



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLERES DE LA FACULTAD



CENTRO DE CAPACITACIÓN  
DE FÚTBOL SOCCER

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE ARQUITECTO  
PRESENTA: SERGIO FERNANDO ZERMEÑO JIMÉNEZ

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

154  
24

1996



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

SINODALES:

ARQ. JORGE CARREON D' GRANDA

ARQ. CARLOS RÍOS LÓPEZ

ARQ. DELFINO DE LA O. ALEGRÍA

A MIS PADRES Y HERMANOS

A MI ESPOSA E HIJOS

# CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
  - 1.1 GENERAL
  - 1.2 EL DEPORTE
  
2. ANTECEDENTES
  - 2.1 PANORAMA GENERAL
  - 2.2 LOS INICIOS DE LA UNAM
  - 2.3 OBJETIVOS GENERALES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
  - 2.4 ESTRUCTURA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS ( DGADR )
  - 2.5 OBJETIVOS DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE FÚTBOL SOCCER ( CCFS )
  
3. EL PROBLEMA
  - 3.1 SITUACIÓN ACTUAL
  - 3.2 REFERENTE A LOS USUARIOS
  - 3.3 ESTRUCTURACIÓN
  
4. EL MEDIO
  - 4.1 LOCALIZACIÓN - CONTEXTO ( EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA URBANA )
  - 4.2 OROGRAFÍA Y VEGETACIÓN
  - 4.3 HIDROGRAFÍA Y ÁREAS VERDES
  - 4.4 MEDIO FÍSICO
    - 4.4.1 TEMPERATURA MEDIA ANUAL
    - 4.4.2 PRECIPITACIÓN PLUVIAL
    - 4.4.3 VIENTOS DOMINANTES
    - 4.4.4 ASOLEAMIENTO
  
5. EL PROGRAMA
  - 5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL CON ÁREAS
  - 5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - ADMINISTRACIÓN
  - 5.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - PREPARACIÓN PRÁCTICA
  - 5.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - PREPARACIÓN TEÓRICA
  - 5.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - CONCENTRACIÓN
  - 5.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - RECREACIÓN
  - 5.7 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - SERVICIOS GENERALES
  - 5.8 RESUMEN DE ÁREAS

- 6. MEMORIA DESCRIPTIVA. CONCEPTOS FORMALES
- 6.1 INTRODUCCIÓN
- 6.2 LOCALIZACIÓN
- 6.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN GENERAL
- 6.4 DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO PRINCIPAL ( ESTADIO )

7. PLANO	ENLISTADO DE PLANOS DESCRIPCIÓN DEL PLANO	ESCALA	CLAVE SECTOR	
7.1	INVESTIGACIÓN	SIN	IF - 1	INVESTIGACIÓN
7.2	INVESTIGACIÓN	SIN	IF - 2	INVESTIGACIÓN
7.3	TERRENO	1 : 1000	IF - 3	INVESTIGACIÓN
7.4	ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO	SIN	IF - 4	INVESTIGACIÓN
7.5	CONJUNTO	1 : 1000	A - 1	ARQUITECTÓNICO
7.6	CORTES Y FACHADAS DE CONJUNTO	1 : 250	A - 2	ARQUITECTÓNICO
7.7	PLANTA BAJA - CONJUNTO	1 : 500	A - 3	ARQUITECTÓNICO
7.8	PLANTA PRIMER NIVEL - CONJUNTO	1 : 500	A - 4	ARQUITECTÓNICO
7.9	PLANTA SEGUNDO NIVEL - CONJUNTO	1 : 500	A - 5	ARQUITECTÓNICO
7.10	PLANTA BAJA - ESTADIO	1 : 200	A - 6	ARQUITECTÓNICO
7.11	PLANTA PRIMER NIVEL - ESTADIO	1 : 200	A - 7	ARQUITECTÓNICO
7.12	PLANTA SEGUNDO NIVEL - ESTADIO	1 : 200	A - 8	ARQUITECTÓNICO
7.13	PLANTA ENFERMERÍA - ESTADIO	1 : 100	A - 9	ARQUITECTÓNICO
7.14	PLANTA BAÑOS / VESTIDORES - ESTADIO	1 : 100	A - 10	ARQUITECTÓNICO
7.14	PLANTA SANITARIOS - ESTADIO	1 : 100	A - 10	ARQUITECTÓNICO

7.15	PLANTA GRADERÍA - ESTADIO	1 : 100	A - 11	ARQUITECTÓNICO
7.16	CORTES / FACHADAS - ESTADIO	1 : 200	A - 12	ARQUITECTÓNICO
7.17	TRAZO GENERAL	1 : 500	E - 1	ESTRUCTURAL
7.18	TRAZO ESTACIONAMIENTOS	1 : 500	E - 2	ESTRUCTURAL
7.19	PLANTA DE CIMENTACIÓN - ESTADIO	1 : 200	E - 3	ESTRUCTURAL
7.20	PLANTA DE ENTREPISO - ESTADIO	1 : 200	E - 4	ESTRUCTURAL
7.21	CUBIERTA - ESTADIO	SIN	E - 5	ESTRUCTURAL
7.22	CORTE POR FACHADA - ESTADIO	1 : 20	E - 6	ESTRUCTURAL
7.23	CORTE POR FACHADA - COMEDOR	1 : 20	E - 7	ESTRUCTURAL
7.24	CORTE POR FACHADA - DORMITORIOS	1 : 20	E - 8	ESTRUCTURAL
7.25	MEMORIA DE CÁLCULO - ESTADIO	SIN	E - 9	ESTRUCTURAL
7.26	MEMORIA DE CÁLCULO - ESTADIO	SIN	E - 10	ESTRUCTURAL
7.27	MEMORIA DE CÁLCULO - ESTADIO	SIN	E - 11	ESTRUCTURAL
7.28	MEMORIA DE CÁLCULO - ESTADIO	SIN	E - 12	ESTRUCTURAL
7.29	MEMORIA DE CÁLCULO - ESTADIO	SIN	E - 13	ESTRUCTURAL
7.30	INSTALACIÓN HIDRÁULICA - CONJUNTO	1 : 1000	IH - 1	HIDRÁULICO
7.31	INSTALACIÓN SANITARIA - CONJUNTO	1 : 1000	IS - 1	SANITARIO
7.31	INSTALACIÓN ELÉCTRICA - CONJUNTO	1 : 1000	IE - 1	ELÉCTRICO
7.32	INSTALACIÓN HIDRO / SANITARIA - ENFERMERÍA	1 : 100	IHS - 1	HIDRO / SANITARIO



7.33	INSTALACIÓN HIDRO / SANITARIA - BAÑOS / VESTIDORES	1 : 100	IHS - 2	HIDRO / SANITARIO
7.34	INSTALACIÓN HIDRO / SANITARIA - SANITARIOS	1 : 100	IHS - 3	HIDRO / SANITARIO
7.35	NÚCLEO SANITARIO EN COMEDOR	1 : 20	IHS - 4	HIDRO / SANITARIO
7.36	NÚCLEO SANITARIO EN ESTADIO	1 : 20	IHS - 5	HIDRO / SANITARIO
7.37	INSTALACIÓN ELÉCTRICA ENFERMERÍA	1 : 100	IE - 2	ELÉCTRICO
7.38	INSTALACIÓN ELÉCTRICA BAÑOS / VESTIDORES	1 : 100	IE - 3	ELÉCTRICO
7.39	INSTALACIÓN ELÉCTRICA SANITARIOS	1 : 100	IE - 4	ELÉCTRICO
7.40	INSTALACIÓN ELÉCTRICA GRADERÍA	1 : 100	IE - 5	ELÉCTRICO
7.41	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	1 : 25	IE - 6	ELÉCTRICO
7.42	PLANTA DE EMERGENCIA	1 : 25	IE - 7	ELÉCTRICO
7.43	ACABADOS - ENFERMERÍA	1 : 100	AC - 1	ACABADOS
7.44	ACABADOS - BAÑOS / VESTIDORES	1 : 100	AC - 2	ACABADOS
7.45	ACABADOS - SANITARIOS	1 : 100	AC - 3	ACABADOS
7.46	ACABADOS - GRADERÍA	1 : 100	AC - 4	ACABADOS
7.47	PERSPECTIVAS EXTERIORES MAQUETA VOLUMETRICA	SIN 1: 200	P-1 —	ARQUITECTONICOS ARQUITECTONICOS
8.	ANÁLISIS DE COSTOS			
9.	BIBLIOGRAFÍA			

NOTA : Los puntos 4 y 7 son desarrollados directamente en planos.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 GENERAL

El hombre tiene un cuerpo el cual está capacitado para moverse. El movimiento es una de las primeras providencias antropológicas del ser humano. Hoy, es científicamente admitido que en igualdad de otras condiciones, un cerebro estimulado por otras dependencias de un cuerpo con amplias capacidades de ejercitación física, se estructura ventajosamente en orden a su capacidad de persona y a su rendimiento intelectual. La interacción cerebro- aparato locomotor, es una garantía de desarrollo específico de las funciones del pensar.

## 1.2 EL DEPORTE

Esta entidad multifuncional que atañe a tantos aspectos de la vida humana y de la sociedad, ha entrado desde hace algunos años en el ámbito de las ciencias. Hoy se estudia el deporte desde la fisiología, el análisis del movimiento, la biomédica, la transferencia educativa, la macrosociología, la dinámica de grupo, la psicología de la personalidad, la historia y, sin duda desde todas las ramas y especialidades biológicas.

Introduciéndonos un poco al deporte, en específico el fútbol soccer, tenemos que éste tiene ya un lugar importante a nivel internacional, ya que nuestro país ha logrado, por sus grandes y eficientes instalaciones, ser testigo de dos mundiales (1970 y 1986).

A nivel nacional el fútbol tiene, temporada tras temporada, un incremento considerable de calidad entre sus clubes afiliados a la Federación. Uno de los más importantes y con mayor relevancia es el club UNAM que, por su gran constancia y aportación, siempre está en los primeros lugares de los torneos nacionales y a nivel internacional.

## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 PANORAMA GENERAL

A manera de panorama general, acerca de las instituciones cuyas instalaciones sólo se acercan a las características de nuestro proyecto, diremos que sólo está el Centro de Capacitación de la Selección Nacional, que se puede tomar como modelo análogo en apoyo a nuestro proyecto.

### 2.2 LOS INICIOS DE LA UNAM

Al iniciar los cursos en el año 1917, la Universidad Nacional arrojó una inscripción de 1545 alumnos numerados y 813 oyentes. En ese ejercicio había de ser creada la oficina de Educación Física Organizada, como dependencia de la Escuela Nacional Preparatoria, dando así paso a lo que actualmente se conoce como la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas de la UNAM.

### 2.3 OBJETIVOS GENERALES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

1. Planear, organizar y dirigir el desarrollo de la cultura física, deportiva y recreativa de la UNAM, fijando los objetivos, políticas, programas, horarios, procedimientos y métodos.
2. Formular un plan integral para el desarrollo de la cultura física y recreativa con la participación de todos los sectores interesados de la comunidad universitaria.
3. Desarrollar programas de promoción, enseñanza e investigación deportiva.
4. Desarrollar programas de investigación médico - deportiva / nutricional.
5. Desarrollar un programa básico y unificado de fortalecimiento físico.
6. Determinar las necesidades presentes de las instalaciones deportivas y proponer soluciones actuales.
7. Coordinar la utilización óptima de todos los recursos humanos ligados directamente a las actividades deportivas y recreativas.
8. Coordinar la utilización óptima de todas las instalaciones, implementos y artículos deportivos de la Universidad.
9. Integrar los equipos representativos de la UNAM.

## 2.4 ESTRUCTURA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

1. Subdirección de Actividades Deportivas y Recreativas.
2. Subdirección de Equipos Representativos.
3. Subdirección Técnica de Educación y Técnicas para la Salud.
4. Coordinación de Servicios Médicos.
5. Coordinación de Publicaciones y Desarrollo.
6. Coordinación de Organización PUMITAS.
7. Coordinación de Instalaciones.
8. Comisión Reestructuradora de Fútbol Americano.
9. Unidad Administrativa.
10. Departamento de Formación de Recursos Humanos.
11. Subdirección de Investigación y Docencia.

## 2.5 OBJETIVOS DEL CENTRO DE CAPACITACIÓN DE FÚTBOL SOCCER

1. La formación de jugadores especializados en el alto rendimiento, es decir, tener dentro de las disciplinas deportivas programas exclusivos y actividades particulares con el objeto de profundizar en el análisis teórico - práctico de fútbol soccer.
2. Tener en forma oficial instalaciones específicas para las nueve divisiones del club, tanto para su preparación física como su concentración, meditación y recreación.
3. Elevar el nivel tanto individual como colectivo dentro del club y así tener más posibilidades, no sólo a nivel nacional, sino t a m b i e n internacional.
4. Incrementar el interés de la población estudiantil hacia este deporte con miras a la capacitación profesional de esta disciplina.
5. Fomentar el deporte ya mencionado hacia la niñez mexicana, con el fin de que se le implante un hábito como parte de su formación, aunque decidan tomar en un futuro cualquier otro deporte.

## 3. EL PROBLEMA

### 3.1 SITUACIÓN ACTUAL

Las instalaciones hasta hoy utilizadas por los diferentes conjuntos del club, no cumplen satisfactoriamente con su función. El primer equipo ( profesional ), requiere de campos totalmente aislados del exterior para una mayor concentración.

Tiene la necesidad de albergarse por tiempo indefinido en liguilas finales y el resto de la temporada. Jugadores que son contratados del extranjero o bien estudiantes del interior de la República, necesitan de un albergue permanente en conexión a sus actividades de entretenimiento y estudiantiles. Actualmente, les toma mucho tiempo el llegar del lugar de estancia a los vestidores del estadio, para después trasladarse a los campos que están a 2 kms aproximadamente, los cuales no siempre están en perfecto estado, ya que son utilizados por las otras divisiones del club, incluyendo las infantiles, además de no tener dimensiones oficiales ni la privacidad necesaria.

Por tal situación, el club PUMAS - UNAM, requiere la construcción de un centro de capacitación y concentración exclusivo, para dar solución satisfactoria a todos los objetivos que se propone, así como tener un sitio específico de preparación física, concentración mental y recreación.

### 3.2. REFERENTE A LOS USUARIOS

Los usuarios para estas instalaciones serán básicamente los integrantes de los siguientes equipos del club:

- 1.- Profesional
- 2.- Reserva Profesional
- 3.- Reserva Especial
- 4.- Reserva Central
- 5.- Nivel Superior
- 6.- Nivel Medio Superior
- 7.- Fútbol Rápido

Cada elemento de estos grupos proviene de los equipos piloto, de los polos de desarrollo ( fuerzas inferiores ) o bien de los representativos de sus preparatorias y facultades a nivel superior; teniendo así un nivel socioeconómico medio y un nivel intelectual alto.

Tendrán las mismas características aquellos usuarios de cualquier otro deporte representativo de la UNAM, que utilicen las instalaciones periódicamente, cuando así lo decida la Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas, ya que el CCFS estará en apoyo a esta Dirección, así como a cualquiera de sus Subdirecciones, Organizaciones o Departamentos.

Cada equipo estará integrado por los siguientes elementos:	11 elementos titulares
	6 elementos reserva
	1 director técnico
	1 auxiliar técnico
	1 preparador físico
	1 masajista
	1 intendente
	<hr/>
	22 elementos por 7 equipos = 154 usuarios directos
	28 de servicio y mantenimiento
	<hr/>
	182 TOTAL

Pirámide de edades - NOTA: Ver plano No. 1 de Investigación, clave IF-1.

#### 4. EL MEDIO

NOTA: Este punto se desarrolla en el plano No. 1 y No. 2 de Investigación, con claves IF - 1 e IF - 2, respectivamente.

## 5. EL PROGRAMA

### 5.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

1. Preparación práctica	
a) Interior	9,102.00 m2
b) Exterior	18,000.00 m2
2. Preparación Teórica	2,760.00 m2
3. Concentración / Meditación	4,381.00 m2
4. Recreación	2,293.00 m2
5. Administración	1,395.00 m2
6. Servicios Generales ( Estacionamientos y Plazoletas )	14,809.00 m2
7. Áreas Verdes	
a) Áreas Naturales	30,000.00 m2
b) Áreas con Tratamiento	7,956.00 m2
	<hr/>
	100,000.00 m2

### 5.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - ADMINISTRACIÓN

	ÁREAS
1. Dirección General del Centro de Capacitación de Fútbol Rápido	
a) Privado del Director	48.00 m2
b) Medio Baño	6.00 m2
c) Área Secretarial ( 1 secretaria )	13.00 m2
d) Sala de Juntas	70.00 m2
e) Bodega	9.00 m2



2. Dirección Técnica del Equipo Profesional	
a) Privado del Director	48.00 m2
b) Área Secretarial ( 1 secretaria, con archivo )	18.00 m2
c) Área de Atención a Jugadores	9.00 m2
3. Dirección Técnica del Equipo Reserva Profesional	
a) Privado del Director	48.00 m2
b) Área Secretarial ( 1 secretaria, con archivo )	18.00 m2
c) Área de Atención a Jugadores	9.00 m2
4. Dirección Técnica del Equipo Reserva Especial	
a) Privado del Director	48.00 m2
b) Área Secretarial ( 1 secretaria, con archivo )	18.00 m2
c) Área de Atención a Jugadores	9.00 m2
5. Dirección Técnica del Equipo Superior ( Amateur ) Facultades	
a) Privado del Director	48.00 m2
b) Área Secretarial ( 1 secretaria, con archivo )	18.00 m2
c) Área de Atención a Jugadores	9.00 m2
6. Dirección Técnica del Equipo Media Superior ( Amateur ) Prepas	
a) Privado del Director	48.00 m2
b) Área Secretarial ( 1 secretaria, con archivo )	18.00 m2
c) Área de Atención a Jugadores	9.00 m2
7. Dirección Técnica Reserva Central	
a) Privado del Director	48.00 m2
b) Área Secretarial ( 1 secretaria, con archivo )	18.00 m2
c) Área de Atención a Jugadores	9.00 m2
8. Dirección Técnica de Fútbol Rápido	
a) Privado del Director	48.00 m2
b) Área Secretarial ( 1 secretaria, con archivo )	18.00 m2
c) Área de Atención a Jugadores	9.00 m2
9. Servicios	
a) Módulo Sanitario de Mujeres	18.00 m2
b) Módulo Sanitario de Hombres	18.00 m2

a) Área de Copiado	9.00 m2
b) Bodega	18.00 m2
c) Jardín Cubierto	120.00 m2
	<hr/>
Sub - total	930.00 m2
Circulación, Vestibulos y Áreas de Espera	465.00 m2
	<hr/>
TOTAL	1,395.00 m2

### 5.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - PREPARACIÓN PRÁCTICA

#### ÁREAS

1. Zona de Práctica Interior	
a) Exposición de Fútbol Rápido y Otros Deportes	
* Control	28.00 m2
* Vestibulo de Acceso	120.00 m2
* Áreas de Exposición	3,000.00 m2
* Butacas ( 2000 espectadores )	1,000.00 m2
* Servicios	
- Módulos de Sanitarios Hombres ( 2 módulos )	132.50 m2
- Módulos de Sanitarios Mujeres ( 2 módulos )	132.50 m2
- Circulación y Salidas de Emergencia	900.00 m2
b) Baños Vestidores	
* Vestibulo de Acceso	200.00 m2
* Control	34.00 m2
* Bodega	12.50 m2
* Zona Seca	
- Área de Casilleros ( 154 ) y Bancas	70.00 m2
- Módulo de Sanitarios	40.00 m2
- Área de Masajes	27.00 m2
* Zona Semi - Húmeda	
- Módulo Sanitario	22.00 m2
* Zona Húmeda	
- Área de Regaderas ( 20 )	20.00 m2
- Área de Lavabos	16.50 m2
* Circulación y Retajamiento	120.00 m2

c) Área de Pesas		
* Área de Aparatología		300.00 m <sup>2</sup>
* Bodega		60.00 m <sup>2</sup>
* Jardín Cubierto		70.00 m <sup>2</sup>
d) Centro Médico		
* Vestibulo - Sala de Espera		66.00 m <sup>2</sup>
* Privado del Dr. General		13.50 m <sup>2</sup>
- Área de Atención		30.00 m <sup>2</sup>
* Consultorio		
- Área de Consulta		40.00 m <sup>2</sup>
- Área de Emergencia ( Entrada / Salida de Ambulancia )		20.00 m <sup>2</sup>
* Apoyo a Cubículo Psicológico		13.50 m <sup>2</sup>
* Apoyo a Cubículo Dietista		13.50 m <sup>2</sup>
* Servicios		
- Módulo Sanitario Hombres		12.50 m <sup>2</sup>
- Jardín Cubierto		80.00 m <sup>2</sup>
	Sub - total	9,102.00 m <sup>2</sup>
2. Zona de Práctica Exterior		
a) Campos de Fútbol Soccer de 100 m X 60 m ( 3 campos )		18,000.00 m <sup>2</sup>
* Gradería para Campo de Exhibición ( 800 espectadores )		400.00 m <sup>2</sup>
	Sub - total 2	18,400.00 m <sup>2</sup>
TOTAL		27,502.00 m <sup>2</sup>

## 5.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - PREPARACIÓN TEÓRICA

	ÁREAS
1. Auditorio	
a) Control	6.00 m <sup>2</sup>
b) Vestibulo de Acceso	115.00 m <sup>2</sup>
c) Módulos de Área de Espera ( 160 m <sup>2</sup> c / u )	320.00 m <sup>2</sup>
d) Sala de Exposición	
* Foro	120.00 m <sup>2</sup>
- Bodega ( 2 módulos de 12.5 m <sup>2</sup> c / u )	25.00 m <sup>2</sup>

* Área de Espectadores	
- Butacas ( 738 espectadores )	369.00 m2
- Circulación ( Salidas de Emergencia )	300.00 m2
* Servicios	
- Módulo Sanitario de Hombres ( 2 módulos )	45.00 m2
- Módulo Sanitario de Mujeres ( 2 módulos )	45.00 m2
e) Módulo de Mando	
* Oficina del Representante	6.25 m2
* Cabina de Proyección	18.50 m2
* Bodega	6.25 m2
* Servicios	
- Módulo Sanitario de Hombres	10.00 m2
- Módulo Sanitario de Mujeres	10.00 m2
f) Cuarto de Máquinas	35.00 m2
g) Circulación de Vestibulos	63.00 m2

---

Sub - total 1 1,547.00 m2

2. Biblioteca	
a) Control	6.00 m2
b) Vestibulo de Acceso	50.00 m2
c) Coordinación	
* Área del Representante	16.50 m2
* Área de Clasificación y Reparación	16.50 m2
d) Banco de Datos	
* Sala de Lectura General	
- Fichero	7.00 m2
- Acervo ( 30,000 volúmenes )	40.00 m2
- Área de Consulta ( 36 personas )	90.00 m2
* Cubículos de Lectura Colectivos	
- Cubículos para 4 personas ( 3 módulos )	12.00 m2
* Servicios	
- Módulo Sanitario de Hombres	12.50 m2
- Jardín Cubierto	250.00 m2

---

Sub - total 2 500.50 m2

3. Videoteca		
a) Control		6.00 m2
b) Vestibulo de Acceso		50.00 m2
c) Coordinación		
* Área de Representante		12.50 m2
* Área de Clasificación / Reparación		12.50 m2
* Acervo y Equipo		25.00 m2
* Área de Atención		12.50 m2
d) Audio Visual		
* Salas de Proyección ( 4 módulos )		
- Cabina de Proyección		5.50 m2
- Foro		5.50 m2
- Butaca ( 22 espectadores )		11.00 m2
- Circulación ( Salidas de emergencia )		54.00 m2
e) Servicios		
* Módulo Sanitario de Hombres		12.50 m2
* Jardín Cubierto		100.00 m2
* Circulación y Vestibulos		60.00 m2
		<hr/>
	Sub - total 3	367.00 m2
	S.P. 3	228.00 m2
		<hr/>
4. Aulas Teóricas 35 m2 c / u ( 4 módulos )	Sub - total 4	170.00 m2
		<hr/>
	TOTAL	2,759.50 m2

## 5.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - CONCENTRACIÓN

### ÁREAS

1. Dormitorios		
a) Habitaciones con baño de uso simultáneo de 25 m2 ( 77 habitaciones para 2 elementos )		1,925.00 m2
b) Control		6.00 m2
c) Vestibulo		120.00 m2
d) Servicios		
* Circulación		200.00 m2
* Jardines y Plazas de estar ( Vivero )		2,000.00 m2

* Cuarto de Aseo	6.00 m2
* Cuarto de Guardado	40.00 m2
* M6quinas	84.00 m2
	<hr/>
TOTAL	3,120.00 m2

## 5.6 PROGRAMA ARQUITECT6NICO - RECREACI6N

	6REAS
1. Comedor	
a) Control	6.00 m2
b) Vestibulo de Acceso	50.00 m2
c) 6rea de Comedor Interior ( 154 comensales )	950.00 m2
d) 6rea de Comedor Exterior ( 25 comensales )	135.00 m2
e) Servicios	
* M6dulo de Sanitarios Hombres	25.00 m2
* M6dulo de Sanitarios Mujeres	25.00 m2
* Cocina	
- Barra Preparado en Fr6o	20.00 m2
- Barra Preparado en Caliente	20.00 m2
- Pantri	40.00 m2
- Bodega / Alacena	30.00 m2
- M6dulo de Ba6os c / casilleros H / M	50.00 m2
* Circulaci6n	80.00 m2
* Jard6n / Espejo de Agua interior	100.00 m2
	<hr/>
Sub - total	1,531.00 m2
3. Sal6n de Juegos de Mesa con Fuente de Sodas, Billar y Ping - Pong.	450 m2
	<hr/>
TOTAL	1,981.00 m2

## 5.7 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO - SERVICIOS GENERALES

### ÁREAS

1. Áreas Exteriores	
a) Zonas de Estacionamientos	
* Para Administración ( 46.5 cajones )	641.00 m2
* Para Preparación Práctica ( 122 cajones )	1,830.00 m2
* Para Preparación Teórica ( 110.3 cajones )	1,654.00 m2
b) Zona de Plaza	
* Cubiertas	
- Vestibulo Principal ( Transición )	1,200.00 m2
* Abiertas	
- Plaza de Acceso General	1,400.00 m2
- Plaza Zona de Administración	1,237.00 m2
- Plaza Estadio de Fútbol Rápido	2,400.00 m2
- Plaza Zona Teórica	2,400.00 m2
- Plaza de Concentración y Recreación	1,400.00 m2
c) Cuarto de Máquinas General	800.00 m2
* Patio de Maniobras	600.00 m2
TOTAL	25,097.00 m2

## 5.8 RESUMEN DE ÁREAS

### ÁREAS

1. Área Construida	
a) Interior	18,137.00 m2
b) Exterior	
* Áreas Deportivas	18,000.00 m2
* Áreas de Plazas	19,803.00 m2
* Áreas de Estacionamientos	4,125.00 m2
* Áreas Verdes	
- Áreas Naturales	30,000.00 m2
- Áreas con Tratamiento	7,956.00 m2

## 6. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 6.1 INTRODUCCIÓN

La resultante para el proyecto se obtuvo en base a la distribución definida en áreas específicas, considerando la interrelación de espacios y actividades que se desarrollan en los mismos. La relación directa entre los servicios que presta el Centro de Capacitación de Fútbol Soccer fue primordial para lograr una distribución correcta en cada área.

### 6.2. LOCALIZACION

El terreno donde se propone sea desarrollado el proyecto denominado "Centro de Capacitación de Fútbol Soccer", se localiza al Sur y dentro de Ciudad Universitaria, en la Zona Deportiva de Fútbol Soccer, conectado al Estadio México '68 y a sus campos de práctica, cerca del Vivero Atto. Cuenta con los servicios necesarios de infraestructura y es la parte más favorable en cuanto a vistas y áreas verdes de la zona.

El terreno se localiza en el Circuito Mario de la Cueva S / N, de Ciudad Universitaria y cuenta con una dimensión de 100,000 m<sup>2</sup> ( 10 hectáreas ), especificándose en el programa ( capítulo anterior ) las superficies construidas de estacionamientos, áreas verdes, jardinería y plazuelas. Se encuentra en la zona de menor intensidad sísmica del Distrito Federal.

### 6.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN GENERAL

En el área de 10 hectáreas, se levanta el Centro de Capacitación de Fútbol Soccer en diferentes niveles, respetando la jerarquía de cada elemento del conjunto. Partiendo de un contexto urbano, el proyecto se sitúa en una zona estratégica en cuanto a su flujo de circulación, su integración a las zonas de prácticas existentes y a la infraestructura de Ciudad Universitaria.



El conjunto tendrá acceso por Avenida de los Insurgentes, conectada directamente con el Circuito Mario de la Cueva, o bien por cualquier acceso a Ciudad Universitaria. Conectándose a sus circuitos interiores, llegará con facilidad al Centro de Capacitación de Fútbol Soccer ( acceso Insurgentes, Revolución, San Jerónimo, Calzada del Imán, Av. Dalías, Av. Universidad, Av. Cerro del Agua y Calle Llanura ). Ahora bien, la gente que viene en transporte público se podrá conectar al transporte universitario interno gratuito, llegando por cualquiera de las dos estaciones del metro ( Copilco - Ciudad Universitaria ) por Av. de los Insurgentes o bien Av. Revolución.

En base a las características: topográficas, de orientación, forma y dimensión del terreno, así como el programa arquitectónico y la jerarquía de los elementos que nos presente éste ( administración, concentración, capacitación, preparación práctica, preparación teórica y servicios generales ), partiremos de tomar el elemento que en volumetría sea el más importante como lo es el Estadio para Fútbol Soccer Rápido, encontrando así la parte más favorable para el desarrollo de la propuesta, así que tenemos el centroide de nuestra figura con el Estadio que es de forma circular, generando los ejes principales para la composición en planta de los demás elementos del conjunto.

Tenemos el eje " X " ( este - oeste ) y el eje " y " ( norte - sur ), y sin salirnos de éstos, ubicamos elementos del conjunto. En el eje " x ", al este, dormitorios, acceso al conjunto y administración; al oeste, el estacionamiento del estadio y el cuarto de máquinas general con su patio de maniobras; en el eje " y ", al sur, biblioteca, audioteca, aulas, cocina, comedor y accesos al conjunto; al norte, los campos en el exterior. Asimismo, se cuenta con otros dos ejes " w - z "; ambos, corren a 45 grados de los ejes " x - y ", partiendo de la orientación norte; en el eje " z " al sureste, remata en el auditorio; en el " w " al suroeste, tenemos la plazuela principal de acceso peatonal al Estadio de Fútbol Rápido. Todos estos elementos, orientados por ejes giran alrededor del elemento principal del conjunto que es el estadio.

## 6.4 ELEMENTO PRINCIPAL ( ESTADIO )

### CRITERIO ESTRUCTURAL, ESTADIO

El terreno en donde se propone el proyecto es de origen volcánico, por lo que se tiene una alta resistencia al corte estimado en 15 ton / m<sup>2</sup>.

### CIMENTACIÓN, ESTADIO

En el estadio se aplicó un criterio en donde la cimentación es a base de zapatas aisladas de concreto armado en todas sus columnas.

## ESTRUCTURA, ESTADIO

El Sistema Estructural de elementos portantes como columnas, trabes y lozas es de concreto armado. La cubierta será de una estructura de acero a base de barras del mismo material.

## INSTALACIÓN HIDRÁULICA, ESTADIO

El abastecimiento de agua potable al conjunto, es por medio del tanque elevado que se localiza en la zona conocida como el Viento Alto; tiene una salida de aproximadamente 6" de diámetro y la presión suministrada por éste nos permite prescindir de algún sistema complementario.

El agua caliente se obtiene por medio de una caldera, la cual funciona con gas, de ahí pasa a un tanque de almacenamiento y se forma un circuito con tubería de retorno del agua caliente para su recirculación, lo que permite una temperatura y volumen constante de la misma.

La tubería será de fierro galvanizado en exteriores y será recubierta de asbesto para que el agua conserve su temperatura. En interiores, la tubería será de cobre. El agua será conducida horizontalmente por piso.

## INSTALACIÓN SANITARIA, ESTADIO

El terreno, por encontrarse demasiado distante del colector troncal, requerirá de la separación de aguas negras y jabonosas; así como de un sistema de fosa séptica y pozo de absorción con reutilización de agua pluvial, riego y para nuestro sistema de protección contra incendio.

Se recolectarán las aguas pluviales a una cisterna que será utilizada en riego y para el sistema de protección contra incendio. Las bajadas de aguas pluviales, se colocarán aproximadamente cada 100 m<sup>2</sup> de cubierta y serán de P.V.C. En las plazoletas, se captará por medio de rejillas conducidas por medio de un sistema de tubería de concreto a la cisterna. En áreas verdes, la evacuación de aguas pluviales, será por filtración en el manto rocoso.

Las aguas jabonosas, serán conducidas al pozo de absorción, por medio de tubos de concreto y con registros. Las aguas negras serán conducidas a la fosa séptica por medio de tubería de concreto y registros, pasando al pozo de absorción.

Los registros serán de tabique con aplanado liso de mortero en su interior y a profundidades variables. Los registros irán a cada 5 m en interiores y a cada 10 m en exteriores.

En cada cruce habrá registro. La línea de tubería de concreto tendrá una pendiente del 2 %.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA, ESTADIO

La energía eléctrica se tomará de la subestación localizada al este del terreno. Cada zona del " Centro de Capacitación ", contará con un tablero de distribución de energía eléctrica, los que se controlarán desde el tablero general. Para las emergencias se tiene considerado un generador de energía.

La iluminación utilizada en interiores será fluorescente y, en exteriores, como plazoletas y estacionamiento, será incandescente. Los circuitos de iluminación serán de 2,500 m máximo. La tubería empleada será conduit, pared delgada y conductores de alambre de cobre.

## CRITERIO DE ACABADOS, ESTADIO

En los materiales se especifica que se emplearán los de menor mantenimiento y mayor durabilidad.

Específicamente en el estadio, en muros exteriores e interiores, se manejaron concretos aparentes, tanto lisos, como estriados y aplanados, de textura rugosa, para realizar efectos y contrastes en los volúmenes y, de igual manera en pisos.

En áreas húmedas como baños - vestidores, se tienen lambrines de azulejos y de loseta cerámica. En pisos se consideraron losetas de cerámica y mosaicos de terrazo. En la cubierta tendremos placa de acrílico plástico doble cara en su totalidad. En áreas de circulación vehicular se consideró carpetas de concreto.

## 8. ANÁLISIS DE COSTOS

### ANÁLISIS DE COSTOS POR ENSAMBLAJE ( JUNIO 96 ) ESTADIO 9 102.42 M2

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
100	CIMENTACIÓN				
101	ZAPATA 2.80 MTS. X 0.16 MTS. DE PERALTE INCLUYE: LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DEL TERRENO, TRAZO, EXCAVACIÓN CON MARTILLO NEUMÁTICO, CIMBRA, ACERO, CONCRETO, RELLENO, ACARREOS Y MANO DE OBRA.	PZA	38	5 706.50	216 847.00
102	ZAPATA RECTANGULAR 3.48 X 2.40 X 0.20 MTS. DE PERALTE	PZA	19	6 077.71	115 476.49
103	ZAPATA RECTANGULAR 2.40 X 2.80 MTS. X 0.20 MTS. DE PERALTE ZAPATA CUADRADA 1.50 MTS. X 0.20 MTS. DE PERALTE	PZA	17	4 891.30	83 152.10
104	ZAPATA CUADRADA 1.00 MTS. X 0.20 MTS. DE PERALTE	PZA	19	1 637.70	31 116.30
105	ZAPATA CUADRADA 2.00 MTS. X 0.20 MTS. DE PERALTE	PZA	7	727.87	5 095.09
106	CONTRATRABE 1.37 PERALTE X 0.71 MTS. DE ANCHO. INCLUYE: CIMBRA, ACERO, CONCRETO HABILITADO Y	PZA	17	2 911.48	49 495.16
107	ARMADO  CONTRATRABE 0.57 PERALTE X 0.20 MTS. DE ANCHO	ML	266.4	385.24	102 627.93
108	CONTRATRABE 0.25 PERALTE X 0.25 MTS. DE ANCHO	ML	367.20	61.48	22 575.45
109	CONTRATRABE 0.80 PERALTE X 0.25 MTS. DE ANCHO	ML	13.20	33.70	444.84
110	SUB-TOTAL DE PARTIDA 100	ML	762.0	107.86	82 189.32
					709 019.68

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
200	SUBESTRUCTURA				
201	PISO DE CONCRETO REFORZADO 0.10 M. DE ESPESOR. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	6 026.97	97.20	585 761.21
	SUB-TOTAL DE PARTIDA 200				585 761.21
	SUPERESTRUCTURA				
300	COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO 0.80 X 0.40 M. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	ML	329.40	736.95	242 751.33
302	COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO 0.50 X 0.40 M.	ML	448.25	566.89	254 108.44
303	COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO 0.35 X 0.35 M.	ML	124.80	453.51	56 598.10
304	LOSA Y TRABES DE CONCRETO ARMADO	M2	6 226.40	424.60	2 643 729.40
305	RAMPA POR TIRO / ENTREPISO 4.90 M. ANCHO 2.00 M.	TIRO	2	4 852.97	9 705.94
306	ESCALERA EMERGENCIA ANCHO 2.00 M. ACERO / REJILLA	TIRO	4	12 568.30	50 273.14
	SUB-TOTAL PARTIDA 300				3 257 166.20
	CUBIERTA				
400	DOMO S/ ARMADURA DE ACERO C/ IMPERMEABILIZACIÓN INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	6 026.97	1 342.30	8 090 001.80
	SUB-TOTAL PARTIDA 400				8 090 001.80

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
500	CONSTRUCCIÓN INTERIOR				
501	MURO BLOCK DE CONCRETO 15 X 20 X 40 C/ REFUERZO. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	6 017.00	63.44	381 718.48
502	PUERTA DOBLE 1.83 X 3.05 M ALUMINIO INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	PZA	8	9 361.03	74 888.24
503	PUERTA SENCILLA 1.84 X 2.14 M PLAFÓN ACÚSTICO 61 X 122 CMS S/ ALUMINIO ALTA CALIDAD	PZA	8	4 845.36	38 762.88
504	INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	193.0	164.33	31 715.69
505	ACABADOS EN PISOS: 85% ESCOBILLADO, 10% VINIL, 5% MADERA. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	9 102.62	38.60	351 361.13
506	ACABADOS EN MUROS: 70% TEXTURIZADO, 25% PINTURA, 5% CERÁMICOS. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	6 017.00	73.21	440 504.57
507	MURO DIVSORIO TABLAYESO 16 MM S / BASTIDOR METÁLICO 92 MM A / C 61 CMS. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	271.40	67.20	18 238.08

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
508	MAMPARAS DE PLÁSTICO LAMINADO EN BAÑOS / VESTIDORES. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	PZA	100	2 308.10	230 810.00
	MAMPARA EXTENSIÓN PARA MINUSVÁLIDOS				
509	SUB-TOTAL PARTIDA 500	PZA	8	1 047.60	8 380.80
	SISTEMA MECÁNICO				1 576 379.70
600	TRONCAL HIDROSANITARIO				
601	INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	PISO	3	12 229.00	36 687.00
	BAJADA PLUMAL EN Fo. Fo. / 10 CMS.				
602	BAJADA PLUMAL EN Fo. Fo. / 15 CMS.	ML	18	105.40	1 897.20
603	TUBERÍA PARA HIDRANTES	ML	324	115.94	37 564.56
604	TOMAS SIAMESAS	SALIDA	7	7 881.70	55 171.90
605	LAVABO	PZA	7	2 714.88	19 004.16
606	MINGITORIO	PZA	111	1 311.30	145 554.30
607	W.C. PARA INODORO CALIDAD MEDIA	PZA	53	2 337.75	123 900.75
608	SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN	PZA	100	2 769.74	276 974.00
609	SUB-TOTAL PARTIDA 600	M2	18 000	127.90	2 302 200.00
					2 998 953.80

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
700	SISTEMA ELÉCTRICO				
701	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO FLUORESCENTE 38 WATTS INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	556	13.21	7 344.76
702	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BALASTRA ALTO PODER 2 X 38 WATTS.	PZA	278	77.46	21 533.88
703	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA	PZA	1108	45.20	50 081.60
704	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SPOTS	PZA	46	15.40	708.40
705	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARBOTANTES INCANDESCENTES	PZA	82	18.90	1 549.80
706	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LUZ DIRIGIDA	PZA	600	14.30	8 580.00
707	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LÁMPARA DE CUARZO MARCA DOMEX DE 500 WATTS	PZA	42	30.12	1 265.04
708	GENERADOR DE EMERGENCIA	PZA	60	93.54	5 612.40
709	TABLERO DISTRIBUCIÓN GENERAL TIPO LVM / HCV	KW	100	2806.13	280 613.00
710	SUB-TOTAL PARTIDA 700	PZA	4	49 864.14	199 456.56
					576 743.80



CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
800	CONDICIONES GENERALES				
801	CONCEPTOS / VOLUMENES DE OBRA NO PREVISTOS		M2	9 102.62	334.62
					3 045 918.70
802	IMPRECISIÓN DEL MODELO ESTIMATIVOS POR ENSAMBLES DE COSTO		M2	9 102.62	444.60
					4 047 024.80
803	PROYECTO ARQUITECTÓNICO, SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRA		M2	9 102.62	194.70
					1 772 280.10
804	LICENCIAS, ALINEAMIENTOS, NO. OFICIAL, CONTRIBUCIONES Y SINDICATO		M2	9 102.62	115.00
					1 046 801.30
	SUB-TOTAL PARTIDA 800				9 912 024.90
	ESPECIALIDADES				
900	LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL E OBRA				
901	MOBILIARIO GRADERÍA, MOSTRADORES Y VITRINAS		M2	9 102.62	8.10
					73 731.22
902	INCLUYE: CARGA, FLETES E INSTALACIÓN		M2	9 102.62	844.20
					7 684 431
	SUB-TOTAL PARTIDA 900				7 758 163.00
	TOTAL ESTADIO				35 464 210.00

ANÁLISIS DE COSTOS POR ENSAMBLE ( JUNIO 96 ) ÁREA TEÓRICA, COMEDOR,  
ADMINISTRACIÓN 4 368 M2

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
100	CIMENTACIÓN				
101	ZAPATA CUADRADA 1.40 MTS. X 0.15 MTS. DE PERALTE INCLUYE: LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DEL TERRENO C/ MARTILLO NEUMÁTICO TRAZO, EXCAVACIÓN, CIMBRA, ACERO, CONCRETO, RELLENO, ACARREOS Y MANO DE OBRA	PZA	60	2 853.25	171 195.00
102	CONTRATRABE 1.20 PERALTE X 0.25 DE ANCHO INCLUYE: CIMBRA, ACERO, CONCRETO, HABILITADO Y ARMADO	ML	780	214.80	167 544.00
	SUB-TOTAL PARTIDA 100				
	SUBESTRUCTURA				338 739.00
200	PISO DE CONCRETO REFORZADO 0.10 MTS. DE ESPESOR INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA				
201		M2	2 704	97.20	262 828.80
	SUB-TOTAL PARTIDA 200				
	SUPERESTRUCTURA				262 828.80
300	COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO 0.35 X 0.35 MTS. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA				
301		ML	276	453.51	125 168.80
302	LOSA Y TRABES DE CONCRETO ARMADO INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA				
302		M2	4 368	424.60	1 854 652.80
303	ESCALERA CONCRETO ARMADO ANCHO 2.00 MTS. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA				
303		TIRO	2	4 852.97	9 705.94
	SUB-TOTAL PARTIDA 300				
					1 989 527.50

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
400	CUBIERTA				
401	TECHUMBRE PLÁSTICA S / ARMADURA DE ACERO C / IMPERMEABILIZACIÓN INCLUYE: MATERIAL Y MAN DE OBRA	M2	1 376	1 342.30	1 847 004.80
	SUB-TOTAL PARTIDA 400				1 847 004.80
500	CONSTRUCCIÓN INTERIOR				
501	MURO BLOCK DE CONCRETO 15 X 20 X 40 C / REFUERZO INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	2 320	63.44	147 180.80
502	PUERTA DOBLE 1.83 X 3.05 MTS. ALUMINIO INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	PZA	5	9 361.03	46 805.15
503	PUERTA SENCILA 1.84 X 2.14 MTS. PLAFÓN ACÚSTICO 61 X 122 CMS. S / ALTA CALIDAD	PZA	38	4 845.36	184 123.68
504	INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	3 504	164.33	575 812.32
505	ACABADOS EN PISOS: 45% ALFOMBRA, 30% VINIL, 20% CERÁMICA, 5% MADERA INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	4 300	58.63	252 109.00
506	ACABADOS EN MUROS: 70% TEXTURIZADO, 20% PINTURA, 10% MADERA INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	2 320	73.21	169 847.20
507	MURO DIVISORIO TABLAYESO C / BASTIDOR METÁLICO 92 MM. A / C 62 CMS. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	191.36	67.20	12 859.40
508	MAMPARA DE PLÁSTICO LAMINADO EN BAÑOS INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	PZA	12	2 308.18	27 698.16
	SUB-TOTAL PARTIDA 500				1 416 435.60

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
600	SISTEMA MECÁNICO				
601	TRONCAL HIDROSANITARIO. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	PISO	3	5 057.25	9 171.75
602	BAJADA PLUMAL EN Fo. Fo. / 10 CMS.	ML	131.04	105.40	13 801.70
603	LAVABO. INCLUYE: MATERIAL Y COLOCACIÓN	PZA	12	1 311.30	15 735.60
604	MINGITORIO. INCLUYE: MATERIAL Y COLOCACION	PZA	6	2 337.75	14 026.50
605	WC TAZA INODORO CALIDAD MEDIA. INCLUYE: PIEZAS, COLOCACIÓN Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA JECUCIÓN	PZA	6	2 769.74	16 618.44
	SUB-TOTAL PARTIDA 600				69 353.99
700	SISTEMA ELÉCTRICO				
701	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO FLUORESCENTE 38 WATTS. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	220	13.21	2 906.20
702	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BALASTRA ALTO PODER 2 X 38 WATTS	PZA	110	77.46	8 520.60
703	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDAS ELÉCTRICAS	PZA	36	45.20	1 627.20
704	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SPOTS	PZA	30	15.40	462.00
705	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARBOTANTES INCANDESCENTES	PZA	10	18.90	189.00

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
706	DISTRIBUCIÓN GENERAL TIPO LVM / HCV		PZA	2	49 864.14	99 728.28
	SUB-TOTAL PARTIDA 700					113 433.28
800	CONDICIONES GENERALES					
801	CONCEPTOS / VOLÚMENES DE OBRA NO PREVISTOS		M2	4 368	334.62	1 461 620.10
802	IMPRESIÓN DEL MODELO ESTIMATIVOS POR ENSAMBLE DE COSTO		M2	4 368	444.60	1 942 012.80
803	PROYECTO ARQUITECTÓNICO, SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRA		M2	4 368	194.70	850 449.60
804	LICENCIAS, ALINEAMIENTO, No. OFICIAL, CONTRIBUCIONES Y SINDICATO		M2	4 368	115.00	502 320.00
	SUB-TOTAL PARTIDA 800					4 756 402.40
	ESPECIALIDADES					
900	LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE LA OBRA					
901	MOBILIARIO, OFICINA Y AULAS.		M2	4 368	8.10	35 380.80
902	INCLUYE: CARGA, FLETES E INSTALACIÓN		M2	4 368	844.20	3 687 465.60
	SUB-TOTAL PARTIDA 900					3 722 846.40
	TOTAL. ÁREA TEÓRICA, COMEDOR, ADMINISTRACIÓN					14 516 571.00

## ANÁLISIS DE COSTOS POR ENSAMBLE ( JUNIO 96 ) DORMITORIOS 3 120 M2

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
100	CIMENTACIÓN				
101	ZAPATA CUADRADA 1.40 MTS. X 0.15 MTS. DE PERALTE. INCLUYE: LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DEL TERRENO C / MARTILLO NEUMÁTICO, TRAZO, EXCAVACIÓN, CIMBRA, ACERO, CONCRETO, RELLENO, ACARREOS Y MANO DE OBRA.	PZA	16	2 853.25	45 652.00
102	CONTRATRABE 1.20 MTS. DE PERALTE X 0.25 DE ANCHO. INCLUYE: CIMBRA, ACERO, CONCRETO, HABILITADO Y ARMADO.	ML	200	214.80	52 960.00
	SUB-TOTAL PARTIDA 100				128 612.00
	SUBESTRUCTURA				
200	PISO DE CONCRETO REFORZADO 0.10 MTS. DE ESPESOR.				
201	INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	624	97.20	60 652.80
	SUB-TOTAL PARTIDA 200				60 652.80
	SUPERESTRUCTURA				
300	COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO 0.35 X 0.35 MTS.				
301	INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	ML	364.8	453.51	165 440.44
302	LOSA Y TRABES DE CONCRETO ARMADO INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	3 120	424.60	1 324 752.00
303	ESCALERA DE CONCRETO ARMADO	PZA	16	12 568.30	201 092.80
	SUB-TOTAL PARTIDA 300				1 691 285.20

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
400	CUBIERTA				
401	TECHUMBRE S / ARMADURA DE ACERO C / IMPERMEABILIZACIÓN	M2	91	1 342.30	122 149.30
	SUB-TOTAL PARTIDA 400				122 149.30
500	CONSTRUCCIÓN INTERIOR				
501	MURO BLOCK DE CONCRETO 15 X 20 X 40 C / REFUERZO INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	300	63.44	19 032.00
502	PUERTA DOBLE 1.83 X 3.05 MTS EN ALUMINIO INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	PZA	1	9 361.03	9 361.03
503	PUERTA SENCILLA 1.84 X 2.14 MTS.	PZA	52	4 845.36	251 958.72
504	PLAFÓN ACÚSTICO 61 X 122 CMS. S / ALUMINIO DE ALTA CALIDAD INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	3 120	164.33	512 709.60
505	ACABADO EN PISOS: 45% ALFOMBRA, 30% VINIL, 25% MÁRMOL. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	3 120	78.80	245 856.00
506	ACABADOS EN MUROS: 100% TEXTURIZADOS	M2	300	73.21	21 963.00
507	MUROS DIVISORIOS DE TABLAYESO C / BASTIDOR MATÁLICO 92 MM A / C 62 CMS.	M2	91.40	67.20	6 142.00
	SUB-TOTAL PARTIDA 500				1 067 022.30

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
600	SISTEMA MECÁNICO				
601	TRONCAL HIDROSANITARIO INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	PISOS	5	6 345.30	31 726.50
602	BAJADA PLUMAL EN Fo.Fo. / 10 CMS	ML	99.84	105.40	10 523.14
603	LAVABO	PZA	48	1 311.30	62 942.40
604	WC TAZA INODORO CALIDAD MEDIA	PZA	48	2 769.74	132 947.52
	SUB-TOTAL PARTIDA 600				238 139.56
700	SISTEMA ELÉCTRICO				
701	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO FLUORESCENTE 38 WATTS INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	18	13.21	237.70
702	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BALASTRA ALTO PODER 2 X 38 WATTS	PZA	9	77.46	697.14
703	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDAS ELÉCTRICAS	PZA	48	45.20	2 169.60
704	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARBOTANTES INCANDESCENTES	PZA	48	18.90	907.20
705	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN C/ SUBESTACIÓN TIPO LVM / HG/V	PZA	1	49 864.14	49 864.14
	SUB-TOTAL PARTIDA 700				53 875.86



CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
800	CONDICIONES GENERALES					
801	CONCEPTOS / VOLÚMENES DE OBRA NO PREVISTOS		M2	3 120	334.62	1 044 014.40
802	IMPRECISIÓN DEL MODELO ESTIMATIVO POR ENSAMBLES DE COSTOS		M2	3 120	444.60	1 387 152.00
803	PROYECTO ARQUITECTÓNICO, SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRA		M2	3 120	194.70	607 464.00
804	LICENCIAS, ALINEAMIENTO, No. OFICIAL, CONTRIBUCIONES Y SINDICATO		M2	3 120	115.00	358 800.00
	SUB-TOTAL PARTIDA 800					3 397 430.40
	ESPECIALIDADES					
900	LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE OBRA					
901			M2	3 120	8.10	25 272.00
	SUB-TOTAL PARTIDA 900					25 272.00
	TOTAL DORMITORIOS					6 784 439.30

## ANÁLISIS DE COSTOS POR ENSAMBLE ( JUNIO 96 ) AUDITORIO 1 547.50 M2

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
100	CIMENTACIÓN				
101	ZAPATA CUADRADA 1.50 MTS. X 0.20 MTS. DE PERALTE. INCLUYE: LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DEL TERRENO C / EXCAVACIÓN C / MARTILLO NEUMÁTICO, CIMBRA, ACERO, CONCRETO, RELLENO, ACARREOS Y MANO DE OBRA.	PZA	20	1 637.70	32 754.00
102	CONTRATRABE 1.20 MTS. DE PERALTE X 0.25 DE ANCHO. INCLUYE: CIMBRA, ACERO, CONCRETO, HABILITADO Y ARMADO.	ML	470.20	214.80	100 998.96
	SUB-9TOTAL PARTIDA 100				133 752.96
200	SUBESTRUCTURA				
201	PSO DE CONCRETO REFORZADO 0.10 MTS. DE ESPESOR. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA.	M2	1 256.64	97.20	122 145.40
	SUB-TOTAL PARTIDA 200				122 145.40
300	SUPERESTRUCTURA				
301	COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO 0.50 X 0.40 MTS. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA.	PZA	440	566.89	249 431.60
302	LOSA C / TRABES DE CONCRETO ARMADO	M2	501.88	424.60	213 098.24
303	RAMPA POR TIRO ANCHO 2.00 MTS.	TIRO	2	4 852.97	9 705.94
	SUB-TOTAL PARTIDA 300				472 235.78

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
500	CONSTRUCCIÓN INTERIOR				
501	MUROBLOCK DE CONCRETO 15X20X40 CMS C/REFUERZO INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	5 500	63.44	348 920.00
502	PUERTA DOBLE 1.83 X 3.05 MTS. EN ALUMINIO. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	PZA	1	9 361.03	9 361.03
503	PUERTA SENCILLA 1.84 X 2.14 MTS. EN ALUMINIO	PZA	7	4 845.36	33 917.52
504	PLAFÓN ACÚSTICO ESPECIAL S / ALUMINIO. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	1 306	267.40	349 224.40
505	ACABADO EN PISOS: 65% ALFOMBRA, 5% MADERA, 25% VINIL Y 5% CERÁMICA. INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	M2	1 256.64	40.50	50 893.92
506	ACABADO EN MUROS: 65% TEXTURIZADO, 20% PINTURA, 15% CORCHO	M2	5 500	75.21	413 655.00
507	MURO DIVSORIO TABLAYESO 16 MM S / BASTIDOR METÁLICO 92 MM A / C 61 CMS	M2	100	67.20	6 720.00
508	MAMPARAS DE PLÁSTICO LAMINADO EN BAÑOS/VISITORES INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	PZA	12	2 308.10	27 697.20
	SUB-TOTAL PARTIDA 500				1 239 390.00

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
600	SISTEMA MECÁNICO				
601	TRONCAL HIDROSANITARIO INCLUYE: MATERIAL Y MANO DE OBRA	PISO	1	5 057.25	5 057.25
602	BAJADA PLUMAL / EN Fo. Fo.	ML	340.45	105.40	35 883.43
603	LAVABO	PZA	7	1 311.30	9 179.10
604	MINGTORIO	PZA	4	2 337.75	9 351.00
605	WC TAZA INODORO	PZA	10	2 769.74	27 697.40
	SUB-TOTAL PARTIDA 600				87 168.18
700	SISTEMA ELÉCTRICO				
701	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBO FLUORESCENTE 38 WATTS INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	PZA	10	13.21	132.10
702	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BALASTRA 2 X 38 WATTS SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SALIDA ELÉCTRICA	PZA	5	77.46	387.30
703	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SPOTS	PZA	205	45.20	9 266.00
704	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ARBOTANTES INCANDESCENTES	PZA	30	15.40	462.00
705	TABlero DE DISTRIBUCIÓN GENERAL TIPO LVM / HCV	PZA	20	18.90	378.00
706	SUB-TOTAL PARTIDA 700	PZA	1	49 864.14	49 864.14
					60 489.54



ANÁLISIS DE COSTOS POR ENSAMBLE ( JUNIO 96 )  
 ÁREA CONSTRUÍDA EXTERIOR 98 021 M2

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
100-E	EXTERIORES				
101-E	ÁREAS DEPORTIVAS. INCLUYE: 3 CAMPOS SEMIPROFESIONALES DE 100 X 60 M2 C / U. CONTRACANCHA EN ARCILLA C / 1.50 MTS. PERIMETRALES	M2a	16 000	205.30	3 695 400.00
102-E	ÁREA DE PLAZAS Y JARDINES. INCLUYE: 4 PLAZAS DE ACCESO C / ANDADORES. ADOQUINADO Y ESPEJOS DE AGUA	M2	11 147	150.00	1 672 050.00
103-E	ÁREA DE ESTACIONAMIENTOS. INCLUYE: PAVIMENTO C / RIEGO ASFÁLTICO DE IMPREGNACIÓN, ACARREOS DE 12 KMS.	M2	13 950	175.40	2 446 830.00
104-E	ÁREAS VERDES C / TRATAMIENTO	M2	42 224	45.50	1 921 192.00
105-E	ÁREAS VERDES NATURALES	M2	12 700	-----	-----
	SUB-TOTAL PARTIDA 100-E				9 735 472.00
	TOTAL				9 735 472.00

## RESUMEN DE COSTOS

	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
AUDITORIO	M2	1 547	3 295.14	5 099 219
ÁREA TEÓRICA, COMEDOR Y ADMINISTRACIÓN	M2	4 368	3 323.40	14 516 571
DORMITORIOS	M2	3 120	2 174.50	6 784 439
ESTADIO	M2	9 102	3 896.13	35 464 210
EXTERIORES	M2	98 021	99.33	9 735 472
TOTAL				71 599 911

## DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS POR PORCENTAJE

100% ÁREA TOTAL DEL TERRENO  
ÁREA DE DESPLANTE  
13% CONSTRUCCIÓN INTERIOR  
28% CONSTRUCCIÓN EXTERIOR  
59% ÁREA VERDE

# EL MEDIO

## LOCALIZACION GEOGRAFICA



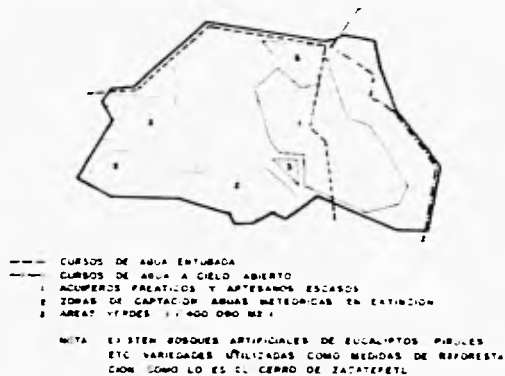
## OROGRAFIA Y VEGETACION



- 1 ROCAS DE ORIGEN VOLCANICO A PROVENIR DEL VOLCAN XITLÉ
- 2 BASALTO OLIVIFICO CON AFIRNADAS ALCALINAS
- 3 SUELO ARCILLOSO
- 4 VEGETACION PRIMARIA DADA POR BOSQUES DE ENCINO PINOS MATORRALES Y PLANTAS HERBACEAS

NOTA LOS SUELOS DE ESTA ZONA NO PLANTEAN PROBLEMAS DE ASERTAMIENTOS IMPORTANTES LA CAPACIDAD DE CARGA ES DE 18 TON / HA

## HIDROGRAFIA Y AREAS VERDES



## USO DEL SUELO

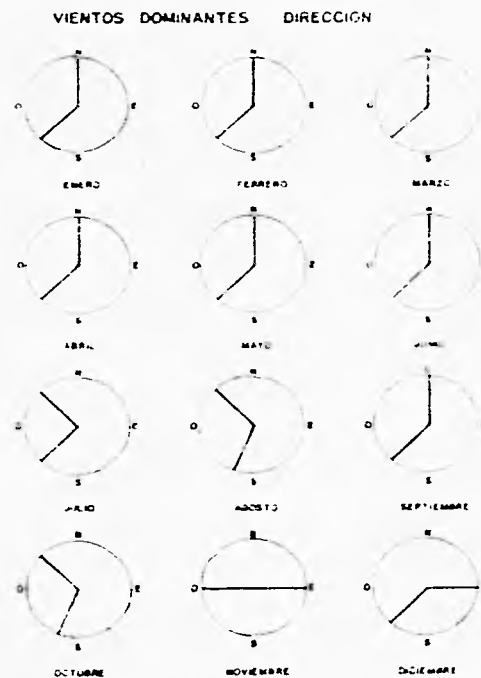


- 1 ZONA HABITACIONAL 59 %
- 2 ZONA COMERCIAL Y DE SERVICIOS 0
- 3 ZONA INDUSTRIAL Y DE OFICINA 0%
- 4 ZONA RECREATIVA 4%

25 EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACION SALUD EDUCACION Y CULTURA

NOTA VER PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DEL COYACAB

## MEDIO FISICO



INV Y FUNDAMENTACION

BERNARD ZERMEÑO JIMENEZ  
 ARO JORGE CARRON  
 ARO CARLOS RIOS  
 ARO HELPINO DE LA C

CENTRO DE CAPACITACION DE FUTBOL SOCCER

UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE GUERRERO

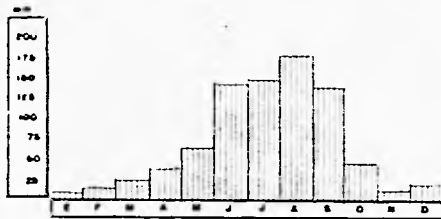


# EL MEDIO

## PRECIPITACION PLUVIAL

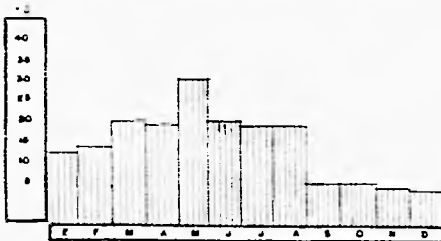
POR PERTENECER A UN CLIMA TEMPLADO HUMEDO SU REGIMEN PLUVIAL ES DE TODO EL AÑO, PERO CON UN POR CIENTO DE LLUVIA INVERNAL MENOR DE 10 mm. EL PERIODO DE PRECIPITACIONES ABUNDANTES ES DE MAYO A OCTUBRE, EL PROMEDIO ANUAL DE PRECIPITACIONES SE CONSERVA ENTRE LOS 160 mm Y LA PRECIPITACION DEL MES MAS SECO ESTA EN LOS 40 mm SU HUMEDAD RELATIVA TIENE UN PROMEDIO DE 84%.

PROMEDIOS DIAS CON GRANIZO 2 A 4 AL AÑO  
DIAS CON TORMENTA ELECTRICA 10 A 20 AL AÑO  
FRECUENCIA DIAS SUBLADOS DE 80 A 90 AL AÑO  
DIAS CON LLUVIA APRECIABLE DE 100 A 120 AL AÑO

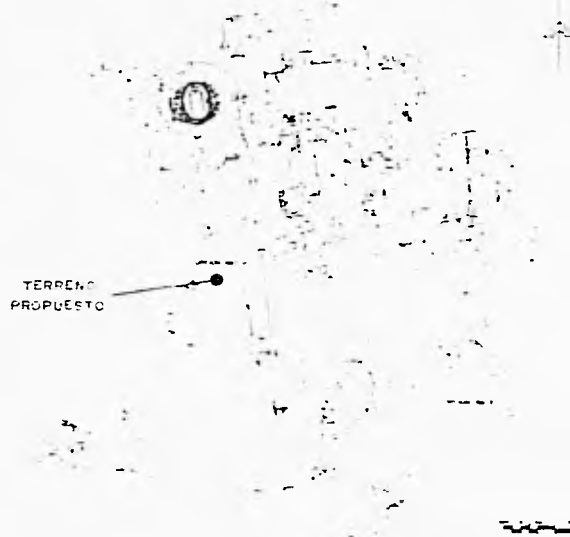


## TEMPERATURA MEDIA ANUAL

EN CIUDAD UNIVERSITARIA LA TEMPERATURA MAXIMA PARA DIC OSCIILA ENTRE 2 Y 4°C EN TANTO QUE LA MEDIA ANUAL MINIMA ES DE 9 Y 11°C. PERTENECE AL CLIMA TEMPLADO HUMEDO LA TEMPERATURA MAXIMA PARA MAYO OSCIILA ENTRE 26 Y 30°C



## UBICACION



INFRAESTRUCTURA	
AGUA POTABLE	100%
DRENAJE	100%
ELECTRICIDAD	100%
PAVIMENTO	100%
ALUMBRADO	100%

NOTA: EL PORCENTAJE ARRIBA SEÑALADO ES A NIVEL DELEGACIONAL.

## INFRAESTRUCTURA DE C.U.

**AGUA POTABLE**  
LA LOCALIZACION DEL TANQUE ALMACENADOR QUE ABASTECE A C.U. ES DEL LADO SURESTE DEL ESTADIO OLIMPICO Y UN POZC EN EL SUR DEL MISMO.

EL TANQUE ALTO LOCALIZADO EN EL VIVERO TIENE UNA SALIDA DE APROX 16' DE DIAMETRO Y PASA UNA DE SUS RAMALES CERCA DE NUESTRO TERRENO.

LA PRESION CONSTANTE SUMINISTRADA POR ESTE TANQUE NOS PERMITE ELIMINAR REQUERIR DE ALGUN SISTEMA COMPLEMENTARIO COMO TANQUE ELEVADO O SISTEMA HIDRONEUMATICO.

**DRENAJE**  
LA CAPTACION DE AGUAS NEGRAS ES ATRAVES DE UN COLECTOR TRONCAL QUE DESMBOCA EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA. FRENTE A MEDICINA POR LA CALLE DE CERRO DEL AGUA EL DESAGUE PLUVIAL ES NATURAL, POR MEDIO DE LA PENDIENTE DE LAS CALZADAS Y TERRENO FILTRANDOSE A FINAL POR EL MANTO POCOZO.

EN NUESTRO TERRENO POR ENCONTRARSE DEMASADO DISTANTE DEL COLECTOR TRONCAL SE REQUERIRA DE UN SISTEMA DE POSA SEPTICA CON SEPARACION Y REUTILIZACION DE AGUA PARA RIEGO.

**ENERGIA ELECTRICA**  
EN CIUDAD UNIVERSITARIA CUENTA PARA SU ABASTECIMIENTO CON UNA ACOMETIDA DE ALTO VOLTAJE QUE LLEGA A LA SUBSTACION LOCALIZADA FRENTE A PSICOLOGIA, DE LA CUAL PARTEN A 8 SUBESTACIONES UBICADAS EN DIVERSAS PARTES DE C.U.

HACIA EL ORIENTE DEL TERRENO SE LOCALIZA UNA SUBSTACION DE LA CUAL SE PUEDE TOMAR CORRIENTE CON 110 VOLTAGE DUT SE DESDE 110V. 220V TRIFASICA Y MONOFASICA.

EL ALUMBRADO SOBRE LAS CALZADAS ES A BASE DE LUZ MERCURIAL EN POSTES SOBRE UNA SOLA ACEPA Y CON SUS REJISTROS.

### PAVIMENTOS

LAS CALZADAS Y ESTACIONAMIENTOS SON LOSAS DE CONCRETO HIDRAULICO DE 18x20 CM DE ESPESOR, CON SU JUNTA DE DILATACION DE 2 M DE LONG Y UN ARCO PROMEDIO DE 8.50 M EL ARCO DE LAS CALZADAS ES NORMALMENTE DE 6.60 M.

GRAFICA DE RECURSOS	
PROFESORAL	100%
SUPERIOR	100%
MEDIO SUPERIOR	100%
ENTRENADORES	100%
LEALES	100%

IF-2

2

INV Y FUNDAMENTACION

BERNARDINO JIMENEZ

400 ANTONIO RIOS

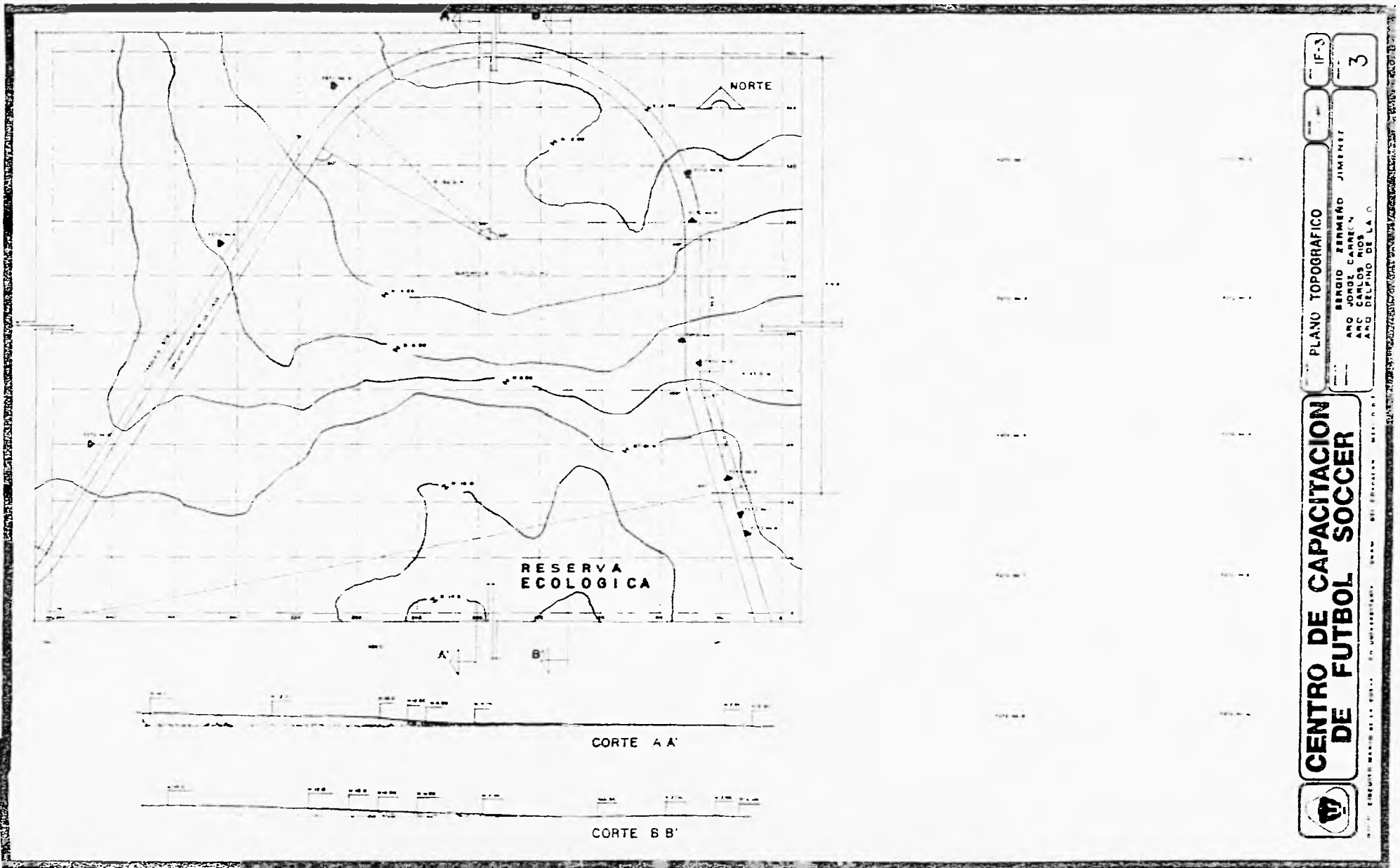
400 CARLOS RIOS

400 BELTRON DE LA O

---

CENTRO DE CAPACITACION DE FUTBOL SOCCER

ESTADIO MARIO DE LA CRUZ - CIUDAD UNIVERSITARIA - 15150 - P.O. BOX 1000 - MEXICO D.F.



**CENTRO DE CAPACITACION  
DE FUTBOL SOCCER**

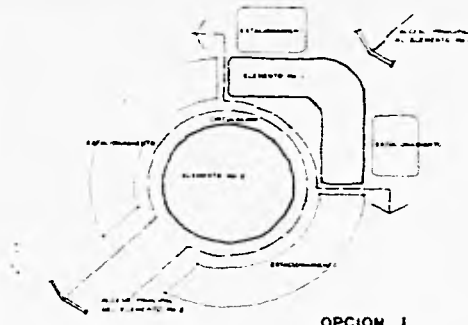
PLANO TOPOGRAFICO

BERNARD ZENNERO JIMENEZ  
ARC CARLOS MORALES  
ARC DELFINO DE LA O

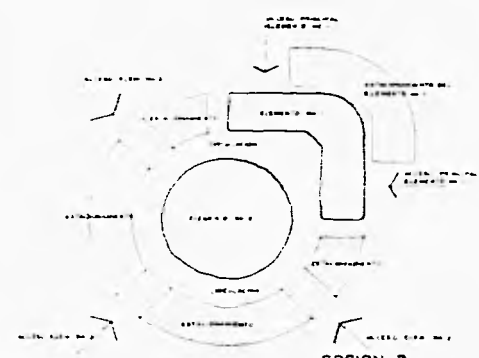
IF-3

3

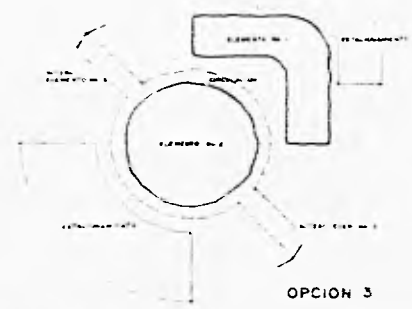
UNIVERSIDAD DEL PACIFICO - VALPARAISO - CHILE



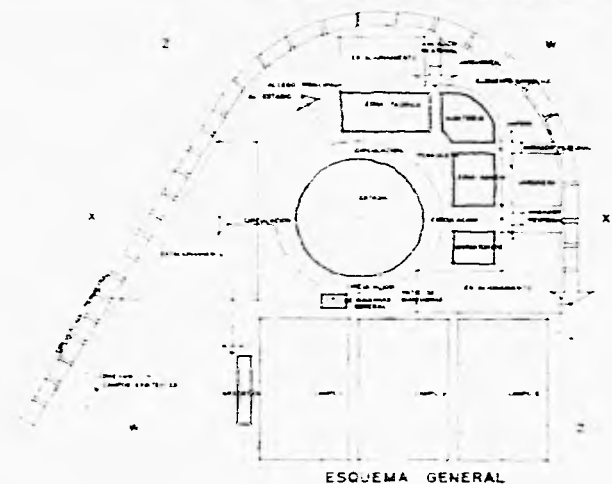
OPCION 1



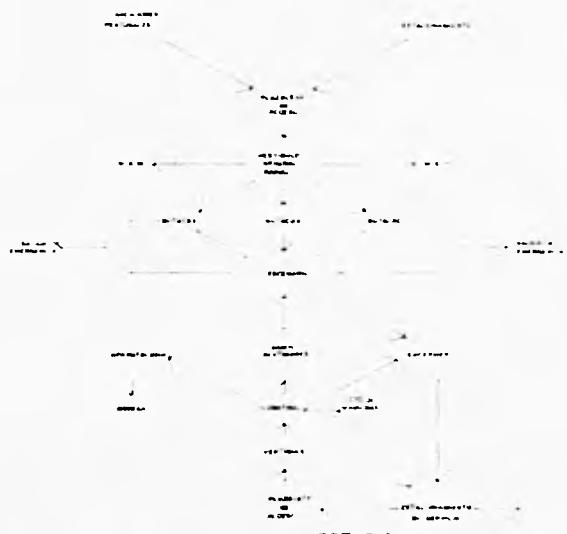
OPCION 2



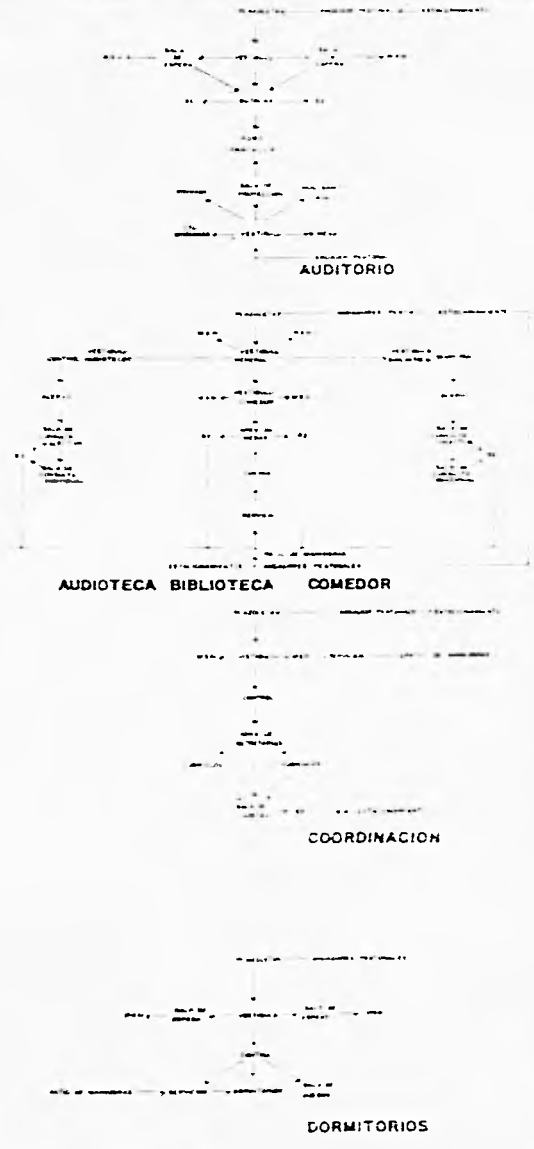
OPCION 3



ESQUEMA GENERAL



ESTADIO



AUDITORIO

AUDIOTECA BIBLIOTECA COMEDOR

COORDINACION

DORMITORIOS

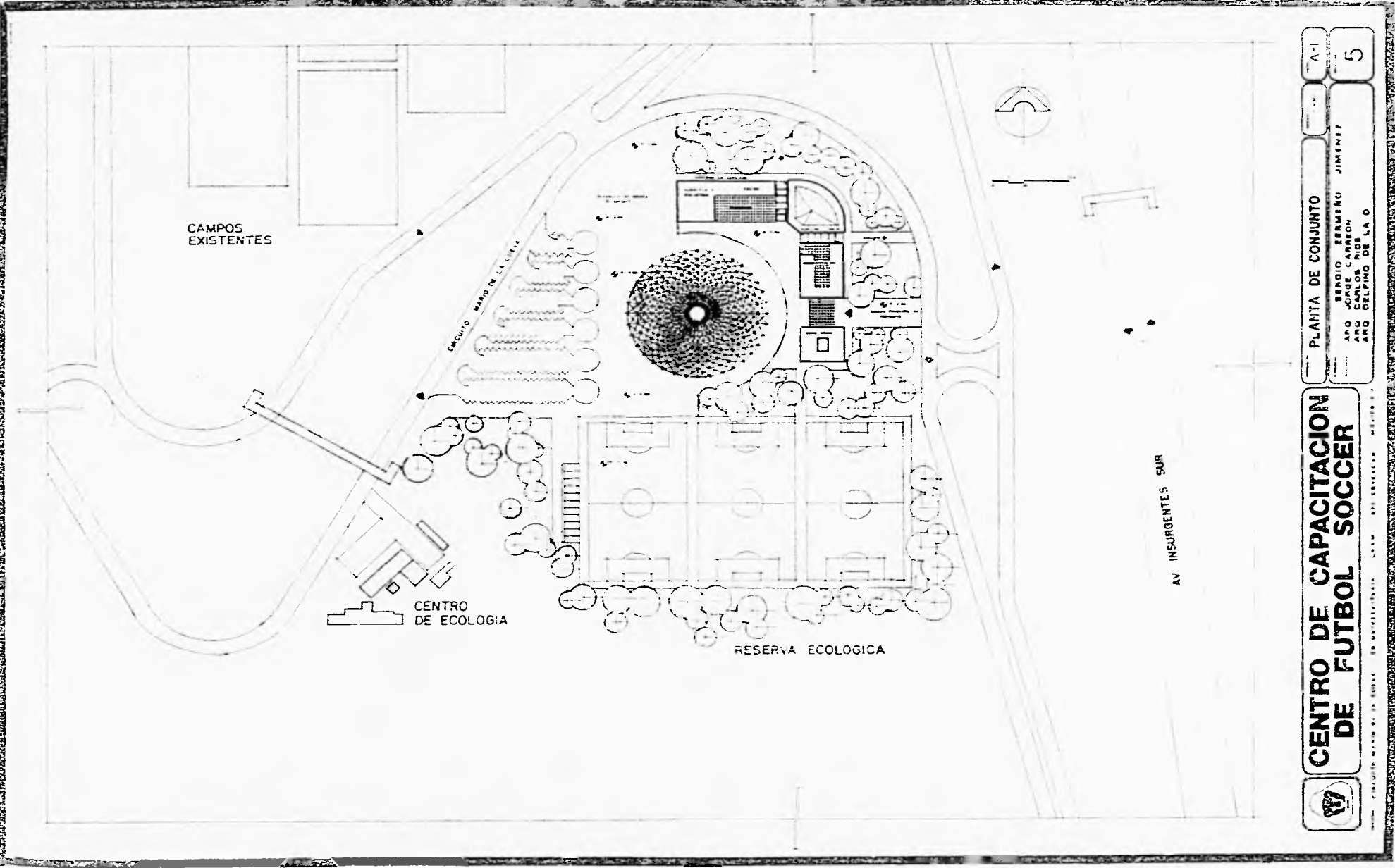
ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO SIN IF-4 4

**CENTRO DE CAPACITACION DE FUTBOL SOCCER**



UNIVERSIDAD DEL PACIFICO - VALPARAISO

ARQ. CARLOS RIVERA  
ARQ. CARLOS RIVERA  
ARQ. FELIPE DE LA O.



CAMPOS  
EXISTENTES

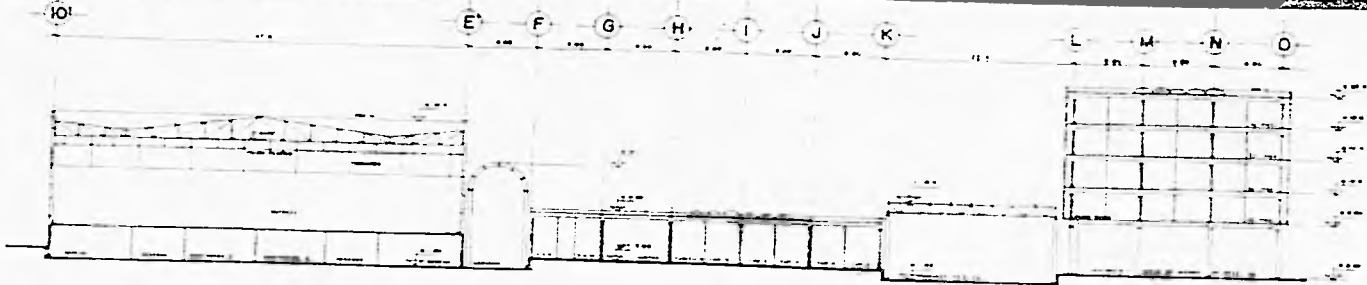
CALLEJO MARIO DE LA CRUZ

CENTRO  
DE ECOLOGIA

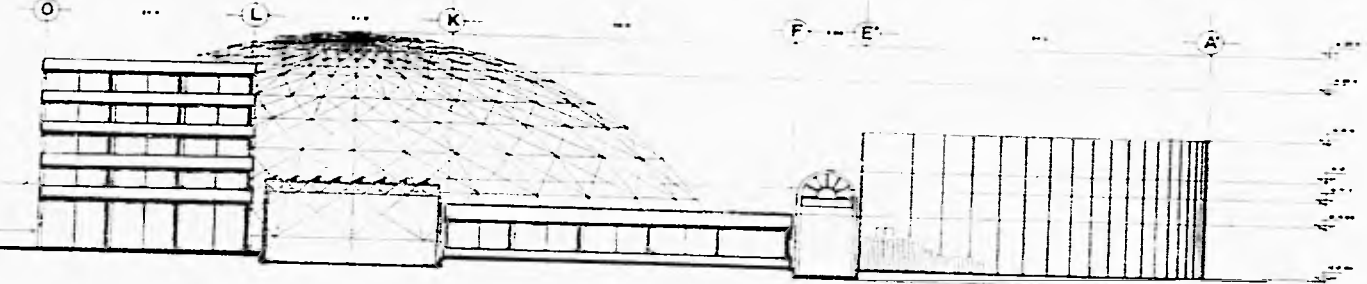
RESERVA ECOLOGICA

AV INSURGENTES SUR

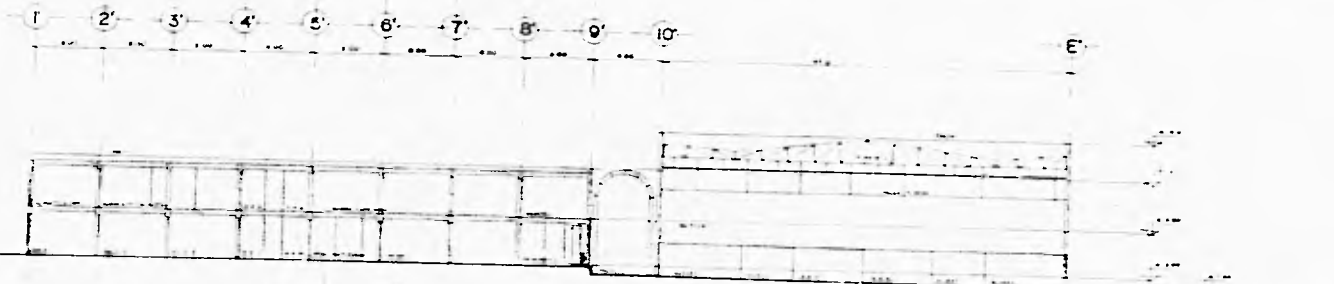
	<b>CENTRO DE CAPACITACION DE FUTBOL SOCCER</b>		PLANTA DE CONJUNTO	A-1
	SERGIO BERRERO JIMENEZ ADO JORGE CARBON ADO JUAN CARLOS ADO DELFINO DE LA O		5	



CORTE A-A'



FACHADA ESTE



CORTE B-B'



FACHADA NORTE



**CENTRO DE CAPACITACION DE FUTBOL SOCCER**

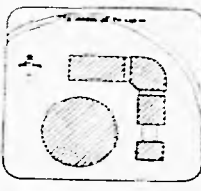
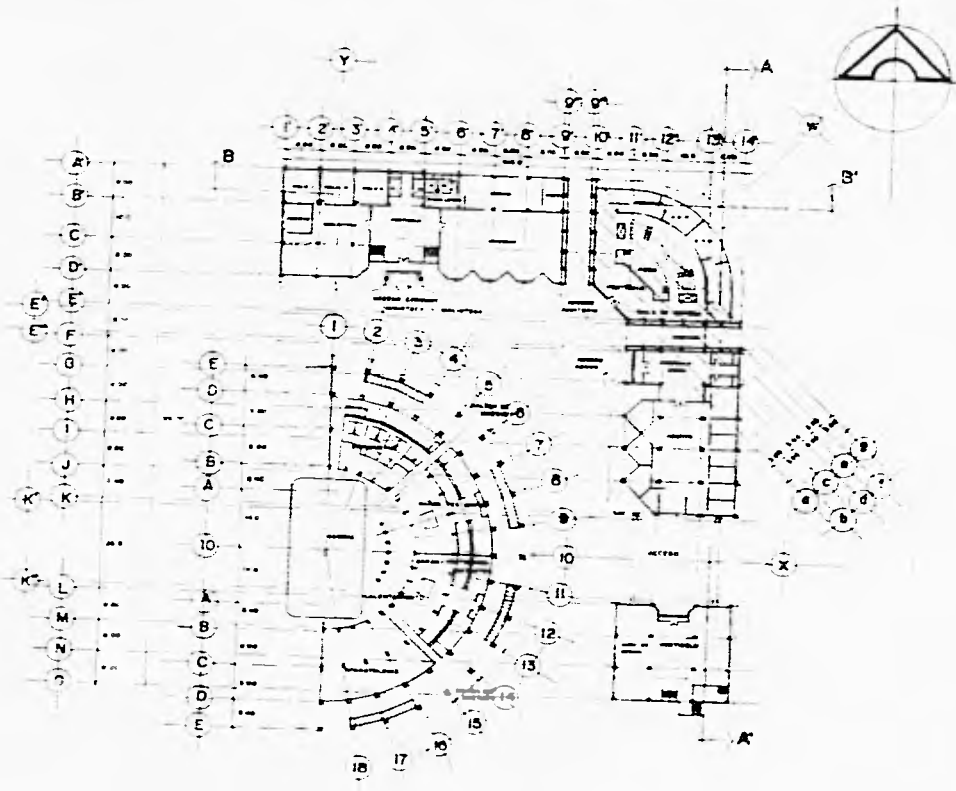
CORTES Y FACHADAS / CONJUNTO

SERGIO FERRERO JIMENEZ  
APO JORGE CARRON  
APO CARLOS ALOS  
APO CESAR DE LA C

A-2

6

ESCUELA NORD DE LA ESPERANZA DE UNIVERSIDAD DEL CAUCA



PLANTA BAJA



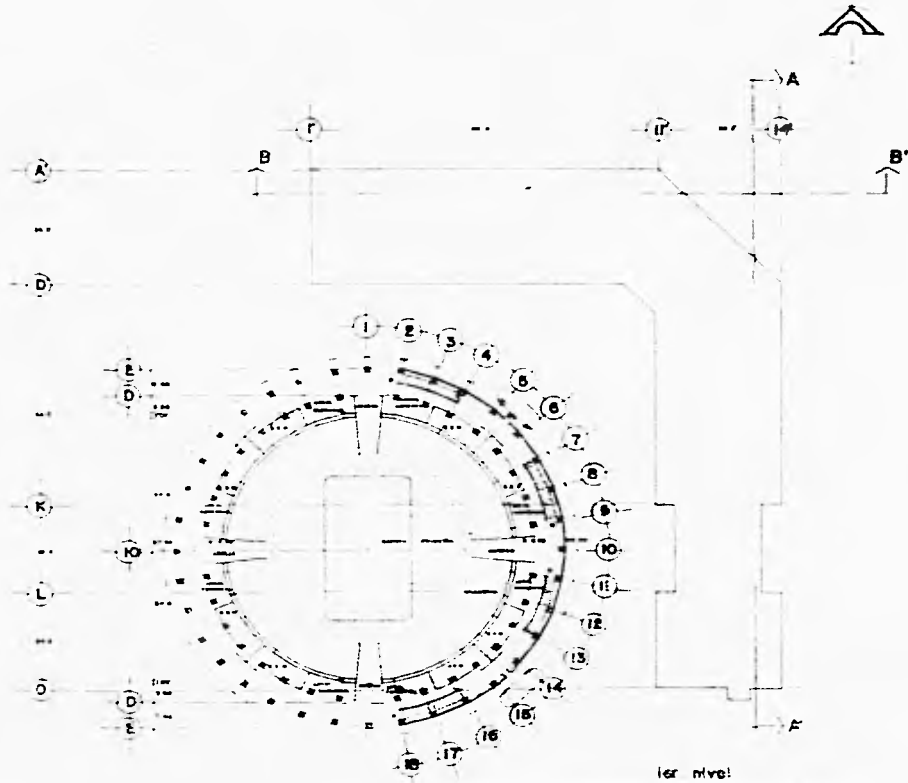
**CENTRO DE CAPACITACION DE FUTBOL SOCCER**

PLANTA ARQ DE CONJUNTO

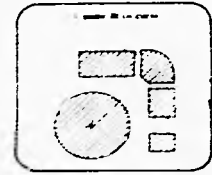
INGENIERO ZERENCO JIMENEZ  
 ARQ CARLOS ALONSO  
 ARQ DELFINO DE LA O

A-3

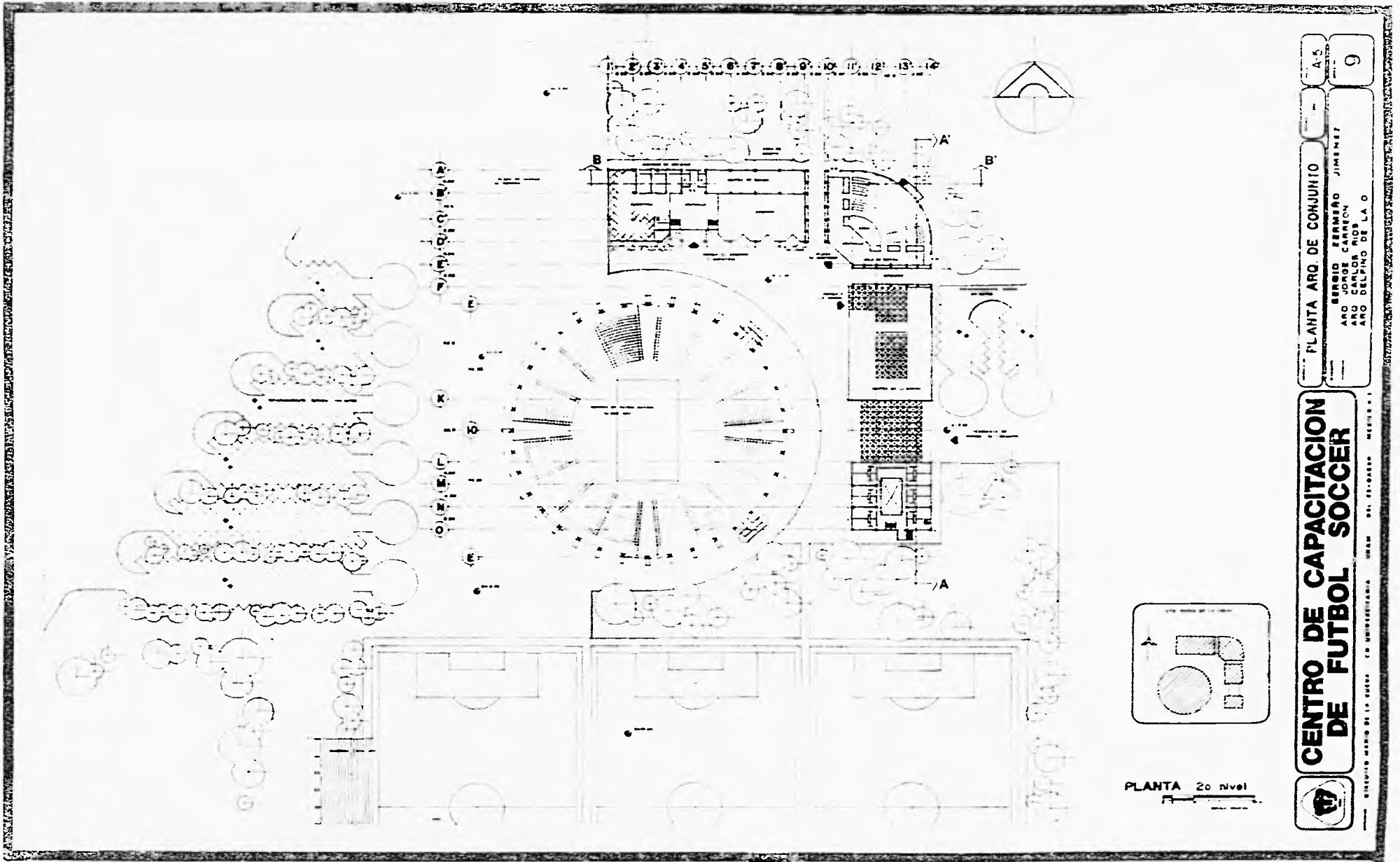
7



1er nivel  
 PLANTA SANITARIOS PUBLICOS ESTADIO



	<b>CENTRO DE CAPACITACION DE FUTBOL SOCCER</b>		PLANTA ARQ DE CONJUNTO	1:500	A-4
	UNIVERSIDAD DE LA NUEVA ESPAÑA		SERGIO BERRERO JIMENEZ AND JORGE CARREON AND CARLOS RIOS AND DELFINO DE LA O		8



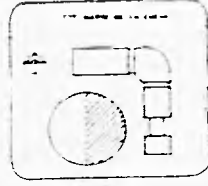
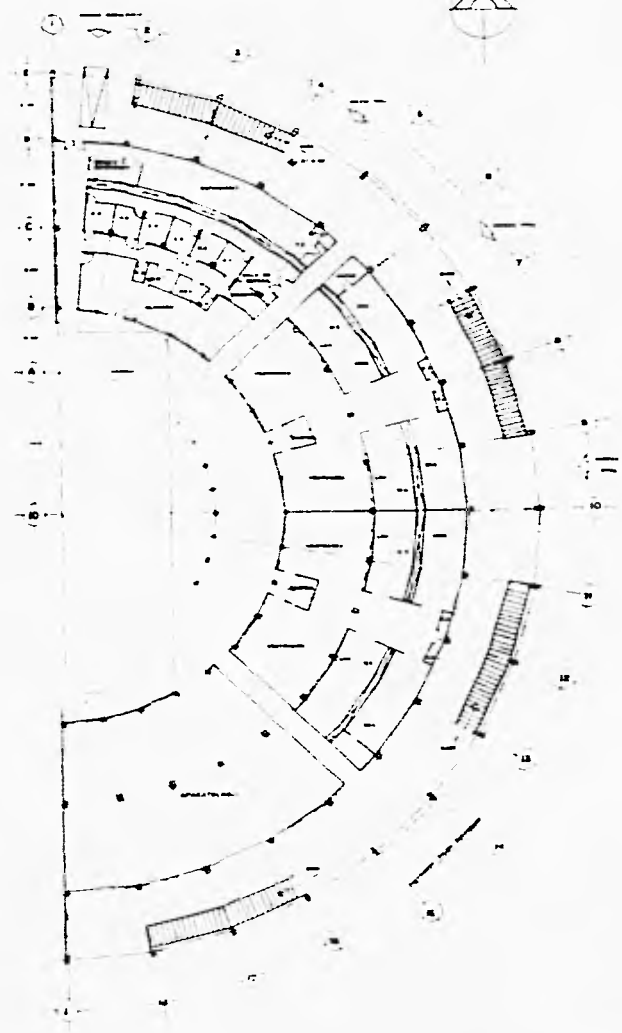
PLANTA ARQ DE CONJUNTO A-5  
 SERGIO ZERMENO JIMENEZ  
 ARQ JORGE CARRON  
 ARQ CARLOS RIOS  
 ARQ DELFINO DE LA O

**CENTRO DE CAPACITACION  
 DE FUTBOL  
 SOCCER**



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA





**CENTRO DE CAPACITACION  
DE FUTBOL SOCCER**

DIRECTO: MARCE AL F. GONZ. EN UNIV. COSTARRICENSE UNICR. TEL. 22-20-00-00. 1973-1974

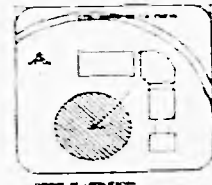
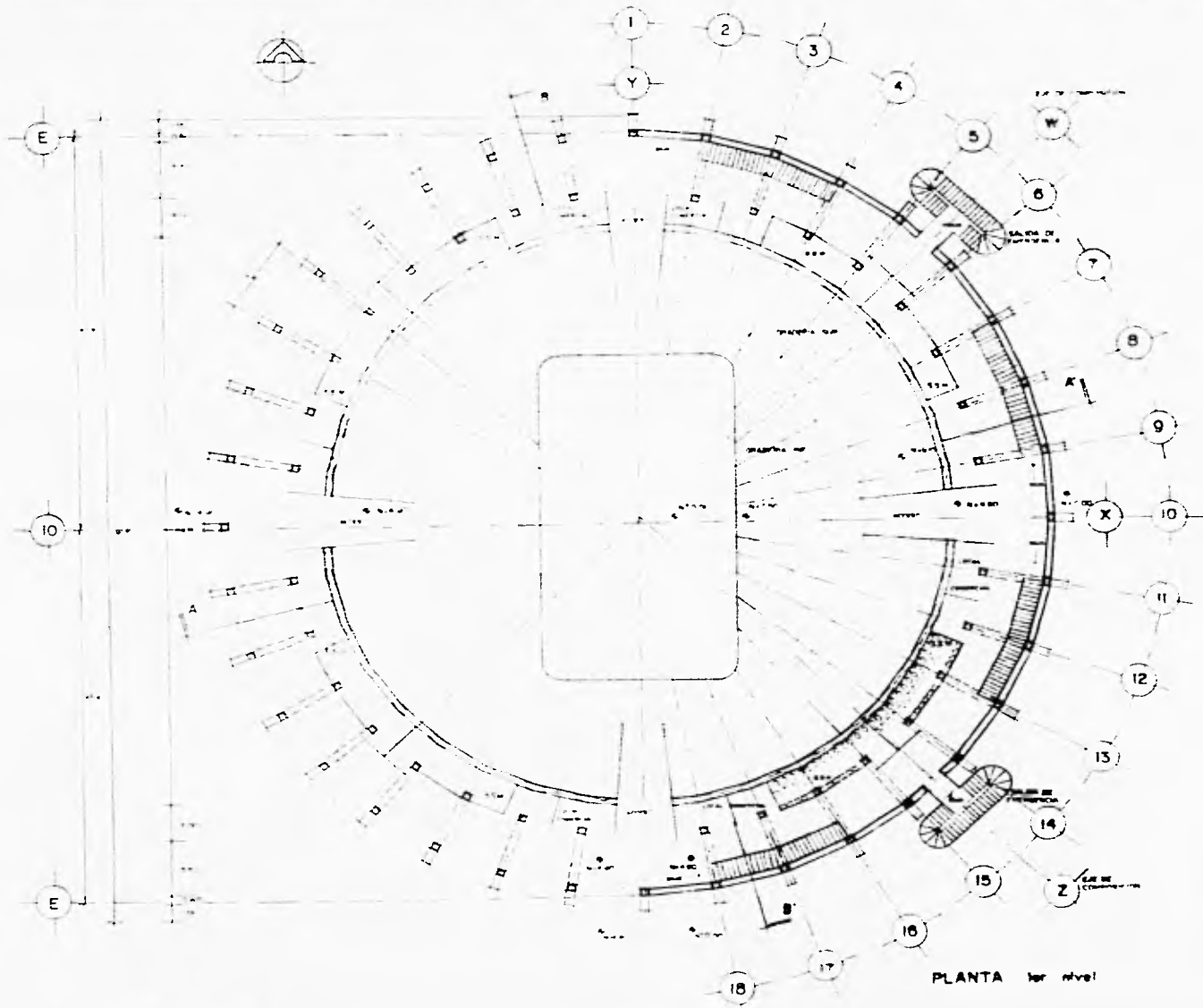
PLANTA BAJA ESTADIO

BENIGNO ZERMEÑO JIMENEZ  
RODRIGUEZ CAMERON P. MARINO  
AND CARLOS RIOS COSTA  
AND HELFORD DE LA O. ALBERIA

1:200

A. C.

10



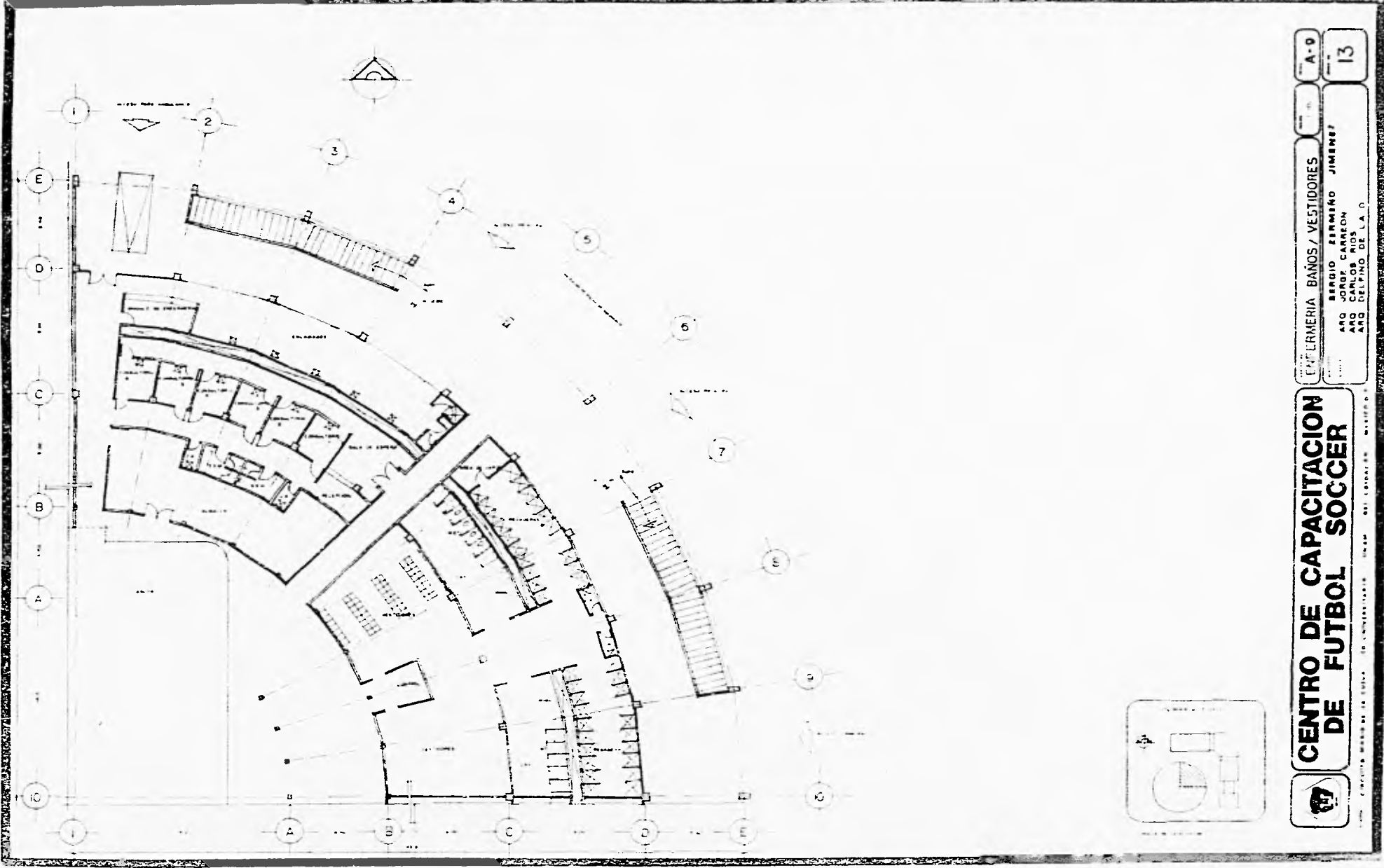
PLANTA 1er nivel

PLANTA SANTANOS ESTADIO	NO	A-7
SERENO ZERBERG	JIMENEZ	II
ING. CARLOS MOSES		
ING. DELFINO DE LA O		

**CENTRO DE CAPACITACION DE FUTBOL SOCCER**

INSTITUTO MEXICANO DE LA QUIMICA Y LA FISIQUIMICA - UNAM - PO BOX 70000 - MEXICO D.F.





**CENTRO DE CAPACITACION  
DE FUTBOL SOCCER**

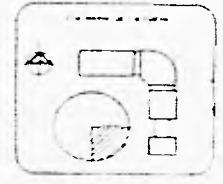
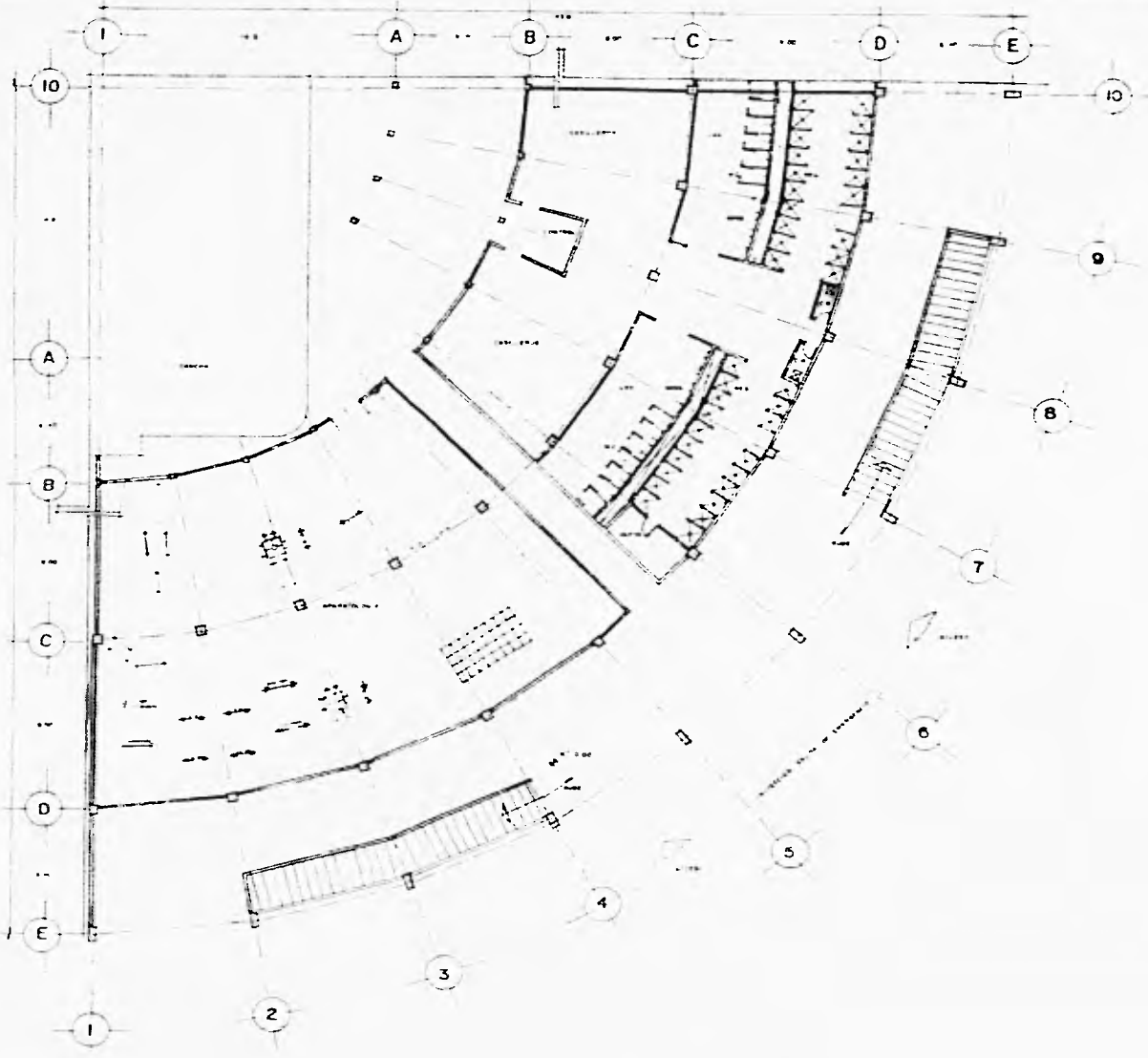
ENFERMERIA BAÑOS / VESTIDORES

BERGIO ZERMENO JIMENEZ  
ARQ JORGE CARREON  
ARQ CARLOS RIOS  
ARQ DELFINO DE LA O

A-0

13

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS DE CONSTRUCCION

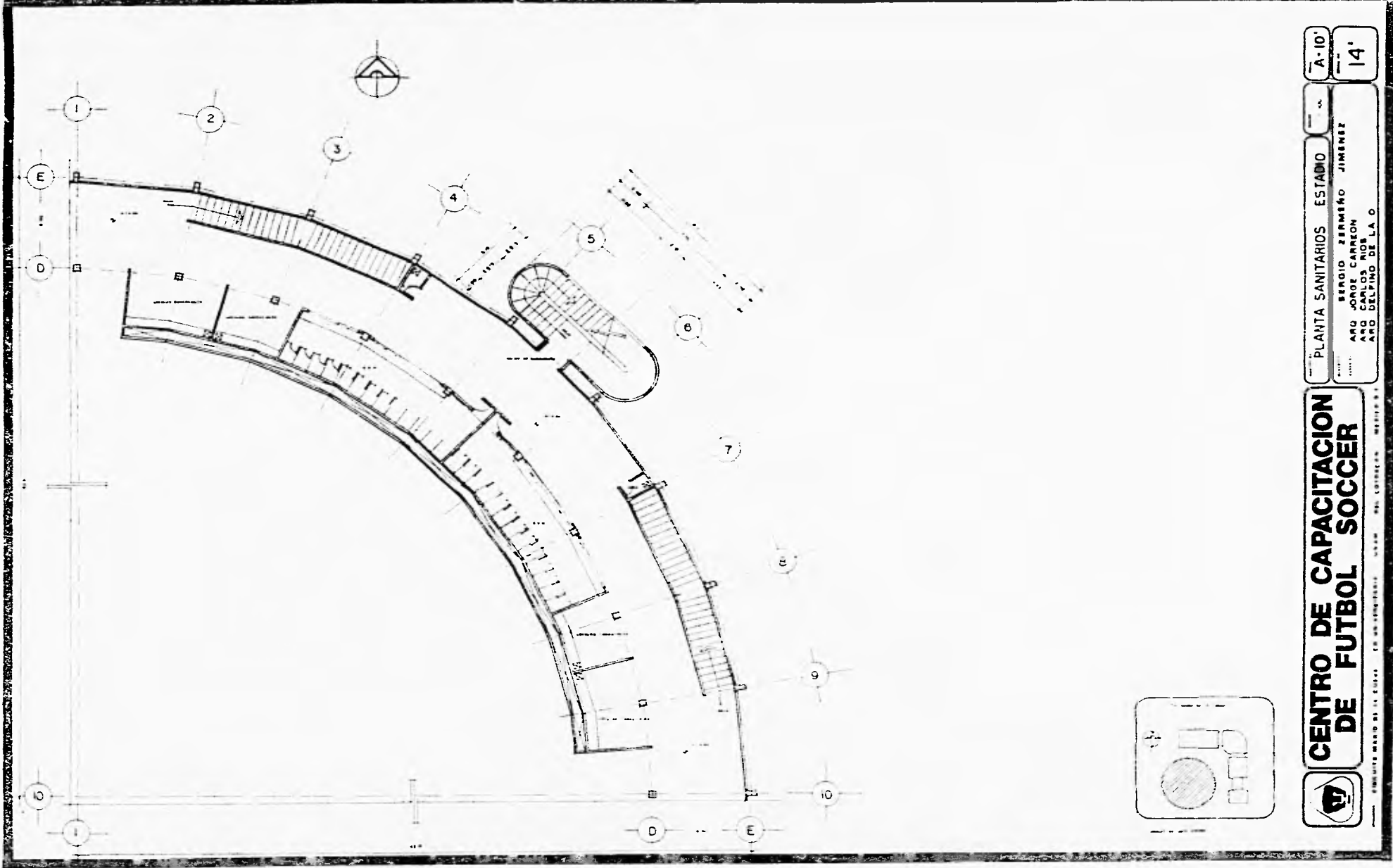


**CENTRO DE CAPACITACION  
DE FUTBOL SOCCER**

PLANTA BAÑOS / VESTIDORES  
 T. 100 A-10  
 SERGIO ZERMENO JIMENEZ  
 JOSE CARLOS D'ALMEIDA  
 AND CARLOS SOTO LOPEZ  
 AND DELIBO DE LA O ALFONSA



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO - INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PUERTO RICO - SAN JUAN, PUERTO RICO

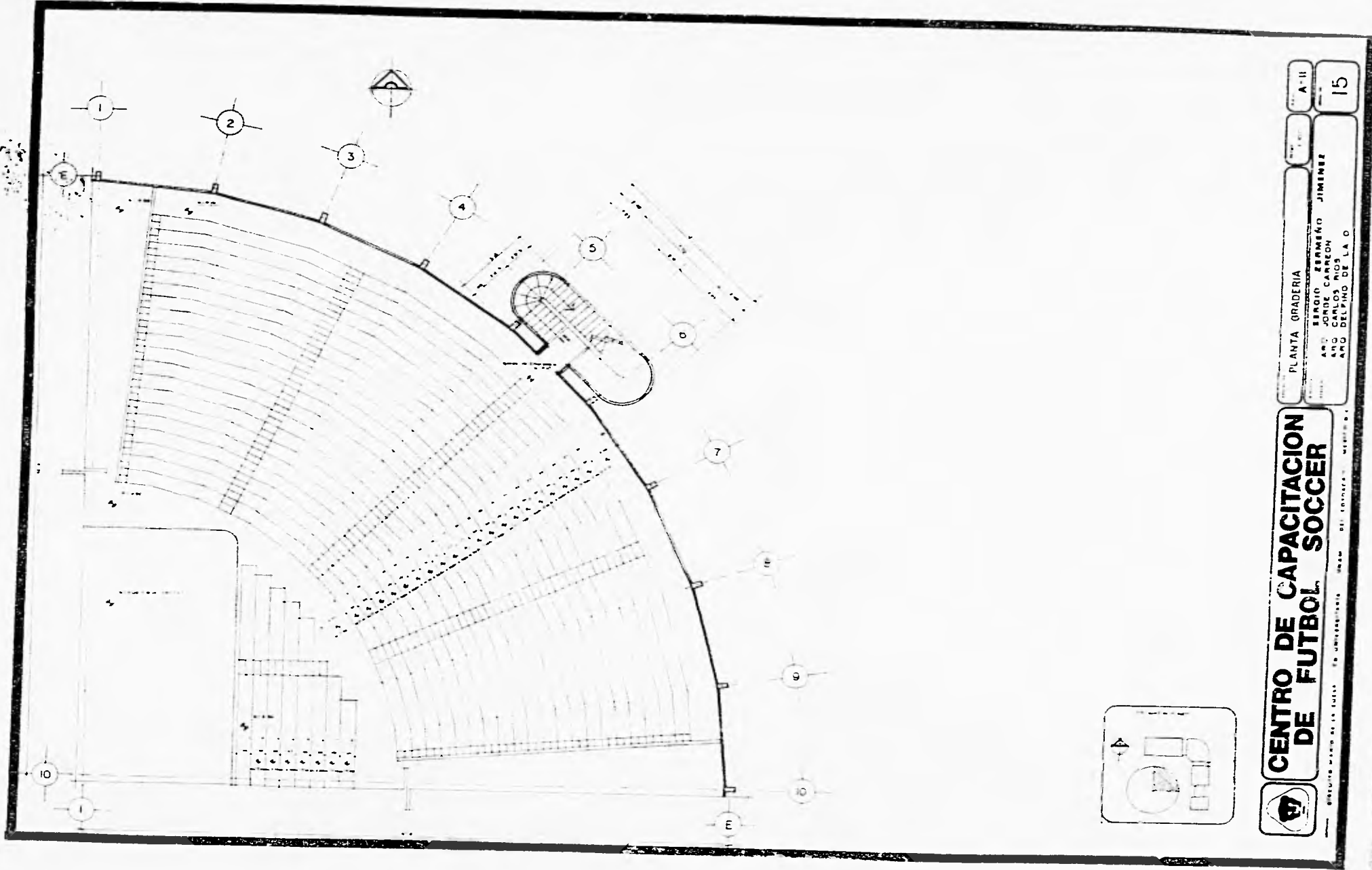


**CENTRO DE CAPACITACION  
DE FUTBOL SOCCER**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA - CENTRO DE SAN CARLOS - GUATEMALA

PLANTA SANITARIOS ESTADIO  
 BENGIO ZERMENO JIMENEZ  
 AÑO JORGE CARREON  
 AÑO DE FUNDACION  
 AÑO DE FUNDACION DE LA U.

A-10'  
 14'

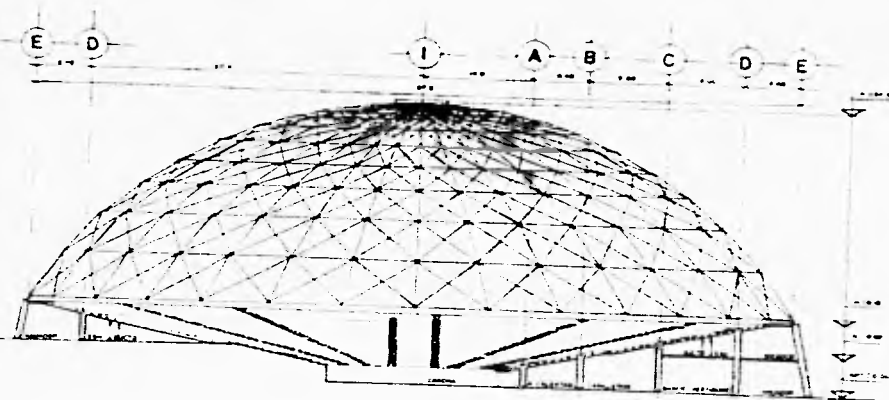


**CENTRO DE CAPACITACION  
DE FUTBOL SOCCER**

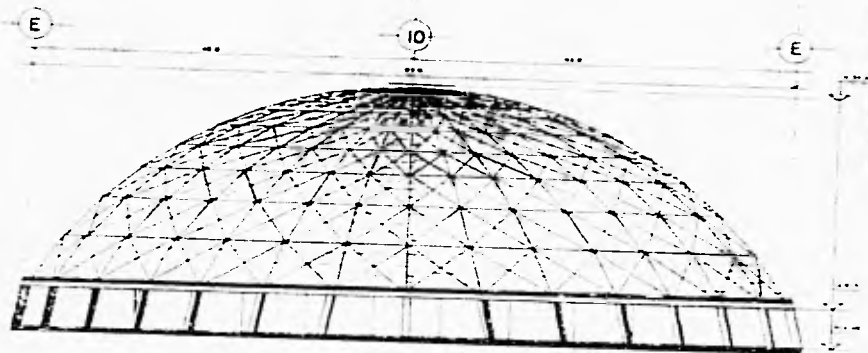
PLANTA GRADERIA  
 SERVICIO ZERMENO JIMENEZ  
 ARQ. JORGE CALZON  
 ARQ. CARLOS RIOS  
 ARQ. DELFINO DE LA O

A-II  
 15

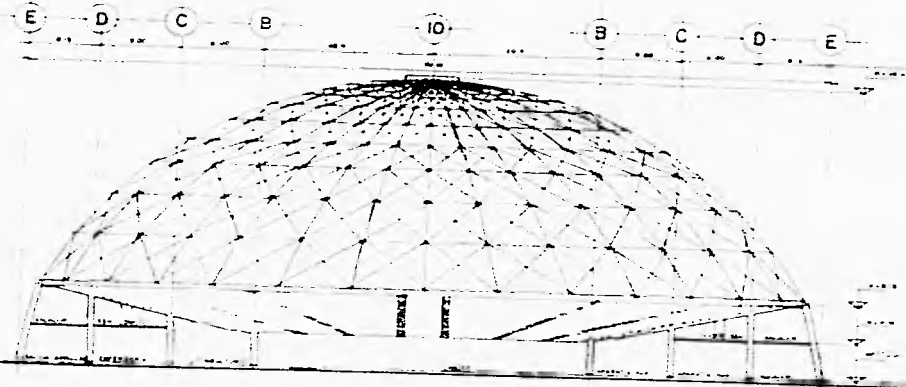
ESTA TESIS NO ESTE  
 SUJETA A LA OBLIGACION



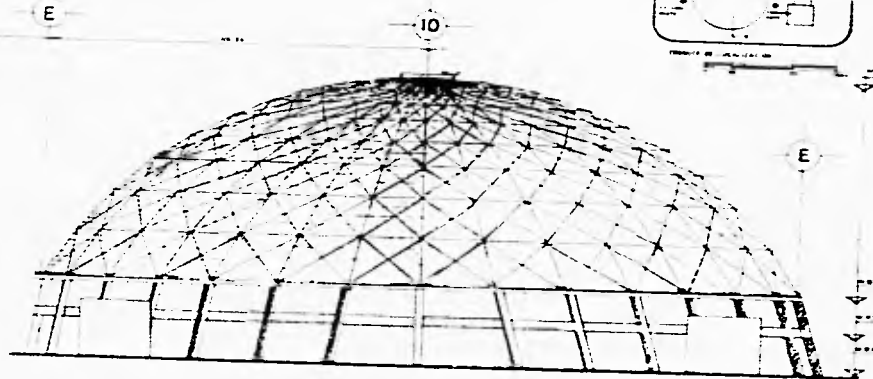
CORTE AA'



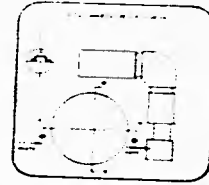
FACHADA ESTE



CORTE BB'

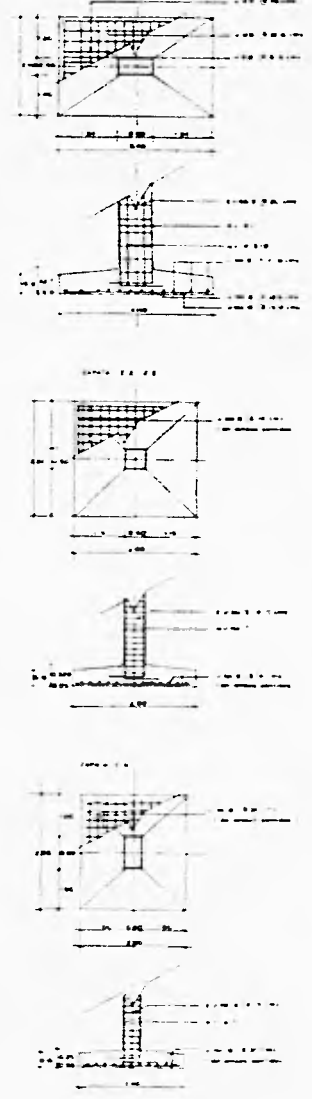
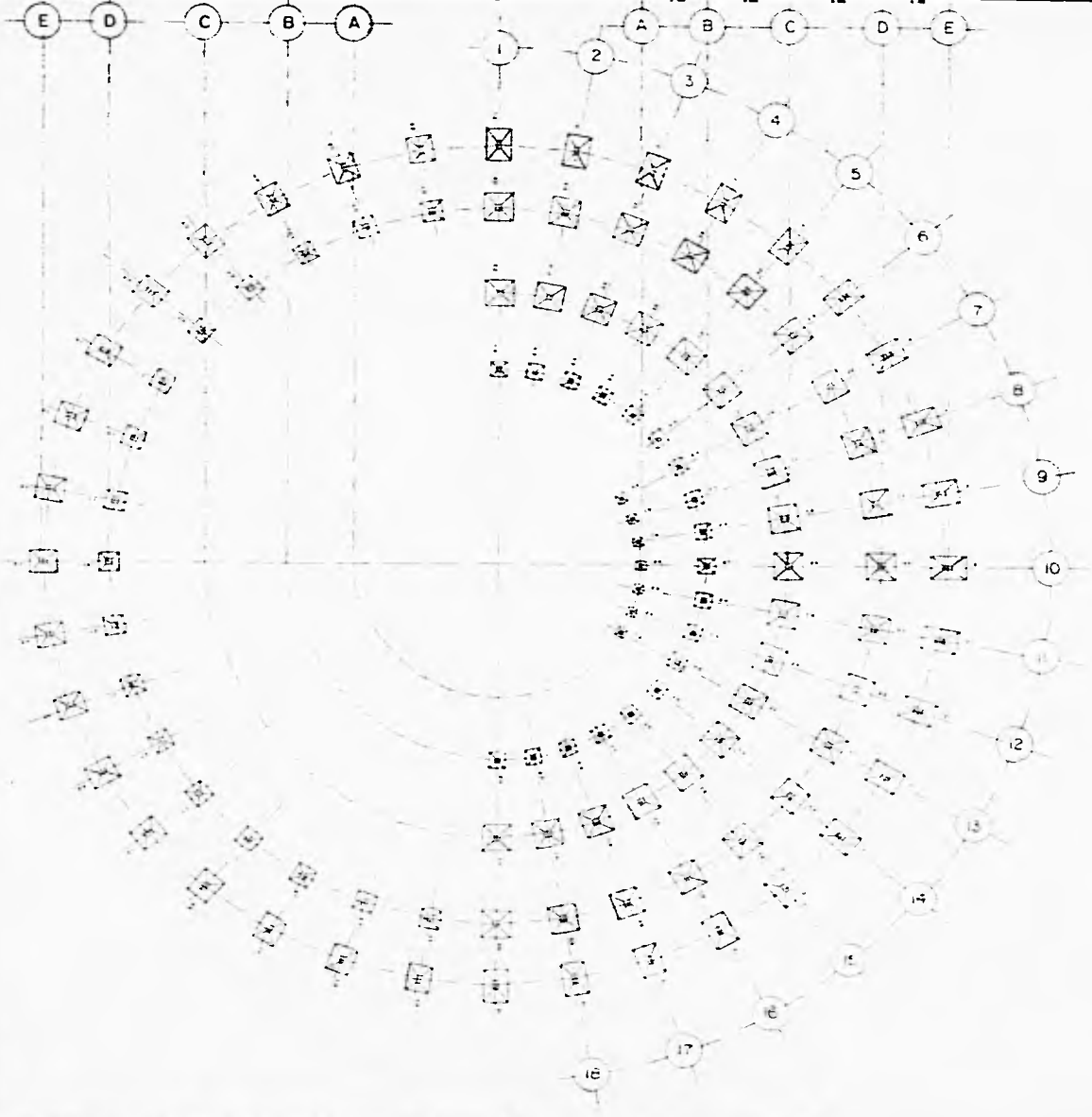


FACHADA ESTE




**CENTRO DE CAPACITACION DE FUTBOL SOCCER**  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA UNAM DEL COLOMBIA MEXICO D.F.  
 SERGIO BERMERO JIMENEZ  
 ABO JORGE CARRON  
 ABO CARLOS RIOS  
 ABO CALINDO DE LA C  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA UNAM DEL COLOMBIA MEXICO D.F.  
 A-12  
 150  
 16





**CENTRO DE CAPACITACION DE FUTBOL SOCCER**

CREDITO MAESTRO DE LA JUVENTUD - CO. UNDADECIMAS - INGEN. DEL PROYECTO: MATEO S.S.

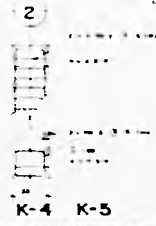
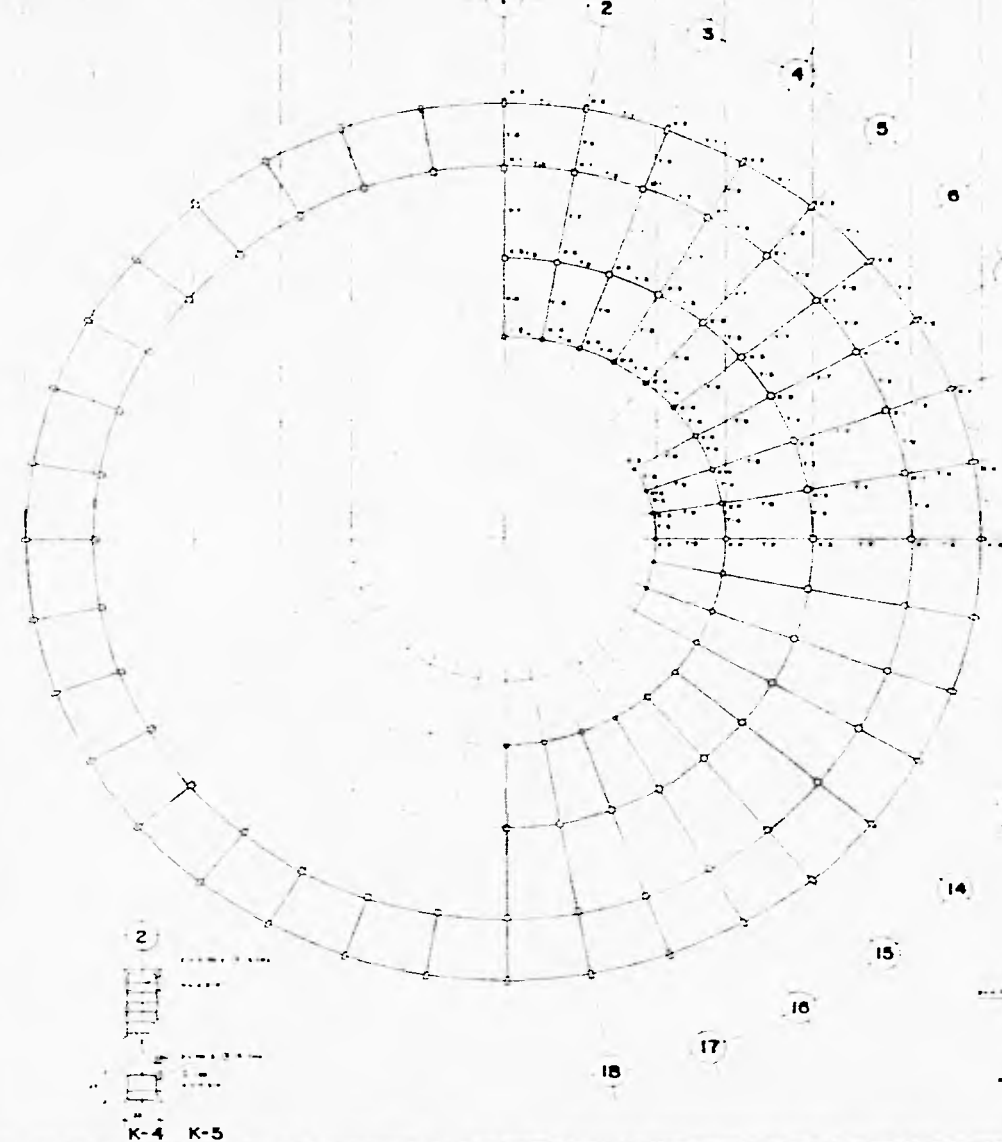
PLANTA DE CIMENTACION ESTADIO

PROYECTO: ZERMENO JIMENEZ  
 ARO: JOSE GARCIA  
 ARO: CARLOS RIOS  
 ARO: DELFINO DE LA O

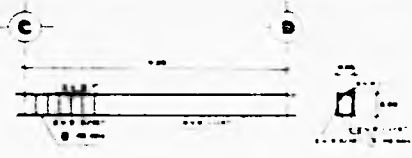
E-3

19

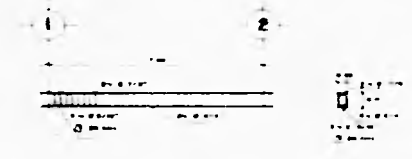
E D C B A



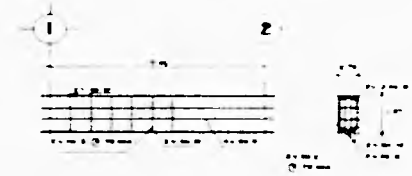
TRABE T-7  
T-8  
T-9  
T-6



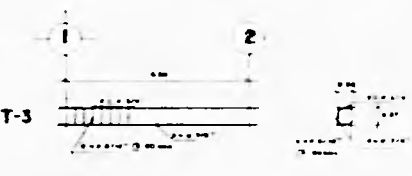
TRABE T-1



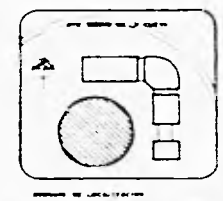
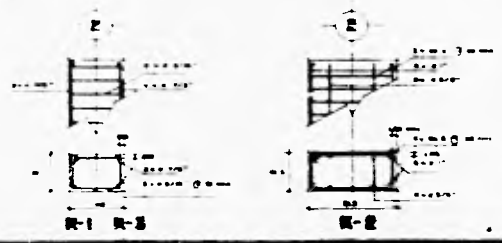
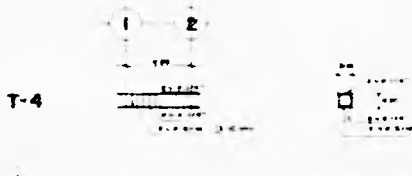
TRABE T-1  
(cubierta)



TRABE T-2 T-3



TRABE T-5 T-4



PLANTA ENTREPISO T-200 E-4

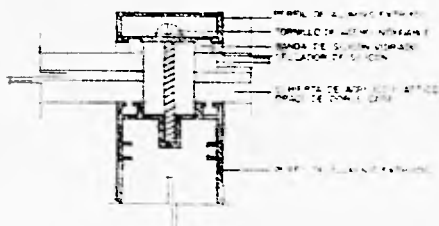
SERVO SERRAVALLO JIMENEZ  
ING. CIVIL Y MECANICA  
CALLE 100 No. 100, LA PLAZA

20

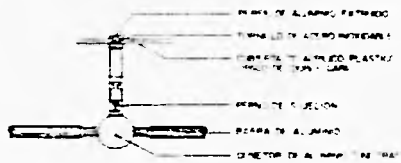
**CENTRO DE CAPACITACION DE FUTBOL SOCCER**

ESTADIO NACIONAL DE LA ESPERANZA, GUAYMAS, PUEBLA, MEXICO

CUBIERTA DEL ESTADIO

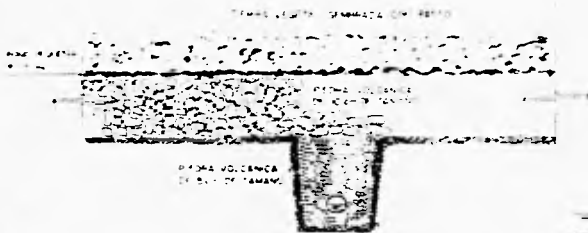


DETALLE D



DETALLE E

DRENAJE EN CAMPOS DE JUEGO

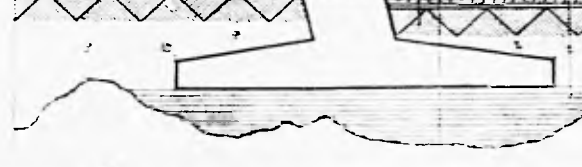
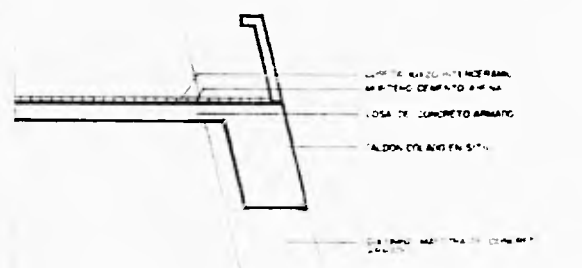
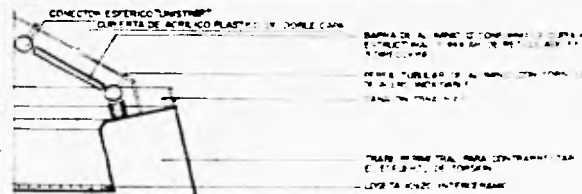


DETALLE TIPO

PASO DE DUCTO POR LOSA DE AZOTEA - COMEDOR



DETALLE TIPO



CORTE POR FACHADA ESTADIO

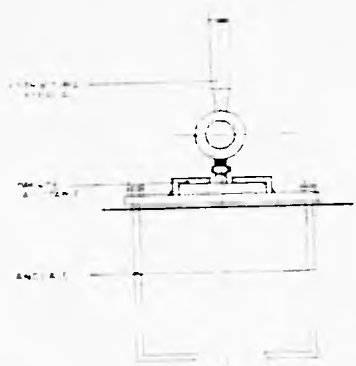
E-0  
T 20  
CORTE POR FACHADA ESTADIO  
BERNABÉ ZERRAÑO JIMÉNEZ  
JOSE CARLOS SERRAÑO  
INGENIEROS DE LA O. MEXICANA

CENTRO DE CAPACITACION DE FUTBOL SOCCER  
EST. 20

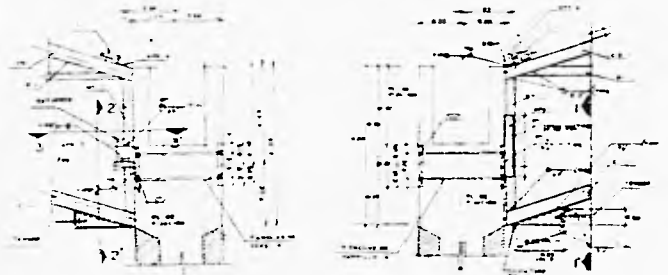


TABLA DE PERFILES AR		
SIMBOLO	SECCION	
AR 1	100x100	2.00x100
AR 2	100x100	2.00x100
AR 3	100x100	2.00x100
AR 4	100x100	2.00x100
AR 5	100x100	2.00x100
AR 6	100x100	2.00x100
AR 7	100x100	2.00x100
AR 8	100x100	2.00x100
AR 9	100x100	2.00x100
AR 10	100x100	2.00x100

NOTAS PARA TERCERA  
 1. SE DEBE LEER ESTE DISEÑO EN CONJUNTO CON EL DISEÑO DE LA OBRERA Y EL DISEÑO DE LA OBRERA DE LA OBRERA.  
 2. SE DEBE LEER ESTE DISEÑO EN CONJUNTO CON EL DISEÑO DE LA OBRERA Y EL DISEÑO DE LA OBRERA DE LA OBRERA.  
 3. SE DEBE LEER ESTE DISEÑO EN CONJUNTO CON EL DISEÑO DE LA OBRERA Y EL DISEÑO DE LA OBRERA DE LA OBRERA.



DETALLE A



DETALLE B DETALLE C  
 CONEXION DE ARMADURA /  
 COLUMNA EN AUDITORIO.



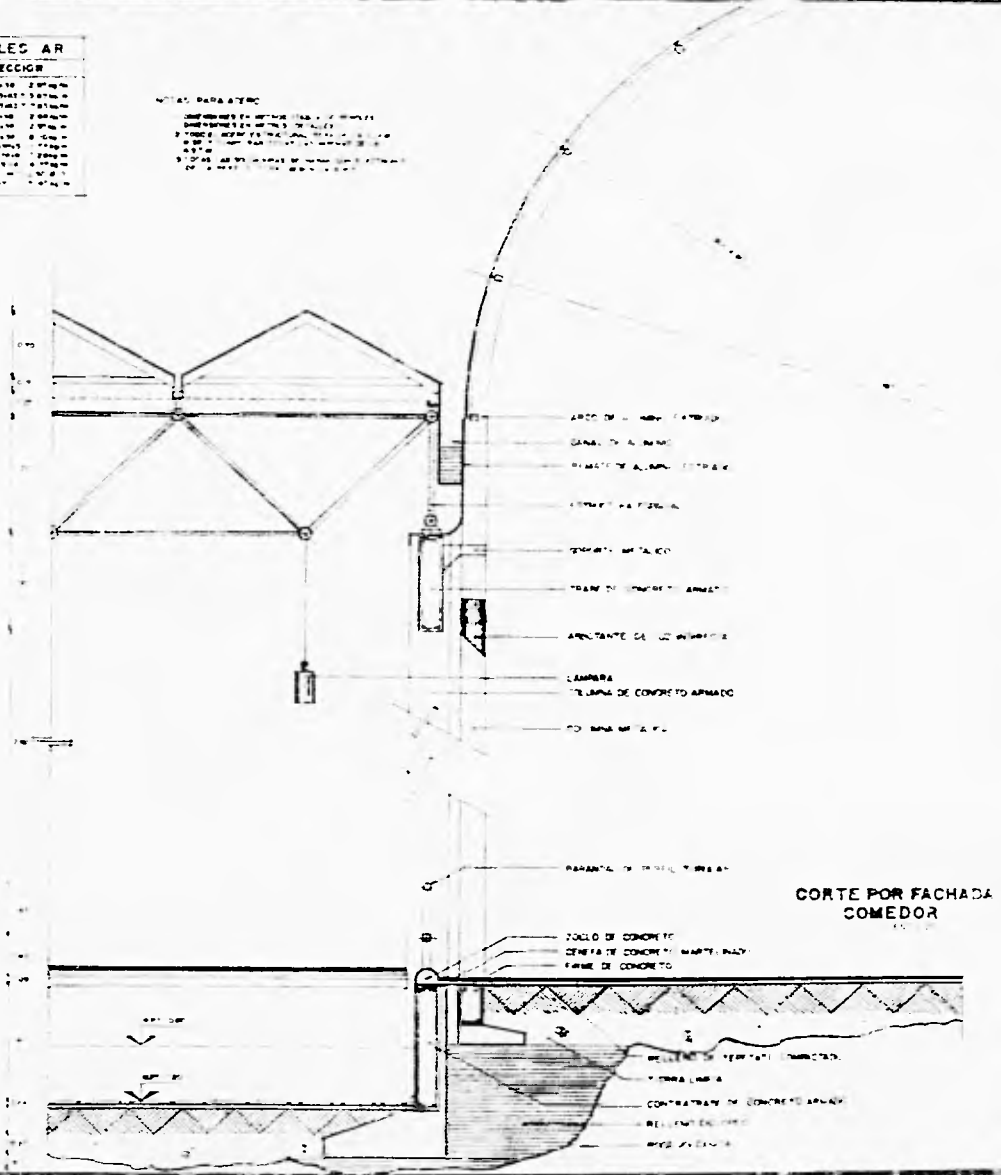
CORTE 1-1'



CORTE 2-2'



CORTE 3-3'



CORTE POR FACHADA  
 COMEDOR

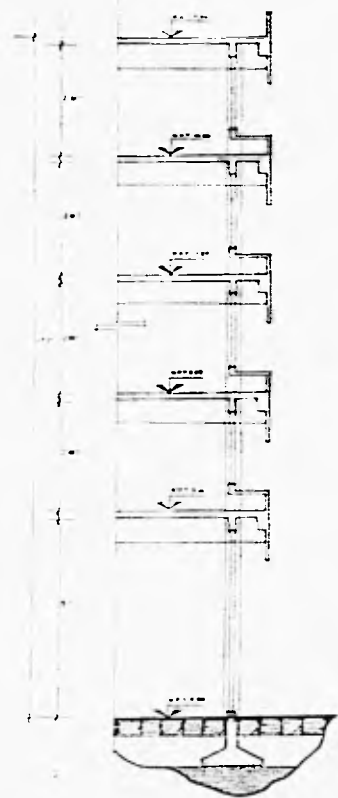
E-7  
 23

CORTE POR FACHADA COMEDOR  
 SERGIO ZAMERD JIMENEZ  
 ING. CIVIL, CARRERA DE INGENIERIA  
 EN INGENIERIA DE LA O ALABRIA

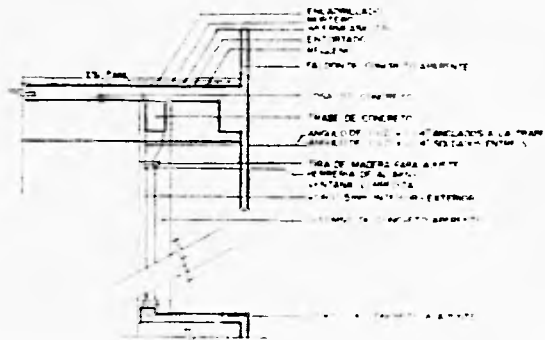
CENTRO DE CAPACITACION  
 DE FUTBOL SOCCER



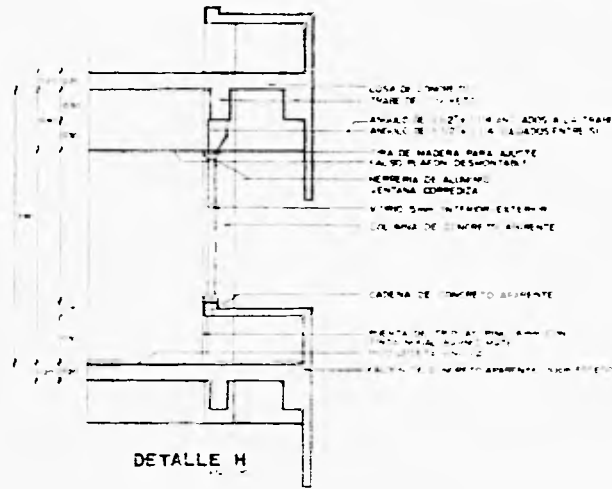
UNIVERSIDAD DE LA ALMERIA



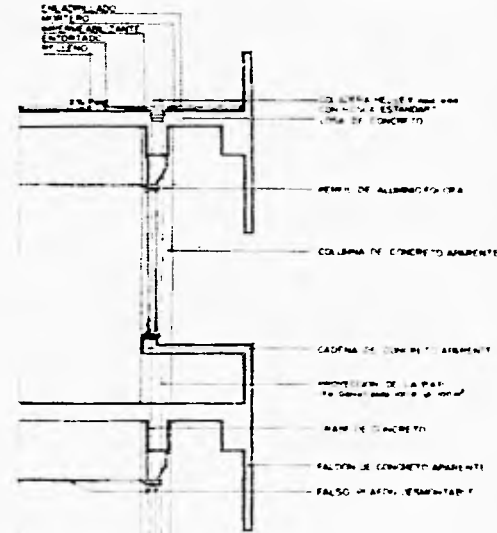
CORTE POR FACHADA DORMITORIOS



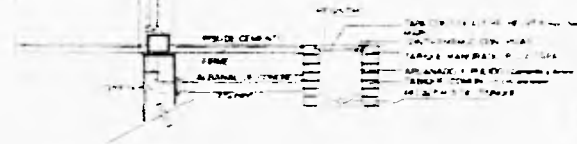
DETALLE I



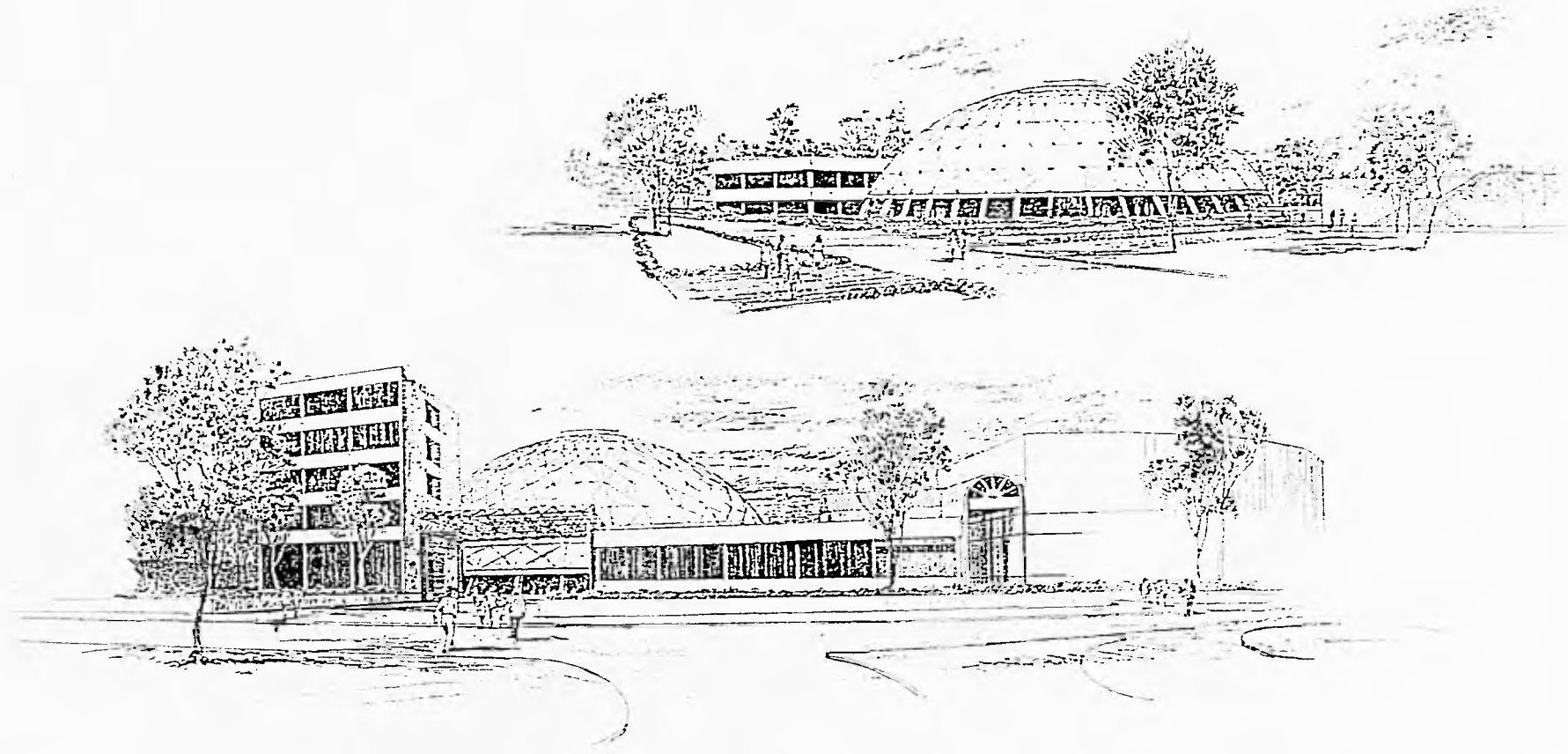
DETALLE H



CORTE POR FACHADA DORMITORIOS







**CENTRO DE CAPACITACION  
DE FUTBOL SOCCER**

PROYECTOS EXTERIORES

SERGIO ZERIMENO JIMENEZ  
 AND JOSE CARBON D'ORRANA  
 AND CARLOS A. SUAREZ  
 AND SELMO DE LAO ALPINA

P-01

47

UNIVERSIDAD DE LA COSTA - CALLE SAN VICENTE - MEDIO B.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

1. Materiales y Procedimientos de Construcción.  
F. Barbará Zetina.  
Herrero, S. A.  
México, D. F. 1982.

2. Arquitectura: Forma, Espacio y Orden.  
F. Ching.  
Gustavo Gilli.  
México, D. F. 1981.

3. Instalaciones en los Edificios.  
Gay Charles Merrick.  
Gustavo Gilli.  
México, D. F. 1981.

4. Estructuras Espaciales de Acero.  
Makowsky Zygmunt, Stanislaw.

5. El Arte de Proyectar en Arquitectura.  
Newfer.  
Gustavo Gilli.  
Barcelona, España. 1992.

6. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas.  
White Edwards.  
Trillas.  
México, D. F. 1979.

7. Manual de Instalaciones Helvex.  
Zepeda, Sergio.  
Limusa.  
México, D. F. 1986.

8. Publicaciones de la Asociación de Comités Olímpicos Nacionales.  
Mario Vázquez Raña.  
Asociación COM.

9. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.  
DDF.  
ALCO. 1994.

10. Plan Parcial de Desarrollo Urbano.  
Del. Coyoacán.  
DDF.