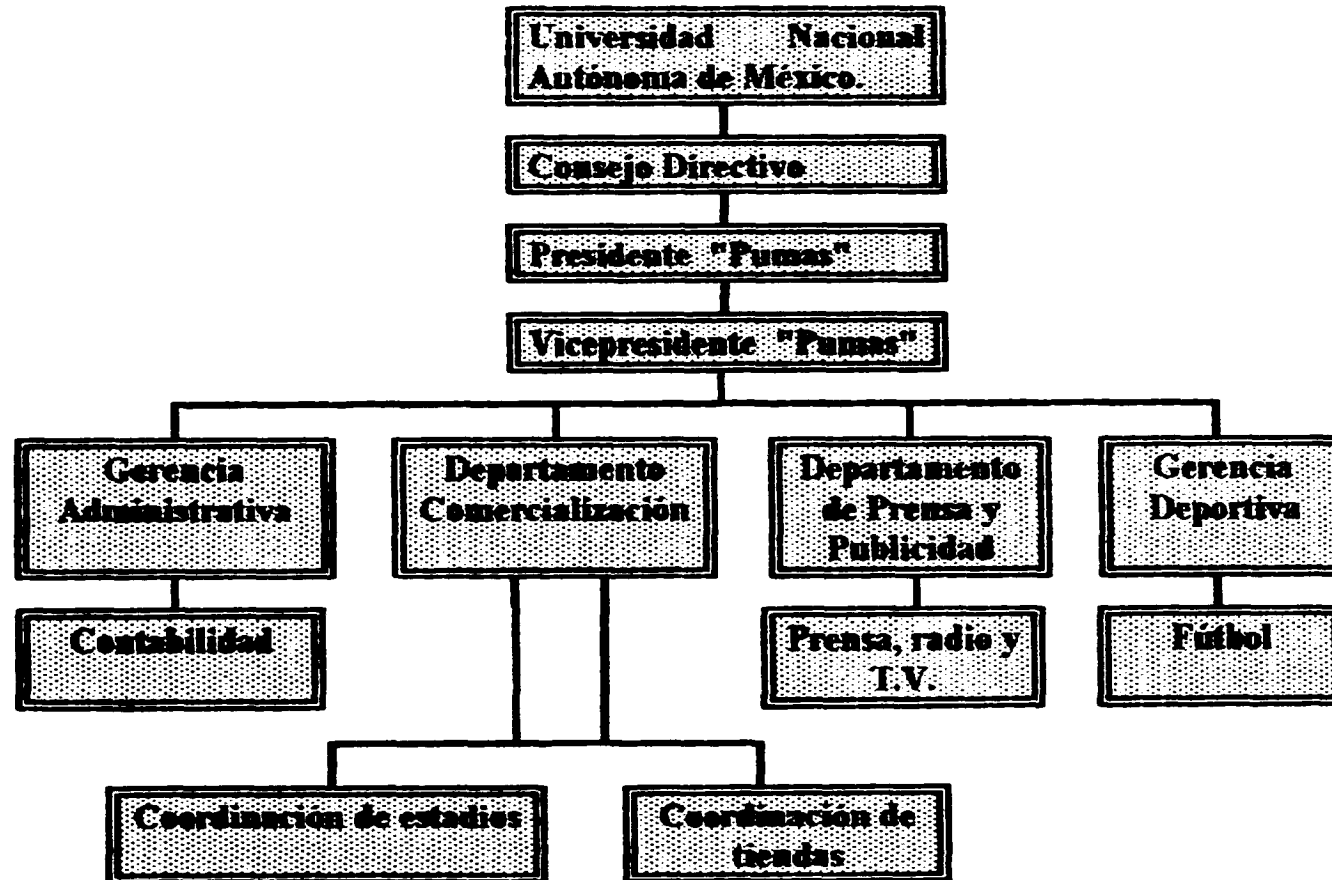
En el período comprendido entre 1966 y 1970, la Universidad registra uno de sus mayores crecimientos, su población asciende a 60 000 estudiantes, por lo cual se descentraliza en los sistemas de CCH, ENEP y se anexan más instalaciones en Ciudad Universitaria, con lo que se altera con mucho su planteamiento original.

Actualmente, su población sigue creciendo por lo cual se busca una descentralización y creación de otros campus en otros estados.

## **CONSTITUCION DEL CLUB UNIVERSIDAD A.C.**

**La historia del equipo universitario se inicia en los años 50, cuando participó en la segunda división, en esa época participaban únicamente estudiantes universitarios, que con el apoyo de la UNAM , lograron ascender a la primera división, con lo cual el rector, Guillermo Soberón Acevedo, hizo entrega del equipo a un grupo de exalumnos de la Universidad para su manejo administrativo, derivándose el primer consejo directivo del "Club Universidad A.C."**

## ORGANIGRAMA DEL CLUB UNIVERSIDAD



## **ANALISIS DEL TERRENO**

### **- Ubicación geográfica**

Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, México D.F.

Altitud: de 2246 a 2288 m. s.n.m.

Longitud: 99° 10' 11"

Latitud: 19° 27' 03"

### **- Composición geológica**

Lava solidificada, arenas limosas y roca basáltica compacta, presenta un alto grado de fisuración y muchas cavernas en la roca.

### **- Formación topográfica**

El terreno presenta una gran irregularidad topográfica, cambios bruscos de nivel, amplias depresiones que forman grandes acantilados ( ver plano anexo).

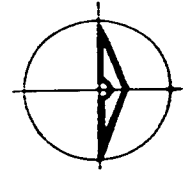
*FUENTE: I.N.E.G.I.*

# CROQUIS DE LOCALIZACION

CIUDAD UNIVERSITARIA



ESC: 1:5000



AV. ANTONIO DELFIN MADRIGAL

ESTACION.  
METRO C.U.

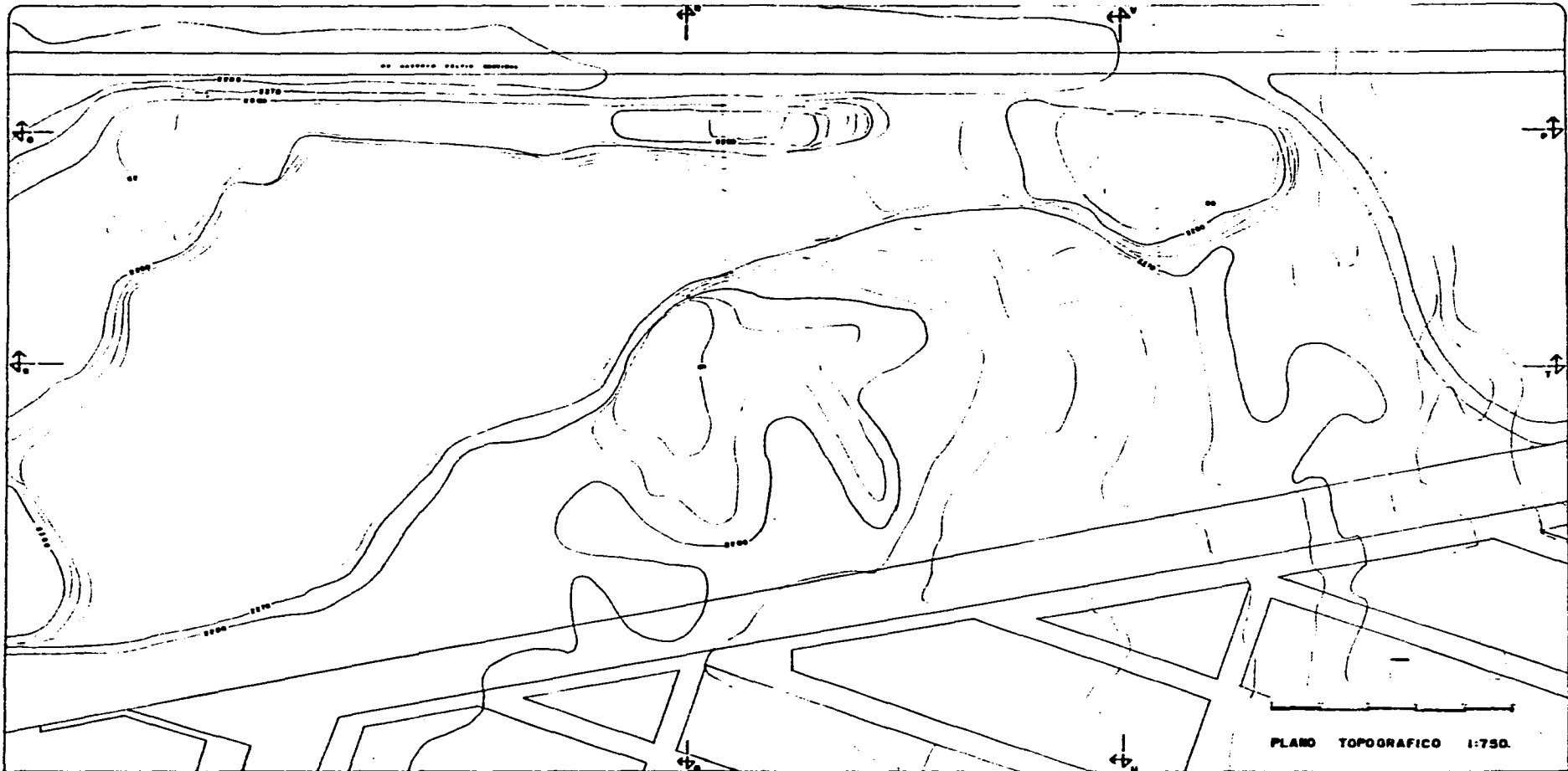
TERRENO



INFONAVIT

AV. LIBERTAD-MADRIGAL

AV. COMERCIO

AV. BELCAL



 <p>Ciudad Universitaria México DF <b>U.N.A.M.</b></p>	<p><b>CENTRO DE CAPACITACION CLUB UNIVERSIDAD.</b></p> <p>PROFESORES: ING. ENRIQUE SANCHEZ HILLERO    ING. JESUS TAVES Y BATTA ING. VICTORIA BARRIDO PERAZOQUE</p>	 <p>ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO</p>	<p>ALBERTO VARGAS SANDOVAL</p> <p><b>PLANO TOPOGRAFICO</b></p> <p>TALLER JUAN GONZALEZ</p> <p><b>A-1</b></p> <p>TECNICO PROFESIONAL</p>
---	--	--	---

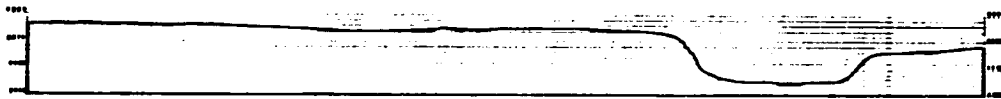
CORTES TOPOGRAFICOS 1:750



CORTE 0-P





CORTE 0-R



CORTE 0-V



CORTE 0-T

 CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO DF <b>UNAM</b>	<b>CENTRO DE CAPACITACION                  CLUB UNIVERSIDAD</b>		 TERCIO PROFESIONAL	ALBERTO VARGAS SANDOVAL <b>CORTES TOPOGRAFICOS</b> TALLER DE DISEÑO GRÁFICO A-2
---	---	--	---	--

### **- Clima**

El clima es templado subhúmedo, con lluvias en verano.

Temperatura media anual: 16.7° c.

Precipitación pluvial en verano 144.3 - 151.8 mm.

Humedad relativa promedio: 40 - 60 %

Los vientos dominantes son alisios que llegan del norponiente a 5m/ seg.

### **- Medio ecológico**

La flora está compuesta principalmente por arbustos y matorrales, cuenta con especies como: pino silvestre, eucalipto, pirul, nopal, maguey y tabaco silvestre ( la mayor parte del terreno no cuenta con vegetación ).

La fauna está compuesta por algunas especies endémicas como: ardilla terrestre, vibora de cascabel, murciélago orejudo, tlacuache y varias especies de aves.



## **FUNCIONAMIENTO DEL CLUB PUMAS**

**Un buen funcionamiento de la organización de fútbol del Club Universidad, se basa en una buena distribución de las actividades que corresponden a las diferentes partes del club.**

**En base al funcionamiento actual del Club Universidad y a otras instituciones similares el proyecto se dividió en seis áreas básicas:**

- 1.- AREA DEPORTIVA EXTERIOR.** Es la parte característica del proyecto, ya que en ella se efectuarán las prácticas y entrenamientos que son necesarios para lograr una buena preparación física y técnica de los equipos del club.
- 2.- ADMINISTRACION** Sus funciones son la del manejo del capital dirección promoción de la organización.
- 3.- DIFUSION.** Tiene la función de preparar a las fuerzas básicas para hacer más autosuficiente al club y abarca también a los servicios médicos que atienden y rehabilitan a los futbolistas.
- 4.- CASA CLUB.** Sirve como zona de estar, comedor, entretenimiento y alojamiento ocasional del equipo titular.

**5.- INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS.** Son instalaciones no básicas pero que mejoran los servicios que ofrece el club.

**6.- SERVICIOS GENERALES.** Dan mantenimiento al club.

A su vez esta zona se subdivide en la siguiente forma:

**1.- AREA DEPORTIVA EXTERIOR.**

- Canchas de fútbol
- Canchas de uso múltiple
- Canchas de tenis
- Una cancha de frontón

**2.- ADMINISTRACION.**

- Dirección general: coordina las actividades de la organización.
- Gerencia administrativa: planea y organiza el manejo del capital.
- Gerencia deportiva: programa las actividades del equipo
- Departamento de comercialización: comercializa la imagen del equipo y/o jugadores.
- Departamento de prensa: difunde la imagen del equipo a través de los medios de comunicación.

### **3.- DIFUSION.**

- **Escuela de fútbol:** comprende la dirección técnica, preparadores físicos, psicólogos, nutriólogos.
- **Servicios médicos:** consulta general y terapias.

### **4.- CASA CLUB.**

- **Comedor**
- **Bar**
- **Biblioteca**
- **Estar**
- **Sala de T. V.**
- **Salón de juegos**
- **Alojamiento del equipo titular y visitante**

**5.- INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS.**

- Cafetería
- Aula Magna
- Gimnasio
- Vestidores
- Alberca
- Gradas

**6.- SERVICIOS GENERALES.**

- Mantenimiento, bodegas, cuarto de máquinas, subestación.

## **EL USUARIO**

**El área administrativa tendrá los siguientes usuarios: secretarias, vigilancia administradores, directivos y también tiene la función de atender a la prensa. El usuario de ésta zona, no accede directamente al resto de las instalaciones y debe tener un acceso fácil desde el estacionamiento.**

**Máximo de usuarios: 60**

**Trabajadores fijos: 25**

**El área de la escuela de fútbol será usada por los jugadores de las fuerzas básicas, preparadores físicos y entrenadores. También en ésta zona se encuentran los servicios médicos que dan atención a todas las áreas del conjunto. Esta es una zona intermedia que tiene relación directa con el área de canchas.**

**Máximo de usuarios: 198**

**Trabajadores fijos: 28**

**Ocasionalmente se presentan partidos de exhibición o entrenamientos que pueden observar los familiares y amigos de los jugadores, a veces también se dan partidos de exhibición con el equipo titular a los que pueden asistir los aficionados.**

**Máximo de usuarios ocasionales: 400 espectadores**

**Otros usuarios son los del personal de mantenimiento y servicios que trabajan en las diferentes áreas.**

**Usuarios: 10**

**Finalmente los futbolistas profesionales y las reservas que tienen acceso a casi todas las instalaciones como alberca, gimnasio, vestidores, casa club y área de canchas.**

**Usuarios: 50 personas**

**Alojamiento: 36**

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

	M2
<b>1.- AREA DEPORTIVA EXTERIOR</b>	
<b>1.1 Canchas de fútbol</b>	
1.1.1 Dos canchas profesionales (120 x 86)	20 640
1.1.2 Tres canchas de entrenamiento (40 x 60)	7 200
<b>1.2 Canchas para otros deportes</b>	
1.2.1 Cuatro canchas de usos múltiples	2 160
1.2.2 Cuatro canchas de tenis	2 592
1.2.3 Cancha para frontón	300
<b>subtotal</b>	<b>32 892</b>
<b>2.- ADMINISTRACION</b>	
<b>2.1 Vestíbulo general</b>	125
<b>2.2 Tienda de autoservicio</b>	70
2.2.1 Bodega	9
<b>2.3 Dirección general</b>	
2.3.1 Oficina del presidente	28
2.3.2 Sanitario privado	3
2.3.3 Oficina del vicepresidente	22
2.3.4 Sanitario privado	3
2.3.5 Sala de juntas ( 14 personas)	40
2.3.6 Area secretarial	12
2.3.7 Sala de espera	10

<b>2.4 Gerencia administrativa</b>	
2.4.1 Oficina del gerente	20
2.4.2 Caja archivo	10
2.4.3 Coordinación de estadios	10
2.4.4 Bodega de boletaje	9
2.4.5 Area secretarial	15
2.4.6 Oficina del contador	15
2.4.7 Auxiliar del contador	10
2.4.8 Mensajero	9
2.4.9 Espera	10
2.4.10 Archivo de auditor externo	9
<b>2.5 Gerencia Deportiva</b>	
2.5.1 Oficina del gerente	20
2.5.2 Oficina del subgerente	20
2.5.3 Area secretarial	12
2.5.4 Archivo	9
<b>2.6 Promoción y comercialización</b>	
2.6.1 Coordinador	10
2.6.2 Auxiliar de comercialización	9
2.6.3 Relaciones públicas	15
2.6.4 Area secretarial	15



<b>2.7 Prensa y publicidad</b>	
2.7.1 Salón de prensa (30 personas)	40
2.7.2 Diseño grafico	10
2.7.3 Medios y reportajes	10
2.7.4 Secretarias	20
2.7.5 Sala de espera	10
<b>2.8 Sanitarios públicos</b>	40
	<b>subtotal 679</b>
<b>3.- DIFUSION</b>	
<b>3.1 Servicios médicos</b>	
3.1.1 Consulta general	30
3.1.2 Sala de espera	12
3.1.3 Control	9
3.1.4 Almacén de medicamentos	10
3.1.5 Psicólogo	12
3.1.6 Rayos X	12
3.1.7 Jefe de servicios médicos	15
3.1.8 Area de terapias (hidro,mecano y fisioterapias)	102
3.1.9 Vestidores	10
3.1.10 Bodega	12
3.1.11 Sanitarios públicos	20

<b>3.2 Dirección técnica</b>	
3.2.1 Oficina del director técnico	20
3.2.2 Cubículo entrenador de equipo titular	10
3.2.3 Cubículo entrenador de reservas profesionales	10
3.2.4 Cubículo entrenador reservas A	10
3.2.5 Cubículo entrenador reservas B	10
3.2.6 Cubículo de preparador físico	10
3.2.7 Bodega	10
3.2.8 Aula de proyecciones (30 personas)	50
3.2.9 Oficinas de control interno (4 personas)	36
3.2.10 Sanitarios públicos	20
<b>3.3 Fuerzas básicas</b>	
3.3.1 Aulas de enseñanza (2 de 25 personas cada una)	81
3.3.2 Vestidores	
Niños de 5 a 10 años	20
Niños de 10 a 14 años	46
Niños de 14 a 18 años	46
3.3.3 Oficina del coordinador	20
3.3.4 Promotor deportivo	18
3.3.5 Cubículos de psicólogos (2)	40
3.3.6 Cubículo de nutriólogo	10
3.3.7 Cubículos de entrenadores (3)	30
3.3.8 Área secretarial	30
3.3.9 Sala de espera	10
<b>3.4 Aula magna</b>	98
<b>subtotal</b>	<b>879</b>

<b>4.- CASA CLUB</b>	
<b>4.1 Vestibulo estancia</b>	126
4.1.1 Sanitarios públicos	20
<b>4.2 Comedor (76 personas)</b>	100
4.2.1 Terraza	76
4.2.2 Cocina	84
<b>4.3 Bar</b>	98
<b>4.4 Biblioteca (20 personas)</b>	98
<b>4.5 Salón de juegos (20 personas)</b>	180
<b>4.6 Dormitorios (36 personas)</b>	
4.6.1 Dormitorios jugadores locales	156
4.6.2 Dormitorios jugadores visitantes	156
4.6.3 Cuarto de aseo	12
<b>4.7 Sala de T.V. (20 personas)</b>	66
	<b>subtotal 1172</b>
<b>5.- INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS</b>	
<b>5.1 Cafetería (50 personas)</b>	96
5.1.1 Terraza	48
<b>5.2 Gimnasio</b>	648
<b>5.3 Vestidores (24 personas)</b>	
5.3.1 Titulares	64
5.3.2 Reservas	64
<b>5.4 Alberca</b>	440
<b>5.5 Gradas generales (400 personas)</b>	422
	<b>subtotal 1782</b>

<b>6.- SERVICIOS GENERALES</b>		
<b>6.1 Caseta de vigilancia</b>		9
<b>6.2 Taller de mantenimiento</b>		50
6.2.1 Almacén general		130
<b>6.3 Cuarto de máquinas</b>		75
6.3.1 Subestación eléctrica		25
<b>6.4 Baño vestidor de empleados</b>		36
<b>6.5 Patios de maniobra</b>		230
	<b>subtotal</b>	<b>475</b>
<b>7.- ESTACIONAMIENTO (110 cajones)</b>		2888
	<b>TOTAL</b>	<b>40,767</b>
	<b>más 30% circulación</b>	<b>52,998</b>
<b>TOTAL METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS</b>		<b>4987</b>
	<b>más 30% circulación</b>	<b>6756</b>

## **CONCEPTO ARQUITECTONICO**

El concepto general es el de integrar el proyecto al terreno, rodeándolo de grandes reservas de vegetación y adecuándose a la topografía, jerarquizando el proyecto en base a la riqueza topográfica.

## **PROPUESTA ARQUITECTONICA**

Para dar jerarquía al conjunto principal se le ubicó en la parte central que además es la más elevada, lo que proporciona una gran panorámica.

Las canchas profesionales se ubicaron doce metros más abajo, aprovechando una gran extensión con poca pendiente que hay al fondo del acantilado.

Se crearon vialidades interiores que permiten una circulación muy fluida para llegar al estacionamiento, servicio o integrarse a la vialidad.

Se recibe al usuario con una plaza y un pórtico que lo lleva por un camino hasta el vestíbulo de acceso.

El proyecto se dividió en seis edificios que están alrededor de una plaza-jardín. La administración, el gimnasio, la alberca y los vestidores forman una masa de formas rectangulares.

El edificio que alberga la escuela de fútbol, servicios médicos, vestidores y cafetería, tiene una forma curva que se adapta a la topografía, siguiendo la curva se encuentran las rampas panorámicas que llevan a los campos principales.

El edificio de la casa club está girado 45° para integrar las otras zonas y es el remate al eje de composición.

## **CRITERIO CONSTRUCTIVO ESTRUCTURAL**

Se propone nivelar una plataforma en el nivel 2280m. Casi todos los edificios excepto gimnasio y alberca tienen una estructura de concreto armado. La gran resistencia del terreno permite proponer zapatas aisladas. Se usaron columnas con vigas y losas de concreto.

Para el entrepiso del salón de juegos se propuso losa reticular y para su cubierta una tridilosa.

Para la alberca y el gimnasio por su gran claro se propusieron vigas joist \*de alma abierta, columnas de concreto y cubierta de multypanel \* y acrílico.

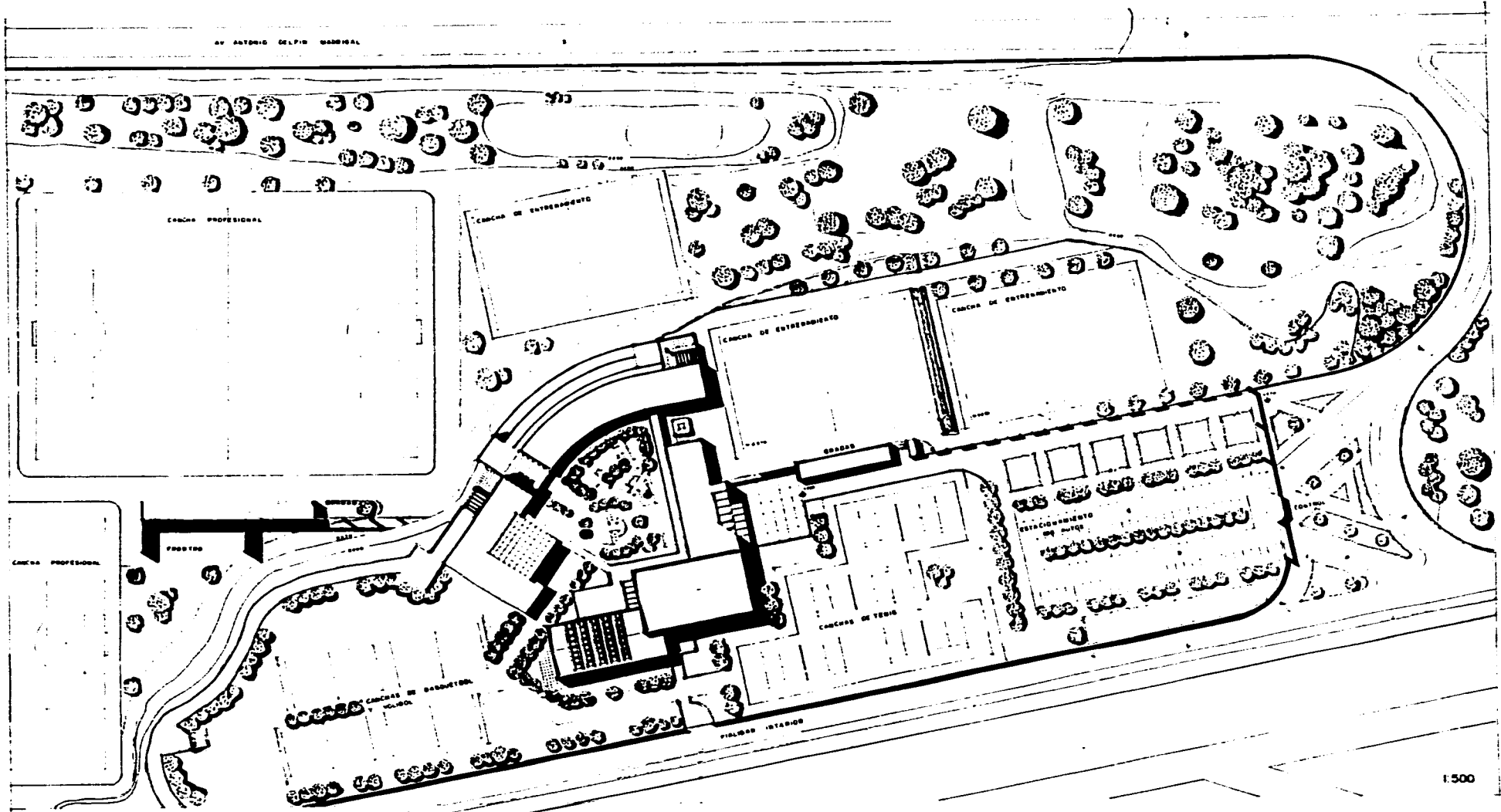
## **CRITERIO DE INSTALACIONES**

**Para la instalación sanitaria se proponen tres fosas sépticas distribuidas en sitios estratégicos y después pasar a plantas de tratamiento prefabricadas, con el fin de usar las aguas resultantes para riego.**

**Para la instalación hidráulica se proponen utilizar equipos hidroneumáticos distribuidos en dos cuartos de máquinas. Para ayudar a la calefacción de agua se proponen colectores solares para la aberca y los vestidores.**

**El alumbrado exterior es con postes que tengan baterías solares.**

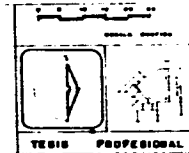




Ciudad Universitaria  
MÉXICO DF  
**U.N.A.M.**

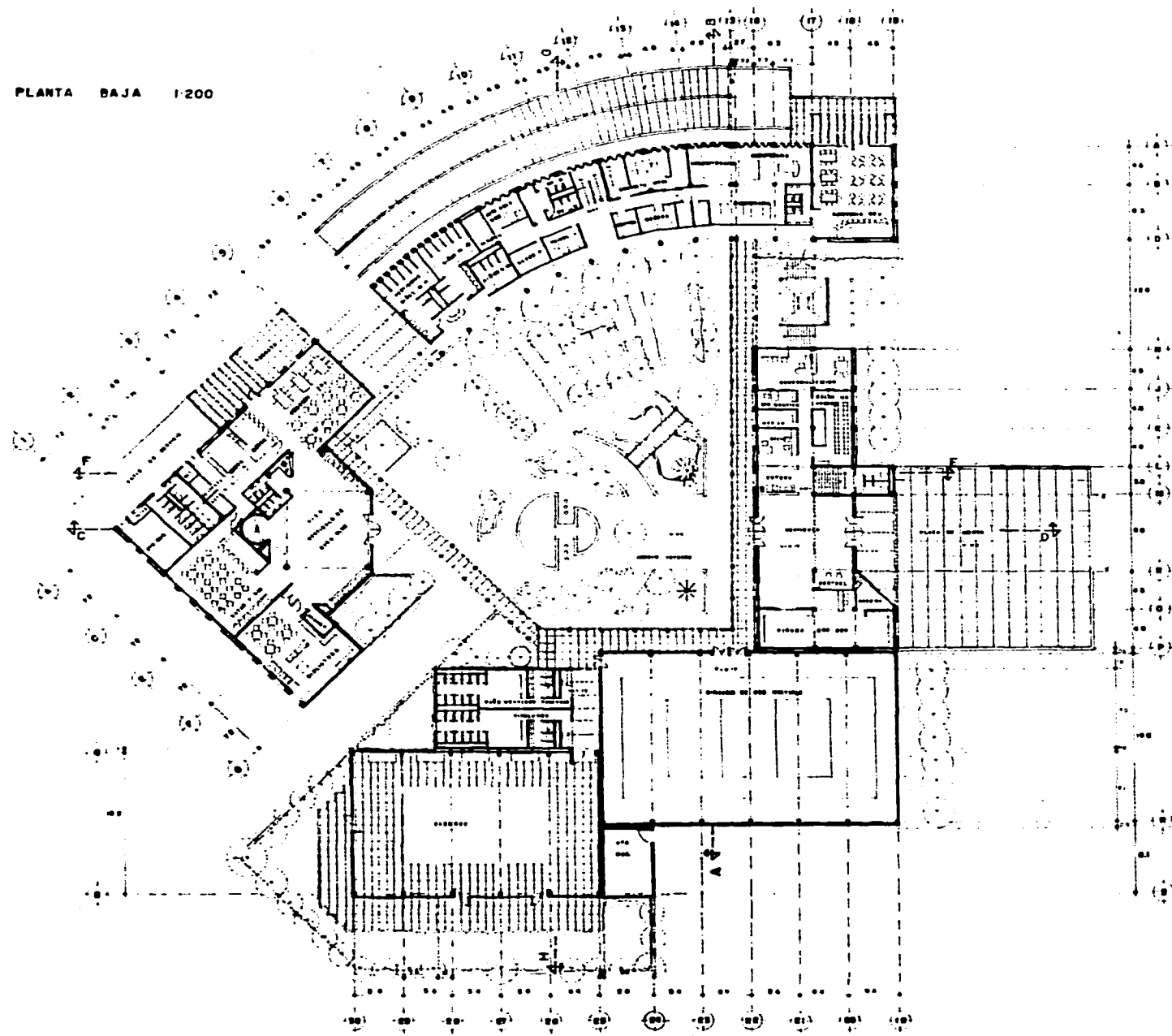
**CENTRO DE CAPACITACION  
CLUB UNIVERSIDAD.**


ASESORES: JORGE TAMES Y BAYTA      VIBORNIA BARRIOS FERNANDEZ  
RODR      ENRIQUE SANDOVAL ATILANO

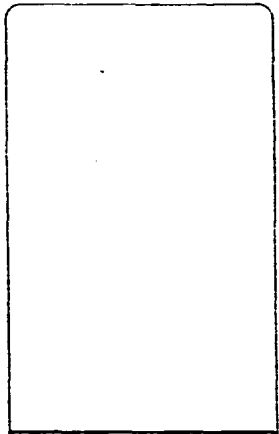


ALBERTO VARELA SANDOVAL	
<b>PLANTA DE CONJUNTO</b>	
VALLEJO JUAN D'GONIA	A-3
PROFESIONAL	

PLANTA BAJA 1:200



	CENTRO DE CAPACITACION CLUB UNIVERSIDAD.
CLUB UNIVERSIDAD DISEÑO BY <b>U N A M.</b>	



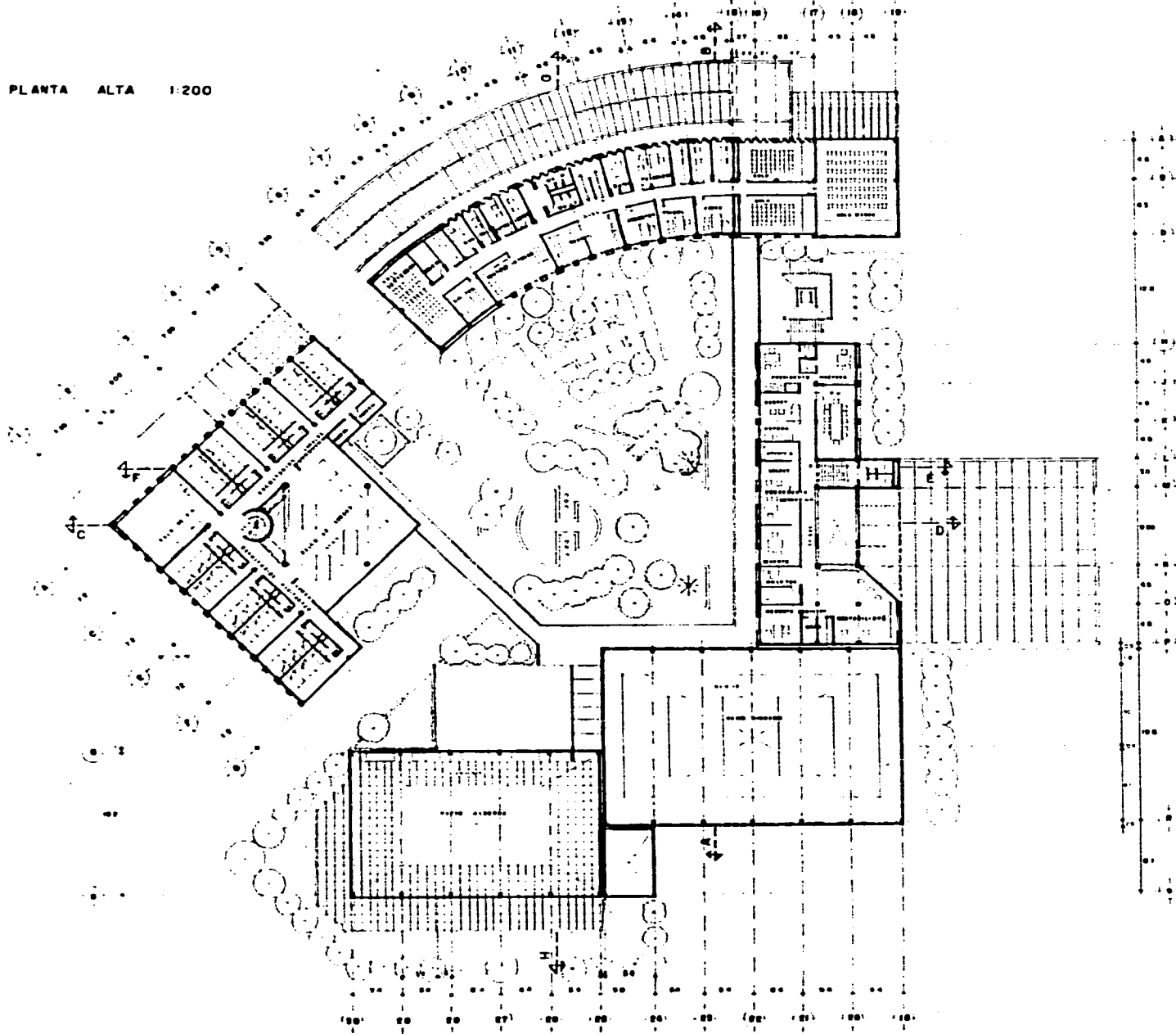
AUTORES: DR. EDUARDO SANCHEZ OTLAND  
 DR. JOSE RAUL V. GATTA  
 DR. WENDEL REYES TERREZ


TESIS PROFESIONAL  
 GLEBTO VARGAS SANDOVAL

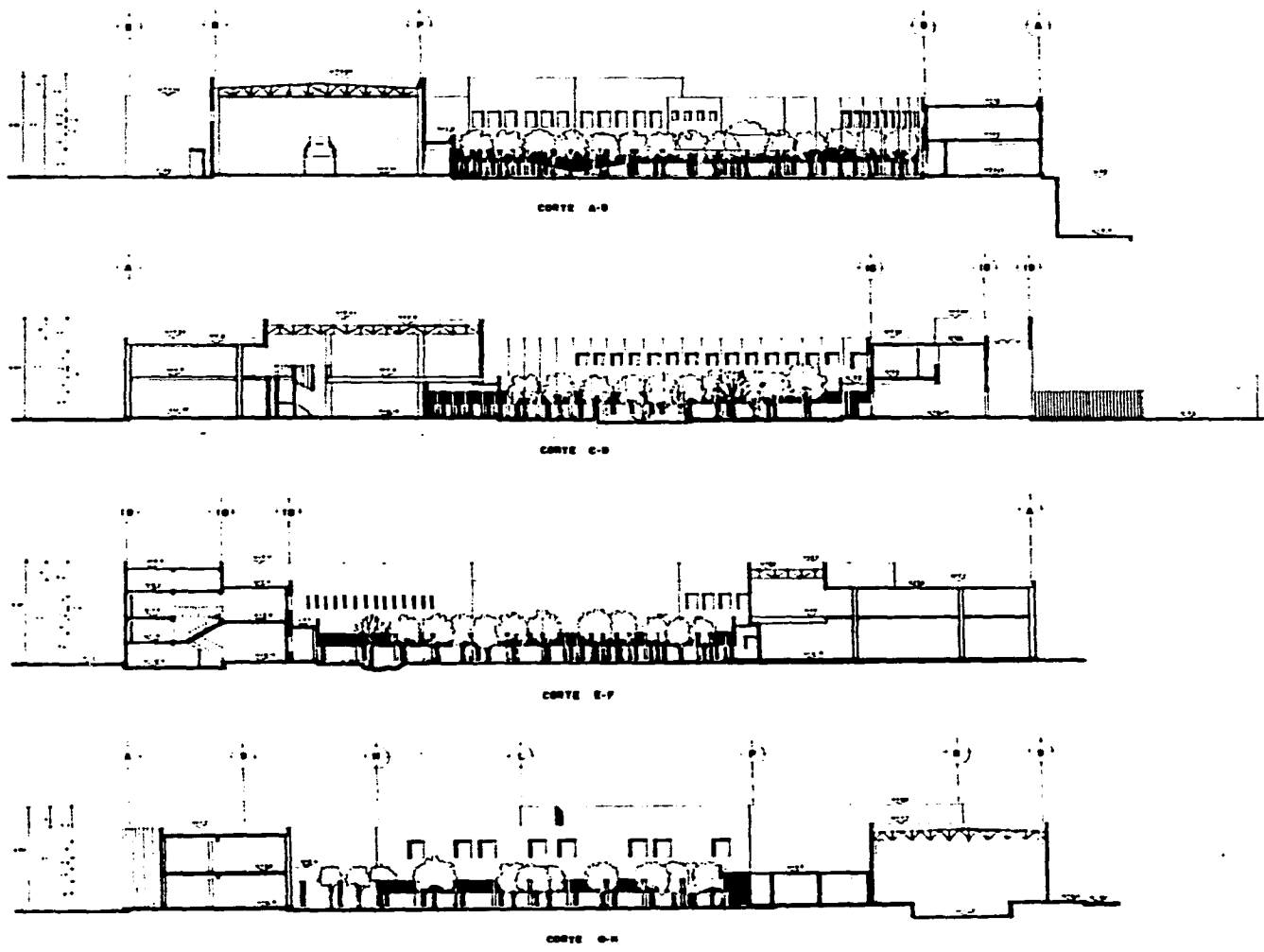
**PLANTA BAJA**





TALLER JOHN STUBBS	1999
A-4	A-4

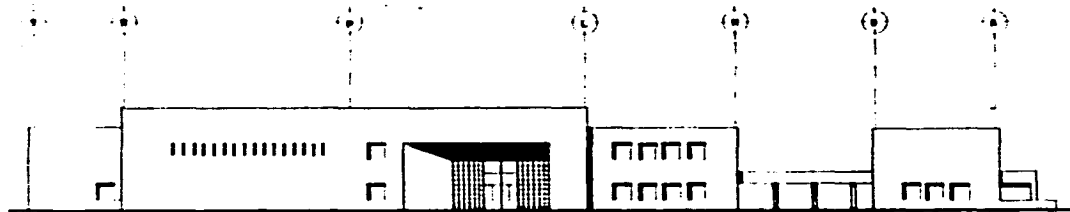
PLANTA ALTA 1:200



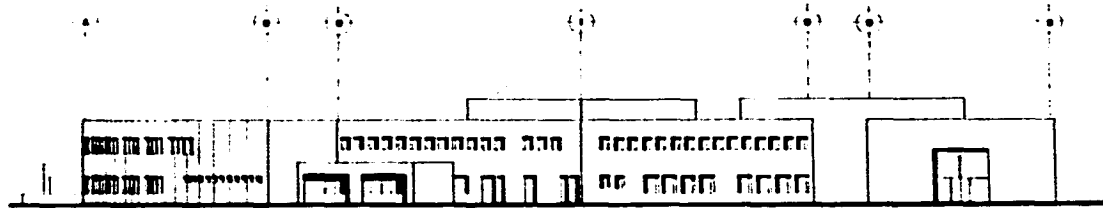
	<p>CENTRO DE CAPACITACION CLUB UNIVERSIDAD.</p>
<p>CUADRO UNIVERSITARIO NÚMERO 27</p>	<p>U. N. A. M.</p>
<p>PROFESORES: FERRER, TORRES, GARCÍA, GARCÍA Y JOSE TORRES Y GARCÍA Y JOSE TORRES Y GARCÍA</p>	
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>ALFONSO VARRAS SANJUAN</p>	
<p>PLANTA ALTA</p>	
<p>TALLER JUAN GONZALEZ CLAVE</p> <p>PLANTA</p> <p>NOV - 1968</p>	<p>A-5</p>



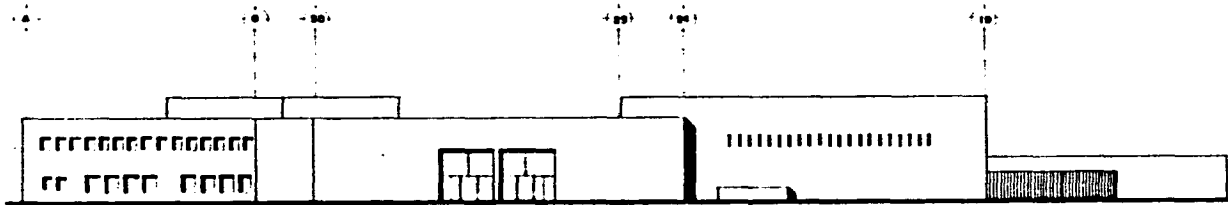
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		CENTRO DE CAPACITACION CLUB UNIVERSIDAD.
ARQUITECTOS ENRIQUE SANDOVAL RIVERA Y JOSÉ TOMÁS Y BARRA C.B. WALTER GARCÍA FERRAZ		
		
TÍTULO PROFESIONAL ALBERTO VÁSQUEZ SANDOVAL		
<b>CORTES ARQUITECTONICOS</b>		
		TALLER JOSÉ ORTEGA PARRA CALLE... A-6



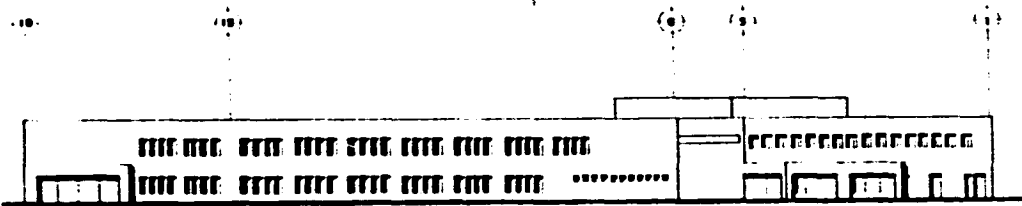
FACHADA NORTE



FACHADA SUR

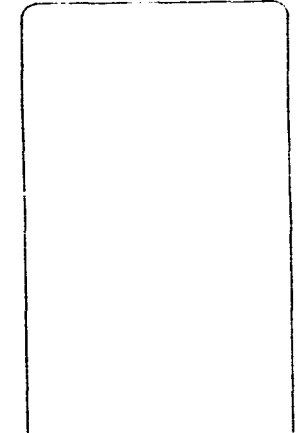


FACHADA ESTE



FACHADA OESTE

	CENTRO DE CAPACITACION CLUB UNIVERSIDAD.
CLAUDIA UNIVERSITARIA MEXICO D.F. U. N. A. M.	



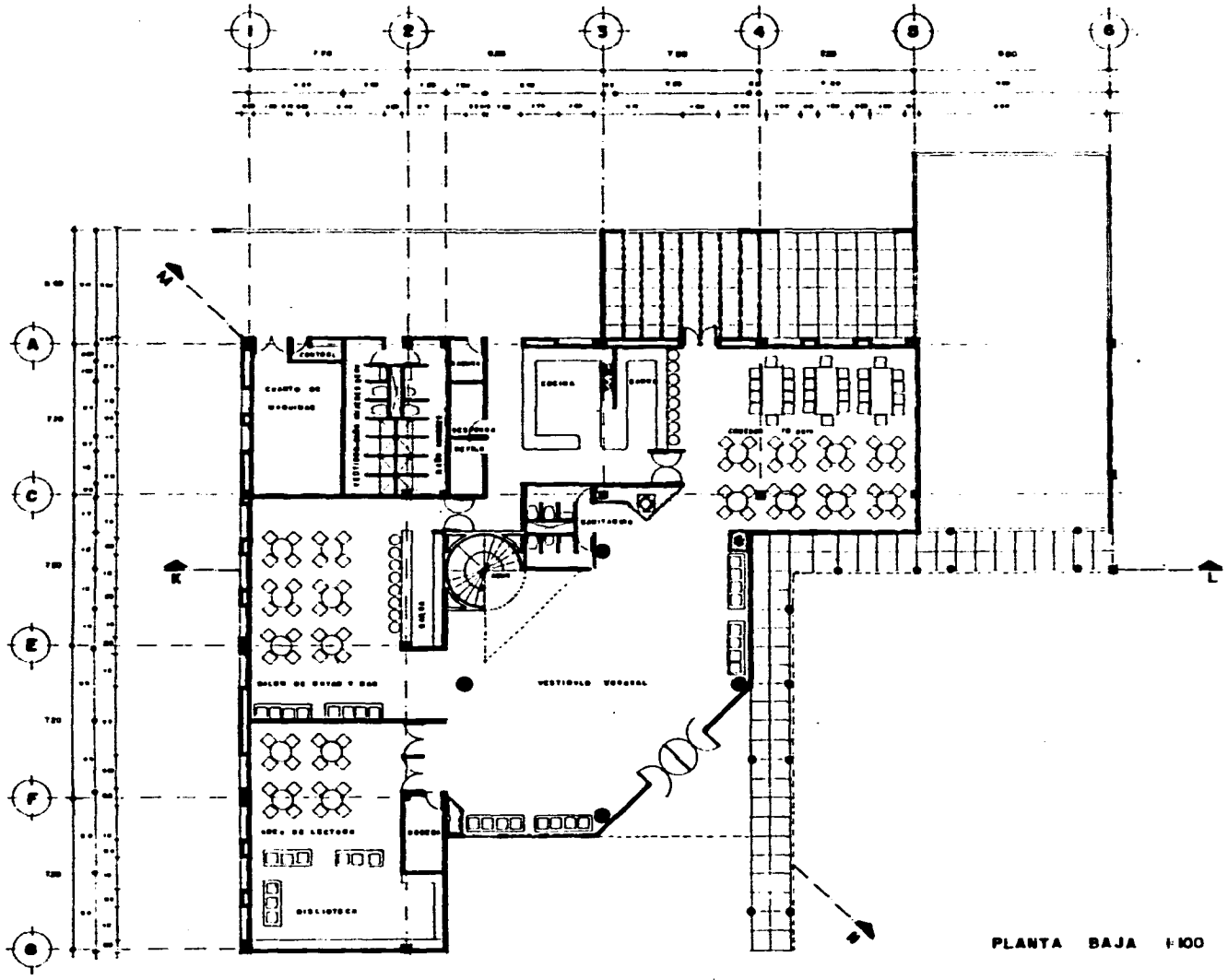
ARQUITECTOS ANDERSONE SANCHEZ ATILANO  
 AND JOSEF YANKE Y BAYTA  
 AND VIRGINIA BARRIOS PERRAZO

TEXIS PROFESIONAL




ALBERTO VARGAS SANDOVAL

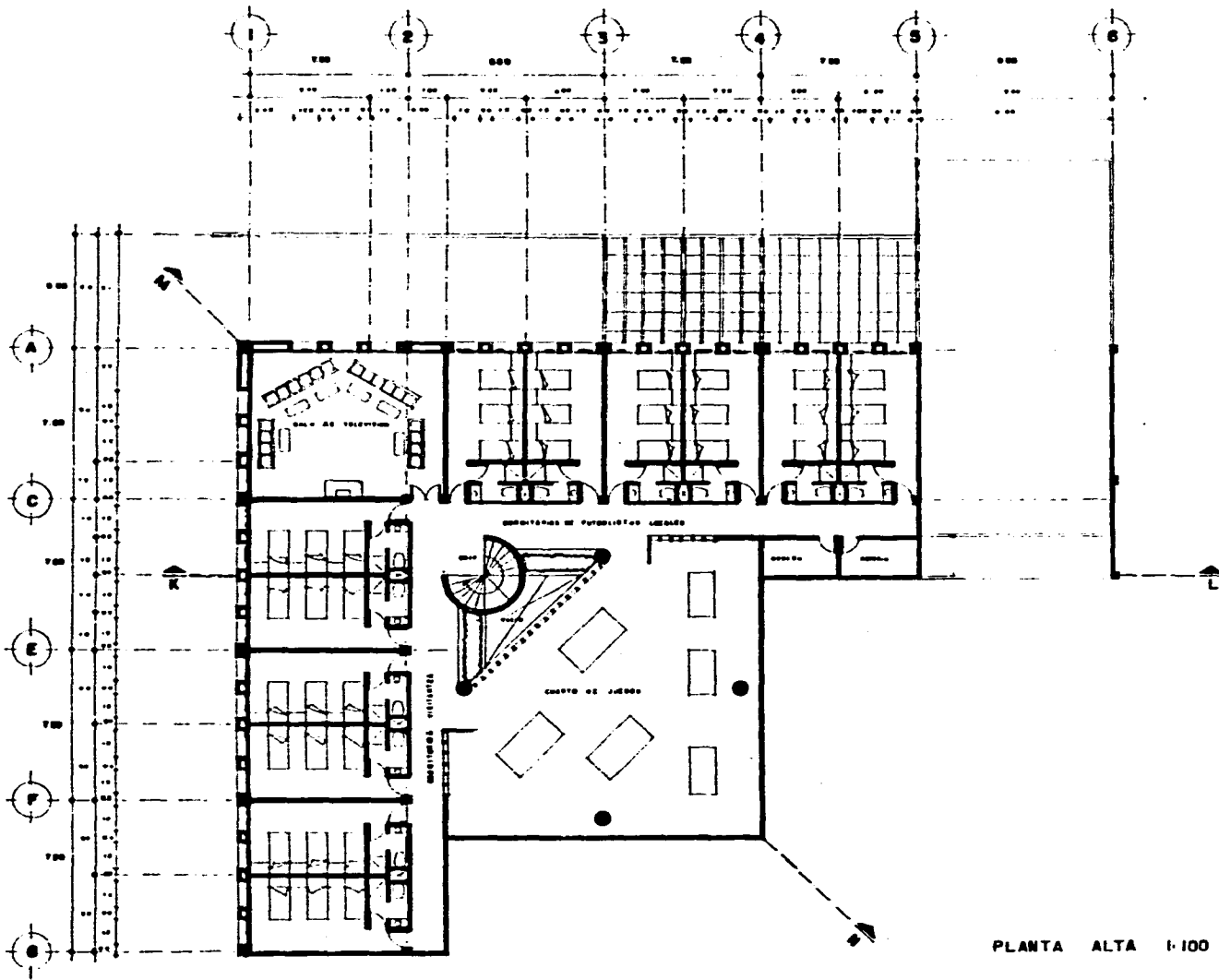
**FACHADAS**

INCLUIDO EN EL PROYECTO...  
 A-7







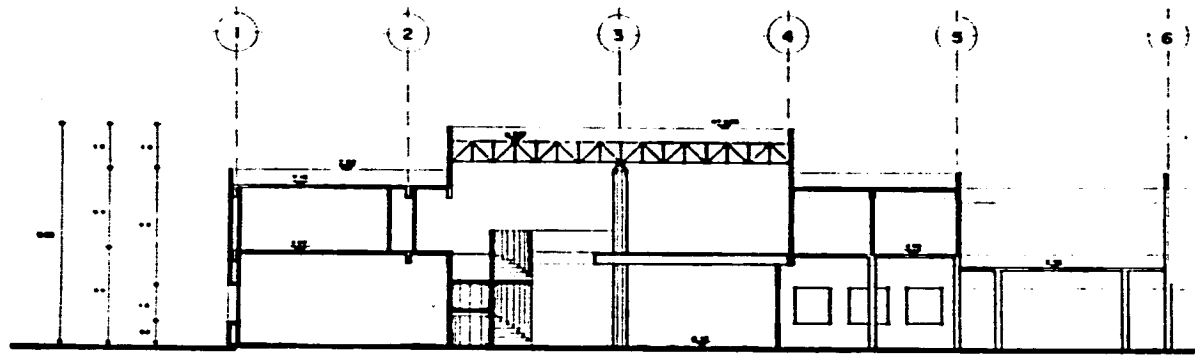
PLANTA BAJA 1:100

 CIUDAD UNIVERSITARIA SERVICIO DE <b>U. N. A. M.</b>	
<b>CENTRO DE CAPACITACION          CLUB UNIVERSIDAD</b>	
PRESENTE: DR. EMILIO SARABIA ATILANO DR. JOSÉ TAMÉS Y BATA DR. VIGNONIA BARRIOS FERRAZ	
	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> ALBERTO VARGAS SANDOVAL	
<b>PLANTA BAJA</b>	
PALEA JUAN OSORIO 11111 PERM.: 1977	
<b>A-8</b>	

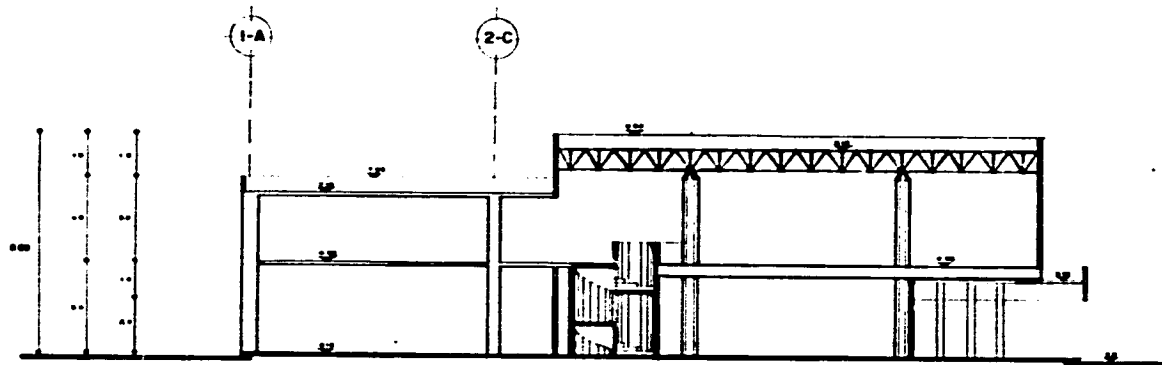


PLANTA ALTA 1:100





	CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO D.F. <b>U. N. A. M.</b>	<b>CENTRO DE CAPACITACION          CLUB UNIVERSIDAD.</b>
MEMBROS DEL TRIBUNAL GABRIEL ATLAND AND JOSE TAMES Y GATTA AND VERONICA GARRIDO FERNANDEZ		
		<b>TESIS PROFESIONAL</b>
<b>ALBERTO VARGAS SARRAVAL</b>		
<b>PLANTA ALTA</b>		
	TALLER JUAN O'HORRA MEXICO PLAZA MATEO 222 - 100	<b>A-9</b>



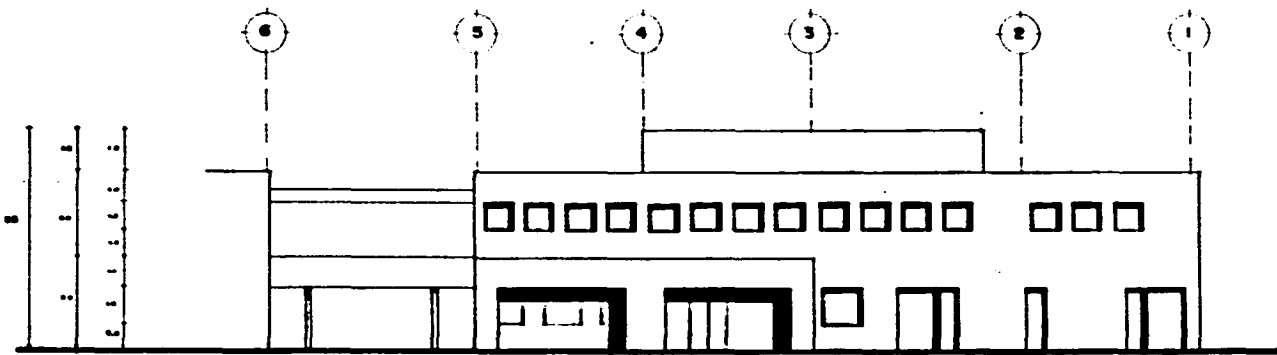
CORTE K-L



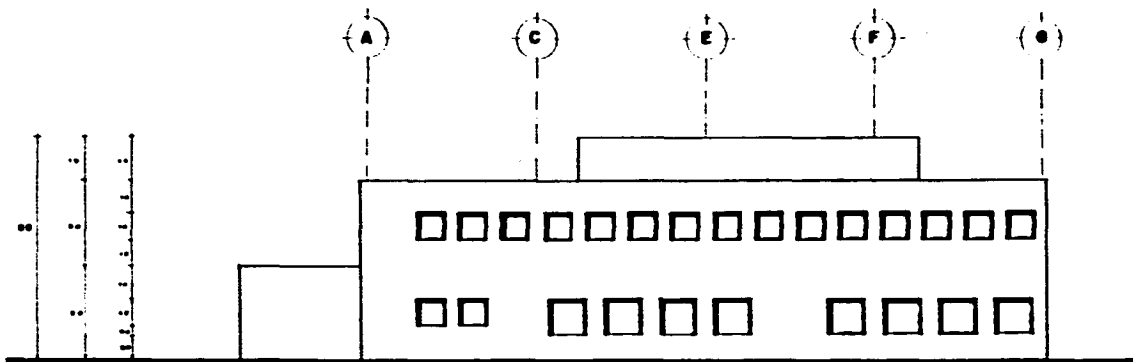
CORTE M-N

		<b>CENTRO DE CAPACITACION CLUB UNIVERSIDAD.</b>	
CUBAS UNIVERSITARIAS MEXICO D.F.		U. N. A. M.	
[Empty space for drawing or notes]			
PROFESORES AND ENRIQUE TOROABRIL ATILANO AND JOSE TABOY Y BAYO AND VERONICA GARCIA FERRAZ			
			
<b>TESIS PROFESIONAL</b>			
ALBERTO VARGAS BARRONAL			
<b>CORTES ARQUITECTONICOS</b>			
		TALLER JUAN OCHOA	
FECHA:		A-10	
DESEÑO:		[Empty space]	





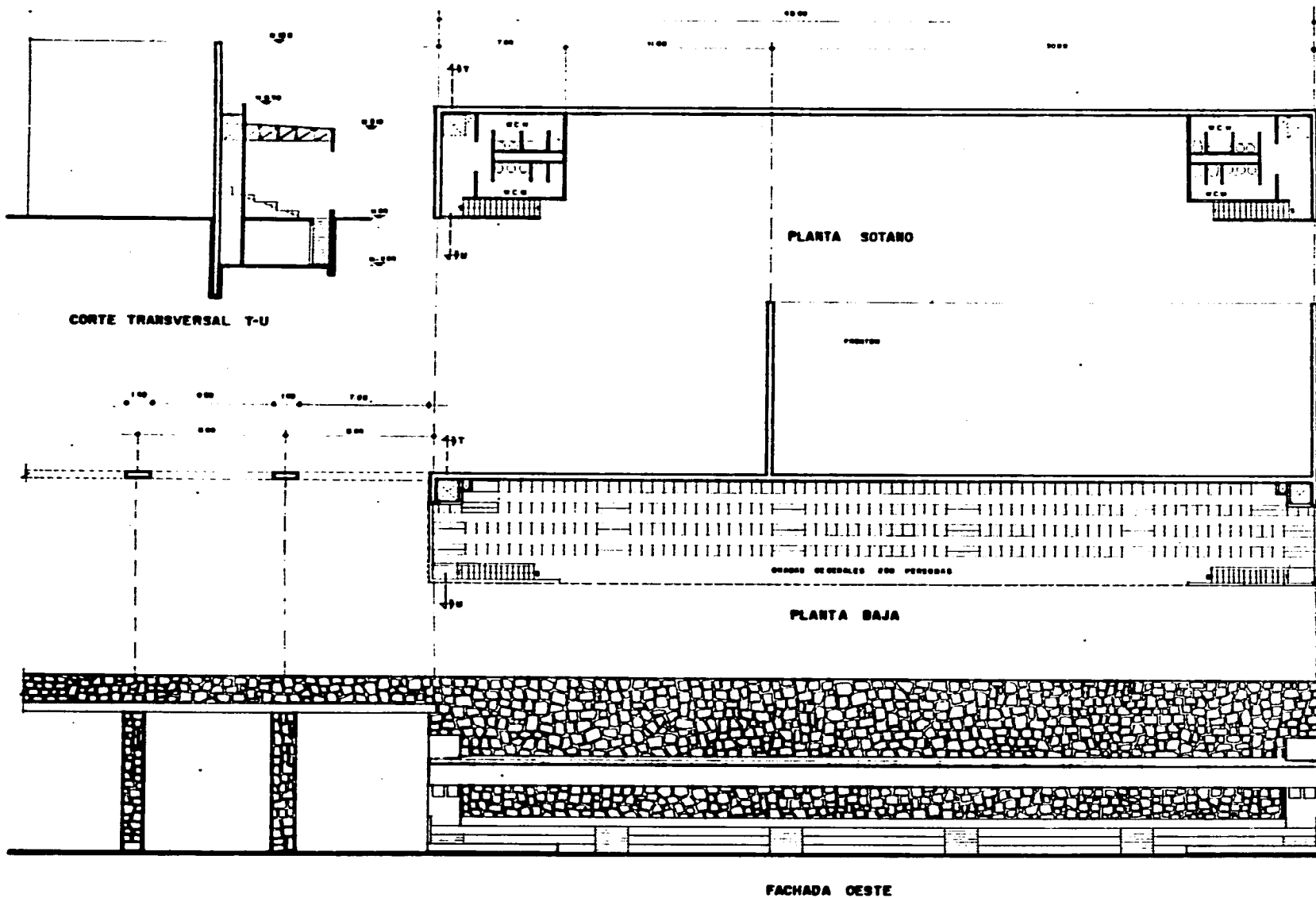
ALZADO SUR PONIENTE 1:100







ALZADO SURESTE

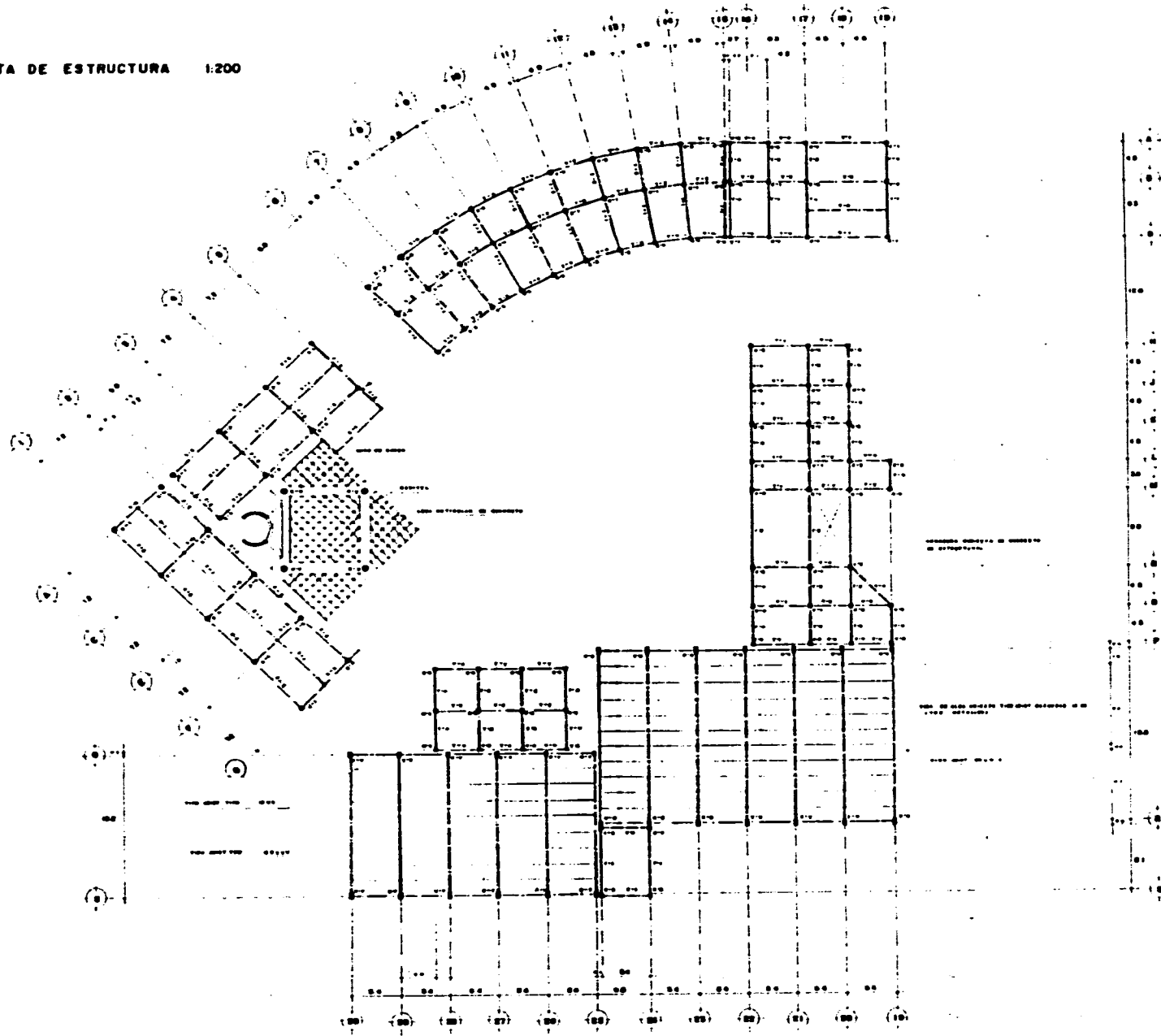
		<b>CENTRO DE CAPACITACION CLUB UNIVERSIDAD.</b>	
CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO D.F.		U. N. A. M.	
Empty space for drawing or notes			
ING. LUIS AND ENRIQUE SANCHEZ ATLAND ING. JORGE TAMES Y BATTA ING. VIRGINIA BARRIOS FERRAZ			
<b>TESIS PROFESIONAL</b>			
ALBERTO VARRAS ORDOVAL			
<b>FACHADAS CASA CLUB</b>			
TALLER SAN OSORNO		A-II	





GRADERIA PRINCIPAL Y FRONTON 1:100



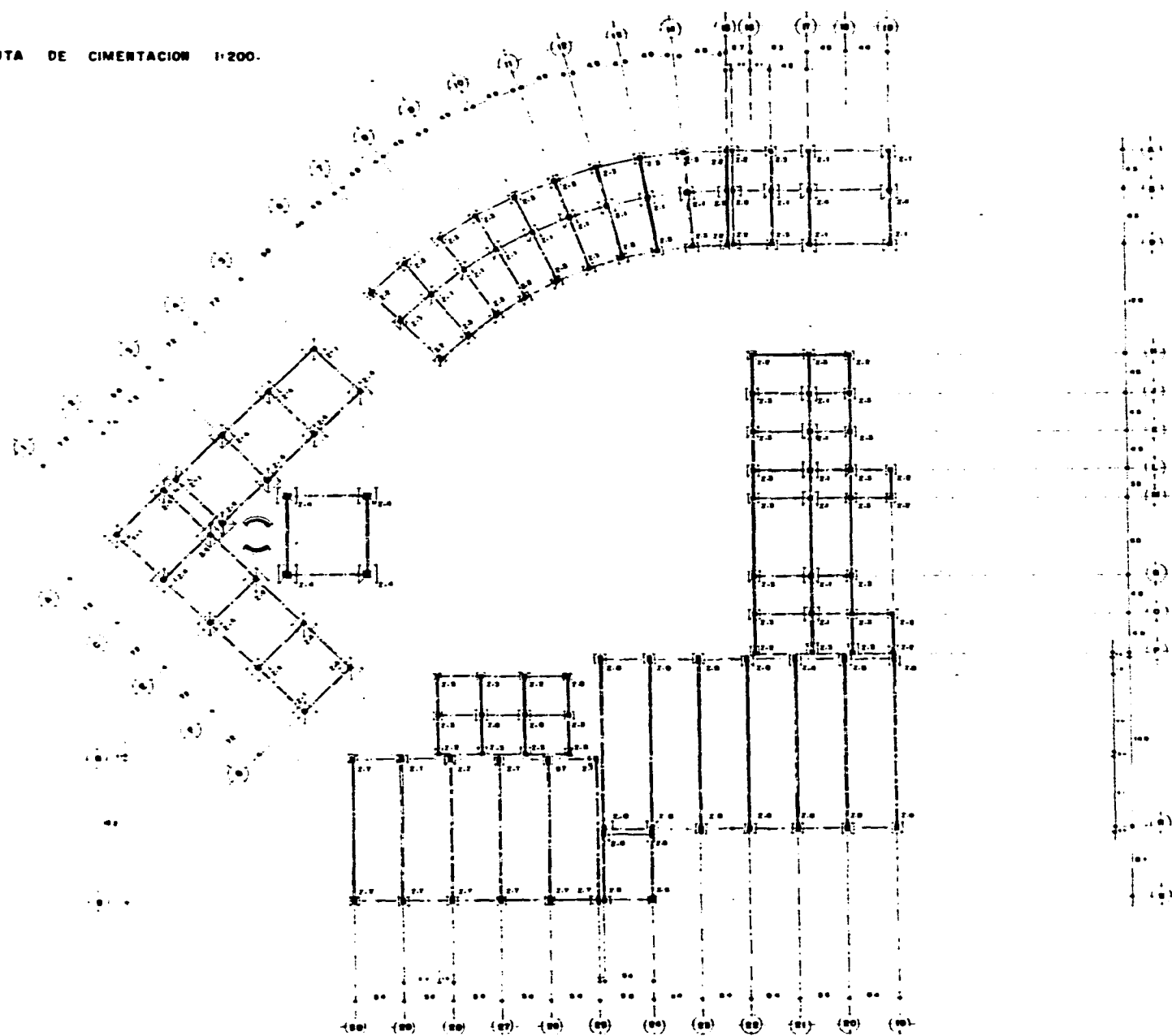
		U. N. A. M. CENTRO DE CAPACITACION CLUB UNIVERSIDAD.
CURSO UNIVERSITARIA MEXICO D.F.	U. N. A. M.	
MEMORES DEL EQUIPO: SANDRA ARLAND JOSE YANIS Y SANTI VIRGINIA BARRIOS FERNANDEZ		
		TESIS PROFESIONAL
ALBERTO VARRAS SARROVAL		
DETALLES ARQUITECTONICOS		
	TALLER JORGE O'FARRILL FECHA: DISEÑ. O.	CLAVE: A-12

PLANTA DE ESTRUCTURA 1:200



	
CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO D.F.	U. N. A. M.
<b>CENTRO DE CAPACITACION CLUB UNIVERSIDAD.</b>	
INGENIEROS Y ARQUITECTOS ASOCIADOS ALBERTO VARGAS SANCHEZ Y ASOCIADOS ALBERTO VARGAS SANCHEZ	
	
<b>TENIS PROFESIONAL.</b>	
ALBERTO VARGAS SANCHEZ	
<b>PLANTA ESTRUCTURAL</b>	
	<b>TALLER JUAN O'GORMAN</b> E-1

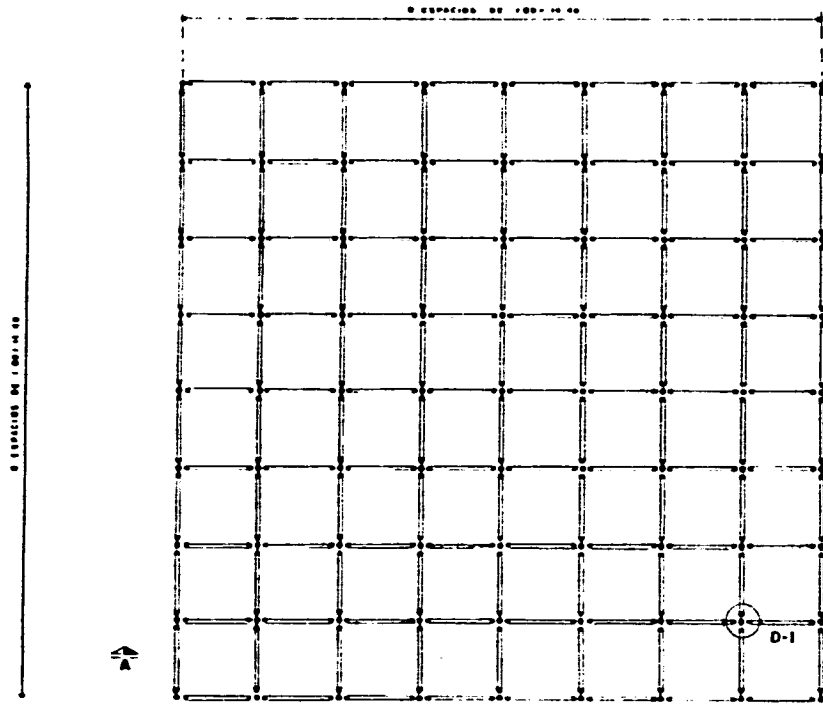
PLANTA DE CIMENTACION 1:200.



	UNIVERSIDAD NACIONAL DE MÉXICO	U N A M.
	CENTRO DE CAPACITACION CLUB UNIVERSIDAD.	
<small>ELABORADO POR: ALBERTO VARRAS VARRAS          Y JOSE YAGUE Y BAYO          Y ANTONIO GARCIA VARRAS</small>		
<small>PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DE LA          CALLE DE LA UNAM</small>		
	 <b>TESIS PROFESIONAL</b> <small>ALBERTO VARRAS VARRAS</small>	
<b>PLANTA DE CIMENTACION</b>		
	<small>ALBERTO VARRAS VARRAS</small> E-2	E-2

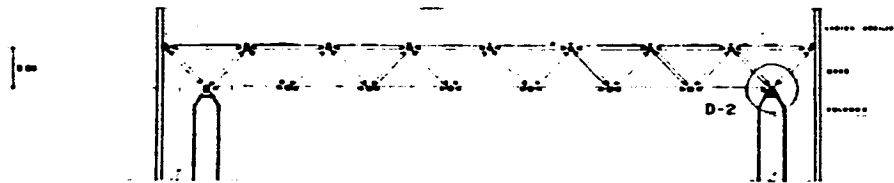
**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

DETALLES DE LA CUBIERTA DEL SALON DE JUEGOS

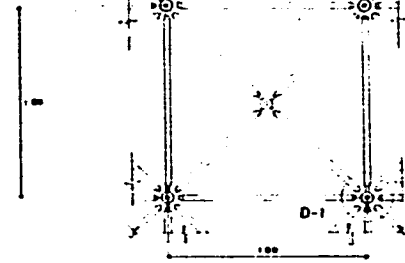


PLANTA ESTRUCTURAL 1:50

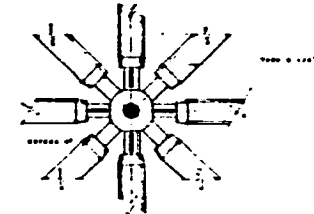
CORTE ESTRUCTURAL AB



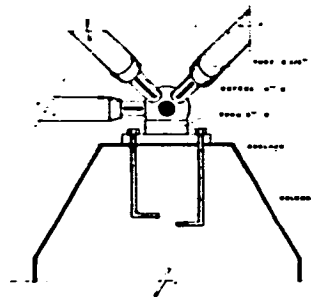
DETALLE DE MODULO 1:20




D-1 DETALLE DE NODO 1:5



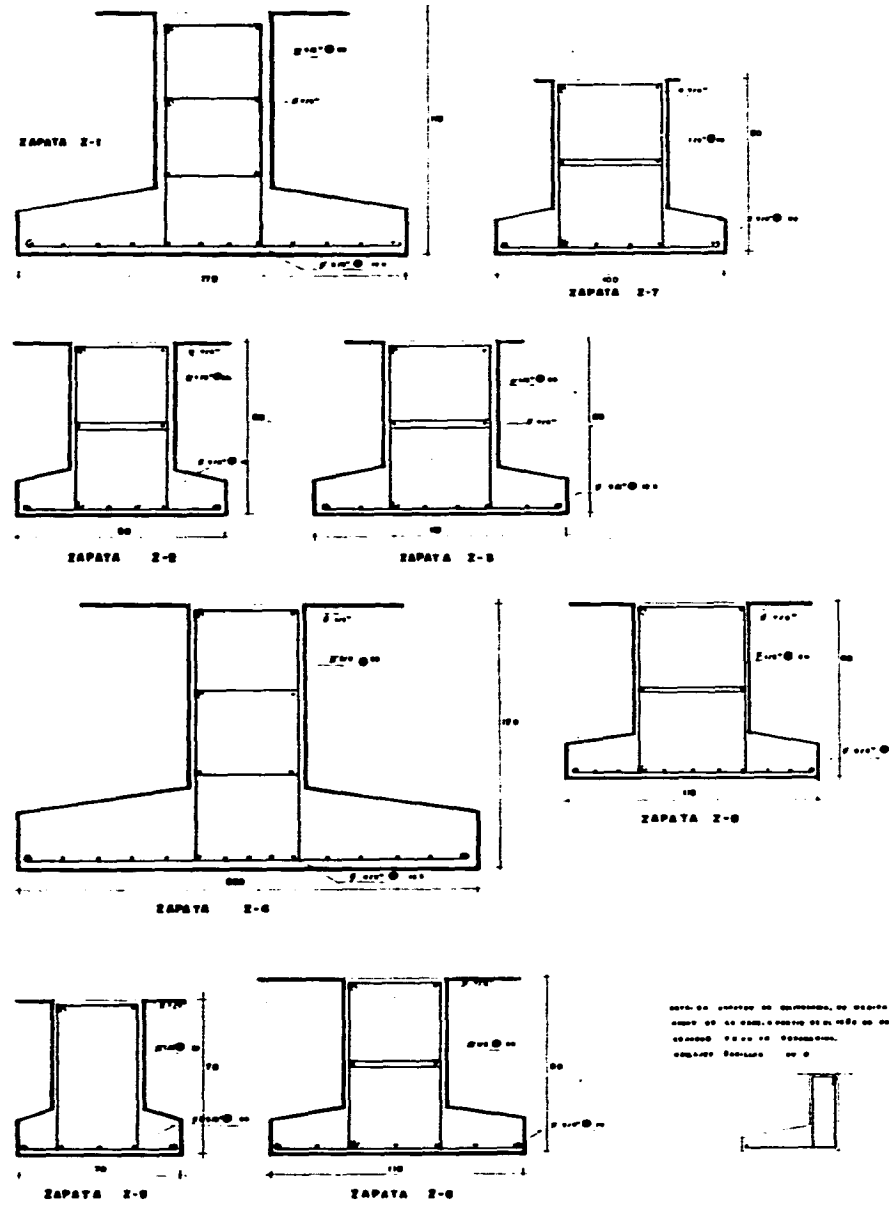
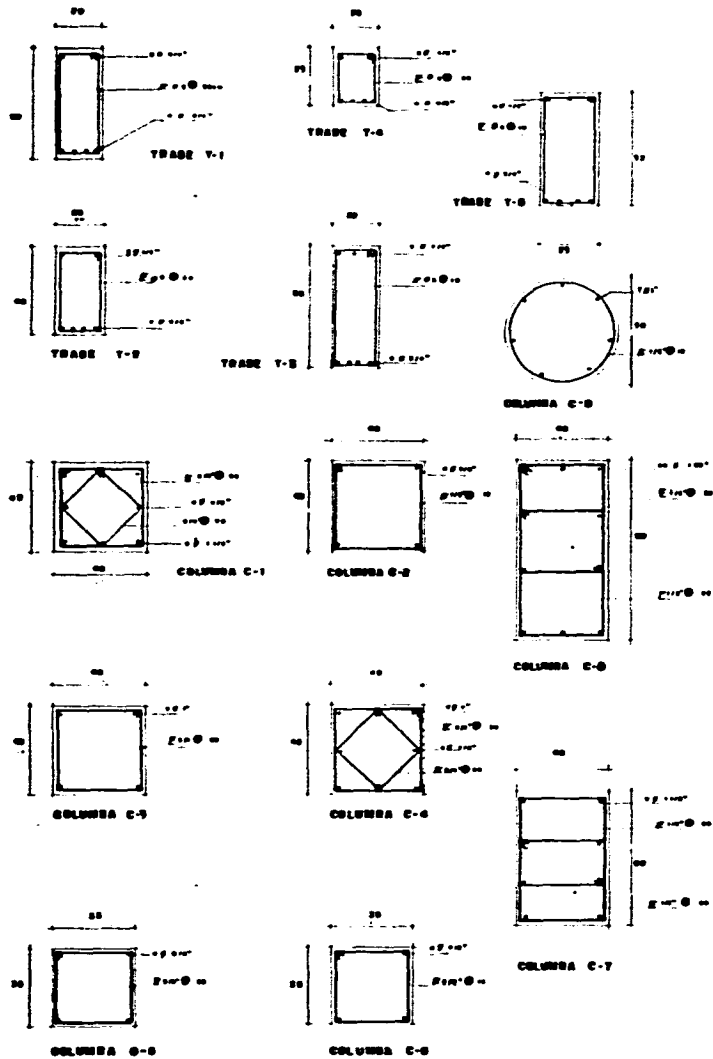
D-2 UNION CON COLUMNA






	
CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO D.F.	U.N.A.M.
CENTRO DE CAPACITACION CLUB UNIVERSIDAD	
INGENIERIA DE ESTRUCTURAS ALBERTO GONZALEZ SANDOVAL	
TESIS PROFESIONAL	
ALBERTO GONZALEZ SANDOVAL	
DETALLES CONSTRUCTIVOS	
TALLER JARA Y GONZALEZ	
E-3	



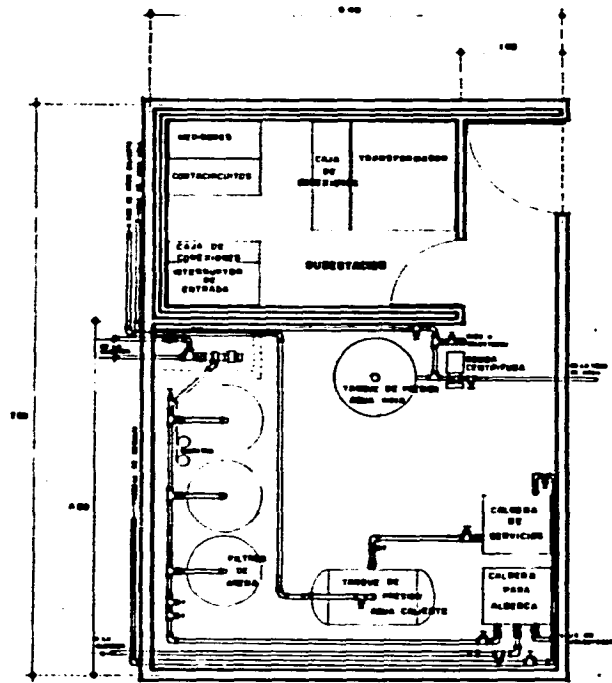
**DETALLES CONSTRUCTIVOS 1:10**



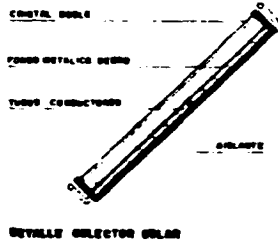
ESTE ES UN DISEÑO DE CONSTRUCCIÓN, NO DEBE USARSE EN OTRAS OPORTUNIDADES SIN EL CONSENTIMIENTO DEL AUTOR. EL DISEÑO ES DE PROPIEDAD DEL AUTOR. CUALQUIER COPIA SIN EL CONSENTIMIENTO DEL AUTOR ES ILÍCITA.

	
CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO D.F.	U. N. A. M.
CENTRO DE CAPACITACION CLUB UNIVERSIDAD.	
ANTONIO ANDERSON SANDOVAL AND JORGE YANES Y BAIZA AND VIRGINIA GARCÉS FERRANDEZ	
	
TITULO PROFESIONAL ALBERTO YANES SANDOVAL	
<b>DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>	
TALES JUAN DOMINGUEZ	E-5

DETALLES DE INSTALACIONES

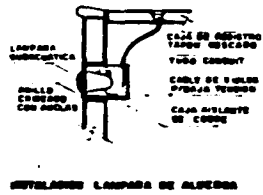
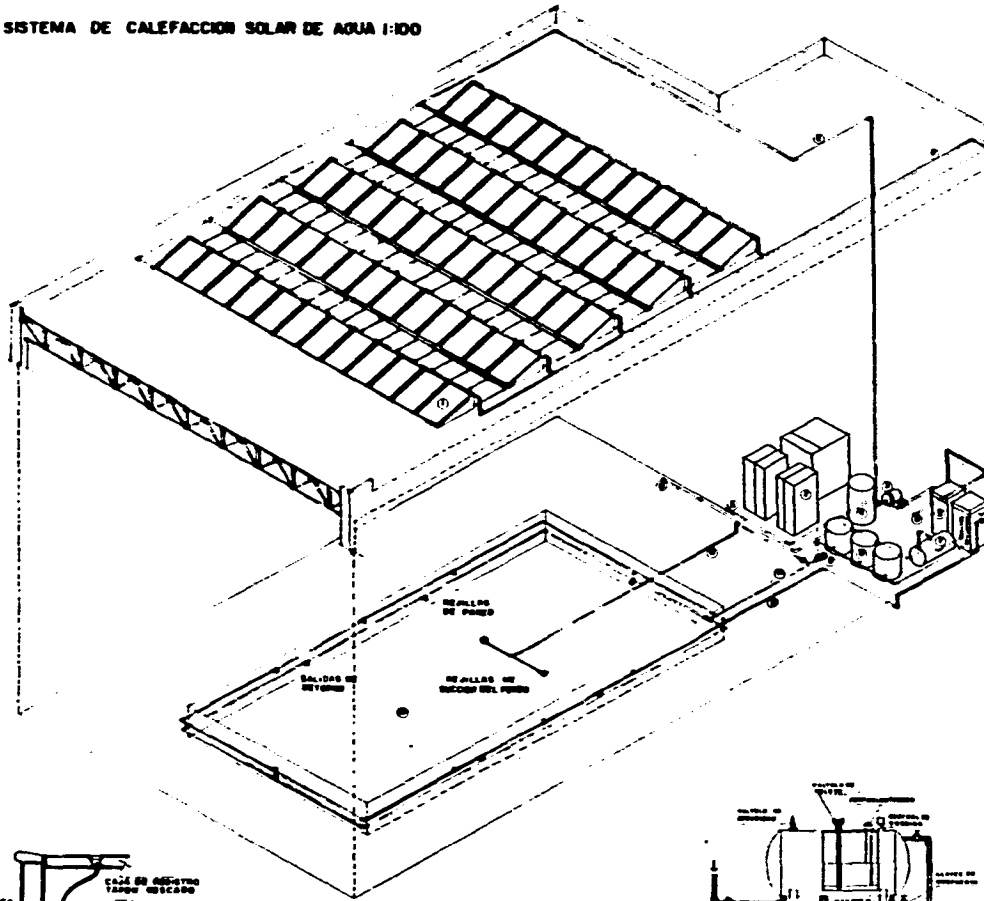


CUARTO DE MAQUINAS Y SUBESTACION  
1:300

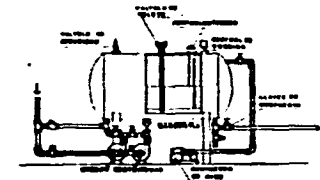


DETALLE COLECTOR SOLAR


SISTEMA DE CALEFACCION SOLAR DE AGUA 1:100



INSTALACION LAMPARA DE ALBERCA



INSTALACION DE EQUIPO MECANICO





CIUDAD UNIVERSITARIA  
MEXICO D.F.  
U. N. A. M.

**CENTRO DE CAPACITACION  
CLUB UNIVERSIDAD.**

**SIMBOLOGIA DEL ISOMETRICO**

1)	COLECTORES SOLARES
2)	SUBESTACION ELECTRICA
3)	BOMBA CENTRIFUGA
4)	TANQUE DE RESERVA PARA AGUA FRIA
5)	CALDERA PARA SERVICIOS
6)	CALDERA PARA ALBERCA
7)	TANQUE DE RESERVA PARA AGUA CALIENTE
8)	FILTRO DE AGUA
9)	MEDIDORA
10)	ALBERCA
11)	RED DE AGUA FRIA
12)	RED DE AGUA CALIENTE
13)	ALBERCA DE AGUA FRIA
14)	RED DE RETORNO DE AGUA CALIENTE
15)	BOMBA DE AGUA A COLECTORES
16)	BALADA DE AGUA A COLECTORES
17)	SUCCION DE PARED DE ALBERCA
18)	RETORNO A ALBERCA

PERSONAS: ABO. ENRIQUE SARRABYA OTILLAN  
AHO. JORGE YARDIS Y SOTO  
AHO. JESUS RAMOS PARRALES

**TESIS PROFESIONAL**

ALBERTO VIZCARRA SARRABYA

**DETALLES DE INSTALACIONES**

TITULO: JUAN OTILLAN

FECHA:

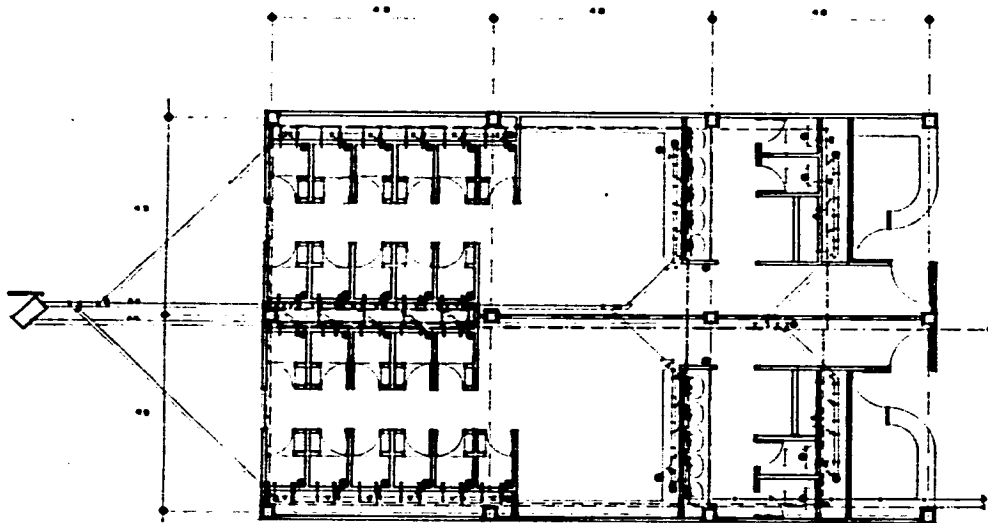
CLAVE:

DHS-1

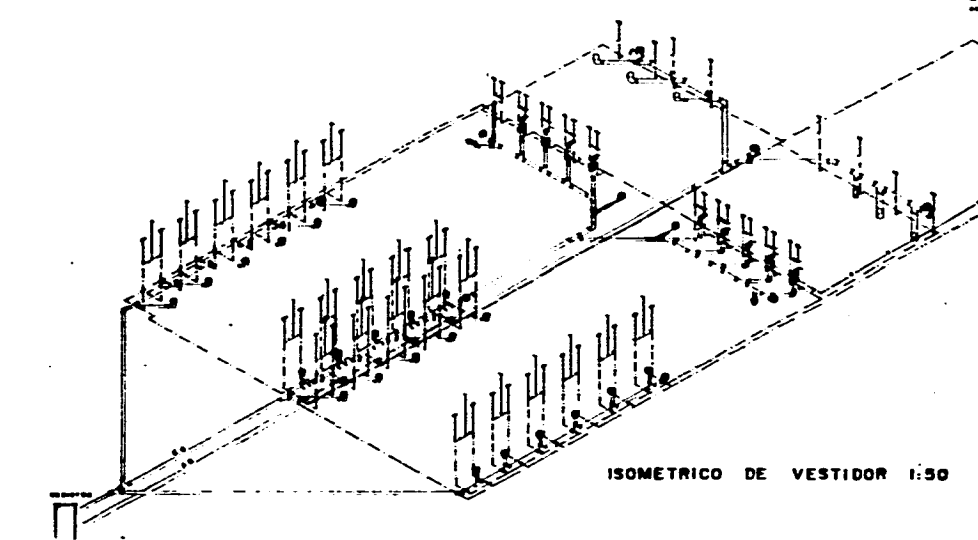
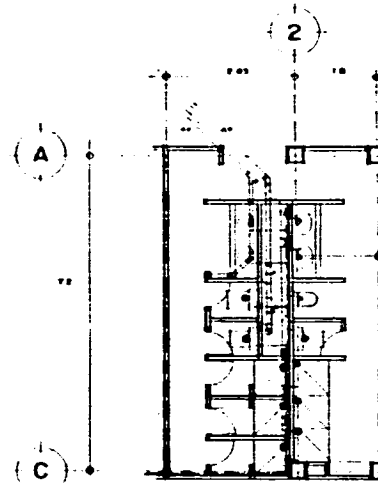


# DETALLES HIDROSANITARIOS

PLANTA DE VESTIDORES 1:50

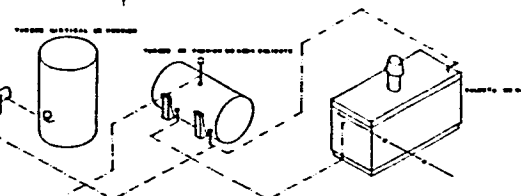


BAÑO VESTIDOR DE SERVICIO 1:50

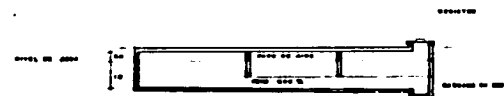
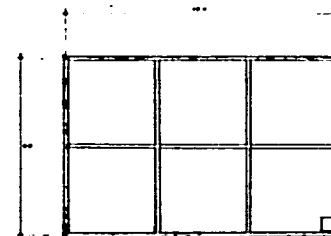



ISOMETRICO DE VESTIDOR 1:50

PLANTA Y SECCION DE LA SIEMPREA 1:100



EQUIPO HIDROEUMATICO





UNIVERSITARIA  
DE CIEGO DE AVILA  
U. N. A. M.

CENTRO DE CAPACITACION  
CLUB UNIVERSIDAD.

**METALACION HIDROSANITARIA**

--- : TUBERIA DE HIERRO GALVANIZADO

--- : TUBERIA DE HIERRO NEGRO

--- : TUBERIA DE POLIETILENO

--- : TUBERIA DE PVC

--- : TUBERIA DE NYLON

--- : TUBERIA DE ALUMINIO

--- : TUBERIA DE COBRE

--- : TUBERIA DE ORO

---

--- : EQUIPO HIDROEUMATICO

---

--- : EQUIPO DE SANEAMIENTO

--- : EQUIPO DE SANEAMIENTO

--- : EQUIPO DE SANEAMIENTO

---

TESIS PROFESIONAL

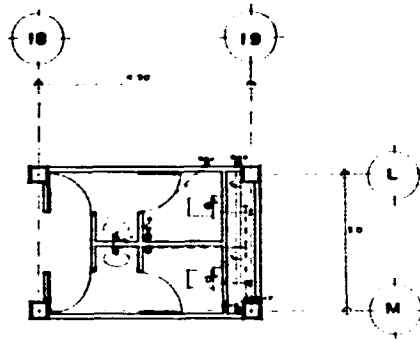
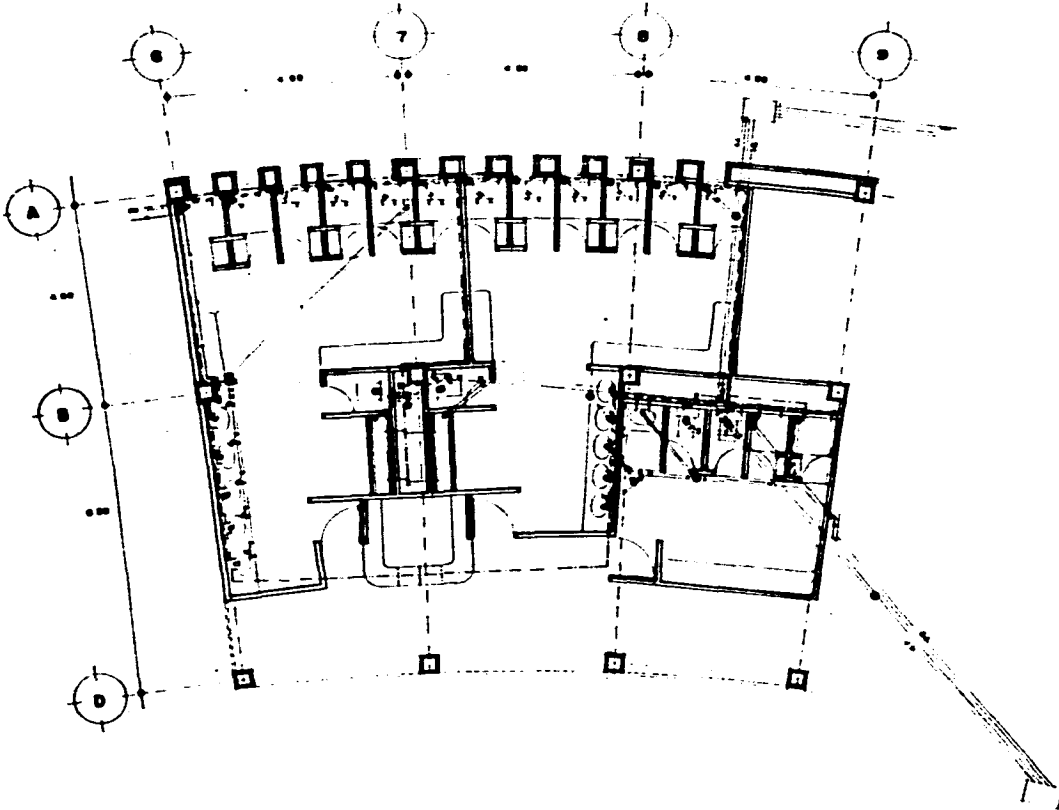
ALEXANDRO VARGAS SANDOVAL

---

**DETALLES HIDROSANITARIOS**

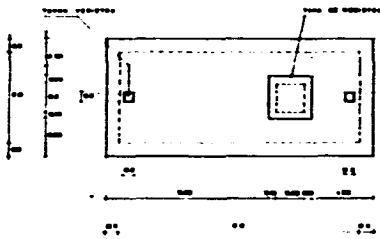
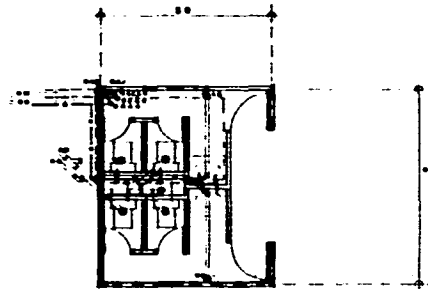
DHS-2

DETALLE DE VESTIDORES DE ESCUELA 1:50

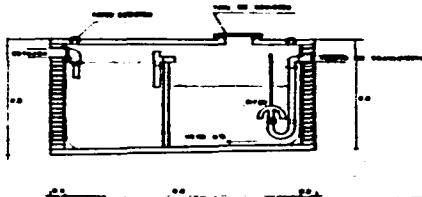


BAÑO TIPO DE ADMINISTRACION.

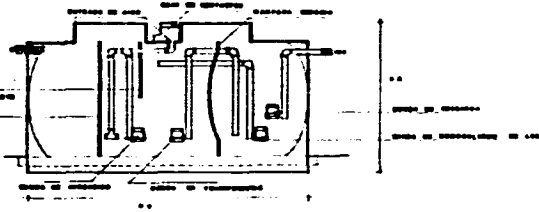
BAÑO DE VESTIBULO DE LA CASA CLUB.



PLANTA DE FOSA SEPTICA




SECCION DE FOSA SEPTICA



SISTEMA DE TRATAMIENTO BATCH CROMAGLASS

DETALLES DE FOSA SEPTICA Y PLANTA DE TRATAMIENTO.



CUIDAD UNIVERSITARIA  
MEXICO DF  
U. N. A. M.

CENTRO DE CAPACITACION  
CLUB UNIVERSIDAD.

**INSTALACION HIDRO-SANITARIA**

**SIMBOLOGIA**

---	SEÑAL DE AGUA CALIENTE
---	SEÑAL DE AGUA FRIA
---	SEÑAL DE AGUA CALIENTE Y FRIA
---	SEÑAL DE AGUA CALIENTE Y FRIA
---	SEÑAL DE AGUA CALIENTE Y FRIA
---	SEÑAL DE AGUA CALIENTE Y FRIA
---	SEÑAL DE AGUA CALIENTE Y FRIA
---	SEÑAL DE AGUA CALIENTE Y FRIA
---	SEÑAL DE AGUA CALIENTE Y FRIA
---	SEÑAL DE AGUA CALIENTE Y FRIA

ASESORES POR ENCARGO CARABINA 271400  
AOS JORGE TANES Y BAETA  
AOS WILBERNA BARRIOS FERNANDEZ

TESIS PROFESIONAL

ALBERTO VERRAS BARBOVAL

DETALLES DE INSTALACION  
HIDROSANITARIA.

TALLER JUAN OCHOA	FECHA:	DHS-3
AUTOR:	FECHA:	

## **CONCLUSIONES**

**Se logró llegar a un proyecto que toma en cuenta todos los factores, como la actual situación económica del país, abarcando un gran número de actividades que pueden realizarse con comodidad pero en un mínimo de construcción.**

**También se tomó en cuenta la gran riqueza plástica y ecológica del terreno. se adaptó el proyecto a la topografía y se dejaron grandes reservas sin construir.**

**Para la realización espacial del proyecto se tomaron conceptos de la arquitectura mexicana contemporánea, que es de una gran riqueza espacial y formal.**

**Finalmente el esquema de organización del proyecto facilita las actividades del club "Pumas", para lograr mantenerse como uno de los mejores clubes de México.**

## **BIBLIOGRAFIA**

**CRANE ,Dixon. Colección dimensiones en arquitectura.  
Espacios deportivos cubiertos. Editorial Gustavo Gili, 1990.**

**NEUFERT. Arte de proyectar en arquitectura.  
PEREZ Alamá Vicente. Diseño y cálculo de estructuras de  
concreto reforzado. Editorial Trillas, 1993.  
Editorial Gustavo Gili 1991.**

**SCHMITT Heinrich. Tratado de construcción.  
Editorial Gustavo Gili, 1993.**

**UNAM. Memoria descriptiva de instalaciones físicas.**

**PANI Mario, Del Moral Enrique. La construcción de  
Ciudad Universitaria. Editorial Trillas, 1993.**

**HART F., Henn W. El atlas de la construcción metálica.  
Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1976.**

**PLAZOLA Cisneros Alfredo. Arquitectura deportiva.  
Editorial Limusa, 1977.**

**LACOMBA Ruth. Manual de arquitectura solar.  
Editorial Trillas, 1991.**

**ZEPEDA. Manual de instalaciones.  
Editorial Limusa, 1991.**