



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE: A R Q U I T E C T O**

***CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS***

**PRESENTA: AMBROSIO MARTÍNEZ CRUZ**

**DICIEMBRE DEL 2006**





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.

## **SINODO:**

- ❖ **ARQ. RENÉ RENDÓN LOZANO**
- ❖ **ING. FRANCISCO ORTEGA LOERA**
- ❖ **ARQ. ALDO PADILLA HERNÁNDEZ**
- ❖ **ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA**
- ❖ **ARQ. GABRIEL LÓPEZ CAMACHO**

# DEDICATORIAS

## ➤ **A MIS PADRES:**

QUE CON SU APOYO ESTOY DONDE ESTOY,  
QUE NO HICIERON FALTA PALABRAS PARA APOYARME,  
QUE SIEMPRE FUÍ SU ESPERANZA,  
QUE SIEMPRE ESTÁN CONMIGO.

## ➤ **A DIOS:**

POR BRINDARME VIDA, SALUD Y FUERZA PARA VENCER LOS OBSTACULOS QUE SE ME PONGAN  
ENFRENTA.

# ÍNDICE

➤ **INTRODUCCIÓN**

➤ **PRÓLOGO**

➤ **OBJETIVOS**

➤ **JUSTIFICACIÓN**

➤ **CAPÍTULO I - INVESTIGACIÓN –**

- ❖ ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR
- ❖ ASPECTO FÍSICO-GEOGRÁFICO
- ❖ PERFIL SOCIO DEMOGRÁFICO
- ❖ INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES
- ❖ ACTIVIDAD ECONÓMICA
- ❖ NORMATIVIDAD
- ❖ EDIFICIOS ANÁLOGOS

➤ **CAPÍTULO II – ANÁLISIS –**

- ❖ DEL LUGAR
- ❖ DEL OBJETO
- ❖ DEL MEDIO
- ❖ ESTUDIO DE ENTRADA EN LOS ESTADIOS
- ❖ ESTUDIO DE CAPACIDAD
- ❖ CARACTERÍSTICAS DE ALUMBRADO

➤ **CAPÍTULO III - PROPUESTA -**

- ❖ PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS
- ❖ CONCEPTO
- ❖ IMAGEN CONCEPTUAL
- ❖ DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO
- ❖ PATRONES Y CONDICIONANTES DE DISEÑO
- ❖ ZONIFICACIÓN

➤ **CAPÍTULO IV - DESARROLLO DE PROYECTO –**

- ❖ PLANOS ARQUITECTÓNICOS
  - ESTADIO DE FUTBOL
  - CASA CLUB
- ❖ PLANOS DE INSTALACIONES:
  - HIDRÁULICOS
  - SANITARIOS
  - PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
  - RIEGO
  - CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL
  - ELÉCTRICOS
- ❖ PLANOS ESTRUCTURALES

➤ **CAPÍTULO V - CRITERIO FINANCIERO -**

- ❖ PRESUPUESTO GLOBAL POR ÁREAS
- ❖ PRESUPUESTO GLOBAL POR PARTIDAS
- ❖ PROGRAMA DE OBRA
- ❖ FLUJO DE GASTOS
- ❖ RECUPERACIÓN DE INVERSIÓN

➤ **CONCLUSIONES**

➤ **BIBLIOGRAFÍA**

# I N T R O D U C C I Ó N

El deporte en su esencia fortalece de manera física y espiritual a la naturaleza humana, en él se demuestra el carácter y la fuerza que se necesita para alcanzar un objetivo y seguir luchando por aquello que se anhela. Un escenario apropiado donde se demuestra el compañerismo y apoyo de los integrantes de un grupo de hombres, las ganas por apoderarse de aquello que da lugar al placer y al entusiasmo provocado por un objeto: el triunfo. El defender un color, un símbolo, una ideología, representa la unidad y la fortaleza para ayudarse unos a otros sin importar raza ni credo, formando así un solo ser, éste proyecto busca la unidad e identificación de una región geográfica hacia su equipo.

El presente proyecto representa un lugar multidisciplinario, acondicionado para ejecutar actividades tanto de conjunto como individuales, un espacio arquitectónico donde se produzca un ambiente idóneo para fortalecer las capacidades físico-espirituales de los individuos, con el único propósito de servir a la sociedad, un proyecto que sirva de referencia a nuevas generaciones de arquitectos, que sea detonante de una arquitectura mas consciente, menos agresiva al medio, para así disfrutarla en todos sus sentidos.

# PRÓLOGO

El presente proyecto busca de una manera sana la integración e identificación de un espacio arquitectónico con su entorno socio-geográfico. Un espacio forma donde se desarrollen todas y cada una de las actividades propias del centro, tanto operativas como deportivas, que repercutan en individuos fortalecidos, conscientes de su espacio, y de su conservación. El ejercicio físico ofrece grandes beneficios, en todas las facetas de un ser humano, por eso éste centro deportivo busca satisfacer minuciosamente todas y cada una de esas necesidades, así como crear un lugar de convivencia, de recreación, de crecimiento, donde la competitividad y el espíritu deportivo sea lo que prevalezca en sus actividades.

El desarrollo deportivo irá de la mano con el crecimiento urbano de la región, representa una dualidad que será importantísima para el correcto funcionamiento de éste inmueble, y por que no hasta de su permanencia material. La identificación espacio-entorno hará posible un correcto uso las instalaciones, una amalgama de espacio-usuario.



# OBJETIVOS

## ➤ PARTICULARES:

- ❖ Cumplir con los requerimientos óptimos para la elaboración de ésta tesis.
- ❖ No ser un arquitecto mediocre.
- ❖ Que ésta tesis sirva de apoyo documental y de formación para generaciones futuras.

## ➤ DEL TEMA:

- ❖ Lograr una identificación espacio-entorno.
- ❖ Lograr la comodidad, seguridad y confort que todo usuario desea.
- ❖ Crear un espacio forma que cumpla con sus funciones operativas y deportivas
- ❖ Ser el mejor proyecto en su género
- ❖ Aprovechar los recursos naturales y reutilizarlos para satisfacer algunas necesidades propias del espacio.

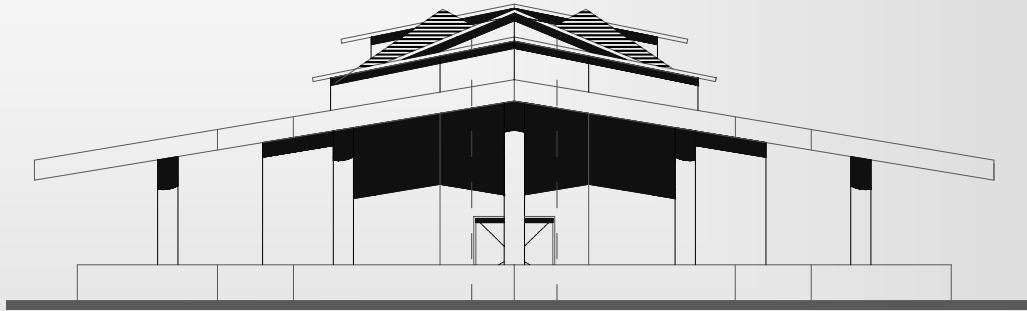
## **J U S T I F I C A C I O N   D E L   T E M A**

El ascenso del club Colibríes a la primera división del futbol mexicano motivó en su momento controversias y quejas, principalmente en lo referente a las instalaciones del estadio que ocuparon durante su estancia en el máximo circuito, por ésta razón se propone un centro deportivo en Xochitepec Morelos que consta de Casa Club para fuerzas básicas y socios, así como un Estadio de Futbol con los requerimientos y elementos óptimos que cumplen con la normatividad de la Federación Mexicana de Futbol y de la FIFA. El municipio de Xochitepec se encuentra a 20 minutos de la ciudad de Cuernavaca, éste proyecto motivará el desarrollo urbano y turístico que generará empleos, así como el crecimiento socio-económico en la región.

Los problemas que se observan en el Distrito Federal con los estadios tales como los congestionamientos viales específicamente motivan pensar en ubicar el inmueble en un lugar que no esté urbanizado al 100 %, claro con vialidades de fácil ubicación y transito óptimo, por ello el inmueble estará ubicado en la carretera México-Tepetzíngo, que tiene entronque con la carretera de cuota México-Acapulco. Si bien en éstos momentos no hay equipo de primera división en el estado de Morelos esto no será impedimento para la elaboración de éste proyecto, pues hay equipos de primera división " a " del mismo estado que se encuentran en posibilidad de ascender al máximo circuito, y cuando suceda tendrán un espacio forma listo que cumpla con sus necesidades deportivas y operacionales. El inmueble tendrá un radio de influencia tanto en los municipios colindantes como Cuernavaca, Temixco, Zacatepéc, Jojutla, Tepoztlán, así como el mismo Xochitepec, así como a los estados circunvecinos, como el estado de México, Puebla y Guerrero, esperando con ello una afluencia importante de personas.

# CAPÍTULO I

## INVESTIGACIÓN



## - ANTECEDENTES HISTORICOS DEL LUGAR -

Xochitepec, cuyas raíces etimológicas vienen de Xochi-tl "flor"; tepe-tl, "cerro" quiere decir: "En el Cerro de las Flores", pues posiblemente se refiera a los relieves de las pirámides que se localizan, una en el kilómetro 92 de la carretera México-Acapulco, y otra en el centro de la población que sirve de base de sustentación al pedestal del reloj público. En el escudo y/o glifo se observa la ejemplificación del "cerro" y en la parte superior las "flores" de la cuál deriva su nombre.

### ➤ ANTECEDENTES PREHISPÁNICOS.

La cultura que se asentó en el cerro de Xochitepec y que tuvo un desarrollo florido, fue el grupo étnico "Tlahuica". La tira de la peregrinación nos menciona: "la génesis de tribus que emigran: Xochimilcas (poseedores de las cementeras), Chimalcas (poseedores de las bocas), Tepanecas (gente del puente de piedra), Acolhuas (posee el cerro encorvado), Tlaxcaltecas (de la tierra del pan), Aztecas (pobladores del aztlán) y Tlahuicas (gente de hacia tierra). En síntesis, todos los cronistas hacen prácticamente la misma cita sobre la región, salvo Fray Diego Durán, que se adentra más detalladamente al referirse a los Tlahuicas. (Historia general de las cosas de la Nueva España), Durán 1967.

En realidad los datos que se tienen son aislados y muy escuetos, ya que se ha hablado poco del área en donde se encuentra el sitio. La primera información que se tiene sobre Xochitepec, es el código Moctezuma (Siglo XVI). En el texto del documento se hace mención de Xochitepec y Mazatepec, ambos en el estado de Morelos y trae noticias sobre los soberanos de Tenochtitlán y de la conquista española.

Un segundo código o mapa también llamado "código municipal de Cuernavaca" cuyo original se encuentra en el archivo general de las Indias en Sevilla, el cuál fue estudiado en (1973) por Riley, y nos dice: y cada fiesta titular de esta villa tiene obligación de venir a aderezar y adornar el palacio de los pueblos siguientes: Tetlama, Cohuatepec, Miacatlén, Xoneaco, San Francisco, Coahuatlán, Ahuehutzingo, Acatlpac, Xochitepec, Alpuyecan, Xoxocotla, Tetelpan, Milpas, Santa María Tetelan, Tlatenango.

Existe un tercer código llamado "Código Xochitepec", que en 1944 Barloa lo describe como el "estilo gráfico Tlahuica" y pone en lugar de procedencia Xochitepec, Morelos; sin embargo en su artículo 975 (239-40) Glass y Roberson cuestionan su procedencia y lo asignan tentativamente a Tepoyoyuma, Puebla. Sin embargo se cree que el "código Xochitepec", es representativo de la región, ya que el estilo es típico de los documentos hechos en el siglo XVI para el estado de Morelos".

#### ➤ **ANTECEDENTES COLONIALES.**

Los primeros cronistas citan como elemento de ubicación a Hernán Cortés en sus cartas de relación (tercera carta de relación del 15 de mayo de 1522) menciona la conquista de Cuauhnáhuac y cita la región como fértil y cálida. En el siglo XVII parece que la crónica se detiene, salvo que la crónica de la provincia del santo evangelio, Fray Agustín de Betancourt 1967:60 nos dice: "En 1692 una iglesia del orden franciscano "San Juan evangelista" en Xochitepec" revisando el archivo particular del ingeniero Miguel Salinas (Cuernavaca Morelos 1980), se encuentra un documento del S. XVIII que trata sobre problemas agrarios y dice:

"El 13 de septiembre de 1732, escritura por medio de la cual don Isidro de Pedraza, confesó haber recibido de Alfarez Joshep del Palacio, la cantidad de \$650.00 por mejoras que hizo el otorgante en las tierras del trapiche del puente", sitio en términos del suelo de Xochitepec, por lo que dichas tierras ya se hayan segregadas y divididas extra jurídicamente entre otros herederos, perteneció todas ellas al "Marquesado del Valle". Villa Señor y Sánchez en 1746 en su obra "Teatro Americano" hace la descripción general de los reinos y provincias de la Nueva España y sus jurisdicciones la que nos da un censo:

"Xochitepec: pueblo de la cabeza de partido de Jiutepec y alcaldía mayor de Cuernavaca en el mismo reino que los anteriores, tiene 35 familias de indios y 16 españoles y mestizos, con un convento de religiosos de San Francisco, su territorio y el de los barrios anexos a él, es árido y estéril, pues aunque los circundan varios ríos, no se utilizan sus aguas, porque corren muy embarrancadas; está a tres leguas del sur de su cabecera".

En ésta época los españoles que habitaban Temixco le quitaron tierras a Xochitepec, por lo que fue disminuyendo su espacio territorial. En 1786, se dividió la Nueva España (México) en doce provincias, Morelos correspondía a dos de ellas concretamente a México y Puebla, por lo que Xochitepec como sus otros municipios pertenecieron a nuestra entidad. Xochitepec se encuentra al poniente del estado de Morelos, ubicado geográficamente entre los paralelos 18° 59´ de latitud norte y 98° 59´ de longitud oeste del meridiano de Greenwich, con una elevación de 1109 m.s.m. lo que le confiere un agradabilísimo clima templado, semi-seco con inviernos poco definidos, con una temperatura media de 23.7 °C., y con una precipitación pluvial de 840 milímetros anuales y período de lluvias de junio a octubre.

➤ **SIGLO XX.**

Ante los hechos de la revolución, Xochitepec por su calidad de población escasa, figuró en forma conjunta en los sucesos del estado: en 1911 al triunfo de la revolución maderista, los rebeldes de Morelos siguieron en campaña y empezaron a reclamar y tomar tierras por parte de Manuel Asunsolo procedente de Guerrero, avanzando sobre Xochitepec y Cuernavaca. En 1913, Zapata publicó un manifiesto declarando a Huerta usurpador e indigno de estar en la presidencia de la república, por lo que se declaró jefe rebelde. En respuesta a estos hechos, el general Huertista Robles incendió Yecapixtla, Tepalcingo, Villa de Ayala y Xochitepec.

## **- ASPECTO FÍSICO DEMOGRÁFICO -**

### **➤ LOCALIZACIÓN**

El municipio de Xochitepec se localiza al poniente del estado y se ubica geográficamente al norte  $18^{\circ}59'$  de latitud norte, al oeste  $98^{\circ}59'$ , de longitud oeste a una altura de 1109 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con Temixco y Cuernavaca; al sur con puente de Ixtla; al este con Emiliano Zapata y Tlaltizapán y al Oeste con Miacatlán.

### **➤ EXTENSIÓN**

La superficie total de Xochitepec es de 99.13 km<sup>2</sup>; su porcentaje territorial con relación al estado de Morelos es apenas en un 2%.

### **➤ OROGRAFÍA**

Éste municipio se encuentra caracterizado orográficamente por algunas prominencias aisladas como los cerros de Xochitepec y el de Colotepec al poniente, situados en la cota de los 1,250 metros sobre el nivel del mar, en la parte sur se localiza el cerro de Atlacholoaya y la Loma del Mirador sobre la cota de los 1,000 metros. Las zonas accidentadas abarcan aproximadamente el 41%, localizándose en la parte central, oeste y sureste del municipio



➤ UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE XOCHITEPEC EN EL ESTADO DE MORELOS



## ➤ **HIDROGRAFÍA**

La precipitación pluvial en promedio del municipio es de 750 a 840 mm. anuales con lluvias en verano. Cuenta con los ríos Tetlama y Apatlaco; arroyos de caudal permanente, el Sábado, el Tlazala, y el Colotepec y los manantiales, San Ramón, Palo Bolero, Real del Puente, unidad deportiva en campo La Vega, éste último ubicado entre los cerros de Xochitepec y Atlacholoaya. El municipio cuenta con cuatro presas, 2 sobre el río Apatlaco y riegan los campos de Real del Puente y Alpuyeca; el río Tetlama a la altura de Alpuyeca, riega los campos de Xoxocotla y nutre de agua al lago de Tequesquitengo; y finalmente el caudal salado, riega al campo de La Vega en Xochitepec.

## ➤ **CLIMA**

El municipio tiene un clima templado, caliente, semiseco, con invierno poco definido y la mayor sequía al final del otoño-invierno y principios de primavera, la temperatura promedio es de 23° C, la máxima 28° C y la mínima de 18° C, siendo los meses mas calurosos abril, mayo, junio, y los mas fríos los meses de diciembre-enero.

## ➤ **RECURSOS NATURALES**

En éste renglón el municipio posee yacimientos de cal, arena, arenilla y grava. Cabe mencionar que el municipio cuenta con una calera municipal, la cual no se encuentra en funcionamiento, porque las instalaciones y maquinaria se encuentran en mal estado.

## ➤ **C A R A C T E R Í S T I C A S Y U S O D E L S U E L O**

La localidad de Xochitepec presenta un suelo “rendizo” es decir, de fase lítica. Otro tipo de suelo que también presenta es el lecho rocoso entre 10 y 50cm. de profundidad, también con feozen calcáreo, es decir petro cálcica a poca profundidad. La región donde se encuentra el terreno tiene características adecuadas para la construcción de éste proyecto, teniendo similitudes a un terreno tipo II del Distrito Federal, lo cual será importante tomar en cuenta al momento de plantear el tipo de cimentación.

En 1874 ocurrió un fenómeno geológico en el pueblo de Xochitepec, y fue reportado por la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, esto provocó el nacimiento del manantial San Ramón. El municipio cuenta con una superficie aproximada de 99.13km, es decir (9,913 hectáreas), de las cuales 2,887 has. son de uso agrícola, representado el 30% de la superficie total, 1.865 has. son de riego y, 1.022 ha. son de temporal, en el aspecto pecuario se destina 1,490 ha. que representan el 15% de la superficie del municipio; el forestal 2,770 ha. el uso mineral 261 ha. y el urbano 930 ha. que es el 9.38% de la superficie total del municipio

## - PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO -

### ➤ GRUPOS ÉTNICOS

La comunidad de Atlacholoaya en un tercio de su población habla la lengua náhuatl.

### ➤ EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

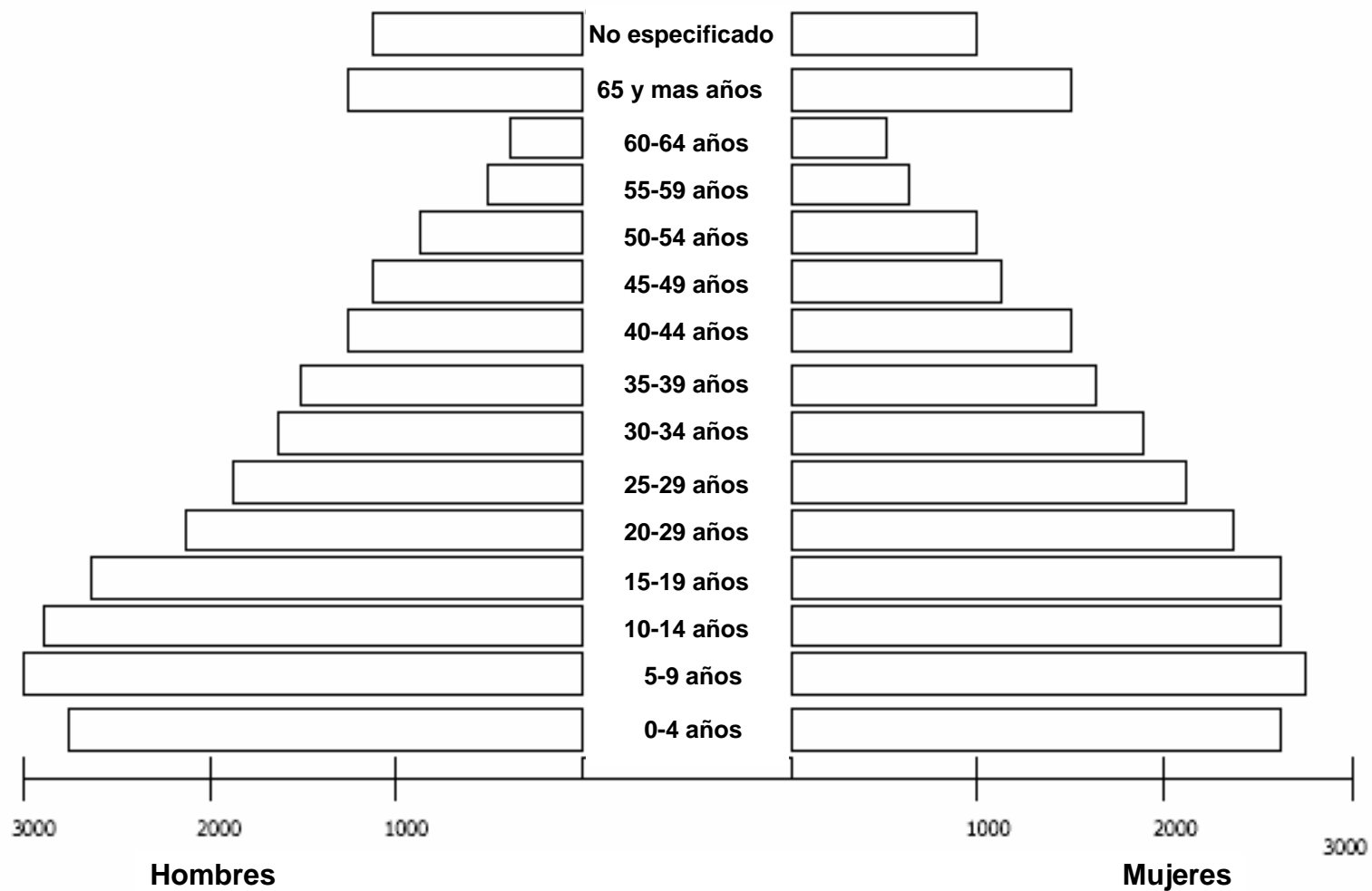
La migración en el municipio se da principalmente de los estados de Guerrero y de México, por lo que asciende aproximadamente a 45,000 habitantes de los cuales 49.47 % son hombres y el 50.53 % son mujeres, esto considerando el fenómeno migratorio y su causa; la búsqueda de mejores formas de vida y fuente de trabajo mejor remunerados.

### CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN POR DÉCADA

Evento Censal	Fuente	Total de Hab.	Hombres	Mujeres	Tasa crecimiento
1900	CENSO	4233	1977	2256	-
1910	CENSO	4782	2334	2448	13%
1921	CENSO	3309	1701	1608	-45%
1930	CENSO	3873	1980	1893	17%
1940	CENSO	4596	2289	2307	18%
1950	CENSO	5424	2691	2733	18%
1960	CENSO	7614	3705	3909	40%
1970	CENSO	9243	4806	4437	21%
1980	CENSO	7047	3468	3579	-31%
1990	CENSO	30765	15099	15666	436%
1995	CENSO	43743	21621	22122	42%
2000	CENSO	45643	21844	23799	4%

Observando la gráfica se observa que la población aumenta o disminuye desproporcionadamente, un factor de éste suceso es la migración.

## ➤ PIRAMIDE DE EDADES



La mayor cantidad de población se concentra entre los 5 y 20 años, así como entre los 65 años o más.

## ➤ CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN A FUTURO

<b>AÑO</b>	<b>Total de hab.</b>	<b>Tasa de crecimiento</b>
2000	45643	-
2010	47925	5%
2020	51279	7%
2030	55381	7%
2040	60919	9%
2050	68229	13%

El aumento de la población es considerable para el año 2050 o incluso puede ser mayor si se presentan los fenómenos de migración al lugar.

## - INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES -

### ➤ EDUCACIÓN

Los servicios con que cuenta el municipio de enseñanza inicial son los siguientes:

<b>Nivel:</b>	<b>Cantidad:</b>
Educación Preescolar:	17 jardines de niños
Educación primaria:	25 escuelas
Secundaria federal:	2 planteles educativos
Tele secundaria:	2 planteles educativos
Secundaria técnica num.37	1 plantel educativo
<p>- Cetis - Centro de Estudios Técnicos Industriales Superiores. cuenta con las carreras:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Técnico en computación</li><li>b) Técnico en comunicación</li><li>c) Técnico en construcción</li><li>d) Técnico en contabilidad</li><li>e) Técnico en laboratorio clínico</li></ul> <p>C. e. b. e. t. a. (en proceso de formación)</p>	

## ➤ SALUD

En lo referente a la salud, el municipio cuenta con la siguiente estructura:

<b>Nivel/institución:</b>	<b>Unidades:</b>
1) I.M.S.S	Una unidad medica con tres doctores de base y 5 enfermeras y se ubica en la cabecera municipal.
2) I.S.S.T.E.	Una clínica periférica, un medico, en la cabecera municipal.
3) Centro de Investigación Biomédica del Sur.	"Plantas medicinales" Jaime Torrieto García (director).
4) S.S.A.	6 unidades medicas rurales en su mayoría con 3 núcleos básicos, con un medico de cabecera cada uno, para atención en los siguientes lugares: Xochitepec centro 2.- Alpuyeca 3.- Chiconcuac 4.- Atlacholoaya 5.- Unidad Morelos 6.- Unidad Morelos 2a sección
5) Clínicas particulares	En el municipio la demanda de servicios se complementa con los servicios que ofrecen las clínicas particulares, como consulta, medicina general., obstétrica, ginecológica, pediátrica y hospitalización y son los siguientes: 1) Clínica Nuestra Señora de Guadalupe 2) Clínica y Maternidad Xochitepec 3) Clínica y Maternidad de Jesús



## ➤ **ABASTO**

En lo que respecta al sector de abasto el municipio cuenta con tiendas del programa de alimentación y nutrición familiar o lecherías oficiales, para atender a la población con escasos recursos económicos. Por otra parte existen 4 mercados fijos:

1. Xochitepec centro
2. H. Hab. José Ma. Morelos y Pavón
3. Alpuyeca
4. Colonia Lázaro Cárdenas

Los cuales se abastecen del centro comercial Adolfo López Mateos de la ciudad de Cuernavaca y la central de abastos ubicada en el municipio de Zapata Morelos. En lo que respecta a establecimientos comerciales fijos el municipio se cuenta con: tiendas de abarrotes en general, restaurantes, tiendas de pintura, fotografías, mueblerías, tortillerías, pozolerías (platillo de la región), carnicerías etc. El municipio no cuenta con un rastro oficial por lo que los comerciantes de la carne, compran al canal o sacrifican en sus domicilios.

## ➤ **DEPORTE**

En el municipio existen áreas de esparcimiento o recreativas, deportivas y culturales; con el objeto de ofrecer lugares para los diferentes deportes que se practican, dichas canchas son de usos múltiples en lo general.

En primer lugar por su capacidad de auditorio y profesional, tenemos:

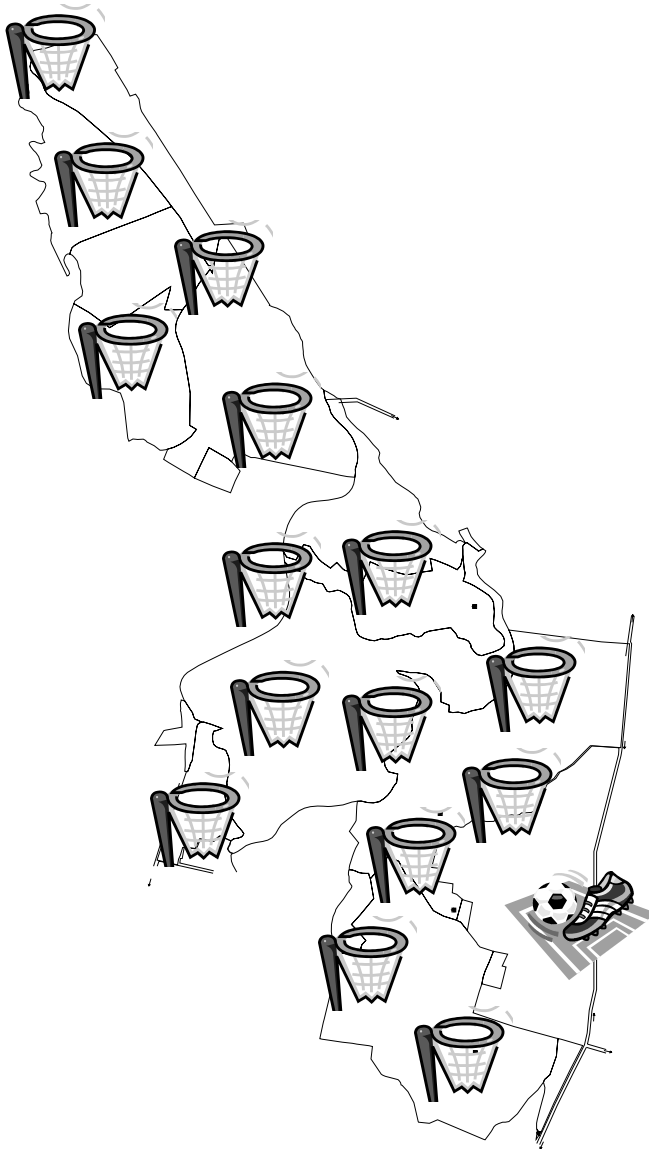
➤ **Unidad Deportiva "Mariano Matamoros en Xochitepec.**



Ofrece: estadio de fútbol con capacidad para 15,000 personas aproximadamente, también tiene una cancha de fútbol auxiliar, cancha de tenis, cancha de básquetbol, cancha de voleibol, frontón, cancha de béisbol y área de albercas, pista de atletismo, todo esto está a un 70% de ser utilizado. Con el auge del deporte de fútbol de salón, se improvisan algunas áreas que den las medidas para practicar éste deporte en diferentes localidades del municipio.

Actualmente el municipio cuenta con una liga de fútbol en la que participan 20 equipos de primera fuerza con sus respectivas reservas, avalada y apoyada por el H. Ayuntamiento municipal y que lleva por nombre "Mariano Matamoros". En lo que se refiere a canchas de usos múltiples, el municipio cuenta con 15 instalaciones de este tipo (básquetbol y voleibol y/o futbolín), ubicándose en las colonias y poblados para su mejor aprovechamiento.

➤ **PLANO DE UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO DEPORTIVO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE XOCHITEPEC.**



**15 CANCHAS DE BASQUETBOL Y USOS MULTIPLES**



**UNIDAD DEPORTIVA MARIANO MATAMOROS**



## ➤ **SERVICIOS PÚBLICOS**

La cobertura de servicios públicos de acuerdo a apreciaciones del H. ayuntamiento son:

Agua potable	91%
Alumbrado Público	88%
Drenaje Urbano	15% a 20%
Recolección Basura	65%
Seguridad Pública	70%

El municipio cuenta con una agencia de ministerio público de fuero común y federal, una agencia de servicios públicos de la policía judicial del estado, así como la reciente construcción de un CERESO estatal en Atlacholoaya y el Centro de Readaptación Social Infantil y Juvenil Estatal.

## ➤ **MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

Actualmente el municipio no cuenta con estaciones de radio y televisión, utilizando para la seguridad pública radios de ondas cortas y largas. En lo que respecta a la comunicación escrita, en el municipio se encuentra establecimientos con venta de periódicos locales y nacionales. El municipio dispone de oficinas de telégrafos y correos, con toda la gama de servicios postales, paquetería, etc., así como servicio telefónico residencial y con casetas con servicios a través de tarjetas.

## ➤ VÍAS DE COMUNICACIÓN

Por las distancias entre sus poblados y colonias el municipio cuenta con 3 tipos de vías de comunicación por carreteras, de cuota, libre, e interna.

**INTERNA:** Éstos caminos en su mayoría son de asfalto y comunican a la cabecera municipal con cada una de sus colonias y poblados, los cuales tienen sus calles de empedrado, adoquín, cemento y en menor número de terracería.

**LIBRE:** Al utilizar la carretera del municipio, por el lado este, comunica hacia el norte de ésta localidad con el municipio de Emiliano Zapata y hacia el sur con el municipio de Zacatepec. La carretera libre del lado oriente comunica hacia el norte con el municipio de Temixco y Cuernavaca y hacia el sur con los municipios de Miacatlán y Puente de Ixtla, y como vía alterna al puerto de Acapulco, Guerrero.

**LA CARRETERA DE CUOTA:** Autopista del Sol que cruza por el centro del municipio y nos comunica hacia el sur al puerto de Acapulco y por el norte a la Ciudad de México; para tomar éste servicio existe una caseta de cobro. Otro servicio particular es el de aeródromo, que funciona para avionetas, planeadores, etc.

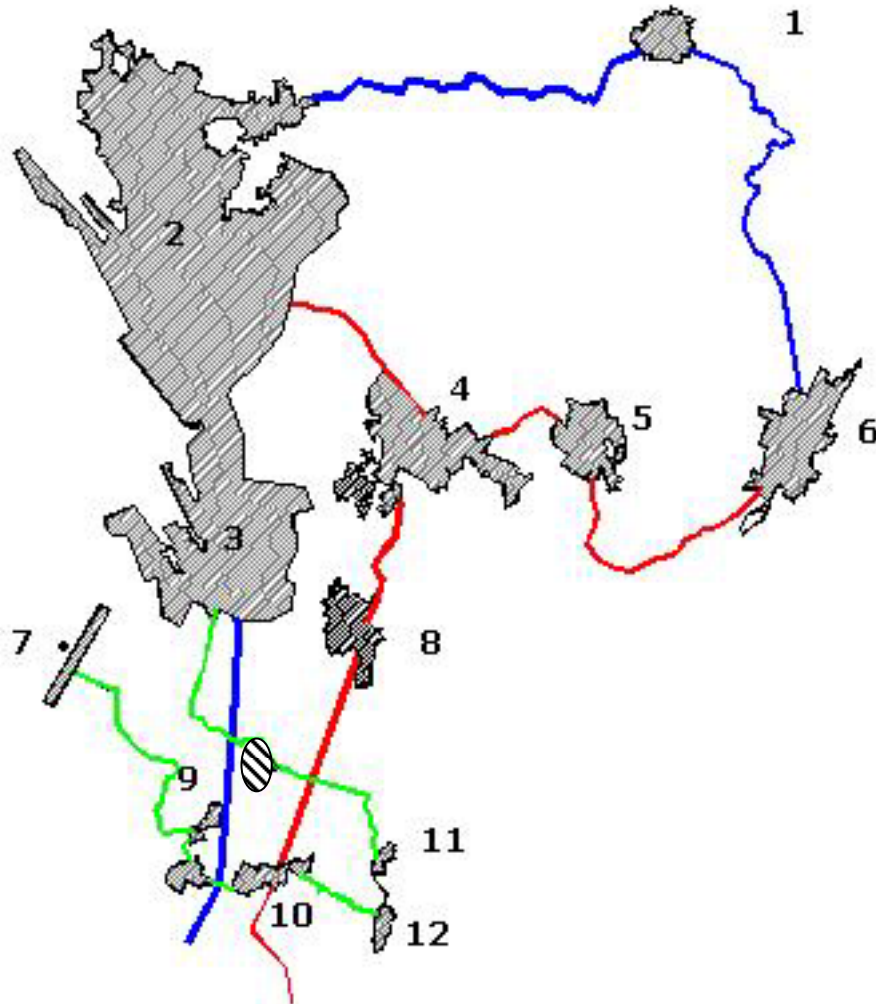
La integración vial de Morelos ha sido fácil y rápida, gracias a su reducida extensión territorial. El estado está bien comunicado interiormente y hacia las entidades vecinas; otros factores que han favorecido su excelente red de comunicaciones son su colindancia con el Distrito Federal y su situación intermedia -paso obligado- entre éste y el puerto de Acapulco.

**F E R R O C A R R I L E S:** Actualmente las vías férreas alcanzan una longitud de 351 km. como eje principal está el que cubre el trayecto México-Estación Balsas, y que toca los siguientes puntos: Tres Cumbres, Cuernavaca, Jiutepec, Zacatepec, Puente de Ixtla y Amacuzac.

Por otro lado, Cuautla se comunica con la capital del país, vía Ozumba y Amecameca y con la ciudad de Puebla por Izúcar de Matamoros. Un ramal de vía angosta que parte de Cuautla va hacia Yautepec, en donde vira hacia el sur pasando por Tlaltizapán y Jojutla, para llegar a puente de Ixtla. Por último hay otro pequeño ramal que conecta las ciudades de Zacatepec y Jojutla.

**A E R O P U E R T O S:** Se cuenta con un aeropuerto auxiliar del internacional de la Ciudad de México en Cuautla y algunas otras pistas de aterrizaje que permiten las operaciones de aviones pequeños y avionetas que se encuentran situadas en Cuernavaca, Cuautla, Tequesquitengo, Chiconcuac, Xochitepec y Puente de Ixtla.

## UBICACIÓN DE CARRETERAS A XOCHITEPEC Y MUNICIPIOS COLINDANTES



- Carretera Federal de Cuota
- Carretera Federal Libre
- Carretera Interna

- 1.- Tepoztlán
- 2.- Cuernavaca
- 3.- Temixco
- 4.- Jiutepec
- 5.- Amador Zalazar
- 6.- Yautepec de Zaragoza
- 7.- Aeropuerto
- 8.- Emiliano Zapata
- 9.- Xochitepec
- 10.- Chiconcuac
- 11.- Tepetzingo
- 12.- Tetecalitla
- Terreno

Por lo que se observa hay suficiente infraestructura vial para llegar al sitio.

## **- ACTIVIDAD ECONÓMICA -**

### **➤ AGRICULTURA Y VEGETACIÓN**

Los principales cultivos del municipio son: caña de azúcar, arroz, cebolla, sorgo de grano, maíz, frijol etc. En la subprovincia de Lagos y Volcanes de Anáhuac la vegetación no es muy diversa, ya que gran parte del área está ocupada actualmente por agricultura, predomina el bosque de encino (encino, modroño, ocotillo) que se encuentra a 2,387 m.s.n.m. de altitud promedio. Los bosques de pino, encino-pino y pino-encino, también están presentes en la subprovincia aunque con menos abundancia que el anterior. El pastizal inducido, que es también abundante en la zona, tiene una altitud promedio de 1,750 m.s.n.m. El último tipo de vegetación presente en la subprovincia es la selva baja caducifolia. El 63.4% de la subprovincia está dedicado a la agricultura, los principales cultivos son: caña de azúcar, maíz, frijol, tomate, lechuga, arroz, papa, manzano y ciruelo.

La subprovincia del sur de Puebla presenta primordialmente dos tipos de vegetación: selva baja caducifolia y pastizal inducido. Predomina la selva, la cual se encuentra distribuida entre los 1,000 y los 1,300 m.s.n.m. En clima cálido subhúmedo solo 40,557 km<sup>2</sup> de los 605.761 que conforman la zona se usan en actividades agrícolas, los principales cultivos son de ciclo anual y semiperennes, entre ellos se cuentan el frijol, el jitomate y el maíz. La producción se destina autoconsumo y en una mínima parte al comercio regional. La subprovincia de las sierras y valles guerrerenses sustenta algunos bosques de encino, pastizales inducidos y selvas bajas caducifolias.



## ➤ **INDUSTRIA**

La producción industrial del municipio es mínima y no ocupa un lugar relevante en las estadísticas estatales. La pequeña industria con que cuenta el municipio se encuentra a continuación:

1. Fabrica de block, tabicón y tubos
2. Herrerías
3. Taller de costura
4. Producción de grava
5. Minas de tezontle
6. Reciclaje de plástico

## ➤ **COMERCIO**

Para el desarrollo del comercio interno, el municipio cuenta con tiendas de: abarrotes en general, papelerías y regalos, pastelerías, ropa, materiales para construcción, mueblerías, paleterías, carnicerías, etc. por la cercanía de Cuernavaca no existen tiendas comerciales.

## ➤ **SERVICIOS**

En el municipio existen diversos tipos de restaurantes para el buen comensal, desde botaneras, hasta los mejores platillos nacionales que se sirven para los visitantes del municipio. En hospedaje el municipio cuenta con dos hoteles de tres estrellas, así como dos moteles y casa hospedaje.

➤ **POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR.**

Las actividades económicas del municipio por sector, se distribuyen de la siguiente forma, según censo del INEGI de 2000:

<b>Sector:</b>	<b>Porcentaje:</b>
Sector primario	26.6%
Sector secundario	31.6%
Sector terciario	41.8%

## - NORMATIVIDAD -

**En base al reglamento de construcción del estado de Morelos.**

**Artículo 29.-** El alineamiento oficial es la traza sobre el terreno que limita el predio respectivo con la vía pública en uso o con futura vía pública, determinada en los planos o proyectos debidamente aprobados. El alineamiento contendrá las afectaciones y las restricciones de carácter urbano que señale el reglamento de zonificación del municipio.

**Artículo 82.-** Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

**Artículo 83-** Las edificaciones deberán estar provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y características adecuadas para su correcto funcionamiento.

**Artículo 101-** Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10% con pavimentos antiderrapantes , barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras suficientes.

**Artículo 103.-** En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- 1.- Tendrán una anchura mínima de 50 cm.
- 2.- El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será cuando menos de 40 cm.
- 3.- las butacas deberán estar fijadas al piso, con excepción de las que se encuentren en palcos y plateas.

**Artículo 104.-** Las gradas en las edificaciones para deportes y teatros al aire libre deberán cumplir las siguientes disposiciones:

- 1.- El peralte máximo será de 45 cm. y la profundidad mínima de 75 cm., excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas.
- 2.- Deberá existir una escalera con una anchura mínima de 90 cm. a cada 9 mts. De desarrollo horizontal de graderio como máximo.

**Artículo 106.-** Los locales destinados a cines, auditorios , teatros, salas de concierto, aulas escolares o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo.

**Artículo 109.-** Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente separados, para la entrada y salida de los vehículos con una anchura mínima del arroyo de 2.50 mts. cada uno.

**Artículo 112.-** En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias fachadas, y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.

**Artículo 134.-** Las edificaciones destinadas e estacionamientos deberán contar con areneros de 200 lts. de capacidad colocados a cada 10 mts., en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala.

**Artículo 172.-** Las disposiciones generales para la seguridad estructural de las construcciones contienen los requisitos que deben cumplirse en el proyecto, ejecución, mantenimiento de una edificación para lograr un nivel de seguridad adecuado contra fallas estructurales, así como un comportamiento estructural aceptable en condiciones normales de operación.

**Artículo 271.-** Las instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias, contra incendio, de gas, vapor, combustible, líquidos, aire acondicionado, telefónicas, de comunicación, y todas aquellas que se coloquen en las edificaciones, serán las que indique el proyecto, y garantice la eficiencia de las mismas, así como la seguridad de la edificación, trabajadores y usuarios.

**Cualquier consulta o duda se tomará como referencia el Reglamento de Construcciones del Estado de Morelos**

## - EDIFICIOS ANÁLOGOS -

### ➤ ESTADIO AZTECA ( CLUB AMERICA )



Escenario de dos copas del mundo, con una capacidad de 120,000 personas y ubicado al sur de la ciudad de México, el cual por su gran capacidad llega a ocasionar problemas viales, puesto que las avenidas inmediatas no tienen capacidad para dar paso a tantos vehículos, su estructura es de concreto, en disposición oval, orientado de norte a sur. Cuenta con circuitos interiores para el acceso al estacionamiento, su techumbre es parcial. La cancha está cubierta de pasto y tiene un sistema de drenaje tan completo que aun cuando llueve puede continuar el juego, mide 90 m de ancho por 120 m de largo. Por medio de 68 vomitorios se da acceso a las 4 secciones de gradería alta, 22 túneles para dos secciones de gradería baja y 8 túneles para las plateas. Se consideran como lugares especiales los reservados para: palco presidencial, para invitados especiales, para prensa, radio y televisión. Los cuatro vestidores para los deportistas se comunican a la cancha por medio de un túnel, en ésta misma zona se encuentran los sanitarios y regaderas, salas de descanso, de masaje, casilleros, oficinas para entrenadores, para árbitros y jueces de línea, capilla, aula teórica, y servicio medico.

# PLANTA DE GRADAS

- 1.- Especial bajo
- 2.- Platea baja
- 3.- Platea alta
- 4.- Platea plus
- 5.- Preferente plus
- 6.- Preferente
- 7.- General
- 8.- Túnel
- 9.- Rampas



## ➤ ESTADIO DE CIUDAD UNIVERSITARIA ( CLUB PUMAS )



Localizado en la parte sur de la Ciudad de México, en Ciudad Universitaria orientado de noreste al sur con una capacidad para 72,212 personas, su estructura es de concreto y utiliza un talud perimetral a base de piedra volcánica en la gradería. Cuenta con un circuito interior para la distribución de la zona de estacionamiento y puede desembocar a tres avenidas que conectan al sur como al norte. De forma circular ya que es un estadio olímpico, no cuenta con techumbre. Tiene instalaciones para prensa, radio y televisión con superficies para entrevistas, servicios de teléfonos, locales para dirección técnica, para la subestación eléctrica, para el control del tablero electrónico, para el sonido local y para la iluminación de la pista. La cancha interior está cubierta de pasto, está provista de tal cantidad de filtros que drena perfectamente. Las graderías generales, en dos niveles son de concreto armado, con banca de concreto reforzado, además cuenta con localidades especiales para el palco presidencial, palco de honor y palco para personal de prensa y televisión. Tiene el número suficiente de túneles y rampas, en tal forma que se pueda desalojar en quince minutos. Para el caso de los estadios japoneses solo se tomara en cuenta su aspecto formal, y su estructura, que rompe con muchos esquemas y forma parte de un ambiente urbano.





## ➤ ESTADIO VICTORIA ( CLUB NECAXA )

El Estadio Victoria antes Estadio Municipal inicio su nueva vida el 26 de julio del 2003. Para la inauguración del estadio se contó con la presencia del equipo Chivas Rayadas del Guadalajara en partido amistoso contra los Rayos del Necaxa; teniendo el lleno y el apoyo total de la nueva afición de Aguascalientes. El Estadio Victoria le ofrece al aficionado un ambiente de cordialidad y seguridad que es reflejado en sus instalaciones ya que este no cuenta con malla

protectora permitiendo así al aficionado ver el juego sin obstrucción visual alguna, además de que familias enteras pueden disfrutar del espectáculo del Fútbol sin miedo a agresiones puesto que su sistema de seguridad y la ayuda del aficionado permite detectar inmediatamente focos de violencia. Se cuenta con áreas de oficinas, tienda, mantenimiento, taquillas, limpieza, seguridad, actualmente se le está construyendo un restaurante,



Palcos y una segunda torre de acceso. La capacidad máxima del estadio es de 23,000 personas sin contar la capacidad del restaurante, el cual se ubicará en la zona norte del estadio. El estadio cuenta con un espectáculo adicional ya que se le instalaron unas fuentes saltarinas las cuales hacen una delicia al espectador ya que estas forman parte del espectáculo del medio tiempo, son las encargadas de festejar los goles a su manera del equipo Necaxa.



# PLANTA DE GRADAS

- 1.- Preferente
- 2.- Platea
- 3.- Palco
- 4.- General
- 5.- Túnel



### ➤ ESTADIO 3 DE MARZO (CLUB U.A.G.)



Inició con algunas graderías prefabricadas con para tres mil aficionados. Más tarde creció a 15,000 construyendo una gradería de concreto en los lados oriente y poniente de la cancha. Posteriormente, el estadio debió ser modificado y ampliado a pasos agigantados para albergar a 22,000 aficionados. Para el Mundial de México 86, tuvo que realizarse una zona de "parados" para lograr el aforo necesario para un estadio

mundialista: 30,015 espectadores. El Estadio está dentro de un campus universitario, por lo que el número de 3,500 automóviles se puede distribuir fácilmente, considerando que hay uno por cada tres espectadores y que se tienen muchos estacionamientos de apoyo dentro del campus universitario, de donde se recorren pequeñas distancias a pie. En lo referente a las vías de comunicación, la Avenida de la Patria se comunica con los centros comerciales Plaza Patria y Plaza Pabellón, además de la Avenida Acueducto, que conecta la primera con el anillo periférico y un acceso secundario a la Universidad por la Avenida Pablo Neruda. La ubicación del Estadio de la Universidad Autónoma de Guadalajara es inmejorable, ya que se encuentra en la zona residencial de Zapopan, a 15 minutos de la zona hotelera, a 20 minutos de la Central Camionera y a 30 kilómetros del aeropuerto.



### ➤ ESTADIO NEMESIO DIEZ ( CLUB TOLUCA )



El estadio Nemesio Diez posee una capacidad de 27,000 espectadores, las tribunas se dividen en 4 zonas, Palcos, Sol General, Sombra Preferente y Sombra General. Hay un palco de transmisiones para la prensa, televisión y radio ubicado en la zona de sombra preferente. Junto al estadio se encuentra la casa club del deportivo, en la que viven los jugadores de fuerzas básicas. Hay una pequeña cancha justo atrás de la tribuna de sombra general en la que el equipo entrena y calienta antes de los partidos. El terreno de juego esta orientado de oriente a poniente, único estadio profesional en el país ubicado en esa posición. Y a lo largo de los años pasó de ser una cancha de tierra llena de bordos a tener un césped especial y casi tan pareja como una mesa de billar.



### ➤ ESTADIO BANORTE ( CLUB DORADOS )



Fecha de inauguración: 9 de agosto de 2003

Año de construcción: 2003 en un tiempo récord de 3 meses.

Capacidad: 21,000 aficionados

Cuenta con un nivel de palcos

➤ **ESTADIO LUIS PIRATA FUENTE ( CLUB VERACRUZ )**



Fecha de inauguración: 17 de marzo de 1967

Capacidad: 30,000 aficionados, distribuidos en la Zona Alta donde existe un aforo de 18,000 aficionados, y 12,000 aficionados en la Zona Baja

Cuenta con un nivel de palcos.

➤ **ESTADIO SERGIO LEON CHAVEZ ( CLUB IRAPUATO )**



Con una capacidad de 32,000 espectadores.

Proyecto realizado en abril del 2001.

Área proyectada: 9,870 m<sup>2</sup>

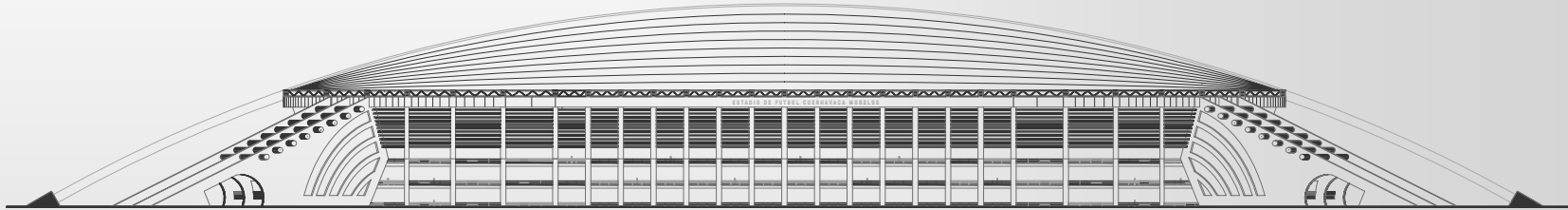
➤ **ESTADIO NOU CAMP ( CLUB LEON )**

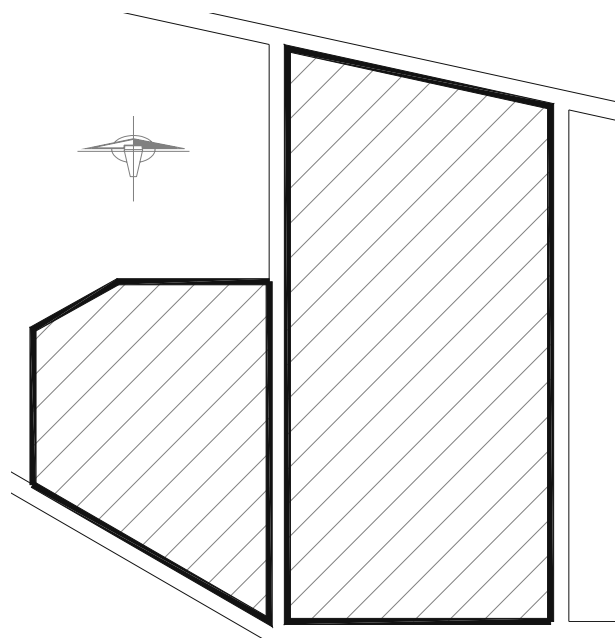


Inaugurado el primero de febrero de 1967. UN aforo para aproximadamente 35,000 aficionados. El estadio actualmente se divide en seis zonas, éstas son sol 5 y sol 10 (cabeceras) preferente y zona "A" (laterales) además de las zonas de palcos y plateas.

# CAPÍTULO II

## ANÁLISIS





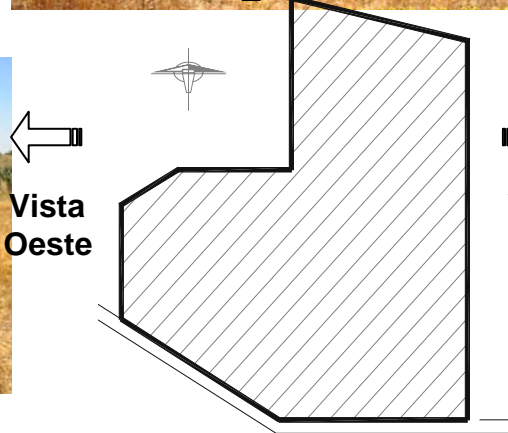
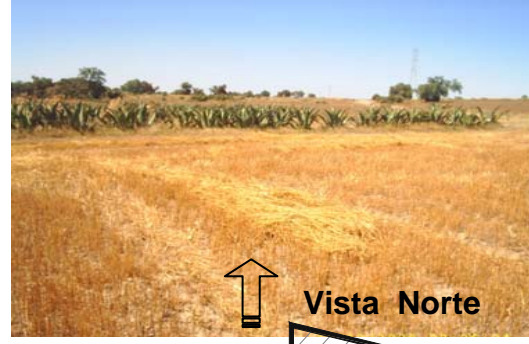
## - DEL LUGAR -

En primer lugar éste predio fue asignado por el Club Colibríes de Morelos cuando estuvo en la primera división del Futbol Mexicano.

El lugar presenta características favorables para el desarrollo de éste proyecto: una fácil ubicación, la topografía del terreno es relativamente plana y al ubicarse el terreno sobre una vialidad primaria el proyecto tendrá una aceptable pero no suficiente fluidez en lo que respecta al tránsito vehicular y peatonal.

Ya que solo existe una vialidad principal como acceso, lo que provocará un congestionamiento vial. Por tal motivo se recomienda realizar circulaciones perimetrales como vías alternas. Esto con el fin de agilizar la entrada y salida de vehículos. Las vías carreteras existentes comunican sin problema a los municipios colindantes con Xochitepec, por lo que un aficionado no tendrá dificultades en llegar hasta el inmueble. No existen construcciones colindantes que resientan el asentamiento de éste inmueble. El hecho de que solo haya una vialidad principal condiciona a la creación de nuevas vialidades, para lograr así un óptimo rendimiento de operación del inmueble. El lugar satisface los requerimientos de infraestructura y equipamiento urbano mínimos requeridos por la FIFA para el correcto desempeño de éste proyecto.

➤ EL TERRENO





## - DEL OBJETO -

Deberá estar ubicado junto a vialidades primarias, esto dará pie al acceso adecuado de los automóviles así como de los autobuses que visiten el inmueble, para evitar los problemas que se observan en otros estadios como los del Distrito Federal. Un aspecto muy importante que se tendrá en cuenta para el buen funcionamiento del Estadio de Fútbol es el del número de túneles para dar acceso y salida a los espectadores del estadio. Estudios revelan que cada 5,000 aficionados en un inmueble deportivo necesitan de 7 minutos y un túnel de 9.50 mts de ancho para abandonar el inmueble, de ahí se puede definir cuantos espectadores y que tiempo será necesario para su desalojo.



Para éste proyecto se proponen túneles más amplios en las partes centrales de las gradas, tanto en el primer y segundo nivel, con la finalidad de evitar accidentes. Debido a que la zona es casi en su totalidad futbolera, por lo cual no faltarán aficionados, se proveerán de un número adecuado de taquillas para satisfacer la venta de boletos en el estadio. Se tomará en cuenta que un taquillero de eficiencia media, que vende aproximadamente 1,500 boletos por hora tomando como punto de referencia esto para dar servicio a 38,000 aficionados tenemos 25 taquilleros aproximadamente.

## - DEL MEDIO -

El medio físico en relación a la precipitación pluvial y a las altas temperaturas del lugar condiciona que parte del estadio debe estar techado, proponiendo para este fin una forma semicurva, ésto para ofrecer un mayor confort a los usuarios. Con sistemas estructurales y materiales de alta tecnología, formando así un icono de la zona. Por ésta misma razón las cubiertas de la Casa Club deberán tener pendientes. Las zonas Deportiva, de Dormitorios, Administrativa y de Servicios estarán separadas unas de otras para aprovechar al máximo la iluminación natural durante el día en sus respectivas instalaciones.



Lo que respecta al medio urbano el sitio no presenta una variedad o gran contraste en su imagen urbana, no siendo muy diferente una construcción de otra, es decir, la mayoría de las edificaciones son de 1 o 2 niveles, acabados comunes y rústicos en su mayoría. Desde un punto de vista general no existe una obra monumental como la que se pretende en éste proyecto por lo que el cambio o impacto urbano será de una manera general notable, pero el impacto será mínimo desde el punto de vista particular, ya que no existen edificaciones colindantes actualmente.



## ➤ **NORMATIVIDAD DEL SITIO**

- 1.- Uso de suelo: Industrial y de servicios
- 2.- Cajones de estacionamiento: 1 por cada 10 butacas
- 3.- Área libre o permeable: 40 %
- 4.- Altura permitida: No hay problema para unidades deportivas

Se integrarán formas abstractas de aquello más representativo de la región, pero con una innovación formal. Las nuevas formas y materiales será lo que sobresalga de éste proyecto, siendo de primera calidad y de tecnología actual. El hecho de que solo exista una vialidad principal condiciona a la creación de nuevas vialidades que deberán estar alrededor del estadio, ya que los accesos y salidas del inmueble están ubicados en todo el perímetro del centro, para tener una mayor fluidez de tránsito vehicular particularmente.

La creación de estas nuevas vialidades propiciará en su momento el asentamiento irregular de negocios, para resolver ésta situación el estadio tendrá asignadas áreas comerciales internas para satisfacer las necesidades de los consumidores en el momento en que se encuentren dentro de las instalaciones. En el medio social las actividades económicas de los usuarios locales están relacionadas al campo en casi su totalidad, pero esto no quiere decir que no tengan las posibilidades de hacer uso de las instalaciones propuestas en éste proyecto, ya que se ha visto en su momento un apoyo incondicional al equipo de los Colibríes en su paso por éste lugar en el Fútbol Mexicano, esto para el caso del Estadio de Fútbol. Además el radio de afectación no solo será local, es decir éste Centro Deportivo Morelos dará servicio a personas de otros municipios colindantes, ya que las distancias entre éstos no son muy grandes y no limita su traslado a otros municipios.

## - ESTUDIO DE ENTRADA EN LOS ESTADIOS -

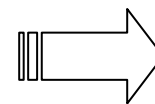
El análisis de afluencia de público en los estadios servirá para ponderar y evaluar la capacidad que deberá tener el nuevo estadio de éste proyecto. El 45% de los encuestados acude al estadio entre una y dos veces al año, 20 % entre 5 y 10 veces, 14.3 % mas de 10 veces al año y el 9.5 % entre dos y 5. De ellos el 50 % solo a asistido a un estadio lleno una o dos veces al año, 26 % de 2 a 5 y 21.4 % de 5 a 10 veces. El 45.2 de los encuestados sostienen que acuden al estadio en compañía de la familia, un 37 % con amigos y el restante con ambos. Cabe señalar que dicho estudio se realizó en un estado de provincia semejante al de Morelos como Guanajuato, Estado de México, Aguascalientes, San Luis Potosí, León, Pachuca.

## - ESTUDIO DE CAPACIDAD -

De acuerdo con el comportamiento de asistencia de espectadores durante los pasados tres años en el Futbol Mexicano se tiene un promedio de 35,000 espectadores, siendo la audiencia máxima en los partidos de cierre de temporada donde se juegan los partidos de fase final. Por tal motivo un estadio de capacidades semejantes, y tomando como referencia la capacidad de los estadios de los clubes Toluca, Necaxa, León, Querétaro, Irapuato que tienen una capacidad promedio de 35,000 espectadores y su grandes llenos frecuentes propician que la capacidad de éste proyecto sea de capacidades similares. El centro Deportivo tendrá un radio de afectación estatal, por lo que de acuerdo a las normas de SEDESOL que determina que por cada 25 habitantes debe existir una butaca tenemos la siguiente relación:

**2, 026,339 ( Población total del estado a un futuro de 10 años )**

**25 ( 1 Butaca por cada 25 Habitantes )**



**81, 053 Butacas**

Observando lo anterior el estado necesita un aforo de 81,053 butacas, pero recordando el análisis de asistencia de los estadios en inmuebles similares, así como de cifras de asistencia se determina que el inmueble tendrá una capacidad máxima de 38,000 butacas. Se recuerda el cariño demostrado al club Colibríes en su estancia en éste municipio por parte de los aficionados, por lo que se puede esperar una audiencia positiva para éste proyecto, eso solo tomando la afición del municipio local. Así si se le suma a ésta la afición de los municipios colindantes se espera una respuesta muy favorable en las tribunas del inmueble.

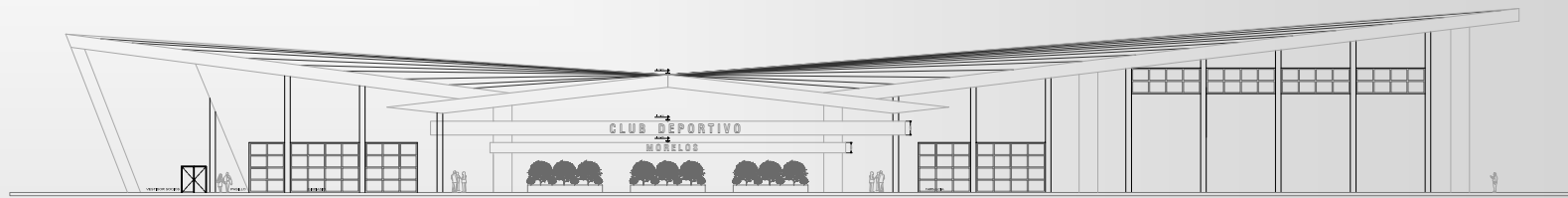
## **- CARACTERÍSTICAS DE ALUMBRADO -**

De acuerdo con las normas y requerimientos existentes actualmente para el estadio se necesita un nivel de iluminación entre 1500 y 2000 luxes, aplicados directamente sobre el terreno de juego, iluminando la cancha de manera uniforme, hay que tener en cuenta la correcta orientación de los proyectores que se utilicen, es necesario evitar aspectos tales como: brillantes, que el proyector y la lámpara elegida tenga el diseño que opere sin problemas y por último que su mantenimiento sea de bajo costo. Deberá existir un suministro de energía adecuado que garantice el buen funcionamiento del alumbrado en todo el inmueble, tanto en la Casa Club como en el estadio de Fútbol.

Tomando en cuenta lo anterior se proponen dos tipos de luminarias ( ambas de halógeno ) : Mod. Ultrasport de 2000 W. que será para la iluminación del terreno de juego principalmente, y estarán colocadas a lo largo de los arcos principales de la cubierta, puesto que ubicar las luminarias en unos cuantos puntos ocasiona un deslumbramiento en los jugadores. La segunda será del Mod. Power spot de 1500 W. que iluminarán las gradas. Éste tipo de luminarias proporciona una iluminación adecuada, son de bajo peso en caso de fuertes vientos, además de ser resistentes a la corrosión.

# CAPÍTULO III

## PROPUESTA



## - PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS –

<b>ESTADIO DE FUTBOL</b>			
<b>ESPACIO</b>	<b>ÁREA ( M2 )</b>	<b>ESPACIO</b>	<b>ÁREA ( M2 )</b>
<b>❖ ÁREA INTERIOR, CANCHA GRADERÍA</b>		<b>❖ SERVICIOS GENERALES</b>	
<b>GRADAS</b>	40,000	4 CUARTO DE MÁQUINAS	500
TERRENO DE JUEGO	7,140	5 CUARTOS AUXILIARES	50
88 PALCOS GENERALES ( 30 M2 C/U )	2,640	ÁREA DE MANTENIMIENTO	50
4 PALCOS DE TRANSMISIÓN (30 M2 C/U )	120	ENFERMERIA	15
PALCO PRESIDENCIAL	324	SANITARIOS EMPLEADOS	30
RAMPAS DE ACCESO	3,000	CUARTO DE CONTROL C.C.T.V.	40
ÁREA DE EQUIPO LOCAL	300		
ÁREA DE EQUIPO VISITANTE	300	<b>❖ ÁREA ADMINISTRATIVA</b>	
ÁREA EQUIPO ARBITRAL	40	SALA DE PRENSA ( 60 P )	90
ÁREA COMERCIAL PRIMER NIVEL	1,200	PRIVADO DIRECTOR DEL ESTADIO	15
ÁREA COMERCIAL SEGUNDO NIVEL	1,200	PRIVADO SUBDIRECTOR DEL ESTADIO	15
ÁREA COMERCIAL PALCOS	1,000	ACREDITACIÓN Y PRENSA	12
ELEVADORES Y ESCALERAS	610	RELACIONES PÚBLICAS	12
24 NÚCLEOS DE BAÑOS PUBLICOS	2,160		
TÚNELES DE ACCESO	3,960		
ÁREA ANTIDOPING	25		
<b>❖ PLAZA Y ACCESOS</b>			
36 TAQUILLAS	270		
3,711 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	131,063		
PLAZAS DE ACCESO	114,178.11		
PARADERO DE AUTOBUSES	600		
76 TORNIQUETES DE ACCESO	460		
ÁREA VERDE	25,500		

## - PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS -

<b>C A S A C L U B</b>			
<b>ESPACIO</b>	<b>ÁREA ( M2 )</b>	<b>ESPACIO</b>	<b>ÁREA ( M2 )</b>
<b>❖ ZONA DEPORTIVA</b>		<b>VESTIDOR DE RESERVAS</b>	
3 CANCHAS OFICIALES	21,420	UTILERÍA	20
3 CANCHAS DE BASQUETBOL	1,944	SALA DE VAPOR	12
2 CANCHAS DE FUTBOL RÁPIDO	2,500	SALA DE MASAJE	12
ALBERCA	1,000	SALA DE HIDROMASAJE	30
GIMNASIO DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO	150	SANITARIOS	35
<b>VESTIDOR PRIMER EQUIPO:</b>		VESTIDOR	50
UTILERÍA	20	REGADERAS	30
SALA DE VAPOR	12	CUARTO DE LIMPIEZA	4
SALA DE MASAJE	12	PRIVADO DIRECTOR TÉCNICO	10
SALA DE HIDROMASAJE	30	SALA DE PROYECCIÓN	50
SANITARIOS	35	PRIVADO PREPARADOR FÍSICO	10
VESTIDOR	50	PRIVADO DOCTOR	10
REGADERAS	30	<b>VESTIDOR SOCIOS CABALLEROS:</b>	
CUARTO DE LIMPIEZA	4	VESTIDOR	45
PRIVADO DIRECTOR TÉCNICO	10	SANITARIOS	20
SALA DE PROYECCIÓN	50	REGADERAS	45
PRIVADO PREPARADOR FÍSICO	10	SALA DE VAPOR	12
PRIVADO DOCTOR	10	SALA DE MASAJE	12
<b>VESTIDOR SOCIOS DAMAS:</b>		<b>VESTIDOR ARBITROS:</b>	
VESTIDOR	45	VESTIDOR	30
SANITARIOS	20	SANITARIOS	10
REGADERAS	45	REGADERAS	12
SALA DE VAPOR	12		





**❖ ESTADIO DE FUTBOL**

ÁREA INTERIOR, CANCHA Y GRADERÍA

64,019 M2

PLAZA Y ACCESOS

272,071 M2

SERVICIOS GENERALES

685 M2

ÁREA ADMINISTRATIVA

144 M2

**SUBTOTAL 1 336,919 M2**

**❖ CASA CLUB**

ZONA DEPORTIVA

32,256 M2

ZONA DE DORMITORIOS

2,605 M2

ZONA DE PLAZA Y ACCESOS

6,500 M2

ZONA ADMINISTRATIVA

3,187 M2

ZONA DE SERVICIOS

399 M2

**SUBTOTAL 2 44,947 M2**

**GRAN TOTAL: 381,886 M2**

## - C O N C E P T O -

El concepto es un punto en el que nunca estaremos de acuerdo, tanto profesores como alumnos de arquitectura, pues se percibe de manera subjetiva, y cada individuo puede tener un ideal de algo y ser diferente a la de las demás, y que para nuestro campo siempre será tema de discusión.

Ahora bien para la parte formal del estadio se tomó el concepto abstracto, tomando las formas elementales y simples del colibrí, manifestándose en las rampas de acceso a cada nivel del estadio, el elemento central que se encuentra en cada uno de los vértices del estadio, y cuya función principal será la de sostener las rampas de acceso a los diferentes niveles del estadio. La forma inclinada de estas estructuras como las de las estructuras de las gradas hacen alusión a las bases de las pirámides de Xochicalco. La intención es crear un lugar de fácil acceso y ubicación del usuario, esto se logra con dos grandes plazas exteriores que comunican directamente a los estacionamientos y taquillas del estadio, dando así una fácil orientación al usuario de donde esta y hacia donde quiere dirigirse.

Desde un principio se propone un estadio que tenga la infraestructura y servicios suficientes para ofrecer al usuario confort, y deseos de regresar una y otra vez. Una arquitectura High Tec que se manifiesta en las armaduras visibles de la cubierta, y tubos de acero en sus fachadas y rampas, así como dos arcos de acero principales de la cubierta que cruzan todo el estadio dando lugar a grandes claros cubiertos, algo que no es muy común en nuestra arquitectura. El concepto de la forma curva de las cubiertas es producto del significado lingüístico de Xochitepec "Cerro de las Flores", por lo que las formas curvas darán esa sensación de estar observando un cerro, desde cualquier punto donde se ubique el usuario.

El fácil acceso y ubicación de los usuarios en el inmueble es parte esencial de éste proyecto pues muchos usuarios se quejan por la falta de orientación para llegar al terreno de juego o un espacio en particular, por ello se han concebido todos los espacios de tal manera que tengan una relación directa, mas sencilla, que ubique al usuario en donde está y hacia donde tiene que dirigirse. En el caso del Estadio las plazas exteriores que son el punto de encuentro previo al evento tendrán una relación directa con los estacionamientos, que a su vez estarán en relación visual con las taquillas y de ésta manera ingresar al estadio por las rampas de acceso.

En la Casa Club se busca un acceso fluido tanto vehicular como peatonal, teniendo una vialidad principal que comunica con todas las áreas. Cada área comunicada con las demás mediante pasillos y andadores peatonales. Las cubiertas de todos los espacios han sido concebidas en formas triangulares tanto en planta como en alzado, para tener un estilo uniforme tanto en el Estadio como en la Casa Club haciendo referencia a las pirámides locales de la región, dando un equilibrio de formalismo y funcionamiento.

Con todos estos aspectos se logrará concebir no solo un inmueble, o una construcción más, se obtiene un hito y un punto de representación de la arquitectura mexicana hacia el exterior.

# - IMAGEN CONCEPTUAL -

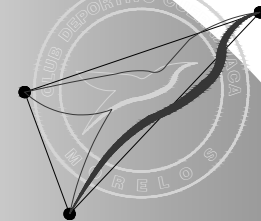
LA SILUETA DEL COLIBRI ES LA BASE PARA LA FORMA DE LAS ESTRUCTURAS DEL ESTADIO.

1



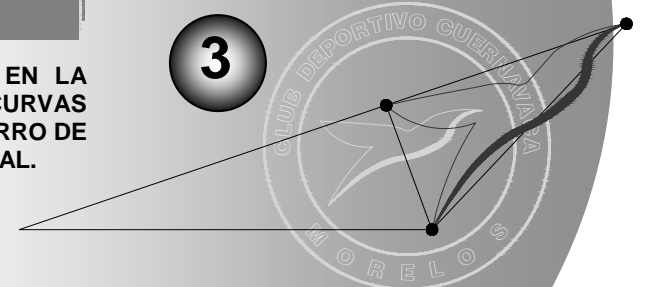
UNIENDO LOS EXTREMOS CON UNA LÍNEA CONTINUA SE OBTIENE EL PRIMER TRIÁNGULO.

2



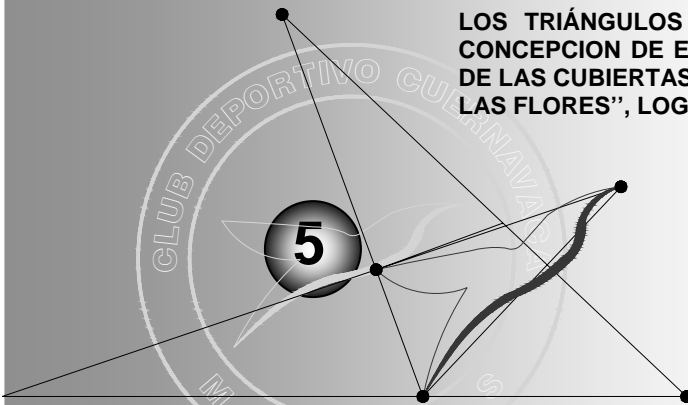
PROLONGANDO LA LÍNEA SUPERIOR Y UNIENDOLA CON LA DE LA BASE OBTENEMOS OTRO TRIÁNGULO.

3



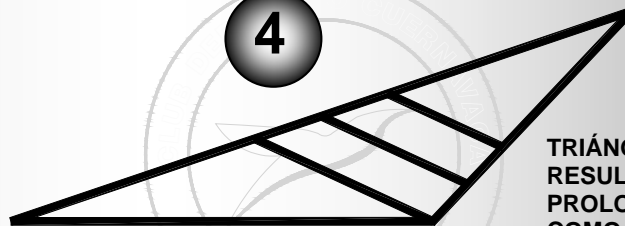
LOS TRIÁNGULOS SON ELEMENTOS QUE SE EMPLEARON EN LA CONCEPCION DE ESTE PROYECTO, ASI COMO LAS FORMAS CURVAS DE LAS CUBIERTAS QUE HACEN ALUSIÓN AL TERMINO DE "CERRO DE LAS FLORES", LOGRANDO UN EQUILIBRIO FORMAL Y FUNCIONAL.

5



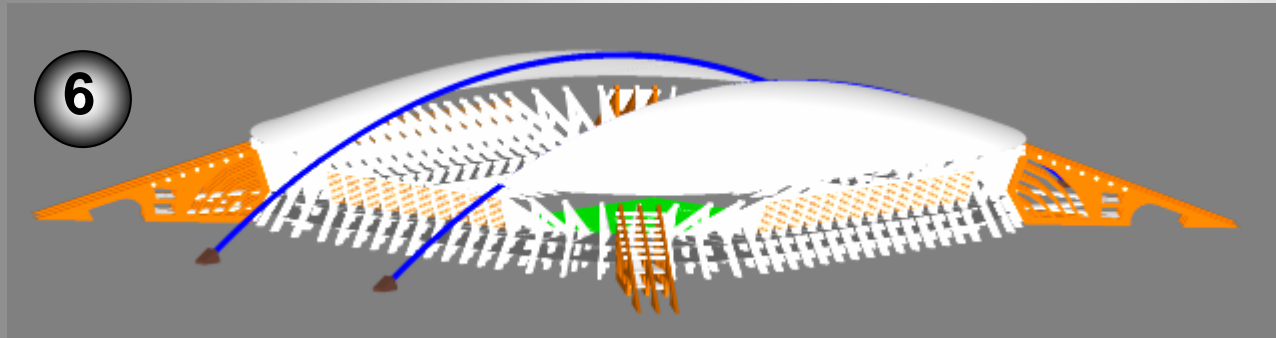
COPIANDO EL TRIÁNGULO ORIGINAL Y GIRÁNDOLO 90 GRADOS SE OBTIENE UNA INTERSECCIÓN DE TRIÁNGULOS QUE GENERAN LA FORMA BÁSICA DE LAS GRADAS CON UN ÁNGULO DE 34 GRADOS.

4

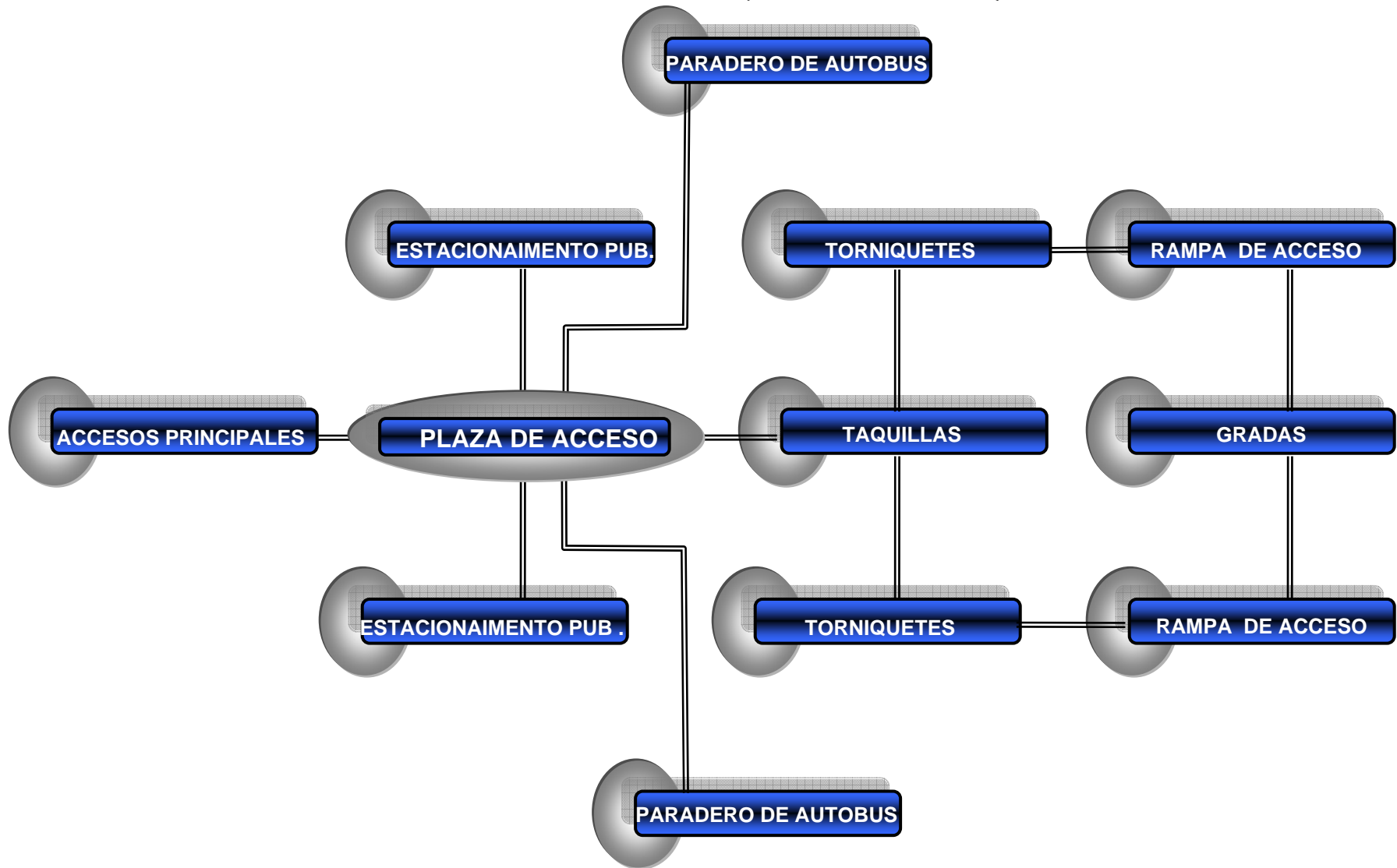


TRIÁNGULO FINAL OBTENIDO COMO RESULTADO DE LA UNIÓN DE PUNTOS Y PROLONGACIÓN DE LÍNEAS QUE DAN COMO RESULTADO LA FORMA UTILIZADA EN LAS ESTRUCTURAS QUE SOPORTAN LAS RAMPAS.

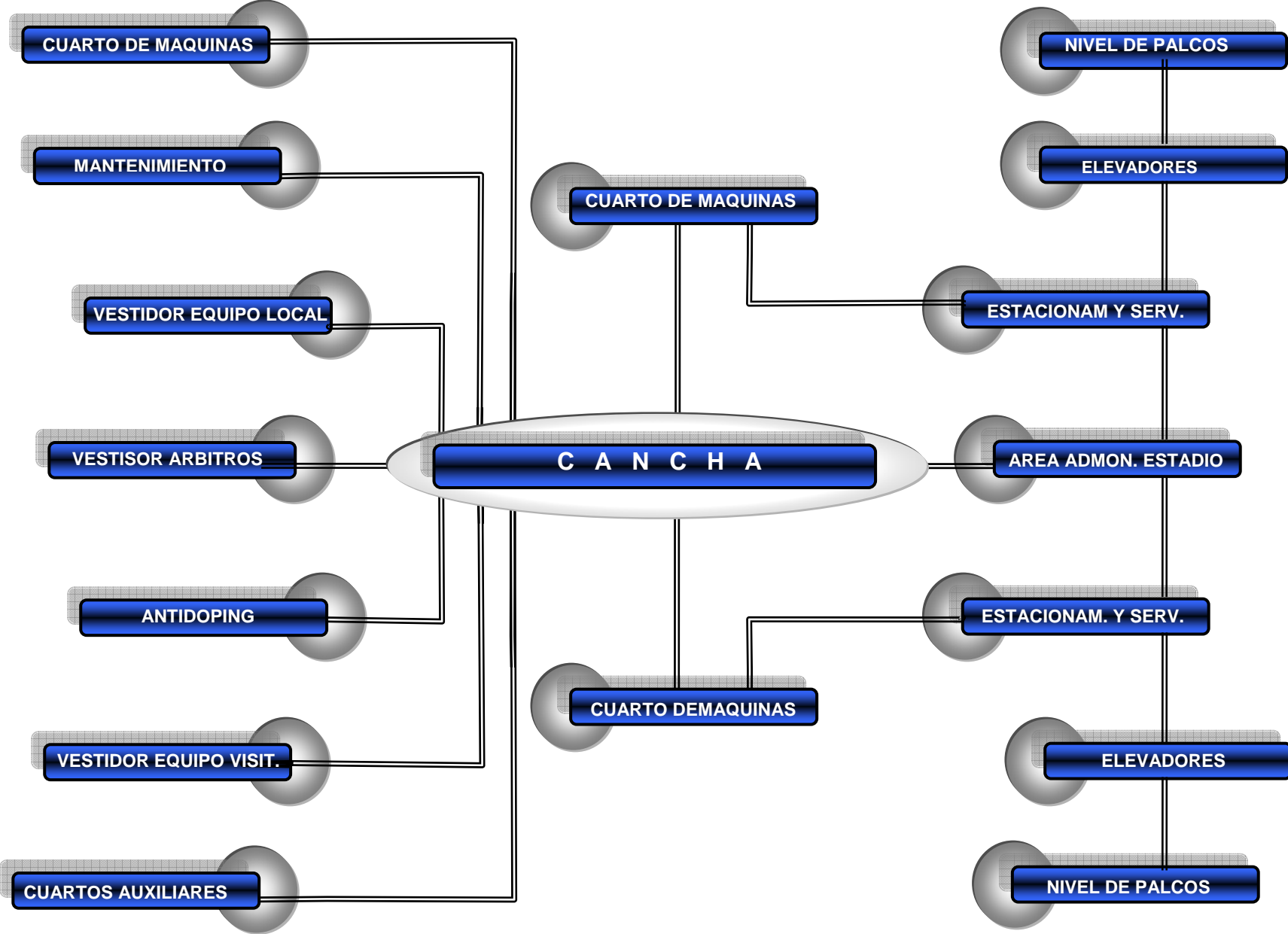
6



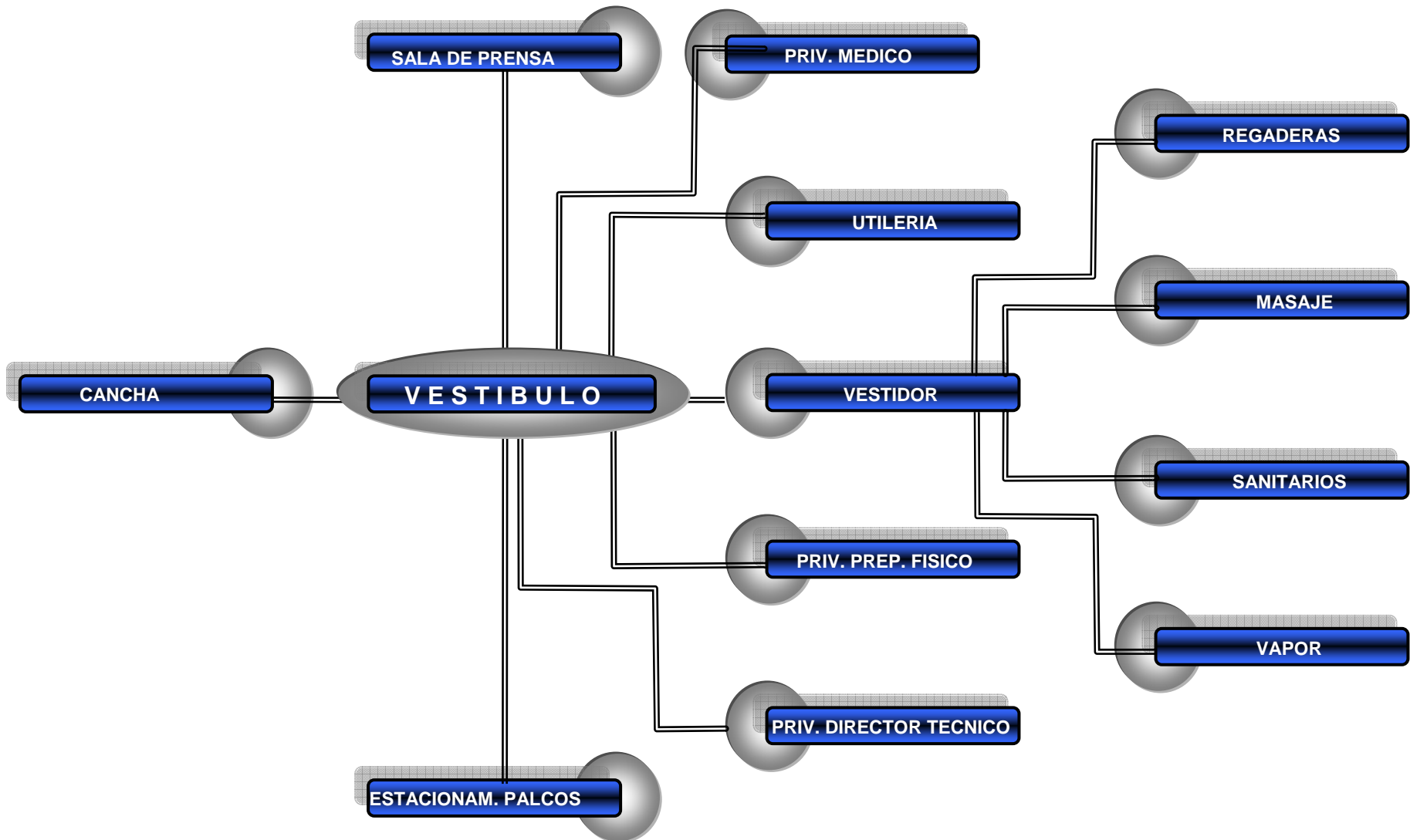
- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO -  
ESTADIO DE FUTBOL ( ÁREA EXTERIOR )



ESTADIO DE FUTBOL ( A NIVEL DE CANCHA )

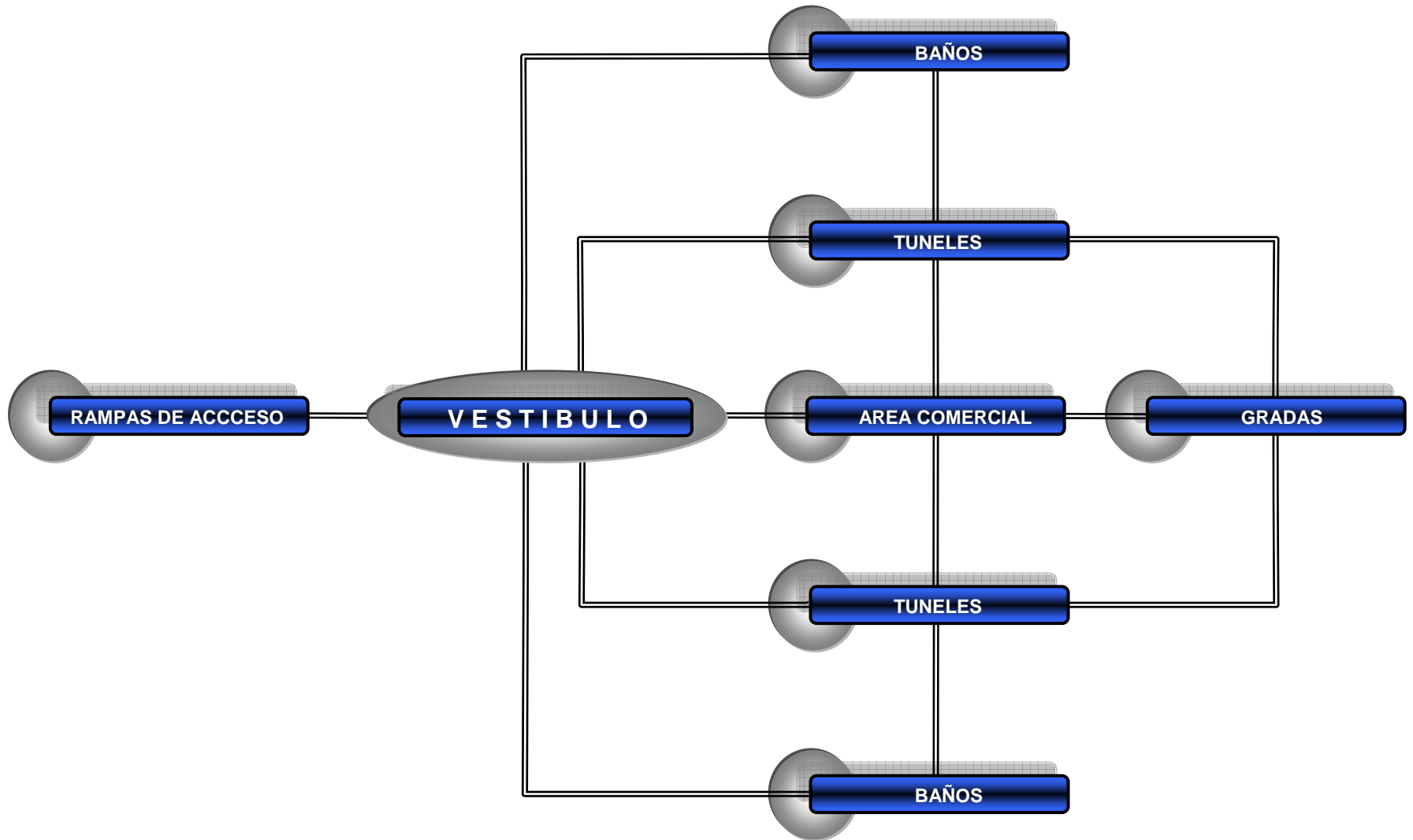


# ESTADIO DE FUTBOL ( VESTIDOR PRIMER EQUIPO Y RESERVAS )

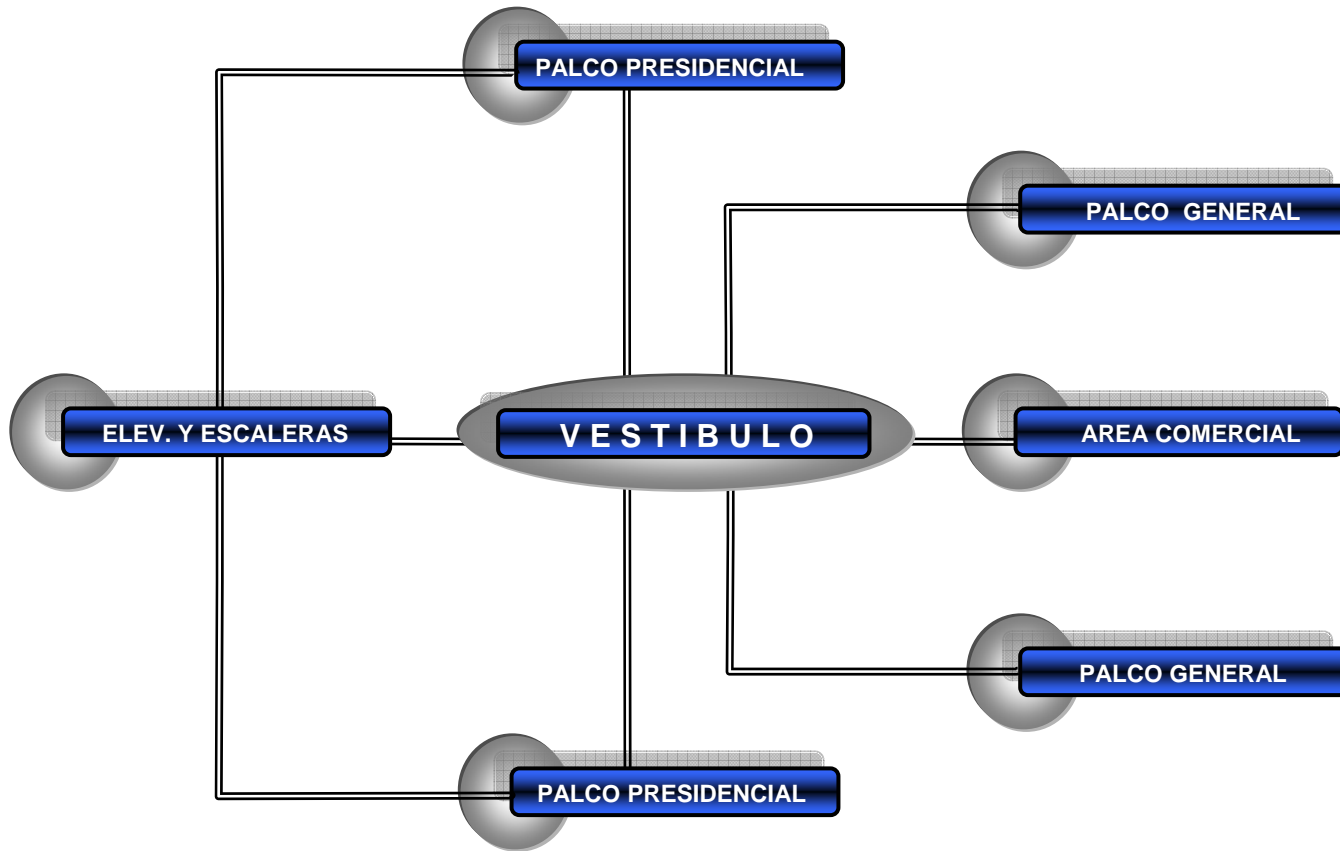




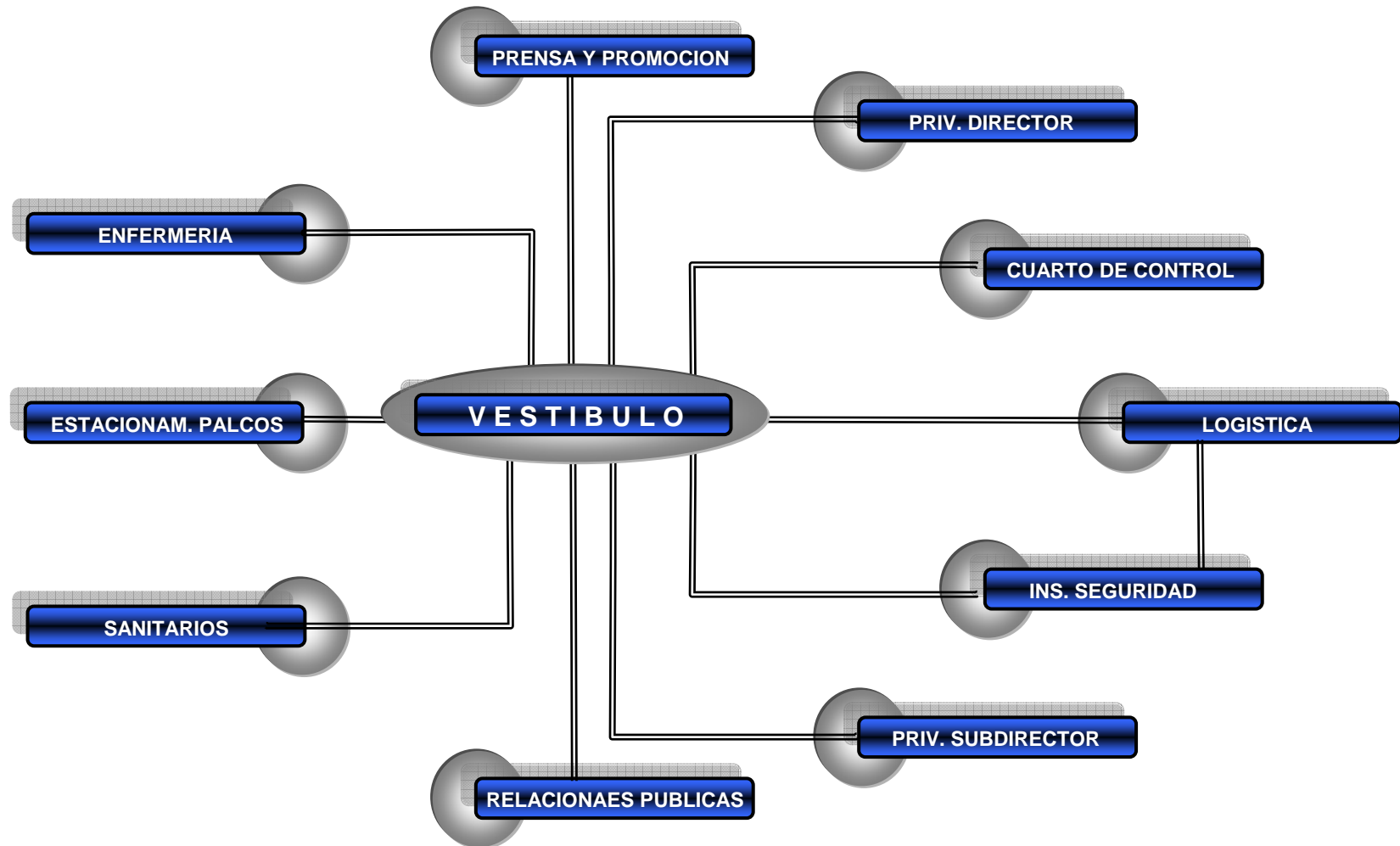
ESTADIO DE FUTBOL ( PRIMER Y SEGUNDO NIVEL DE GRADAS )



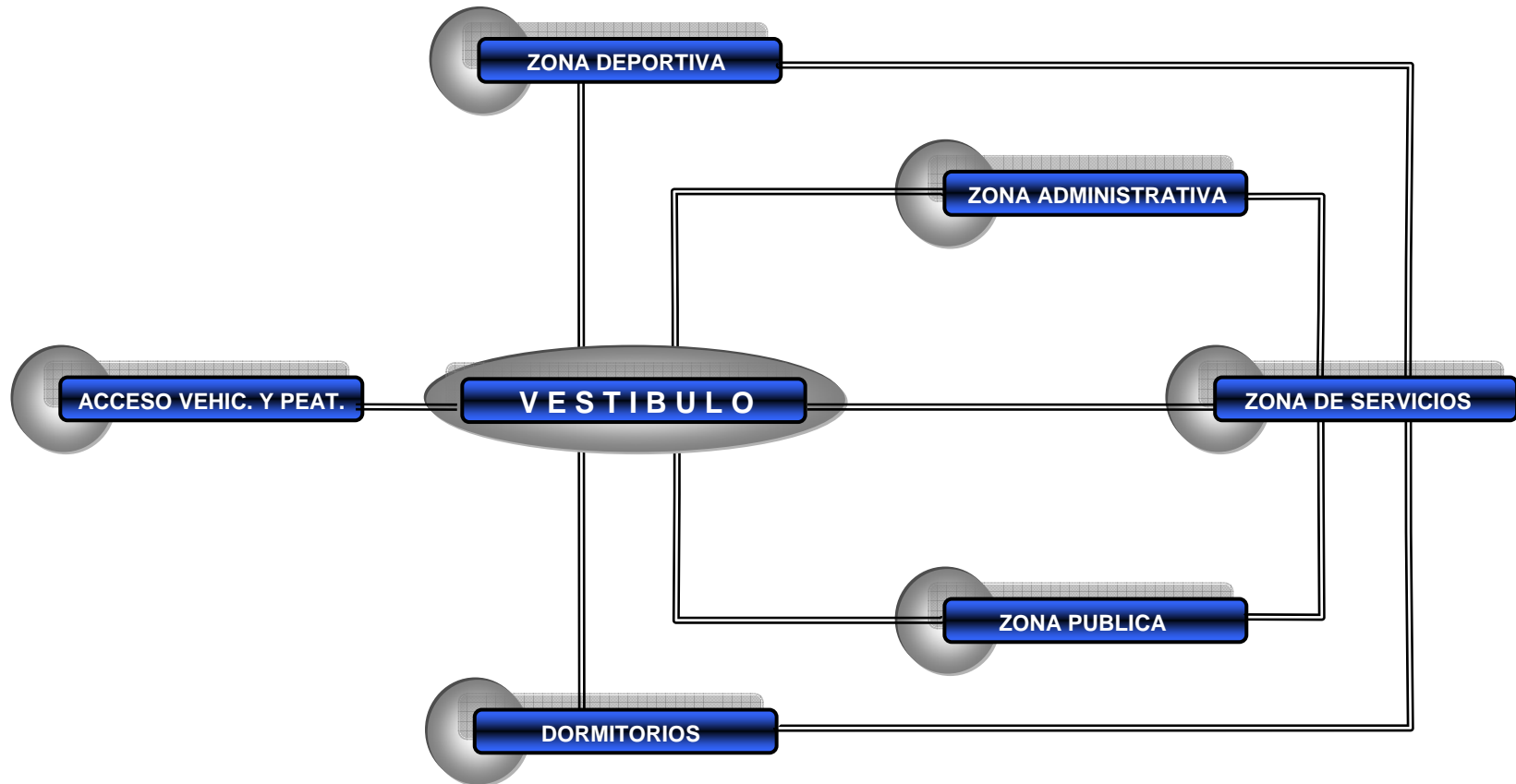
# ESTADIO DE FUTBOL ( NIVEL DE PALCOS )



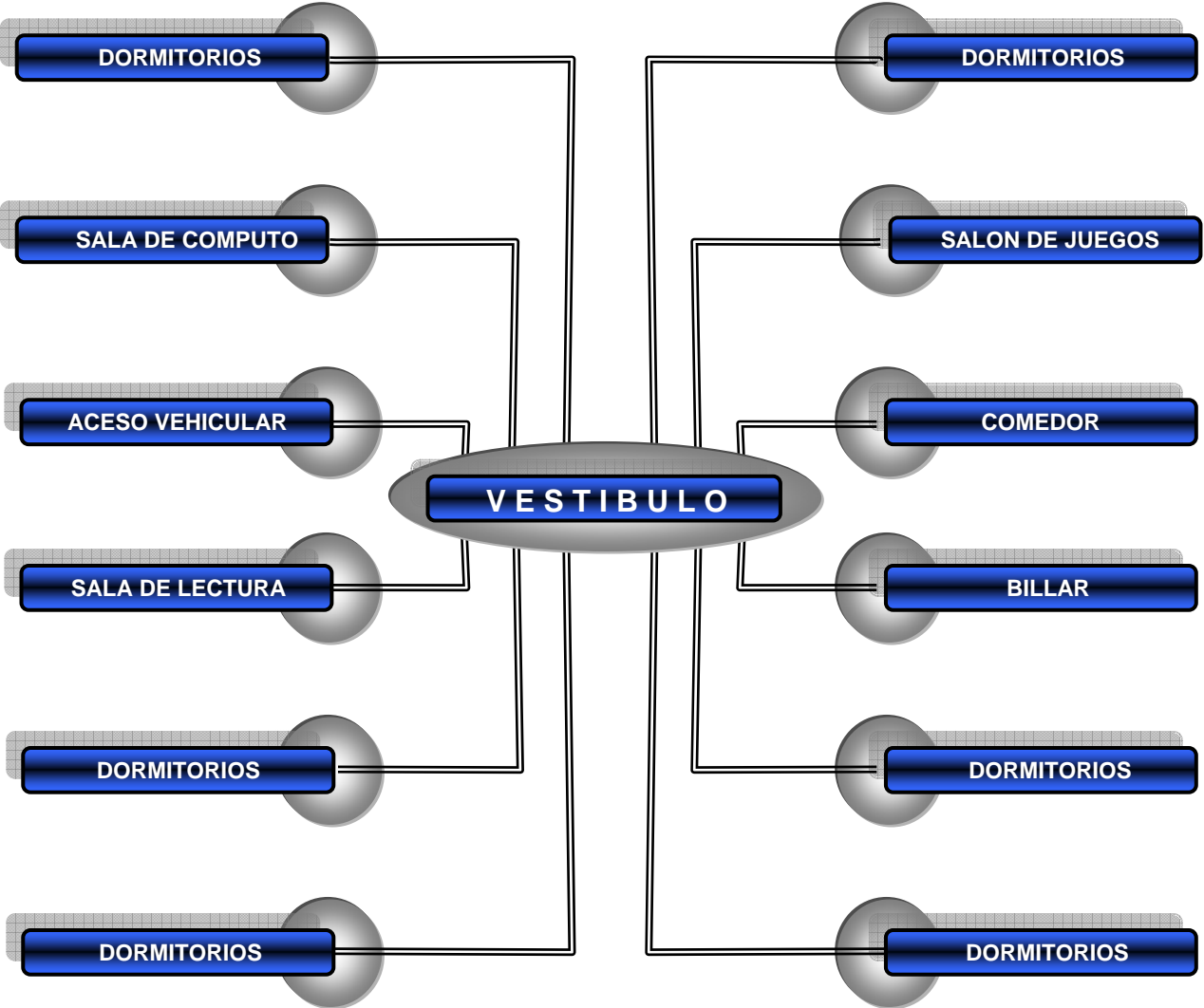
## ESTADIO DE FUTBOL ( ZONA ADMINISTRATIVA )



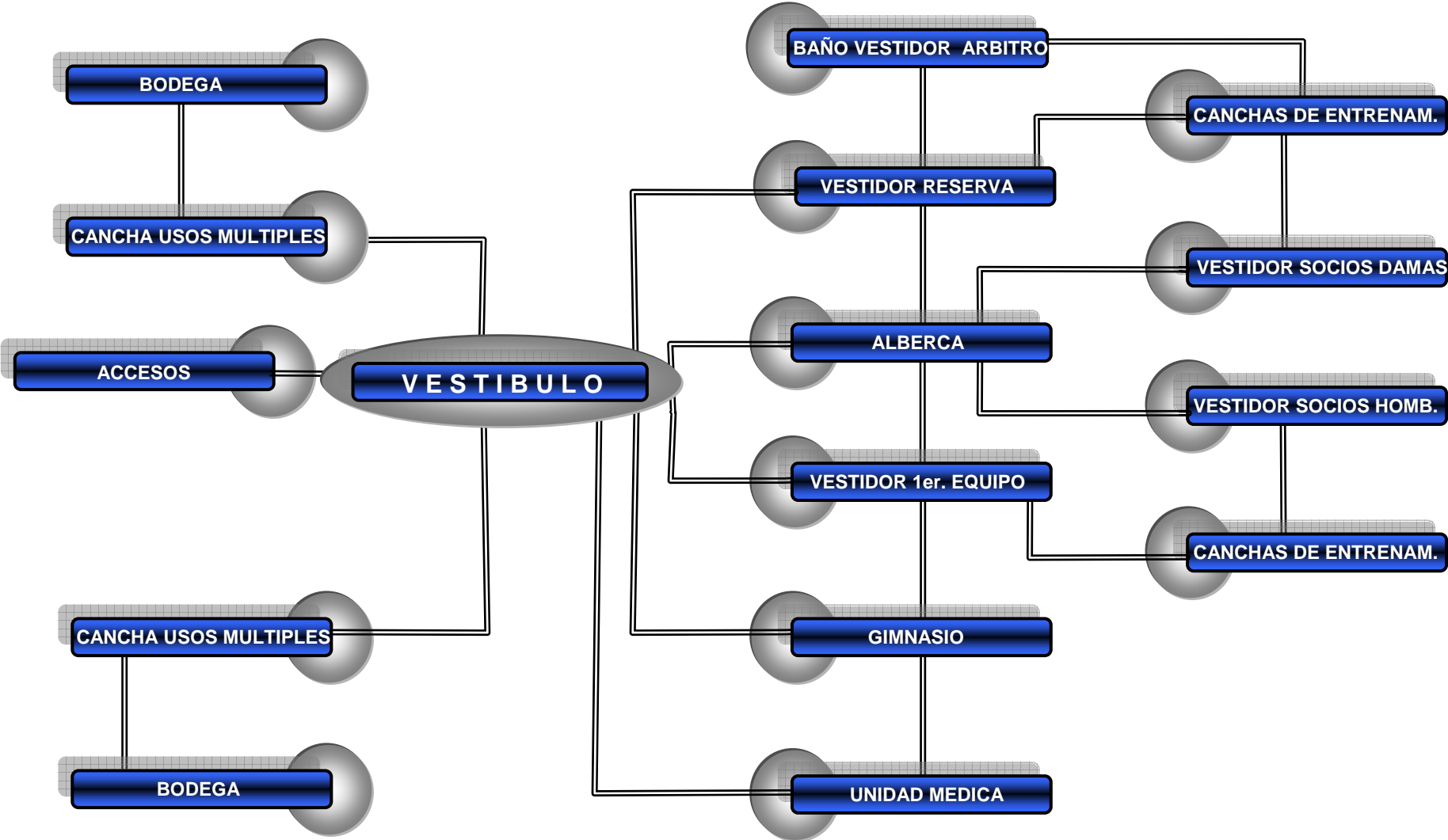
**- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO -**  
**CASA CLUB ( POR ZONAS )**



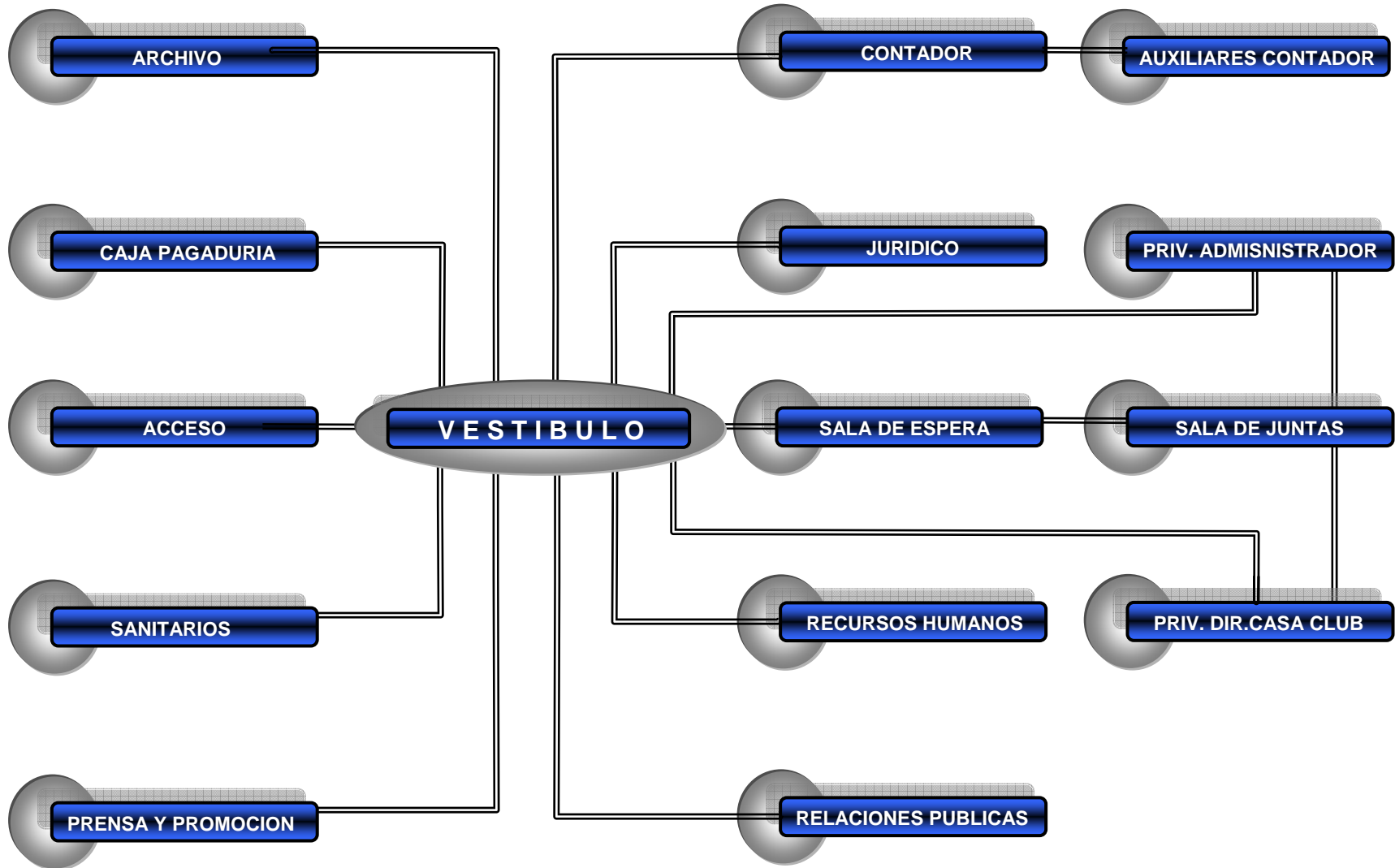
CASA CLUB (DORMITORIOS)



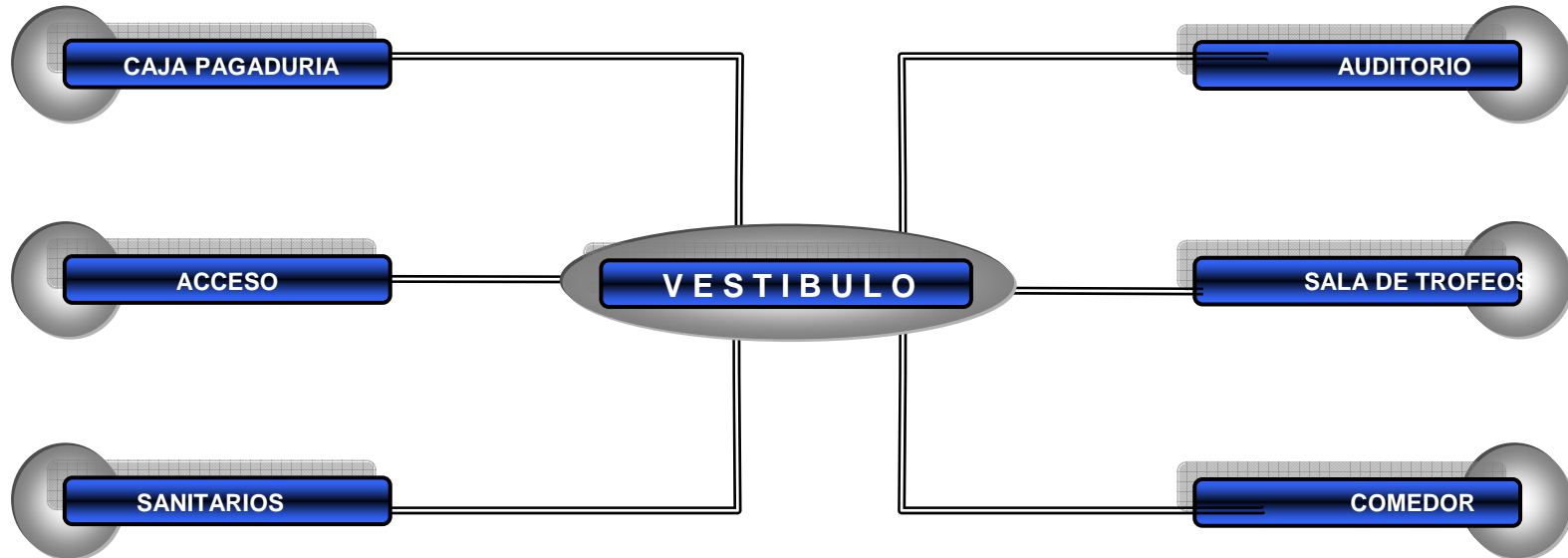
CASA CLUB (ZONA DEPORTIVA)



CASA CLUB ( ZONA ADMINISTRATIVA )

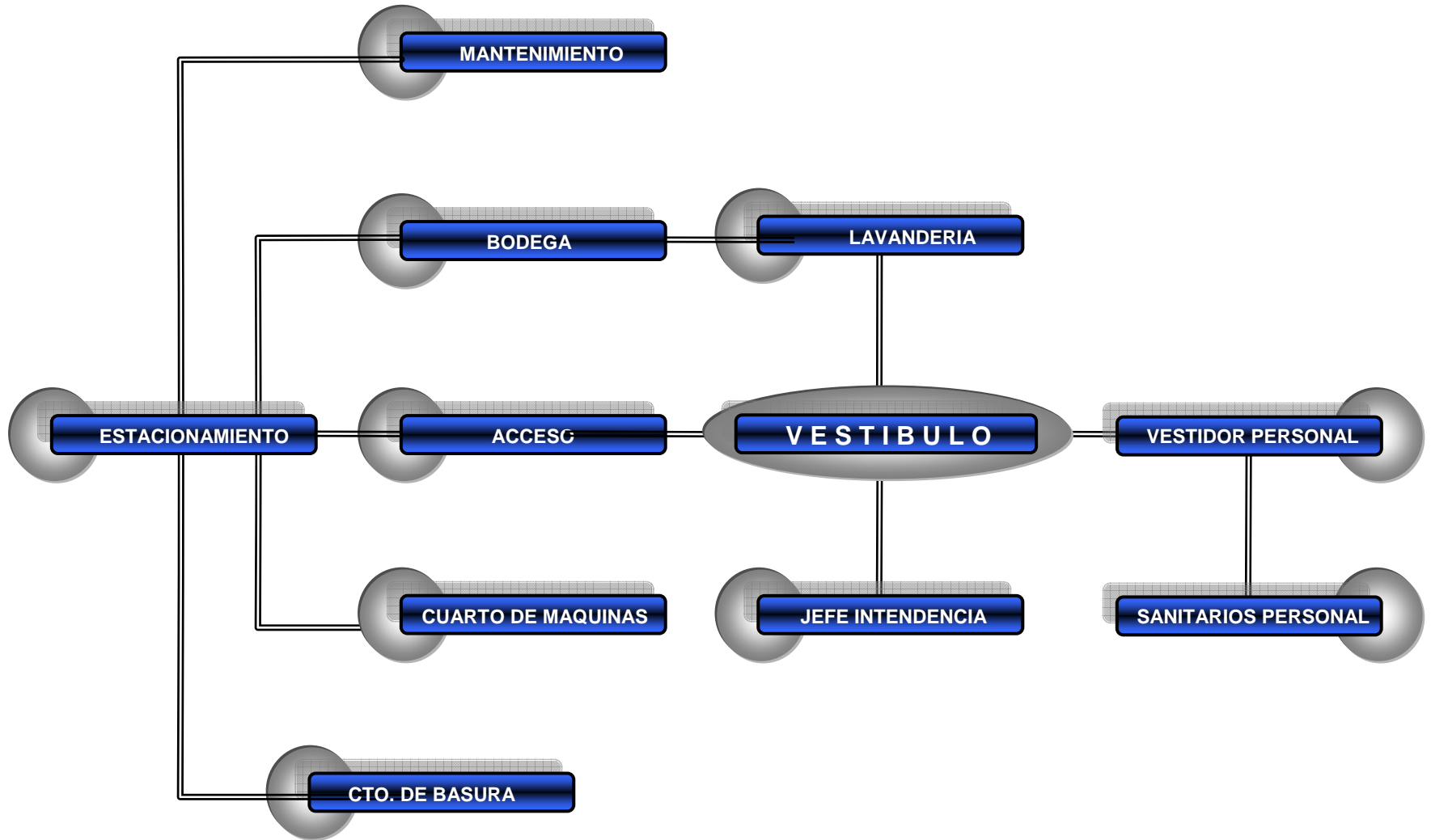


# CASA CLUB (ZONA PÚBLICA)





# CASA CLUB (ZONA DE SERVICIOS)



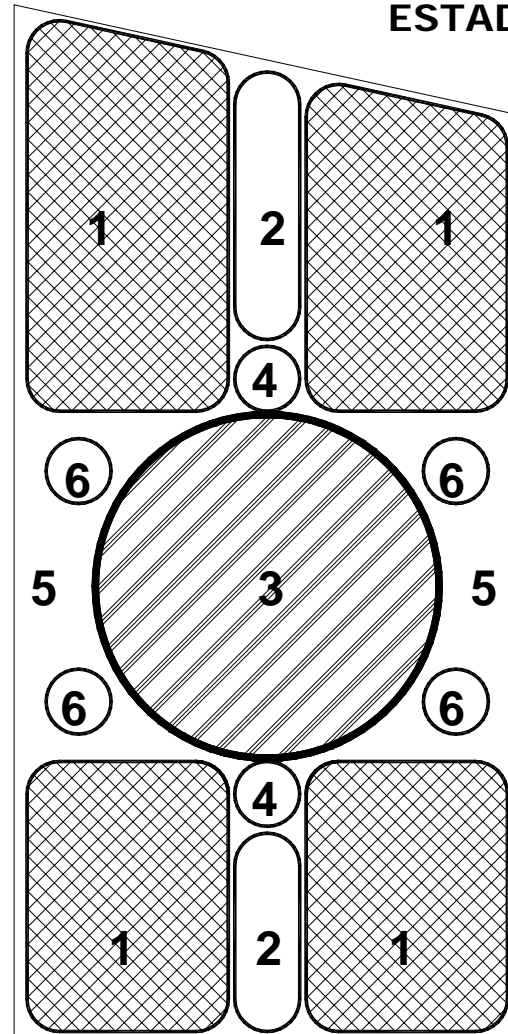
## PATRONES Y CONDICIONANTES DE DISEÑO

Entre los principales factores que influyeron y condicionaron el diseño para la realización de éste proyecto tenemos los siguientes:

- **Vialidades:** En éste caso el proyecto condicionó al lugar pues solo existe una vialidad primaria, por tal motivo se propone la realización de nuevas vialidades alternas alrededor del proyecto que faciliten una mayor fluidez tanto el acceso como salida de vehículos y peatones.
- **Accesos a estacionamientos públicos:** Los accesos a estacionamientos públicos en el Estadio deben estar lo más cerca posible de una vialidad. El propósito de éste diseño es no tener en un mismo lugar una gran cantidad de vehículos para evitar problemas de embotellamientos, por lo que se propusieron cuatro zonas de estacionamiento colocadas en cada una de las esquinas del terreno del Estadio. Todas junto a una vialidad para ofrecer ese acceso o salida del inmueble.
- **Acceso a vestidores y zona administrativa:** El acceso a vestidores y zona administrativa del Estadio se colocó por separado por cuestiones de seguridad física a jugadores y directivos. En situaciones de alto riesgo lo más conveniente para jugadores y personal del Estadio es conservar un aislamiento temporal de las grandes masas que les permita utilizar un medio de transporte para salir del inmueble.
- **Orientación de la cancha:** La orientación de la cancha debe ser norte sur en relación a las porterías, esto para evitar un deslumbramiento directo del sol a los jugadores, pero sin dejar de lado el asoleamiento necesario para el césped.
- **Precipitación pluvial:** Debido a la cantidad de precipitación pluvial registrada en la zona se recomienda que parte de la superficie del estadio esté techado, con el fin de ofrecer un mayor confort al usuario durante su estancia en el inmueble.
- **Aspecto ecológico.** Debido a la escasez de agua en general, la reutilización del agua pluvial será de vital importancia, por lo que el empleo de sistemas de tratamiento e instalaciones exclusivas para la captación del agua pluvial será planteada en éste proyecto.

# ZONIFICACIÓN

## ESTADIO DE FUTBOL



1.- ESTACIONAMIENTO

2.- PLAZAS DE ACCESO

3.- ESTADIO DE FUTBOL

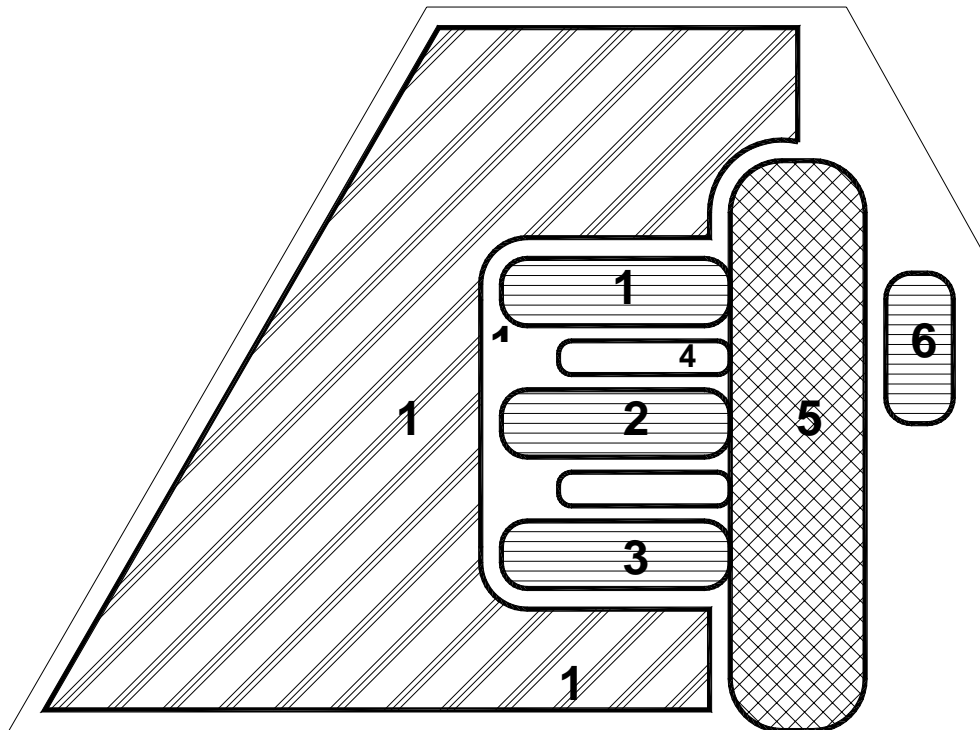
4.- TAQUILLAS

5.- ACCESO A ESTACIONAMIENTO DE VESTIDORES Y PALCOS

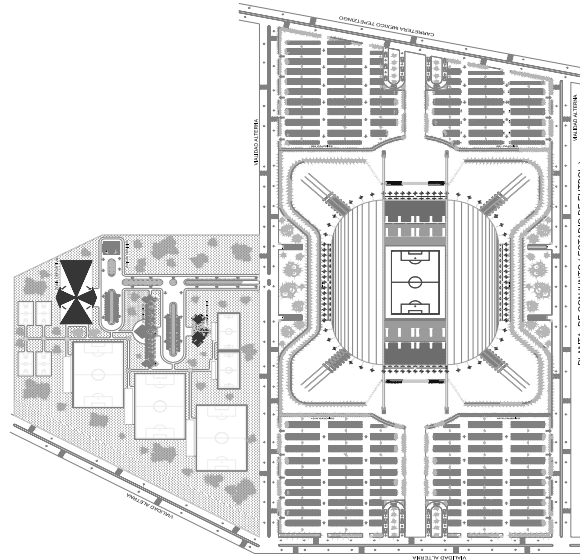
6.- RAMPAS DE ACCESO A ESTADIO

# ZONIFICACIÓN

## CASA CLUB



- 1.- ZONA DEPORTIVA
- 2.- ZONA DE DORMITORIOS
- 3.- ZONA ADMINISTRATIVA
- 4.- ESTACIONAMIENTOS
- 5.- CIRCULACION VEHICULAR
- 6.- ZONA DE SERVICIOS



**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.** El proyecto motivo de éste estudio, consiste en la construcción de un Estadio de Fútbol con capacidad para 38,000 aficionados, también contará con una Casa Club. Estará ubicado en el municipio de Xochitepéc, Morelos, y abarcará una superficie de 350,000 m<sup>2</sup>. La traza urbana para el estadio se rige en dos ejes principales: norte sur y este oeste.

En el centro de los ejes está ubicado el estadio. En el eje norte sur están las plazas de acceso y al lado de las plazas están los 4 estacionamientos para público en general, teniendo mucho cuidado en el sentido de las circulaciones de los autos y autobuses, ya que éste punto regirá en su mayoría el correcto funcionamiento exterior del inmueble.

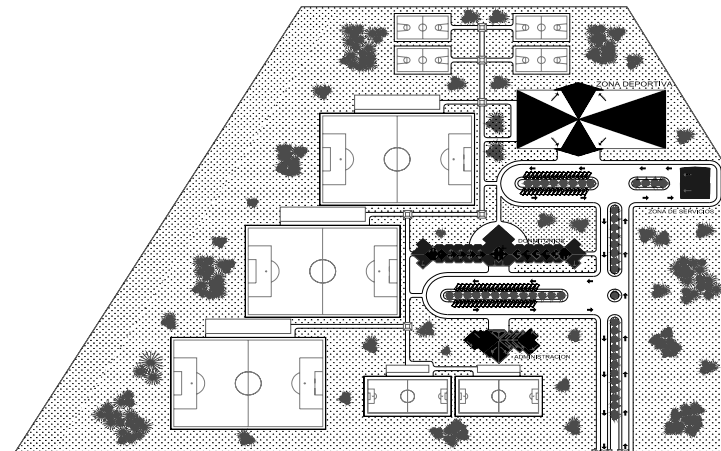
Existirá un estacionamiento exclusivo para los usuarios de palcos, ambos estacionamientos tendrán accesos distintos a los de los usuarios en general, por cuestiones de seguridad. Existirán dos plazas exteriores previas a la entrada que tendrán como remate visual el estadio, dichas plazas se comunican con las taquillas del estadio y contarán con la superficie adecuada para alojar una gran cantidad de aficionados. El estadio tendrá tres niveles, de los cuales uno pertenece exclusivamente a palcos, los otros dos serán para público en general.

Los accesos principales al estadio serán a través de cuatro núcleos de rampas que comunican con cada uno de los niveles antes mencionados. Existirán zonas comerciales en cada nivel, que den abasto a las necesidades propias de los aficionados, así como una zona exclusiva para discapacitados. Los accesos serán independientes tanto el de los espectadores, jugadores y administrativos del mismo.

La cubierta será a base de armaduras de acero, y dos arcos de acero que sostienen en parte dichas armaduras teniendo como acabado final tableros de policarbonato. Sus fachadas son una mezcla de acero y concreto evocando a la arquitectura High Tec.

La traza urbana para la Casa Club está basada en un eje principal norte sur y tres ejes de este a oeste. La Casa Club contará con cuatro zonas: Zona deportiva, Zona administrativa, Zona de dormitorios, Zona de servicios. El edificio de la zona deportiva es el remate visual del eje norte sur, en esta zona se alojarán todos los servicios de recreación tanto para socios del club como para deportistas que requieran de éstas instalaciones, como canchas deportivas y vestidores.

Las demás zonas están ubicadas en los ejes horizontales. En la zona administrativa se instalarán los espacios para contactar y realizar los trámites necesarios para el uso de las instalaciones.

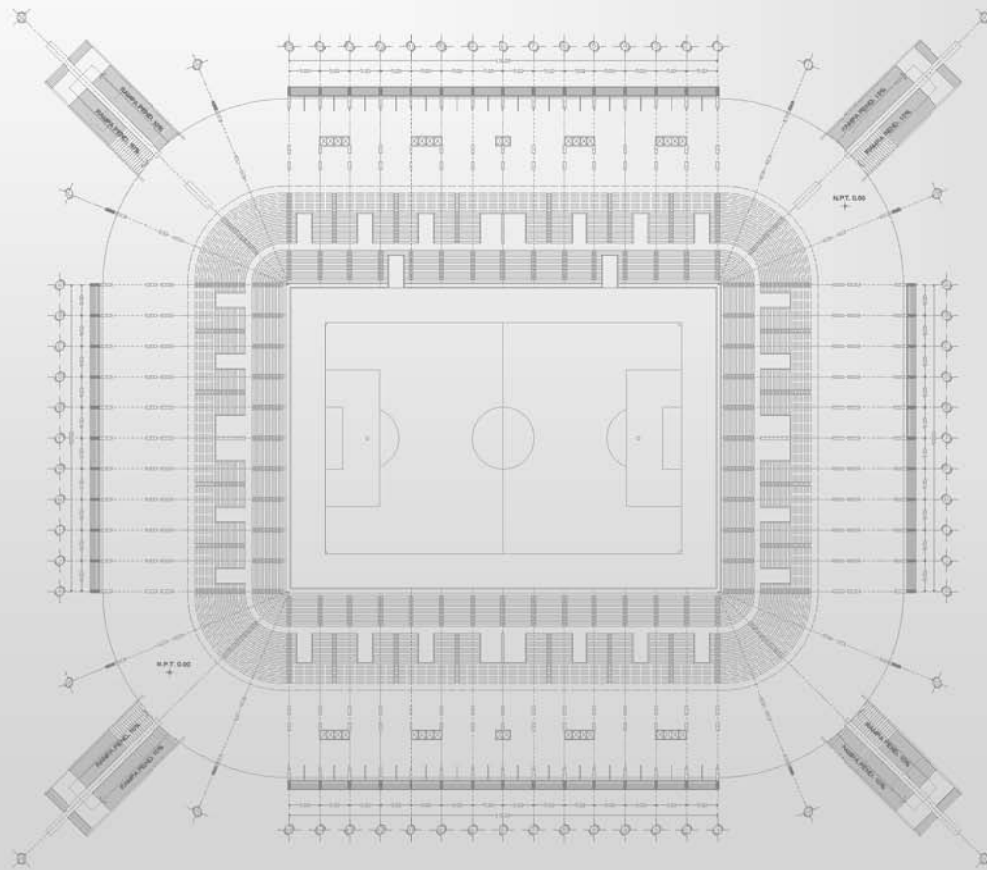


En la zona de dormitorios se alojaran los deportistas que requieran de hospedarse días previos al evento o partido, la cual contará con zonas de juego, de lectura, y 20 dormitorios que cuentan con todos los servicios de un hotel 5 estrellas. En la zona de servicios se contará con el equipo e instalaciones necesarios para el correcto funcionamiento de todos los espacios. Cada zona contará con su propio estacionamiento, ésto con el fin de evitar cruces de recorridos y una fácil ubicación de la zona a la que se desea ir.

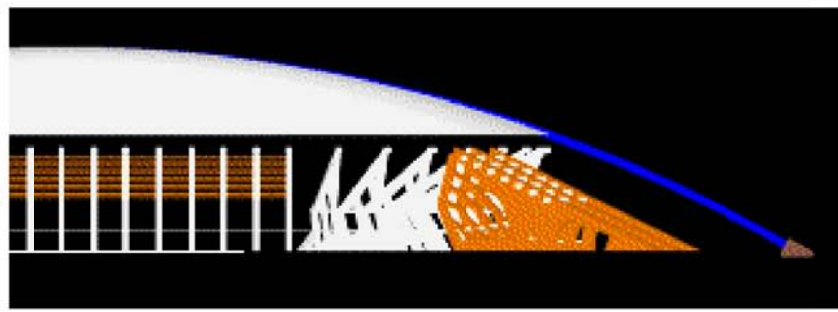
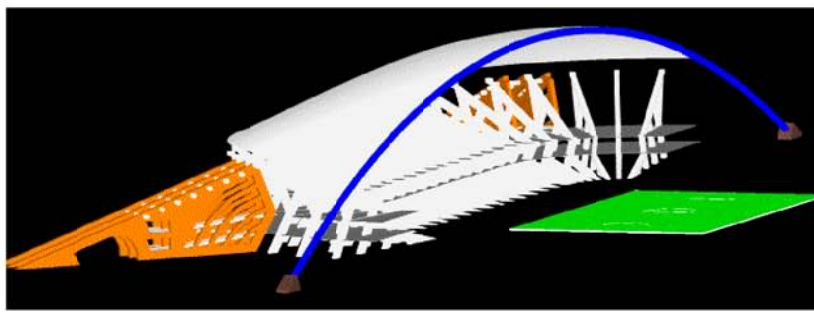
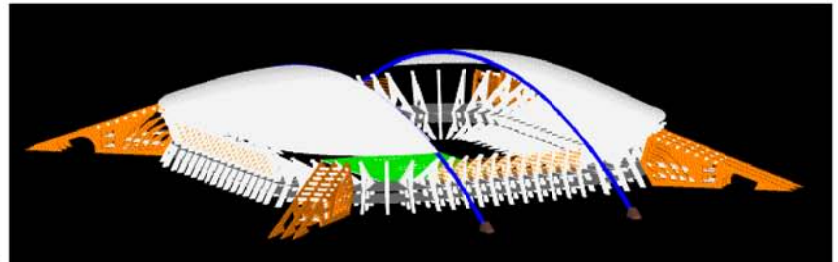
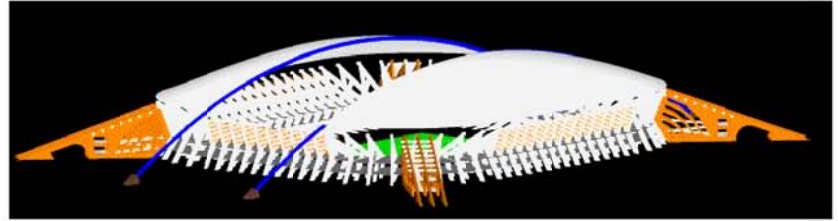
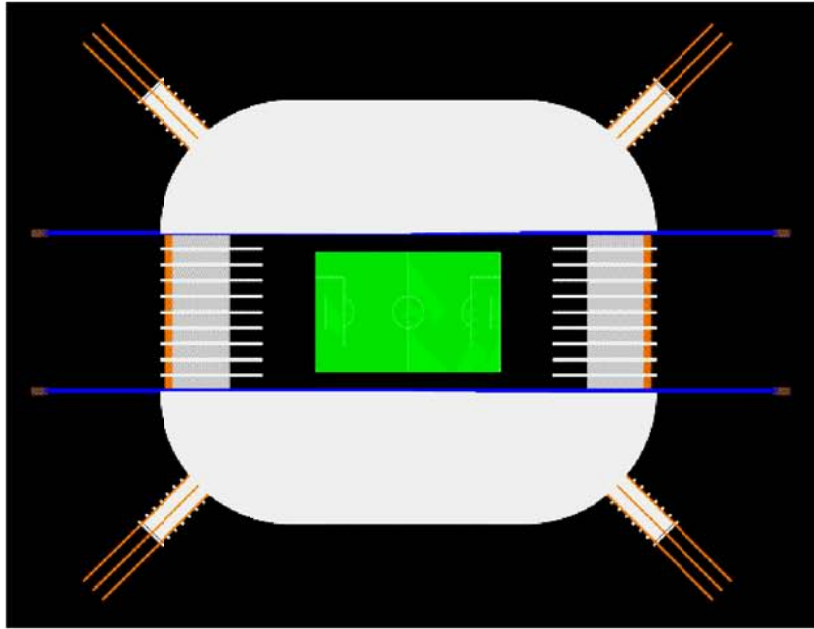
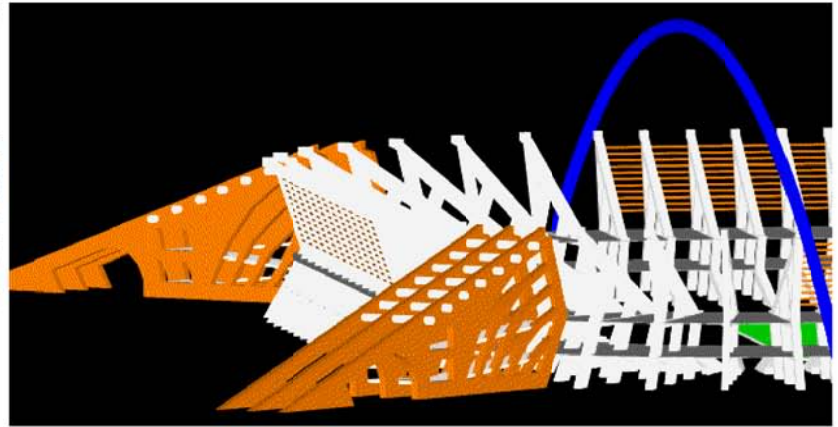
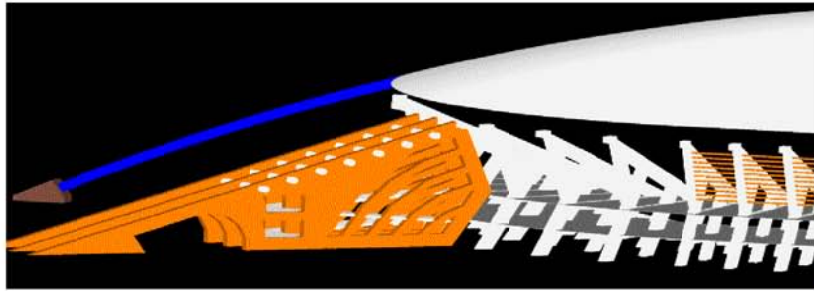
El proyecto en su conjunto se caracterizará por ser un espacio moderno, con cómodos accesos, rápidas comunicaciones y una amplia variedad de servicios. Éste proyecto posee características que proporcionarán al municipio uno de los mejores lugares de ocio y entretenimiento de la región. En él se establecerá un nuevo espacio para los aficionados al deporte. Satisfaciendo las necesidades físico espirituales, con el mayor grado de confort, facilidades para el ocio y la recreación, una mejor dotación para la acogida de grandes masas de espectadores.

# CAPÍTULO IV

## DESARROLLO DE PROYECTO

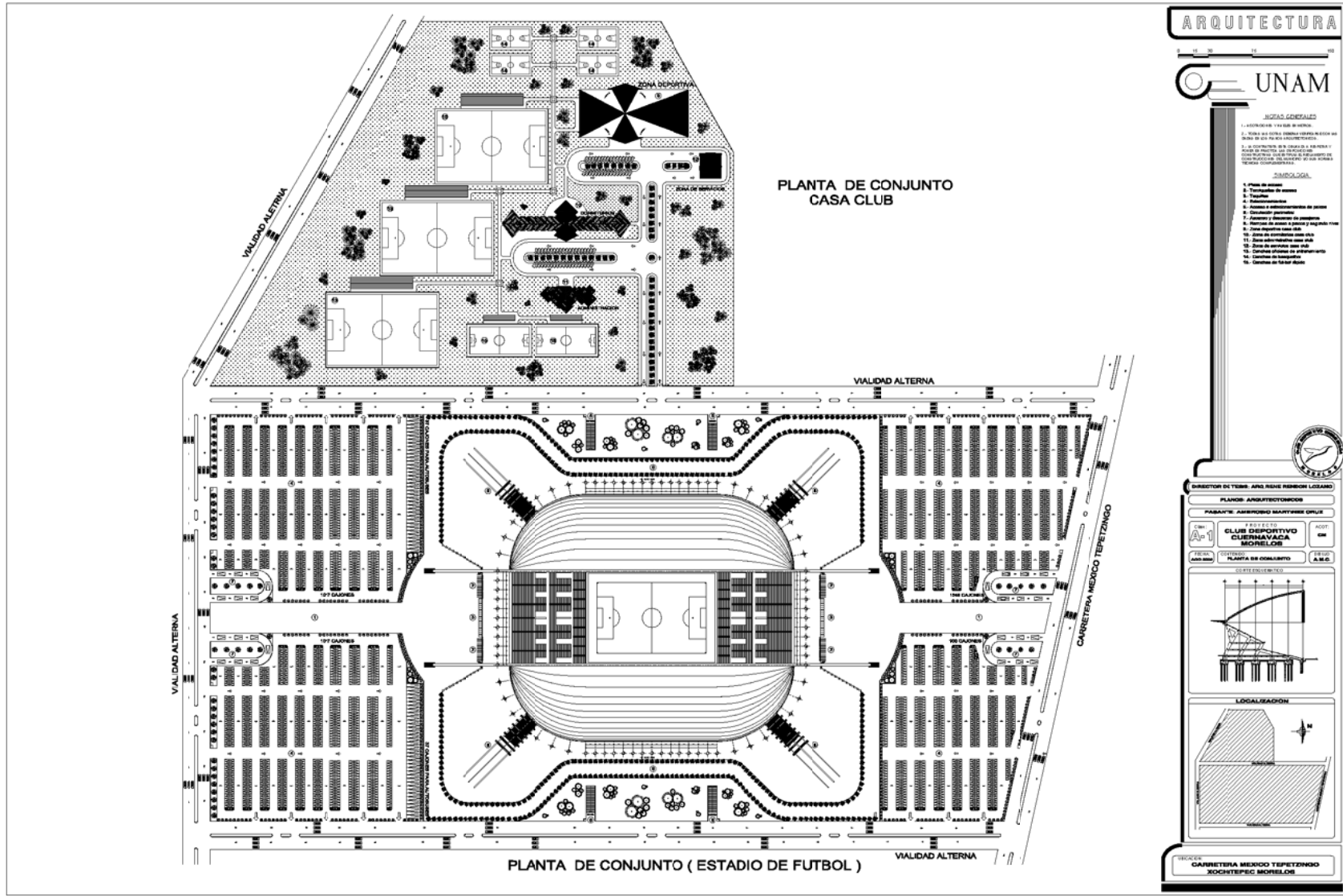






# - PLANOS ARQUITECTÓNICOS -

## ESTADIO DE FUTBOL - PLANTA DE CONJUNTO -



ARQUITECTURA



- NOTAS GENERALES**
1. VERIFICAR Y VALIDAR EN SU CASO.
  2. TENER EN CUENTA QUE EL DISEÑO DEBEN SER DE ACORDO CON LA LEGISLACION VIGENTE EN LA MATERIA Y CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCION DE OBRAS DE INGENIERIA CIVIL Y DE ARQUITECTURA EN LA MATERIA.
- ABRIL 2014**
1. Planta de conjunto
  2. Topografía de terreno
  3. Topografía
  4. Anteproyecto
  5. Anteproyecto de estructura
  6. Anteproyecto de acabados
  7. Anteproyecto de instalaciones
  8. Memoria de cálculo y especificaciones
  9. Zona deportiva casa club
  10. Zona de estacionamiento
  11. Zona de servicios
  12. Zona de servicios
  13. Zona de servicios
  14. Zona de servicios
  15. Zona de servicios
  16. Zona de servicios

DIRECTOR DE TRABAJO: ARQ. RENÉ RAMÓN LOZANO

PLANOS ARQUITECTONICOS

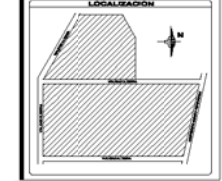
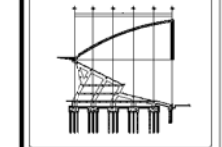
PASANTE: ARQUITECTO MARTÍN ORTEGA

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

FECHA: 2014

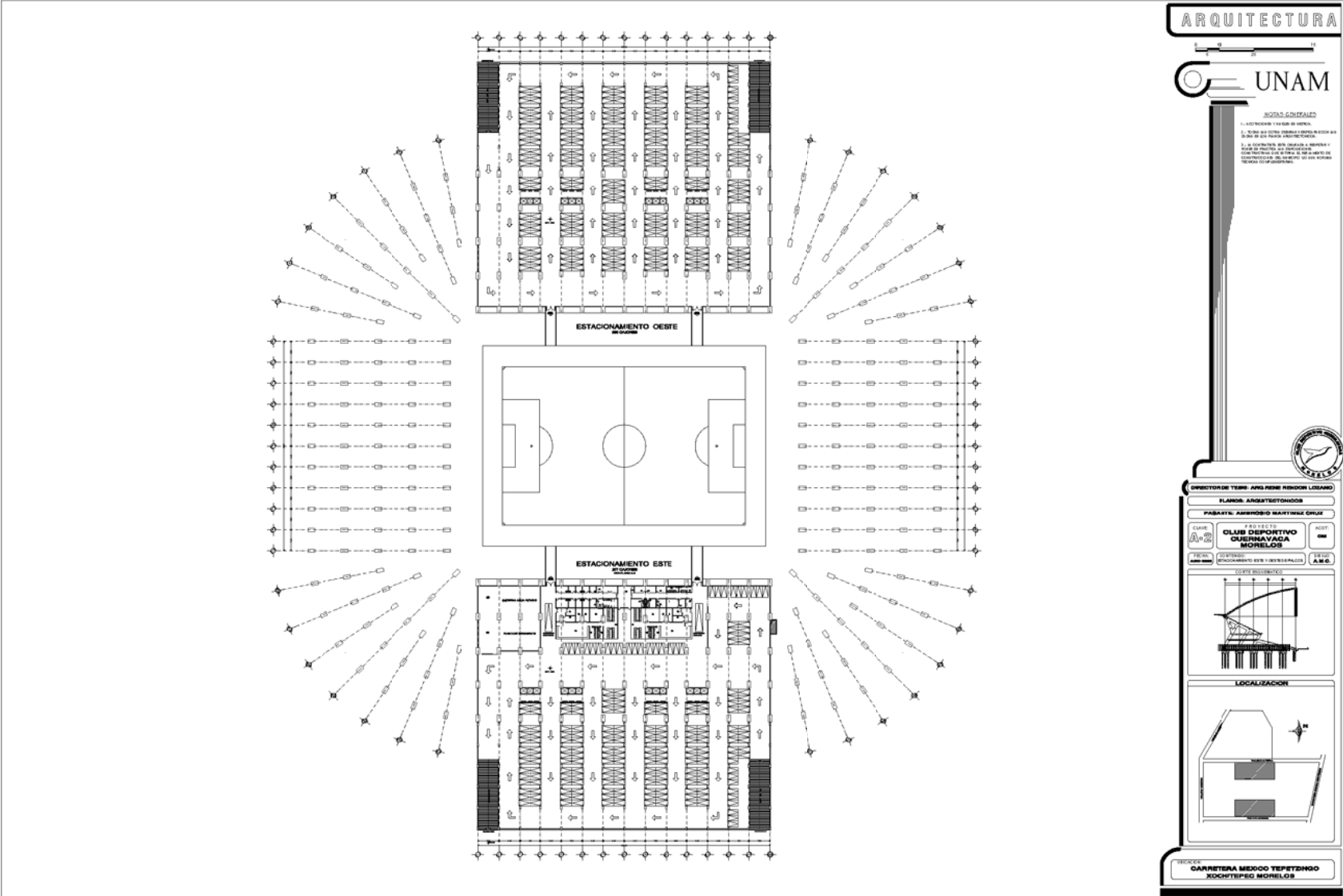
ESCALA: PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTO: 14/04/14

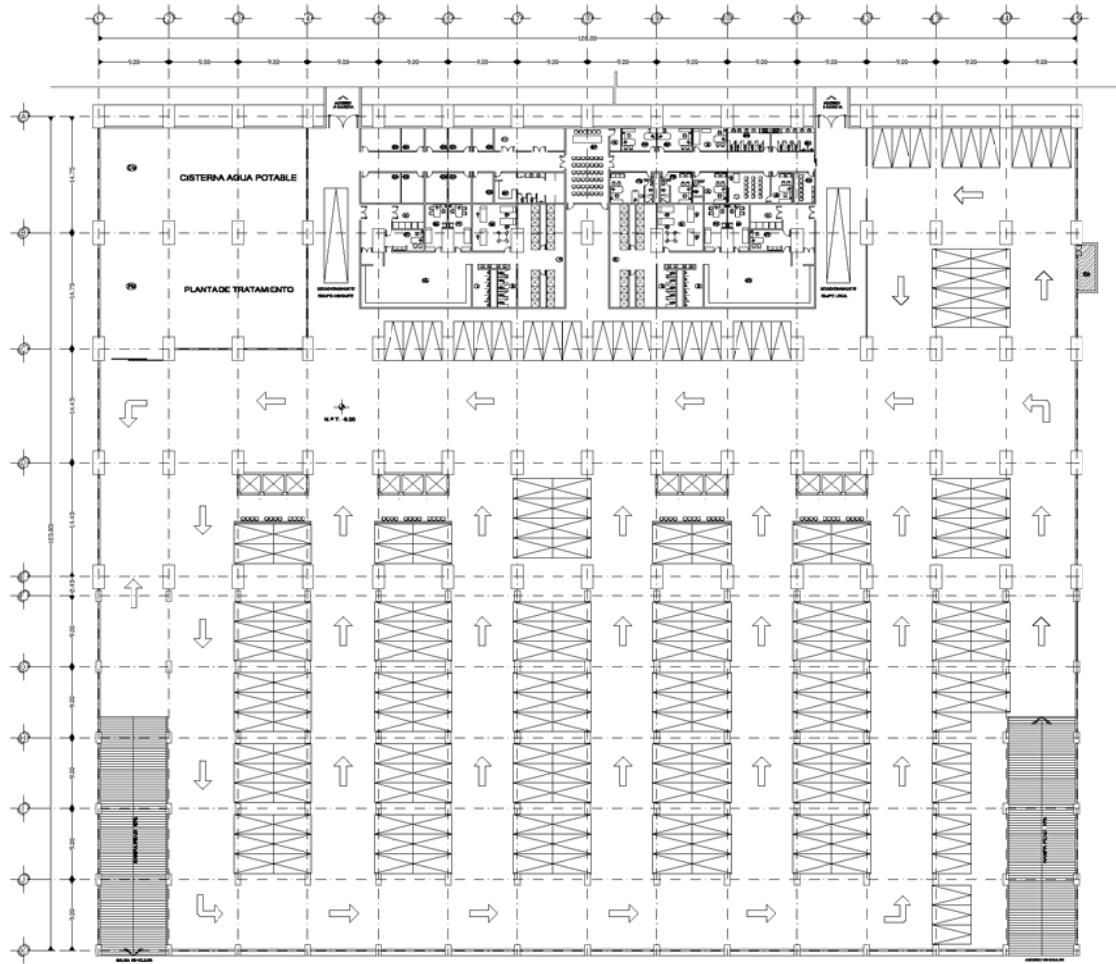


SECCION: CARRETERA MEXICO TEPETZINGO XOXITEPEC MORELOS

# ESTADIO DE FUTBOL - ESTACIONAMIENTO DE PALCOS ESTE Y OESTE -



# ESTADIO DE FUTBOL - ESTACIONAMIENTO DE PALCOS ESTE -



**ESTACIONAMIENTO ESTE**  
207 CAJONES

**ARQUITECTURA**

**UNAM**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**

**DIRECTOR DE TRABAJO Y SERVICIO PROFESIONAL**

**PLANO DE ARQUITECTURA**

**FABRICANTE: AMBROSIO MARTINEZ CIRILA**

**PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS**

**CLASE: A-3**

**FECHA: 1988**

**PROYECTISTA: ESTACIONAMIENTO ESTE PALCOS**

**ESCALA: 1:500**

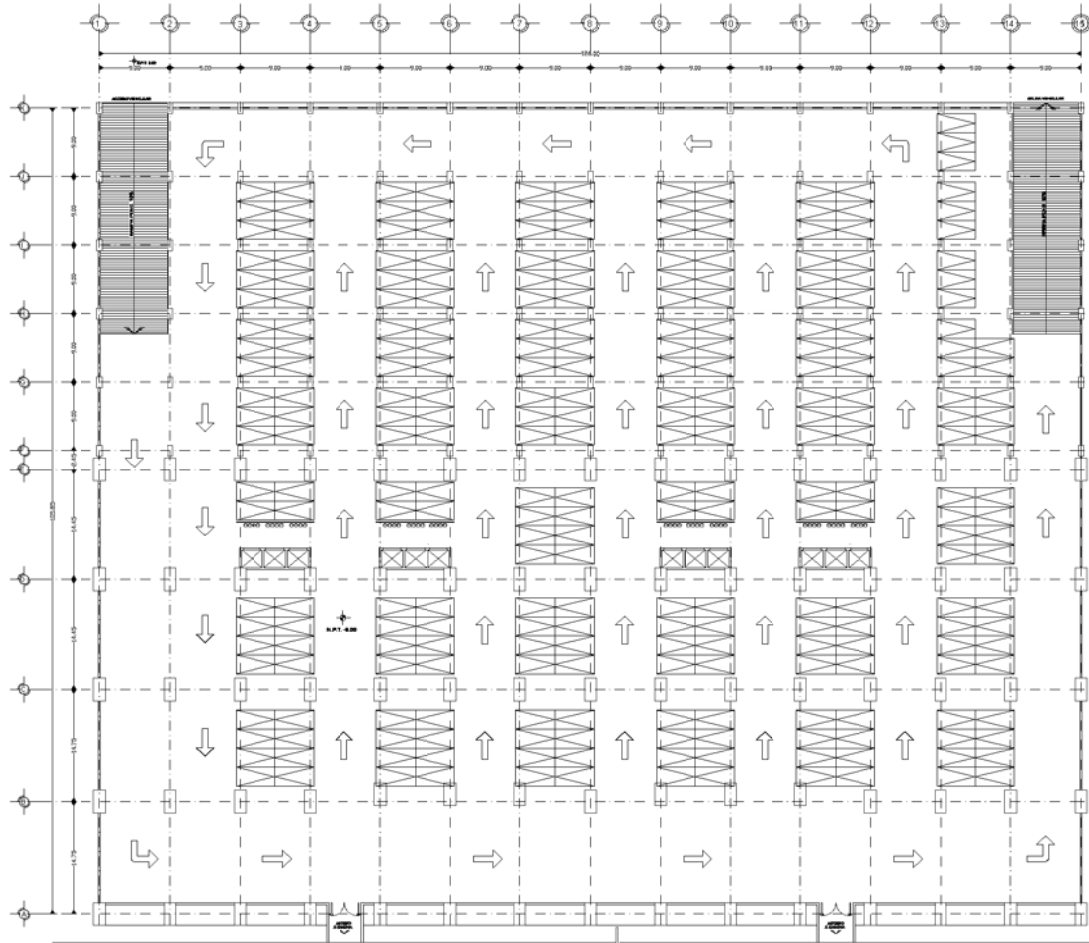
**DATE: 1988**

**LOCALIZACIÓN**

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**

**CARRETERA MILMOCO TEPETZINGO XOCOTITEPEC MORELOS**

# ESTADIO DE FUTBOL - ESTACIONAMIENTO DE PALCOS OESTE -



**ESTACIONAMIENTO OESTE**  
268 CAJONES

ARQUITECTURA

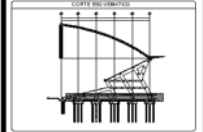


**NOTAS GENERALES**  
 1. VERIFICAR Y VALIDAR EN SU MOMENTO.  
 2. ESTAR AL CORRIENTE DE LOS CAMBIOS Y ACTUALIZAR EN SU MOMENTO ADECUADO.  
 3. EN CASO DE CAMBIOS, EN CONSULTA AL JEFE DE EQUIPO Y AL JEFE DE PROYECTO.  
 4. EN CASO DE CAMBIOS, EN CONSULTA AL JEFE DE EQUIPO Y AL JEFE DE PROYECTO.  
 5. EN CASO DE CAMBIOS, EN CONSULTA AL JEFE DE EQUIPO Y AL JEFE DE PROYECTO.



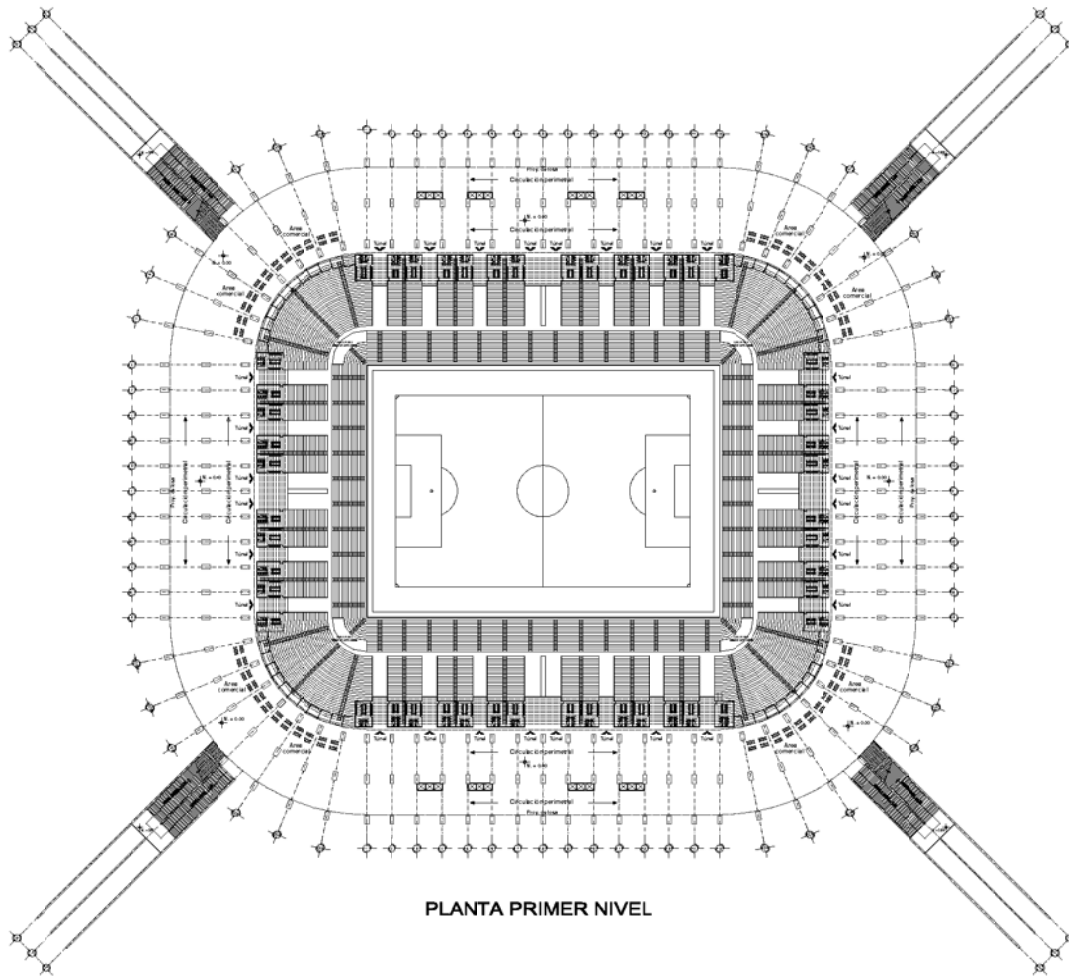
CONSTRUYENDO TIEMPO PARA NUESTRO FUTURO

PLANO: ARQUITECTORAL  
 PARAMETRO: ANEXO/ORDEN SERVICIOS/GRUPO  
 CLASE: A-4  
**PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS**  
 FECHA: 08/08/2017  
 CONTENIDO: ESTACIONAMIENTO NUESTRO PALCO  
 ASESOR: A.M.C.



EDIFICIO: CARRETERA MEDIO YUPETZINGO XOXOTEPETEC MORELOS

# ESTADIO DE FUTBOL - PLANTA PRIMER NIVEL -



PLANTA PRIMER NIVEL

**ARQUITECTURA**

---

**UNAM**

**ROBERTO GONZALEZ**

1. ESTUDIO Y DISEÑO DE OBRA  
2. DISEÑO DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE ACABADO  
3. SUPERVISIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE ACABADO  
4. DISEÑO DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE ACABADO  
5. DISEÑO DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE ACABADO

---

**DIRECTOR DE OBRAS: ANDRÉS RENDÓN LOZANO**

**PLANO: ARQUITECTONICO**

**PROYECTO: AMBROSIO MARTÍNEZ CRUZ**

**PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS**

**PLANTA PRIMER NIVEL**

**CLASE: B**

**ESCALA: 1:500**

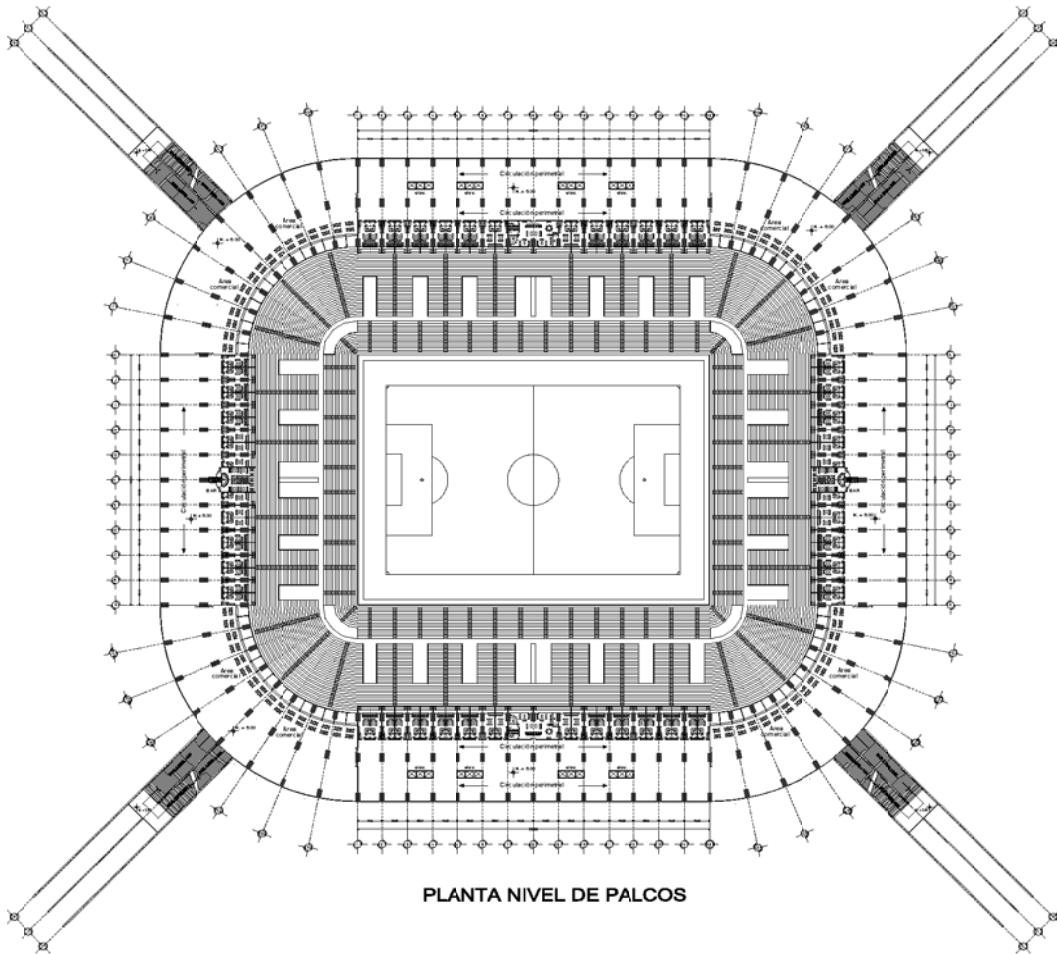
**FECHA: 2010**

**LOCALIZACIÓN**

**CARRETERA MEXICO TEPEZAHUAC**

**XOCHITEPEC MORELOS**

**ESTADIO DE FUTBOL - PLANTA NIVEL DE PALCOS -**



PLANTA NIVEL DE PALCOS

ARQUITECTURA



BOSS GONZALEZ  
 1. LÍNEAS DE FUERTE DE BARRAS  
 2. BARRAS DE ORO DE BARRAS DE BARRAS  
 3. BARRAS DE ORO DE BARRAS DE BARRAS  
 4. BARRAS DE ORO DE BARRAS DE BARRAS  
 5. BARRAS DE ORO DE BARRAS DE BARRAS



DIRECTOR DE TRABAJO: ANGLIERE RAMON LOZANO

PLANTA: ANGLIERE RAMON LOZANO

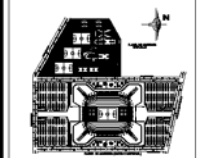
PARANTE: AMBROSIO MARTINEZ GRISE

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO GUERNAVACA MORELOS

FECHA: PLANTA NIVEL DE PALCOS

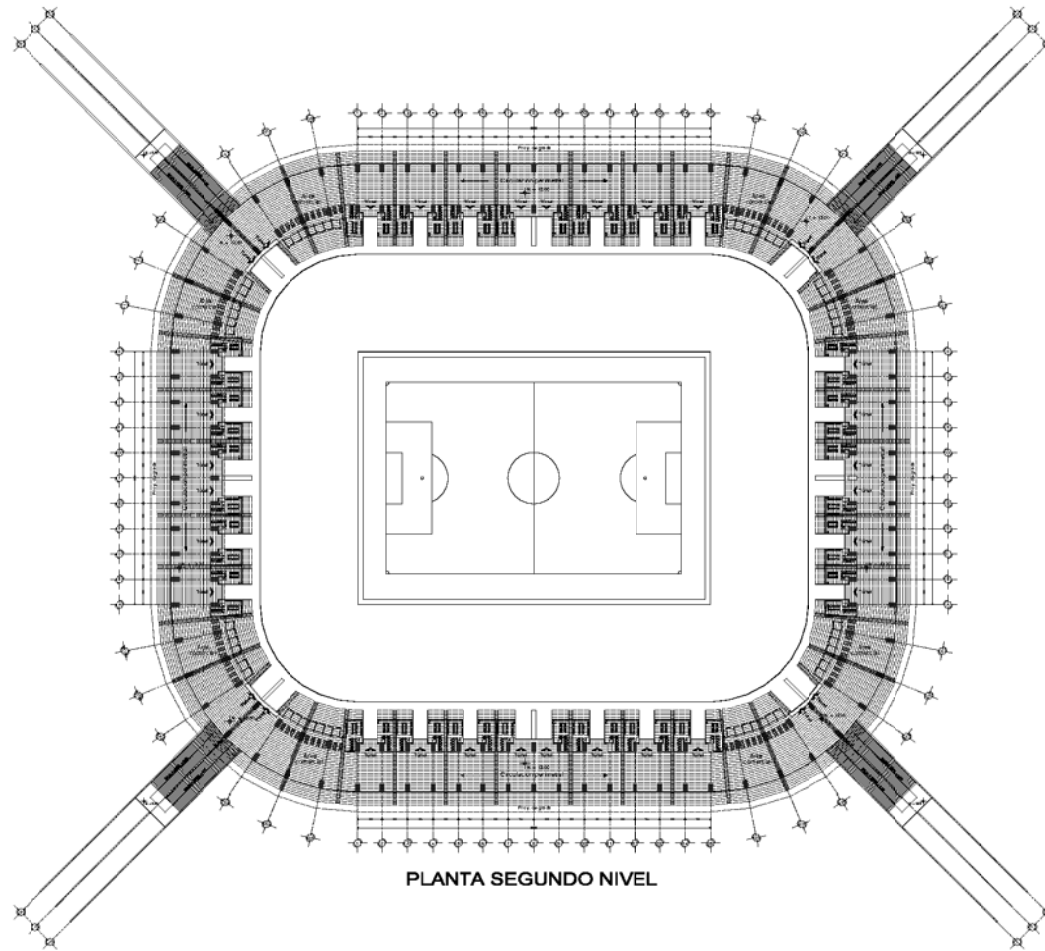


LOCALIZACIÓN



RECTOR: CARRETERA MEXICO TEPETZINGO XOCHITEPEC MORELOS

# ESTADIO DE FUTBOL - PLANTA SEGUNDO NIVEL -



PLANTA SEGUNDO NIVEL

**ARQUITECTURA**

---

**UNAM**

MUSEO GENERAL

1. ESTUDIO DE VIABILIDAD GENERAL  
2. PLAN DE OBRAS DE OBRAS DE CONSTRUCCION EN  
BASE DE UN PLAN DE OBRAS DE OBRAS  
3. EN CONFORMACION CON LAS LEYES Y  
REGULACIONES DE LA FEDERACION DE  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y DEL  
ESTADO DE MORELOS

OPORTUNIDAD 1986 AÑO 1986 FASE III LOGANO

PLANTA ASISTENTES

PARAFE: ANDRÉS MARTÍNEZ CRUZ

PROYECTO

**CLUB DEPORTIVO**  
**QUERNAVACA**  
**MORELOS**

MOE

ON

FECHA

A 7

PLANTA SEGUNDO NIVEL

A 8

COPIA EXISTENTE

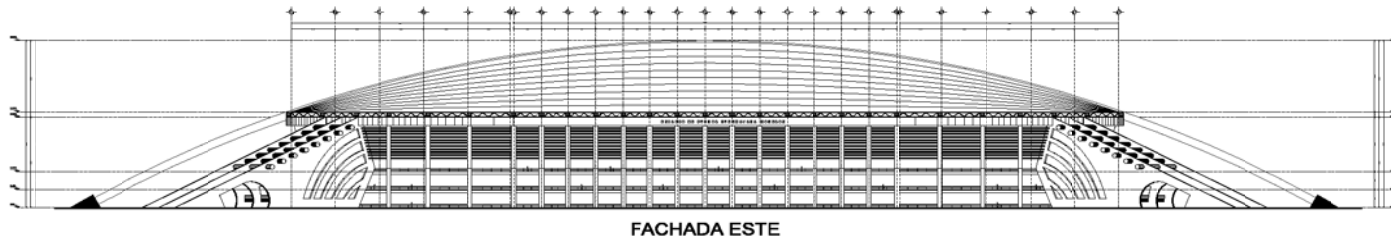
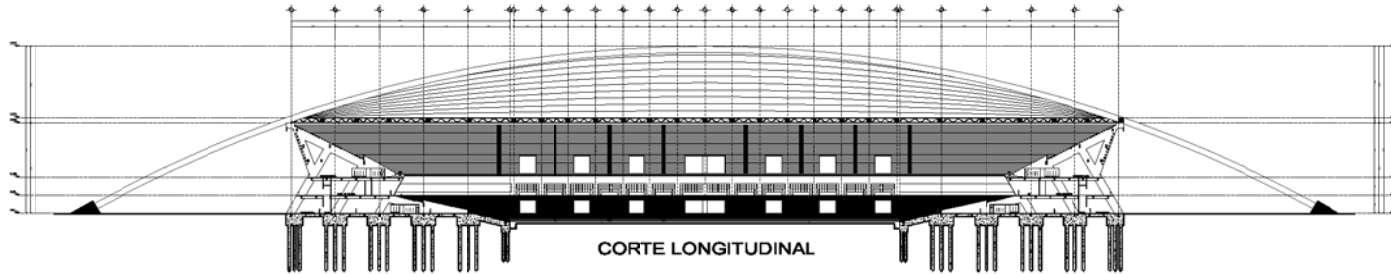
LOCALIZACION

TECNICA

CARRETERA MEXICO TEPETZINGO  
XOCHTEPEC MORELOS



# ESTADIO DE FUTBOL - CORTE LONGITUDINAL Y FACHADA ESTE -



ARQUITECTURA

UNAM

NOTAS GENERALES

1. AUTORIZADO POR EL INAH.
2. SE DEBE CONSERVAR LA IDENTIFICACION DE LOS ELEMENTOS DE LA ARQUITECTURA.
3. SE DEBE CONSERVAR EL DISEÑO Y LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS DE LA ARQUITECTURA EN SU ENTORNO DE PROTECCION DEL MONUMENTO HISTORICO.



DIRECCION DE TIEMPO, ARQUITECTURA Y MONUMENTOS HISTORICOS

PLANO DE ARQUITECTURA

FABRANTE: ARQUITECTO MARTINEZ CRUZ

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS

FECHA: 2015

ESCALA: 1:500

CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL Y FACHADA ESTE

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS

FECHA: 2015

ESCALA: 1:500

CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL Y FACHADA ESTE

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS

FECHA: 2015

ESCALA: 1:500

CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL Y FACHADA ESTE

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS

FECHA: 2015

ESCALA: 1:500

CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL Y FACHADA ESTE

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS

FECHA: 2015

ESCALA: 1:500

CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL Y FACHADA ESTE

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS

FECHA: 2015

ESCALA: 1:500

CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL Y FACHADA ESTE

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS

FECHA: 2015

ESCALA: 1:500

CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL Y FACHADA ESTE

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS

FECHA: 2015

ESCALA: 1:500

CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL Y FACHADA ESTE

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS

FECHA: 2015

ESCALA: 1:500

CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL Y FACHADA ESTE

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS

FECHA: 2015

ESCALA: 1:500

CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL Y FACHADA ESTE

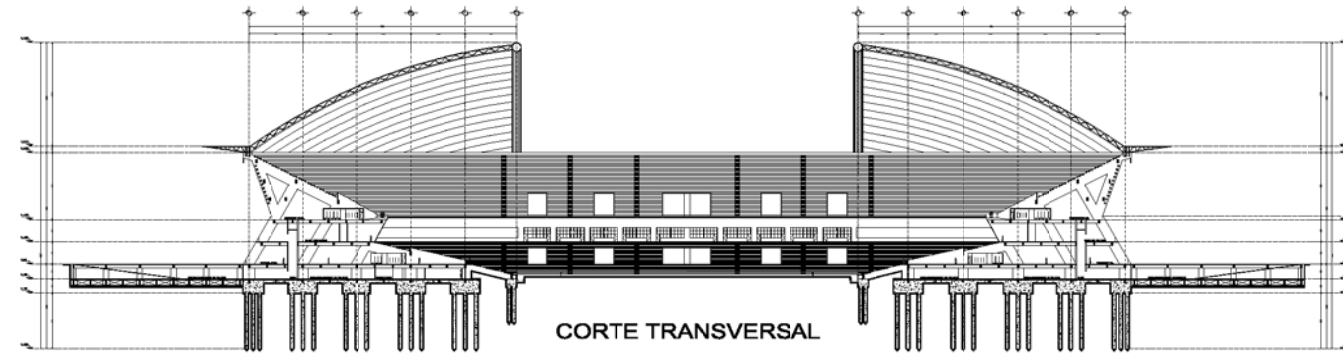
PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS

FECHA: 2015

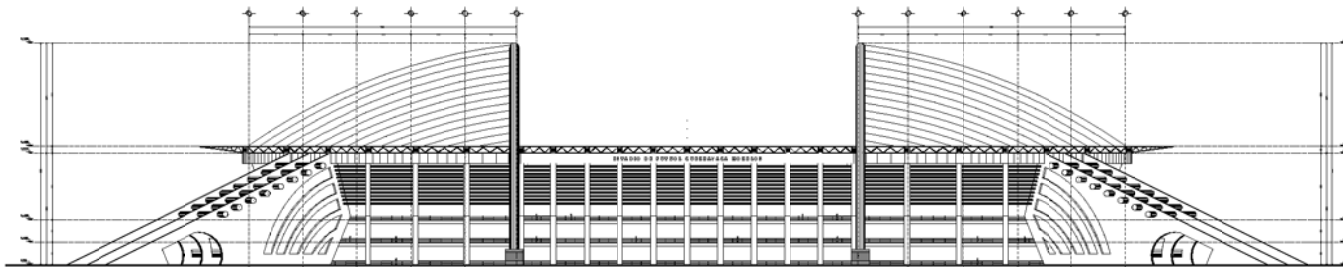
ESCALA: 1:500

CONTENIDO: CORTE LONGITUDINAL Y FACHADA ESTE

# ESTADIO DE FUTBOL – CORTE TRANSVERSAL Y FACHADA NORTE -



CORTE TRANSVERSAL



FACHADA NORTE

ARQUITECTURA

UNAM

UNAM - UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO



DIRECTOR DE TESIS: ANA REBE RENDÓN LOZANO

PLANES: ARQUITECTONICOS

FACILITADOR: AMBROSIO MARTINEZ GUIL

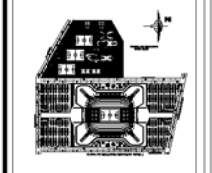
CLUB DEPORTIVO QUINAVAGA MORELOS

PROYECTO: CORTE TRANSVERSAL Y FACHADA NORTE

CORTE TRANSVERSAL



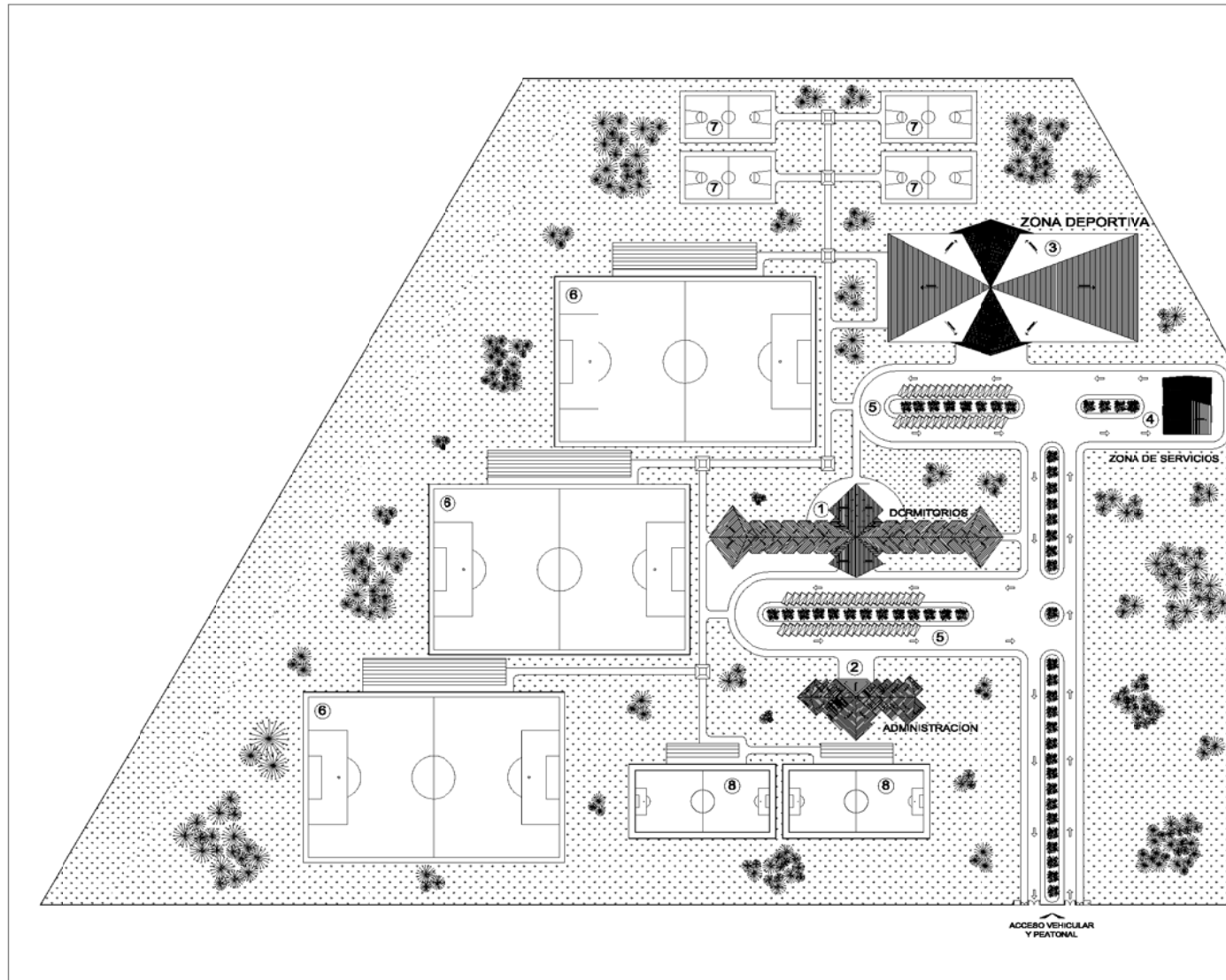
LOCALIZACION



PROYECTO: CARRETERA MEXICO TEPETZINGO XOCHITEPEC MORELOS

# - PLANOS ARQUITECTÓNICOS -

## CASA CLUB - PLANTA DE CONJUNTO -



**ARQUITECTURA**

**UNAM**

**NOTAS GENERALES**

1. Verificar y validar de nuevo.
2. Verificar y validar de nuevo.
3. Verificar y validar de nuevo.
4. Verificar y validar de nuevo.
5. Verificar y validar de nuevo.
6. Verificar y validar de nuevo.
7. Verificar y validar de nuevo.
8. Verificar y validar de nuevo.

**ZIMOLOGIA**

1. Zona de dormitorios
2. Zona administrativa
3. Zona deportiva
4. Zona de servicios
5. Subterráneos
6. Canchas de entrenamiento
7. Canchas de basquetbol
8. Canchas de futbol rápido

**PROYECTO DE TIPO: AREA REDE REGION LOCAL**

**PLANO: ARQUITECTONICO**

**PARANTE: ANDRÉS MARTÍNEZ CRUZ**

**CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS**

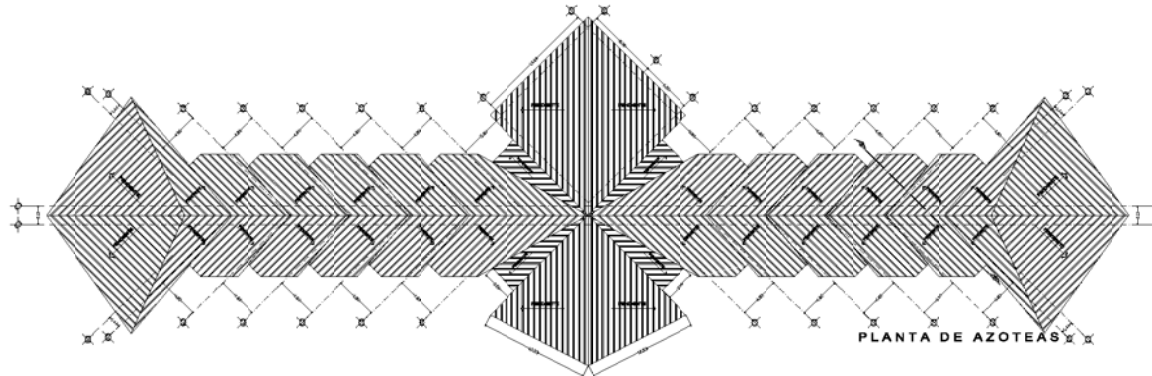
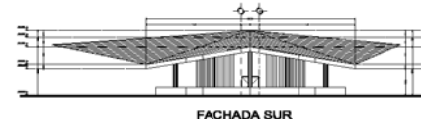
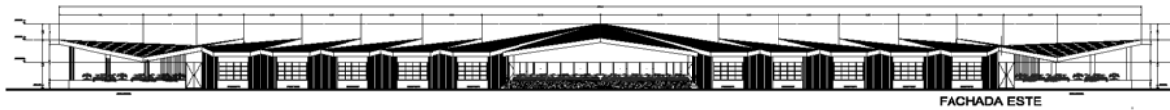
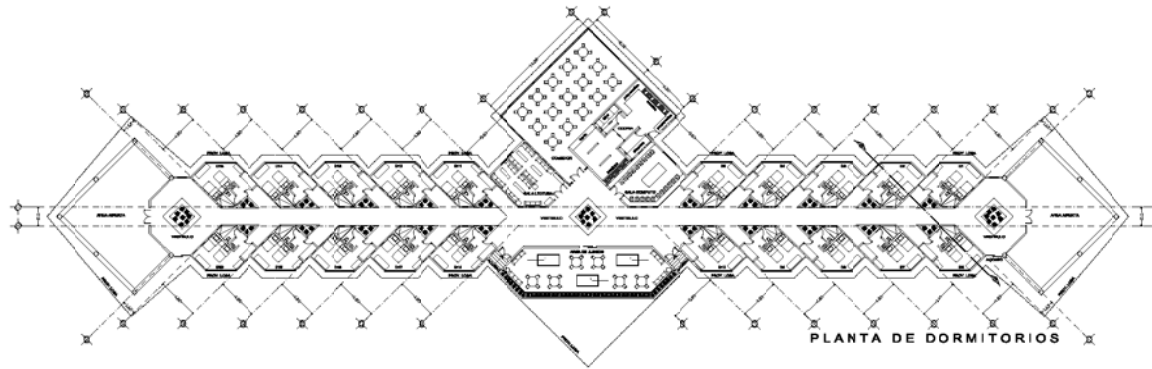
**PROYECTO: PLANTA DE CONJUNTO CASA CLUB**

**COPIA DEL DISEÑO**

**LOCALIZACIÓN**

**RECTOR: CARRETERA MEXICO TEPETZINGO XICHITEPEC MORELOS**

# C A S A C L U B - D O R M I T O R I O S -



**ARQUITECTURA**

**UNAM**

**SERVICIO CENTRAL**

1. SERVICIO DE VIGILANCIA
2. SERVICIO DE OBRAS Y REPARACIONES
3. SERVICIO DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO
4. SERVICIO DE SEGURIDAD
5. SERVICIO DE ALMACÉN
6. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE MATERIALES
7. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE EQUIPOS
8. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE MOBILIARIO
9. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE UTENSILIOS
10. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE HERRAMIENTAS
11. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
12. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE MATERIALES DE PINTURA
13. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE MATERIALES DE ALUMBRADO
14. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE MATERIALES DE SANEAMIENTO
15. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE MATERIALES DE VENTILACIÓN
16. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE MATERIALES DE AISLAMIENTO
17. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE MATERIALES DE ACÚSTICO
18. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE MATERIALES DE PROTECCIÓN
19. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE MATERIALES DE DECORACIÓN
20. SERVICIO DE REPOSICIÓN DE MATERIALES DE MANTENIMIENTO

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**

**DIRECTOR DE OBRAS, ANÁLISIS REGIONAL LOGANOS**

**PLANOS ARQUITECTÓNICOS**

**PASANTE: ANDRÉS MARQUEZ CRUZ**

**PROYECTO: CLUB DEPORTIVO GUERRAVADA MORELOS**

**FECHA: 2011**

**CONTRATO: 2011/001**

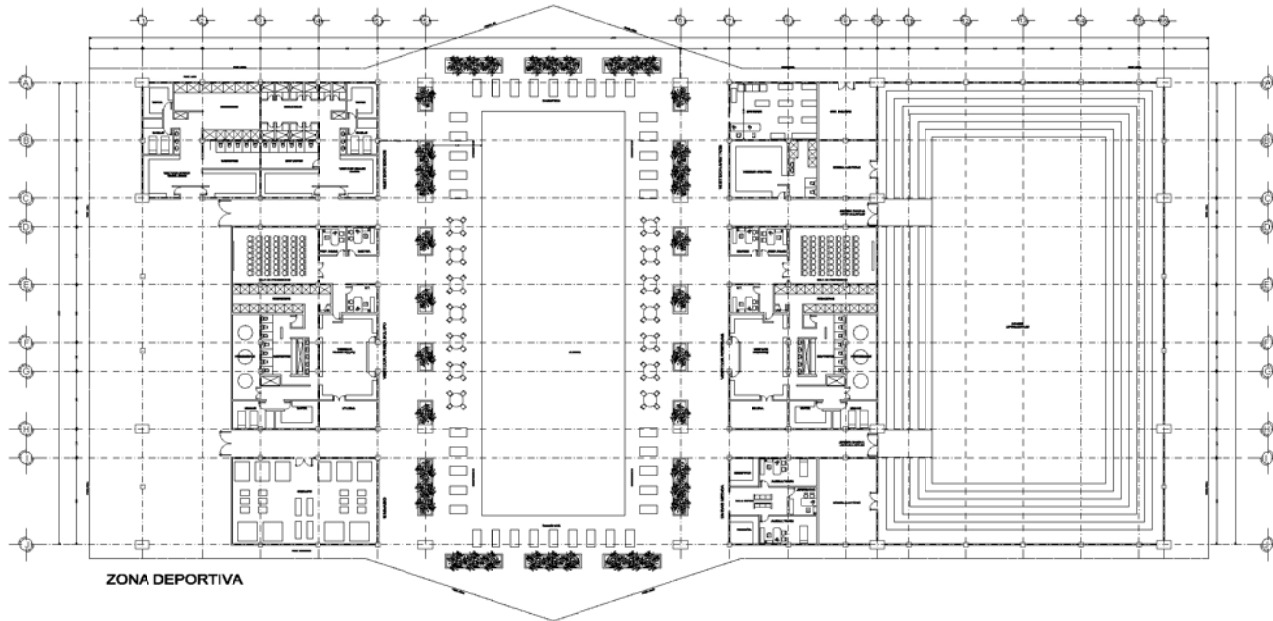
**ESCALA: 1:50**

**LOCALIZACIÓN**

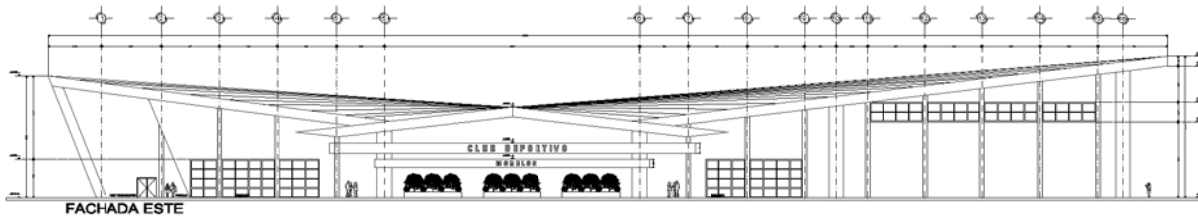
**DORMITORIOS**

**RECORD: CARRETERA MEXICO TEPETZINGO XOXTEPEC MORELOS**

# C A S A C L U B - ZONA DEPORTIVA -



ZONA DEPORTIVA



FACHADA ESTE

ARQUITECTURA

UNAM

NOTAS GENERALES

1. VERIFICAR Y AJUSTAR EL PLANO.
2. VERIFICAR SI EXISTE ALGUNA OBRERA EN EL LUGAR DE LA OBRA Y REVISARLA.
3. VERIFICAR SI EXISTE ALGUNA OBRERA EN EL LUGAR DE LA OBRA Y REVISARLA.
4. VERIFICAR SI EXISTE ALGUNA OBRERA EN EL LUGAR DE LA OBRA Y REVISARLA.
5. VERIFICAR SI EXISTE ALGUNA OBRERA EN EL LUGAR DE LA OBRA Y REVISARLA.



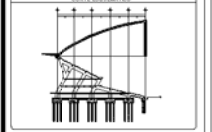
DIRECTOR DE TESIS: ARO RENE RODRIGUEZ LOZANO

PLANO: ARQUITECTONICO

PABANTE: AMBROSIO MARTINEZ CRUZ

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

REGION: ZONA DEPORTIVA CASA CLUB



CORTE SECCIONALES

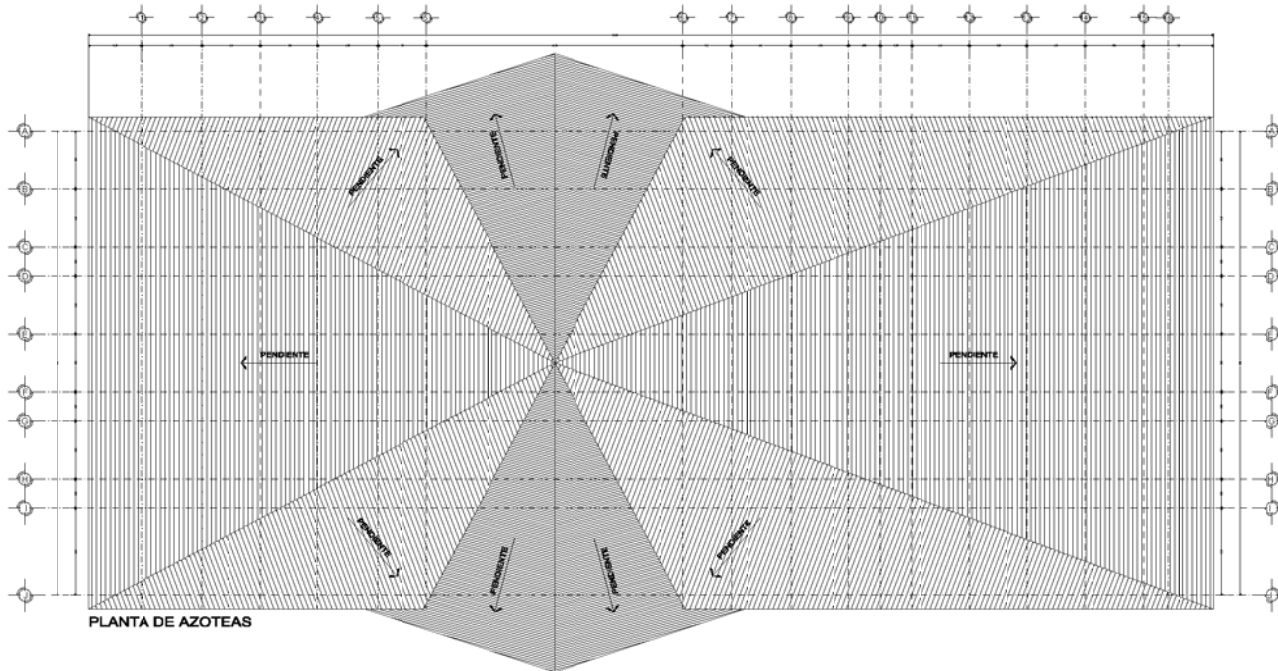
LOCALIZACION



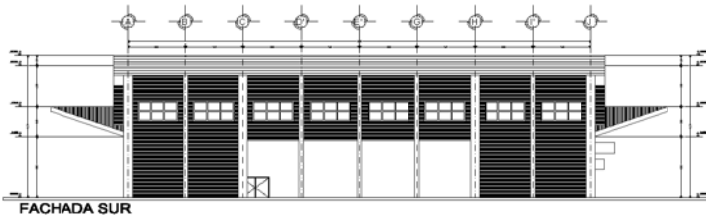
ZONA DEPORTIVA

TECNICO: GARNETERA MEXICO TEPETZINGO XOCHTEPEC MORELOS

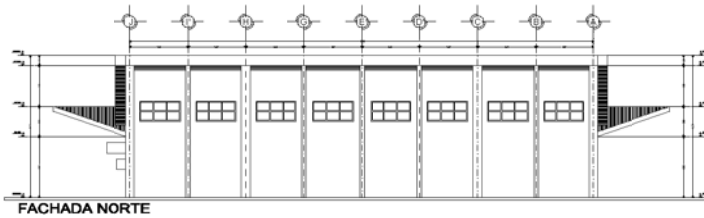
# C A S A C L U B - ZONA DEPORTIVA -



PLANTA DE AZOTEAS



FACHADA SUR



FACHADA NORTE

ARQUITECTURA

UNAM

NOTAS GENERALES  
 1. VERIFICAR Y AJUSTAR SI HAY  
 2. VERIFICAR SI EXISTE ALGUN OBTACULO EN EL LUGAR DE LOS PUNTOS INDICADOS  
 3. VERIFICAR SI EXISTE ALGUN OBTACULO EN EL LUGAR DE LOS PUNTOS INDICADOS  
 4. VERIFICAR SI EXISTE ALGUN OBTACULO EN EL LUGAR DE LOS PUNTOS INDICADOS  
 5. VERIFICAR SI EXISTE ALGUN OBTACULO EN EL LUGAR DE LOS PUNTOS INDICADOS  
 6. VERIFICAR SI EXISTE ALGUN OBTACULO EN EL LUGAR DE LOS PUNTOS INDICADOS



DIRECTOR DE TESIS: ARIEL REYES REYES LOZANO

PLANTEO: ARQUITECTOS

PROYECTANTE: ALBERTO MARTINEZ OLIVERA

CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

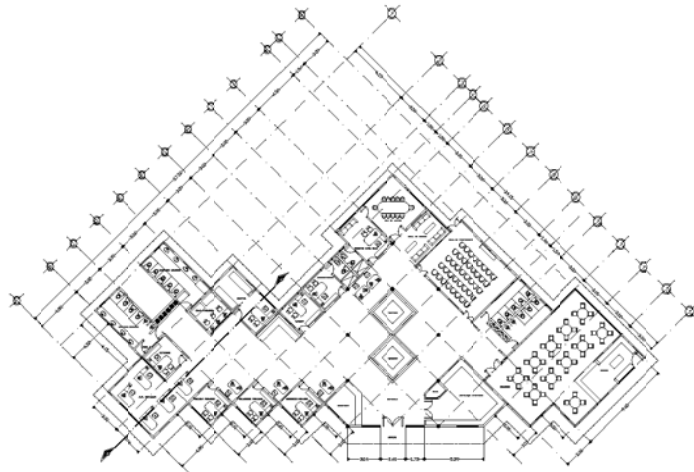
PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

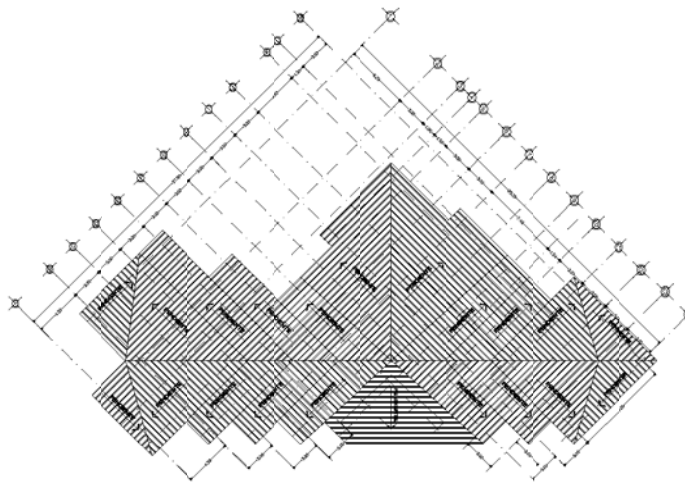
PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

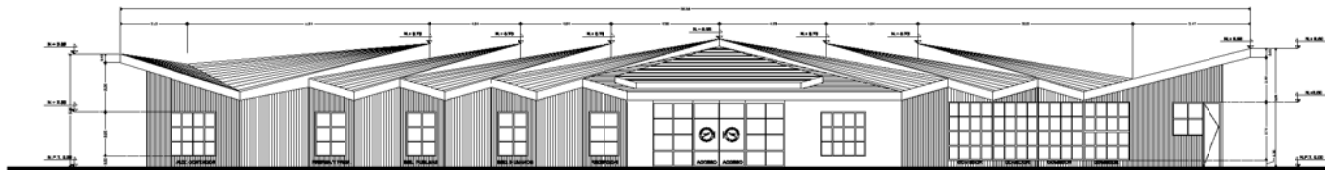
# CASA CLUB - ZONA ADMINISTRATIVA -



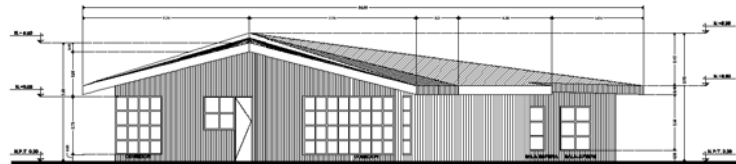
ZONA ADMINISTRATIVA  
ESC 1:100



PLANTA DE AZOTEA  
ESC 1:100



FACHADA ESTE  
ESC 1:50



FACHADA NORTE  
ESC 1:50

ARQUITECTURA

UNAM

- CONDICIONES
1. APLICACIÓN DEL D.O.M. DE 1974.
  2. TÍTULO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE OBRAS AUTORIZADO.
  3. APLICACIÓN DEL D.O.M. DE 1974 Y DEL PLAN DE OBRAS AUTORIZADO.
  4. APLICACIÓN DEL D.O.M. DE 1974 Y DEL PLAN DE OBRAS AUTORIZADO.



DIRECTOR DE TÍTULO: ANGELES PERDOMO LOPEZ

PLANTAS ARQUITECTONICAS

PARANTE AMBROSIO MARTINEZ CRUZ

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

FECHA: 1974

ESTADO: MORELOS

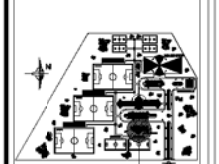
CIUDAD: CUERNAVACA

ESCALA: 1:50

CONT. DOCUMENTO



LOCALIZACION

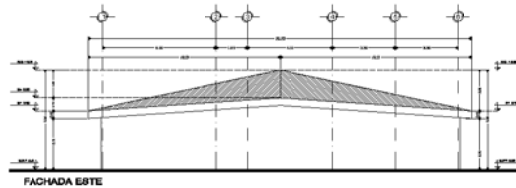
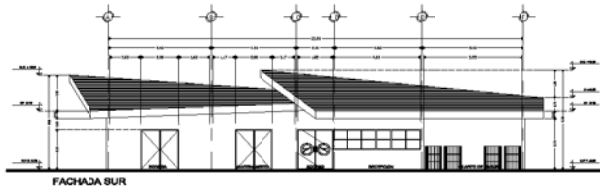
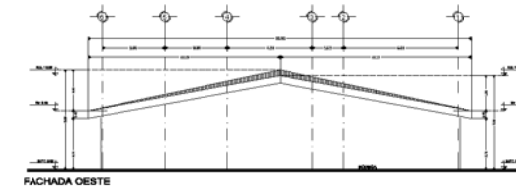
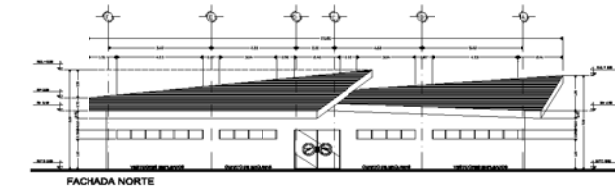
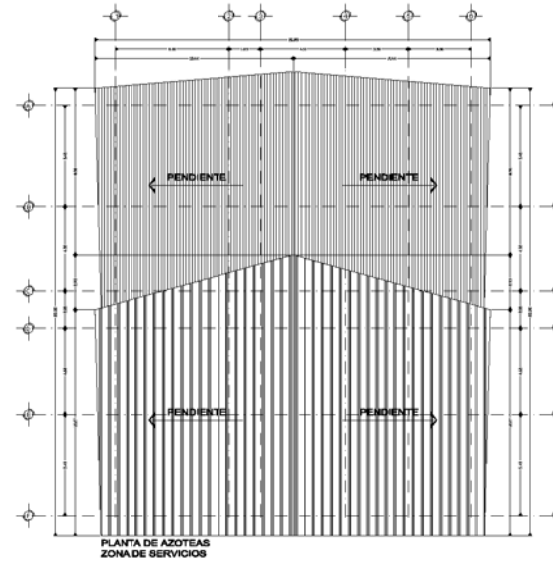
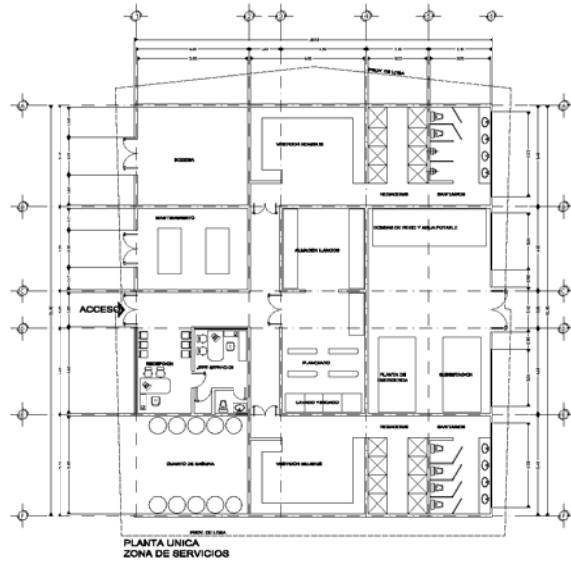


ZONA ADMINISTRATIVA

DIRECCION: CARRETERA MEXICO TEPETZINGO

XOCHITEPEC MORELOS

# C A S A C L U B - ZONA DE SERVICIOS -



ARQUITECTURA



NOTAS GENERALES

1. NOTIFICAR Y VERIFICAR SI SON...
2. PLAN DE OBRAS...



INGENIERO DE TRABAJO: ARIEL RIVERA REBOLLO LOZANO

PLANTAS: ANEXO 10/10/2008

PASANTE: ANTONIO MARTINEZ CRUZ

CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

FECHA: 10/10/2008

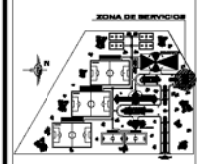
CONTENIDO: PLANO DE SERVICIOS

ESCALA: 1/50

CORTE: SECCION TRANSVERSAL



LOCALIZACION



ZONA DE SERVICIOS

RECTOR: CARRETERA MEXICO TEPETZINGO

XOCHITLAPALCO MORELOS



## **MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES**

Instalación Hidráulica, Riego, Protección contra incendio ( P.C.I. ), Captación de agua pluvial, Sanitaria, Eléctrica y de Iluminación, Circuito cerrado de Televisión.

Obra: Club Deportivo Cuernavaca Morelos

Ubicación: Carretera México-Tepetzingo, Xochitepec, Morelos

Capacidad: 38,000 aficionados

Estacionamiento: 3,711 cajones

NOTA: los criterios aquí planteados solo aplican para el estadio.

Se propone la utilización de agua potable y agua tratada para abastecer los diferentes servicios del estadio y de la Casa Club. Tomando en cuenta el gasto hidráulico de todo el estadio se necesita la utilización de 2 equipos de bombeo programados para el caso del agua tratada, y un equipo para el agua potable, con el fin de lograr el suministro óptimo en todos los niveles y núcleos sanitarios. La toma municipal de agua potable será solamente una, alimentando a las cisternas de agua potable.

Cabe señalar que así como hay una gran demanda de servicios también hay una gran cantidad de desechos, principalmente en el aspecto sanitario. Para la solución de éste problema se ha planteado una red de drenaje de aguas negras de tal manera que contempla dos salidas sanitarias para llegar a la red de alcantarillado municipal. Las características, diámetros y demás especificaciones de materiales de las diferentes instalaciones se detallan a continuación.

**- INSTALACION HIDRAULICA** - En éste proyecto se propone en primer lugar la captación de agua pluvial y su reutilización. Ésto con el fin de no recibir directamente de la toma municipal toda el agua que se necesita. Para lo cual se plantea un sistema de captación de agua pluvial el cual dará abastecimiento parcial a las necesidades propias del proyecto, canalizando el agua pluvial a la planta de tratamiento.

El agua tratada abastecerá exclusivamente a mingitorios y excusados, lo respectivo a la red de riego, y el sistema de protección contra incendio. Mientras que el agua potable dará servicio a lavabos y tarjas. Las cisternas de agua tratada y agua potable serán independientes una de otra. La dotación de agua potable correspondiente el género del edificio y espacios contenidos dentro del inmueble está distribuida de la siguiente manera:

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>DOTACION</b>	<b>ESPACIO</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>TOTAL/LTS.</b>
RECREACIÒN / ESTADIOS	10 LTS. / ASIENTO	ESTADIO	38,000	380,000
ALIMENTOS Y BEBIDAS	12 LTS / COMENSAL	COMERCIO 1er. NIVEL	576	6,912
	12 LTS / COMENSAL	COMERCIO PALCOS	904	10,848
	12 LTS / COMENSAL	COMERCIO 2º. NIVEL	672	8,064
ENTRETENIMIENTO	10 LTS / ASIENTO	NIVEL DE PALCOS	420	4,200
OFICINAS	50 LTS / PERSONA	ADMÓN. ESTADIO	18	900
DEPORTES / VESTIDORES	150 LTS / PERSONA	VESTIDORES	48	7,200
<b>TOTAL</b>				<b>418,124 LTS</b>

### CONTEO DE UNIDADES MUEBLE PARA DETERMINAR EL GASTO GENERAL DEL ESTADIO

	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE	No. DE MUEBLES	TOTAL
VESTIDORES Y ZONA ADMINISTRATIVA	W.C.	3	23	69
	LAVABOS	1	21	21
	MINGITORIOS	3	15	45
	TARJAS	2	2	4
	REGADERAS	3	50	150
	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE	No. DE MUEBLES	TOTAL
PRIMER NIVEL	W.C.	3	336	1,008
	LAVABOS	1	432	432
	MINGITORIOS	3	240	720
	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE	No. DE MUEBLES	TOTAL
NIVEL DE PALCOS	W.C.	3	90	270
	LAVABOS	1	92	92
	MINGITORIOS	3	2	6
	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE	No. DE MUEBLES	TOTAL
SEGUNDO NIVEL	W.C.	3	384	1,152
	LAVABOS	1	432	432
	MINGITORIOS	3	240	720
<b>TOTAL DE U.M. ACUMULADAS</b>				<b>5,121 U.M.</b>

Haciendo la sumatoria de U.M. para agua tratada tenemos: 3,990 U.M., y para agua potable: 1,131 U.M. Esto indicará los porcentajes de agua potable y de agua tratada que se necesita para abastecer todos los servicios.

Sacando los porcentajes respectivos para agua tratada y para agua potable tenemos la siguiente tabla:

DEMANDA TOTAL	% AGUA	SUBTOTAL	No. RESERVAS	TOTAL/LTS.
418, 124 LTS.	22.09% AGUA POTABLE	92,363.59	3	277,090.70
418, 124 LTS.	77.91% AGUA TRATADA	325,760.41	3	977,281.23

A la cantidad de agua tratada se le sumará la dotación de riego, y de sistema de protección contra incendio. Como lo indica la siguiente tabla:

TIPOLOGIA	DOTACION	ESPACIO	M2	TOTAL/LTS.
AGUA TRATADA	-	-	-	977,281.23
RIEGO	5 LTS / M2	CANCHA	7,140	35,700
	5 LTS / M2	JARDINES	36,094.60	180,473
P.C.I.	5 LTS / M2	ESTAC. PALCOS	27,465.64	137,328.20
	5 LTS / M2	1er. 2º.3er. NIVEL	77,595	387,975
<b>TOTAL</b>				<b>1,718,757.43</b>

Las dotaciones aquí mencionadas son las establecidas por el Reglamento de construcción del Estado de Morelos, vigente a la fecha de la elaboración de ésta tesis.

**MATERIALES.** El material a utilizar en la instalación hidráulica será de cobre tipo M, de fabricación nacional, y cumpliendo con los lineamientos de las normas oficiales mexicanas que aplican en éste rubro. Tanto en trayectorias verticales como horizontales el material a utilizar será cobre.

Para optimizar el ahorro de agua se prevé la utilización de válvulas de seccionamiento en la alimentación de las diferentes cisternas, en las principales columnas de agua fría, y de manera particular en los núcleos de baños. Las Tuberías de la instalación hidráulica serán de fabricación nacional y deberán cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-CNA.

**CONEXIONES.** Las conexiones de deberán ser del mismo material y de las mismas propiedades que los tubos de cobre, deberán ser preferentemente de fabricación nacional y deberán cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-002-CNA. Los accesorios de baño utilizados en los núcleos de baños y vestidores serán del mismo material.

**MATERIALES DE UNIÓN.** Las uniones deberán ser herméticas y completamente seguras para evitar fugas de agua, se utilizara soldadura de hilo y pasta fundente: Soldadura de estaño No. 50 en el caso de la tubería de cobre, abrazaderas de fabricación nacional, todo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-CNA.

#### MEMORIA DE CÁLCULO.

GASTO MEDIO ANUAL				
$Q_{ma} = \text{Consumo diario} / 86,400 \text{ segundos}$	=	92,363.59 Lts / 86,400 s.	=	1.06 Lts. / seg.
GASTO MEDIO DIARIO				
$Q_{md} = Q_{ma} \times \text{CVD ( Coficiente de Variación Diaria = 1.2 clima templado )}$	=	1.06 Lts / seg. x 1.2	=	1.27 Lts. / seg.
GASTO MÁXIMO HORARIO				
No se requiere ya que el almacenamiento será a base de cisternas.				

DIÁMETRO DE LA TOMA				
$Q_{mm} = Q_{md} \times 35.7$	=	$1.27 \times 35.7$	=	45.33 mm.

Por lo tanto el diámetro comercial para este proyecto será de **50 mm Ø**.

### DIMENSIONAMIENTO DE CISTERNAS DE AGUA POTABLE.

CAPACIDAD DE LA CISTERNA				
3 VECES LA DEMANDA DIARIA	=	92,363.59 Lts. x 3 veces	=	277,090.70 Lts.

DIMENSIONES DE CADA CISTERNA				
DIMENSIONES	=	16.40 x 11.45 x 1.50	=	281,670 Lts.

Las dimensiones de 16.40 y 11.45 son tomadas de sumar linealmente varias celdas ubicadas entre ejes de columnas. 1.50 m. de altura + 0.20 mts. de cámara de aire = 1.70 mts. de altura. Dichas celdas estarán comunicadas entre si para almacenar todo el volumen de agua requeridos.

### DIMENSIONAMIENTO DE CISTERNAS DE AGUA TRATADA.

CAPACIDAD DE CISTERNA		
CAPACIDAD DE LA CISTERNA	=	1,718,757.43 LTS.

DIMENSIONES DE CISTERNA				
DIMENSIONES	=	36.00 x 30.00 x 1.60	=	1,728.00 M3

Las dimensiones de 36.00 y 30.00 son el resultado de sumar linealmente varias celdas ubicadas entre ejes de columnas. 1.65 m. de altura + 0.20 mts. de cámara de aire = 1.80 mts. de altura. Dichas celdas estarán comunicadas entre si para almacenar todo el volúmen de agua requeridos.

### CÁLCULO DE VOLÚMEN DE AGUA PLUVIAL EN CUBIERTA ESTE

AREA EN M2 DE CUBIERTA	PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN MTS.	TOTAL
22,670.72 M2	10 MM. = 0.10 MTS.	2,267.07 M3

Esto nos da como resultado que el agua pluvial captada de la cubierta este será suficiente para dar abasto a los diferentes servicios del estadio. El agua sobrante de la cubierta oeste será canalizada mediante una red de drenaje pluvial a la red de drenaje municipal.

**- SISTEMA DE RIEGO Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO** - EL Estadio está considerado por el reglamento de construcciones como un edificio de riesgo mayor, por lo que exige una instalación de Sistema Contra Incendio ( P.C.I. ). En éste proyecto se utilizarán gabinetes contra incendios con hidrantes y mangueras de 64 mm. Ø y 30 mts. de largo, ubicadas estratégicamente en todos los niveles del estadio. En el exterior del estadio existirá una red de tomas siamesas de 64mm. Ø, colocadas en las fachada este y oeste, para que en caso de que se agote el agua de la cisternas se pueda abastecer mediante pipas los hidrantes que están dentro del estadio. Los materiales de la red contra incendio será de fierro fundido ced 40.

La capacidad de la cisterna contra-incendio se especificó ya anteriormente en ésta memoria, solo resta mencionar que el equipo de bombeo será a base de un sistema mixto, es decir con motobomba eléctrica y una de combustión interna como emergente en caso de que falle la primera. Todos los equipos y materiales deberán cumplir con los establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, vigentes a la fecha de la elaboración de ésta tesis. El sistema de riego será abastecido con agua tratada, tomando ésta desde la cisterna de agua tratada, con una bomba eléctrica y una de combustión interna. Exclusivas para tal fin.

- **INSTALACIÓN SANITARIA.** La complejidad y magnitud de éste proyecto implica que no es suficiente o recomendable una sola línea de drenaje para eliminar las aguas negras de todos los servicios sanitarios del proyecto, por lo que se utilizarán dos líneas de drenaje, para así no saturar una sola red. En el caso de los vestidores y sanitarios de la zona administrativa del estadio existirá un cárcamo de bombeo, ya que se sitúan en un nivel inferior al de la red de drenaje principal, conectando el cárcamo de bombeo hacia el registro mas próximo a éste. Los materiales a emplear serán a P.V.C. sanitario. Los servicios sanitarios para el proyecto están distribuidos principalmente en núcleos de baños tanto de hombres como de mujeres, ubicados en Primer Nivel, Nivel de Palcos, y Segundo Nivel, un núcleo sanitario para la zona administrativa del estadio, y un núcleo de sanitarios y regaderas por cada vestidor en el estacionamiento para palcos.

Para calcular los diámetros de la red de drenaje principal, de los ramales principales así como de las bajadas de aguas negras se hizo un conteo de las unidades mueble, de manera particular en los núcleos sanitarios en Primer Nivel, Nivel de Palcos, Segundo Nivel y en los Vestidores de los equipos, como de manera global, para determinar los diámetros de albañal y desalojo de aguas negras hacia la red municipal.



### CONTEO DE UNIDADES MUEBLE PARA DETERMINAR Ø DE ALBAÑAL DE DRENAJE PRINCIPAL

	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE	No. DE MUEBLES	TOTAL
VESTIDORES Y ZONA ADMINISTRATIVA	W.C.	5	23	115
	LAVABOS	1	21	21
	MINGITORIOS	3	15	45
	TARJAS	2	2	4
	REGADERAS	2	50	100
	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE	No. DE MUEBLES	TOTAL
PRIMER NIVEL	W.C.	5	336	1680
	LAVABOS	1	432	432
	MINGITORIOS	3	240	720
	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE	No. DE MUEBLES	TOTAL
NIVEL DE PALCOS	W.C.	5	90	450
	LAVABOS	1	92	92
	MINGITORIOS	3	2	6
	MUEBLE	UNIDAD MUEBLE	No. DE MUEBLES	TOTAL
SEGUNDO NIVEL	W.C.	5	336	1680
	LAVABOS	1	432	432
	MINGITORIOS	3	240	720
<b>TOTAL DE U.M. ACUMULADAS</b>				<b>6,497 U.M.</b>

Si se proponen dos salidas principales para la red municipal tenemos que: 6,497 U.M. entre dos = 3,248.5 U.M. c/u. por lo tanto se propone un Ø de 300 mm. que puede recibir 4,600 U.M. con una pendiente de 1%. ( Según Normas de Diseño de Proyecto de Ingenieria del I.M.S.S ).

### CONTEO DE UNIDADES MUEBLE PARA DETERMINAR Ø DE BAJADA DE AGUAS NEGRAS

NIVEL	U.M.A.	No. DE B.A.N. POR NIVEL	U.M. POR BAJADA	Ø PROPUESTO
SEGUNDO NIVEL	2,832	8	354	150 MM
NIVEL DE PALCOS	548	8	68.5	150 MM
<b>TOTAL ACUMULADO POR LOS DOS NIVELES</b>			<b>422.50</b>	<b>150 MM</b>

Por cada Bajada De Aguas Negras se propone un Ø de 150 mm. que puede recibir 960 U.M. como máximo ( Según Normas de Diseño de Proyecto de Ingenieria del I.M.S.S ).

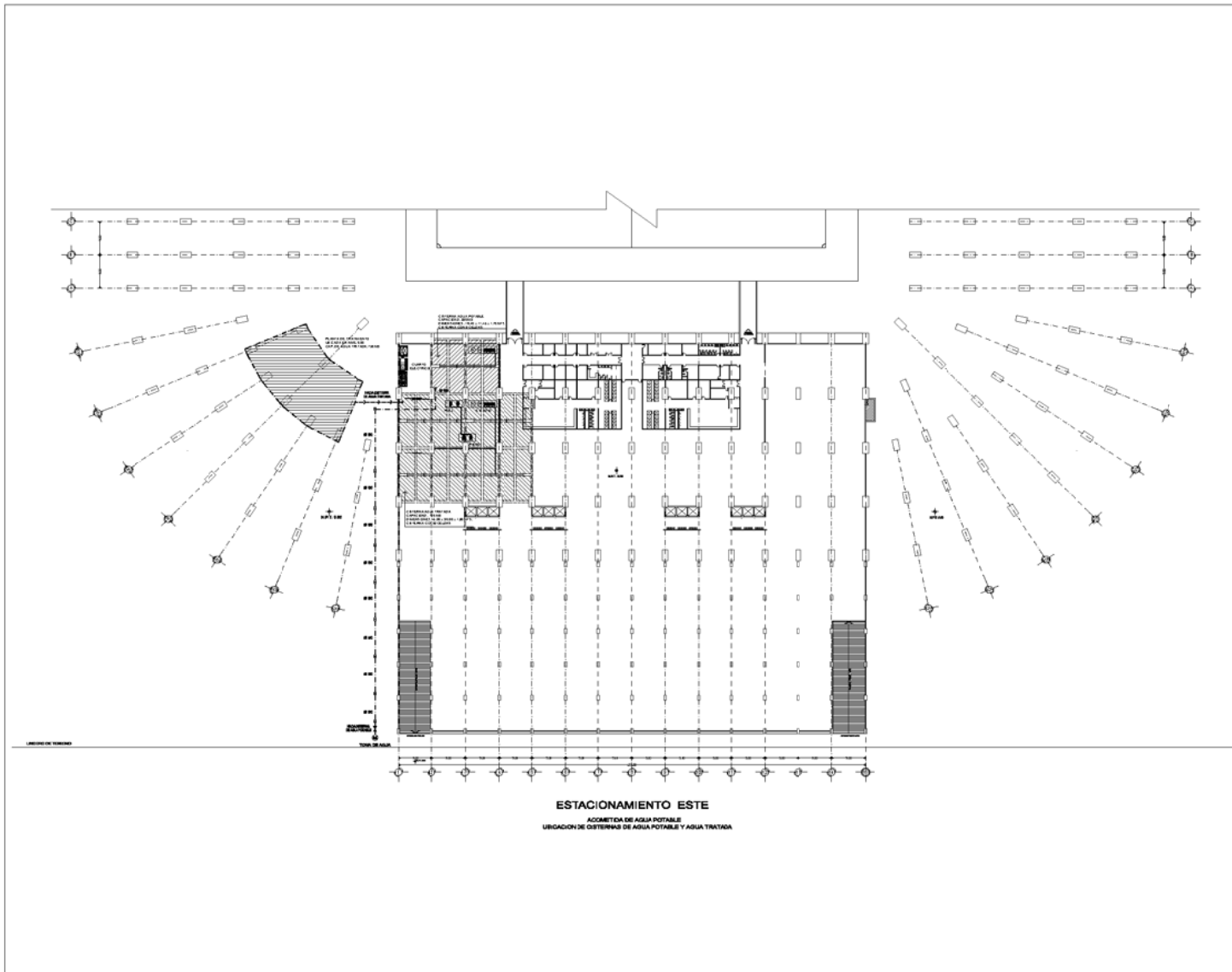
- **INSTALACIÓN ELÉCTRICA** - La instalación eléctrica del conjunto abarca dos rubros principales: Alumbrado y Fuerza. La acometida de C.F.E. será solo una, la cual llegará al cuarto de maquinas del estadio, y de ahí suministrará la energía a todos los niveles. El manejo y distribución de toda la energía estará controlado y regulado por un tablero general, ubicado cerca de la acometida de C.F.E, y posteriormente habrá tableros parciales en cada uno de los niveles del estadio que controlarán alumbrado y fuerza respectivamente. Dichos tableros estarán colocados en las columnas, resguardados con un gabinete a base de lamina ciega y rejilla tipo Lower, al cual solo tendrán acceso personal de mantenimiento del estadio. Existirán dos subidas de energía eléctrica que al llegar al nivel correspondiente. Se distribuirán perimetralmente para llegar a los tableros de control. En cada tablero existirán circuitos independientes de energía y de alumbrado, esto con el fin de que un corto circuito ya sea de fuerza o de alumbrado no afecte toda la instalación. Se propone la utilización de 4 tableros de control por nivel, controlando respectivamente energía e iluminación, tanto de pasillos perimetrales como los diferentes servicios del estadio, para tener una mejor distribución de cargas. Las tuberías serán de Tubo conduit pared gruesa, de fabricación nacional, y deberán cumplir con lo establecido en las Normas oficiales vigentes. Todas las conexiones como materiales a utilizar deberán cumplir a su vez con dichas normas.

- **ILUMINACIÓN** - La iluminación artificial se aplicará en todo el estadio, tanto interiormente como exteriormente, satisfaciendo las necesidades nocturnas, y dando una mejor visualización para las transmisiones por televisión. La cantidad de luxes recomendadas para la iluminación del terreno de juego es de 1700 luxes. Se utilizará luminarias GE tipo Sport de 2000 W, para la iluminación del terreno de juego que estarán colocadas a todo lo largo del arco de acero que cruza el estadio. Así mismo se utilizarán luminarias Power Spot de 1500 W para la iluminación de las gradas. Otra característica de éste tipo de luminarias es el poco deslumbramiento que provocan, para preservar el medio ambiente y brindar mayor comodidad a los asistentes. Cada estadio cuenta con tres niveles diferentes de iluminación: para entrenamiento, para partidos locales y para partidos internacionales. El control de la iluminación para obtener dichos niveles será a base de tableros parciales y uno general, todos en el cuarto de máquinas. Las luminarias para circulaciones perimetrales y pasillos internos serán a base de luminarias de tipo industrial, sujetas a losa. Las correspondientes a palcos, oficinas y vestidores serán de tipo fluorescente, con el fin de ahorrar energía.

- **INSTALACIÓN DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION. ( C.C.T.V. )** - La seguridad en los estadios sirve como una gran herramienta para tener un mejor control de los diferentes espacios que intervienen en un evento como lo es un partido, en éste caso se colocarán cámaras de vigilancia desde el acceso peatonal como vehicular, en el interior del estadio, como en gradas, pasillos, y circulaciones perimetrales, todas conectadas al cuarto de control. Por lo que se dispondrá de una instalación a base de tubería conduit galvanizada pared gruesa con diámetros de hasta 2", utilizando conectores, y accesorios de fabricación nacional, cumpliendo con lo establecido en la Norma Oficial vigente. Para así tener así un mejor control y manejo de las masas, que en su momento son de gran volúmen.

# - PLANOS HIDRÁULICOS -

## - ACOMETIDA DE AGUA POTABLE -



ARQUITECTURA

UNAM

NOTAS GENERALES

1. VERIFICAR NIVELES DE TERRENO.
2. TENER EN CUENTA OBRAS DE OTRAS ACOMETIDAS EN EL LUGAR.
3. LA CANTIDAD DE AGUA DEBE SER LA SUFICIENTE PARA LA CUBRERTA DE LA OBRERA Y PARA EL MANTENIMIENTO DE LA OBRERA.
4. LA CANTIDAD DE AGUA DEBE SER LA SUFICIENTE PARA LA CUBRERTA DE LA OBRERA Y PARA EL MANTENIMIENTO DE LA OBRERA.
5. LA CANTIDAD DE AGUA DEBE SER LA SUFICIENTE PARA LA CUBRERTA DE LA OBRERA Y PARA EL MANTENIMIENTO DE LA OBRERA.
6. LA CANTIDAD DE AGUA DEBE SER LA SUFICIENTE PARA LA CUBRERTA DE LA OBRERA Y PARA EL MANTENIMIENTO DE LA OBRERA.
7. LA CANTIDAD DE AGUA DEBE SER LA SUFICIENTE PARA LA CUBRERTA DE LA OBRERA Y PARA EL MANTENIMIENTO DE LA OBRERA.

SIMBOLOGIA

—	Tubo de agua potable
—	Tubo de agua fría
—	Tubo de agua caliente
—	Tubo de drenaje
—	Tubo de saneamiento
—	Tubo de agua potable
—	Tubo de agua fría
—	Tubo de agua caliente
—	Tubo de drenaje
—	Tubo de saneamiento

---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANO: INSTALACION HIDRAULICA

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

AUTOR: AMBROSIO MARTINEZ CRUZ

FECHA: 2010

CONTENIDO: ACOMETIDA DE AGUA POTABLE

ESCALA: 1:500

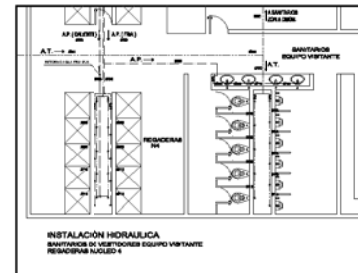
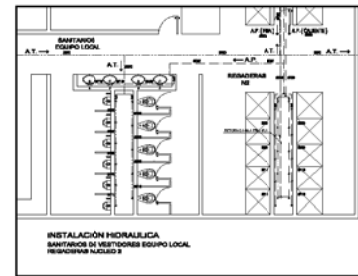
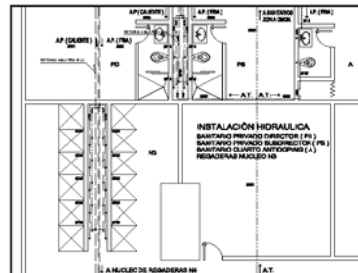
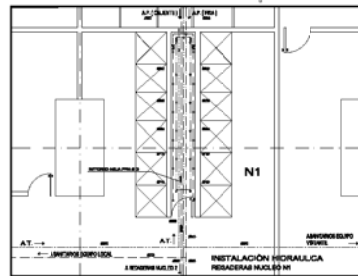
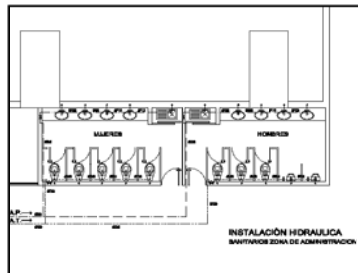
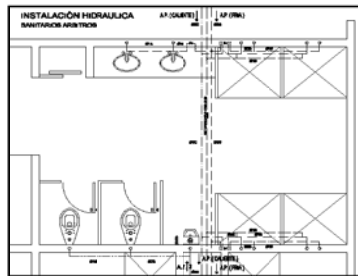
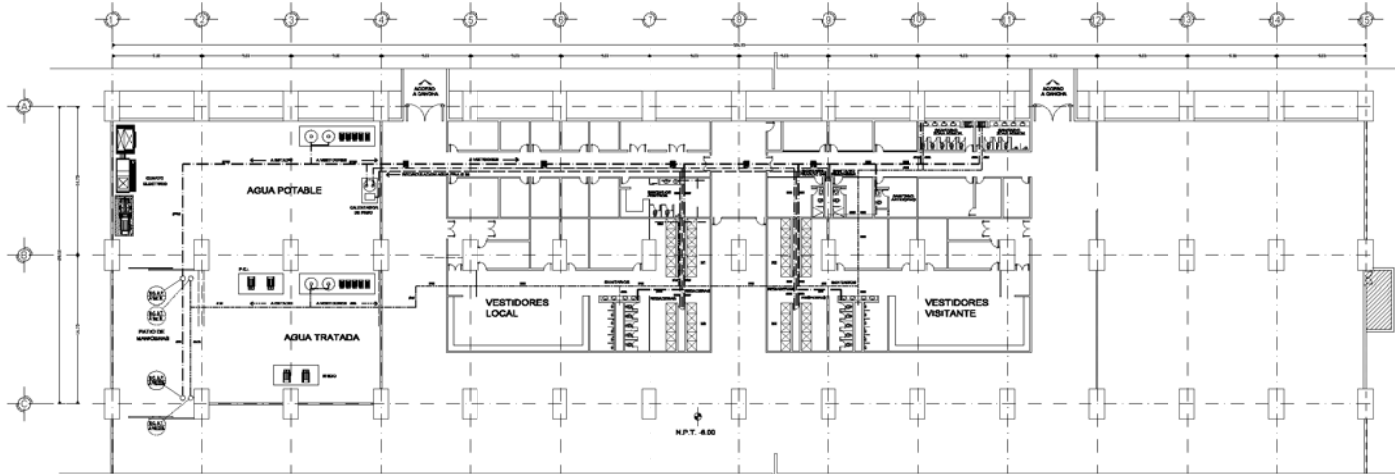
CORTE PERSPECTIVO

LOCALIZACION

ESTACIONAMIENTO ESTE

BOQUES: CARRETERA MEXICO TEPETZINGO XOCHITLÉPICO MORELOS

# - INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN VESTIDORES -



**ARQUITECTURA**

**UNAM**

**NOTAS GENERALES**

1. APLICACIONES Y TIPO DE SERVICIO.
2. SERVICIO DE AGUA POTABLE Y TRATADA PARA EL AREA DE VESTIDORES Y PASADIZOS.
3. SERVICIO DE AGUA TRATADA PARA EL AREA DE VESTIDORES Y PASADIZOS.
4. SERVICIO DE AGUA TRATADA PARA EL AREA DE VESTIDORES Y PASADIZOS.
5. SERVICIO DE AGUA TRATADA PARA EL AREA DE VESTIDORES Y PASADIZOS.
6. SERVICIO DE AGUA TRATADA PARA EL AREA DE VESTIDORES Y PASADIZOS.
7. SERVICIO DE AGUA TRATADA PARA EL AREA DE VESTIDORES Y PASADIZOS.

**SIMBOLOGIA**

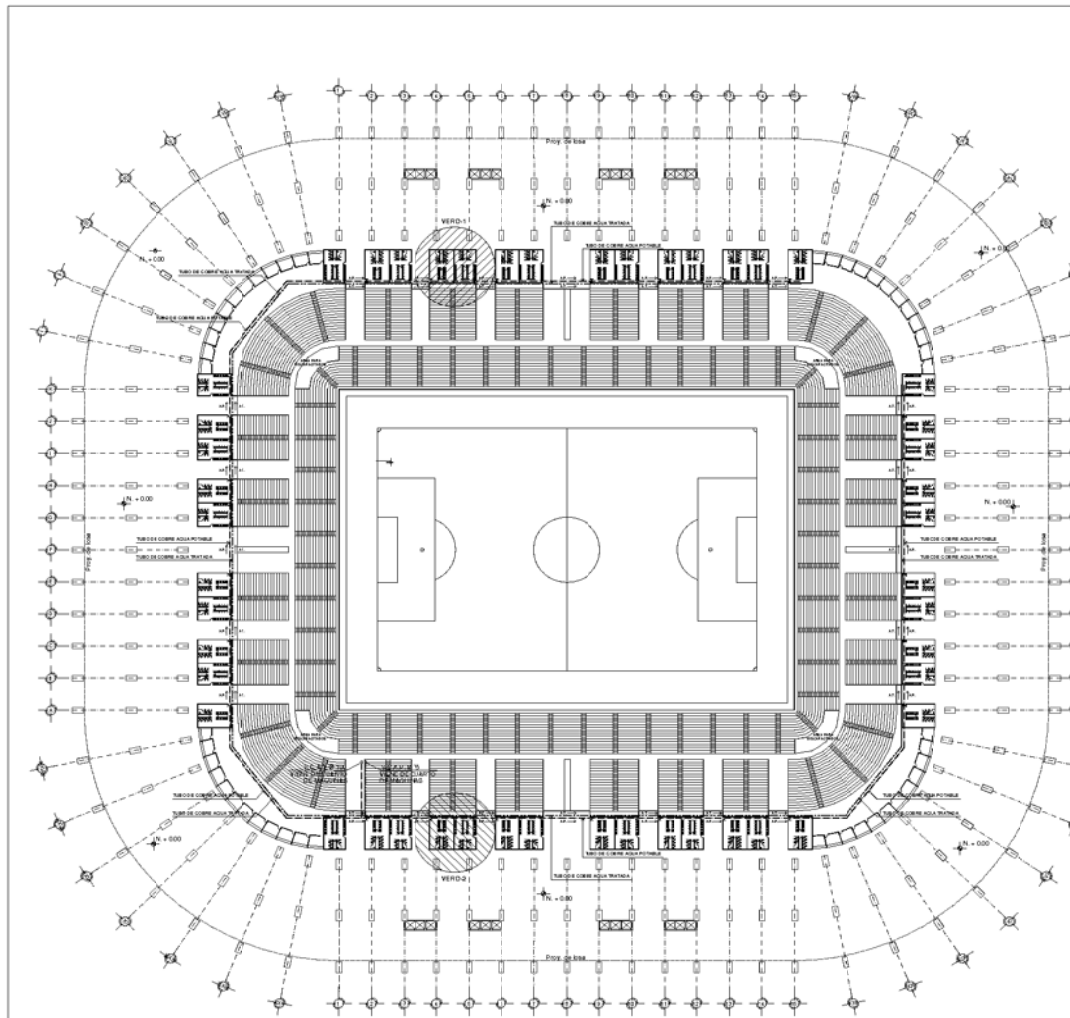
- Tubería de agua potable
- Tubería de agua tratada
- Tubería de agua fría
- Tubería de agua caliente
- Tubería de drenaje
- Tubería de ventilación
- Tubería de escape
- Tubería de presión
- Tubería de aire
- Tubería de gas
- Tubería de vapor
- Tubería de agua potable
- Tubería de agua tratada
- Tubería de agua fría
- Tubería de agua caliente
- Tubería de drenaje
- Tubería de ventilación
- Tubería de escape
- Tubería de presión
- Tubería de aire
- Tubería de gas
- Tubería de vapor

**LOCALIZACION**

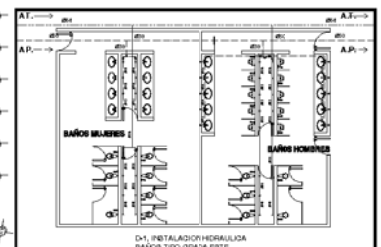
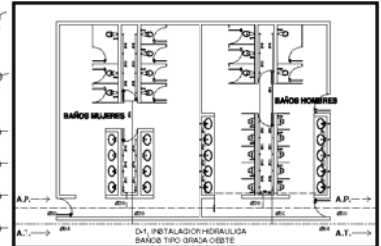
**PROYECTO**  
**ELIM DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS**

**PROYECTISTA**  
**CARRITERA MEDICO PEZETZHO EGCHTERO MORELOS**

# - INSTALACIÓN HIDRÁULICA PRIMER NIVEL -



**PLANTA PRIMER NIVEL**



**ARQUITECTURA**

**UNAM**

---

**NOTAS GENERALES**

1. CONSULTAR TABLAS DE UNAM.
2. TODAS LAS OBRAS DEBEN SER EN CONFORMIDAD CON LA NOM-001-S-SE/1997.
3. EN CUANTO AL RIESGO DE INCENDIO Y SISMO, SE DEBE ATENDER A LO ESTABLECIDO EN LA NOM-001-S-SE/1997.
4. EL DISEÑO DE LA INSTALACION DE AGUA POTABLE DEBE SER EN CONFORMIDAD CON LA NOM-001-S-SE/1997.
5. EL DISEÑO DE LA INSTALACION DE AGUA RESACA DEBE SER EN CONFORMIDAD CON LA NOM-001-S-SE/1997.
6. EL DISEÑO DE LA INSTALACION DE AGUA SANITARIA DEBE SER EN CONFORMIDAD CON LA NOM-001-S-SE/1997.
7. SE DEBE ATENDER A LA NOM-001-S-SE/1997 EN CUANTO AL DISEÑO DE LA INSTALACION DE AGUA POTABLE.
8. SE DEBE ATENDER A LA NOM-001-S-SE/1997 EN CUANTO AL DISEÑO DE LA INSTALACION DE AGUA RESACA.
9. SE DEBE ATENDER A LA NOM-001-S-SE/1997 EN CUANTO AL DISEÑO DE LA INSTALACION DE AGUA SANITARIA.

**SIMBOLOGIA**

	Red de agua potable
	Red de alcantarillado
	Red de agua pluvial
	Red de agua fría
	Red de agua caliente
	Red de gas
	Red de vapor
	Red de aire acondicionado
	Red de alarma de incendio
	Red de extinguidores
	Red de mangueras
	Red de puertas a prueba de fuego
	Red de ventanas a prueba de fuego
	Red de escape de incendios
	Red de campanas de alarma
	Red de panel de control de alarma

---

**SERIE DE METALACION PARA BAÑOS DEGRASADO (BAÑOS TIPO GRASA)**

**PLANTA: INSTALACION HIDRAULICA**

**FABRICANTE: AMERICANO MARIATRIE CRUIZ**

COLORES:	CLUB DEPORTIVO GUERRERAS MORELOS	ASISTENTE:
TIPO:	CLUB DEPORTIVO GUERRERAS MORELOS	INSTRUMENTISTA:
FECHA:	SEPTIEMBRE 2004	PROYECTISTA:
REVISION:	SEPTIEMBRE 2004	REVISOR:

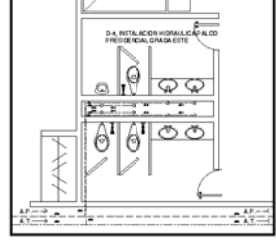
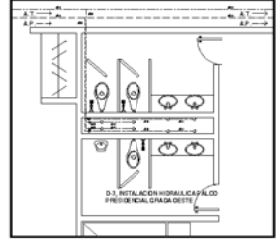
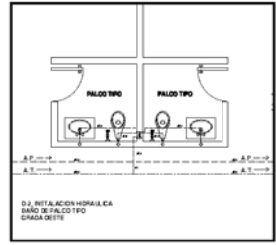
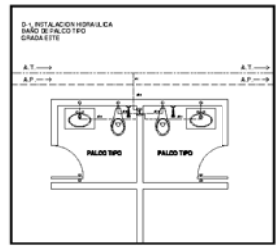
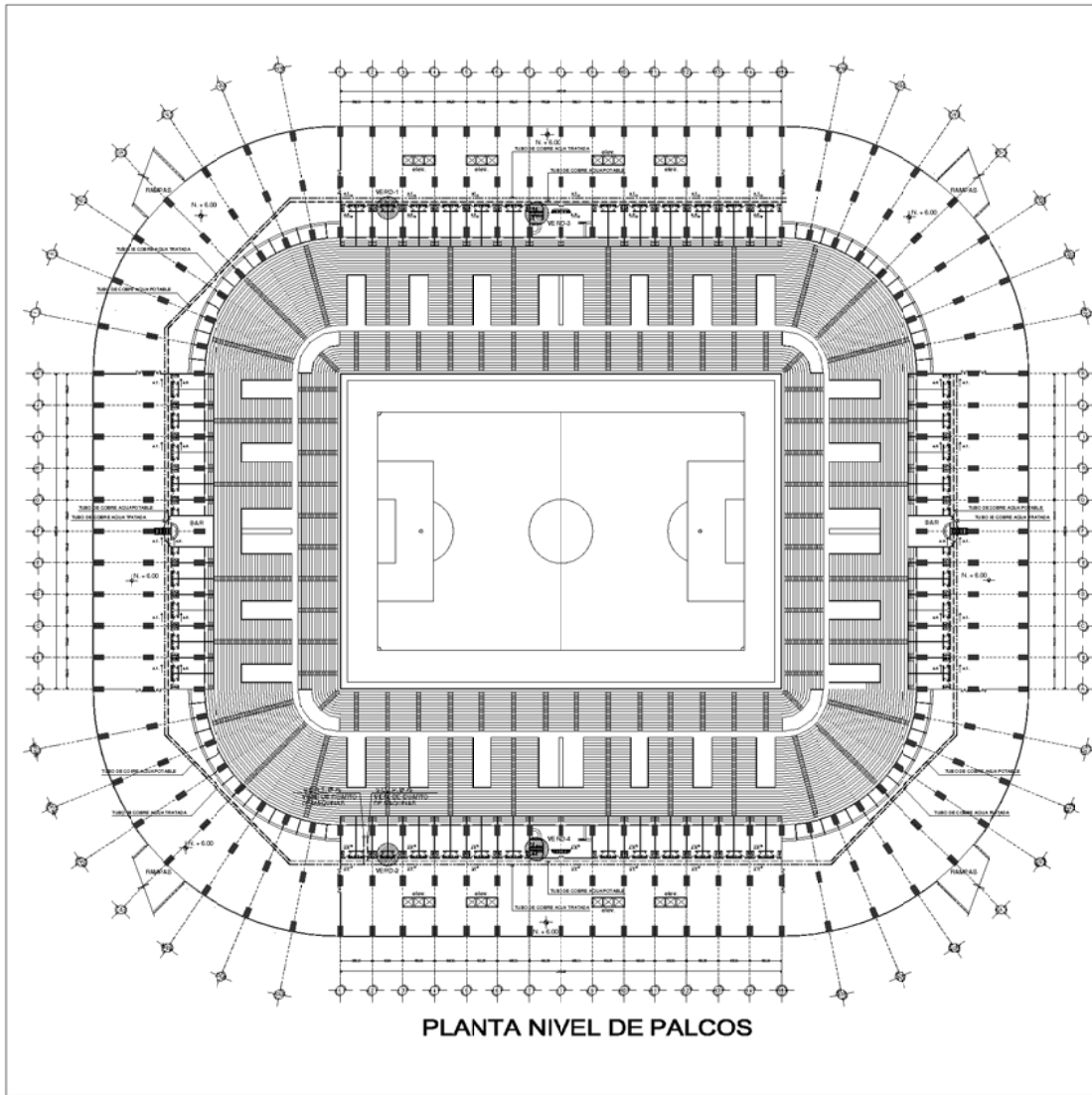
---

**LOCALIZACION**

---

**PROYECTO:**  
CARRETERA MEXICO TEPETZINGO  
XOCHITLAPCO MORELOS

## - INSTALACIÓN HIDRÁULICA NIVEL DE PALCOS -



**ARQUITECTURA**

UNAM

**NOTAS GENERALES**

1. VERIFICAR Y SEGUIR DE CERCA...
2. SE DEBE DE EVITAR...
3. EN CASO DE EMERGENCIAS...
4. EN CASO DE...
5. EN CASO DE...

**LEGENDA**

---	Fuente de agua potable
---	Tubo de agua potable
---	Tubo de drenaje
---	Tubo de agua sanitaria
---	Tubo de desagüe
---	Tubo de ventilación
---	Tubo de escape
---	Trincheira
---	Receptor de agua
---	Colectores de agua
---	Coletores de agua potable
---	Coletores de agua sanitaria
---	Trincheira
---	Receptor de agua potable
---	Receptor de agua sanitaria
---	Receptor de agua
---	Receptor de drenaje

**SECCION DE INSTALACION DE BARRIO DE CUBIERTOS**

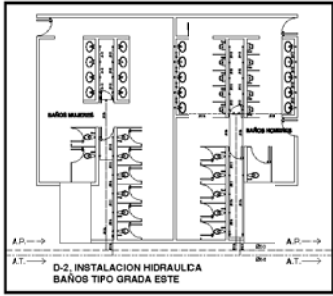
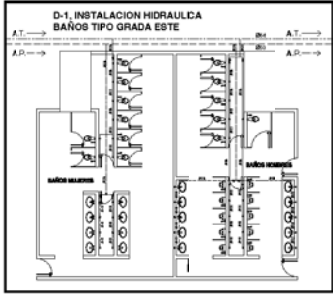
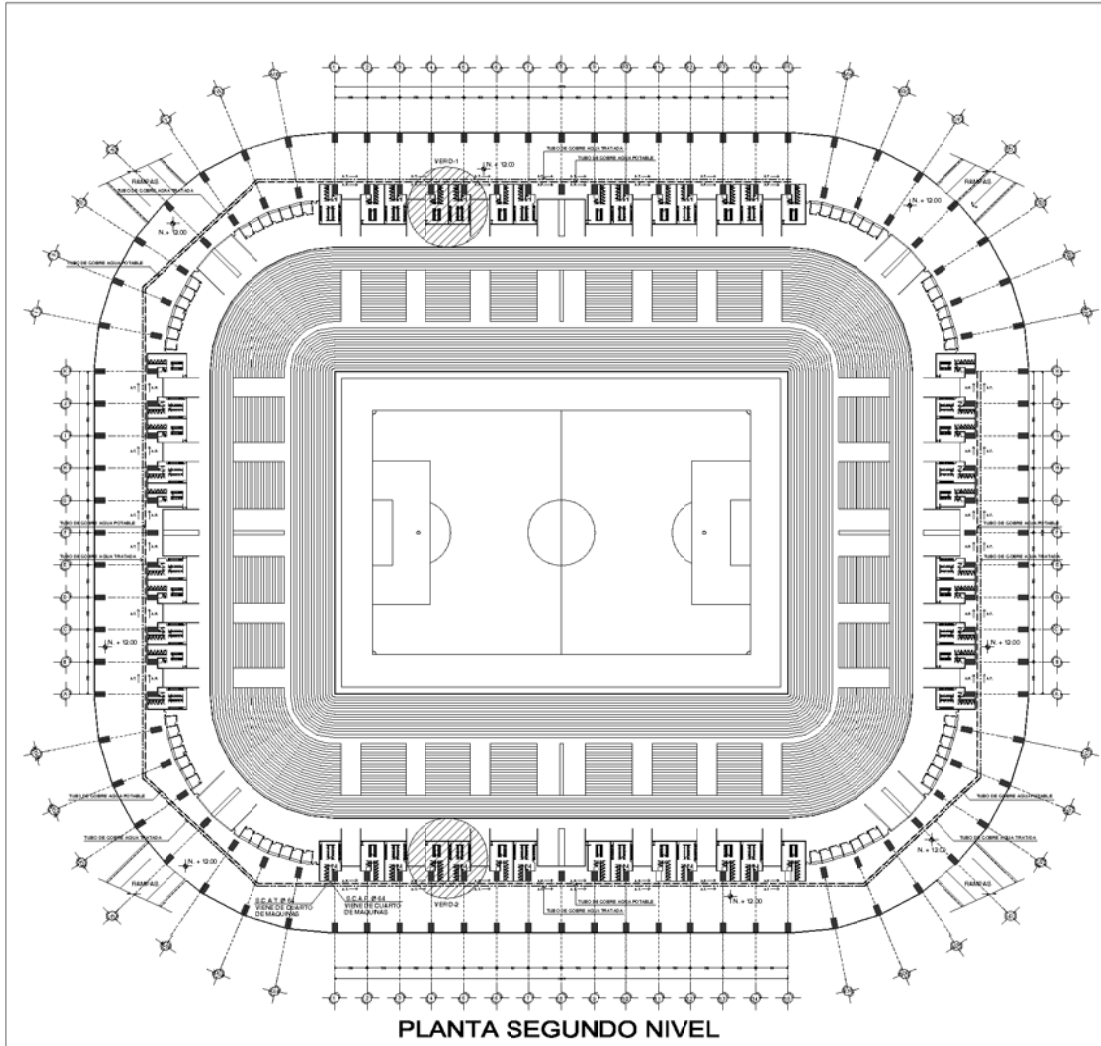
**PLANOS: INSTALACION HIDRÁULICA**

**PROYECTO: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS**

**PROYECTISTA: GARRITERA MEXICO Y PARTIZANO**

**PROYECTISTA: GARRITERA MEXICO Y PARTIZANO COCOTEPAC MORELOS**

# - INSTALACIÓN HIDRÁULICA SEGUNDO NIVEL -



**ARQUITECTURA**

---

**UNAM**

NOTAS GENERALES

1. APLICACIONES Y USOS DE MATERIALES.
2. TIPO DE CALIDAD DE MATERIALES Y PRODUCTOS QUE SEAN DE CALIDAD Y AUTENTICIDAD.
3. LAS OBRAS DEBEN SER REALIZADAS DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA INGENIERIA Y LA CONSTRUCCION DE LA UNAM.
4. LAS OBRAS DEBEN SER REALIZADAS DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA INGENIERIA Y LA CONSTRUCCION DE LA UNAM.
5. LAS OBRAS DEBEN SER REALIZADAS DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA INGENIERIA Y LA CONSTRUCCION DE LA UNAM.

SIMBOLOGIA

--- Agua potable  
 --- Agua fría  
 --- Agua caliente  
 --- Drenaje  
 --- Gas  
 --- Electricidad  
 --- Televisión  
 --- Señalización  
 --- Señalización de emergencia  
 --- Señalización de seguridad  
 --- Señalización de accesibilidad  
 --- Señalización de información  
 --- Señalización de orientación  
 --- Señalización de identificación  
 --- Señalización de ubicación

---

PLANO DE INSTALACION DEL SISTEMA DE CABLEADO

PARANTE: MESSICO MARTINEZ CRUZ

CLIENTE: CLUB DEPORTIVO GUERRAVACA MORELOS

PROYECTO: INSTALACION HIDRAULICA DE BAÑOS TIPO GRADA ESTE

DISEÑADO POR: M. A. G. S. G.

---

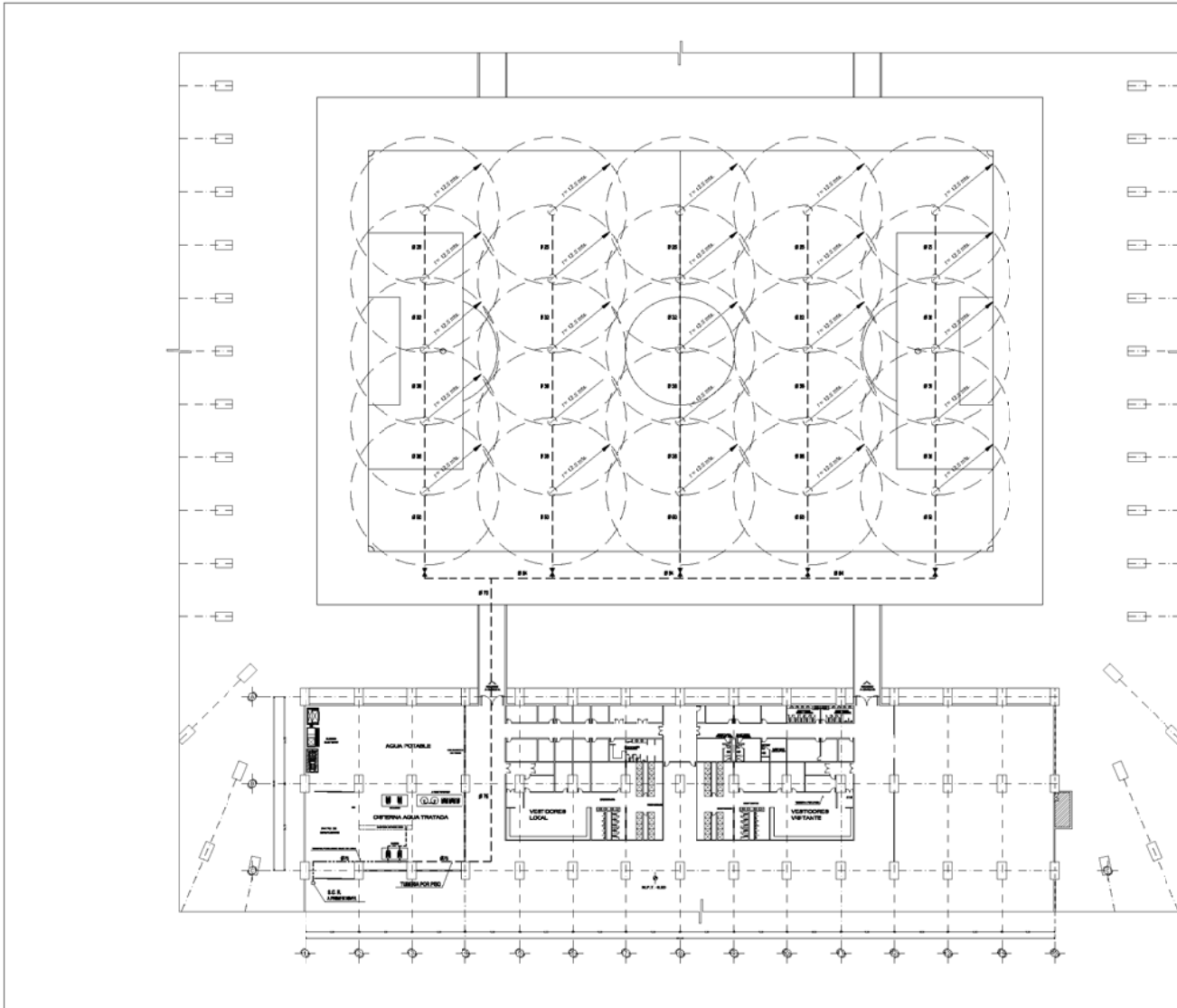
LOCALIZACION

---

SECCION: CAPNITERIA MEDICO YEPETZINGO XOCHITEPEC MORELOS



**- INSTALACIÓN DE RIEGO EN TERRENO DE JUEGO -**



**ARQUITECTURA**

**UNAM**

**NOTAS GENERALES**

1. ACCIONES Y TIPO DE MATERIALES.
2. PLAN DE OBRAS PARA EL ENTENDIMIENTO DEL DISEÑO DE UN SISTEMA DE RIEGO.
3. EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE RIEGO DEBE CONSIDERAR LA TIPOLOGÍA DEL TERRENO Y EL TIPO DE VEGETACIÓN QUE SE VA A CULTIVAR EN EL MISMO.
4. EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE RIEGO DEBE CONSIDERAR LA TIPOLOGÍA DEL TERRENO Y EL TIPO DE VEGETACIÓN QUE SE VA A CULTIVAR EN EL MISMO.
5. EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE RIEGO DEBE CONSIDERAR LA TIPOLOGÍA DEL TERRENO Y EL TIPO DE VEGETACIÓN QUE SE VA A CULTIVAR EN EL MISMO.

**LEGENDA**

- Fertilización por goteo
- Tubos de riego por goteo
- Línea de riego
- Medidores
- Válvulas de riego
- Registros de riego

**GRUPO DE RIEGO**

1. RIEGO DE OBRAS PARA EL ENTENDIMIENTO DEL DISEÑO DE UN SISTEMA DE RIEGO.
2. RIEGO DE OBRAS PARA EL ENTENDIMIENTO DEL DISEÑO DE UN SISTEMA DE RIEGO.

**SECCION DE METALURGIA DEL BARRIL DEL CUBO DE ENTENDIMIENTO**

**PLANO SISTEMA DE RIEGO**

**PARANTE AMBROSIO MARTINEZ CRUZ**

**PROYECTO CLUB DEPORTIVO GUERRAVADA MORELOS**

**FECHA: MARZO DE 2016**

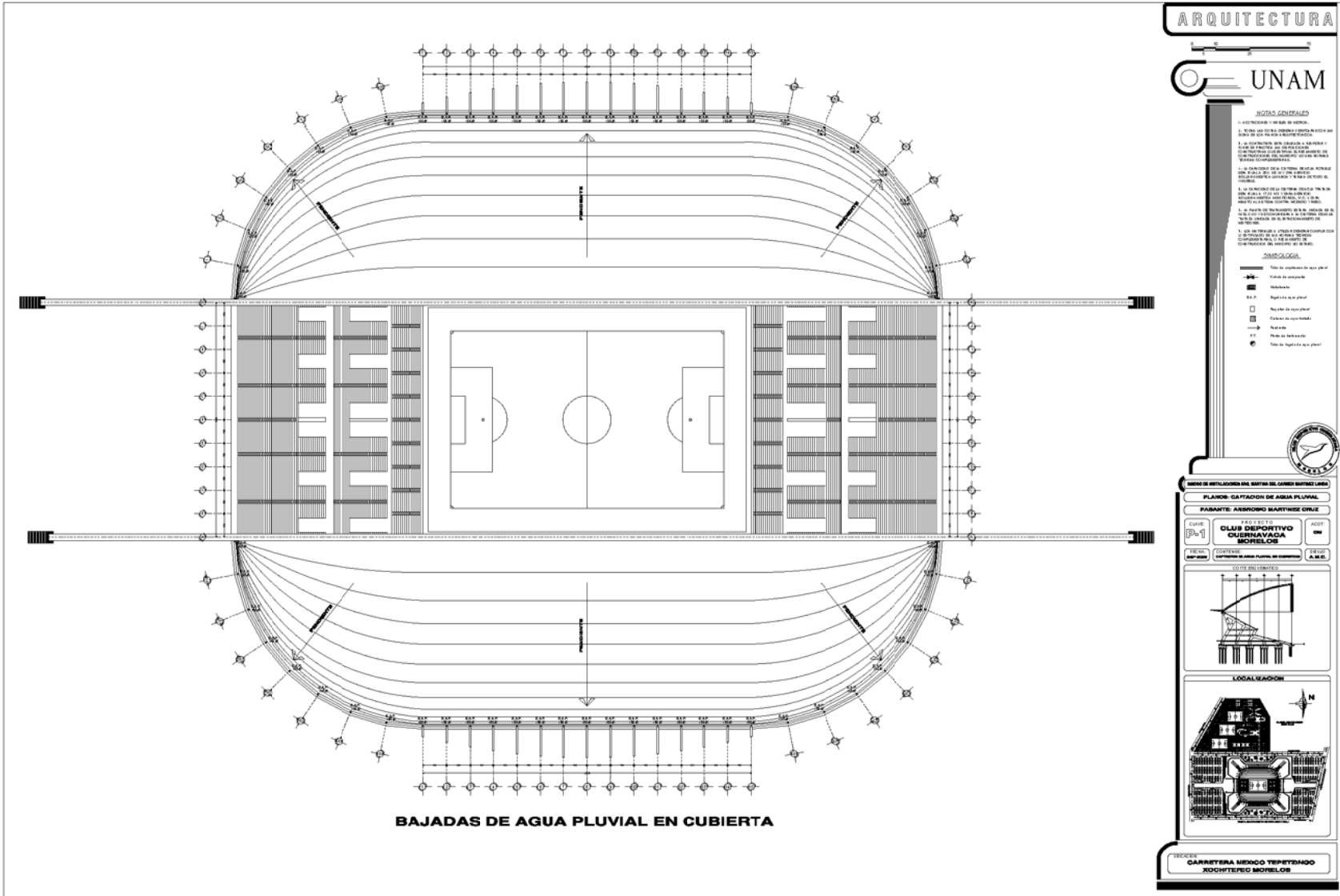
**PROYECTOS**

**LOCALIZACION**

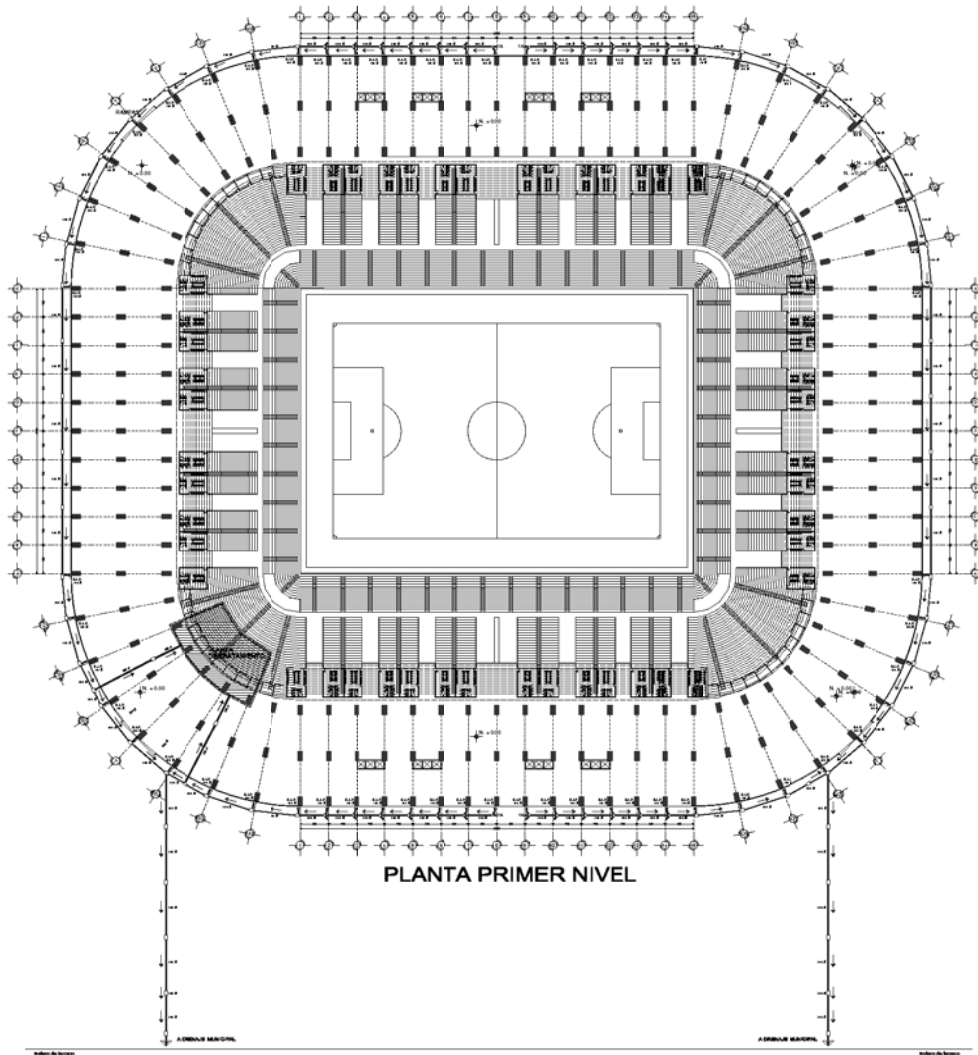
**VESTIDORES**

**SECCION CARPINTERIA MEXICO TEPICZINGO XICHTEPEC MORELOS**

# - CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL CUBIERTAS -



# - CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL PRIMER NIVEL -



PLANTA PRIMER NIVEL

ARQUITECTURA



**NOTAS GENERALES**

1. APLICACIÓN DE LA LEY DE AGUA.
2. TITULO DE CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE INTERÉS PÚBLICO.
3. LA CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA DE INTERÉS PÚBLICO Y SU EJECUCIÓN SE REGIRÁN POR LAS LEYES Y REGLAMENTOS QUE SE APLICAN EN MATERIA DE INTERÉS PÚBLICO.
4. LA OBRA DE INTERÉS PÚBLICO SE REGIRÁ POR LAS LEYES Y REGLAMENTOS QUE SE APLICAN EN MATERIA DE INTERÉS PÚBLICO.
5. LA OBRA DE INTERÉS PÚBLICO SE REGIRÁ POR LAS LEYES Y REGLAMENTOS QUE SE APLICAN EN MATERIA DE INTERÉS PÚBLICO.
6. LA OBRA DE INTERÉS PÚBLICO SE REGIRÁ POR LAS LEYES Y REGLAMENTOS QUE SE APLICAN EN MATERIA DE INTERÉS PÚBLICO.
7. LA OBRA DE INTERÉS PÚBLICO SE REGIRÁ POR LAS LEYES Y REGLAMENTOS QUE SE APLICAN EN MATERIA DE INTERÉS PÚBLICO.

**LEGENDA**

- Línea de captación de agua pluvial
- Línea de drenaje
- Línea de tubería
- Línea de tubería
- Línea de tubería
- Línea de tubería
- Línea de tubería
- Línea de tubería



**MEDIO DE REGULACIÓN DEL SISTEMA DEL CARRERA MEXICO LAZAR**

**PLANTAS: CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL**

**PARANTE: AMBRONIO MARTINEZ CRUZ**

PROYECTO: **CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS**

CLIENTE: **CARRERA MEXICO LAZAR**

FECHA: **2018**

ESTADO: **MORELOS**

CIUDAD: **QUERNAVACA**

PROYECTO: **CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS**

CLIENTE: **CARRERA MEXICO LAZAR**

FECHA: **2018**

ESTADO: **MORELOS**

CIUDAD: **QUERNAVACA**

PROYECTO: **CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS**

CLIENTE: **CARRERA MEXICO LAZAR**

FECHA: **2018**

ESTADO: **MORELOS**

CIUDAD: **QUERNAVACA**

PROYECTO: **CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS**

CLIENTE: **CARRERA MEXICO LAZAR**

FECHA: **2018**

ESTADO: **MORELOS**

CIUDAD: **QUERNAVACA**

PROYECTO: **CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS**

CLIENTE: **CARRERA MEXICO LAZAR**

FECHA: **2018**

ESTADO: **MORELOS**

CIUDAD: **QUERNAVACA**

PROYECTO: **CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS**

CLIENTE: **CARRERA MEXICO LAZAR**

FECHA: **2018**

ESTADO: **MORELOS**

CIUDAD: **QUERNAVACA**

PROYECTO: **CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS**

CLIENTE: **CARRERA MEXICO LAZAR**

FECHA: **2018**

ESTADO: **MORELOS**

CIUDAD: **QUERNAVACA**

PROYECTO: **CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS**

CLIENTE: **CARRERA MEXICO LAZAR**

FECHA: **2018**

ESTADO: **MORELOS**

CIUDAD: **QUERNAVACA**

PROYECTO: **CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS**

CLIENTE: **CARRERA MEXICO LAZAR**

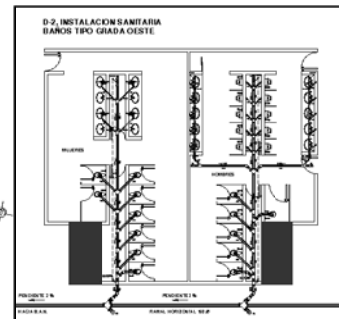
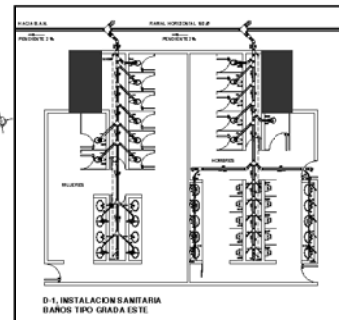
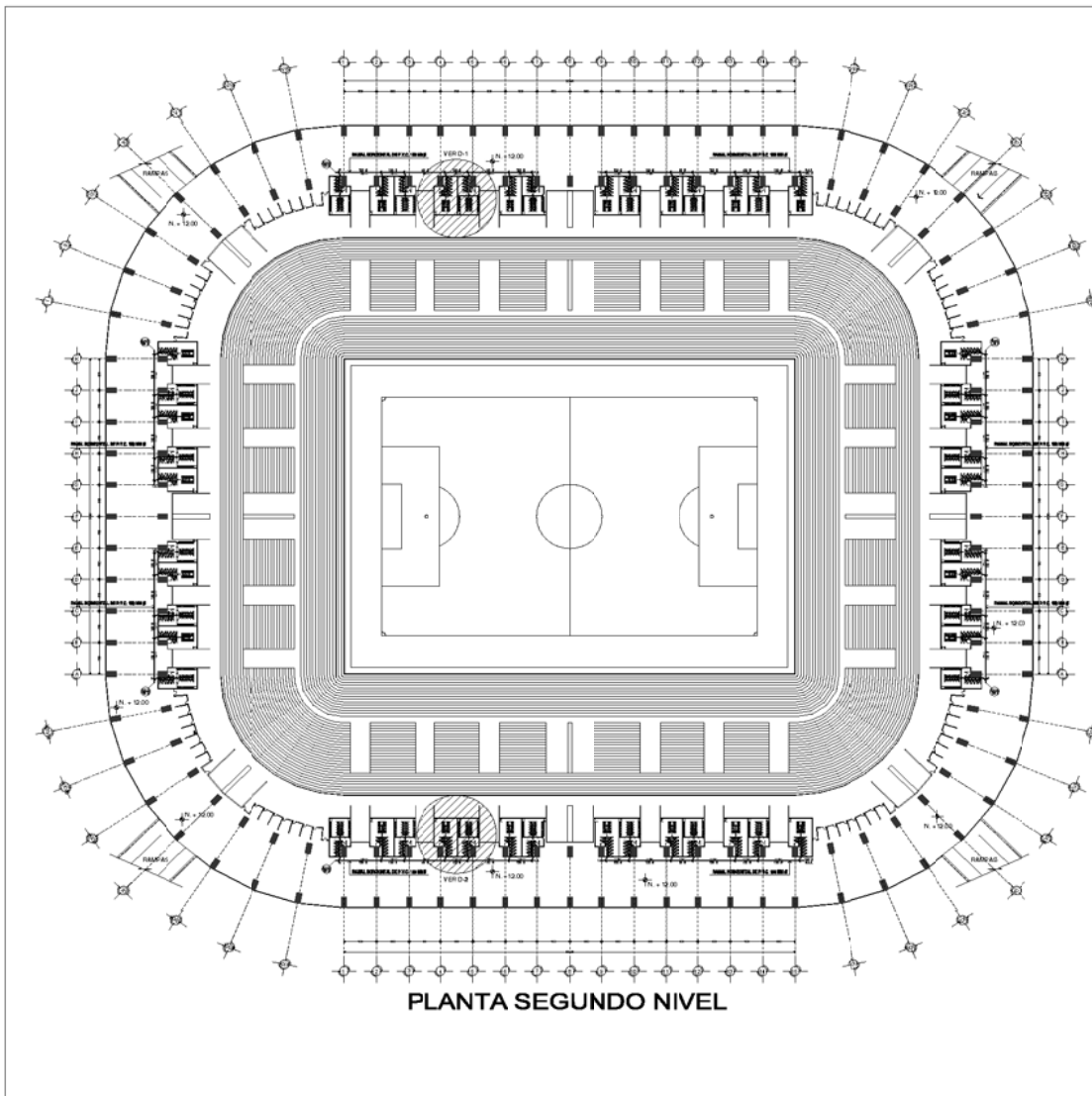
FECHA: **2018**

ESTADO: **MORELOS**

CIUDAD: **QUERNAVACA**

# - PLANOS SANITARIOS -

## - INSTALACIÓN SANITARIA SEGUNDO NIVEL -



**ARQUITECTURA**

**UNAM**

**NOTAS GENERALES**

1. ACCIONES 1:00 S.O. 1/20
2. SE HA CONSIDERADO LA PRESENCIA DE UN BARRIO DE PASAJEROS.
3. LA CANTIDAD DE SEATOS, LA FORMA Y DIMENSIONES DE LOS SEATOS, LA DISTRIBUCION DE LOS SEATOS Y LA FORMA DE LOS SEATOS, SON DETERMINADAS POR EL DISEÑO DEL PROYECTO.
4. EN EL BARRIO DE PASAJEROS SE HA CONSIDERADO LA PRESENCIA DE UN BARRIO DE PASAJEROS.
5. EN EL BARRIO DE PASAJEROS SE HA CONSIDERADO LA PRESENCIA DE UN BARRIO DE PASAJEROS.
6. EN EL BARRIO DE PASAJEROS SE HA CONSIDERADO LA PRESENCIA DE UN BARRIO DE PASAJEROS.

**SIMBOLOGIA**

- TUBO DE F.V.C.
- TUBO DE VENTILACION
- CONTROL ESTROCUACIONAL
- ▲ FRENTE TUBO DE F.V.C.
- BARRIO DE AGUAS RESIDAS
- COLUMNA DE ENTUBACION
- RESERVOIRIO
- ▲ ANILLO DE APORTE
- ▲ TUBO DE VENTILACION

**MODOS DE INSTALACION EN BARRIO DE PASAJEROS**

**PLANO DE INSTALACION SANITARIA**

**PASAJEROS AMBROSIO MARTINEZ CRUZ**

**PROYECTO**

**CLUB DEPORTIVO GUERRAVACA MORELOS**

**CONTRATO**

**PROYECTO DE ARCHITECTURA**

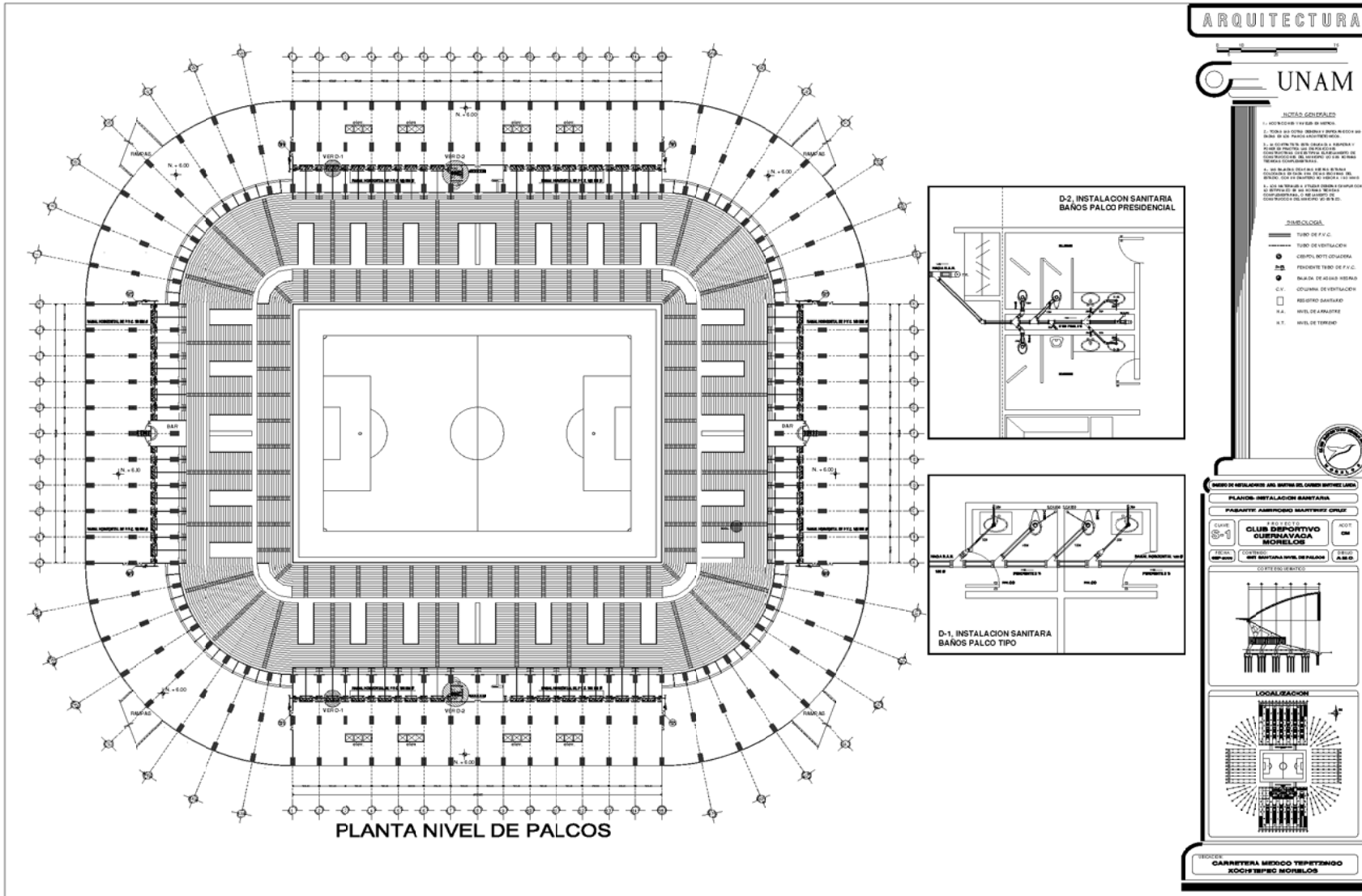
**LOCALIZACION**

**DIRECCION**

**CARRERA MEXICO TAMPICO**

**XOCHITLICO MORELOS**

# - INSTALACIÓN SANITARIA NIVEL DE PALCOS -



ARQUITECTURA

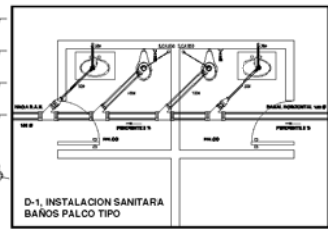
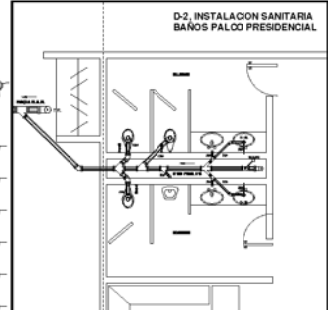
UNAM

**NOTAS GENERALES**

1. VERIFICAR TIPO DE SUELO
2. VERIFICAR SI EXISTE DRENAJE EN EL PISO ANTES DE EMPEZAR LA INSTALACION
3. EL DISEÑO DE LOS BAÑOS DEBE SER HECHO EN CONJUNTO CON EL DISEÑO DE LA PLANTA Y CONSIDERANDO EL TIPO DE SUELO Y EL TIPO DE DRENAJE QUE SE UTILICARÁ EN EL PISO
4. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
5. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL
6. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA
7. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD COGNITIVA
8. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE OÍDIO
9. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MOVILIDAD
10. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE COMUNICACION
11. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE APRENDIZAJE
12. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MEMORIA
13. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE ATENCION
14. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE ORGANIZACION
15. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE PLANIFICACION
16. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE RESOLUCION DE PROBLEMAS
17. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE TOMA DE DECISIONES
18. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE DATOS
19. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE OBJETOS
20. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE HERRAMIENTAS
21. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE TIEMPO
22. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE ESPACIO
23. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE LENGUAJE
24. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE NUMEROS
25. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE FORMAS
26. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE COLORES
27. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE TEXTOS
28. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE SONIDOS
29. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE OLORES
30. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE TEMPERATURAS
31. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE HUMEDADES
32. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE PRESIONES
33. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE PESOS
34. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE VOLUMENES
35. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE DISTANCIAS
36. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE ALTURAS
37. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE ANCHURAS
38. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE PROFUNDIDADES
39. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE TEMPERATURAS
40. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE HUMEDADES
41. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE PRESIONES
42. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE PESOS
43. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE VOLUMENES
44. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE DISTANCIAS
45. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE ALTURAS
46. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE ANCHURAS
47. EN LOS BAÑOS DEBE HABER UN BAÑO PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DE MANEJO DE PROFUNDIDADES

**SIMBOLOGIA**

- TUBO DE F.V.C.
- TUBO DE VENTILACION
- CERRILLO NOTIFICACION
- ⊕ PUNTO DE TUBO DE F.V.C.
- ⊖ BUNDA DE SUELO MEDIO
- LINEA DE DRENAJES
- RESERVOIRIO SANITARIO
- S. S. SUELO DE ALBAÑILERIA
- S. S. SUELO DE TERRENO



MEMO DE NOTIFICACION DEL DISEÑO DEL DISEÑO DEL DISEÑO DEL DISEÑO

PLANOS: INSTALACION SANITARIA

PROYECTO: AMPLIACION Y REFORMA DEL COMPLEJO DEPORTIVO

CLIENTE: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

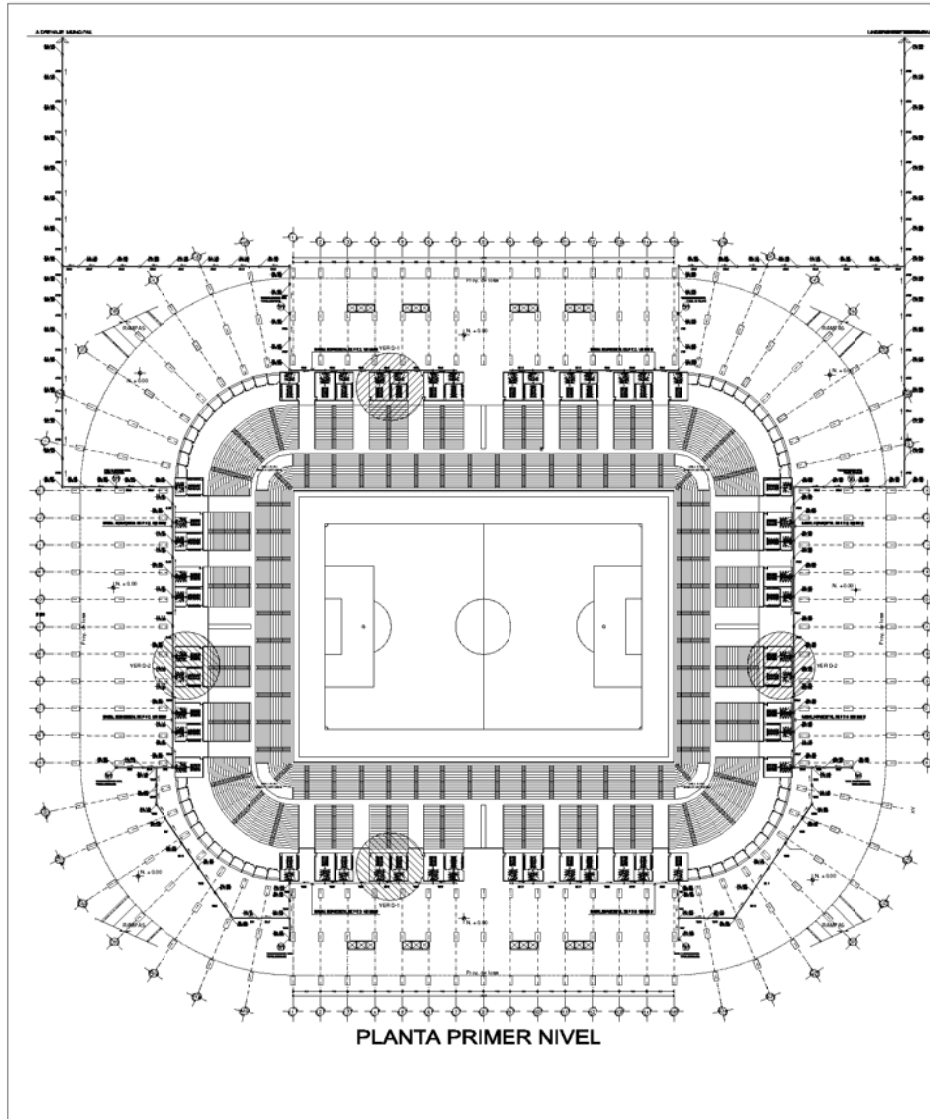
PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

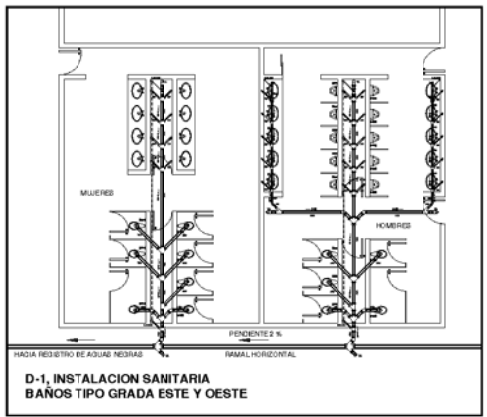
PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERETANO MORELOS

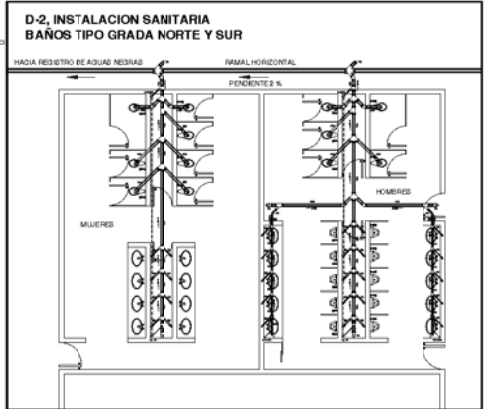
# - INSTALACIÓN SANITARIA PRIMER NIVEL -



PLANTA PRIMER NIVEL



D-1, INSTALACION SANITARIA BAÑOS TIPO GRADA ESTE Y OESTE



D-2, INSTALACION SANITARIA BAÑOS TIPO GRADA NORTE Y SUR

**ARQUITECTURA**

**UNAM**

**NOTAS GENERALES**

1. REVISIONES Y VARIAS DE HECHO
2. TITULO DE ESTE DISEÑO FORMA PARTE DEL DISEÑO DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
3. LA EJECUCION DE LA OBRERA DEBERA SEGUIR EL ORDEN DE LOS PLANOS DE CONSTRUCCION DE LA OBRERA CON RESERVA DE LOS DISEÑOS DE OBRERA REVISAR COMPARTIMENTOS
4. LOS PLANOS DE OBRERA DEBERAN SER ELABORADOS POR EL DISEÑADOR DE LA OBRERA DEBERAN SER ELABORADOS EN UN PLAZO DE 15 DIAS DESPUES DE LA FIRMA DE LOS PLANOS DE OBRERA DEBERAN SER ELABORADOS EN UN PLAZO DE 15 DIAS DESPUES DE LA FIRMA DE LOS PLANOS DE OBRERA DEBERAN SER ELABORADOS EN UN PLAZO DE 15 DIAS DESPUES DE LA FIRMA DE LOS PLANOS DE OBRERA

**LEGENDA**

- TUBO DE P.V.C.
- TUBO DE VENTILACION
- CEBILLO DE VENTILACION
- PENDIENTE TUBO DE P.V.C.
- RAMA DE AGUA RESIDAS
- OTOMERA DE VENTILACION
- REGISTRO SANITARIO
- N.4. ANILLO DE CANTONAMIENTO
- N.5. ANILLO DE TERRENO

**MODELO DE METADatos DEL BARRIO DEL CAMPO DE FUERTE LUNA**

**PROYECTO: INSTALACION SANITARIA**

**PROYECTISTA: AMBROSIO MARTINEZ GALZ**

**CLIENTE: CLUB DEPORTIVO GUERRAVACA MORELOS**

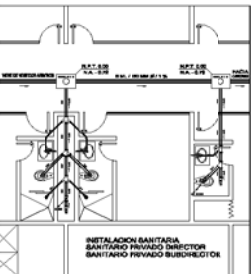
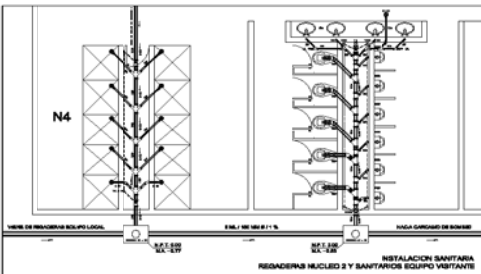
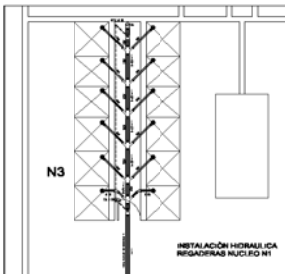
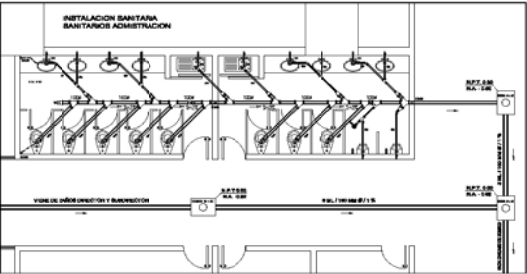
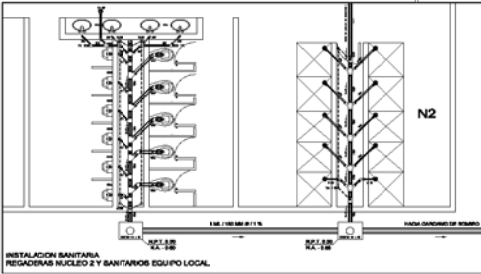
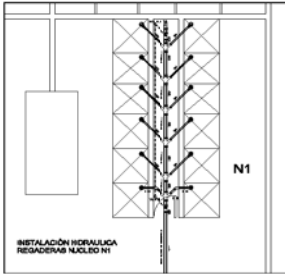
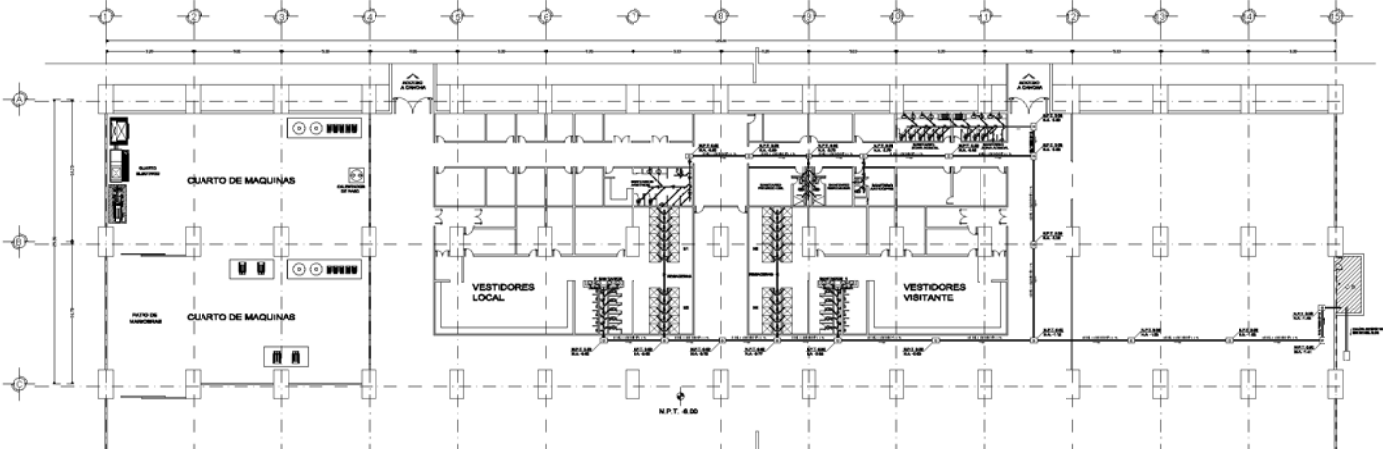
**FECHA: 2017**

**ESTADO: MORELOS**

**LOCALIZACION**

**PROYECTO: CANCHERERIA MEXICO TEPETZACO XOCHITLAPAC MORELOS**

# - INSTALACIÓN SANITARIA EN VESTIDORES -



**ARQUITECTURA**

**UNAM**

**NOTAS GENERALES**

1. SERVICIOS SANITARIOS.
2. SERVICIO DE VENTILACION MECANICA EN LOS SALONES DE VESTIDORES.
3. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
4. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
5. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
6. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
7. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
8. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
9. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
10. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
11. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
12. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
13. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
14. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
15. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
16. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
17. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
18. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
19. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.
20. EL DISEÑO DE LAS CONEXIONES A SERVIDOR SE HECHO EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCION.

**LEGENDA**

- TUBO DE P.V.C.
- - - TUBO DE VENTILACION
- CIBOYOTE OJALADA
- FIBROITE TUBO DE P.V.C.
- RESACA DE AGUAS RESACA
- ALBOS OJALADA DE VENTILACION
- REGISTRO SANITARIO
- KA. NIVEL DE APARTE
- KT. NIVEL DE TERRENO
- CB. GALLERIA DE BOMBEO

**PLAN DE INSTALACION DE SANITARIOS EN SALAS DE VESTIDORES**

**PLANTA ANEXO SANITARIO CRUCE**

CLASE	ESPECIALIZADO		ACTO
FECHA	15/09/2013		PROYECTO
	SANTOS VARGAS		CLIENTE
	UNAM		UBICACION

**UBICACION**

**UBICACION**  
**CARRISTERA MIDOC TETEPZINGO**  
**XOCHITLAPAC MEXICO D.F.**

# MEMORIA ESTRUCTURAL

Obra: Club Deportivo Cuernavaca Morelos

Ubicación: Carretera México-Tepetzingo, Xochitepec, Morelos

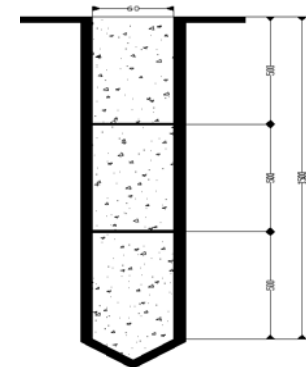
Capacidad: 38,000 aficionados

Estacionamiento: 3,711 cajones

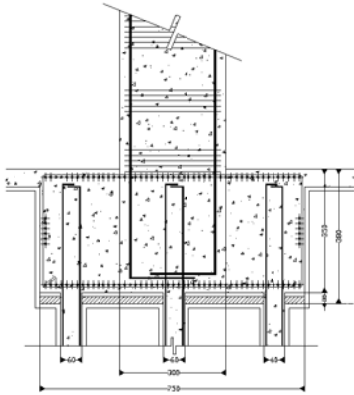
La presenta memoria describe aquellos elementos estructurales que se emplearon para la solución estructural de éste proyecto. Dichos elementos se dividen de la siguiente manera:

- Cimentación
- Superestructura
- Gradadas
- Cubierta
- Rampas de acceso

**CIMENTACIÓN.** Debido al tipo de suelo que se tiene y el peso del inmueble se propone en primer lugar la utilización de pilotes de fricción, los cuales son de 60 cm de  $\varnothing$ . Dichos pilotes serán de concreto  $f'c= 300 \text{ kg/cm}^2$ , reforzado con varillas de acero estructural  $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$ . La profundidad de los pilotes será de 15 mts. en secciones de 5 mts. cada uno, medidos a partir del nivel de piso terminado del estacionamiento de palcos.

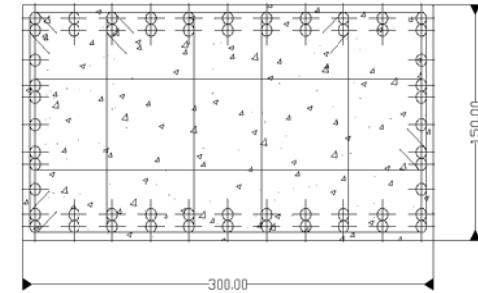






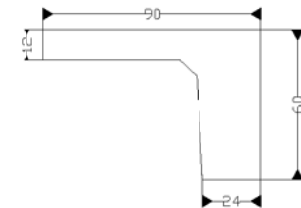
Desplantados sobre los pilotes se colocarán dados de cimentación de 4.00 x 7.50 x 3.80 mts. de profundidad a base de concreto  $f'c= 300 \text{ kg/cm}^2$ , reforzado con varillas de acero estructural  $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$ . Dichos dados serán desplantados sobre una plantilla de concreto  $f'c= 100 \text{ kg/cm}^2$ . para evitar la contaminación del acero estructural. Cada dado estará apoyado sobre 8 pilotes de fricción, repartidos en toda el área del dado.

**SUPERESTRUCTURA.** La propuesta es tener un sistema monolítico, tanto en losas, columnas y traveses, por lo que se propone un sistema tradicional. Las losas macizas tendrán un peralte de 30 cm. de espesor, concreto  $f'c= 300 \text{ kg/cm}^2$ , reforzadas con varillas de acero estructural  $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$ . Las columnas serán de 3.00 x 1.50 mts, con entre ejes de 9.00 mts., concreto  $f'c= 300 \text{ kg/cm}^2$ , reforzadas con varillas de acero estructural  $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

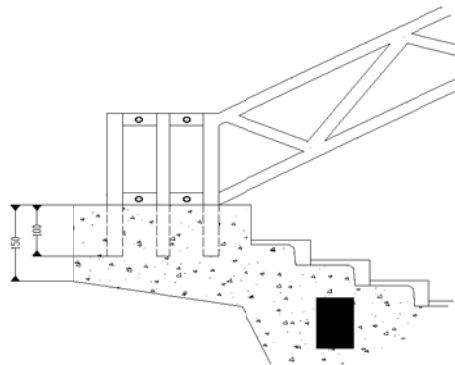
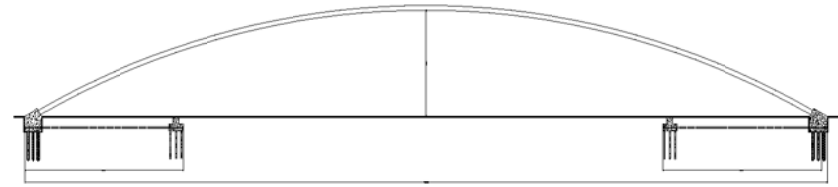


Las traveses están subdivididas en principales y secundarias. Las principales son las que unen las columnas, y las secundarias son las que subdividen las losas para obtener tableros no mayores de 30 m<sup>2</sup>. Todas las traveses serán a base de concreto  $f'c= 300 \text{ kg/cm}^2$ , reforzadas con varillas de acero estructural  $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

**GRADAS.** Se utilizarán gradas prefabricadas tipo L, de 9.00 mts. de largo, con un peralte máximo de 80 cm., colocados sobre las traveses principales y secundarias que unen a las columnas. Serán a base de concreto  $f'c= 300 \text{ kg/cm}^2$ , reforzadas con varillas de acero estructural  $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$ . Éste sistema se usará en todo el estadio, tanto en el primer como segundo nivel.



**CUBIERTAS.** Se utilizarán dos arcos de acero que atraviesan el estadio de norte a sur, con un diámetro de 2.00 mts. cada uno. Los extremos de los arcos estarán empotrados en dados especiales de concreto  $f'c= 300 \text{ kg/cm}^2$ , reforzadas con varillas de acero estructural  $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$ . Para contrarrestar el esfuerzo del arco se colocarán torones de acero que unen a los dados de concreto de cada uno de los arcos a los dados de cimentación del estadio.



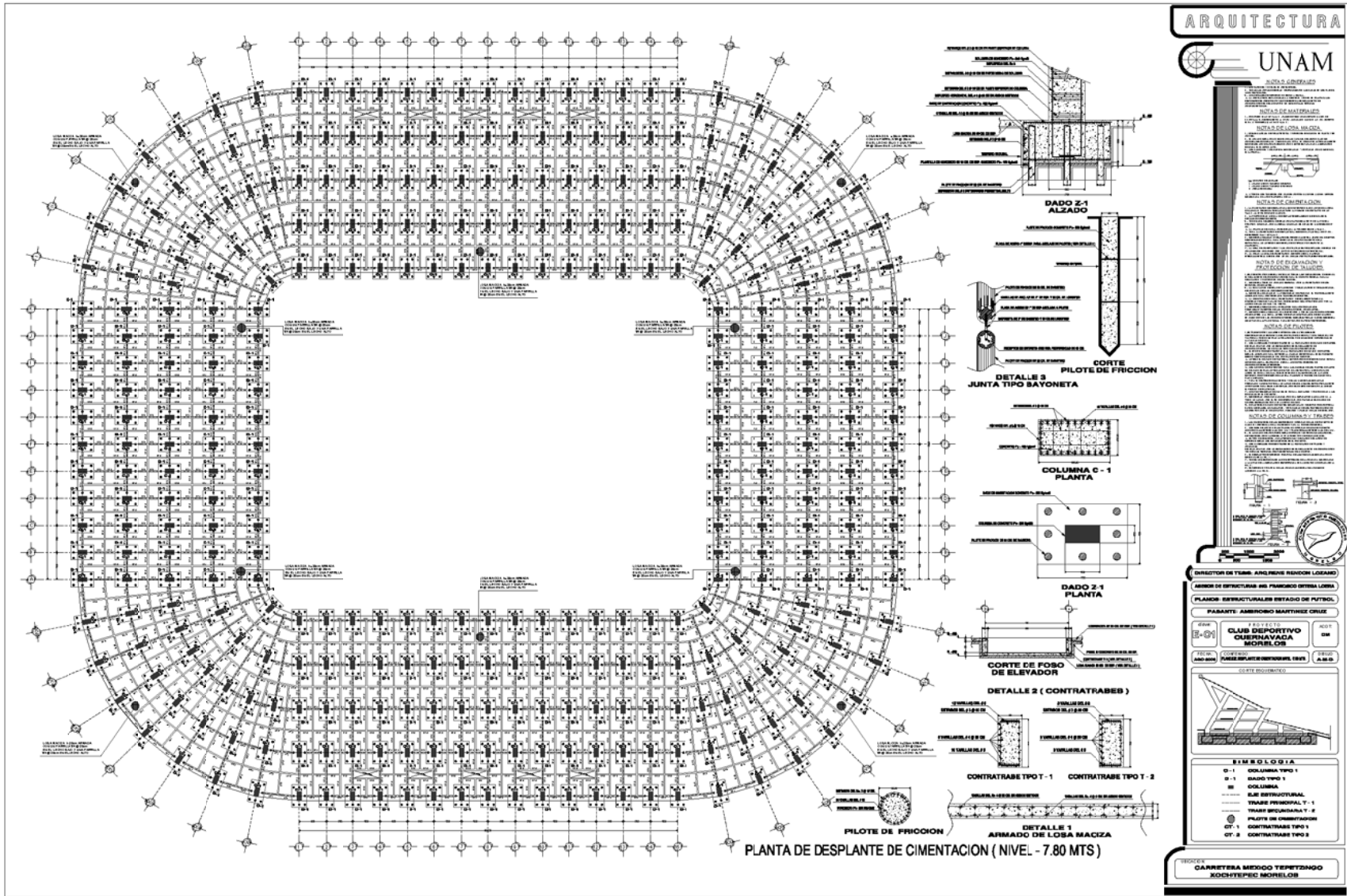
Existirán armaduras de acero, que se apoyan en los arcos de acero en un extremo y en el otro con dados de acero colocados en los capiteles de las columnas principales, dichas armaduras serán a base de tubo de acero Ced. 30 de 20 cm. de  $\emptyset$ . Y tendrán forma triangular, ya que ofrecen gran estabilidad y resistencia a los esfuerzos. Existirán armaduras secundarias que ligan a las armaduras principales entre si, formando tableros, que serán las que soporten el acabado final de la cubierta. Éstas armaduras serán a base de tubo de acero Ced. 30 de 10 cm. de  $\emptyset$ . y tendrán forma triangular, al igual que las armaduras principales.

**RAMPAS DE ACCESO.** Las rampas peatonales serán de concreto reforzado, de 30 cm. de peralte, con concreto  $f'c= 300 \text{ kg/cm}^2$ , reforzadas con varillas de acero estructural  $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$ . Dichas rampas estarán ligadas en sus extremos con muros de concreto de 75 cm. de espesor, de forma triangular, con concreto  $f'c= 300 \text{ kg/cm}^2$ , reforzadas con varillas de acero estructural  $f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2$ .

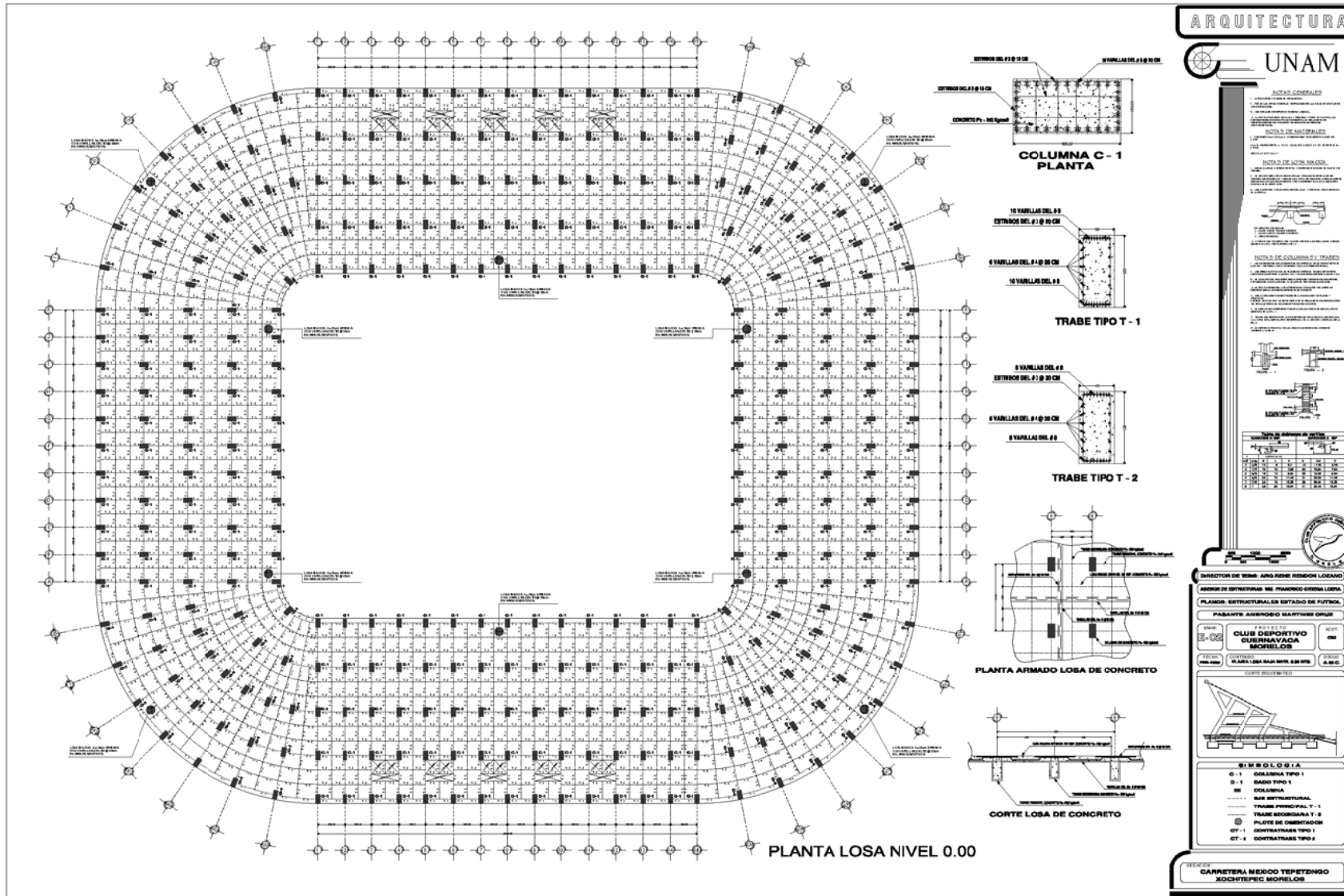


# - PLANOS ESTRUCTURALES -

## - PLANTA DE CIMENTACIÓN -



**- PLANTA LOSA NIVEL 0.00 -**



**PLANTA LOSA NIVEL 0.00**

**ARQUITECTURA**



**UNAM**

**NOTAS GENERALES**

1. VERIFICAR Y ADOPTAR LAS CONDICIONES DE FONDO DE OBRAS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.
2. LA OBRERA DEBE SER CONSIDERADA EN SU ESTADO NORMAL.
3. LAS OBRAS DEBERÁN REALIZARSE DE ACORDO A LAS CONDICIONES DE FONDO DE OBRAS.

**NOTA DE LUCHA MILIDA**

1. LA LUCHA MILIDA DEBE REALIZARSE DE ACORDO A LAS CONDICIONES DE FONDO DE OBRAS.
2. LA LUCHA MILIDA DEBE REALIZARSE EN SU ESTADO NORMAL.
3. LA LUCHA MILIDA DEBE REALIZARSE EN SU ESTADO NORMAL.

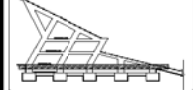
**NOTA DE COLUMNA Y TRABE**

1. LA COLUMNA Y EL TRABE DEBE REALIZARSE DE ACORDO A LAS CONDICIONES DE FONDO DE OBRAS.
2. LA COLUMNA Y EL TRABE DEBE REALIZARSE EN SU ESTADO NORMAL.
3. LA COLUMNA Y EL TRABE DEBE REALIZARSE EN SU ESTADO NORMAL.

RECAPITULACIÓN DE MATERIALES DE OBRAS	
MATERIALES	UNIDADES
VARILLAS DEL # 5	15000
VARILLAS DEL # 4	8000
VARILLAS DEL # 6	6000
ESTRIBOS DEL # 1	10000
CONCRETO	10000

DIRECTOR DE TRABAJO: ANTONIO RIVERA LÓPEZ  
 ASISTENTE: ESTEFANIA ESCOBAR LÓPEZ  
 PLANTEAMIENTO: ESTADÍSTICA DE FUTBOL  
 PASADISE: ANTONIO RIVERA LÓPEZ

FECHA: 15-08-2023  
 ESCALA: 1:100  
 CADENA: CADENA 1 (BAJA MARE) 6.00 8.00

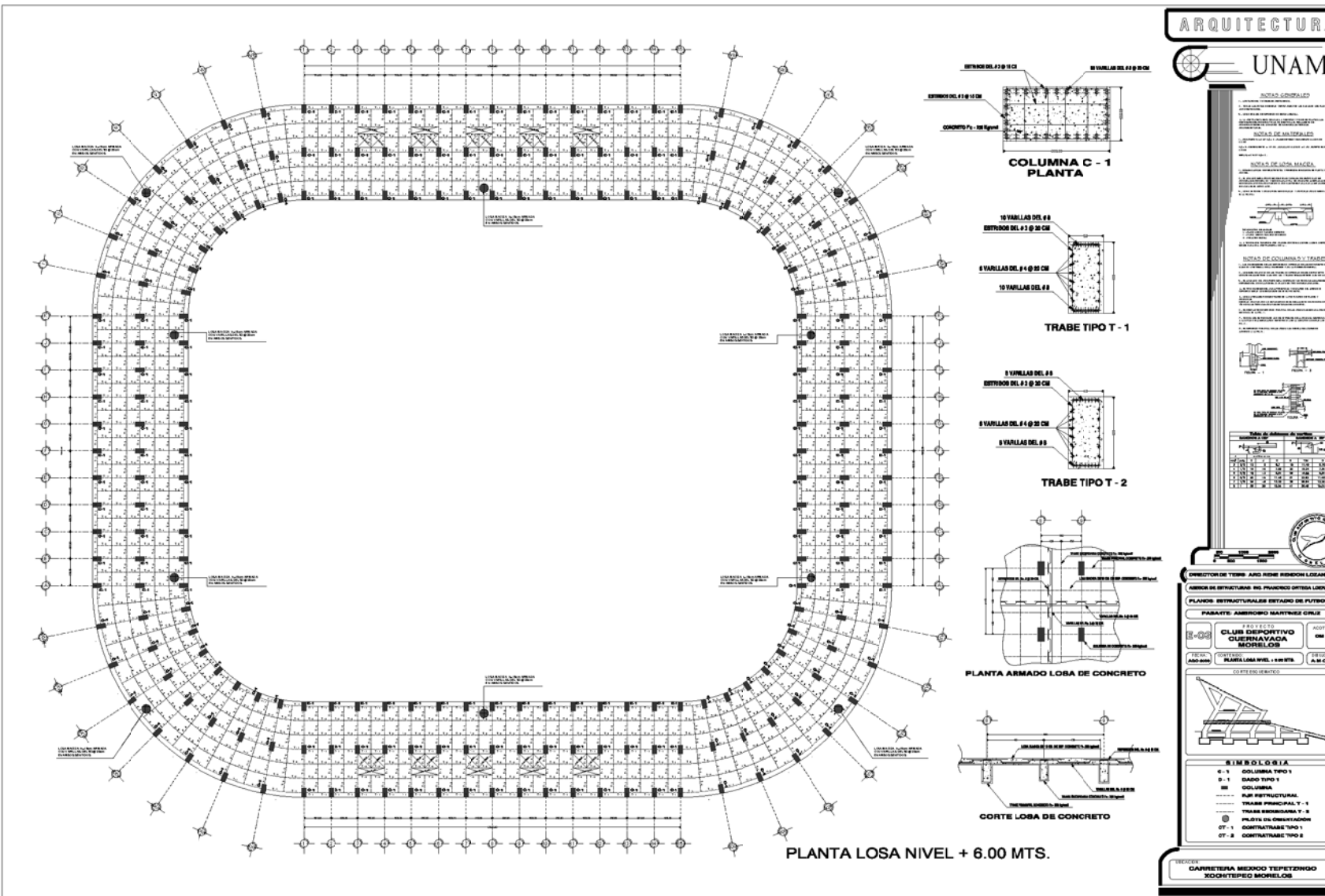


**LEGENDA**

O-1 COLUMNA TIPO 1  
 O-2 COLUMNA TIPO 2  
 O-3 COLUMNA  
 --- BASE ESTRUCTURAL  
 --- TRABE PRINCIPAL T-1  
 --- TRABE SECUNDARIA T-2  
 ○ PLOTEO DE OBRERÍA  
 CT-1 CONTRABASE TIPO 1  
 CT-2 CONTRABASE TIPO 2

DISEÑO: GARRITERA MEDICO TREPETZINGO JOCHTEPEC MORELOS

- PLANTA LOSA NIVEL + 6.00 -



PLANTA LOSA NIVEL + 6.00 MTS.

**NOTAS GENERALES**  
1. VERIFICAR DATOS DE OBRAS ANTERIORES.  
2. VERIFICAR EL TIPO DE SUELO EN EL LUGAR DE LA OBRAS.  
3. VERIFICAR EL TIPO DE MATERIALES.  
4. VERIFICAR EL TIPO DE MATERIALES.  
5. VERIFICAR EL TIPO DE MATERIALES.  
6. VERIFICAR EL TIPO DE MATERIALES.

**NOTAS DE MATERIALES**  
1. VERIFICAR EL TIPO DE MATERIALES.  
2. VERIFICAR EL TIPO DE MATERIALES.  
3. VERIFICAR EL TIPO DE MATERIALES.  
4. VERIFICAR EL TIPO DE MATERIALES.  
5. VERIFICAR EL TIPO DE MATERIALES.  
6. VERIFICAR EL TIPO DE MATERIALES.

**NOTAS DE LOMA MACEDA**  
1. VERIFICAR EL TIPO DE LOMA MACEDA.  
2. VERIFICAR EL TIPO DE LOMA MACEDA.  
3. VERIFICAR EL TIPO DE LOMA MACEDA.  
4. VERIFICAR EL TIPO DE LOMA MACEDA.  
5. VERIFICAR EL TIPO DE LOMA MACEDA.  
6. VERIFICAR EL TIPO DE LOMA MACEDA.

**Tabla de Armado de Columnas**

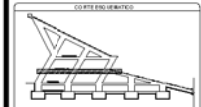
Columna	Varilla	Distancia	Longitud	Superficie	Volumen
C-1	4	20	3.14	0.25	0.25
T-1	4	20	3.14	0.25	0.25
T-2	4	20	3.14	0.25	0.25



DIRECTOR DE TRABAJO: ANGE ROMERO RENDON LOZANO  
ABRADOR DE ESTRUCTURAS: ING. FRANCISCO ORTIZA LOPEZ

PLANO: ESTRUCTURALES ESTADO DE FUTURO  
PARA: AMBROSIO MARTINEZ CRUZ

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO QUERNAVACA MORELOS  
FECHA: 15/03/2011  
AUTOR: GABRIEL MORELOS

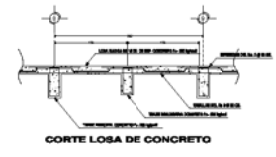
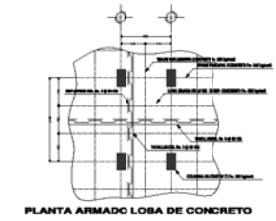
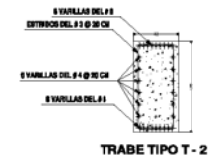
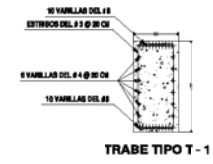
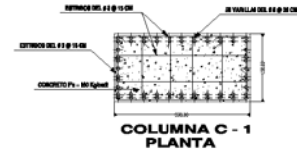
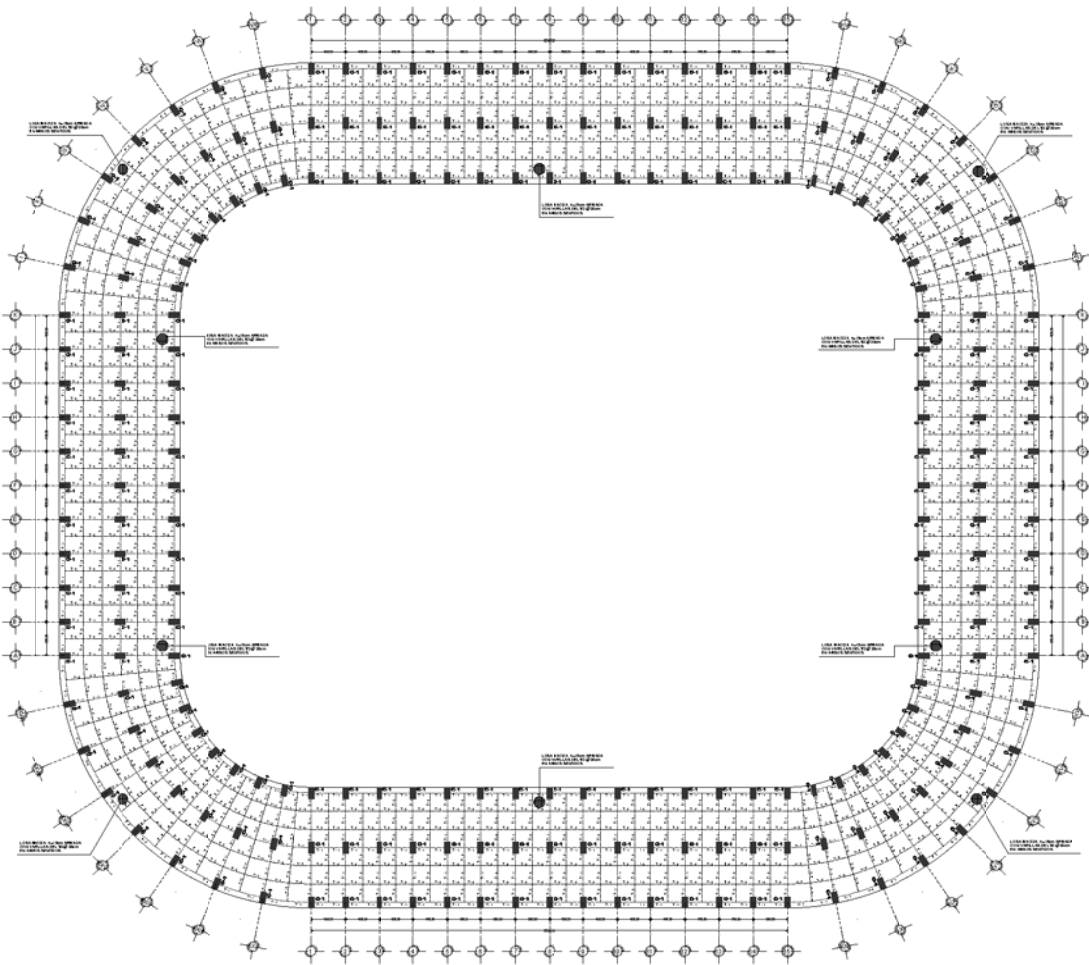


**SIEMPRE**

- - 1 COLUMNA TIPO 1
- - 1 BARRA TIPO 1
- COLUMNA
- BARRA ESTRUCTURAL
- TRABE PRINCIPAL T-1
- TRABE ESTRUCTURAL TIPO 2
- PLANTA DE OBSERVACION
- CONTRABE TIPO 1
- CONTRABE TIPO 2

PROYECTOR: GABRIEL MORELOS  
GABRIEL MORELOS TEPETZINGO  
XOXOTEPICO MORELOS

**- PLANTA LOSA NIVEL + 12.00 -**



**PLANTA LOSA NIVEL + 12.00 MTS.**

**ARQUITECTURA**

**UNAM**

**NOTA GENERAL**

1. LEYENDA DE SIMBOLOS
2. LEYENDA DE LINEAS
3. LEYENDA DE MATERIALES
4. LEYENDA DE DETALLES

**NOTA DE LOSA SECCION**

1. LEYENDA DE LINEAS

2. LEYENDA DE MATERIALES

3. LEYENDA DE DETALLES

**NOTA DE COLUMNAS Y TRABES**

1. LEYENDA DE LINEAS

2. LEYENDA DE MATERIALES

3. LEYENDA DE DETALLES

NO. DE MATERIAL	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	CONCRETO C-150	1.20	M <sup>3</sup>
2	ACERO A-60	1.20	KG

DIRECTOR DE TRABAJO: ANDRÉS RAMÍREZ LOZANO  
 GERENTE DE ESTRUCTURAS: RAFAEL GARCÍA GONZÁLEZ  
 PLANO DE ESTRUCTURAS: ESTADIO DE FUTBOL  
 PAGANTE: ANDRÉS RAMÍREZ LOZANO  
 CLIENTE: CLUB DEPORTIVO QUERÉTARO AGUA MORELOS  
 FECHA: 14/08/2010  
 PLANTA LOSA NIVEL + 12.00 MTS.

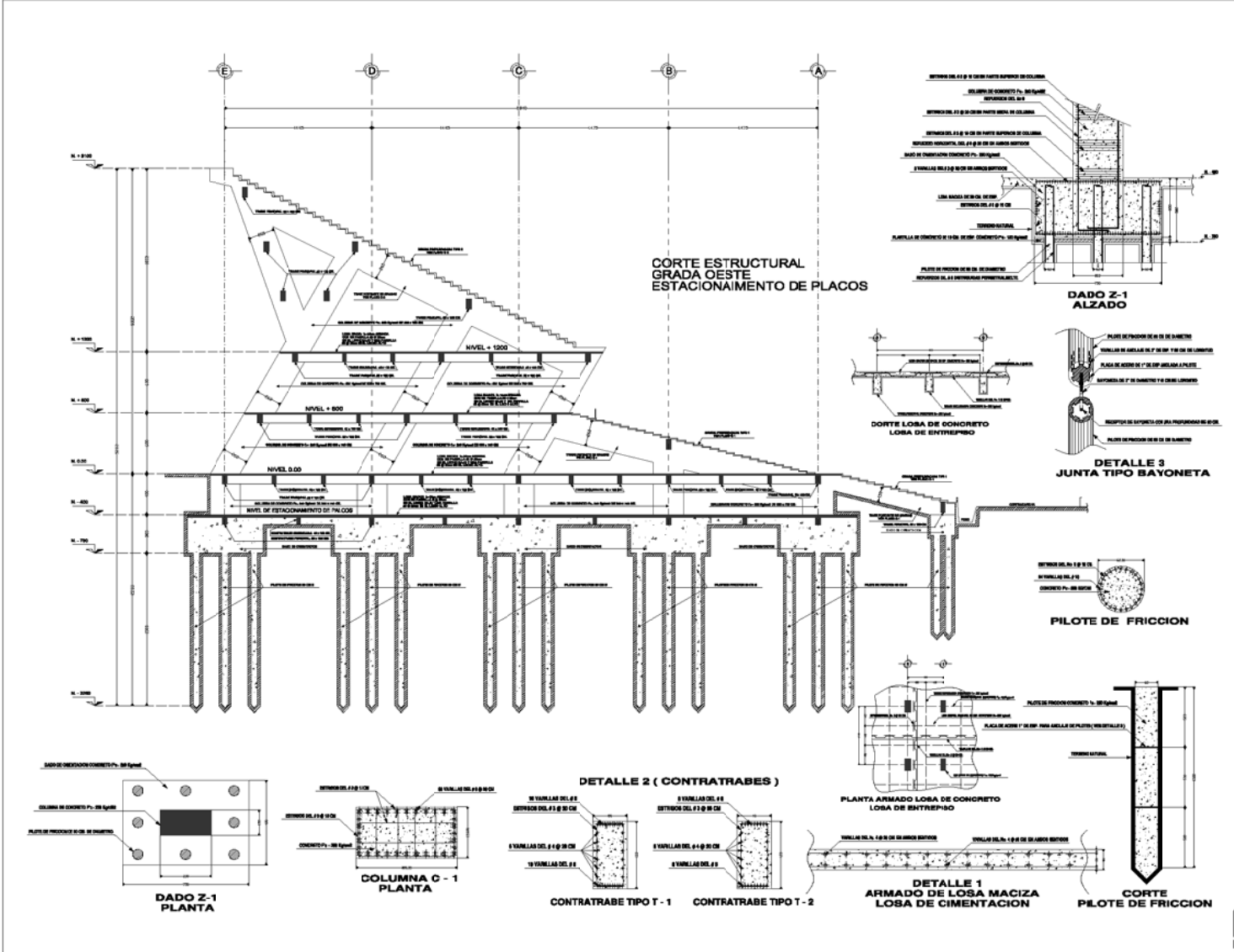
**LEGENDA**

**SIEMBOLOGIA**

C-1 COLUMNA TIPO 1  
 D-1 DADO TIPO 1  
 BS COLUMNA  
 --- EJE ESTRUCTURAL  
 - - - - - TRABE PRINCIPAL T-1  
 - - - - - TRABE SECUNDARIA T-2  
 ○ PILARES DE ORIENTACION  
 ○ T-1 CONTRABE TIPO 1  
 ○ T-2 CONTRABE TIPO 2

SECCION  
 CARRETERA MEXICO TEPETZINGO  
 XICHTERIC MORELOS

**- CORTE ESTRUCTURAL -**



**ARQUITECTURA**

**UNAM**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**PROYECTO DE TIPO: AGRUPO DE PISCINAS LOZANO**  
**ÁMBITO DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO: OBTENER LUBRO**  
**PLANO: ESTRUCTURAL DE ESTADO DE FINES**

**PROFESOR: ASESORADO: ALBERTO MARTÍNEZ GIL**

**ESTUDIANTE: CLAUDIA DE LA CRUZ**

**CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MICHOACÁN**

**PROFESOR: ASESORADO: ALBERTO MARTÍNEZ GIL**

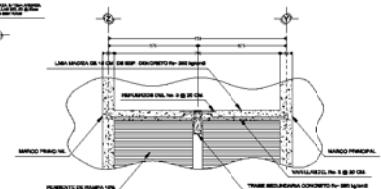
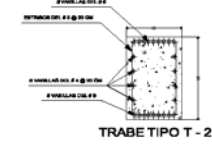
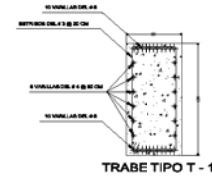
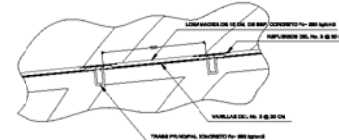
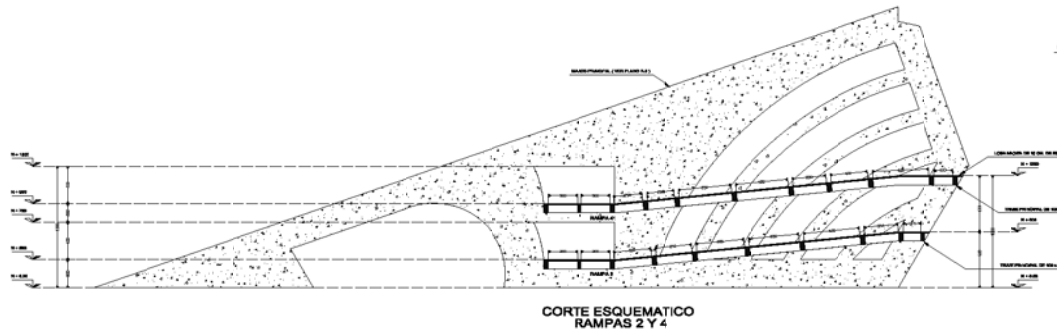
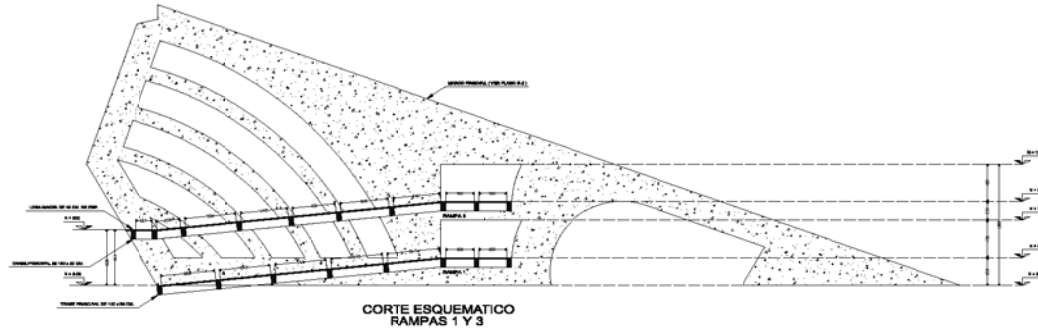
**ESTUDIANTE: CLAUDIA DE LA CRUZ**

**LEGENDA**

- C-1 COLUMNA TIPO 1
- D-1 DADO TIPO 1
- BE COLUMNA
- BE-E ESTRUCTURAL
- TRABE PRINCIPAL T-1
- TRABE SECUNDARIA T-2
- PILOTE DE CIMENTACION
- CONTRATRABE TIPO 1
- CONTRATRABE TIPO 2

**REVISOR: CARIBREIRA MEXICO TEPETZINGO XICHITETZEC MORELOS**

# - CIMENTACION DE RAMPAS -



**ARQUITECTURA**

**UNAM**

**NOTAS GENERALES**

1. SE HA CONSIDERADO UN TIPO DE CIMENTACION DE RAMPAS...
2. SE HA CONSIDERADO UN TIPO DE CIMENTACION DE RAMPAS...
3. SE HA CONSIDERADO UN TIPO DE CIMENTACION DE RAMPAS...
4. SE HA CONSIDERADO UN TIPO DE CIMENTACION DE RAMPAS...
5. SE HA CONSIDERADO UN TIPO DE CIMENTACION DE RAMPAS...
6. SE HA CONSIDERADO UN TIPO DE CIMENTACION DE RAMPAS...
7. SE HA CONSIDERADO UN TIPO DE CIMENTACION DE RAMPAS...
8. SE HA CONSIDERADO UN TIPO DE CIMENTACION DE RAMPAS...
9. SE HA CONSIDERADO UN TIPO DE CIMENTACION DE RAMPAS...
10. SE HA CONSIDERADO UN TIPO DE CIMENTACION DE RAMPAS...

**LEGENDA**

- TRABE TIPO 1
- TRABE TIPO 2
- TRABE PRINCIPAL
- TRABE SECUNDARIA
- MARCO ESTRUCTURAL
- BASE ESTRUCTURAL

**PROYECTO**  
CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

**LOCALIDADES**

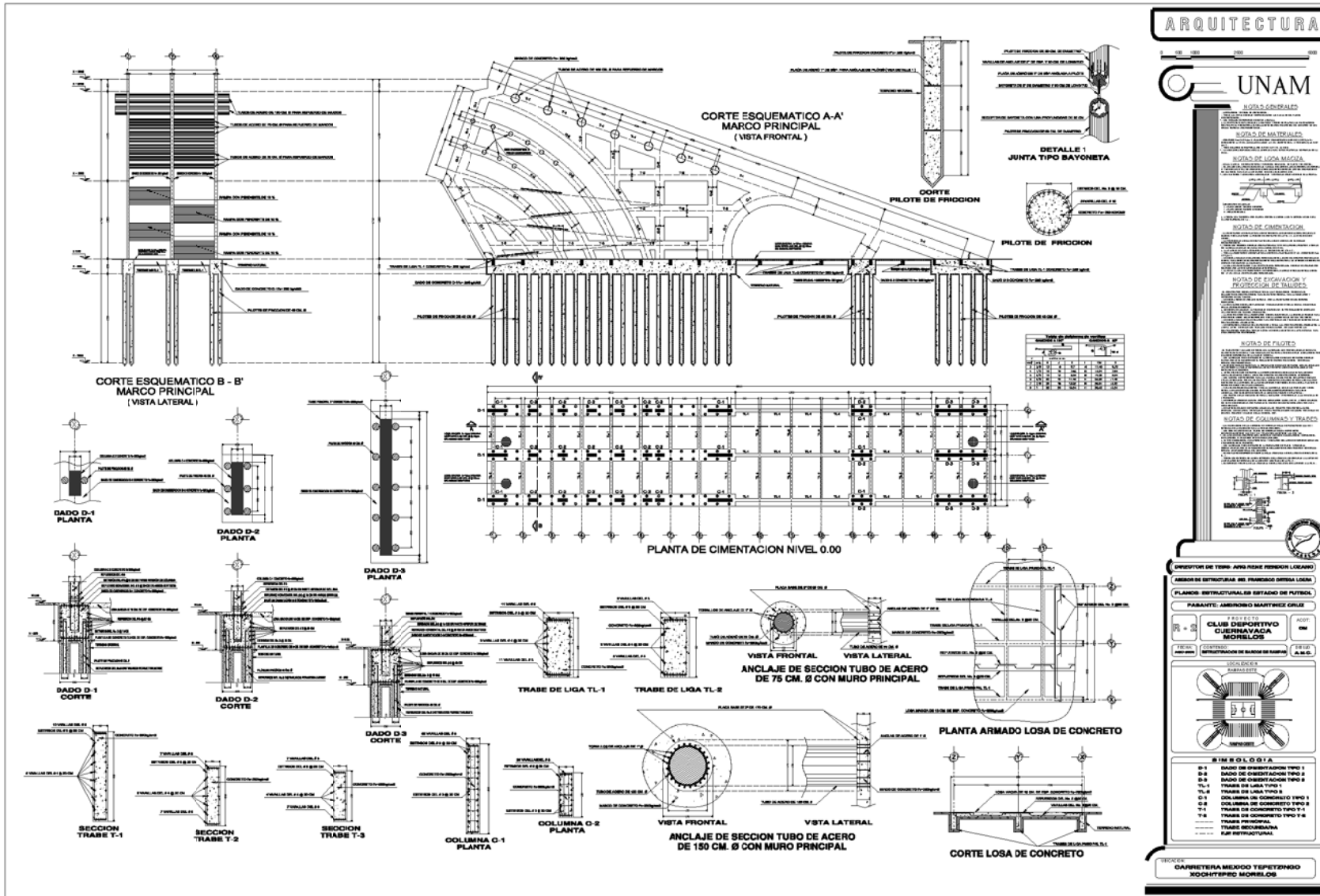
**TRAYECTORIA DE RAMPAS**

**ESCALA**

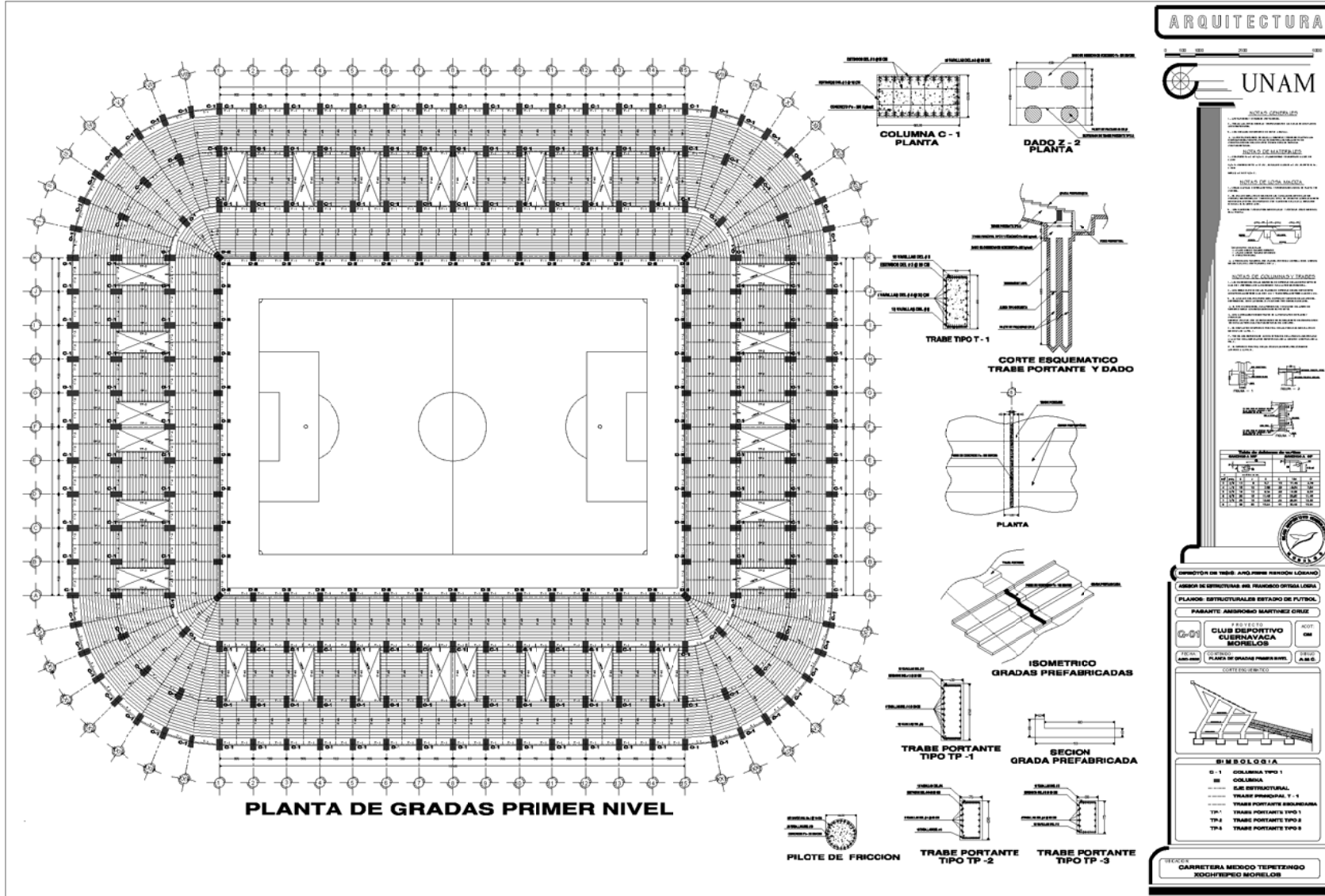
**PROYECTO**  
CARRETERA MEXICO TEPETZINGO XOCHITLCO MORELOS



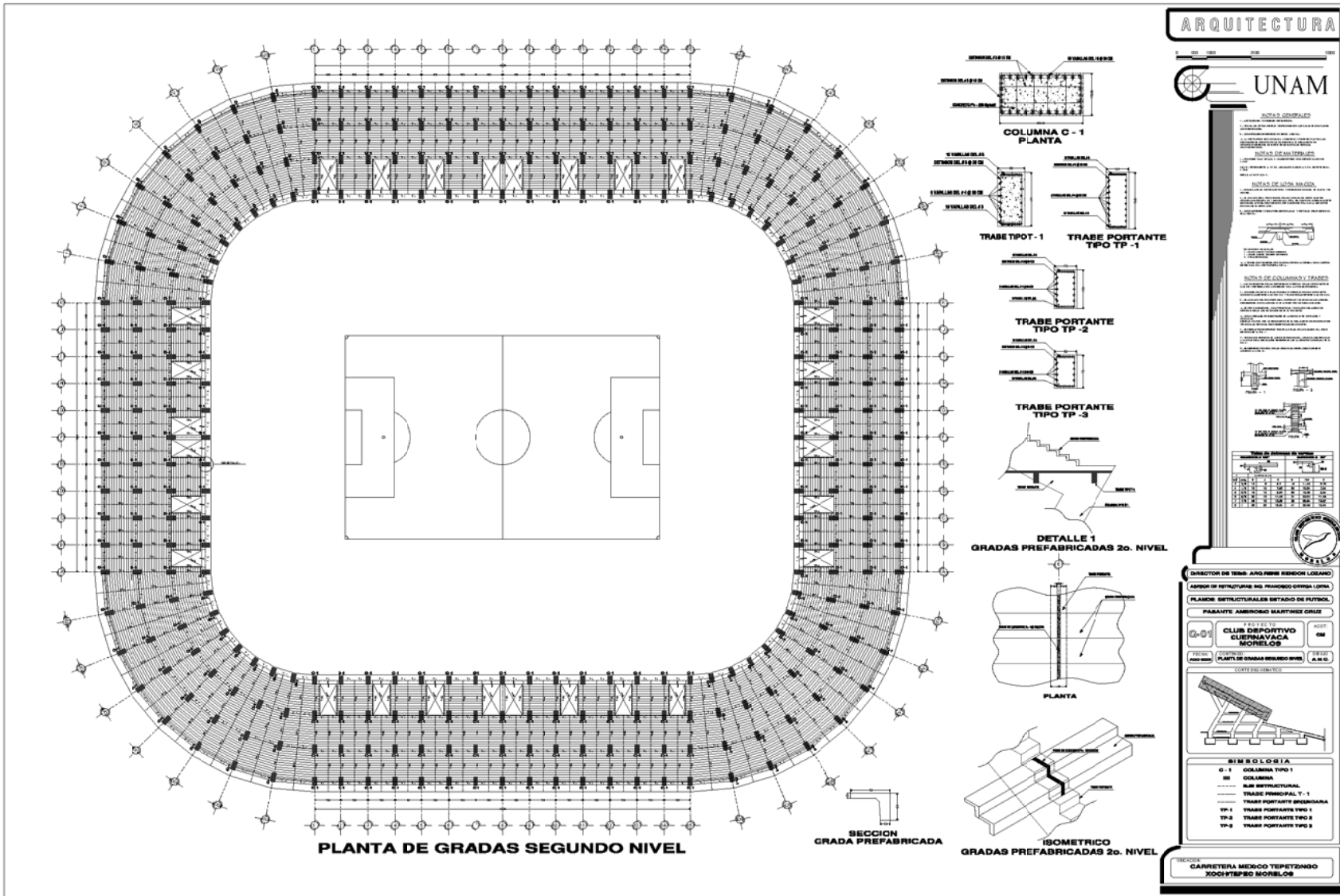
# - CIMENTACION DE RAMPAS -



**- GRADAS PRIMER NIVEL -**



**- GRADAS SEGUNDO NIVEL -**



ARQUITECTURA



**NOTA GENERAL**

1. VERIFICAR LAS CANTIDADES DE MATERIAL Y EQUIPO EN EL LUGAR DE OBRAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.

**NOTA DE MATERIALES**

1. VERIFICAR LAS CANTIDADES DE MATERIAL Y EQUIPO EN EL LUGAR DE OBRAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.

**NOTA DE LA OBRERA**

1. VERIFICAR LAS CANTIDADES DE MATERIAL Y EQUIPO EN EL LUGAR DE OBRAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.

**NOTA DE COLUMNAS Y TRABES**

1. VERIFICAR LAS CANTIDADES DE MATERIAL Y EQUIPO EN EL LUGAR DE OBRAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.

**NOTA DE GRADAS**

1. VERIFICAR LAS CANTIDADES DE MATERIAL Y EQUIPO EN EL LUGAR DE OBRAS ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION.

TIPO DE ELEMENTO	MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	VOLUMEN
COLUMNA C-1	ACERO	1	UNIDAD	1.00
TRABE TPOT-1	ACERO	1	UNIDAD	1.00
TRABE PORTANTE TIPO TP-1	ACERO	1	UNIDAD	1.00
TRABE PORTANTE TIPO TP-2	ACERO	1	UNIDAD	1.00
TRABE PORTANTE TIPO TP-3	ACERO	1	UNIDAD	1.00
GRADA PREFABRICADA	CONCRETO	1	UNIDAD	1.00

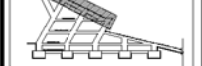
DIRECTOR DE TRABAJO: JUAN CARLOS RIVERA LOPEZ

PROYECTO: PLANTA DE GRADAS SEGUNDO NIVEL

CLIENTE: CLUB DEPORTIVO CUERNAVACA MORELOS

FECHA: 2023

PROYECTO: PLANTA DE GRADAS SEGUNDO NIVEL

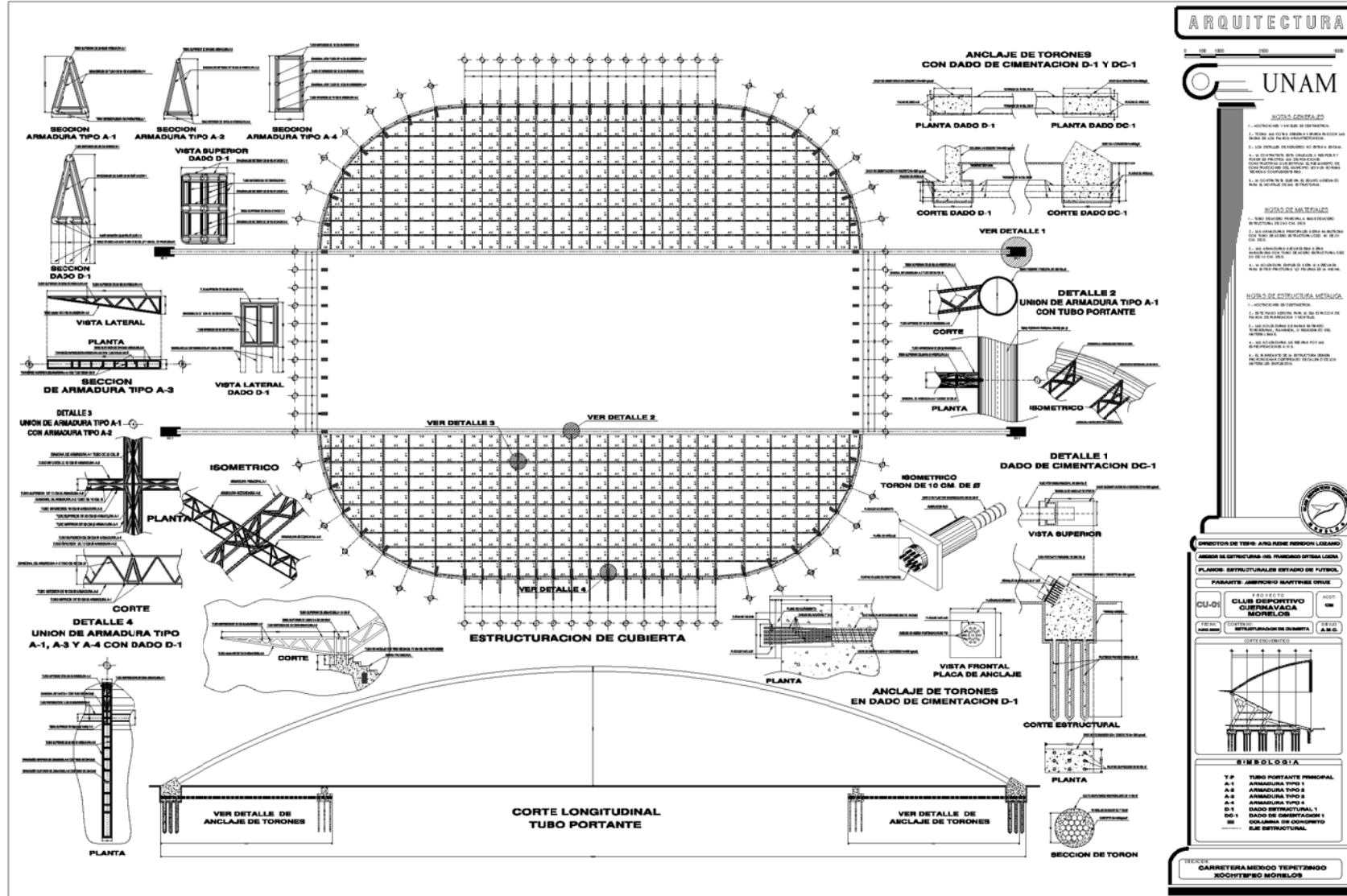


**SIMBOLOGIA**

- G-1 COLUMNA TIPO 1
- TRABE PORTANTE TIPO TP-1
- TRABE PORTANTE TIPO TP-2
- TRABE PORTANTE TIPO TP-3
- GRADA PREFABRICADA

PROYECTO: GARRETERA MEXICO TEPETZINGO XOCHITLICO MORELOS

**- CUBIERTA -**



**ARQUITECTURA**

**UNAM**

**NOTAS GENERALES**

1. CONSULTAR EN SU CASO A LOS DISEÑADORES.
2. TENER EN CUENTA QUE LA CUBIERTA DEBE SER UN DADO DE UN DADO DE CIMENTACION.
3. LOS TORONES DEBE SER DE BRASA BOGAL.
4. LA CUBIERTA DEBE SER UN DADO DE UN DADO DE CIMENTACION.
5. LA CUBIERTA DEBE SER UN DADO DE UN DADO DE CIMENTACION.
6. LA CUBIERTA DEBE SER UN DADO DE UN DADO DE CIMENTACION.

**NOTAS DE MATERIALES**

1. TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES: ACEROS DE CALIDAD.
2. LA CUBIERTA DEBE SER UN DADO DE UN DADO DE CIMENTACION.
3. LA CUBIERTA DEBE SER UN DADO DE UN DADO DE CIMENTACION.
4. LA CUBIERTA DEBE SER UN DADO DE UN DADO DE CIMENTACION.
5. LA CUBIERTA DEBE SER UN DADO DE UN DADO DE CIMENTACION.

**NOTAS DE CONSTRUCCION METALICA**

1. CONSULTAR EN SU CASO A LOS DISEÑADORES.
2. EL TUBO PORTANTE DEBE SER UN DADO DE UN DADO DE CIMENTACION.
3. LA CUBIERTA DEBE SER UN DADO DE UN DADO DE CIMENTACION.
4. LA CUBIERTA DEBE SER UN DADO DE UN DADO DE CIMENTACION.
5. LA CUBIERTA DEBE SER UN DADO DE UN DADO DE CIMENTACION.



**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**SIMBOLOGIA**

T.P.	TUBO PORTANTE PRINCIPAL
A-1	ARMADURA TIPO 1
A-2	ARMADURA TIPO 2
A-3	ARMADURA TIPO 3
A-4	ARMADURA TIPO 4
D-1	DADO DE CIMENTACION 1
DC-1	DADO DE CIMENTACION 2
IS	ISOMETRICO
PL	PLANTA
CO	CORTE
VE	VISTA

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

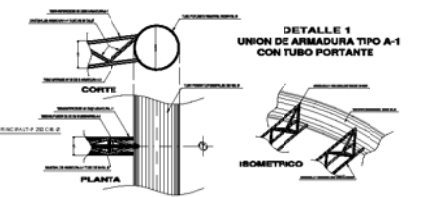
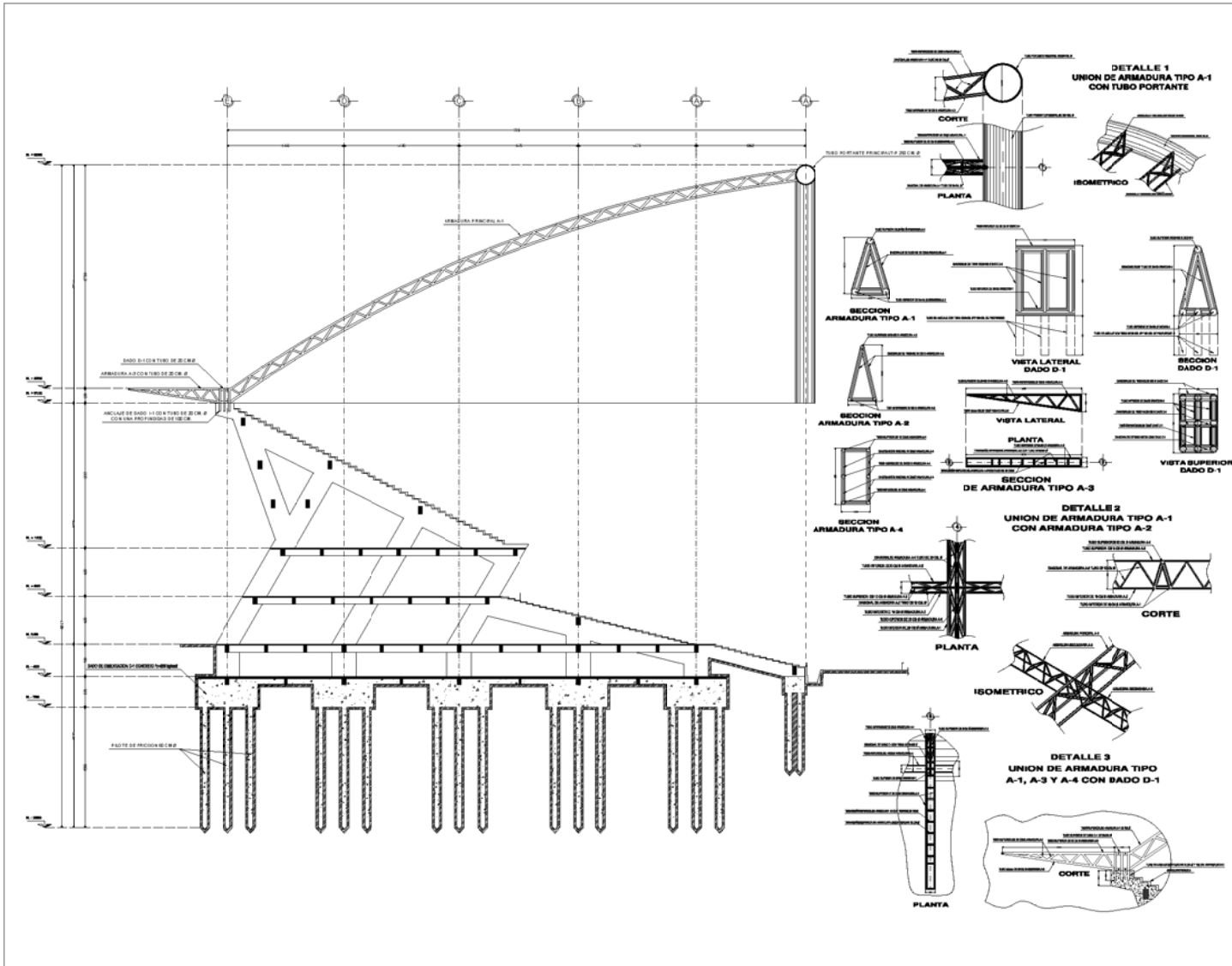
**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

**PROYECTO DE TUBO PORTANTE PRINCIPAL Y TORONES**

# - CORTE CUBIERTA -



**ARQUITECTURA**

**UNAM**

**NOTAS GENERALES**

1. VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO.
2. SECCION DE CORTE: VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO DE LOS PUNOS Y CORTADURAS.
3. EN CASO DE MODIFICACIONES EN EL DISEÑO.
4. SE CONECTA A LOS CUBIERTOS A TRAVES DE UN SISTEMA DE ARMADURA TIPO A-1 Y A-2.
5. SE CONECTA A LOS CUBIERTOS A TRAVES DE UN SISTEMA DE ARMADURA TIPO A-3 Y A-4.
6. SE CONECTA A LOS CUBIERTOS A TRAVES DE UN SISTEMA DE ARMADURA TIPO A-1 Y A-2.

**NOTAS DE MATERIALES**

1. SECCION DE CORTE: VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO DE LOS PUNOS Y CORTADURAS.
2. SECCION DE CORTE: VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO DE LOS PUNOS Y CORTADURAS.
3. SECCION DE CORTE: VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO DE LOS PUNOS Y CORTADURAS.
4. SECCION DE CORTE: VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO DE LOS PUNOS Y CORTADURAS.
5. SECCION DE CORTE: VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO DE LOS PUNOS Y CORTADURAS.
6. SECCION DE CORTE: VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO DE LOS PUNOS Y CORTADURAS.

**NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA**

1. SECCION DE CORTE: VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO DE LOS PUNOS Y CORTADURAS.
2. SECCION DE CORTE: VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO DE LOS PUNOS Y CORTADURAS.
3. SECCION DE CORTE: VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO DE LOS PUNOS Y CORTADURAS.
4. SECCION DE CORTE: VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO DE LOS PUNOS Y CORTADURAS.
5. SECCION DE CORTE: VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO DE LOS PUNOS Y CORTADURAS.
6. SECCION DE CORTE: VERIFICAR Y REVISAR EL DISEÑO DE LOS PUNOS Y CORTADURAS.

**PROYECTO**  
CLUB DEPORTIVO QUERAVAGA MORELOS

**CLIENTE**  
COMITE DE PROMOCION DE OBRAS A.M.C.

**SECCION**  
CORTE DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA

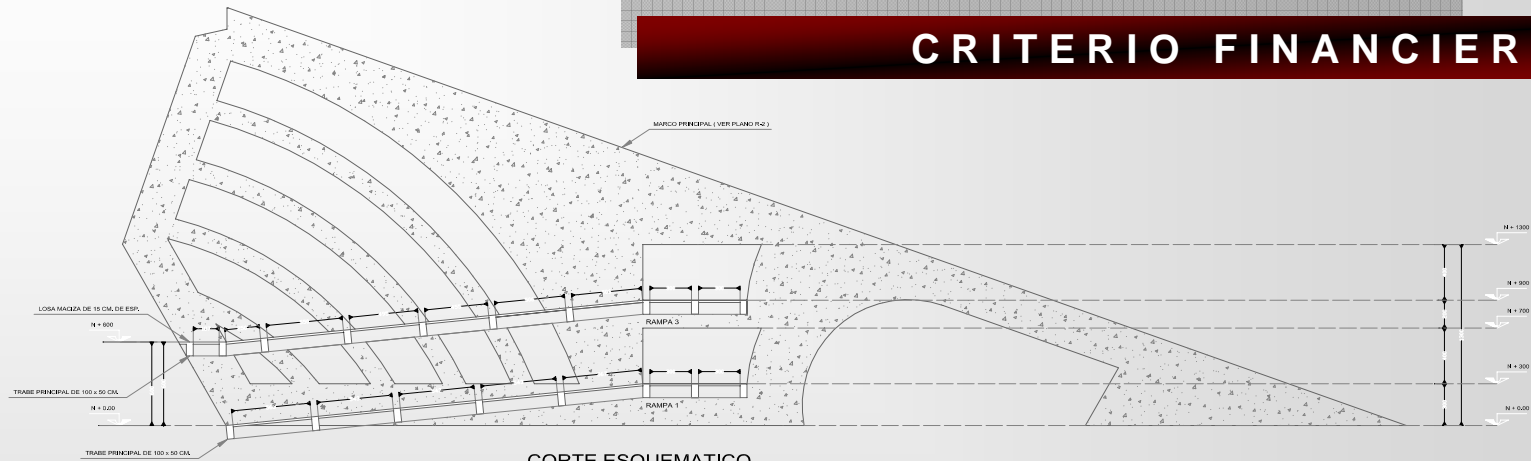
**LEGENDA**

TIPO	TIPO DE ESTRUCTURA
A-1	ARMADURA TIPO A-1
A-2	ARMADURA TIPO A-2
A-3	ARMADURA TIPO A-3
A-4	ARMADURA TIPO A-4
D-1	DADO DE CIMENTACION
SE-1	DADO DE CIMENTACION I
SE	CONCRETO
EE	ESTRUCTURA

**PROYECTA**  
DARRIETRA MEXICO TEPETZINGO SOCIEDAD DE INGENIEROS

# CAPÍTULO V

## CRITERIO FINANCIERO



CORTE ESQUEMATICO  
RAMPAS 1 Y 3



## **C R I T E R I O F I N A N C I E R O**

Obra: Club Deportivo Cuernavaca Morelos

Ubicación: Carretera México-Tepetzingo, Xochitepec, Morelos

Capacidad: 38,000 aficionados

Estacionamiento: 3,711 cajones

Con el fin de conseguir los recursos suficientes para la construcción y operatividad de éste proyecto se busca la participación de los sectores privados y públicos. Ya que las funciones serán tanto de servicio comunitario como particular, todo dependiendo de los diversos eventos que se lleven a cabo dentro de las instalaciones, se buscará la participación de todos los sectores. Se sabe que el costo global del estadio es de 1,543,264,827.12 pesos, de los cuales se repartirán de la siguiente manera en los sectores antes mencionados:

<b>Sector público</b>	<b>35 %</b>	<b>\$ 540,142,689.48</b>
<b>Sector privado</b>	<b>65 %</b>	<b>\$ 1003,122,137.62</b>

Se entiende como sector privado, la industria cementera, aerolíneas, marcas deportivas, consumibles, y como sector público el gobierno local, estatal y federal. Dicha inversión se recuperará de la siguiente manera y en base a los siguientes conceptos:

- Venta de palcos tipo
- Venta de palcos presidenciales
- Venta de locales comerciales
- Publicidad estática dentro del inmueble
- Venta de boletos para partidos oficiales de primera división.
- Renta del inmueble para eventos especiales

Los parámetros de tiempo costo de los conceptos antes mencionados se detallan a continuación:

**PARAMETRO DE VENTA 15 AÑOS.**

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Tiempo de venta</b>	<b>Total</b>
Palcos tipo	42	550,000	2 años	23,100,000
Palcos presidenciales	4	1,150,000	1 año	4,600,000
Locales comerciales	192	250,000	5 años	48,000,000
Publicidad	450 m2	215,000 ( al año )	15 años	1,451,250,000
Boletos	35,000 ( 9 fechas )	50.00 ( por boleto )	15 años	23,625,000
Renta inmueble	2 veces al año	250,000	15 años	7,500,000

**Lo anterior determina que en un plazo de 15 años, y teniendo las condiciones favorables de venta, se recuperaría la inversión inicial.**



## **DETERMINACIÓN DE HONORARIOS EN BASE A ARANCEL {UNICO DE HONORARIOS PROFESIONALES**

Los honorarios "H" del proyecto arquitectónico para edificios, se obtendrán en función de la totalidad de la superficie construida y del costo unitario estimado para la construcción, con arreglo en la siguiente fórmula:

$$H = \{ ( S * C * F * I / (100) ) \} ( K )$$

**H** = Importe de los honorarios en moneda nacional

**S** = Superficie total por construir en metros cuadrados

**C** = Costo unitario estimado para la construcción en \$ / m<sup>2</sup>

**F** = Factor para la superficie por construir

**I** = factor inflacionario, acumulado a la fecha de contratación ( no menor de 1 )

**K** = factor correspondiente a cada uno de los componentes arquitectónicos del encargo contratado.

Como las variables S,C, corresponden a lo ya establecido en el costo global de la obra, se tiene que:

$$H = \{ ( 1,543,264,827.10 ) ( 1 ) ( F ) / ( 100 ) \} ( K )$$

El factor de superficie en base a la superficie por construir es de 0.55, por lo que tenemos que:

$$H = \{ ( 1,543,264,827.10 ) ( 1 ) ( 0.55 ) / ( 100 ) \} ( k )$$

Los valores de K de acuerdo a los componentes del proyecto arquitectónico son los siguientes:

<b>Fórmula</b>	<b>Componente arquitectónico</b>	<b>Total</b>
H = ( 8,487,956.54 ) ( 4.000 )	Funcional y formal	\$ 33,951,826.16
H = ( 8,487,956.54 ) ( 0.885 )	Cimentación y estructura	\$ 7,511,841.53
H = ( 8,487,956.54 ) ( 0.348 )	Electromecánicos básicos ( alimentaciones y desagües )	\$ 2,953,808.87
H = ( 8,487,956.54 ) ( 0.241 )	Electromecánicos y básicos ( protección para incendio )	\$ 2,045,597.52
H = ( 8,487,956.54 ) ( 0.722 )	Electromecánicos básicos ( alumbrado y fuerza )	\$ 6,128,304.62
H = ( 8,487,956.54 ) ( 0.087 )	Otras especialidades ( C.C.T.V. )	\$ 738,452.21

LOS HONORARIOS CORRESPONDIENTES SON DE : **\$ 53,329,830.91 PESOS**

**CANTIDAD CON LETRA: CINCUENTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS VEINTINUEVE MIL OCHOCIENTOS TREINTA PESOS 91/100 M.N.**

## PRESUPUESTO GLOBAL POR ÁREAS

PRESUPUESTO GLOBAL ( ESTADIO DE FUTBOL )			
Obra: Club Deportivo Cuernavaca Morelos			
Ubicación: Carretera México Tepetzingo, Xochitepec Morelos			
Superficie del terreno: 313,224.74 m2			
Superficie construida: 269,990.14 m2			
Estacionamiento: 3,711 cajones			
Capacidad: 38,000 aficionados			
PRESUPUESTO GLOBAL POR ÁREAS			
AREA	M2 DE CONSTRUCCION	COSTO M2	TOTAL
PLAZAS DE ACCESO Y CIRCULACIONES EXTERIORES	114,178.11	974.00	\$111,209,479.14
ESTACIONAMIENTO PÚBLICO GENERAL	131,063.08	748.00	\$98,035,183.84
ÁREAS VERDES	43,234.60	320.00	\$13,835,072.00
ESTACIONAMIENTO DE PALCOS	25,138.68	6,954.25	\$174,820,665.39
VESTIDORES	2,358.59	11,854.74	\$27,960,471.22
PRIMER NIVEL	17,585.84	6,744.55	\$118,608,577.17
NIVEL DE PALCOS	22,740.26	8,455.61	\$192,282,769.86
SEGUNDO NIVEL	24,119.60	6,744.58	\$162,676,571.77
RAMPAS DE ACCESO	5,337.30	7,859.68	\$41,949,470.06
NÚCLEOS SANITARIOS	6,597.60	11,341.08	\$74,823,909.41
TERRENO DE JUEGO	11,279.24	545.00	\$6,147,185.80
GRADAS	51,620.77	1,100.32	\$56,799,365.65
CUBIERTA	45,341.55	10,236.00	\$464,116,105.80
		<b>TOTAL PRESUPUESTADO</b>	<b>\$1,543,264,827.10</b>
EL COSTO GLOBAL DE ÉSTE PRESUPUESTO CONTEMPLANDO ÁREAS INTERIORES, COMO EXTERIORES, ES DE \$ 1,543,264,827.10 00/100 M.N.			
<b>CANTIDAD CON LETRA: MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE PESOS 10/100 M.N.</b>			

## PRESUPUESTO GLOBAL POR PARTIDAS

PRESUPUESTO GLOBAL ( ESTADIO DE FUTBOL )				
Obra: Club Deportivo Cuernavaca Morelos				
Ubicación: Carretera México Tepetzingo, Xochitepec Morelos				
Superficie del terreno: 313,224.74 m2				
Superficie construida: 269,990.14 m2				
Estacionamiento: 3,711 cajones				
Capacidad: 38,000 aficionados				
VALOR ESTIMADO POR PARTIDA				
PARTIDA	%	COSTO GENERAL	COSTO POR PARTIDA	
PRELIMINARES	0.08	1,320,185,092.12	\$1,056,148.07	0.0008
CIMENTACIÓN	18.09	1,320,185,092.12	\$238,821,483.16	0.1809
SUBESTRUCTURA	5.27	1,320,185,092.12	\$69,573,754.35	0.0527
SUPERESTRUCTURA	29.88	1,320,185,092.12	\$394,471,305.53	0.2988
CUBIERTA EXTERIOR ( VERTICAL )	1.02	1,320,185,092.12	\$13,465,887.94	0.0102
CUBIERTA EXTERIOR ( HORIZONTAL )	26.22	1,320,185,092.12	\$346,152,531.15	0.2622
CONSTRUCCIÓN INTERIOR	2.36	1,320,185,092.12	\$31,156,368.17	0.0236
TRANSPORTACIÓN ( ELEVADORES )	1.92	1,320,185,092.12	\$25,347,553.77	0.0192
SISTEMA MECÁNICO ( HIDROSANITARIO, A.A. )	3.56	1,320,185,092.12	\$46,998,589.28	0.0356
SISTEMA ELÉCTRICO	2.94	1,320,185,092.12	\$38,813,441.71	0.0294
ESPECIALIDADES ( C.C.T.V. )	1.76	1,320,185,092.12	\$23,235,257.62	0.0176
ACABADOS INTERIORES	6.75	1,320,185,092.12	\$89,112,493.72	0.0675
LIMPIEZA	0.15	1,320,185,092.12	\$1,980,277.64	0.0015
	<b>100.00</b>	<b>TOTAL</b>	<b>\$1,320,185,092.12</b>	<b>1.00000</b>
<b>LOS PORCENTAJES ASIGNADOS POR PARTIDA CORRESPONDEN SOLAMENTE AL ESTADIO, SIN CONTEMPLAR ÁREAS EXTERIORES.</b> <b>EL VALOR DE \$1,320,185,092.12 ES EL RESULTADO DE LA SUMA DE LOS COSTOS POR METRO CUADRADO DE LAS PARTIDAS CORRESPONDIENTES SOLAMENTE AL ESTADIO, SIN CONTEMPLAR AREAS EXTERIORES.</b>				
<b>CANTIDAD CON LETRA: MIL TRESCIENTOS VEINTE MILLONES CIENTO OCHENTA Y CINCO MIL NOYENTA Y DOS PESOS 12/100 M.N.</b>				

# PROGRAMA DE OBRA

## PROGRAMA DE OBRA ( ESTADIO DE FUTBOL )

Obra: Club Deportivo Cuernavaca Morelos

Ubicación: Carretera México-Tepetzingo, Xochitepec, Morelos

Superficie del terreno: 313,224.74 m2

Superficie construida: 269,990.14 m2

Estacionamiento: 3,711 cajones

Capacidad: 38,000 aficionados

PARTIDA	Nov. 2006	Dic. 2006	Ene. 2007	Feb. 2007	Mar. 2007	Abr-07	Mag-07	Jun-07	Jul-07	Ago. 2007	Sep. 2007	Oct. 2007	Nov. 2007	Dic. 2007	Ene. 2008	Feb. 2008	Mar. 2008	Abr-08	Mag-08	Jun-07	Jul-07	
PRELIMINARES	■	■																				
CIMENTACIÓN		■	■	■	■	■	■															
SUBESTRUCTURA			■	■	■	■	■	■														
SUPERESTRUCTURA				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
CUBIERTA EXTERIOR ( VERTICAL )												■	■	■	■	■	■					
CUBIERTA EXTERIOR ( HORIZONTAL )														■	■	■	■	■	■	■	■	■
CONSTRUCCIÓN INTERIOR									■	■	■	■	■	■	■	■	■					
TRANSPORTACIÓN ( ELEVADORES )		■	■										■	■	■							■
SISTEMA MECÁNICO ( HIDROSANITARIO)		■	■	■										■	■	■						■
SISTEMA ELÉCTRICO		■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					■
ESPECIALIDADES ( C.C.T.V. )		■	■														■	■	■	■	■	■
ACABADOS INTERIORES																■	■	■	■	■	■	■
LIMPIEZAS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

ESTE PROGRAMA DE OBRA MUESTRA LOS TIEMPOS ESTIMADOS PARA LA REALIZACION DEL ESTADIO SIN CONTEMPLAR ÁREAS EXTERIORES.

Elaboró: Ambrosio Martínez Cruz

# FLUJO DE GASTOS

## FLUJO DE GASTOS ( ESTADIO DE FUTBOL )

Obra: Club Deportivo Cuernavaca Morelos

Ubicación: Carretera México-Tepetzingo, Xochitepec, Morelos

Superficie del terreno: 313,224.74 m2

Superficie construida: 269,990.14 m2

Estacionamiento: 3,711 cajones

Capacidad: 38,000 aficionados

PARTIDA	Nov. 2006	Dic. 2006	Ene. 2007	Feb. 2007	Mar. 2007	Abr-07	May-07	Jun-07	Jul-07	Ago. 2007	Sep. 2007	Oct. 2007	Nov. 2007	Dic. 2007	Ene. 2008	Feb. 2008	Mar. 2008	Abr-08	May-08	Jun-07	Jul-07			
PRELIMINARES	1,000.00	56.14																					1,056.14	\$1,056,140.00
CIMENTACIÓN		120,000.00	60,000.00	30,000.00	20,000.00	8,821.48																	238,821.48	\$238,821,480.00
SUBESTRUCTURA			25,000.00	20,000.00	12,500.00	7,500.00	4,573.75																69,573.75	\$69,573,750.00
SUPERESTRUCTURA				75,000.00	50,000.00	50,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	20,000.00	20,000.00	15,000.00	10,000.00	4,471.30							394,471.30	\$394,471,300.00
CUBIERTA EXTERIOR (VERTICAL)												5,000.00	2,500.00	2,000.00	2,000.00	1,500.00	465.88						13,465.88	\$13,465,880.00
CUBIERTA EXTERIOR (HORIZONTAL)														125,000.00	75,000.00	50,000.00	50,000.00	25,000.00	21,152.53				346,152.53	\$346,152,530.00
CONSTRUCCIÓN INTERIOR									10,000.00	7,500.00	5,000.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	1,156.36								31,156.36	\$31,156,360.00
TRANSPORTACIÓN (ELEVADORES)		2,500.00										10,000.00	7,500.00	5,000.00								347.55	25,347.55	\$25,347,550.00
SISTEMA MECÁNICO (HIDROSANITARIO)		6,000.00	4,000.00										20,000.00	10,000.00	5,000.00							1,998.58	46,998.58	\$46,998,580.00
SISTEMA ELÉCTRICO		4,000.00	2,500.00				6,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00					313.44	38,813.44	\$38,813,440.00
ESPECIALIDADES (C.C.T.V.)		4,000.00															7,500.00	6,500.00	5,000.00			235.25	23,235.25	\$23,235,250.00
ACABADOS INTERIORES																32,500.00	25,000.00	15,000.00	10,000.00	5,000.00	1,612.49	89,112.49	\$89,112,490.00	
LIMPIEZAS	75.00	75.00	75.00	75.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	80.27	1,980.27	\$1,980,270.00
TOTAL POR MES	1,075.00	136,631.14	91,575.00	125,075.00	82,600.00	66,421.48	40,673.75	34,100.00	44,100.00	41,600.00	37,100.00	39,600.00	54,600.00	161,600.00	95,256.36	90,571.30	85,065.88	46,600.00	36,252.53	5,100.00	4,587.58	1,320,185.02	\$1,320,185,020.00	
TOTAL ACUMULADO	1,320,185,092.12																				1,320,185,092.12	\$1,320,185,092,120.00		

ESTÉ FLUJO DE GASTOS MUESTRA LOS GASTOS MENSUALES DE OBRA CONTEMPLADOS PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTADIO COMO INMUEBLE, SIN CONTEMPLAR ÁREAS SEXTERIORES.

NOTA: CIFRAS EN MILES

Elaboró: Ambrosio Martínez Cruz

## CONCLUSIONES

- El presente proyecto cumple con las disposiciones tanto de la Federación Mexicana de Fútbol como los requerimientos que la FIFA a impuesto para la construcción de nuevos estadios, satisfaciendo las necesidades físico-espirituales, como de operatividad y funcionamiento. Así también se contemplaron los alineamientos y condiciones que establece la normatividad del municipio.
- El diseño propone un inmueble moderno, con tecnología de punta, que está equipado con todo lo necesario para ofrecer al usuario el confort y ambiente optimo durante su estancia. Con espacios adecuados en dimensiones y equipamiento para su uso en cuanto así se le requiera.
- El impacto urbano será significativo, pues será el primer inmueble en su tipo que se construye en la región. El inmueble está ubicado en un corredor industrial y de servicios, un inmueble de éste tipo provocará el asentamiento habitacional y comercial. En el trayecto de los municipios colindantes al centro Deportivo se ejecutaran nuevas vialidades para tener así más alternativas de vialidad y transporte para llegar al sitio, cabe mencionar que el Plan de desarrollo Municipal contempla nuevas vialidades de desfogue en el sitio, lo cual se complementará y adaptará a las condiciones de operación del proyecto aquí planteado. Cambiando así la imagen urbana del sitio en un corto plazo, originando un crecimiento socio-demográfico.
- Para el concepto de éste proyecto se utilizó una mezcla de formalismos y funcionalismo. Aplicado en sus estructuras, circulaciones, y elementos de operatividad. Con el único propósito de forma un icono de la región, representativo del estado y de la arquitectura mexicana.
- En su momento se analizó utilizar un sistema constructivo a base de prefabricados para aplicarlo en todo el estadio, tanto en los entresijos como en las columnas, pero se decidió utilizar éste sistema solamente en las gradas, y el resto en un sistema tradicional: hecho en sitio. Se hace mención de éste punto puesto que en la realidad no existían las condicionantes de costo-tiempo para la ejecución de éste proyecto.
- El diseño en su esencia busca la satisfacción de una necesidad, tanto en su parte física como espiritual, tomando todos los elementos necesarios para concebir, determinar un espacio forma. Este proyecto es resultado de un proceso que satisface cada una de esas necesidades.

## F U E N T E S   D E   C O N S U L T A

- Instalaciones deportivas reglamentarias. ( Biblioteca Jesús Reyes Heróles: clasific: GV435 157 )
- Espacios Deportivos. ( Biblioteca Jesús Reyes Heróles, clasific. : GV415 56618 )
- Reglamento oficial de FIFA para la construcción de nuevos estadios.
- Reglamento de construcción del Estado de Morelos.
- Página oficial del estado de Morelos : [www.e-morelos.gob.mx](http://www.e-morelos.gob.mx)
- Página oficial de la Federación mexicana de Fútbol: [www.femexfut.com](http://www.femexfut.com)
- Página de los estadios del mundo: [www.worldstadiums.com](http://www.worldstadiums.com)
- Carta topográfica del municipio de Xochitepec.
- Carta Urbana del municipio de Xochitepec.
- Federación Mexicana de Fútbol
- Instituto Nacional De Geografía e Informática.
- Biblioteca de la Facultad de Arquitectura
- Servicios y elementos presforzados S.A. de C.V.
- Plan municipal de desarrollo del municipio de Xochitepec.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de Sedesol.
- Canal deportivo Fox Sports.



- Dirección general de servicios urbanos en Cuernavaca Morelos
- Publicaciones de Bimsa Reports
- Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos
- Sistema de riego Tornado S.A. de C.V.
- NACOBRE
- Revista Enlace en su edición Arquitectura para el Deporte
- Expo CIHAC 2006
- Distribuidora TAP S.A de C.V.
- Colegio de Arquitectos de México
- Arancel de honorarios del CAM-SAM
- IMSA ( Industrias Monterrey )
- Láminas para techos industriales S.A. de C.V.