

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## FACULTAD DE ARQUITECTURA



**TEMA:** *CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO*  
*En Tijuana Baja California*

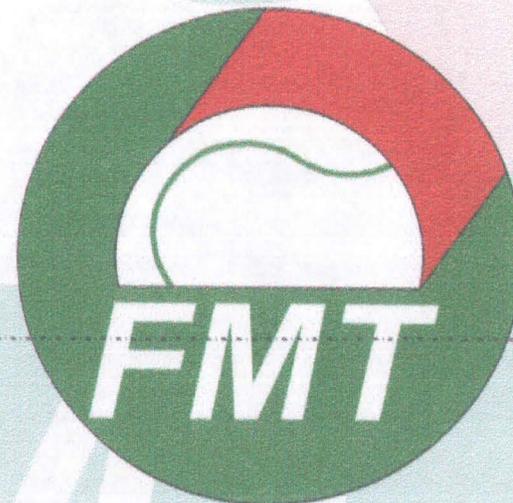
**TESIS:** *para obtener el título de ARQUITECTO*

**PRESENTA:** *AGUSTIN URIBE MALDONADO*

**SINODALES:**

ARQ. CARLOS VÉJAR PÉREZ RUBIO  
ARQ. ALFONSO RAMÍREZ PONCE  
ARQ. GEMMA VERDUZCO CHIRINO

MÉXICO D.F. 2005



## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS**

### **A MIS PADRES**

Por apoyarme en todo momento de la carrera y de la vida, ya que hubo momentos en los que pensé que no lo lograría pero gracias a su apoyo, fe y cariño logramos esta meta.

### **A MI HERMANA**

Mi amiga, confidente y mi mejor ejemplo a seguir, que gracias a su cariño y consejos siempre me hace sentir más seguro.

### **MI CUÑADO**

Gracias a Manuel por el interés que siempre mostró en la elaboración de esta tesis.

### **A MIS AMIGOS**

Javier- "Chabelo", Eric- "Rodolfo", Mario- "Pies", Mario- "Mayo", Miguel - "Miguelon", Víctor- "Vico", Héctor -"Puma"

Gracias a mi compañeros de carrera, que al termino de esta se volvieron mis amigos por su ayuda, apoyo y los buenos momentos que pasamos juntos.

Gracias a los amigos con los que compartí momentos de juego en las islas, ya que con ellos fue más grato mi paso por la Universidad.

### **A MIS SINODALES**

Gracias a los Arq. Gemma Verduzco Chirino, Arq. Alfonso Ramírez Ponce y en especial al Arq. Carlos Véjar Pérez Rubio por su tutoría, ayuda y consejos.

Gracias a la **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO** por permitirme ser parte de ella y poder decir con orgullo que soy **UNIVERSITARIO**.



## **INDICE**

### **A. PROGRAMA GENERAL**

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
2.1 EI SITIO: ANTECEDENTES HISTORICOS.....	6
2.2 EL TEMA: ANTECEDENTES HISTORICOS.....	12
2.3 OBJETIVOS.....	22
2.4 FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA.....	24
2.5 DEFINICIÓN DEL MEDIO.....	26
0	
a) NATURAL	
b) ARTIFICIAL	
c) HUMANO	
2.6 DEFINICIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES.....	46
2.7 NORMATIVIDAD.....	49

### **B. PROGRAMA PARTICULAR**

#### **1. REQUISITOS DE FUNCIONALIDAD**

1.1 COMPONENTES ESPACIALES.....	53
1.2 DIMENSIONAMIENTO.....	57
1.3 SELECCIÓN Y ANÁLISIS DEL TERRENO.....	61
1.4 CONDICIONES FÍSICO-AMBIENTALES.....	75





## 2. REQUISITOS DE EXPRESIVIDAD

2.1 DETERMINACIÓN DE LAS CONDICIONES ESTÉTICAS.....	76
2.2 PSICOLOGÍA AMBIENTAL.....	80

## 3. PATRONES DE DISEÑO

3.1 ANÁLISIS DE ÁREAS.....	87
----------------------------	----

## 4. DIAGRAMAS DE DISEÑO

4.1 FUNCIOGRAMAS Y DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....	102
---	-----

## 5. REQUISITO TÉCNICO CONSTRUCTIVOS

5.1 CRITERIO ESTRUCTURAL.....	114
5.2 CRITERIO INSTALACIÓN ELECTRICA / ESPECIALAES.....	114
5.3 CRITERIO INSTALACIÓN HIDRAULICA.....	115
5.4 CRITERIO INSTALACIÓN SANITARIA.....	116
5.5 FACTIBILIDAD FINANCIERA.....	117

## C. PROYECTO

### PLANOS

1. PERSPECTIVAS
2. ARQUITECTÓNICOS
3. ESTRUCTURALES
4. INSTALACIÓN SANITARIA
5. INSTALACIÓN HIDRÁULICA
6. INSTALACIÓN ELECTRICA
7. ACABADOS
8. MOBILIARIO URBANO

## BIBLIOGRAFIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



## INTRODUCCIÓN

La cultura física, junto a la cultura del espíritu es fundamental para el pleno desarrollo del ser humano .Es gracias al ejercicio que podemos tener una mejor salud y estilo de vida. En la época actual, desgraciadamente el tiempo es menor y la falta de cultura deportiva es cada vez mayor.

En ese campo, desde los tiempos más remotos, el deporte se percibió como una actividad integradora, es decir, que además de mantener en buen estado físico a sus practicantes, ponía en juego buena parte de sus valores espirituales, como son la competencia, voluntad, el deseo de triunfar y la colaboración en equipo, además desde luego de la entrega a una causa concreta, sea un país una región o un equipo.

El trabajo, costumbres y la falta de instalaciones deportivas adecuadas para la práctica del deporte son factores que influyen en las tendencias sedentarias. Y no sólo los adultos, los niños también empiezan a tener estos mismos problemas de salud por tales costumbres. Y desde luego, esto se manifiesta en todas las clases sociales., con el agravante, en las más marginadas de la dieta extremadamente precarias

El deporte es pues la clave hoy en día para poder crear una vida saludable. Sus métodos de enseñanza, deben estar dirigidos al desarrollo integral del ser humano y a la formación de un deportista completo, que a la vez tenga opción de desarrollarse intelectual y socialmente.

La práctica de cualquier deporte estimula al deportista, a ser el mejor, a aprender a competir contra otros y lo más difícil, contra sí mismo, ya que lo más importante es la auto superación, sin importar tanto lo que hagan o digan los demás.

El objetivo de este trabajo es brindar, particularmente a los jóvenes, una oportunidad única para crecer y desarrollarse mediante el ejercicio de un deporte muy completo y de gran actualidad: **El Tenis**. El deporte ayuda además a llevar una vida ordenada (sin alcohol, tabaco, drogas).



En definitiva, **EL CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO** proporcionaría a los alumnos y usuarios de sus instalaciones las facilidades para adquirir un nivel de juego que les haga posible optar, con garantías de éxito, por una vida mejor y más plena.

El tenis es un deporte que tiene características que ayudan a fomentar estos valores, y es por ello que lo he seleccionado para desarrollar esta tesis.

Hay que reconocer que el tenis competitivo a nivel mundial ha cambiado mucho durante los últimos 15 años y que ahora nos encontramos a mucho más jugadores (hombres y mujeres) que incursionan al profesionalismo desde los 13 o 14 años algunos con todo el apoyo económico tanto de sus familias como de patrocinadores de sus respectivos países. Hay que reconocer que aunque en México se organizan torneos, aún nos falta mucho para poder llegar a tener una vez más jugadores entre los mejores del mundo como fueron en su oportunidad Rafael "el pelón" Osuna y Raúl Ramírez, que dejaron profunda huella en los corazones de los aficionados mexicanos.

El tenis es un deporte. La capacidad para jugar no es otra que la superación de las situaciones que surjan en el juego. Dentro del marco de las reglas del juego. No se trata por tanto sólo de una unión más o menos fuerte de varias habilidades, es físico, con todo lo que ello significa. Las capacidades que se requieren para jugar son mucho más amplias y pueden dividirse en tres fases:

- . Percepción y análisis de la situación.
- . Solución mental del problema.
- . Solución física del problema.

Por tanto, la destreza física en sí está situada al final de un proceso, que requiere capacidad de observación y una mente táctica. Requiere más del dominio de unas habilidades especiales. El principiante no puede realizar estas habilidades porque no las conoce o porque las conoce en forma muy inexacta y no las ha ejercitado nunca. Por ello, no ha almacenado todavía en su cerebro un modelo adecuado de movimiento. Si el principiante continúa sin ayuda, sólo tiene la posibilidad de ir "probando".

Para tener éxito en cualquier deporte son necesarias las instrucciones de un entrenador, la supervisión médica, la alimentación adecuada, instalaciones deportivas, equipo y alta competencia. Son puntos que hacen a un deporte de **Alto Rendimiento**.

En la historia de nuestro deporte el tenis, nunca se ha logrado tener una infraestructura propia, esto es, tenemos carencia de canchas propias, escuelas de tenis en todos los niveles, estadios para llevar a cabo eventos profesionales etcétera.

**Esta situación prevalecerá en tanto no se inicien las acciones necesarias y suficientes para lograr concretar los proyectos que**



permitan colocar al tenis mexicano en un primer nivel a escala mundial, y extender el beneficio de su ejercicio a las más amplias capas de la población del país.

La Federación Mexicana de Tenis ha operado con el trabajo normal y cotidiano que le compete para lograr mantener el barco a flote. Sin embargo, la actual administración, tiene entre sus metas la creación de la infraestructura necesaria para lograr la superación anhelada.

Es así como hemos desarrollado el presente proyecto, con el propósito de proporcionar al tenis mexicano el primer

**“CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIEMINTO”.**

En estas instalaciones se formarán atletas de alto desempeño que participarán con mayores posibilidades de triunfar en los diferentes eventos deportivos de su especialidad. Se escogió la ciudad de Tijuana, entre otras cualidades por tener colindancia con Estados Unidos, lo que permitirá un roce internacional con dicho país y con todos aquellos que lo frecuentan. Su ubicación al nivel del mar permite además tener una mayor resistencia en las competencias.





## 2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL SITIO



### ETIMOLOGÍA

La palabra California se deriva del latín Calida Fornax, que significa "horno caliente", nombre con que se dice Hernán Cortés bautizó a esta región en su expedición de 1536, debido al calor excesivo que ahí se siente.

En cuanto a la denominación "Baja", ésta corresponde a la latitud geográfica con respecto a la posición de la "Alta California".

Una tradición en la avenida Revolución son los burros pintados simulando cebras, con los cuales el turista se toma unas fotografías, que junto con las artesanías, adquiere como recuerdo de Tijuana. Un lugar que hay que conocer es el Centro Cultural Tijuana que cuenta con museo, teatro-salón de espectáculos, cine planetario, teatro al aire libre, salas de exposiciones; todo ello construido con el fin de fortalecer la cultura nacional en la frontera norte y promover el desarrollo cultural de la región.





## TIJUANA

Es la ciudad más visitada del estado. Su infraestructura hotelera, con establecimientos de hospedaje - Gran turismo, cinco estrellas - de primer nivel, esta preparada para cumplir con el turista más exigente. Tiene confortables restaurantes donde degustar un delicioso platillo; además numerosos lugares para presenciar espectáculos, y por la noche, bailar en las sofisticadas discotecas; estos atractivos complementan una estancia placentera en la ciudad. Algunos lugares por conocer son: La Avenida Revolución, donde el turista encuentra variedad y abundancia de artesanías mexicanas y esparcimiento. En la Revolución se localizan 486 tiendas, 36 restaurantes, 35 centros nocturnos y discotecas.

Los deportes son tradicionales en Tijuana. Se practica el Jai Alai -deporte vasco conocido como el más rápido del mundo- en un singular edificio tipo morisco; el boliche (hay dos en la ciudad) y el golf, en alguno de sus dos campos de 18 hoyos. Pero también son tradicionales las carreras de caballos y de galgos, y junto con ellas, las apuestas. Para ello se cuenta con el Hipódromo Caliente y con un buen número de centros de apuesta vía satélite comunicados con los principales hipódromos de Estados Unidos, así como otros sitios donde se efectúan todo tipo de competencias y eventos deportivo

Tijuana que cuenta con museo, teatro-salón de espectáculos, cine planetario, teatro al aire libre, salas de exposiciones; todo ello construido con el fin de fortalecer la cultura nacional en la frontera norte y promover el desarrollo cultural de la región.

En el Centro Cultural Tijuana, se encuentra uno de los cuatro cines planetarios que existen en México, y de los 23 omniteatros construidos en el mundo. Tiene capacidad para 300 personas. Se pueden apreciar proyecciones con un despliegue óptico de 180 grados horizontales y 125 verticales sobre una pantalla en forma de cúpula. Además, tiene restaurante, librería y tiendas de artesanías.

En Tijuana se encuentra el famoso hipódromo de Agua Caliente, dos plazas de toros, dos campos de golf, además de grandes centros comerciales con lo más novedoso de la producción nacional e internacional.

En cuanto a nueva infraestructura, hay importantes desarrollos turísticos en Real del Mar, que incluye 4,000 unidades residenciales, 15,000 cuartos de hotel y tiempo compartido, casa club, campo de golf de 18 hoyos, una marina, áreas comerciales y ecológicas, así como también, en San Antonio del Mar y Baja *Malibu*, en la zona costera de Tijuana.

Bautizada como el Rancho de la Tía Juana, allá por 1889, pronto se convirtió en paso obligado entre las dos Californias.



Después y a principios de este siglo Tijuana ya era un centro de moda entre los turistas y artistas de *Hollywood*, que lo mismo les brindaba grandes atracciones como carreras de caballos, peleas de box, apuestas o la oportunidad para ir de compras.

Tijuana es hoy en día uno de los destinos preferidos de miles de californianos por ser la puerta grande de un país riquísimo en cultura y diversión como es México.

Tijuana tiene todo: fabulosas tiendas, gran variedad de restaurantes, magníficos hoteles, grandes atractivos turísticos y desde aquí se pueden conocer otros lugares de interés como son Puerto Nuevo, Ensenada y San Diego, con la ventaja de poder visitarlos y regresar el mismo día.

Localizado al noroeste de México. Baja California es un estado conformado por mexicanos que han sabido transformar al desierto en valles agrícolas, los vapores de la tierra en electricidad, han podido llevar, mediante una red de acueductos, agua suficiente a los municipios del estado, han sabido establecer una actitud positiva hacia el crecimiento.

Baja California, tiene cada vez mayor presencia internacional. Esto se debe principalmente a su excelente ubicación, sus recursos naturales e infraestructura de sus municipios, a su combatividad y liderazgo como estado; y a sus habitantes que muestran siempre una actitud positiva hacia el trabajo.

Todas estas características convierten a Baja California en una zona altamente atractiva para los inversionistas y visitantes de todo el mundo.

Cuenta con 253 kilómetros de frontera con California - el estado más rico del mundo con quien tiene 6 cruces fronterizos para tráfico terrestre y el estado de Arizona. Baja California tiene más de 1,500 kilómetros de agradables costas, dos mares, excelentes tierras para cultivo, infraestructura y buenas comunicaciones. Se enlaza al sistema ferroviario multimoda de Estado Unidos, que conecta al este con el oeste de ese país y de ahí vía marítima a Europa y el mundo. También, forma parte de la importante zona de intercambio comercial conocida como la Cuenca del Pacífico.

Esta integrada políticamente por cinco municipios: Mexicali, la Capital del Estado, que sobresale por su base industrial y agrícola; Tijuana, que destaca por su dinámica industria maquiladora, el comercio y los servicios; Ensenada, con el principal puerto en el estado, es además, el municipio de mayor extensión territorial y tiene gran potencial para la pesca, agroindustria y minería; Tecate es reconocido por su industria cervecera y turismo de descanso, y Playas de Rosarito, un importante destino turístico del estado que sobresale por sus agradables playas.



Baja California está compuesto por una población que rebasa los dos millones de habitantes, la mitad provenientes de distintos estados del país. Es una comunidad conformada, en su mayoría por gente joven, el 76% de la población es menor de 34 años de edad. En el contexto nacional, Baja California es de los estados con mayor ingreso per cápita, mayor nivel de educación y salud. Tiene 10 instituciones de nivel superior; y cuenta con una de las comunidades científicas más reconocidas dentro y fuera del país.

En el panorama económico, Baja California se caracteriza por la diversidad de sus sectores productivos, que han aprovechado la apertura económica y legislación promocional de apoyo a la actividad productiva.

El sector exporta exitosamente a todo el mundo: hortalizas, algodón, frutas y flores cultivadas en los valles de Mexicali y de la zona costa del estado. Además se ha convertido en un importante centro productor de lácteos y cárnicos. Sobresale en este sector la producción de vinos reconocidos nacional e internacionalmente.

La pesca y acuicultura, de Baja California está dedicada principalmente, a la captura del atún, sardina, adúlón y langosta; ha desarrollado sistemas controlados para el cultivo de especies como: ostión, bagre y mejillón. En la industria, existe una importante planta productiva principalmente en: alimentos y bebidas, vidrio, papel, muebles y artículos de madera, automotriz, fundición, cemento y maquiladora. En los últimos años la industria maquiladora, ha sido un detonador económico para el estado, convirtiéndose éste en el principal receptor de maquiladoras en el país, con más de 700 plantas provenientes en su mayoría de Estados Unidos y Asia. Destacan la eléctrica, electrónica, metalmecánica, productos de madera, plástico, vidrio y contención de prendas de vestir. Contar con gran diversidad de procesos industriales ha permitido implementar el concepto de encadenamiento industrial por sector, integrando nuevas áreas de desarrollo.

El turismo es un sector que ocupa un lugar significativo en la economía estatal. La infraestructura turística, así como la calidad de los servicios al turista han contribuido su acelerado desarrollo. La ruta turística Tijuana-Rosarito-Ensenada en la zona costa, San Felipe y Los Algodones en el municipio de Mexicali reciben año con año miles de turistas que arriban de California, Nevada y Arizona y vienen a disfrutar de las excelentes playas y practicar diversos deportes acuáticos.

El comercio y servicio han incrementado su actividad al aprovechar las ventajas que los regímenes arancelarios diseñados para esta zona fronteriza, ofrecen. Baja California es el líder entre los estado del Noroeste del país en el número de centros comerciales. Prácticamente están establecidas todas las grandes cadenas de tiendas de autoservicio en México.

La minería, es una actividad aún joven en nuestro estado, pero con gran potencial de crecimiento por los yacimientos de minerales metálicos y no metálicos existentes que ya, han atraído importantes inversiones para ese sector. Baja California ha tenido una vocación tradicional hacia el comercio exterior por la libertad de comercio que prevalece y se adapta a los patrones productivos de nivel internacional.



Esta actividad cotidiana en nuestro estado, ha desarrollado un experimentado sector empresarial siempre dispuesto a convertir en los distintos sectores productivos.

En Baja California, la disponibilidad de agua potable y electricidad está garantizada. Las principales ciudades del estado cuentan con 45 grandes y modernos parques y centros industriales. Es la puerta de entrada a los grandes mercados de Norteamérica y forma parte de la Cuenca del Pacífico. Ofrece beneficios y ventajas competitivas para el éxito de los proyectos de inversión. Presenta muchas oportunidades para aquellos que buscan progreso.

Encontramos que las ciudades de Baja California tienen características peculiares que las diferencian unas de otras: Mexicali, capital de la entidad ubicada en un valle agrícola, Tijuana, comercial y turística, inmediata a una importante área del país vecino. Ensenada puerto de altura, con atracción también para el turismo por estar en una amplia bahía y Tecate, la más pequeña, asentada en una cañada y con inclinación hacia la industria.

Caracteriza también a la población bajacaliforniana el estar asentada a lo largo de la Línea Divisoria Internacional, concentrándose en Ensenada y Rosarito - que están próxima a ella - y en Mexicali, Tijuana y Tecate, que colindan directamente con los Estados Unidos. En esa angosta franja se concentra cerca del 90 % del total de habitantes de la entidad.

Además de playas suaves y arenosas, magníficos acantilados, bahías casi secretas, palmeras oscilando con la brisa y desiertos que revelan un mosaico de vida. Imagínese un lugar cálido, soleado y con ciudades accesibles en contrastes con lugares exóticos y poco explorados, pero con habitantes amables y sonrientes. Así es Baja California.

Con horizontes inimaginables. Desde el Océano Pacífico que brilla con sus tonalidades de azul hasta el turquesa que refleja el Mar de Cortés, desde la frontera de California y Arizona hasta el paralelo 28, las aventuras que ofrece Baja California son, simplemente maravillosas.

Se puede apreciar los contrastes de lo sofisticado de una ciudad con más de un millón de habitantes, a una tranquilidad de casi 1,000 millas de costa virgen. De una economía latente al lado de delfines que se pasean a diario. Disfrutar restaurantes de alta calidad así como los succulentos tacos de pescado. También se puede visitar los sitios prehistóricos y observar las pinturas rupestres hechas por nuestros antepasados y conocer las misiones de la época colonial. Pasear por excelentes vialidades o a su vez por espacios vastos y despoblados. Practicar el *surf*eo y la pesca deportiva y ver el espectáculo de las aves y leones marinos.

Puede adquirir sus compras en tiendas *duty-free* (libre de impuestos) y asistir a lo más moderno en discotecas al igual que descansar en pintorescos pueblos pesqueros a lado de bellas cascadas. O bien, elevar la mirada a 3,000 metros de altura a observar los picos nevados de las montañas o extenderla hacia el ancho mar en busca de nueve especies de ballenas. Puede refugiarse en islas para darse una



escapada lejos de la civilización o hacer recorridos con guías para todo tipo de gustos.

Existen opciones de hospedaje para todo presupuesto, desde lugares para acampar en el desierto, la playa o las montañas, hasta lujosos condominios con vista al mar, excelentes hoteles y parques para casas rodantes. Las actividades son innumerables, para satisfacer todo tipo de gustos, desde el dinamismo de las carreras en el galgódromo, hasta la escapada para dar un paseo en kayak en mar abierto o la tranquilidad de una hamaca de Baja California, ya que gran parte de nuestra extensión territorial aún permanece en su estado natural.

Debido a la cercanía con el sur de California, Baja California puede ser el punto de convergencia para reuniones o convenciones internacionales y ponemos a su disposición la experiencia de nuestra posición de conexiones. Casi todos sus habitantes hablan inglés, los dólares son tan aceptados como los pesos, y es un lugar seguro y tranquilo

Para viajar, además de ser poseedor de una gran hospitalidad entre su gente. Por estas mismas razones, miles de ciudadanos estadounidenses mantienen residencias a lo largo de nuestra Costa Dorada con vista al Pacífico.

Latinoamérica, el mundo anglosajón y los países asiáticos encuentran en el área de Tijuana-San Diego el punto de confluencia de su interés comercial, su cultura y tradiciones, donde la migración de la mano de obra, el flujo de capitales, la transferencia tecnológica y el turismo constituyen los ingredientes que interactúan a ritmo acelerado y modifican el rostro del municipio.

El componente económico de la ciudad representa un aspecto estratégico para nacionales y extranjeros, no sólo por el movimiento de capitales, turismo y mercancías que transitan diariamente por Tijuana, sino por su vinculación preferente al mercado internacional, que utiliza a la ciudad como centro neurálgico para la exportación e importación.

En la actualidad hay más de 571 plantas de la industria maquiladora asentadas en Tijuana.

## 2.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Como sucede en la mayoría de los deportes, no existen datos históricos incluyentes acerca del verdadero origen del tenis. Se sabe que el ser humano comenzó a practicar juegos deportivos organizados hacia el año 2000 antes de cristo y nada permite descartar la posibilidad de que ya en esa época existiera alguna rudimentaria versión de lo que hoy llamamos tenis, pero aún a si no se ha logrado reunir evidencias que lo demuestren en forma terminante. Sea como sea, se incluye al tenis entre los deportes más antiguos y se afirma que en tiempos remotos era uno de los que preferían los reyes y los miembros de la nobleza.

En su modalidad actual, producto de un largo proceso de adaptaciones y reformas, proviene, al parecer, de un juego que hacia 1873 promovió en Londres, Inglaterra el mayor Walter C. Wingfield. El mayor Wingfield denominó **Sphairistike** a ese deporte, y en 1873 lo patento con el nombre de **lawn tennis**, que significa "tenis sobre hierba." No obstante, la expresión "tenis de campo", ya había aparecido en la revista británica **Sport Magazine** en el 29 de septiembre de 1973, es decir, 80 años antes de que Wingfield introdujera su **sphairistike** y 84 antes de que el propio Wingfield patentara el **lawn tennis**.

Se sabe también que tanto el **sphairistike** como el **lawn tennis** sustituyeron en Inglaterra a otro juego similar llamado **le poume**, de presumible origen francés. El le poume ya se conocía ampliamente en Francia hacia 1245 y se practicaba en las islas británicas desde 1600, por lo que es lícito suponer que Wingfield pudo tenerlo en cuenta como fuente de inspiración.





El **jeu de pousse** popularísimo en Francia entre los siglos XVI y XVIII, pasó a Inglaterra donde el infalible codificador fue, en 1874 W.C. Wingfield mayor inglés veterano de las Indias, que le dio el nombre griego ya citado "safairisticke" luego se convirtió seguramente porque resultaba algo áspero- en el **Lawn tennis** o "tennis sobre hierba".

Y hemos aquí en el 1877, en *Wimbledon*, en el primer torneo organizado por el *All England Croquet and Lawn Tennis Club*, Fundados nueve años antes. sí hace más de 100 años que nació la competición destinada a convertirse con el tiempo en la mas famosa del mundo a pesar de la concurrencia de *Forest Hills* (USA), los campeonatos de Australia, los internacionales de *Roland Garros* en Paris, y demás. La competición número uno por equipos nacionales es todavía la copa *Davis*, fundada en 1900.

El comandante del ejército británico Walter Wingfield introdujo en, en 1873, un juego de raqueta y pelota que llamó **sphairistike** ("arte de jugar a la pelota") a *lawn tennis*, en una fiesta al aire libre en Gales. Se efectuaba en una cancha en forma de reloj de arena, dividida por un elevada red.

¿El tenis tiene origen griego o anglosajón? Replantearemos la clásica pregunta empezando con un bosquejo de la historia de la palabra "TENIS", que derivaría del griego francés **tenez**, advertencia que se proclamaba a viva voz para que el rival supiera que el jugador lanzaba la pelota. Tal dato apoyaría la tesis según la cual el tenis es un derivado del juego de **le pousse**, que a su vez, descendería de los antiguos juegos griegos (*Staristicke*) o romanos (*plia o ladus pilae cum palma*).

La polémica sobre el origen de la palabra "Tenis" surge en el momento en que quien sostiene que el término inglés **lawn tennis** es derivado correspondiente a "la pelota mano", se enfrenta a los etimologistas, entre los cuales:

a) Algunos hacen derivar la palabra tenis del inglés antiguo **tenise** y éste del latín **tenisca o teonia**, que indica la cinta tendida a través del campo para dividirlo en dos mitades.

b) La palabra **tenis** proviene de la inglesa **tennis**, que parece derivarse de la francesa **tenez**. El jugador que comenzaba la partida gritaba esta palabra que significaba "tenga usted" (o "juegue" como se diríamos ahora), al lanzar ala pelota al otro lado de la red. El deporte se practicó al principio con las manos desnudas, después con guantes, más tarde con un palo y, finalmente, con una raqueta encordada.



Ese antecedente es el que permite a los franceses reivindicar la paternidad del tenis. Curiosamente, los propios ingleses reconocen que el vocablo **tennis** procede de la voz francesa **tenez** y eso consolida las pretensiones de sus vecinos. No obstante, los expertos coinciden en afirmar que **tenis** deriva del verbo latino **teneo**.

Por otra parte, son muchos los investigadores que sostienen que los reales inicios de este deporte rebasan en antigüedad a los orígenes probados de **le poume**, el **sphairistike** y el **lawn tennis**. Aseguran, en efecto que una modalidad del tenis actual ya era conocida por los egipcios y los persas, quienes le habrían heredado de culturas anteriores. De ser así, los aun inciertos orígenes del tenis se remontarían quizás, en la era en el que el ser humano inauguró la práctica formal de los deportes. Tal como sostienen algunos historiadores, de algún modo en alguna parte de la tierra y usando trozos de maderas para impulsar el objeto, de quien podía ser un apretado puñado de hierba o una bola de lodo seco. Luego alguien ideó reglas simples para que ese juego e introdujo una pelota de piel rellena de pasto. Posteriormente, las reglas se perfeccionaron y la raya marcada en el suelo fue sustituida por algo parecido a una red y los trozos de madera suplidos por las versiones primitivas de lo que ahora denominamos raquetas. De allí, en adelante se fue avanzando hasta llegar al tenis actual, uno de los deportes más atractivos y placenteros de cuantos pudo haber imaginado la mente humana.

### Un Deporte de millonarios para millones

El primer club de tenis fue el **Leamington**, fundado en Londres. En esa época por acuerdo del **Maylebone Club**, un comité especial estableció las primeras reglas unificadas del juego, también en Inglaterra. En 1877 se realizó el primer campeonato de tenis en Wimbledon, organizado por el **All England Croquet Lawn Tennis**, resultando vencedor, entre 22 participantes, el inglés Spenser Gore. En 1912, luego de varias reformas a las reglas, se creó la federación Internacional de Tenis, exactamente 12 años después de que comenzara la disputa anual de la Copa Davis uno de los certámenes más importantes del tenis mundial. Este campeonato, creado por un estudiante de Harvard llamado Dwight F. Davies, sólo es igualado en trascendencia por los torneos de Wimbledon y de Forest Hills, las dos competencias cumbres del tenis profesional en la actualidad.

Corresponde al mayor Wingfield la responsabilidad del primer intento formal de comercializar el tenis. Ese fue su propósito cuando patentó la forma **lawn tennis** o **sphairistike** y de allí en adelante el tenis no dejó de crecer como deporte profesional. Grandes estrellas como Guillermo Vilas, Nastasse, Bjorn Borg, y Jimmy Connors, Andrea Hagáís, ganan millones de dólares por competir en los circuitos internacionales, al tiempo que poderosas empresas privadas, vinculadas a la promoción del juego y a la fabricación y venta de artículos deportivos, obtienen jugosos beneficios gracias al tenis. Paralelamente, la televisión, que también participa en el negocio, lleva los partidos a millones de espectadores en todo el mundo, lo que acrecienta en forma notoria la popularidad de este deporte. Todo eso hace que el tenis se convierta cada día más en un deporte profesional de gran rendimiento económico, pero también en un espectáculo y un pasatiempo que apasiona a innumerables hombres, mujeres y niños de todas edades.



## El tenis y la mujer

El tenis es un deporte que juegan dos o cuatro personas en una cancha de hierba o de piso duro (tierra, cemento, madera, etc.) Es uno de los pocos ejercicios en los que hombres y mujeres compiten entre sí. Esta fue una de las razones que lo popularizaron a fines del siglo XIX. En esa época las mujeres empezaron a practicar el deporte al aire libre.

Todo parece indicar que cuando introdujo el *lawn tennis* en la alta sociedad londinense, el mayor Wingfield perseguía el objetivo de promover un deporte que las mujeres pudieran practicar al aire libre. Hasta ese momento las damas disfrutaban en locales cerrados de una adaptación del juego francés *le pousse* y ansiaban jugarlo en el campo donde el ejercicio resulta más atractivo y saludable.

Eso fue, precisamente, lo que les proporcionó Wingfield, pero las tenistas inglesas tuvieron que sortear muchos obstáculos para dedicarse activa y libremente a la práctica del nuevo deporte. El primer obstáculo fue constituido por los prejuicios masculinos, ya que muchos hombres de aquella época consideraron que el tenis por sus especiales características, no era apropiado para las mujeres. El segundo obstáculo fue la ropa, pues los vestidos y las faldas que la costumbre imponía a las mujeres impedían los movimientos rápidos y la práctica cómoda del tenis. No obstante, y no sin muchos esfuerzos, las mujeres superaron ambas barreras y la práctica del tenis del tenis femenino fue en constante aumento hasta que en 1884 la inglesa Maud Watson se coronó en Wimbledon, en la categoría reservada a las mujeres, usando una falda que los periodistas de entonces coincidieron en juzgar "extremadamente corta y reveladora."

Dos años más tarde, una mujer introdujo el tenis en los Estados Unidos. Mary E. había aprendido el juego en las bermudas, donde lo practicaban los oficiales ingleses, y ayudada por su hermano lo difundió entre los miembros de la alta sociedad norteamericana. Desde ese momento, el tenis acaparó el interés de los estadounidenses.

Las mujeres han tenido una historia brillante en el tenis. Entre las grandes figuras femeninas de ese deporte figura Charlottee Dod, quien obtuvo el campeonato de Wimbledon cuando aún no cumplía 16 años de edad. También se recuerda a Christine Cooper, extraordinaria tenista ganadora de una medalla de oro en los juegos olímpicos de París, en 1900. Otra estrella fue Elizabeth Montague Ryan, quien se consagró 19 veces en Wimbledon, 12 de ellas en dobles femeninos y 7 en dobles mixtos. El mismo número de victorias obtuvo en Wimbledon otra mujer, Billie-Jean King, seis veces campeona de individuales, nueve de dobles femeninos y cuatro dobles mixtos. Y más en la actualidad, la checoslovaca naturalizada norteamericana Martina Navratilova, campeona mundial, simboliza el altísimo nivel alcanzado por la mujer en la práctica del tenis.



## ANTECEDENTES DEL TENIS MEXICANO

Según fuentes informativas, la primera cancha de Tenis en nuestro país se construyó en el año 1893 (son poco más de 111 años desde que en esta ciudad Hidalguense, se construyó la primera cancha de tenis en nuestro país) en la "Bella Airosa", la ciudad de Pachuca por encontrarse en ese lugar la mina **Real del Monte**, administrada por los ingenieros ingleses. Se mencionaron los nombres *Clifford* y *Paterson* como los constructores de esta legendaria cancha. Desde luego en ese lugar jugaban tenis solamente sus instructores y gentes de su misma procedencia. A pesar del círculo tan cerrado el tenis se extendió en el país. En la ciudad de México se pueden afirmar que el tenis empezó a practicarse en el **Reforma Athletic Club**, que pertenecía a un grupo de ingleses que se agruparon en él para practicar este deporte. Este Club fue creado el 20 de Mayo de 1894 por los señores *Philips, Walter y Drysdale*. La inauguración fue el 5 de Febrero de 1895 se creó el **Tacubaya Lawn Tennis Club** y ambos clubes sostuvieron varios encuentros tenísticos. También en 1895 se fundaron en Puebla Athletic Club en aquella ciudad y a la Agrupación de **Lawn Tennis El Oro**. Estado de México. Monterrey se unió a esta lista en 1896.

La liga de **Lawn Tennis** del Distrito Federal se fundó en Enero de 1912 con el propósito de impulsar este deporte y se instituyó un torneo permanente con una copa donada por el Coronel *Smoot*. Podemos considerar que este fue el embrión de lo que actualmente es la Federación Mexicana de Tenis, sin embargo, corresponde al 24 de Diciembre de 1923 la fecha de acta constitutiva de la Asociación Mexicana de **Lawn Tennis**, que definitivamente sentó las bases de la actual Federación. Esta Asociación estuvo constituida principalmente por el Lic. Eduardo Mestre Ghigliazza, fundador y primer presidente de la misma.

El Lic. Mestre realizó el Primer Campeonato Internacional de México en 1923 cuya final fue jugada entre Vicent Richard de Estados Unidos y Manuel Alonso de España, ganando este último. En 1924 esta Asociación inscribió a nuestro país por primera vez en la Copa Davis. El Primer equipo estuvo constituido por Ignacio de la Borboa, Manuel Llano y Francisco Verdes quienes se enfrentaron a Australia en Baltimore, EE.UU.

A iniciativa de Eduardo Mestres se construyó el Club Deportivo Chapultepec, que por tantos años fue la "Catedral del tenis mexicano". El 21 de Abril de 1953 se constituyó de Federación Mexicana de Tenis, la cual asumió la rectoría de este deporte a nivel nacional. Se ha recorrido ya un largo e interesante camino en el deporte blanco. Grandes figuras han surgido y para siempre quedarán impresas en la mente y el corazón de los aficionados a este deporte, importante es mencionar que el jugador que más participaciones tuvo en la Copa Davis fue el inolvidable Rafael Osuna, al jugar 25 series.

A él corresponde también el enorme mérito de la mayor cantidad de partidos ganados: 42. Han existido batallas extraordinarias que nos llegan al orgullo, como la que Estaban "Pajarito" Reyes libró contra *C.G. Mako* de Estados Unidos, ganando el primer punto para México en series de Copa Davis a los Estados Unidos. Esto ocurrió en el año de 1935 en la Ciudad de México y el marcador fue 1/6 6/3 8/6 4/6 6/2. En 1949 Armando Vega venció a Adrián Quis, integrante del invencible equipo australiano, en México, con un marcador de 9/7 6/4 6/2. Otro triunfo espectacular fue el de Gustavo Palafox contra el australiano *Ken Mcgregor* en Julio de 1950 en apretado 5 sets. ¿Quién podría



olvidar el extraordinario triunfo del gran Mario Llamas sobre *Rod Laver* en Julio de 1959 en esta capital? Mario ha sido héroe de muchas batallas en el tenis mexicano. Francisco Contreras también ha tenido brillantes actuaciones dentro de la historia del tenis nacional. El gran "Pelón" Osuna dio grandes triunfos a México, tanto en singles como en dobles acompañado del "potrillo" Antonio Palafox. Raúl Ramírez recogió esta gran tradición tenística y se adjudicó importantísimos triunfos contra *Tom Gorman*, *Stam Smith*, pero el más recordado de todos: contra *Jimmy Connors* en Diciembre de 1957 en uno de los más emotivos episodios del tenis nacional.

Podríamos así seguir haciendo historia de la brillante trayectoria que ha tenido el tenis en nuestro país. En la rama femenil el nombre de Yola Ramírez está inscrito con letras de oro en nuestra historia por los extraordinarios triunfos que se adjudicó precisamente en el Torneo abierto de Francia.

Rosa María Reyes también ocupa un lugar muy especial en esta gran constelación de deportistas mexicanos.

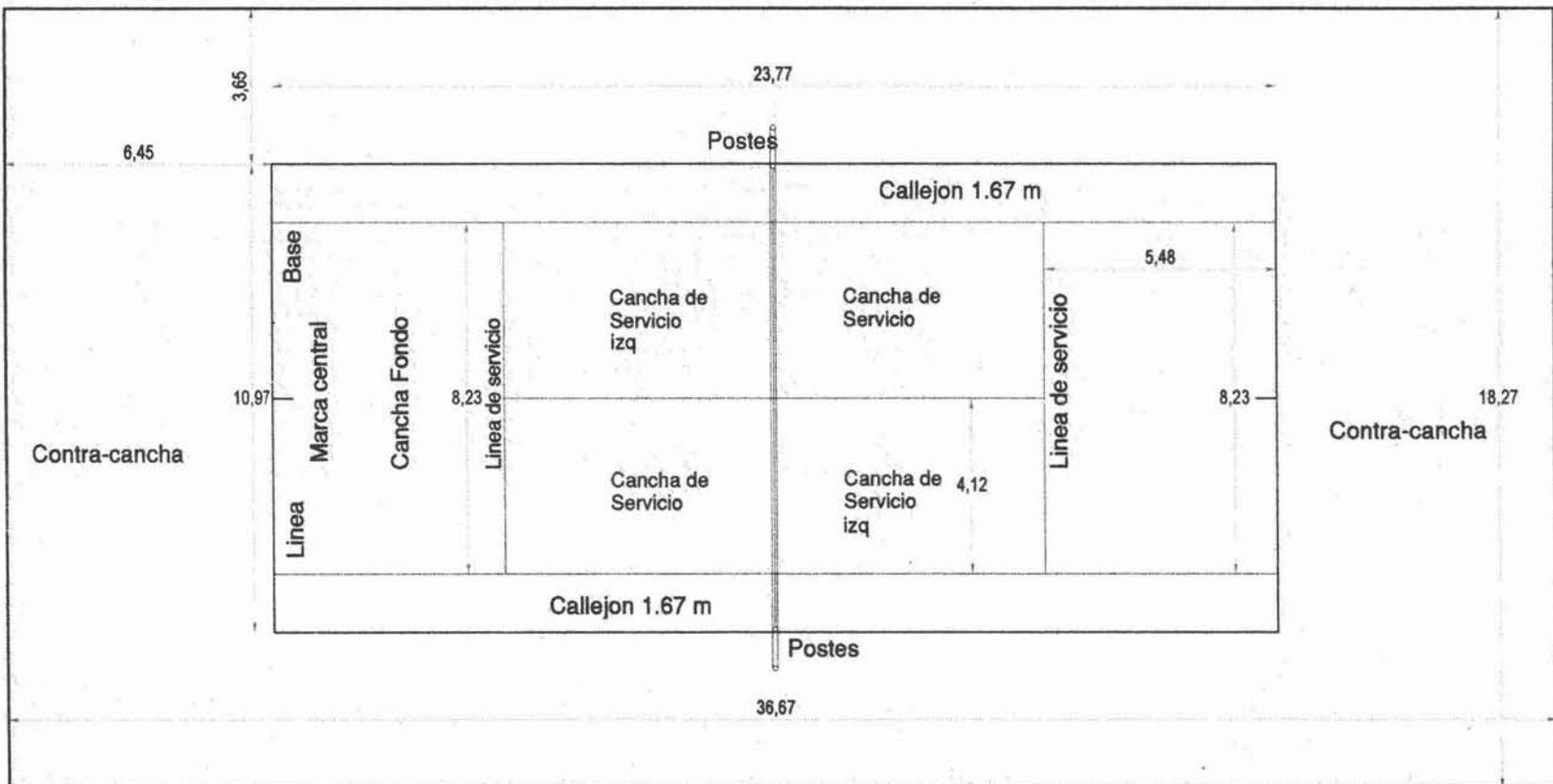
Ahora nos corresponde el nuevo milenio con nuevos objetivos, nuevas metas que conduzcan al tenis mexicano a otras esferas, planes donde tengamos la oportunidad de crecer, de fortalecernos a través de tener por primera vez en la historia, la infraestructura necesaria para desarrollar de manera constante y sostenida el deporte de tenis desde sus bases, los niños.



**FEDERACION MEXICANA DE TENIS**

## LA CANCHA Y EL EQUIPO

Una pista de tenis mide 23.77m de largo por 10.97m de ancho. La divide en dos mitades una red 0.91m de alto en el centro y 1.07m en los postes que sostienen en sus extremos. Limitan la cancha líneas laterales y de saque o de servicio. Las interiores a 1.37m de las líneas laterales, y paralelas a ellas, forman el campo de los encuentros individuales. Cada mitad de la cancha esta dividida por una línea a 6.40m de la red, que indican la zona de saque.





## REGLAS

### REGLA 1. LA PISTA

La pista será un rectángulo de 23,77 m. de largo por 8, 23 m. de ancho. Estará dividida en su mitad por una red suspendida de una cuerda o cable metálico de un diámetro máximo de 0,8 cm. cuyos extremos estarán fijados a la parte superior de dos postes o pasarán sobre la parte superior de dos postes, los cuales no tendrán más de 15 cms, de diámetro. Estos postes no tendrán una altura mayor de 1.06 mt por encima de la parte superior de la cuerda de la red. Los centros de los postes estarán a 0,914 mts fuera de cada lado de la línea de dobles y la altura de éstos será tal que la parte superior de la cuerda o cable metálico, esté a 1,07 mts encima del suelo.

Cuando la pista combinada de dobles y singles con una red de dobles, se usa para singles, la red debe estar sostenida a una altura de 1,07 mts. Mediante soportes llamados "palos de individuales", los cuales no tendrán más de 7,5 cms. cuadrados ó 7,5 cms. de diámetro. Los centros de los "palos de individuales" estarán a 0,914 mts. Afuera de la línea de individuales en cada lado.

La red estará totalmente extendida, de manera tal que llene completamente el espacio entre los dos postes, y la malla será suficientemente pequeña como para impedir que la pelota pase a través de la misma. La altura en el centro de la red, será de 0.914 m., en dónde será sostenida mediante una faja de no más de 5 cms. de ancho, y de color completamente blanco. Habrá una banda cubriendo la cuerda o cable metálico y la parte superior de la red, de no menos de 5 cms. ni más de 6, 3 cms de anchura y de color completamente blanco. No habrá aviso publicitario alguno sobre la red, tirante, banda o "palos de individuales".

Las líneas que limitan los extremos y costados de la pista serán denominadas respectivamente, líneas de fondo y líneas laterales. A cada lado de la red, a una distancia de 6,40 mts. A partir de la misma y paralelas a ella, serán trazadas las líneas de saque, por la línea central de saque, la cual debe ser de 5 cms. de ancho, trazada equidistante de las líneas laterales y paralela a ellas. Cada línea de fondo estará dividida en dos por una prolongación imaginaria de la línea central de saque de 10 cms. de largo y 5 cms. de ancho dentro de la pista llamada marca central, en ángulo recto y en contacto con esas líneas de fondo. Todas las otras líneas, serán de no menos de 2,5 cms. ni más de 5 cms. de ancho, menos las líneas de fondo que no serán más de 10 cms de ancho y todas las medidas serán tomadas por la parte exterior de las líneas. Todas las líneas serán de color uniforme.

Si se coloca una propaganda o cualquier otro material en el fondo de la pista, no pueden contener blanco o amarillo y sólo puede usarse un color claro si éste no interfiere en la visión de los jugadores.



**NOTA 1:** En el Caso de la Copa Davis, u otro campeonato oficial de la Federación Internacional de Tenis, detrás de cada línea de fondo, habrá un espacio de no menos de 6,40 mts y a los costados de no menos de 3,66 mts.

las sillas de los jueces de línea pueden situarse al fondo de una pista a 6,4 mts. De distancia o al costado de la pista a 3,66 mts de distancia, con la condición de que no ocupen dentro de esa área más de 0,914 mts.

**NOTA 2:** En el Caso de las pistas del estadio las Clasificaciones Mundiales de la Copa Davis y las Clasificaciones Principales de la Copa de la Federación debería haber un espacio de no menos de 27 pies (8,23 m) detrás de cada línea de base y de no menos de 15 pies (4,57m) a los lados.

**NOTA 3:** A nivel de club o recreacional, el espacio detrás de cada línea de base no debería ser menos de 18 pies (5,5m) y 10 pies (3,05m) a los lados.

## **REGLA 2 - ACCESORIOS FIJOS PERMANENTES**

Los accesorios filis de la pista incluirán no solamente la red, postes, palos de individuales, cuerda o cable metálico, faja y banda, sino también, cuando los haya, obstáculos en el fondo y a los costados, las tarimas, asientos fijos o movibles y sillas alrededor de la pista y sus ocupantes así como los otros objetos fijos alrededor y sobre las pistas, más el Juez de Silla, el Juez de Red, el Juez de Falta de Pie, los Jueces de línea y los recogepelotas cuanto estén en sus respectivos lugares.

## **REGLA 3 – LA PELOTA**

La pelota tendrá una superficie exterior uniforme y será de color blanco o amarillo. En el caso de que tenga costuras, las mismas serán sin puntadas.

El diámetro de la pelota será mayor de 6,35 cms. y menor de 6.67 cms. y su peso no será inferior a 56,7 grs., ni superior a 58,5 grs.

La pelota tendrá un rebote mayor de 135 cms. y menor de 147 cms al ser arrojada desde 254 mts. Sobre una superficie dura.

Sometida la pelota a una carga de 8,165 Kg., debe presentar una deformación en el movimiento hacia adelante mayor de 0,56 cms. y menor de 0,74 cms., y una deformación en el movimiento de retroceso mayor de 0,89 cms. y menor de 1,08 cms. las dos cifras de deformación serán los promedios de tres lecturas individuales efectuados según los tres ejes de simetría de la pelota, y dos lecturas individuales nunca diferirán en más de 0,08 cms. en cada caso. Para jugar a más de 1.219 m. de altitud por encima del nivel del mar, se pueden usar dos tipos adicionales de pelotas. El primer tipo es idéntico a los antes descritos excepto en que el rebote deberá ser de más de 121,92 cms. y de menos de 135 cms. y la pelota deberá tener una presión interna mayor que la presión externa. Este tipo de pelota es conocido comúnmente como pelota con presión o pelota presurizada. El segundo tipo es idéntico a los antes descritos excepto en que deberá tener un rebote de más de 135 cms. y de menos de 147 cms., y la pelota deberá tener una presión interna aproximadamente igual a la presión externa debiendo haber sido aclimatada durante 60 días o más a la altitud del torneo específico en el que será usada. Este tipo de pelota de tenis es conocido comúnmente como pelota sin presión.

Todas las pruebas de rebote, tamaño y deformación serán efectuadas de acuerdo con el reglamento que figura en el Apéndice adjunto.



La raqueta se compone de un marco de madera o metal, con cuerdas de tripa o nylon. Pesa entre 368 y 454g. Y por lo general, mide 68.60cm de largo. Las pelotas son de goma cubierta de paño blanco o amarillo. Pesan de 53 a 57g. Miden entre 637 y 650mm de diámetro y tienen bote uniforme

## COMO SE JUEGA

Suponte que vas a jugar un partido individual (*singles*). Primero se sortea el saque y el campo. Si lo ganas, puedes elegir sacar primero o quedarte con el lado de la cancha que prefieras, si eliges el saque, tu oponente selecciona el campo, y viceversa.

Si consigues el saque, te colocarás ante todos detrás de la línea de servicio, a la derecha de la línea central y entre ésta y la lateral anterior. Arrojarás la pelota a lo alto y la golpearás enviándola por encima de la red a la zona de saque de tu contrario. Cuando haya botado una vez, tu adversario la devolverá a cualquier punto de tu zona. Tú harás lo mismo con la salvedad de que, en adelante no habrá de botar dos veces en el suelo. El juego continuará hasta que uno de los dos falle en devolver reglamentariamente la pelota. Así perderá un punto. Entonces sacarás de nuevo, pero a la izquierda de la línea central. etc.

Si al sacar no pasa la pelota por encima de la red, o la envías fuera del área de saque de tu rival, cometes una falta. Puedes volver a servir, pero si fallas otra vez, cometes doble falta y pierdes el tanto. Si sacas bien, pero tocas la red, te avisan que has incurrido en un *net* o *let*. Entonces puedes repetir el servicio al final del *game* (el juego), el saque corresponde a tu oponente. Y se alternara así hasta el final del partido



### 2.3 OBJETIVOS

- Educar y formar a los alumnos a través del deporte del tenis
- Creación y desarrollo de una escuela de tenis en la que los alumnos dispongan de un programa eficaz de formación continua.
- Selección y entrenamiento de los equipos para el **CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO**. Para fomentar entre los alumnos el sentido de equipo que encontrarán en las altas competiciones.

Enseñarles autoestima y afán de superación mediante las competiciones programadas a lo largo del año.

En su conjunto, las instalaciones sugeridas fueron aceptadas como las adecuadas para este tipo de centro. Sin embargo se aceptó en incluir un restaurante y en menor grado un bar.

La alberca puede ser de mediadas reglamentarias y la aire libre.

Los gimnasios deben brindar privacidad y contar con buena ventilación y con buena vista (no encerrados)

Preferentemente, el área de aeróbicos debería ser al exterior y con vegetación.

Las canchas de tenis deben tener protección adecuada contra los vientos, (árboles o setos).

Ayudar a los jóvenes con sus estudios por medio de becas y hospedaje en el centro de tenis.



## PROGRAMAS

### CURSOS DE INICIACIÓN

#### NIÑOS

- Adquisición de los movimientos fundamentales para el desarrollo psicomotriz (marcha, carrera, salto, lanzamiento, recepción, golpeo).
- Desarrollo de los factores básicos de la condición física (coordinación ojo-mano, equilibrio, agilidad).
- Desarrollo de las destrezas básicas con la raqueta y la pelota (lanzar, coger, golpear, pasar)

#### JOVENES

- Ejecución de los golpes básicos del tenis (derecha, revés, servicio, boleas y remate).
- Juego de pies básico.

### CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO

- Técnica de los golpes con efecto.
- Tácticas básicas del tenis.
- Perfeccionamiento del juego de pies básico.

### CURSOS DE ENTRENAMIENTO

- Completa variedad de golpes y su utilización táctica.
- Patrones de juego de acuerdo a la personalidad de cada alumno.
- Juego de pies a utilizar con relación a la situación en la pista.
- Enseñanza del comportamiento necesario para poder dar lo mejor de uno mismo durante las competiciones.



## 2.4 FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

El tenis en comparación con el tenis de mesa y el bádminton pueden apreciarse tendencias comunes tanto en el entrenamiento y campeonato como en la técnica, táctica y la teoría. Sin embargo, no puede negarse que cada una de estas tres disciplinas deportivas presenta aspectos especiales, tanto prácticos como teóricos que ya no pueden ser comparados en detalle. Para que los interesados en practicar un deporte comprendan mejor tanto los problemas como las medidas a tomar, es la presentación de los aspectos teóricos tan importante como de los prácticos.

Solamente cuando se poseen los conocimientos teóricos de un deporte, pueden entre otros:

- .Apreciarse los valores de dicho deporte;
- .Reconocerse las dificultades prácticas y resolverlas;
- .Eliminar las reservas respecto a esa disciplinas;
- .Verse las posibilidades para una mayor popularización de ese deporte.

Sin embargo, la actual administración tiene la firme decisión de crear parte de la infraestructura necesaria para lograr la base del desarrollo que se anhela.

En la constante investigación que se realizó, se determinó la factibilidad de realizar en la ciudad de Tijuana, B.C. , Clubes deportivos, (actividades que data ya más de quince años) se logró detectar los lugares más apropiados, sus características, los perfiles de los posibles clientes potenciales y la viabilidad en sí, de la realización de un proyecto como este.





## 2.5 DEFINICIÓN DEL MEDIO

### a) ANATURAL

#### TIJUANA BAJA CALIFORNIA

Situado en la región noroeste de la República Mexicana y en la parte septentrional de la Península de aquel nombre, está limitado al norte por la frontera con Estado Unidos, al este por el Río Colorado y el mar de Cortés, al sur por el paralelo 28 (del meridiano 112 45' 15" al 114 o 12' 30") y al oeste por el océano Pacífico.

Marca la frontera Internacional la línea trazada del monumento 206 (32 43' 19" de latitud y 114 43' 19" de longitud al oeste), en la margen derecha del Río Colorado, el 58 (32 32' 04" y 117 07' 19", respectivamente), en la playa de Tijuana. Entre uno y otro hay una distancia de 223.4 km.

La colindancia con el estado de Arizona, por el cauce del Río Colorado, es de 28.5 km., de modo que la frontera con Estados Unidos tiene en total 251.9 km. El paralelo 28, límite meridional del Estado, va de los 112 45' 15" a los 114 12' 30" de longitud.

La extensión territorial de Baja California es de 70,113 Km. al cuadrado (Décimo lugar entre las entidades de la República); los litorales miden 1280 Km.: 720 en el Océano Pacífico y 560 en el mar de Cortés; y la plataforma continental, o sea el fondo submarino entre 0 y 200 metros de profundidad, comprende 24,832 Km. al cuadrado.

#### **En la Cuenca del Pacífico**

Tijuana está situada junto al mercado más grande del mundo y posee una vocación internacional, que la convierten en una zona estratégica para varias regiones del mundo. Dentro de ellas destaca la región Asia Pacífico: Japón, Corea del Sur, Taiwán, Hong Kong, Singapur y Malasia, que han incrementado sus inversiones en México, especialmente en la Frontera Norte.

#### **En la frontera México-Estados Unidos**

En Tijuana se concentra el 34% de la población fronteriza a lo largo de los 3 mil km. de toda la frontera con Estados Unidos. Se ubica el 44% de la población que habita en los 6 pares de ciudades fronterizas entre los dos países.

Tijuana constituye la puerta de entrada al extenso corredor turístico que llega hasta el sur de Ensenada, a lo largo del cual se desarrollan importantes megaproyectos que contribuyen significativamente en la generación de divisas y empleos. Así también Tijuana es la puerta de salida al exterior de la producción pesquera y agrícola de Baja California que se dirige a los mercados estadounidenses, asiático y europeo vía San Diego y Long Beach.



Comparte 230 km. de frontera con el estado de California.  
Sus principales actividades productivas son: Turismo, pesca, industria, agricultura.

**Localización Geográfica:**

Al norte 32° 34', al Sur 32° 11' de latitud; al Este 116° 40' y al Oeste 117° 07'. 29 metros de altitud.

**Colindancias**

Al Norte con Estados Unidos de América.  
Al Este con el municipio de Tecate.  
Al Sur con los municipios de Playas de Rosarito y Ensenada.  
Al Oeste con el Océano Pacífico.

**Extensión Territorial**

La extensión del municipio es de 1,229 km<sup>2</sup>. Que representan el 1.75% de la superficie total del Estado y el 0.062% del área del país.

**Litorales e Islas**

Con el Océano Pacífico en una extensión de 15.119 kms.

Frente a la costa se localizan las islas Coronado, formando un pequeño archipiélago integrado por dos islas y dos islotes, que se extienden de noroeste a sureste, en un espacio de 8 km<sup>2</sup>

**Climatología**

Clima templado semis eco, extremoso en el 90% del municipio con una temperatura que oscila entre 10i y 30iC en un mismo día. El promedio anual de precipitación pluviales es de 273 mm. Y se presenta en invierno. Vientos dominantes provienen de sureste a noroeste, la mayor parte del año.

**Climas en el estado**

El clima que impera e Baja California es caliente seco. Sin embargo, su cercanía con la parte norte del Trópico de Cáncer, hacen que la región goce de un invierno bien definido



## PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (MILÍMETROS)

Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco		Precipitación del año más lluvioso	
			Año	Precipitación (mm)	Año	Precipitación (mm)
Ensenada	1984-1998	279.6	1989	101.3	1998	469.1
Bahía de los Ángeles	1982-1999	83.1	1986	9.0	1983	235.1
El Arco	1984-1999	102.6	1999	0.0	1984	226.0
Las Escobas	1984-1999	150.2	1989	65.1	1993	298.1

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm

### Orografía

El municipio de Tijuana está totalmente constituido por sierras y valles pequeños, en los cuales se presenta una gran variedad de pendientes y corrientes hidrológicas intermitentes. Los puntos orográficos más importantes de Tijuana son los siguientes:

El Cerro Colorado de 500 metros de altura, se encuentra al sureste del municipio.

El Cerro de la Abeja mide 400 metros de altura y también se localiza al sureste del Municipio.

El Cañón de la Presa se encuentra en la parte central del municipio, orientado al sureste y con una longitud de 14 km. Las corrientes de agua que recibe de otros cañones, como el de "Los Palos" y "El Cañón de Piedra", desembocan en la Presa Abelardo L. Rodríguez.

### Altitud

El municipio está ubicado a 29 metros sobre el nivel del mar.

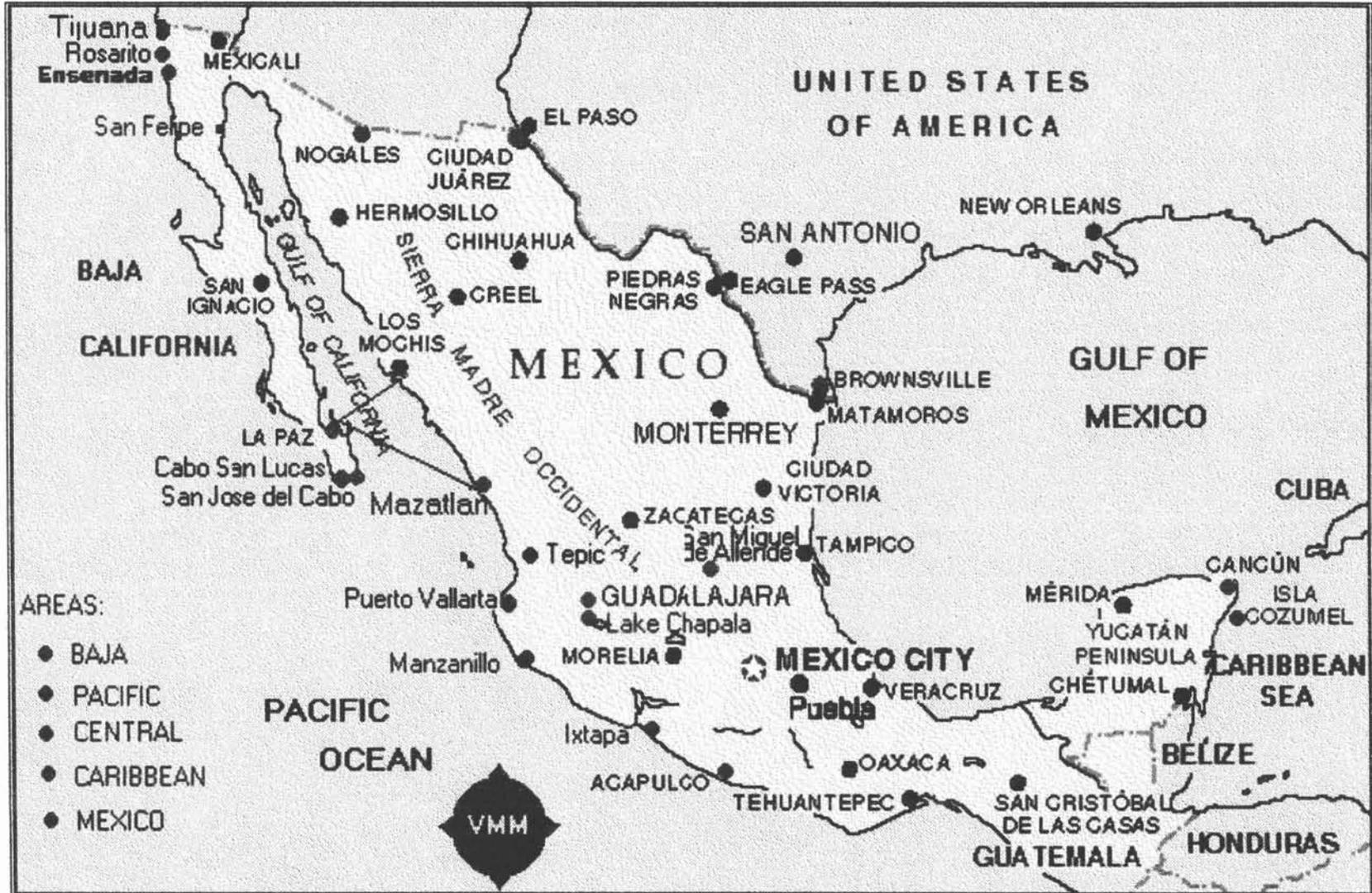
### Flora

En lo alto de la sierra: pino, encino y piñonero; en la llanura: cardón, biznaga, jojoba, gobernadora y cirio. FAUNA: En la zona continental: puma, berrendo, venado, borrego cimarrón; en la marítima: totoaba, dorado, delfín, ballena gris, orca, caguama, foca y león marino.

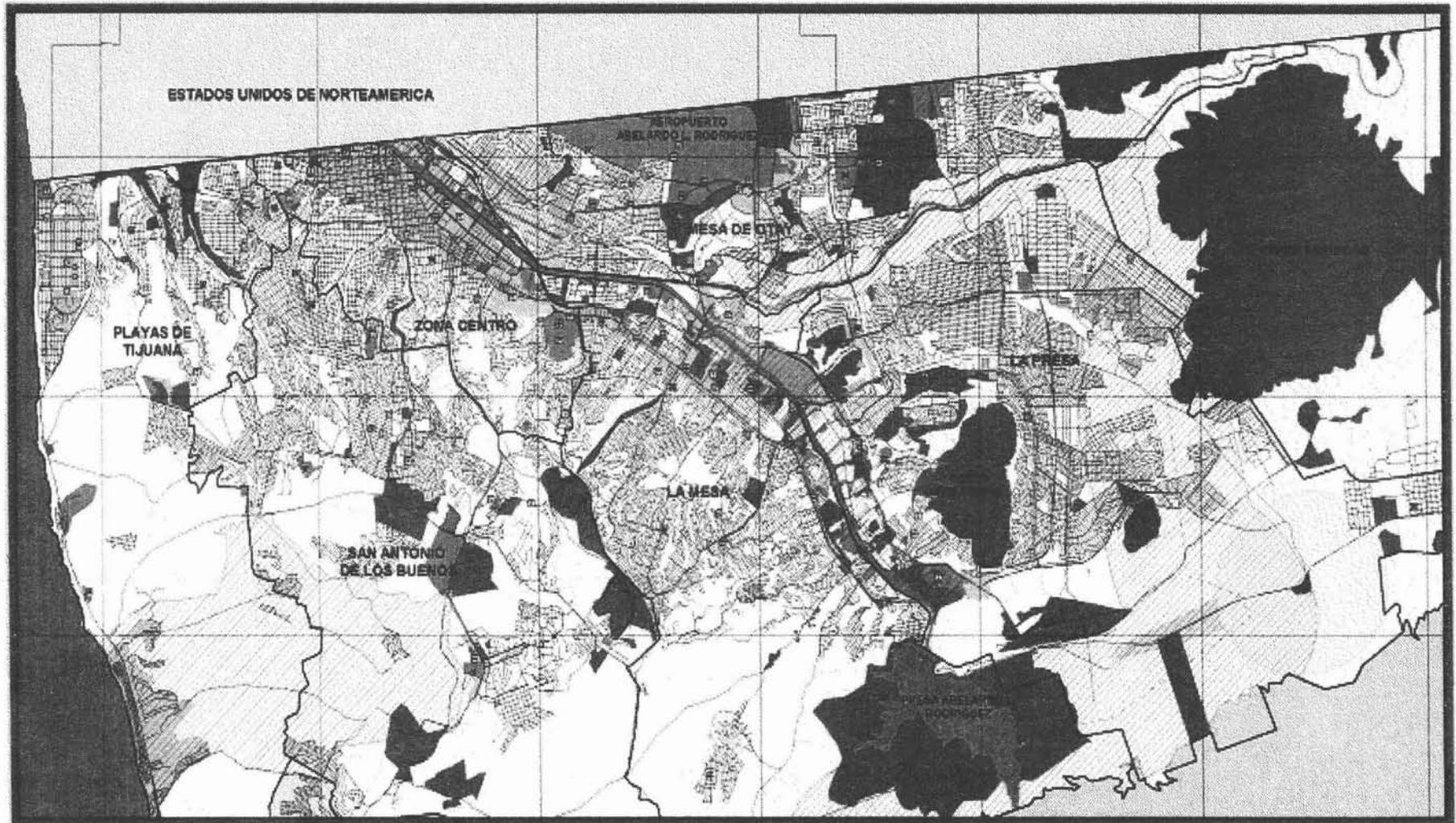


## Vegetación

Concepto	Nombre científico	Nombre local	Utilidad
<b>Agricultura</b>			
7.32% de la superficie estatal			
	Triticum aestivum	Trigo	Comestible
	Medicago sativa	Alfalfa	Forraje
	Zea mays	Maíz	Comestible
<b>Bosque</b>			
3.79% de la superficie estatal			
	Gossypium hirsutum	Algodón	Industrial
	Pinus jeffreyi	Pino colorado	Industrial
	Pinus monophylla	Pino piñonero	Industrial
<b>Matorral</b>			
77.53% de la superficie estatal			
	Adenostoma fasciculatum	Chamizo prieto	Forraje
	Ambrosia(Franseira) sp.	Hierba del burro	Forraje
	Larrea tridentata	Gobernadora	Medicinal
	Bursera hindsiana	Torote prieto	Medicinal
	Fouquieria columnaris	Cirio	Artesanal
<b>Otro</b>			
11.36% de la superficie estatal			
	Abronia maritima	Alfombrilla	Forraje
	Prosopis spp.	Mezquite	Leña
NOTA: Sólo se mencionan algunas especies útiles.			
FUENTE: INEGI			



o **b) ARTIFICIAL**



**CARTA URBANA DE TIJUNAN 2005**



### **Vialidades:**

En una ciudad con las particularidades de Tijuana, la estructura vial y su operatividad se convierten en un verdadero reto debido a su topografía accidentada, aunada a un crecimiento demográfico que ha dificultado la congruencia de un diseño vial adecuado a la expansión urbana.

### **Vías de Comunicación**

La ciudad de Tijuana cuenta con las siguientes vías de comunicación externas e internas:

Vía ferroviaria de carga internacional.

Garitas internacionales.

Siete canales de televisión operan en Tijuana. (Incluye estaciones locales y repetidoras).

Acceso a 60 canales de diversas cadenas de Estados Unidos de Norteamérica, como NBC, ABC, CBS, FOX, HBO, CNN y de México las cadenas de Televisión Azteca y Televisa.

25,000 usuarios de Cablevisión.

25 estaciones de radio operando en la plaza. (Comprende estaciones permisionadas y concesionadas).

Sintonía con 14 estaciones de AM y 25 de FM de California.

165,000 líneas telefónicas e servicio, 3 estaciones terrenas receptoras de señal vía satélite. 2 compañías de telefonía celular.

9 administraciones, 13 sucursales y 3 agencias de correos.

3 administraciones, 1 sucursal y 6 centros de servicios integrados de telégrafos.

El aeropuerto Abelardo L. Rodríguez cuenta con 120.0 vuelos diarios en promedio. Moviliza diariamente un promedio de 7,000 pasajeros y 164.7 toneladas de carga, totalizando cerca de 43,000 vuelos anuales, que lo convierten en el quinto de la república.

### **Red de Carreteras:**

La carretera federal no. 2 Tijuana-Mexicali de 168 kms.

La autopista Tijuana-Tecate de 42 kms.

La carretera libre Tijuana-Ensenada con 116 kms.

La autopista Tijuana-Ensenada con 116 kms.

Con Estados Unidos y en particular con California, Tijuana se une a través de un importante sistema de carreteras como las interestatales 5 y 805.

Actualmente existen en la ciudad aproximadamente 13'000,000 mts cuadrados de vialidades pavimentadas, de las cuales el 50% ya cumplieron su periodo de vida útil y una superficie similar aún no cuenta con este servicio. Por otra parte, el parque vehicular en Tijuana es de 321, 500 vehículos y el índice per capita es de 0.3 vehículos por habitante.



### **Agua y Drenaje:**

El abastecimiento de agua en la región está asegurado hasta el año 2002 y se tiene prevista una inversión de 135.0 millones de dólares a partir del año 1999 en la construcción de un nuevo acueducto del Rfo Colorado-Tijuana II, que mantendría la cobertura del 95% a largo plazo. Sin embargo para el año 2010, Tijuana demandará el 50% del agua del estado, por lo que será necesario encontrar nuevas fuentes de abastecimiento.

Capacidad instalada para 1'105,391 personas con una dotación de 300 litros por segundo.

- La cobertura actual es del 90% de la población.
- El déficit de familias sin agua potable por tuberías es de 30,000
- Cobertura de drenaje en la ciudad: 60%
- El déficit de servicio de drenaje es de 65,000 familias.

Fuente: Plan de Desarrollo Institucional 1996-2001 CESPT

### **Gas, Energía Eléctrica y Combustible:**

Tijuana, al igual que otras ciudades fronterizas del norte de México, importa el 100% del gas natural que requieren las actividades productivas y domésticas. Proveniente de Estados Unidos, su distribución se lleva a cabo mediante tres sistemas: Comercialización a través de una red subterránea a un limitado sector de la ciudad, la venta en cilindros domésticos recargables y la venta en cilindros estacionarios de uso comercial y residencial.

En el caso de la energía eléctrica, existen dos plantas termoeléctricas, localizadas en Playas de Rosarito y que en conjunto poseen una capacidad real instalada de 680 MW y proporcionan la energía eléctrica requerida por la ciudad de Tijuana que consume más de la tercera parte (37%) de la demanda en Baja California.

La gasolina y el diesel que se consumen en Tijuana, son traídos del interior del país vía marítima y se distribuye desde los depósitos de Rosarito, a través de 70 estaciones de servicio diseminadas en toda la ciudad.



### Principales Áreas Verdes de la Ciudad:

La ciudad cuenta con 60 áreas verdes con superficie total de 3'800,00 mts. Cuadrados, de las cuales los principales parques son:

Parque de la Amistad con una extensión de 242, 939 m2.

Parque Morelos con una extensión de: 430,000 m2.

Campo de Golf del Club Campestre con una extensión de: 495,800 m2.

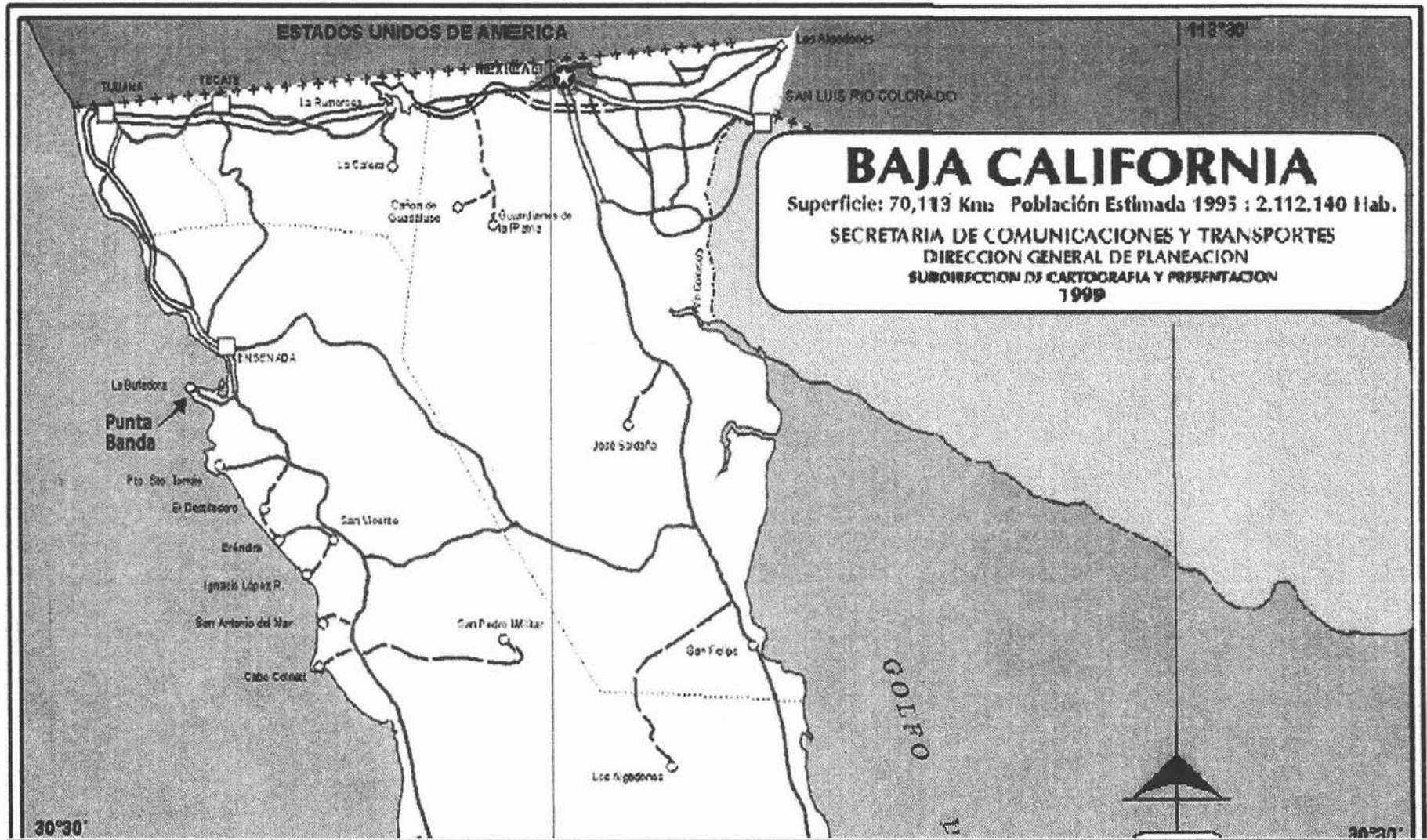
La media aproximada de áreas verdes por habitante es de 0.26 m2.

### Parques Industriales Tijuana

El estado cuenta una importante infraestructura consistente en 49 parques y centros industriales, en Tijuana hay 26, Mexicali cuenta con 15, Ensenada 33 y Tecate 1, que totalizan casi mil hectáreas de superficies dedicadas a fines industriales. Todos los parques y centros cuentan con los servicios de urbanización e infraestructura industrial a la altura y exigencia de los usuarios.

### Distancias de Tijuana a:

Ensenada	116 kms.
Mexicali	210 kms.
Tecate	42 kms.
San Diego	30 kms.
Los Ángeles	226 kms.
Ciudad de México	2898 kms.



**PRINCIPALES CARRETAREAS DE BAJA CALIFORNIA**



### Actividad por tamaño de empresa

Empresas pequeñas	COSTURA;
Empresas medianas	PLÁSTICOS, ELECTRÓNICA;
Empresas grandes	PRODUCTOS MÉDICOS; ELECTRÓNICA;

### Empresas Establecidas

Total de empresas establecidas	17	Total de empleos generados	4670
Empresas mixtas (%)	0	Empresas de extranjeras (%)	100
Empresas nacionales (%)	0	Empresas en operación	17
Empresas en construcción	0	Empresas en proyecto	0
Empresas grandes ( > 250 empleados)	5	Empresas medianas (101-250 empleados)	9
Empresas pequeñas (16-100 empleados)	3	Empresas micro (1-15 empleados)	0

Existen opciones de hospedaje para todo presupuesto, desde lugares para acampar en el desierto, la playa o las montañas, hasta lujosos condominios con vista al mar, excelentes hoteles y parques para casas rodantes. Las actividades son innumerables, para satisfacer todo tipo de gustos, desde el dinamismo de la carrera s en el galgódromo, hasta la escapada para dar un paseo en Kayak en mar abierto.

Debido a al cercanía con el sur de California, Baja California puede ser el punto de convergencia para reuniones o convenciones. Casi todos sus habitantes hablan inglés, los dólares son aceptados como los pesos y es el lugar mas tranquilo y seguro para viajar.



### c) HUMANO

Los habitantes de Tijuana es el mejor activo de la ciudad. Los recursos humanos constituyen la energía social que mueve todo lo demás. Gracias a ello, Tijuana es hoy, pese a los grandes retos y carencias, una ciudad progresista, pujante, dinámica que construye ya desde ahora un futuro promisorio. Tijuana es una ciudad de inmigrantes con deseos y voluntad de triunfar en todos los órdenes. Aunque predominan los mexicanos del centro y del occidente, casi todas las culturas regionales y étnicas conforman este mosaico riquísimo. Según el censo, 46 idiomas de minorías étnicas se hablan en la ciudad.

Pocas ciudades en el mundo crecen al ritmo de Tijuana. En menos de un siglo pasó de ser un pueblo provinciano a una ciudad metropolitana con el mayor crecimiento en el número de habitantes en México. Los factores que hacen posible lo anterior son principalmente el auge comercial y el desarrollo de la industria maquiladora que han acelerado el crecimiento de la población, favoreciendo la inmigración de connacionales que buscan mejorar sus niveles de vida. Tijuana por ser una de las ciudades más cercanas a los Estados Unidos se ha convertido desde años atrás en foco de atracción para los inmigrantes.

Su baja tasa de natalidad, menor a la media nacional y estatal, ha sido más que compensada por el crecimiento social que ha traído consigo la llegada de connacionales de todas partes del país y del estado.

#### **Crecimiento de población**

- La población total es de 991,592 habitantes en la zona urbana y rural
- La tasa de crecimiento natural de la población es del orden del 2% y la tasa de crecimiento social es del 3%.
- Población Nativa: 47.5%
- Población Inmigrante: 52.5%

#### **Migración**

El flujo de inmigrantes que pasa por Tijuana constituye el de mayor intensidad a lo largo de toda la frontera de México con Estados Unidos. La mitad de la gente que se dirige a ese país por vía terrestre lo hace por las garitas de Tijuana (cerca de 55 millones de personas en 1994).

A partir de 1994 con el endurecimiento de las políticas antiemigrantes en el Estado de California, se puso en marcha la "operación guardián" que ha afectado en gran medida la actividad en la frontera, incrementándose el número de deportaciones de manera considerable.



### Transmigrantes

Una de las posibilidades que brinda el espacio fronterizo es el hecho de poder trabajar en un país y residir en otro. Esta que ha sido práctica común en la población ti juanéense, se ha acentuado con el paso del tiempo. Se estima que hoy en día la cifra supera a las 30,000 personas, esto es alrededor del 10% de la Población Económicamente Activa que labora en la ciudad.

### Pirámide de edades

- El segmento de la población con mayor crecimiento en la última década es el de las edades de 15 a 64 años.
- El segmento de la población menor a 15 años de edad tiende a reducir su participación dentro de la población total.
- El promedio de edades de personas que llegan a Tijuana es mayor a 15 años.
- La edad promedio es de 22 años de edad.

### Proyección futura

Factores demográficos externos, tales como la inmigración, la población flotante y los transmigrantes dificulta la proyección futura para efectos de planeación y la demanda de servicios: suelo, vivienda, agua, energía eléctrica, escuelas, salud y seguridad

Sin embargo, la constante de crecimiento observada en los últimos años (5.1%), ha permitido a los gobiernos municipales planear sobre bases ciertas y ello se refleja en los avances en materia de servicios y equipamiento urbano de la ciudad

### Proyección de crecimiento de población 1997-2015

1997	1,095,313	1998	1,151,313
1999	1,209,884	2000	1,271,588
2001	1,336,439	2002	1,404,598
2003	1,476,232	2004	1,551,520
2005	1,630,648	2006	1,713,811
2007	1,801,215	2008	1,893,077
2009	1,989,624	2010	2,091,095
2011	2,197,741	2012	2,309,826



2013	2,427,627	2014	2,551,436
2015	2,681,559		

## BIENESTAR SOCIAL

### Educación

- Índice de analfabetismo 4.1%.
- Número de maestros: 9,316
- Número de escuelas del total del sistema: 1,040
- Número de alumnos del total del sistema: 238,055
- Número de escuelas del nivel básico: 905
- Número de alumnos del nivel básico: 211,435
- Número de escuelas a nivel medio Terminal: 42
- Número de alumnos a nivel medio Terminal: 4,144
- Número de escuelas a nivel bachillerato: 28
- Número de alumnos a nivel bachillerato: 17,110
- A nivel superior existen ocho universidades que ofrecen mas de 60 carreras.
- 52.3% de la población ha terminado la educación primaria
- 22.3% ha completado estudios de secundaria
- 7% ha concluido su preparatoria
- 4.6% termina la universidad y estudia un postgrado

### Servicios de salud

#### Recursos:

- 22 unidades de primer nivel de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y una de segundo nivel.
- 8 unidades del IMSS, 2 de ellas con hospital de segundo nivel y consulta de segundo nivel.
- 4 unidades del ISSSTE, una de ellas con un hospital general.
- 3 unidades de la cruz roja.
- 2 unidades del ISSSTECALI, 1 de las cuales es hospital general;
- 2 unidades de servicios médicos municipales (1 en Tijuana) y 1 centro de integración juvenil.
- 133 hospitales privados.
- 800 consultorios privados (médicos y dentales).



- 127 laboratorios.
- 651 farmacias.

Los sistemas de seguridad social atienden un 55% de la población, el 45% restante es atendido por SSA y por la medicina privada.

### **Seguridad pública**

A nivel municipal, las tareas de la policía corresponden exclusivamente a la prevención de actos violatorios a las leyes, como son vigilar la observación al Bando de Policía y Buen Gobierno, sancionar las violaciones al Reglamento de Tránsito vigente y auxiliar a otras autoridades (estatal y federal) en el cumplimiento de sus obligaciones.

### **Equipamiento:**

- 307 patrullas.
- 65 motos convencionales.
- 49 motos cerreras.
- 21 bicicletas.
- 1300 armas de diversos calibres.
- 1985 chalecos antibala y 1,203 radios portátiles y móviles.
- 972 elementos de la policía activa.
- 379 policías comerciales.
- 216 policías auxiliares.
- 155 administrativos.

### **Delincuencia:**

En el delito de robo, que compete a las autoridades municipales, de enero a agosto se redujo de 3,012 actos delictivos mensuales a 1,453 , según estadísticas de la Procuraduría General de Justicia del Estado, lo que representa una disminución porcentual del 52 %.

- Se ha incrementado el número de detenciones y a octubre de 1996 ascendieron a 135,000
- 400 autos robados recuperados en 1996
- En el mismo período se han decomisado 640 armas.

### **Capacitación en la prevención del delito:**

- El programa DARE implantado desde 1990, durante 1996 impartió a 34,000 niños el curso con la colaboración de la policía de California, especialmente la de San Diego.
- El programa POS de Orientación Juvenil ha sido impartido en 50 escuelas y ha beneficiado a más de 14,000 estudiantes



- El programa de Educación Vial ha beneficiado a 2511 jóvenes de 22 escuelas.
- El de Integridad y Valores fue presentado en 4 escuelas y asistieron 743 alumnos.

### Vivienda

- La producción total de suelo y vivienda en el período 1990-1995, fue de 41,189 acciones.
- La producción del sector público en el rubro de lotes sin servicios, fue de 17,698 acciones que representaron el 43% del total.
- La producción anual representa un déficit de 9,042 unidades de suelo y vivienda por año, es decir 45,230 unidades de suelo y vivienda faltantes para el año 2000.
- La oferta del sector público de suelo y vivienda de interés social. En el período 1990-1995, fue de 26,897 acciones.
- El sector privado a su vez, concentró el 60% de su producción en acciones de interés social y el restante 40% en vivienda media y residencial.

### Producción de vivienda: Desarrolladores privados 1993-1995

	1993	1994	1995	Total	Promedio
Interés social	0	2,914	1,348	4,262	1,421
Medio	613	464	654	1,731	577
Residencial	97	127	929	1,153	384
Total	710	3,505	2,931	7,146	2,382

### Infraestructura de esparcimiento y cultura

Una de las demandas más legítimas de la comunidad es la necesidad de contar con una adecuada infraestructura cultural, como son galerías, museos, centros culturales, bibliotecas, aulas para talleres y cursos. En consecuencia la política cultural del municipio está orientada a realizar programas de gran magnitud, sobre todo en las zonas periféricas de la ciudad.

- Casa de la Cultura
- Galería de la Ciudad
- Centro Cultural Tijuana
- 20 Bibliotecas
- 22 salas de cine
- 14 lienzos charros
- 2 plazas de toros (una de ellas, la única en el mundo junto al mar)



- 1 galgódromo
  - 1 frontón profesional de *Jai-Alai*
  - 1 estadio de fútbol profesional
  - 1 Auditorio Municipal
  - Club Campestre de Tijuana (Privado para la práctica del golf y tenis)
  - Club Britania y Club de Banqueros (Privados para practicar el tenis)
- Infraestructura deportiva
- La ciudad cuenta con un total de 176 instalaciones deportivas
  - 19 unidades deportivas
  - 73 canchas deportivas
  - 69 canchas deportivas de usos múltiples
  - 11 campos sin servicios
  - 3 gimnasios

**La distribución por delegación es la siguiente:**

- La Presa concentra el 24% de la infraestructura deportiva municipal
- San Antonio de los Buenos 22%
- La Mesa 18%
- Playas de Tijuana 16%
- Zona Centro 10%
- Mesa de Otay 10%.

**Asistencia social y desarrollo comunitario**

Actualmente se cuenta con un directorio, elaborado por Copladem, de 396 organismos públicos y privados que brindan asistencia social a la comunidad:

- De atención a la educación: 139
- Servicios comunitarios: 130
- Servicios de salud: 54
- Subsistencia básica: 38

Por otra parte, el DIF por medio de los programas de Cocinas Populares y Unidades de Servicios Integrales, Asistencia Social Alimentaria a Familias, Jornadas Comunitarias Asistenciales y Trabajo Social, proporciona pláticas de nutrición y se otorgan despensas familiares en especial a personas de escasos recursos.



Con los programas del DIF más recientes, como el de Apoyo y Atención a Personas con Discapacidad se pretende brindar diferentes alternativas para lograr la incorporación de esta población en distintos aspectos como son el laboral, social, deportivo, rehabilitación, etc. Además proporciona orientación hacia instituciones de servicio comunitario.

Tijuana es el único municipio del país que brinda servicio a los inmigrantes deportados por la patrulla fronteriza, brindándoles alimentación, estancia temporal y recursos para regresar a sus ciudades de origen.

### **Democracia y Participación**

Uno de los rasgos más importantes que se ha ido fortaleciendo a lo largo del tiempo en Tijuana es, sin duda alguna, la creciente participación de la ciudadanía en ámbitos diversos de la vida pública, así como la manifestación de variadas formas organizativas que cubren un amplio espectro de sectores sociales.

Tijuana es el municipio que concentra el más alto porcentaje de electores a nivel del estado (cerca de cincuenta por ciento del total), teniendo un peso significativo en los resultados generales durante las elecciones para gobernador y el Congreso Estatal. La población registrada en la lista de electores refleja edades que oscilan entre los 18 y 35 años, predominando entre los empadronados el caso de las mujeres, que rebasa por un mínimo porcentaje al de los hombres.

La ciudad reúne varias características que la pueden identificar como una sociedad participativa, con rasgos predominantemente urbanos, ampliamente diversificada en la base del tejido social y en cuanto a sus manifestaciones culturales o políticas, pero sobre todo es una sociedad que ha encontrado en los procesos electorales una alternativa de cambio y de expresión, fortaleciendo el valor de la alternancia, el respeto a la legalidad y las vías institucionales de cambio.

Ha sido en este proceso de cambio donde se han desarrollado y empiezan a fortalecerse toda una gama de mecanismos de participación y decisión de los ciudadanos y sus agrupaciones, que van desde la amplia y extensa red de comités de vecinos que hay en el municipio, foros de discusión y deliberación sobre problemas vitales de la ciudad, los consejeros ciudadanos que participan en la organización y vigilancia de los procesos electorales, los ciudadanos reunidos en instancias que deliberan y determinan las principales obras comunitarias, hasta organismos como el Copladem que organiza la consulta pública de manera sectorial y por delegaciones para integrar un documento rector del gobierno municipal como es el Plan de Desarrollo.



## RÉGIMEN ECONÓMICO

### **Economía**

La evolución reciente de Tijuana refleja un cambio importante en su base económica, caracterizada principalmente por la menor participación en el producto de actividades tradicionales y el rápido crecimiento de la industria.

Durante años se habló en Tijuana de una economía terciarizada, donde las ramas de comercio y servicio generaban el mayor valor agregado para la economía y también la mayor cantidad de empleo. En los Años cincuentas, en plena expansión de la economía estadounidense, participaba con alrededor de tres cuartas partes del producto regional, descendió su contribución a niveles del 60% durante los sesentas y apuntalado principalmente por la caída definitiva del sector primario, y descendió nuevamente a principios de esta década a menos del 60%, asociado al estancamiento de la economía conjunto, propiciaron un menor flujo turístico proveniente de California y alentaron la fuga de consumidores fronterizos a Estados Unidos.

### **Población Económicamente activa:**

Existen 322,359 registradas económicamente activas en el municipio de Tijuana.

214,000 (66%) registradas en el seguro social. El 10% de la población se dedica actualmente a las actividades primarias.

Del sector secundario genera 31% del empleo en la ciudad. 52% del empleo total lo soportan las actividades terciarias.

Otras no específicas el 7% 18.5% de la PEA realiza actividades económicas informales.

45.5% realiza actividades económicas casi formales.

### **Industria:**

La importancia de la industria maquiladora en Tijuana es preponderante puesto que es el municipio que tiene el mayor número de plantas maquiladoras en el país. Actualmente operan más de 571 plantas maquiladoras en el municipio que ofrecen empleo a más de 100,000 personas.

### **Turismo**

112 establecimientos con 5,886 habitaciones.

La ocupación hotelera des del 51.73% en hoteles de categorías 3,4 y 5 estrellas.

Cruces fronterizos en 1996:12'495,730.

Se estima que más de 4.2 millones de familias de cinco condados de California han visitado Tijuana al menos en una ocasión.

Más de 1.5 millones lo han hecho durante el último año.

1.3 millones de familias de este estado no han visitado nunca Tijuana.



**El propósito principal del turismo norteamericano es:**

- El viaje de placer (vacaciones): 53.8%
- El viaje de compras: 27,6%
- Visita a conocidos y familiares: 9.6%
- El 80.6% de los turistas realiza compras durante su estancia en la ciudad.
- El 64.5% acude a restaurantes.
- El 25.2% visita bares y discotecas.
- El 11% de los turistas que llegan a Tijuana demandan cuartos de hotel.
- El promedio de estancia es menor a un día (8 horas).
- Gasto promedio del turista extranjero: 37 dólares sin pernocta y 131 dólares con pernocta.
- Gasto promedio del turista nacional: 1,600 pesos (200 dólares aproximadamente).

Fuente: SECTUR.

**Finanzas**

De acuerdo al crecimiento de las actividades productivas la ciudad se ha ido convirtiendo en una de las principales plazas financieras del país, exhibiendo una alta actividad bancaria en comparación con otras ciudades medias del país y del estado.

En cuanto a captación bancaria, a pesar que un gran número de residentes depositan sus ahorros en bancos del sur de California, Tijuana realiza el 56.36% de la captación bancaria en Baja California y supera en los indicadores unitarios a ciudades medias del país.

Los indicadores anteriores contrastan con la ubicación de la plaza como el número 15 en el país como canalizadora de crédito para apoyar a las actividades productivas, lo que dificulta el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas. Por otra parte, las actividades comerciales son las que reciben el mayor apoyo financiero de la banca (54.4%).



## 2.6 DEFINICIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES

En la constante investigación que se realizó, se determinó la factibilidad de realizar en la ciudad de Tijuana, B.C. , Clubes deportivos, (actividades que data ya más de quince años) se logró detectar los lugares más apropiados, sus características, los perfiles de los posibles clientes potenciales y la viabilidad en sí, de la realización de un proyecto como este.

Particularmente el proyecto para la construcción y operación de un Centro Nacional de Tenis de Alto Rendimiento en la zona Industrial de la mesa de Otay, se determina como de gran factibilidad en virtud de que , además de ser la zona industrial más importante del estado, se ha rodeado de grandes desarrollos habitacionales que, por característica de precio y de forma de comercialización, nos proporciona un claro perfil socio-económico y el mercado potencial para desarrollar una Institución como la de "CENTRO NACIONAL DE TENIS DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO."

Por otra parte, los industriales de la zona incluyendo sus plantas de ejecutivos de alto y medio nivel, carecen de lugares apropiados para celebrar juntas de trabajo, seminarios, comidas, convenciones, etc. Teniendo en su caso, la necesidad de trasladarse al centro de la ciudad a celebrarlos.

En lo referente al deporte y recreación, la carencia en la zona de sitios apropiados, impiden que este perfil de personas, realicen actividades de este tipo, debido principalmente el factor "Tiempo- Distancia."



Por último cabe mencionar que de acuerdo a investigaciones seria de mercado respecto a la Zona Industrial de Otay, al proyecto de construir un club deportivo es sí, valdría la pena considerar añadir algunos servicios que son compatibles con el perfil de clientes buscado, tanto en lo personal, como en lo familiar y profesional, ejemplos:

- a) Sucursales de banco.
- b) Casas de cambio.
- c) Cajeros automáticos.
- d) Agencia de viajes.
- e) Venta de seguros.
- f) Estéticas, etc.

De hecho, existen prospectos serios que se han mostrados interesados en participar cubriendo este tipos de giros.

#### **ANÁLISIS DE MERCADO**

Como ha sido mencionado anteriormente, el proyecto de realizar un club social y deportivo en la ciudad de Tijuana data ya de algunos años. En el transcurso de los mismos, se han llevado a cabo algunos estudios de mercado para determinar la factibilidad de realizarlo, mismos que, han sido tomado como fuente de información para algunos de conceptos del presente trabajo.

Cabe mencionar, que se realizaron entrevistas con algunos industriales, con la Asociación de Industriales de Otay, con residentes dentro de la zona de influencia etc.; de tal forma que estuviéramos en condiciones de ampliar el panorama respecto al objetivo.

El mercado potencial detectado en la zona, se analizo en tres fases distintas como sigue:

- a) EMPRESARIALES.
- b) EJECUTIVOS (AS) INDIVIDUALES.
- c) FAMILIARES.



### **a) EMPRESARIALES INDUSTRIALES:**

En la zona Industrial Otay existen hasta ahora 126 industrias establecidas, 20 en proceso de construcción y capacidad para 50 más. Estas empresas establecidas, generan empleo para 24,000 personas de las cuales 4,300 son ejecutivos (as) de mediano y alto nivel. Se contempla que a mediano plazo la planta de personal se incrementa a 30,000 empleados y de estos 5,500 serán ejecutivos (as) de mediano y alto nivel.

Estos datos no contemplan los parques industriales existentes dentro de la zona de influencia, ni de los que se encuentran en proceso de construcción.

### **b) EJECUTIVOS (AS) INDIVIDUALES**

Los ejecutivos (as) de mediano y de alto nivel que presentan actualmente sus servicios en las industrias de la zona industrial de Otay son 4,300 con posibilidad de incrementarse a 5,500 en el mediano plazo.

Esto dato no contemplan la planta de personal que se encuentra laborando en los parques industriales de la zona de influencia, ni los que se encuentran en proceso de construcción.

Cabe mencionar que en las zonas habitacionales dentro de la zona de influencia, existe un mercado potencial (no determinado) de ejecutivos (as) del perfil antes mencionado

### **c) FAMILIARES**

Según datos proporcionados por la Delegación de la mesa de Otay en la zona de influencia existen aproximadamente 14,000 familias. De estas, un 20% pertenece al grupo que se busca. Esto es, familias cuyo ingreso es el deseado, que estén pagando su casa o condominio. Y con cierta estabilidad en lo que a residencia se refiere.

Igual que las fases anteriores, ésta no contempla futuros *boulevards*, fraccionamientos, etc.; de tal forma que sea a mediano plazo podríamos pensar que este mercado también se incrementa en un buen porcentaje.

NOTA: Se entiende por "ZONA DE INFLUENCIA", aquella que se delimita por un círculo alrededor del predio dónde se pretende construir un CENTRO DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO, cuyo diámetro no este más de 20 min. En automóvil del centro del mismo



## 2.7 NORMATIVIDAD

### REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

#### Requerimientos para estacionamiento:

Oficinas	1 x 30 m <sup>2</sup> construidos	180 m <sup>2</sup>	6 cajones
Restaurantes	1 x 15 m <sup>2</sup> construidos	500 m <sup>2</sup>	33 cajones
Recreación social	1 x 700 m <sup>2</sup> construidos	20,600 m <sup>2</sup>	29 cajones
		<b>TOTAL</b>	<b>68 cajones</b>

Estadio	1 x 10 m <sup>2</sup> construidos para Espectadores	2,200	200 cajones
---------	---	-------	-------------



### Requerimientos mínimos de habitabilidad y funcionamiento

Tipología Local	Dimensiones áreas o superficies	Libres ,lado (metros)]	Mínimas Alturas metros
<b>Educación y cultura</b>			
Aulas	0.90x 40= 36m <sup>2</sup>		2.70
Instalación de Exhibiciones	1.00 m <sup>2</sup> x persona		3.00
<b>Recreación</b>			
Área de comensales	1.00 m <sup>2</sup> x persona	2.30	
Área de cocina y servicios	0.50 m <sup>2</sup> x comensal	2.30	
Salas de espectáculos Hasta 250 concurrentes	0.50 m <sup>2</sup> x persona	0.45/asiento	3.00 1.75 <sup>3</sup> / persona
<b>Servicios</b>			
Oficinas: suma de áreas y locales de trabajo hasta 100m <sup>2</sup>	5.00 m <sup>2</sup> x persona		2.3
<b>Comercio</b>			
Baños públicos , zona de área de vapor	1.3 m <sup>3</sup> x usuario		



<b>Vestíbulos</b>			
Hasta 250 concurrentes	0.7 m <sup>2</sup> x persona	0.45 x asiento	3.50 m <sup>3</sup> por persona
taquilla	1 m <sup>2</sup>		2.10
Deportes y recreación graderías		0.45 x asiento	3.00
<b>Alojamiento</b>			
Cuartos de hotel, moteles, casas de huéspedes y albergues	7.00 m <sup>2</sup>	2.40	2.3
<b>Comunicaciones y transportes</b>			
Caseta de control	1.00	0.80	2.10

### Requerimientos mínimos de agua potable

<b>Tipología</b>	<b>Dotación mínima</b>
<b>Educación y cultura</b>	
Exposiciones temporales	10L / asistentes/ día
<b>Recreación</b>	
Alimentos y bebidas	12L / día
Deportes al aire libre con baños y vestidores	150L / asistente / día
Estadios	10L / asiento / día



<b>Espacios abiertos</b>	
Jardines y parques	5 L / día
<b>Alojamiento</b>	
Hoteles, Moteles y casas de huéspedes	300 L / día

### Requerimientos mínimos de servicios sanitarios

Topología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
<b>Servicios</b>				
Oficinas	Hasta 25 empleados	2	2	
Baños públicos	De 21ª 50	4	4	8
<b>Educación y cultura</b>				
Instalación para exhibiciones	Hasta 100 personas	2	2	
Deportes y recreación y centros deportivos	Hasta 100 personas de 101 a 200	4	4	
	Cada 200 personas adicionales o fracción	2	2	
Alojamiento	Hasta 10 huéspedes de 11 a 25	2	2	2
	Cada 25 adicionales	1	1	1



## **B. PROGRAMA PARTICULAR**

### **1.1 COMPONENTES ESPACIALES**

1. Para lograr el primer CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO, se han determinado en principio, las siguientes necesidades:

- a) Un terreno de aproximadamente 25,000m
- b) Que el terreno esté a nivel del mar.
- c) Que la ciudad donde se construya cuente con las facilidades de escuelas de primer nivel en las etapas de secundaria, preparatorias y universidades; desde luego, alto nivel de competencia tenístico.
- d) Que se pueda lograr de escuelas, becas suficientes para que los tenistas elegidos al centro puedan continuar con su preparación docente.



## REQUERIMIENTOS

1.2 Un **CENTRO NACIONAL DE ALTO RENDIMIENTO** como el que nos ocupa, deberá contar con las siguientes instalaciones:

- a) Dos dormitorios para 30 personas cada uno (uno para hombres y mujeres)
- b) Dos áreas de baño (para hombres y otro para mujeres) que contengan:  
Regaderas, vapor, sala de masajes, tina de hidromasajes, etc.
- c) Gimnasio
- d) Sala de medicina deportiva
- e) Aulas (2) para instrucción didáctica
- f) Sala de audiovisual
- g) Bibliotecas
- h) Comedor/ Restaurante
- i) Cocina
- j) Bodegas (2)
- k) Oficinas
- l) Área comercial
- m) Salón de usos múltiples
- n) servicios generales
- o) Área para correr
- p) 20 canchas de tenis
- q) Un estadio de 2,000 espectadores



## **PERSONAL**

Respecto al personal necesario del **CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO** se requiere:

### **ADMINISTRACIÓN**

- a) Director General
- b) Contador
- c) Secretaria
- d) mensajero

### **DEPORTIVO**

- a) Director Técnico
- b) 6 profesionales de tenis
- c) Un preparador físico
- d) Un médico del deporte
- e) Un Psicólogo
- f) Otros especialistas

### **OPERATIVO**

- a) Un jefe de mantenimiento
- b) Un jefe de bebidas y alimentos
- c) 6 personas de mantenimiento de campo
- d) 4 personas de mantenimiento de interiores
- e) 2 personas de cocina
- f) Gerente de promoción y de ventas
- g) Vigilancia



## **EQUIPO**

Para el funcionamiento del **CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO** se requiere del siguiente equipo:

### **ADMINISTRACIÓN**

- a) Mobiliario de oficina
- b) Equipo de cómputo
- c) teléfono 2 líneas

### **DEPORTIVO**

- a) Equipo lanza bolas
- b) Canasto para bolas
- c) Gimnasio completo
- d) Equipos para evaluaciones medicas
- e) Equipo para evaluaciones físico atléticas

### **OPERATIVOS**

- a) Equipo para lavado de canchas
- b) Equipo de jardinería
- c) Calderas filtros
- d) Equipo e instalación para recuperación
- e) Equipo de mantenimiento eléctrico



## 1.2 DIMENSIONAMIENTOS

### I. RECEPCIÓN.

		SUPERFICIE	DIMENSIONES	VOLUMEN
I. 1.1	Vestíbulo	100m <sup>2</sup>	10X10X4	400M <sup>3</sup>
I 1.2	Sala de espera	45m <sup>2</sup>	9X5X3	135M <sup>3</sup>
I 1.3	Recepción	10m <sup>2</sup>	2X5X2.5	25M <sup>3</sup>

### II. COMERCIO Y SERVICIO PÚBLICO

II 2.1	Sanitarios	20m <sup>2</sup>	4x5x3	60M <sup>3</sup>
2.2	Espera / Recepción	16m <sup>2</sup>	4X4X3	48M <sup>3</sup>
2.3	Restaurante / Comedor	500m <sup>2</sup>	20X25X4	2000M <sup>3</sup>
2.3.1	área de mesas	300m <sup>2</sup>	20X15X4	1200M <sup>3</sup>
2.3.2	barra / contra barra	20m <sup>2</sup>	5X1X2.5	12.5M <sup>3</sup>
2.4	Cocina	150m <sup>2</sup>	10x15x4	600M <sup>3</sup>
2.4.1	Zona de preparativos	35m <sup>2</sup>	6X5X3	90M <sup>3</sup>
2.4.2	Zona de refrigeración	20m <sup>2</sup>	4X5X2.5	50M <sup>3</sup>
2.4.3	Almacén	20m <sup>2</sup>	4X5X2.5	50M <sup>3</sup>
2.4.4	Limpieza	8m <sup>2</sup>	4X2X2.5	20M

### III. AÚLAS

III3.1	Aulas (2)	45m <sup>2</sup>	9x5x3.5	157.5M <sup>3</sup>
3.2	Sala Audiovisual	75m <sup>2</sup>	15X5X4	300M <sup>3</sup>
3.3	Salón de usos múltiples	225m <sup>2</sup>	15X15X5	1125M <sup>3</sup>



#### IV. ZONA DE HABITACIONES

IV 4.1	Recámaras para 30 Hombres	35m <sup>2</sup>	7x5x2.5	87.5M <sup>3</sup>
4.2	Recámaras para 30 Mujeres	35m <sup>2</sup>	7x5x2.5	87.5M <sup>3</sup>
4.3	Área de limpieza	4M <sup>2</sup>	2X2X2.5	10M <sup>3</sup>
4.4	Blancos	4M <sup>2</sup>	2X2X2.5	10M <sup>3</sup>
4.5	Recepción	20M <sup>2</sup>	5X4X3	60M <sup>3</sup>

#### V. ADMINISTRACIÓN

V 5.1	Vestíbulo	60m <sup>2</sup>	5X12X4	240M <sup>3</sup>
5.2	Recepción	12m <sup>2</sup>	6X2X4	48M <sup>3</sup>
5.3	Sala de juntas	35m <sup>2</sup>	7X5X3	105M <sup>3</sup>
5.4	Sala de espera	25m <sup>2</sup>	5X5X3	75M <sup>3</sup>
5.5	Oficina del Director General	20m <sup>2</sup>	5X4X2.5	50M <sup>3</sup>
5.6	Oficina del Contador	8m <sup>2</sup>	4X2X2.5	20M <sup>3</sup>
5.7	Oficina del Director Técnico	8m <sup>2</sup>	4X2X2.5	20M <sup>3</sup>
5.6	Archivero	10m <sup>2</sup>	2X5X2.5	25M <sup>3</sup>
5.7	Sanitarios Mujeres	8m <sup>2</sup>	4X2X3	24M <sup>3</sup>
5.8	Sanitarios Hombres	8m <sup>2</sup>	4X2X3	24M <sup>3</sup>

#### IV SERVICIOS GENERALES

VI 6.1	Oficina jefe de personal	10m <sup>2</sup>	2x5x3	30M <sup>3</sup>
6.2	Oficina jefe de mantenimiento	10m <sup>2</sup>	2x5x3	30M <sup>3</sup>
6.3	Bodega de jardinería	24m <sup>2</sup>	6X4X4	96M <sup>3</sup>
6.4	Cuarto de Máquinas (Eléctrico)	24m <sup>2</sup>	6X4X4	96M <sup>3</sup>
6.5	Cuarto de Bombas	50m <sup>2</sup>	10X5X4	200M <sup>3</sup>
6.6	Bodega	16m <sup>2</sup>	4X4X4	64M <sup>3</sup>

**VII ZONA DEPORTIVA**

VII 7.1	Canchas de tenis (pavimento) x 10	700m <sup>2</sup>	36.67X18.27	
7.2	Canchas de tenis (arcilla) x 10	700m <sup>2</sup>	36.67X18.27	
7.3	Alberca semi-Olímpica	1650m <sup>2</sup>	30X55	
7.4	Salón de juegos	100m <sup>2</sup>	10X10X4	400M <sup>3</sup>
7.5	Gimnasio	100m <sup>2</sup>	10X10X4	400M <sup>3</sup>
7.6	Sanitarios	40m <sup>2</sup>	5X4X3	160M <sup>3</sup>

**VIII ESTADIO DE TENIS**

VIII 8.1	Estadio de Tenis	2200m <sup>2</sup>	55X40	
8.1.2	Taquilla	10m <sup>2</sup>	2X5X2.5	
8.1.3	Vestidores	28m <sup>2</sup>	7X4X4	112M <sup>3</sup>
8.1.4	Regaderas	28m <sup>2</sup>	7X4X3	112M <sup>3</sup>
8.1.5	Vapor	20m <sup>2</sup>	4X5X3	60M <sup>3</sup>
8.1.6	Sala de masaje / consultorio	20m <sup>2</sup>	5X4X3	60M <sup>3</sup>
8.1.7	Locales Comerciales (2)	40m <sup>2</sup>	5X8X3	120M <sup>3</sup>
8.1.8	Bodegas	8m <sup>2</sup>	2X4X3	24M <sup>3</sup>



<b>SUPERFICIE CUBIERTA</b>
----------------------------

Dormitorios	4,200.00m <sup>2</sup>
Administración	1,600.00m <sup>2</sup>
Gimnasio	1,400.00m <sup>2</sup>
Estadio	2,200.00m <sup>2</sup>

<b>SUPERFICIE CUBIERTA</b>	<b>9,400 m<sup>2</sup></b>
----------------------------	----------------------------

<b>SUPERFICIE DESCUBIERTA</b>
-------------------------------

Canchas de Tenis	14,000.00M <sup>2</sup>
Alberca	1,500.00m <sup>2</sup>

<b>SUPERFICIE DESCUBIERTA</b>	<b>15,500 m<sup>2</sup></b>
-------------------------------	-----------------------------

<b>ÁREAS EXTERIORES</b>
-------------------------

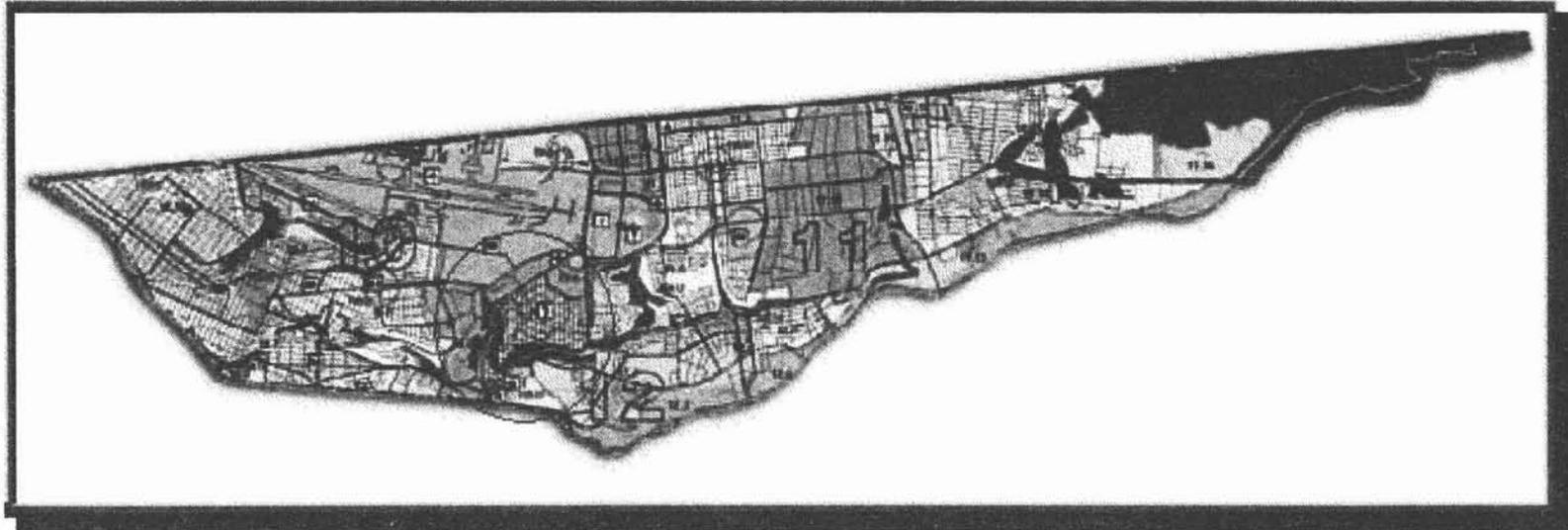
Plazas	4,500.00m <sup>2</sup>
Estacionamiento	4,500.00m <sup>2</sup>

<b>ÁREAS EXTERIORES</b>	<b>9,000 m<sup>2</sup></b>
-------------------------	----------------------------

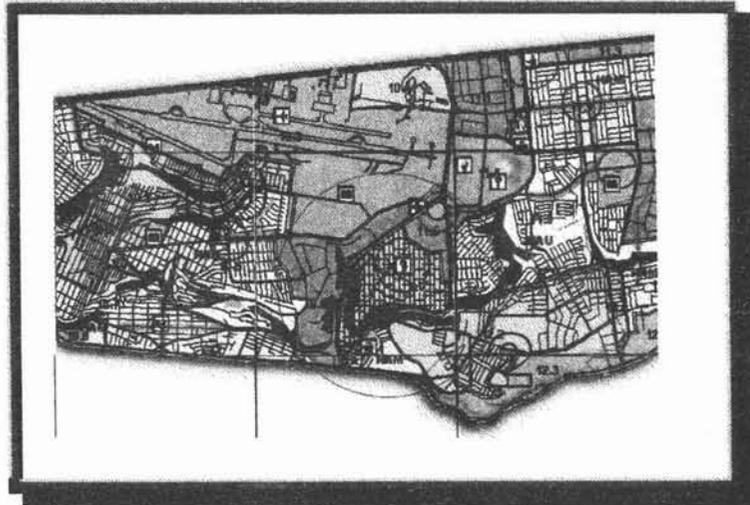
TERRENO TOTAL	SUPERFICIE DE CONTACTO	ÁREA LIBRE
<b>63,630 M<sup>2</sup></b>	<b>33,900 m<sup>2</sup></b>	<b>29,730 M<sup>2</sup></b>

<b>TOTAL CONSTRUIDO</b>	<b>24,900 M<sup>2</sup></b>
-------------------------	-----------------------------

### 1.3 SELECCIÓN Y ANÁLISIS DEL TERRENO

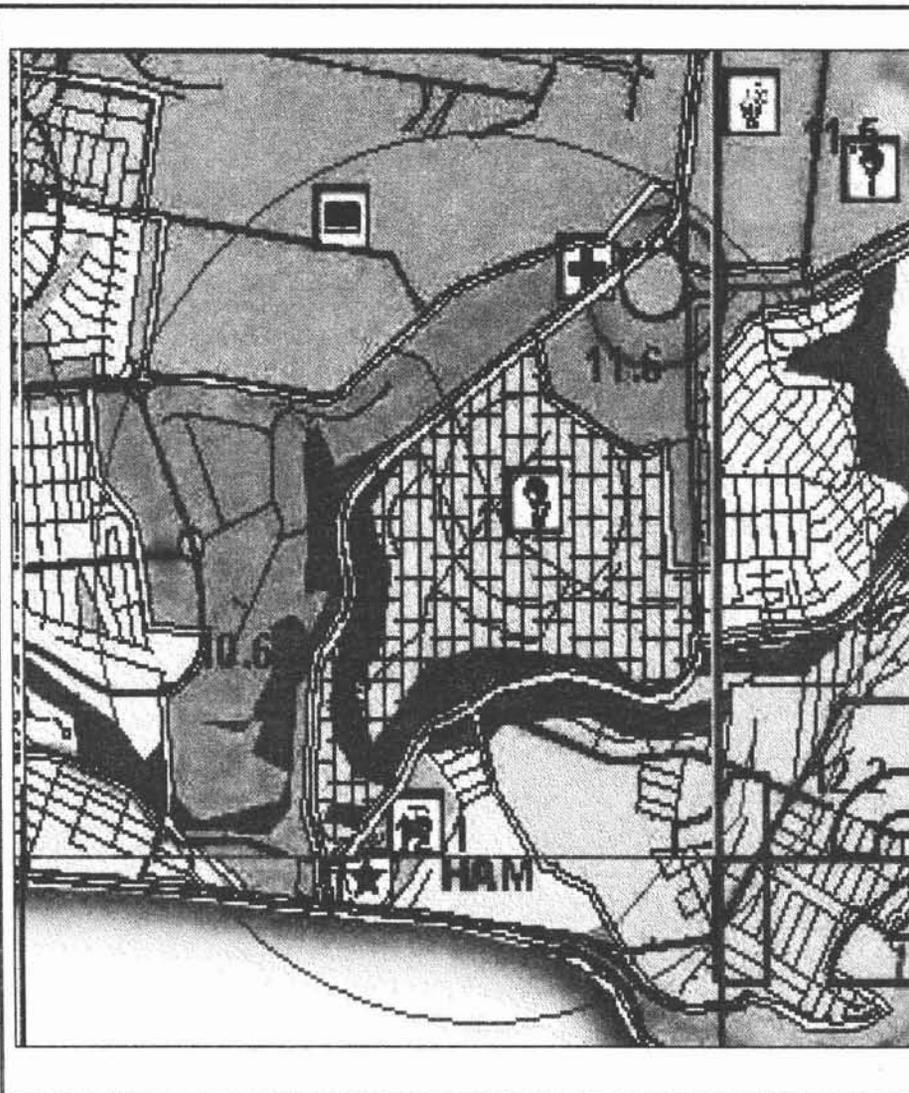


MESA DE OTAY



## TIPO USO DE SUELO

HBU	HAB. BAJA UNIFAMILIAR
HMU	HAB. MEDIO UNIFAMILIAR
HAU	HAB. ALTA UNIFAMILIAR
HBM	HAB. BAJA MULTIFAMILIAR
HMM	HAB. MEDIA MULTIFAMILIAR
HAM	HAB. ALTA MULTIFAMILIAR
	HAB. CAMPESTRE
	COMERCIO Y SERVICIO
	INDUSTRIA Y SERVICIO
	MIXTO
	EQUIPAMIENTO
	TURÍSTICO AGROPECUARIO
	ÁREA VERDE
	PRESERVACIÓN
	CONSERVACIÓN
	USO ESPECIAL
	ORDENAMIENTO A FUTURO
	ZONA ESPECIAL DE ORDENAMIENTO
	CUERPOS DE AGUA



## USO DE SUELO

### Otay Mesa

El Plan Específico del Condado de San Diego para el Este de Otay Mesa contempla un centro industrial y empresarial moderno y de alta calidad en el terreno nivelado y de suaves pendientes. El Plan Específico reconoce que una porción significativa de los usos industriales planeados en el Este de Otay Mesa será directamente vinculada con el comercio con México. La propuesta de un nuevo cruce fronterizo está siendo estudiada dentro del área del Este de Otay Mesa del Condado, aproximadamente 3–5 kilómetros (2–3 millas) al este de la actual Garita de Otay Mesa. El Mapa 6 muestra la localización aproximada de la garita planeada.

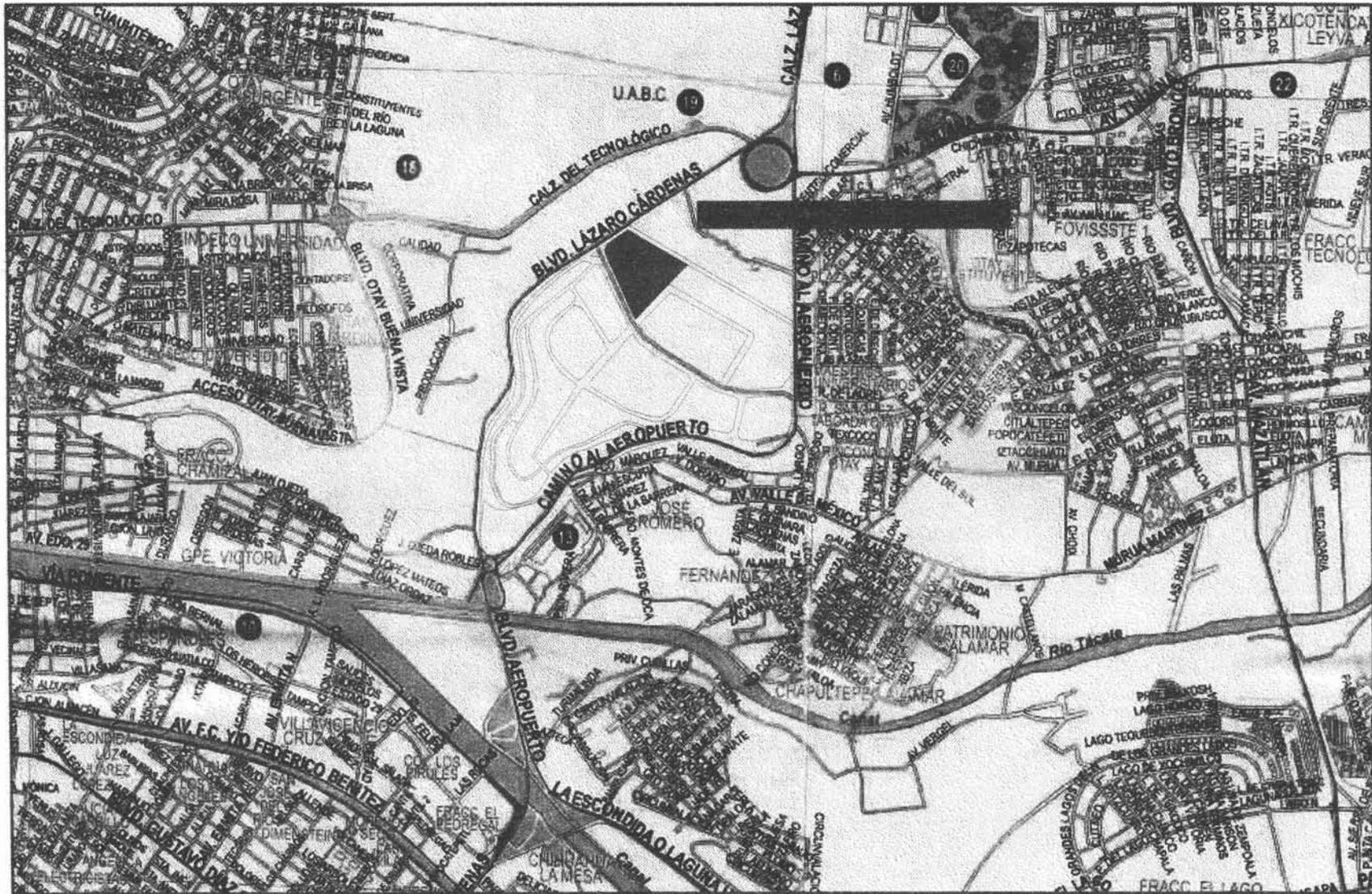
Las áreas de las lomas en la orilla este de la zona Este de Otay Mesa están designadas para usos residenciales y usos rurales múltiples, permitiendo una unidad.

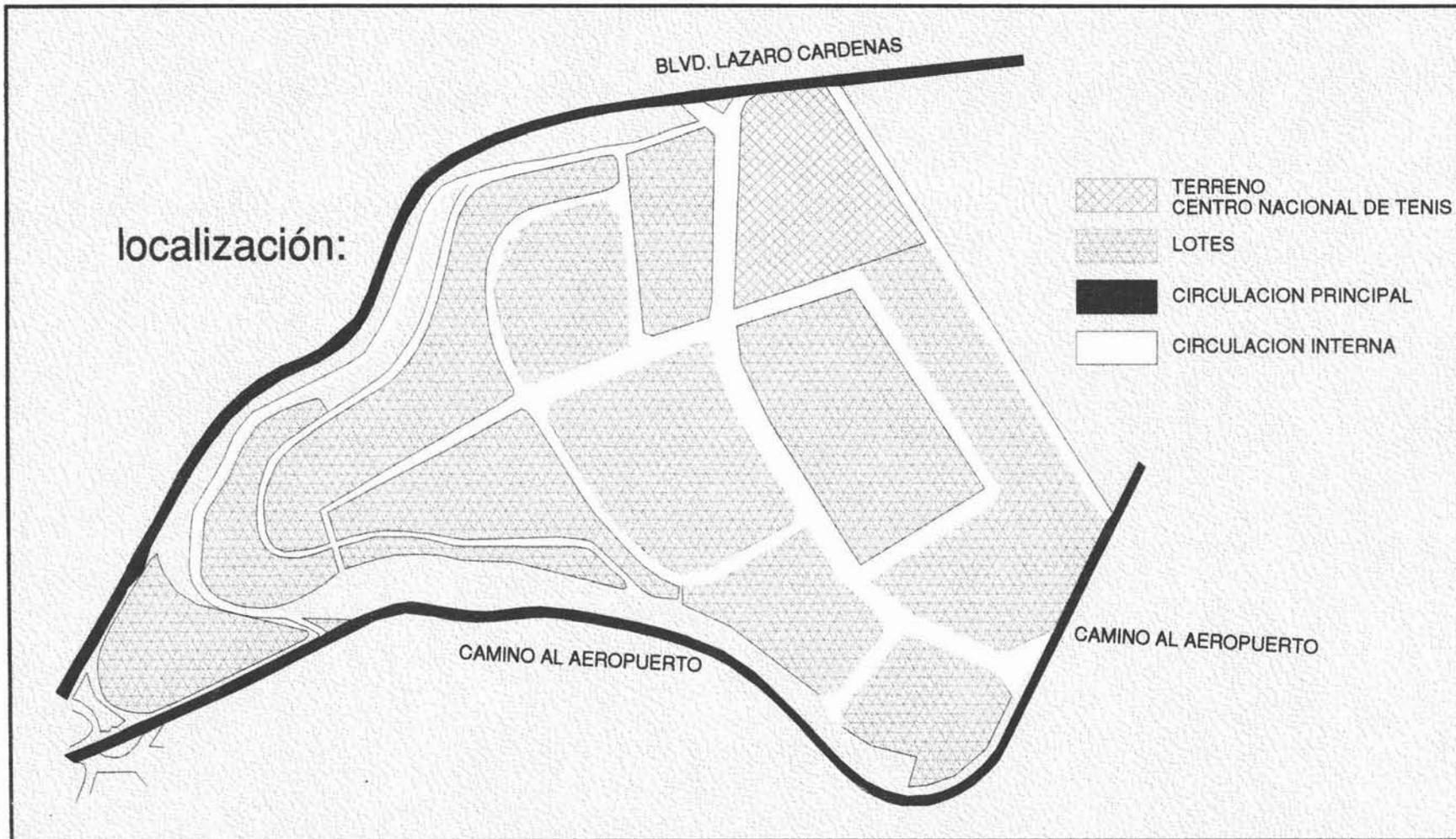


COMERCIO Y SERVICIO



ZONA ESPECIAL DE REORDENAMIENTO





UBICACIÓN DEL TERRENO DENTRO DEL PREDIO LLAMADO: PARQUE INDUSTRIAL CALIFORNIA



### Características del Parque

Superficie urbanizada (has)	14
Área de reserva (has)	1.5
Reglamento interno	SI
Administración permanente	SI
Tipo de propiedad	Privada

### Equipamiento industrial

Energía eléctrica (Kva./ha)	500	Drenaje Pluvial (l/seg./ha)	1.04
Subestación eléctrica	SI	Drenaje sanitario (l/seg./ha)	1.04
Red de gas	NO	Descargas industriales (l/seg./ha)	1.04
Planta de tratamiento de agua	SI	Escuela de ferrocarril	NO
Agua potable (l/seg./ha)	1.5		

### Urbanización

Camino de acceso (m)	3	Nomenclatura de calles	SI
Guarnición (%)	100	Señalización	SI
Banquetas (%)	100	Mobiliario urbano	SI
Pavimentación (%)	100	Áreas verdes	SI
Alumbrado Público	SI		



### Comunicaciones y transporte

Teléfonos (líneas/ha)	6	Comunicación vía satélite	NO
Correos	SI	Transporte urbano	SI
Telégrafos	NO	Parada de autobús	SI

### Servicios de Apoyo

Asociación de industriales	SI	Guardería	NO
Vigilancia	SI	Servicios médicos	NO
Oficina de administración	SI	Bancos	SI
Sala de eventos especiales	SI	Áreas recreativas	SI
Mantenimiento	SI	Restaurantes	NO
Sistema contra incendio	SI	Hoteles	NO
Estación de bomberos	NO	Área comercial	NO
Gasolinera	NO	Aduana interior	NO

### Distancia Relativa

Distancia a las ciudades más cercanas	
Ciudad	Km.
Al centro de la ciudad	9
MEXICALI	180
TECATE	70



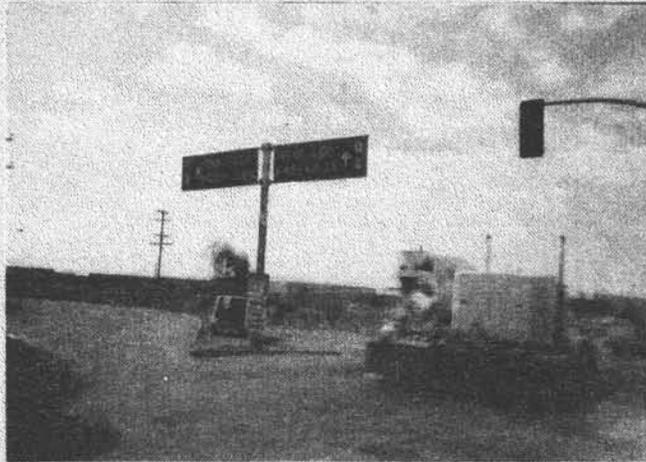
ENSENADA	110
<b>Distancia a los puertos más cercanos</b>	
Puerto	Km.
ENSENADA	110
LONG BEACH	200
SAN DIEGO	20
<b>Distancia a las fronteras más cercanas</b>	
Frontera	Km.
SAN DIEGO, CA	7
TECATE	70
CALEXICO	180
<b>Distancia a otros Parques Industriales</b>	
Parque	Km.
PACÍFICO	2
LIMÓN	2
AGUILA	2
<b>Distancia a zonas habitacionales</b>	
Zona habitacional	Km.
SÁNCHEZ TABOADA	1
INFONAVIT LATINOS	0.5
VILLA FLORESTA	0.5
<b>Distancia a las aduanas más cercanas</b>	
Aduana	Km.
SAN YSIDRO	90
TAY	7



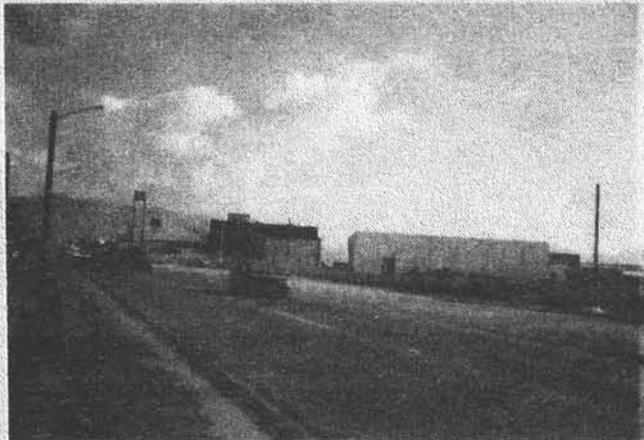
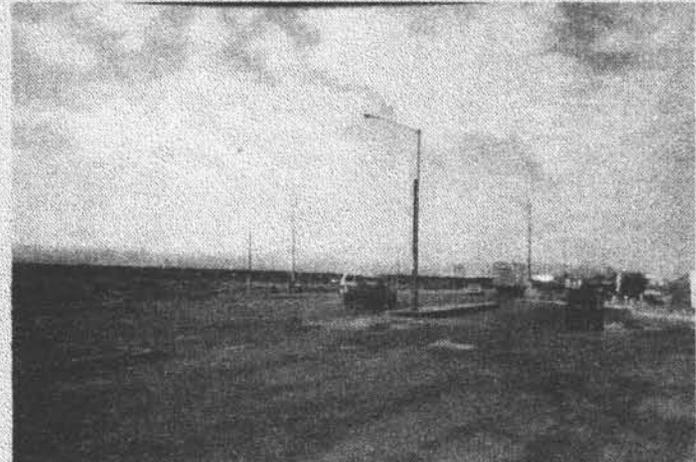
TECATE	70
<b>Distancia a las vías de comunicación</b>	
Vía	Nombre/Km.
Al aeropuerto nacional	ABELARDO L. RODRIGUEZ , 6
Al aeropuerto internacional	LINDBERG FIELD, 20
A la autopista	TIJUANA-TECATE, 6
A la carretera federal	Nº 2, 15
A la línea ferroviaria	SAN DIEGO, CALIFORNIA, 1

VIALIDADES

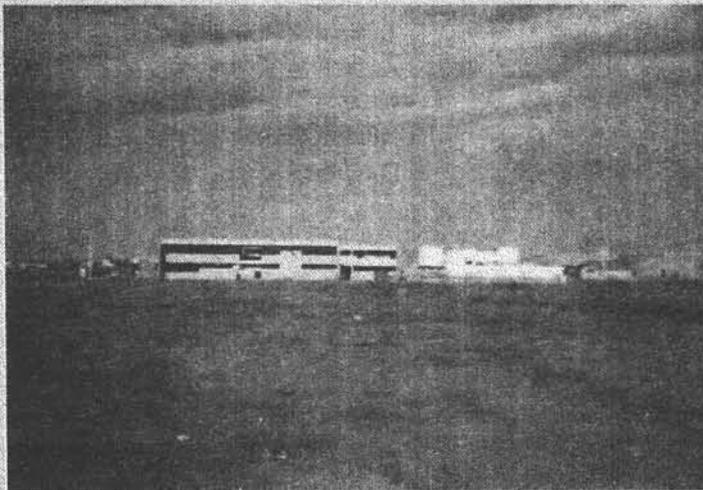
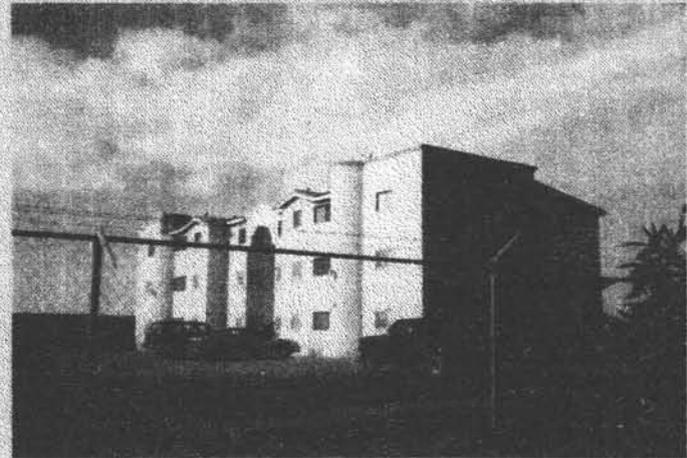
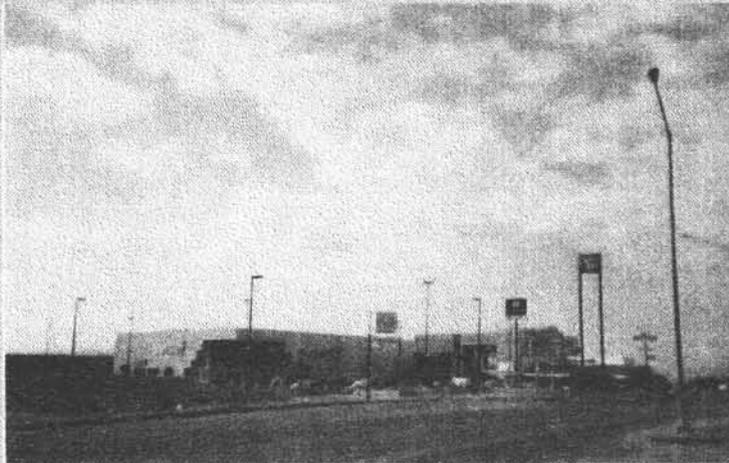
AVENIDA PRINCIPAL :



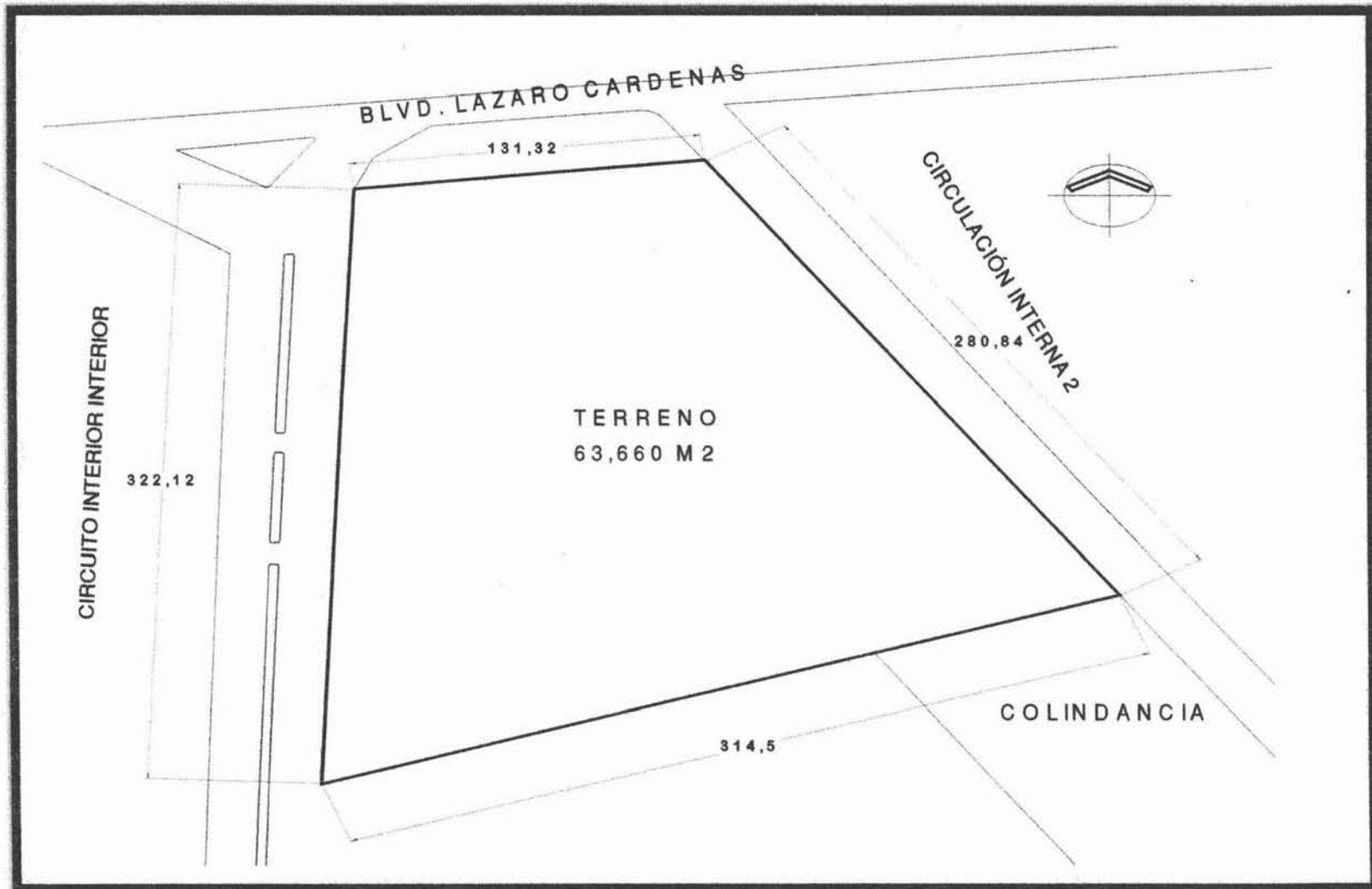
BLVD. LAZARO CARDENAS

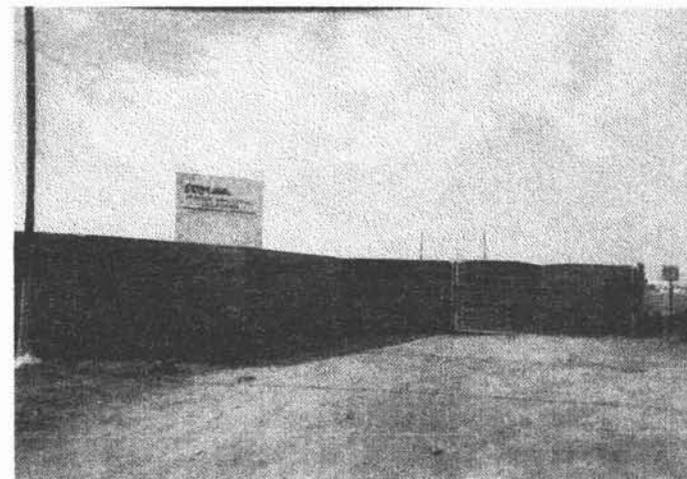
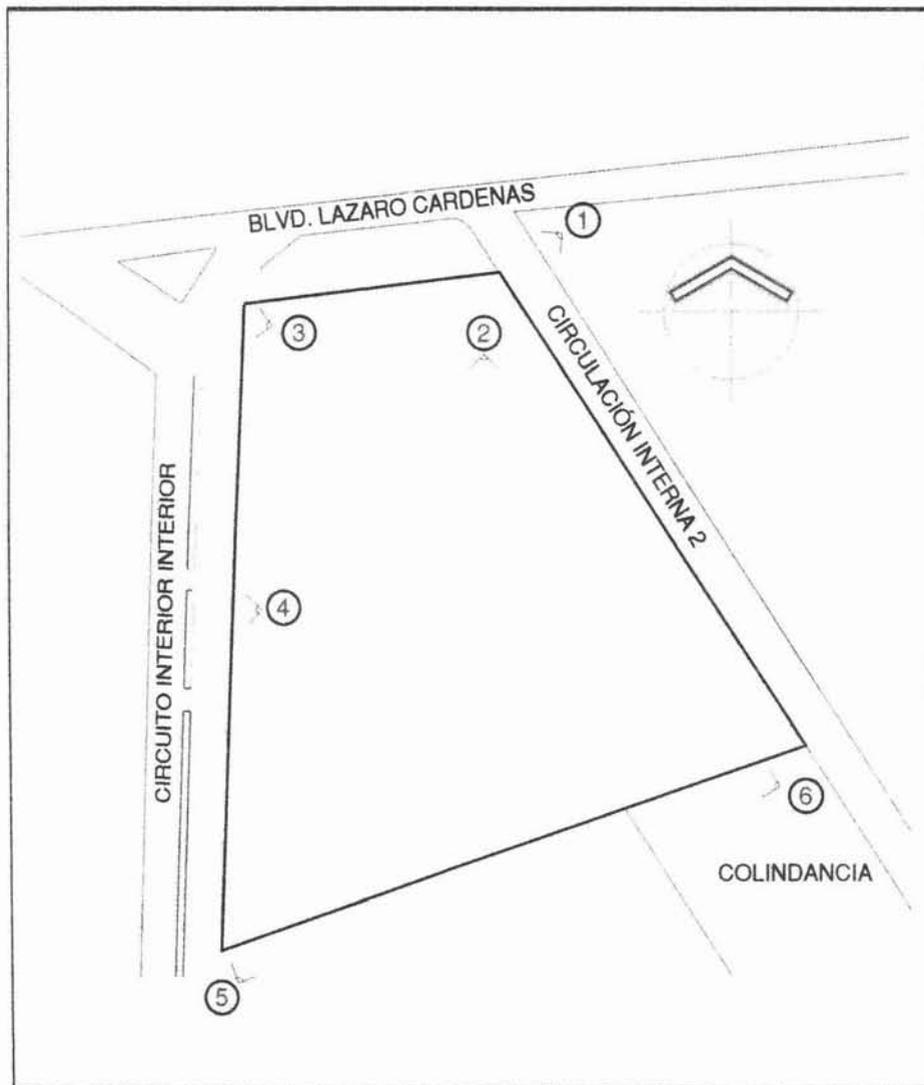


**CONSTRUCCIONES CERCANAS**

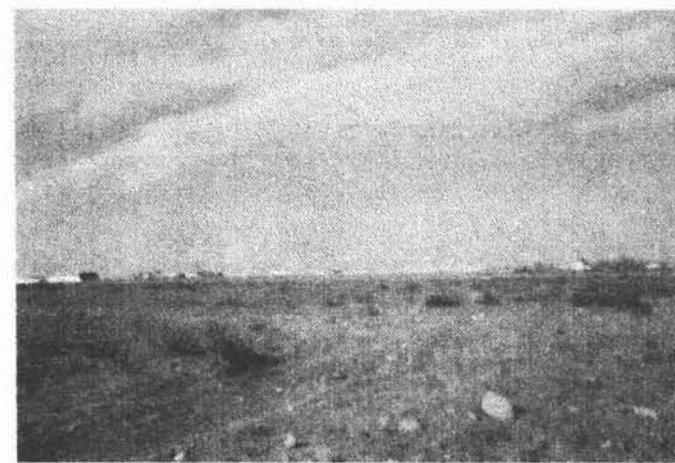


**DIMENSIONES DEL TERRENO**





1



2

FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO



3

FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO



4



5



6



## 1.4 CONDICIONES FÍSICO AMBIENTALES

### PARQUE INDUSTRIAL ABAJA CALIFORNIA

La propuesta de un centro de tenis de alto rendimiento, es de la idea de crear un conjunto que albergue un campo de Golf, casa habitacional y centros comerciales en el predio llamado "PARQUE INDUSTRIAL CALIFORNIA"

#### **Colindancia**

Al Norte con BLVD Lázaro Cárdenas  
Al Este con Av. secundaria.  
Al Sur con Circulación interna  
Al Oeste con Circulación interna

#### **Extensión Territorial**

63, 660 m.<sup>2</sup>

#### **Climatología**

Clima templado semi-seco extremoso en el 90% del municipio con una temperatura que oscila entre 10° y 30° C en un mismo día. El promedio anual de precipitación pluviales es de 273 mm. y se presenta en invierno. Vientos dominantes provienen de sureste a noroeste, la mayor parte del año.

#### **Clima**

El clima es caliente seco, en la región se goza de un invierno bien definido

#### **Altitud**

El municipio está ubicado a 29 metros sobre el nivel del mar.



## 2. REQUISITOS DE EXPRESIVIDAD

### 2.1 DETERMINACIÓN DE LAS CONDICIONES ESTÉTICAS

“UN CLUB DEPORTIVO MODERNO Y CERCANO PARA LA GENTE DINAMICA, CON:

- > Alberca.
- >Gimnasio para damas y caballeros.
- >Canchas de tenis.
- > Salón de juegos.
- > Sauna, vapor y jauzzi.

#### ACEPTACIÓN

La idea de nuevo CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO que sirva como club de tenis en está ciudad generó un agrado sensible de interés en el grupo, porque se considera que “no hay” clubes, y los que existen no son accesibles o convenientes/satisfactorios.

La propuesta básica del concepto fue bien aceptada, es decir, gustó, pareció clara y coherente, y no provoco reacciones negativas de consideración entre los participantes.

Se mencionó sin embargo, que hacia falta incluir el elemento “familiar, ya que con buen servicio y precios el club se puede convertir en un a extensión del hogar y punto de reunió con amistades y, por extensión de relaciones para negocios.

La deseabilidad del aspecto familiar se contrastó con ciertos clubes de EE.UU.; enfocados más a individuos cuyo interés primario es cultivar y lucir su físico.

#### CERCANIA

Este fue el elemento que causó mayor interés espontáneo entre los participantes, ya que por sus actividades, los pobladores preferían que el club se encontrara a no más de 10 ó 15 min. de distancia, con vías rápidas de comunicación.



### TRADICIONAL

El elemento de tradicionalismo también generó interés entre las personas, que en su mayoría lo visualizaron en función de sus instalaciones, arquitectura /colores, buena ventilación, luminosidad y espacios abiertos.

Es importante destacar que se tiene un mayor interés en la inclusión de **ÁREAS VERDES**.

### GENTE DINAMICA

Junto con el tipo de instalaciones "**gente dinámica**" probablemente es el elemento que posicionó al CENTRO DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO en forma más clara, como dirigido a la clase media, tendiendo a los **JÓVENES**.

### INSTALACIONES

En su conjunto, las instalaciones sugeridas fueron aceptadas como las adecuadas para este tipo de centro. Sin embargo se aceptó en incluir un restaurante y en menor grado un bar.

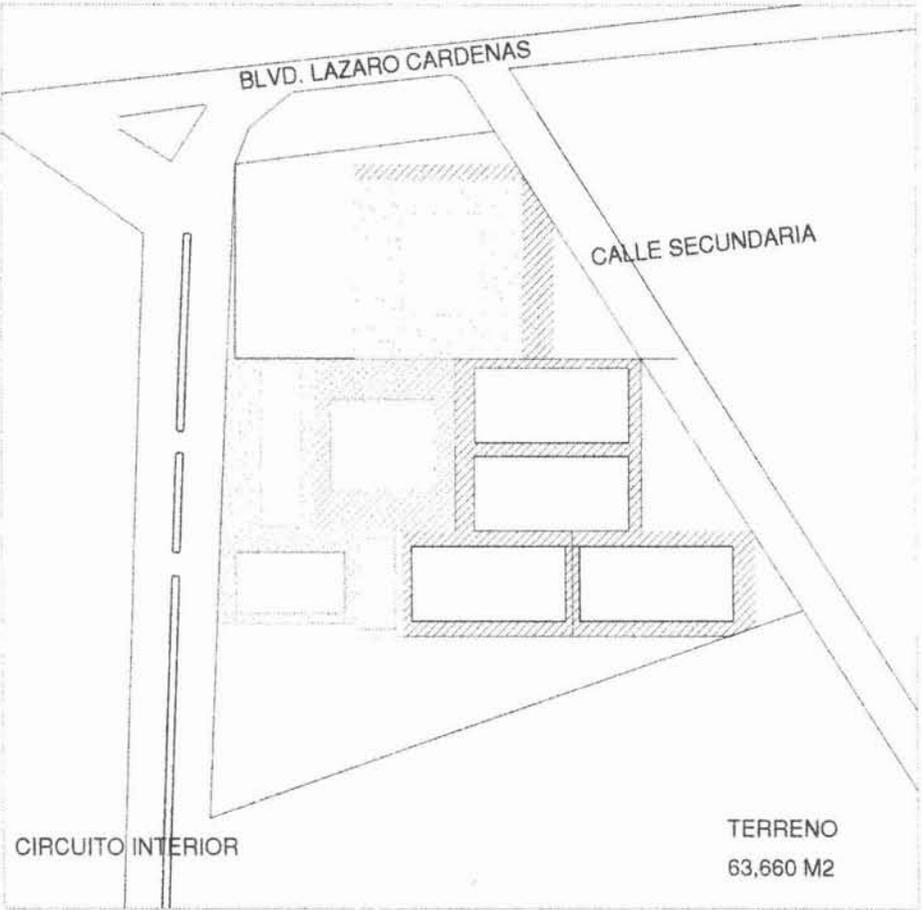
La alberca debe ser de mediadas reglamentarias y la aire libre.

Los gimnasios deben brindar privacidad y contar con buena ventilación y con buena vista (no encerrados)

Preferentemente, el área de aeróbicos debería ser al exterior y con vegetación.

Las canchas de tenis deben tener protección adecuada contra los vientos, (árboles o setos).

## EMPLAZAMIENTO

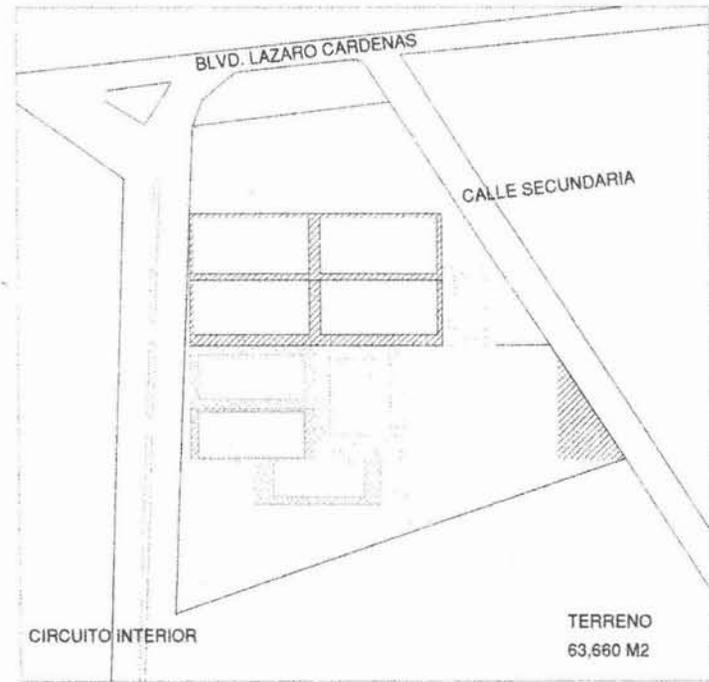
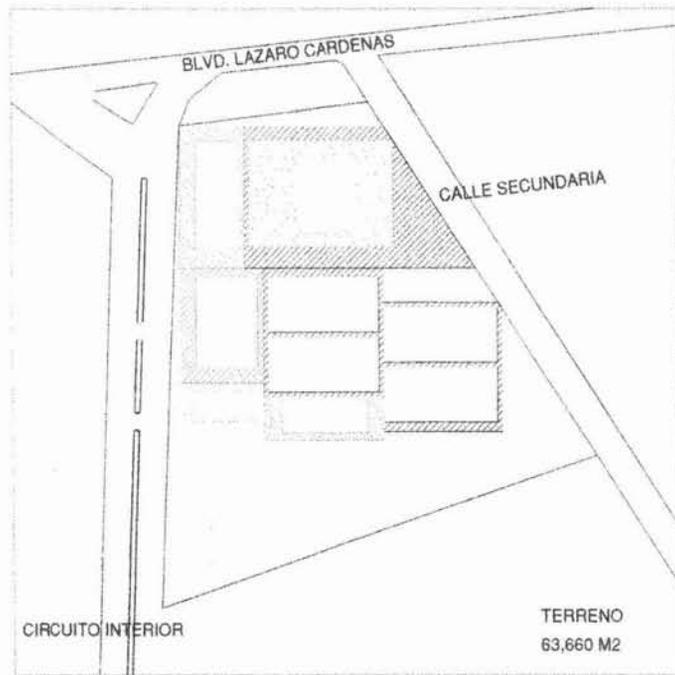
ÁREA	M <sup>2</sup>	
ALBERCA	1500	
HABITACIONES	2500	
ESTADIO	2200	
ADMINISTRACIÓN	1600	
CANCHA DE TENIS	3500	
GIMNASIO	2500	
ESTACIONAMIENTO	6500	

ALBERCA	CANCHAS DE TENIS
HABITACIONES	ADMINISTRACIÓN
ESTADIO	ESTACIONAMIENTO

<b>OPCION 2</b>	<b>OPCIÓN 3</b>
-----------------	-----------------

MEJOR APROVECHAMIENTO DEL TERRENO, MEJOR ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DEPORTIVA

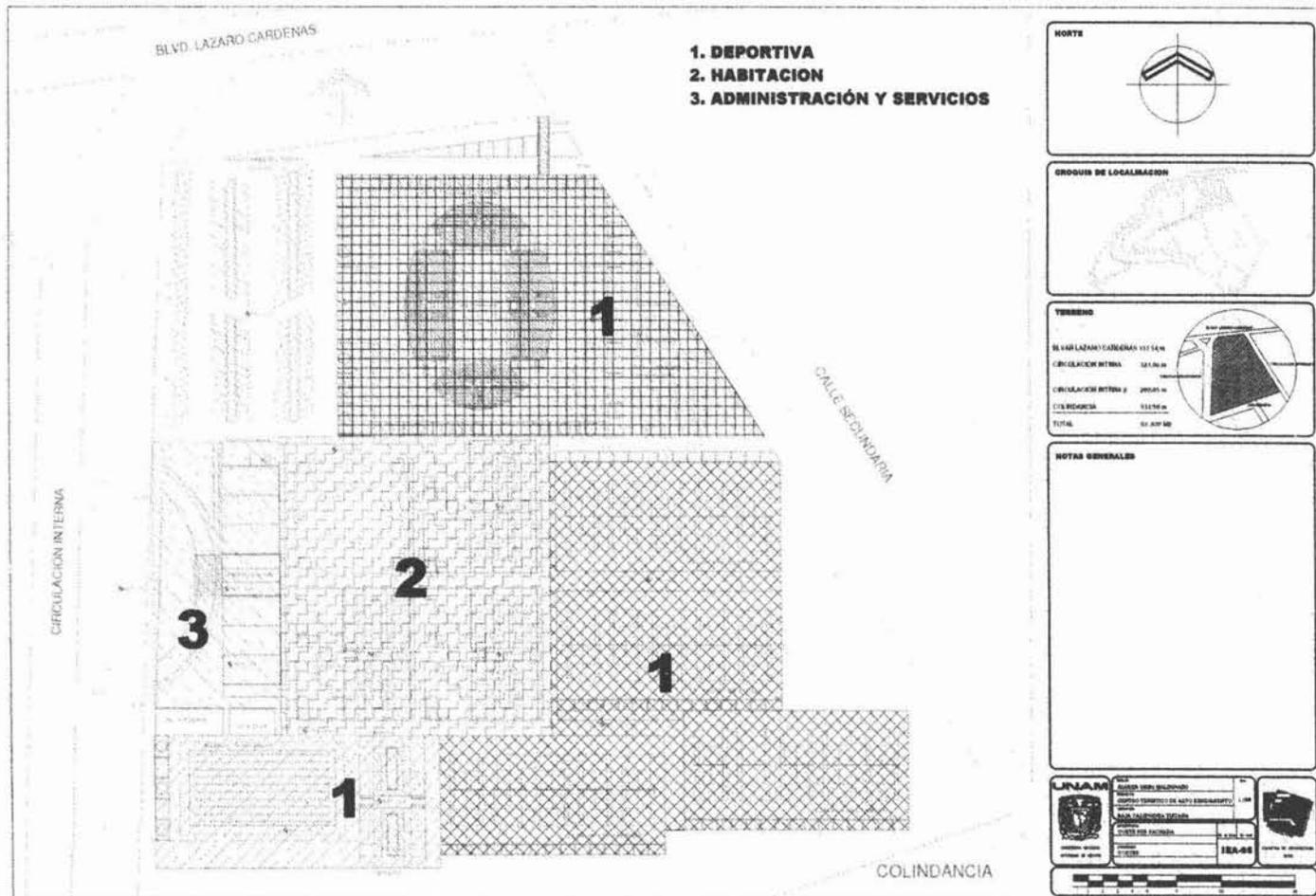
TERRENO PARTIDO A LA MITAD PERMITIENDO UN MAYOR CRECIMIENTO PARA EL FUTURO



## 2.2 PSICOLOGÍA AMBIENTAL

### EL TERRENO

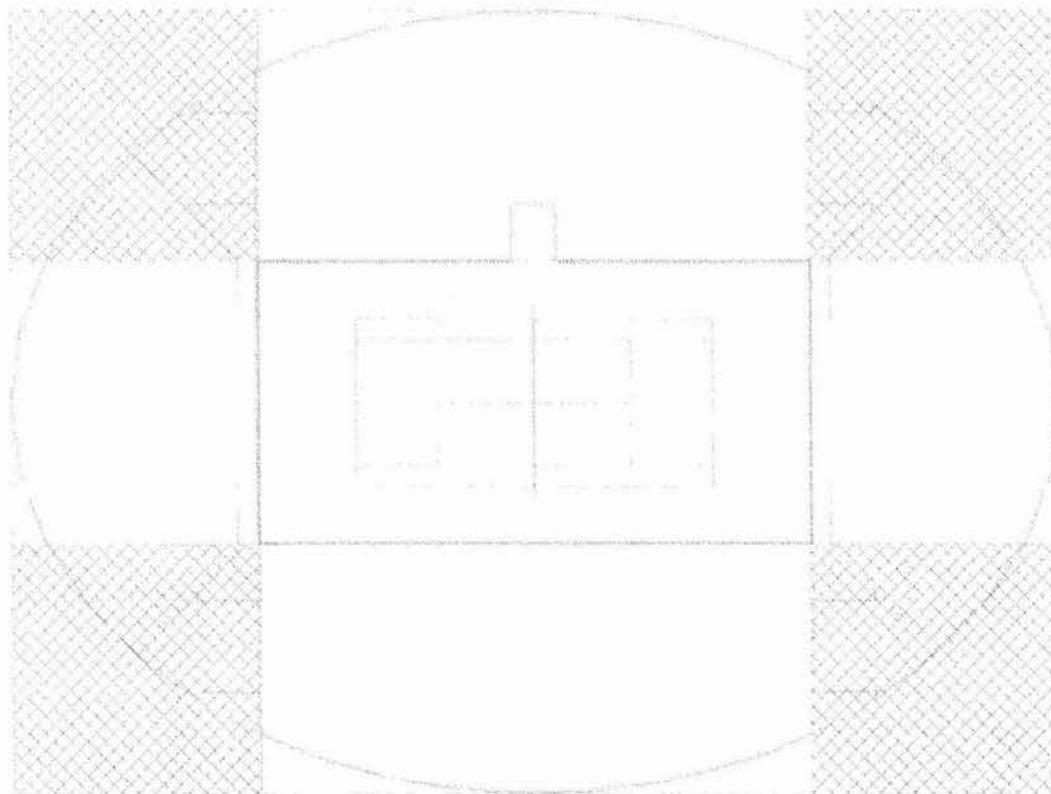
Con una superficie de 63,630 m.<sup>2</sup> y con una forma irregular, el proyecto ocupa una superficie de 24,900 m<sup>2</sup>. Esta dividido en 3 zonas que son:



## 1. DEPORTIVO

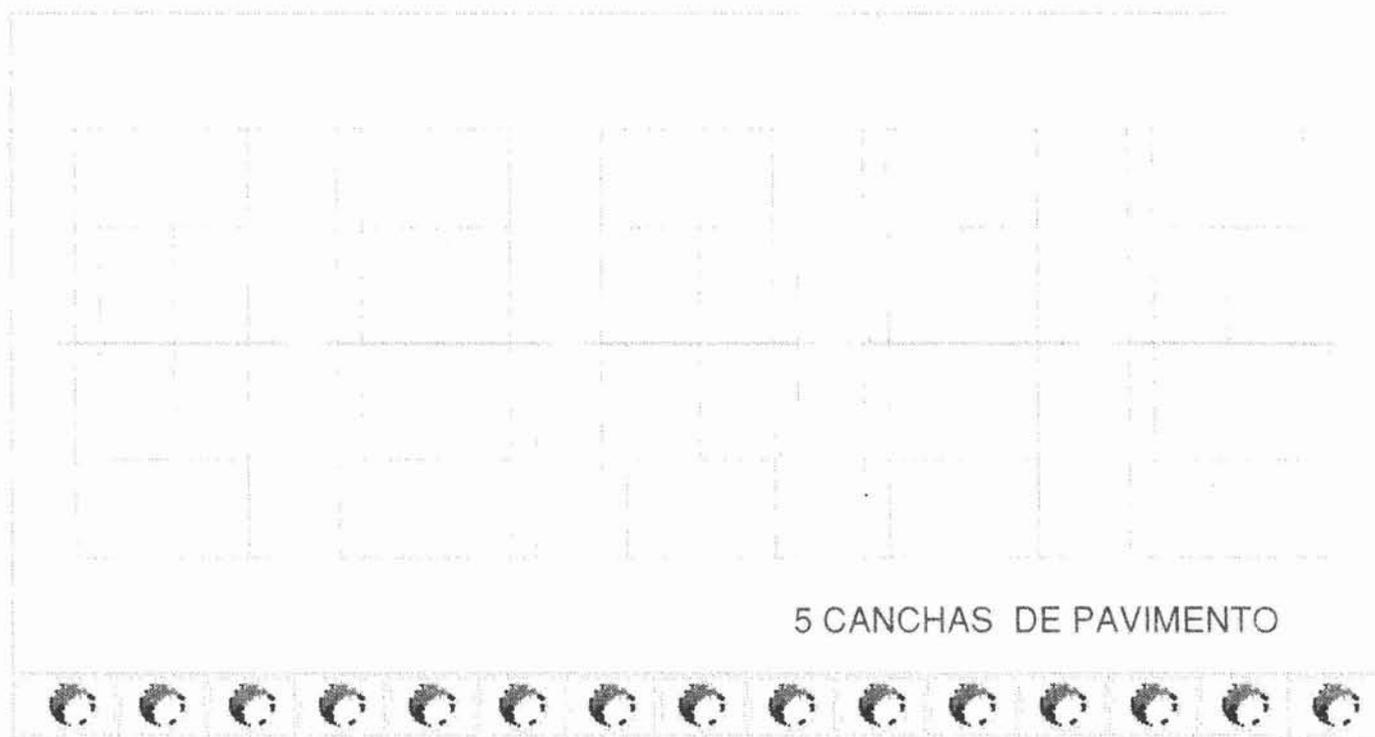
### 1.1 Estadio de tenis

El estadio de tenis tiene forma de elipse con un área de 2,200 m.<sup>2</sup>, con motivo de eliminar los puntos de vista menos favorables para el espectador, que son los esquineros. Y estos son aprovechados para los accesos y servicios.



## 1.2 Canchas de tenis

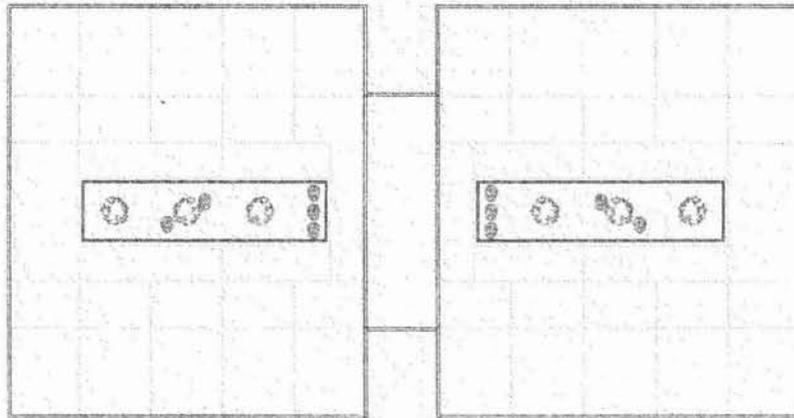
Las canchas de tenis (20 de pavimento y 20 de arcilla) deben tener orientación norte-sur. Esto es para no favorecer a ningún jugador por la trayectoria del sol que lo deslumbre o distraigan en las competiciones y entrenamientos. Además cuentan con una malla que esta cubierta con vegetación para absorber los golpes y ruidos que se generan en los juegos. También sirve de trampa, para el polvo que se crea a consecuencia de los vientos dominantes.



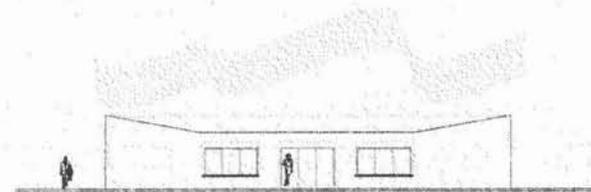
### 1.3 Gimnasio y vestidores

El gimnasio esta rodeado de vegetación por lo exterior e interior para darle la sensación de amplitud, se tienen ventanales que le dan una amplia luminosidad y la sensación de libertad.

En la zona de vestidores, regaderas, vapor y masaje se pensó en una altura similar, pero con vanos con menos dimensiones, conservando la luminosidad y la vista deseada para el usuario.

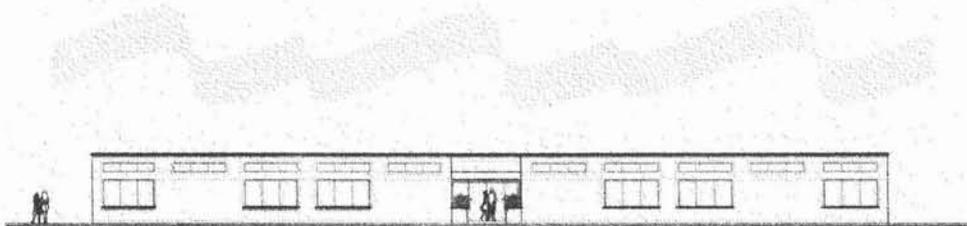


Planta de techos



Fachada Lateral

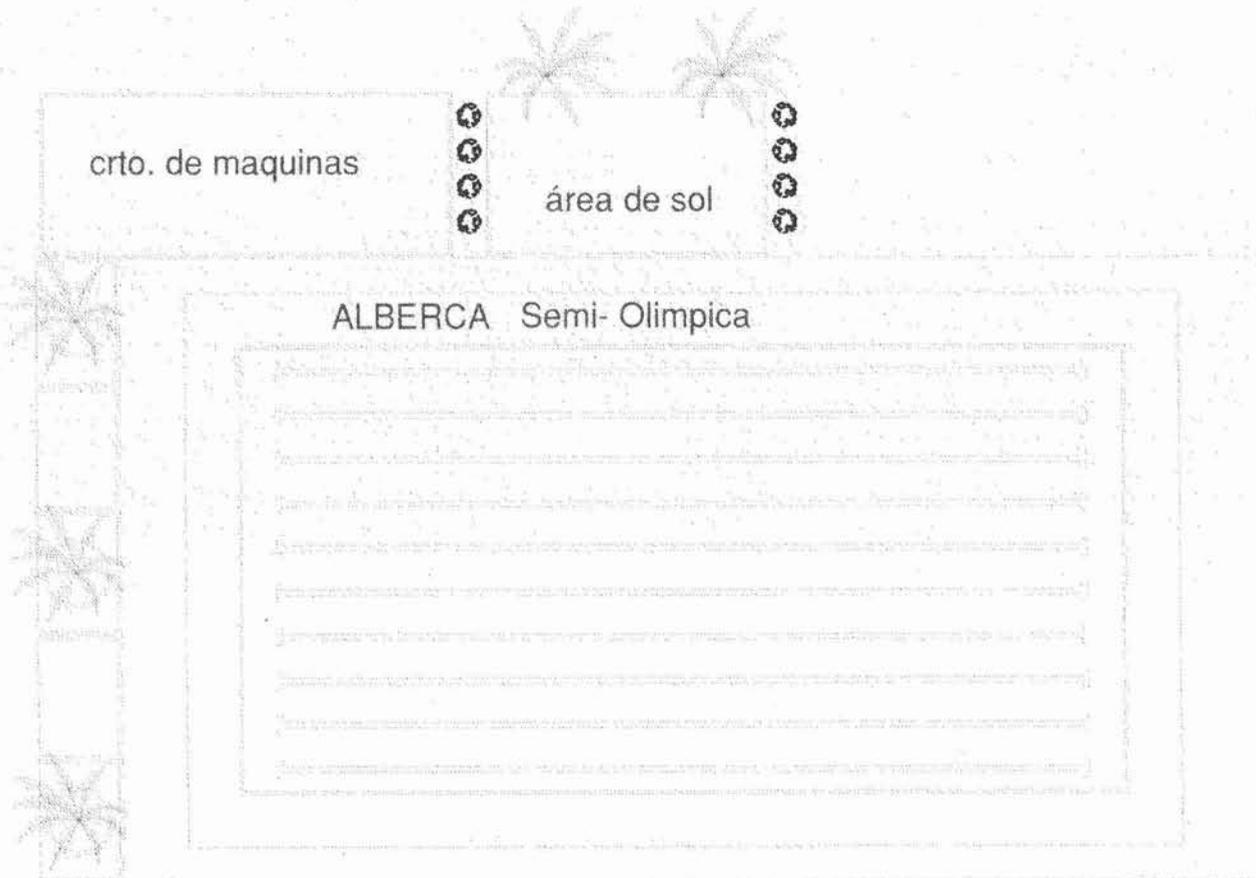
## Gimnasio y Vestidores



Fachada Principal

### 1.4 Alberca

La alberca es de medidas oficiales, Semi Olímpica; es indispensable que cuente con las medidas y forma regular que establecen las competiciones, se tienen mejores tiempos y rendimientos de los atletas que utilizan esta instalación. Aunque también sirve de esparcimiento y relajación de los usuarios del club.



## 2. HABITACIONES

Las habitaciones están divididos en 3 módulos de 10 cuartos cada uno, con un total de 30 con la orientación Este-Oeste que aprovecha la luz del sol en las recámaras. Cada módulo está en forma de claustro que comunica a las diferentes cuartos dándole privacidad a los huéspedes, con jardineras al centro para darle mayor amplitud e iluminación natural a los pasillos. Esto es para darle un aspecto más regional al proyecto, proponiendo una arquitectura mas tradicional y más de nuestro país.

Los techos tienen una inclinación pronunciada, que sirve para darle una mayor altura en el área de trabajo y estar de las recámaras, nos da una iluminación, ventilación y amplitud óptima para el huésped.

También sirve para almacenar el agua de lluvia, utilizarla de riego y dirigirla hacia las jardineras.



Planta



Fachada Lateral

## Habitaciones



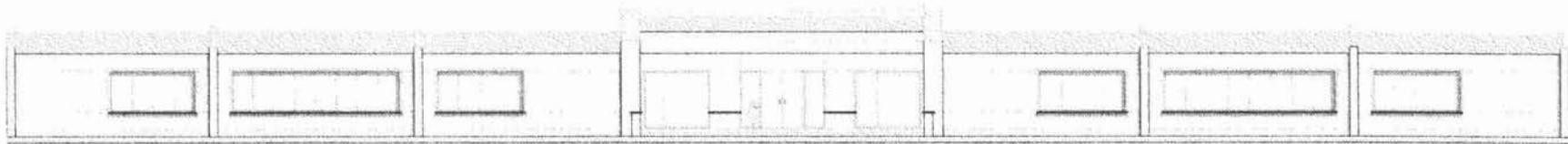
Fachada Principal

### 3. ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

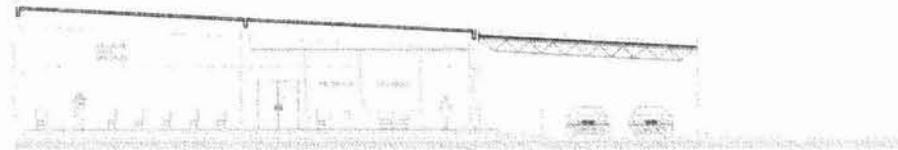
La Administración tiene un techo de inclinación pronunciada, que permite darle a los servicios de mayor concurrencia una altura y ventilación considerable como son:

- Cocina
- Restaurante
- Aula de usos múltiples
- Aulas

Los vanos son de grandes dimensiones, permiten la visión del conjunto. De igual modo esta diseñado con una arquitectura tradicional, con ventanas enmarcadas de cantera y colores derivados de rojo (calientes)



FACHADA PRINCIPAL



CORTE TRANSVERSAL

### 3. PATRONES DE DISEÑO

#### 3.1 ANALISIS DE ÁREAS

SUB COMPONENTE	ACTIVIDAD	NÚM DE PERSONAS	MOBILIARIO	ESTADIA	VINCULO	DIMENSIÓN	M²	ALTURA	ORIENTACIÓN
<b>COMPONENTE: ADMINISTRACIÓN</b>									
<b>RECEPCIÓN</b>									
-VESTIBULO	-Circulación	16	-Sillones	5 a 15 min.	-Recepción	10 x 10	100	4	ESTE-OESTE
SALA DE ESPERA	-Espera	8	-Sillones -Plantas	5 a 15 MIN	-Oficinas -Aulas -Sala de juntas	9 x 5	45	3	ESTE
-RECEPCIÓN	-Información	3	-Barra -Sillas -Sillones	5 a 10 min.	-Restaurante -Administración -Sala de usos Múltiples -Aulas -Habitaciones	2 x 5	10	5	ESTE-OESTE
<b>OFICINAS</b>									
-VESTIBULO	-Circulación	6	Sillones -Mesa -Plantas	5 a 10 min.	-Recepción -Sanitarios	5 x 2	10	4	OESTE
-RECEPCIÓN	-Información	3	-Escritorio -Sillas	5 a 10 min.	-Vestibulo -Director General -Contador -Director Técnico -Archivero -Fotocopias	6 x 2	12	4	ESTE
SALA DE ESPERA	-Espera	8	-Sillones -Escritorio -Plantas	5 a 15 min.	-Recepción -Sanitarios -Sala de juntas	5 x 5	25	4	ESTE

DIRECTOR GENERAL	-Información	5	-Escritorio -Sillas -Sillones -Plantas	10 min a 8 hrs.	-Recepción -Sala de juntas -Sanitario	5 x 4	20	4	ESTE
-CONTADOR	-información	3	-Escritorio -Sillas -Archiveros	10 min. a 8 Hrs.	-Recepción -Sala de juntas -Archivero	4 x 2	8	3	ESTE
-DIRECTOR TÉCNICO	-Consulta	3	-Escritorio -Sillas -Archiveros	10 min. a 8 Hrs.	-Recepción -Sala de juntas -Archivero	4 x 2	8	3	ESTE
-SALA DE JUNTAS	-Reunión	16	-Mesa de Juntas -sillas -Archivero	30 min. a 4 Hrs.	-Recepción -Vestíbulo -Sala de espera	7 x 5	35	3	ESTE
-ARCHIVERO	-Consulta	2	-Archiveros -Fotocopiadora	5 min.	-Recepción -Director General -Contador -Director Técnico -Sala de juntas	2 x 5	10	3	NORTE
-SANTARIOS	-Aseo personal	2	-Lavabos -Sanitarios	5 min.	-Vestíbulo -Recepción	4 X 2	8	3	NORTE
<b>RESTAURANTE</b>									
RECEPCIÓN	-Información Espera	6	-Barra -Sillones	5 a 15 min.	-Vestíbulo -Comedor	6 x 2	12	4	ESTE
-COMEDOR	-comer	180	-Sillas -Mesas	30 min. a 2 Hrs.	-Recepción -Cocina -bar. -Sanitarios	20 x 25	500	4	ESTE-OESTE
-BAR	-Beber	10	-Bancos -Barra	30 min. a 2 hrs.	-Comedor -Cocina -Recepción -Sanitarios	5 x 8	40	3	ESTE
-COCINA	-Preparación de alimentos	12	-Fregadero -Estufa -Lavabo	30 min. a 4 hrs.	-Comedor -bar. -Alacena -Refrigeración -Limpieza	10 x 15	150	4	NORTE
-ALACENA	-Almacenamiento de alimentos	2	-Estantes	5 a 10 min.	-Cocina	4 x 5	20	3	NORTE
REFRIGERACIÓN	-Refrigeración de alimentos	2	-Congelador	5 min.	-Cocina	4 x 4	20	3	NORTE

-SANITARIOS	-Aseo personal	4	-Lavabos -Sanitarios	8 min.	-Comedor -bar	4 x 5	20	3	NORTE
-LIMPIEZA	-Guardar	1	-Tarja	5 min.	-Cocina	4 x 2	6	2.5	NORTE
<b>AULAS</b>									
-SALA DE USOS MULTIPLES	-Exhibiciones -Conferencias -Muestras -Reuniones	20	-Sillas -Mesas	1 a 4 Hrs.	-Vestibulo -Recepción -Bodegas -Sanitarios	15 x 15	225	6	ESTE-OESTE
SALÓN	-Enseñanza	20	-Sillas -Mesas	1 a 4 Hrs.	-Vestibulo -Recepción -Oficinas -Bodegas -Sanitarios	9 x 5	40	6	OESTE
BODEGA	-Guardar	2	-Silla -mesas	15 min.	-Vestibulo -Recepción -Oficinas -Salones	2 x 5	10	3	SUR
<b>SERVICIOS GENERALES</b>									
JEFE DE PERSONAL	-información	3	-Escritorio -Sillas Archivero	15 min. a 8 hrs.	-Jefe de Mantenimiento -Bodega	2 x 5	10	3	SUR
JEFE DE MANTENIMIENTO	-Información -Mantenimiento	3	-Escritorio -Sillas Archivero	15 min. a 8 hrs.	-Jefe de personal -Bodega -Cuarto De Magulhas	2 x 5	10	3	SUR
SUB COMPONENTE	ACTIVIDAD	NÚM DE PERSONAS	MOBILIARIO	ESTADIA	VINCULO	DIMENSIÓN	M <sup>2</sup>	ALTURA	ORIENTACIÓN
<b>COMPONENTE: HABITACIONES</b>									
-RECEPCIÓN	-información -Vigilancia	2	-Barra -Silla	8 hrs.	-Recamaras -Limpieza -Blancos	2 x 5	10	3	ESTE
-RECÁMARA	-Descanso -Estudio	2	-Baño -Armario -Cama -Escritorio -Sillón -Mesa	8 a 12 hrs.	-Recepción	7 x 5	35	2.7	ESTE-OESTE
-LIMPIEZA	-Guardado	1	-Fregadero	5 min.	-Blancos -Recepción	2 x 2	4	2.5	ESTE

-BLANCOS	-Guardado	1	-Estantes	5 min.	-Limpieza -Recepción	2 x 2	4	2.5	ESTE
<b>COMPONENTE: DEPORTIVA</b>									
-GIMNASIO	-Ejercicio	20	-Bicicletas -Juego de mancuernas -Banco -Caminadora	2 hrs.	-Regaderas -Masaje -Vapor -Vestíbulo	10 x 10	100	4	ESTE-OESTE
-REGADERAS	-Aseo personal	5	-Regaderas	30 min.	-Gimnasio -Vestíbulo -Casilleros -Masaje -Vapor	4 x 5	20	3	ESTE-OESTE
-CASILLEROS	-Cambio de ropa	20	-Casilleros -Bancos	20 min.	-Regaderas -Masaje -vapor -Gimnasio	4 x 5	20	3	ESTE-OESTE
-HIDROMASAJE	-Terapia -Relajación	4	-Banco -Tina	30 min.	-Regaderas -Masaje -vapor -Gimnasio	4 x 5	20	3	ESTE-OESTE
-MASAJE	-Terapia -Relajación	4	-Banco -Tina	30 min.	-Regaderas -Masaje -vapor -Gimnasio	4 x 5	20	3	SUR
-VAPOR	-Terapia -Relajación	4	-Banco -Tina	30 min.	-Regaderas -Masaje -vapor -Gimnasio	4 x 5	20	3	ESTE-OESTE
<b>INSTALACIONES</b>									
-CANCHA -APOLLA	-Entrenamiento -Competencia	4	-Bancos -Sillas	2 hrs.	-Gimnasio -Administración -Estadio	18.27 x 36.57	700	-	NORTE-SUR
-CANCHA -PAVIMENTO	-Entrenamiento -Competencia	4	-Bancos -Sillas	2 hrs.	-Gimnasio -Administración -Estadio	18.27 x 36.57	700	-	NORTE-SUR

ALBERCA	Entrenamiento Competencia	25	Banco Sillas	2 Hrs	Gimnasio Administración Gimnasio Regaderas	30 x 35	1880	2	ESTE-OESTE
<b>ESTADIO</b>									
TAGUILLA	Venta de Botas Infirmas	2	Banco Sillas	1 Hrs	Gradas Sanitarios Cuarto de máquinas	2 x 5	10	3	ESTE-OESTE
RECEPCIÓN	Vigilancia	2	Silla Secretario	6 hrs	Regaderas Vestidores Casilleros Cancha de Tenis	2 x 5	10	3	ESTE-OESTE
CASILLEROS	Cambio de ropa	5	Banco Casilleros	30 min.	Regaderas Vestidores Casilleros Masaje Vapor	7 x 4	28	3	ESTE-OESTE
REGADERAS	Aseo personal	3	Banco	10 min.	Vestidores Casilleros Masaje	7 x 4	28	3	ESTE-OESTE
VAPOR	Aseo personal Relajación	8	Banco	10 min.	Vestidores Casilleros Regaderas	7 x 4	28	3	ESTE-OESTE
LOCALES COMERCIALES	Compra	10	Reglas	15 min.	Taguillas	3 x 8	40	4	NORTE
BODEGAS	Guarda	2			Taguillas Recepción Cancha de Tenis	2 x 4	8	3	SUR
CANCHA DE TENIS	Competencia	4	Banco Sillas	4 hrs	Recepción Gradas	16,27 x 30,97	700	-	NORTE-SUR

**CUADRO DE REFERENCIAS: ALBERCA**

<b>AREA</b>	
SISTEMA	ALBERCA
SUBSISTEMA	
ELEMENTO	
SUBELEMENTO	

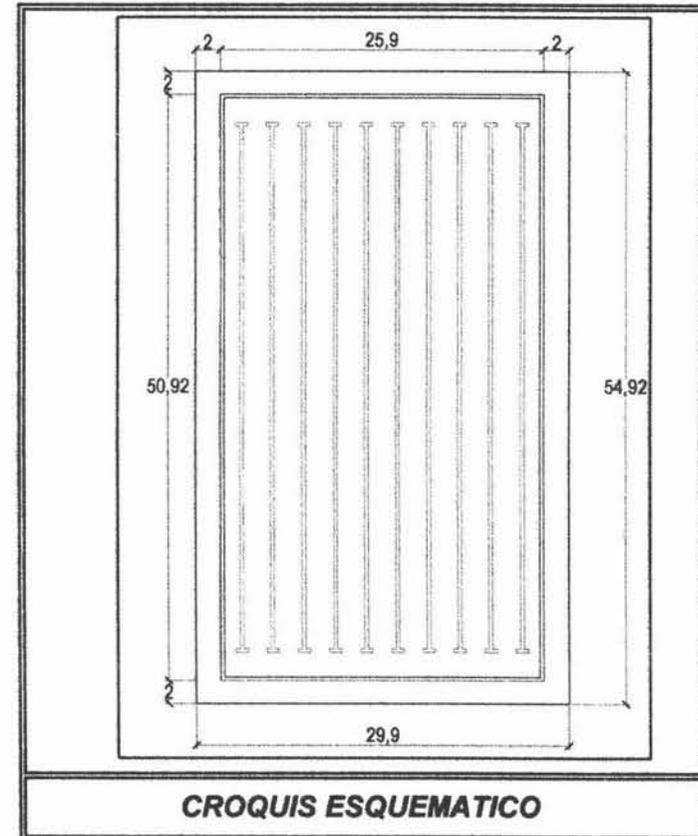
<b>MOBILIARIO</b>	<b>MEDIDAS</b>	<b>NUM</b>
SILLAS	1.00X1.00	10PZAS

<b>VINCULO</b>		
VESTIDORES		
REGADERAS		
GIMNASIO		
CANCHAS DE TENIS		

<b>MEDIDAS</b>	<b>ALTURA</b>	<b>M2</b>
25.30 X 5.32		42.04

<b>C. FISICO AMBIENTAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
ILUMINACIÓN NATURAL	X	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	X	
NÚM. DE PERSONAS	2	
ESTADIA	8-10HRS	

<b>INSTALACIONES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
ELÉCTRICA	X	
SANITARIA	X	
HIDRÁULICA	X	
ESPECIALES	X	



<b>ORIENTACIÓN</b>
NORTE -SUR

## CUADRO DE REFERENCIAS: HABITACIÓN

AREA	
SISTEMA	ÁREA HABITACIÓN
SUBSISTEMA	HABITACIÓN
ELEMENTO	
SUBELEMENTO	

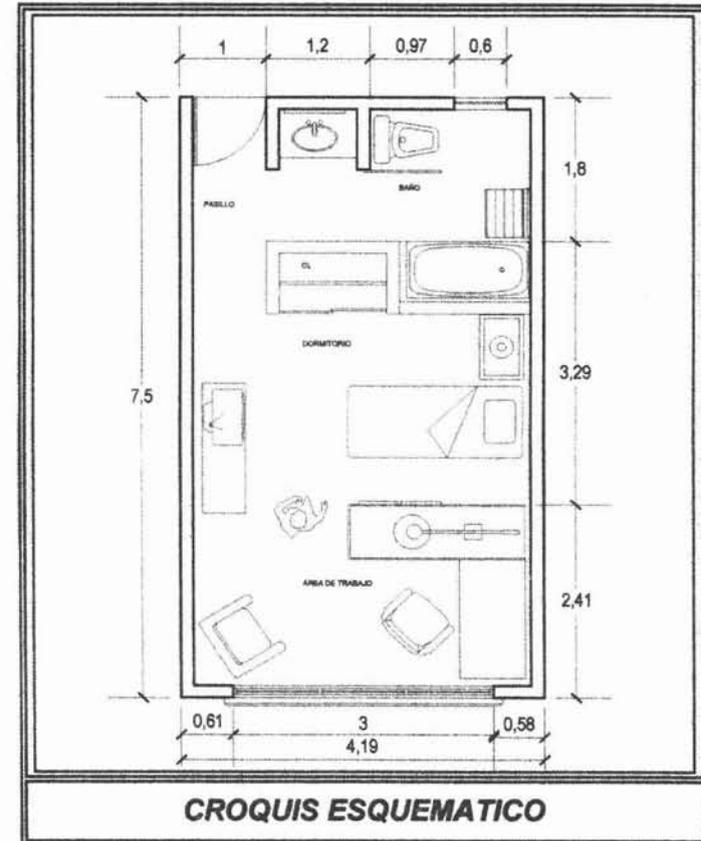
MOBILIARIO	MEDIDAS	NUM
CAMA	2.00 X 1.00	1
ESCRITORIO	2.00 X 1.00	1
SILLON	1.00 X 3.00	1
MESA	1.00 X 1.80	1

VINCULO	
ADMINISTRACIÓN	ÁREAS VERDES
RECEPCIÓN	
BLANCOS	
CRTO. DE LIMPIEZA	

MEDIDAS	ALTURA	M2
8.00 X 12.00	3.00	96

C. FISICO AMBIENTAL	SI	NO
ILUMINACIÓN NATURAL	X	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	X	
NÚM. DE PERSONAS	01-Feb	
ESTADIA	8- 12 HR	

INSTALACIONES	SI	NO
ELÉCTRICA	X	
SANITARIA		X
HIDRÁULICA		X
ESPECIALES		X



ORIENTACIÓN
ESTE-OESTE

## CUADRO DE REFERENCIAS: HIDROMASAJE

AREA	
SISTEMA	SERVICIO DE INTERNO
SUBSISTEMA	HIDROMASAJE
ELEMENTO	
SUBELEMENTO	

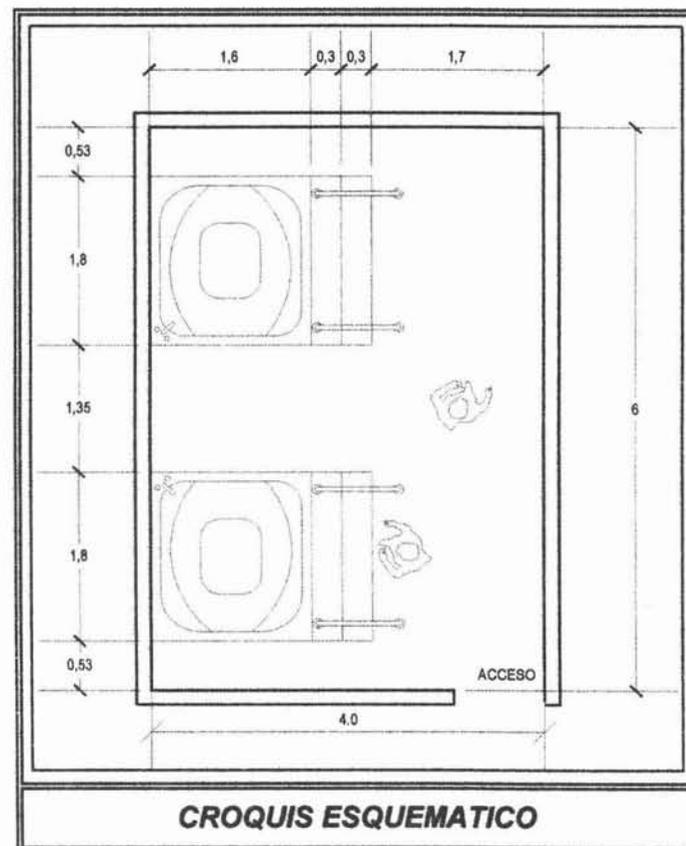
MOBILIARIO	MEDIDAS	NUM
TINAS	1.80 X 2.20	2

VINCULO		
VESTIDORES		
MASAJE		

MEDIDAS	ALTURA	M2
6.00 X 4.00	3.00	24

C. FISICO AMBIENTAL	SI	NO
ILUMINACIÓN NATURAL	X	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	X	
NÚM. DE PERSONAS	2	
ESTADIA	30 MIN	

INSTALACIONES	SI	NO
ELÉCTRICA	X	
SANITARIA		X
HIDRÁULICA		X
ESPECIALES		X



ORIENTACIÓN
ESTE-OESTE

## CUADRO DE REFERENCIAS: MASAJE

ÁREA	
SISTEMA	SERVICIOS INTERNOS
SUBSISTEMA	MASAJE
ELEMENTO	
SUBELEMENTO	

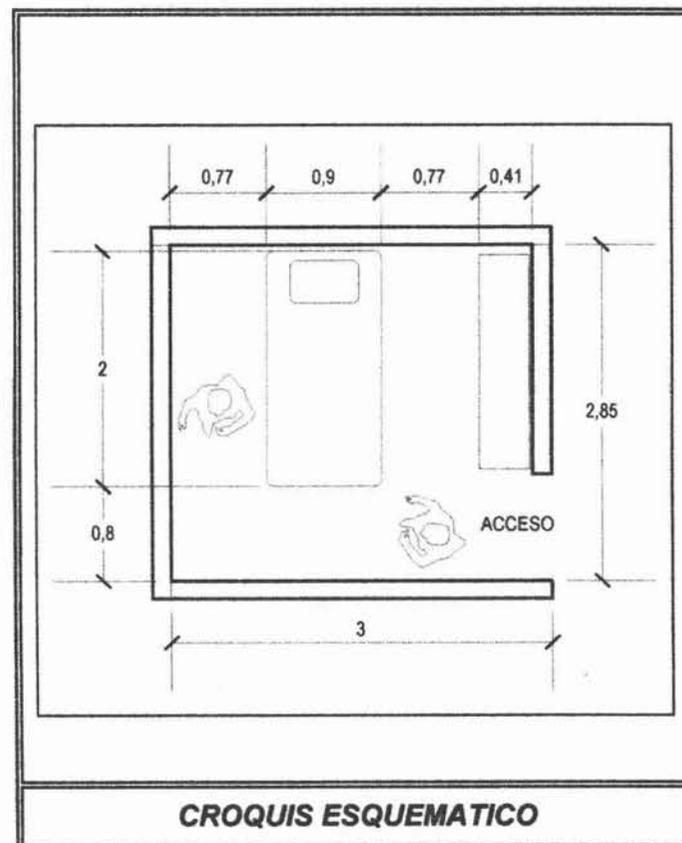
MOBILIARIO	MEDIDAS	NUM
CAMA	0.90 X 2.00	1
COMODA	1.80 X 0.70	1

VINCULO	
HIDROMASAJE	
VAPOR	
VESTIDORES	

MEDIDAS	ALTURA	M2

C. FISICO AMBIENTAL	SI	NO
ILUMINACIÓN NATURAL	X	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	X	
NÚM. DE PERSONAS	2	
ESTADIA	30 MIN	

INSTALACIONES	SI	NO
ELÉCTRICA	X	
SANITARIA		X
HIDRÁULICA		X
ESPECIALES	X	



ORIENTACION
ESTE-OESTE

**CUADRO DE REFERENCIAS: VAPOR**

AREA	
SISTEMA	AREA DE SERVICIO
SUBSISTEMA	VAPOR (SAUNA)
ELEMENTO	
SUBELEMENTO	

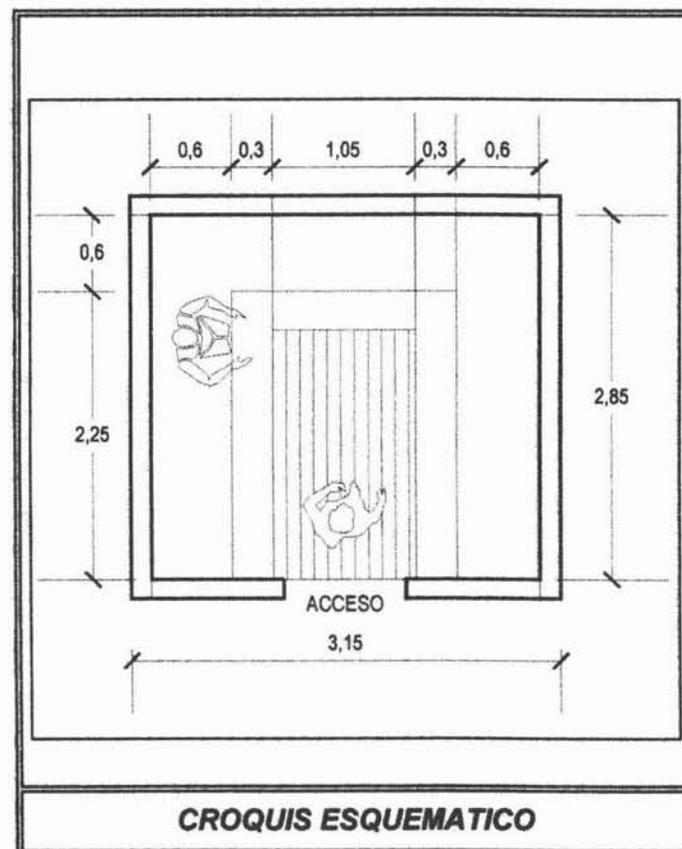
MOBILIARIO	MEDIDAS	NUM

VINCULO		
MASAJE		
HIDROMASAJE		
VESTIDORES		

MEDIDAS	ALTURA	M2
2.80 X 3.00	3.00	8.4

C. FISICO AMBIENTAL	SI	NO
ILUMINACIÓN NATURAL		X
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	X	
NÚM. DE PERSONAS	4	
ESTADIA	30 MIN	

INSTALACIONES	SI	NO
ELÉCTRICA	X	
SANITARIA	X	
HIDRÁULICA	X	
ESPECIALES	X	



ORIENTACIÓN
ESTE-OESTE

## CUADRO DE REFERENCIAS: SANITARIOS

AREA	
SISTEMA	ESTADIO
SUBSISTEMA	SANITARIOS HOMBRES
ELEMENTO	
SUBELEMENTO	

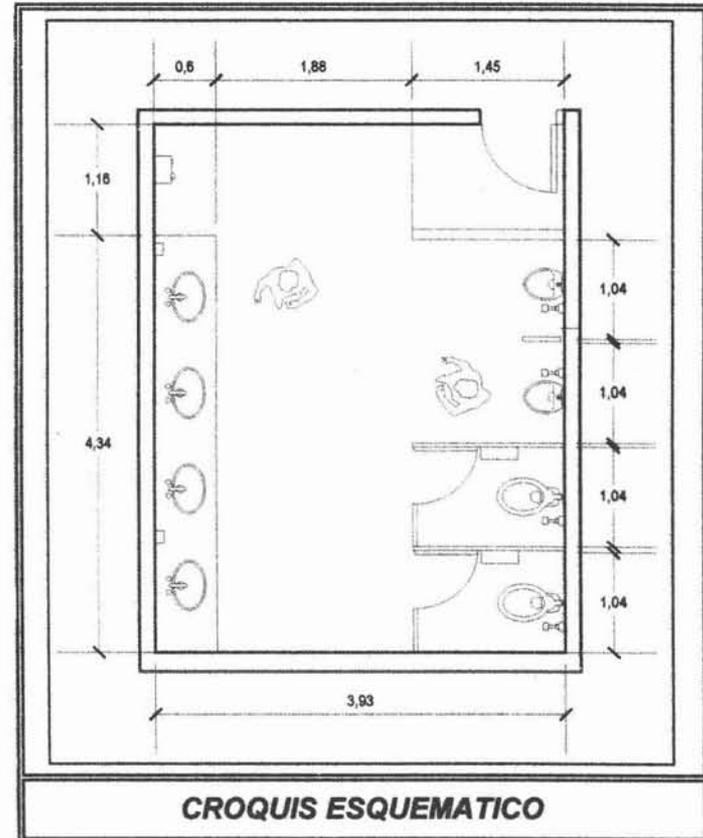
MOBILIARIO	MEDIDAS	NUM
MINGITORIO	1.45 X 1.00	2
HINODORO	1.45 X 1.00	2
LAVABOS	4.35 X 0.60	4

VINCULO	
VESTIBULO	

MEDIDAS	ALTURA	M2
5.50 X 4.00	3.50	22

C. FISICO AMBIENTAL	SI	NO
ILUMINACIÓN NATURAL	X	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	X	
NÚM. DE PERSONAS	6 A 8	
ESTADIA	5 MIN	

INSTALACIONES	SI	NO
ELÉCTRICA	X	
SANITARIA	X	
HIDRÁULICA	X	
ESPECIALES	X	



ORIENTACIÓN
NORTE

## CUADRO DE REFERENCIAS: CANCHA DE TENIS

AREA	
SISTEMA	ZONA DEPORTIVA
SUBSISTEMA	CANCHAS DE TENIS
ELEMENTO	
SUBELEMENTO	

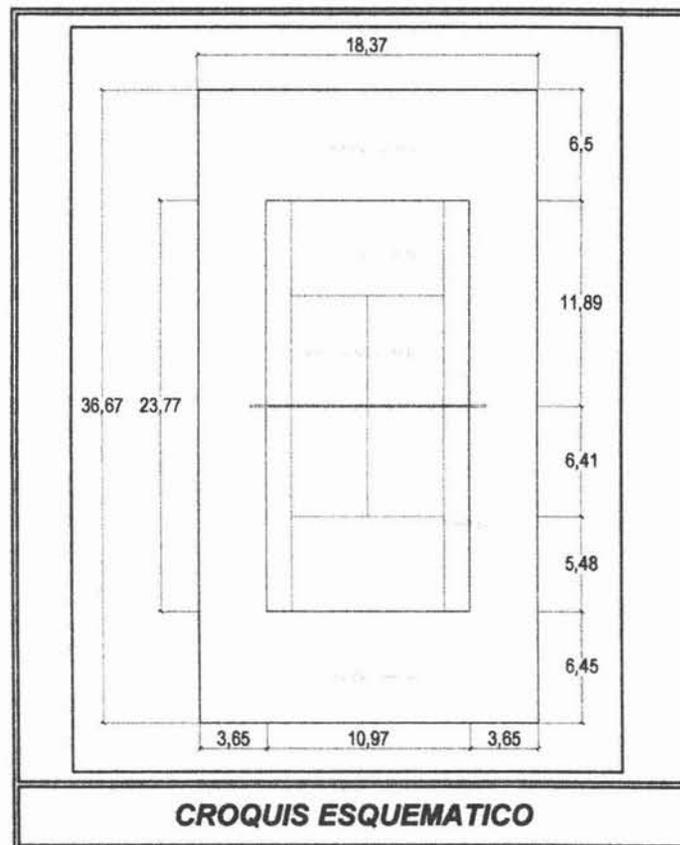
MOBILIARIO	MEDIDAS	NUM
SILLA DE JUEZ	0.60 X 0.60	1
SILLA	0.60 X 0.60	2

VINCULO	
ESTADIO DE TENIS	
GIMNASIO	
ADMINISTRACIÓN	

MEDIDAS	ALTURA	M2
36.64 X 18.27		700

C. FISICO AMBIENTAL	SI	NO
ILUMINACIÓN NATURAL	X	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	X	
NÚM. DE PERSONAS	3	
ESTADIA	0.30 - 2 HR	

INSTALACIONES	SI	NO
ELÉCTRICA	X	
SANITARIA		X
HIDRÁULICA	X	
ESPECIALES		X



ORIENTACIÓN
NORTE-SUR

## CUADRO DE REFERENCIAS: REGADERAS

AREA	
SISTEMA	ADMINISTRACIÓN
SUBSISTEMA	REGADERAS
ELEMENTO	
SUBELEMENTO	

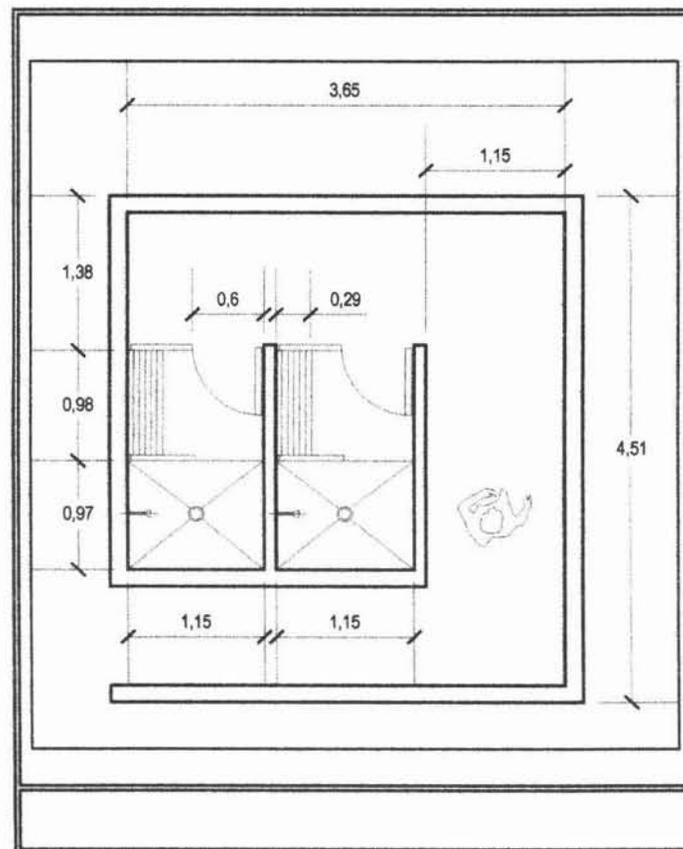
MOBILIARIO	MEDIDAS	NUM
BANCA	1.00 X 0.30	1

VINCULO	
VESTIDORES	
SANITARIOS	
HIDROMASAJES	
VAPOR	

MEDIDAS	ALTURA	M2
3.60X4.5	3.00	16.2

C. FISICO AMBIENTAL	SI	NO
ILUMINACIÓN NATURAL	X	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	X	
NÚM. DE PERSONAS	1 PER.	
ESTADIA	10MIN	

INSTALACIONES	SI	NO
ELÉCTRICA	X	
SANITARIA	X	
HIDRÁULICA	X	
ESPECIALES		X



ORIENTACIÓN
NORTE-SUR

## CUADRO DE REFERENCIAS: GIMNASIO

AREA	
SISTEMA	ÁREA DEPORTIVA
SUBSISTEMA	GIMNASIO
ELEMENTO	
SUBELEMENTO	

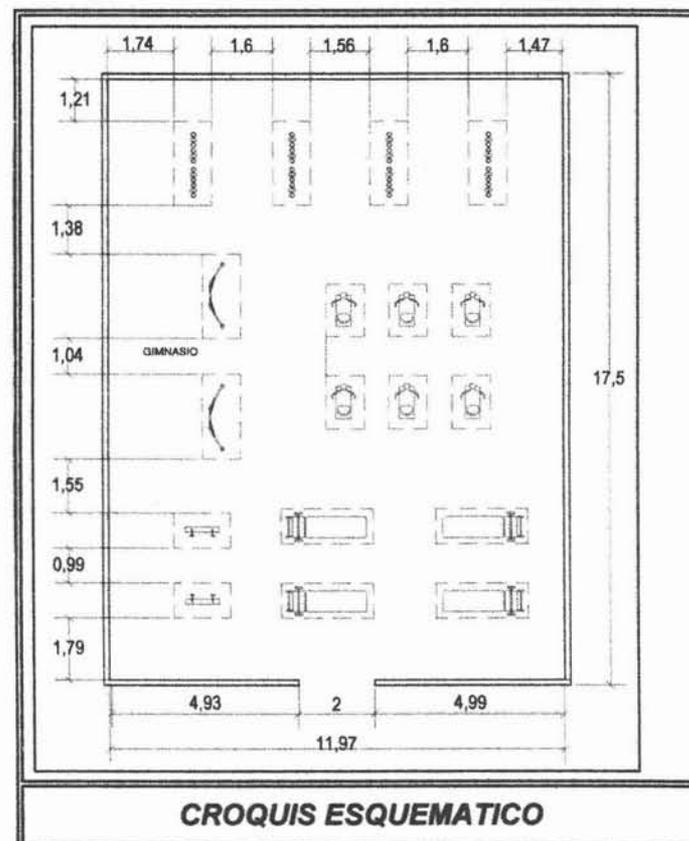
MOBILIARIO	MEDIDAS	NUM
PESAS	1.50 X 1.50	5
APARATOS ESTATICOS	1.50 X 1.50	5
BICICLETAS	1.50 X 1.50	5
BANCOS	1.20 X 1.20	5

VINCULO	
VESTIDORES	CANCAHS DE TENIS
SANITARIOS	
REGADERAS	
ALBERCA	

MEDIDAS	ALTURA	M2

C. FISICO AMBIENTAL	SI	NO
ILUMINACIÓN NATURAL	X	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	X	
NÚM. DE PERSONAS	10	
ESTADIA	0.30 - 3 HR	

INSTALACIONES	SI	NO
ELÉCTRICA	X	
SANITARIA		X
HIDRÁULICA	X	
ESPECIALES	X	



ORIENTACIÓN
NORTE-SUR

## CUADRO DE REFERENCIAS: VESTIDORES

ÁREA	
SISTEMA	ÁREA DE SERVICIO
SUBSISTEMA	VESTIDORES
ELEMENTO	
SUBELEMENTO	

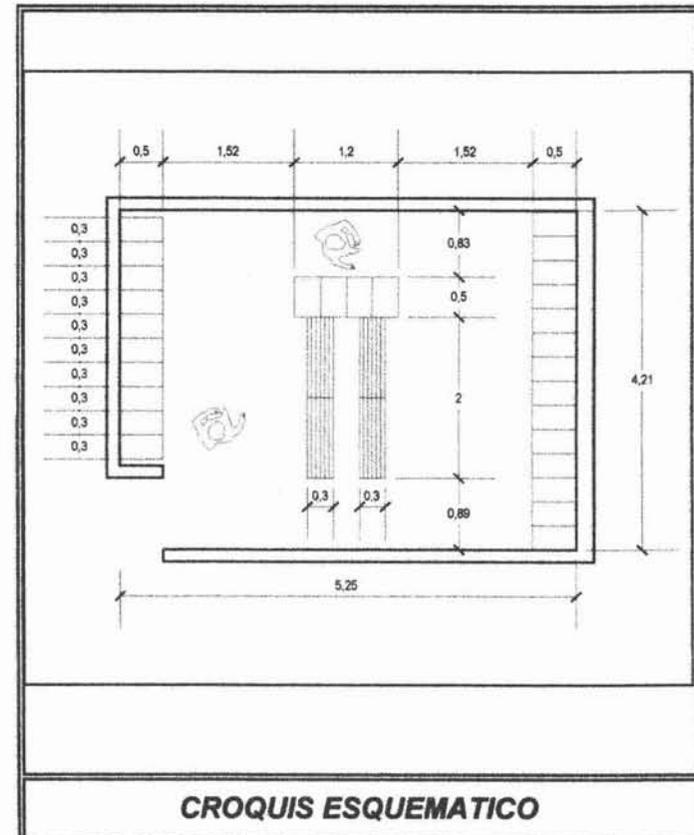
MOBILIARIO	MEDIDAS	NUM
REGADERAS	0.80 X 0.80	3
LAVABO	0.70 X 0.70	3
CASILLEROS	0.60 X 0.60	10

VINCULO	
CANCHAS DE TENIS	HABITACIONES
ESTADIO DE TENIS	
GIMNASIO	
ALBERCA	

MEDIDAS	ALTURA	M2

C. FISICO AMBIENTAL	SI	NO
ILUMINACIÓN NATURAL	X	
ILUMINACIÓN ARTIFICIAL	X	
NÚM. DE PERSONAS	5	
ESTADIA	0.30 - 1 HR	

INSTALACIONES	SI	NO
ELÉCTRICA	X	
SANITARIA	X	
HIDRÁULICA	X	
ESPECIALES	X	

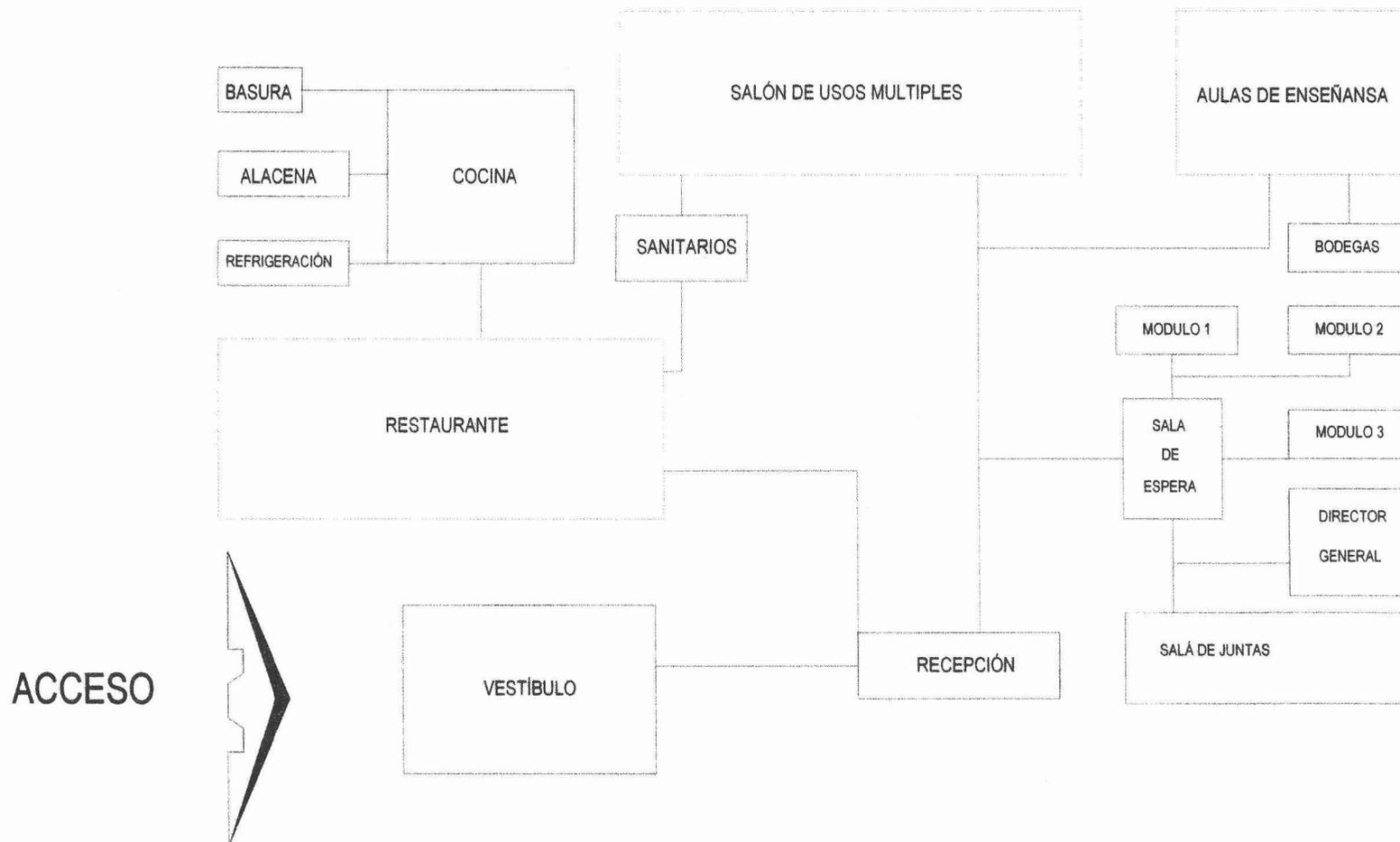


ORIENTACIÓN
ESTE-OESTE



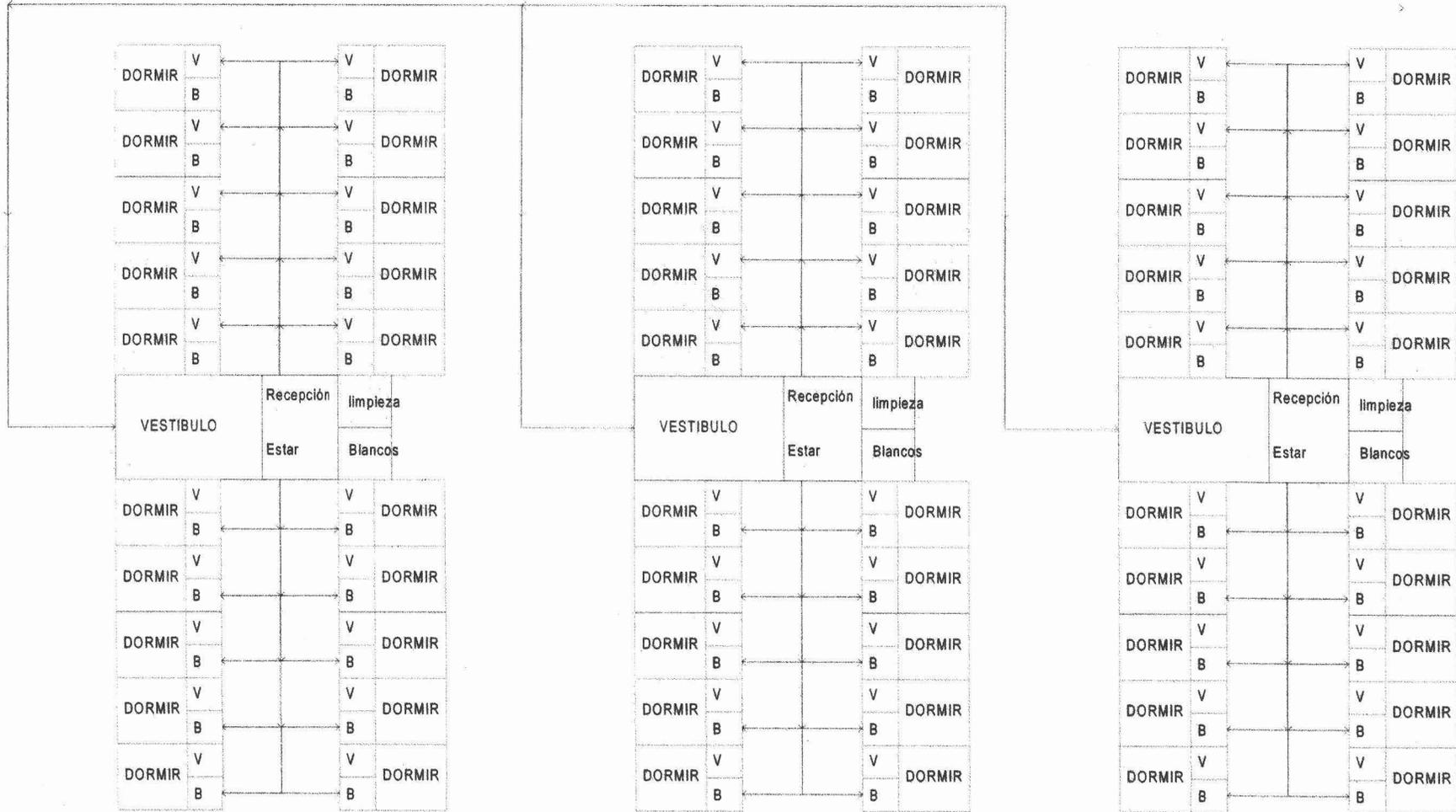
#### 4. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

##### 4.1 FUNCIOGRAMAS Y DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO ADMINISTRACIÓN



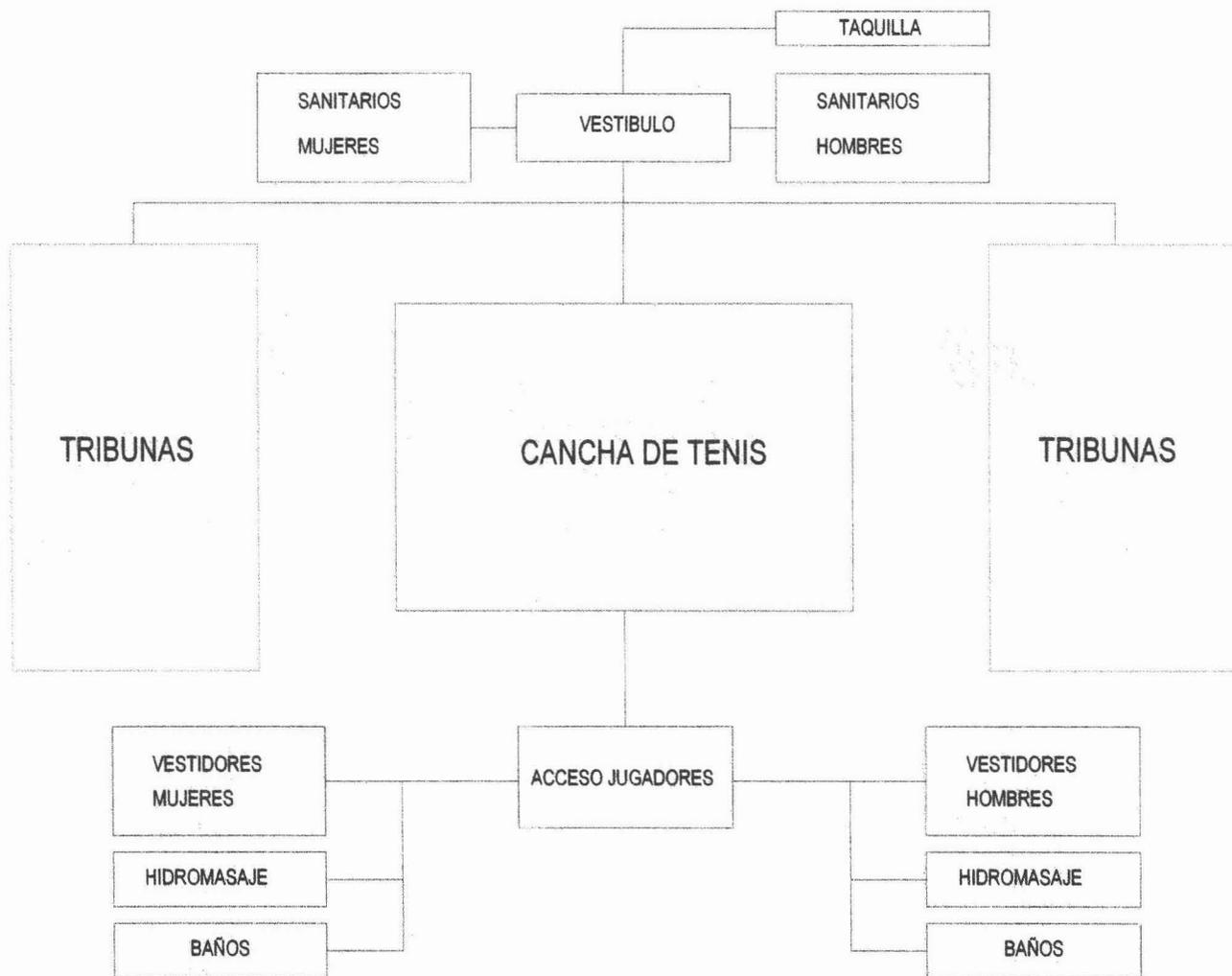


HABITACIONES

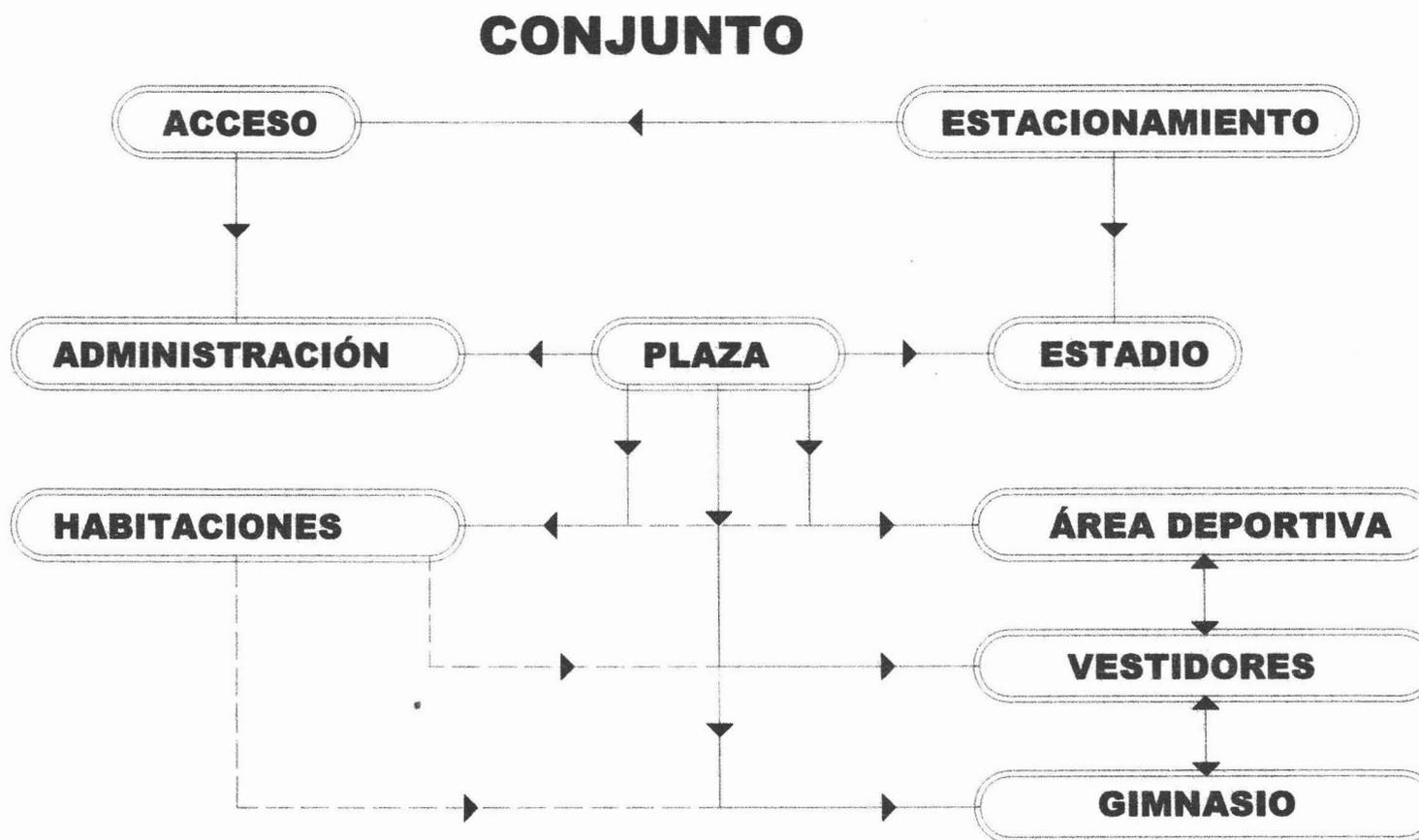




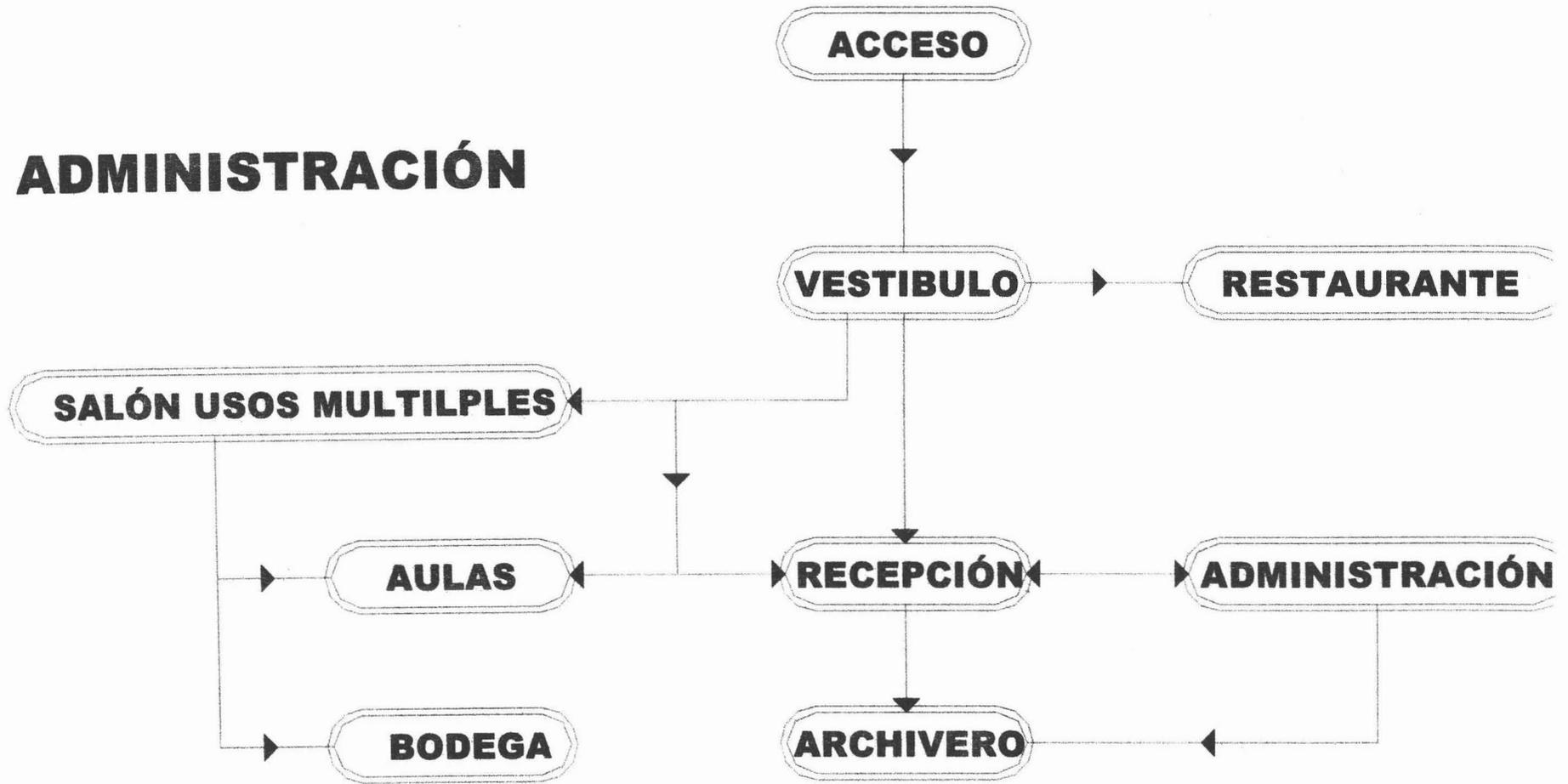
# ESTADIO

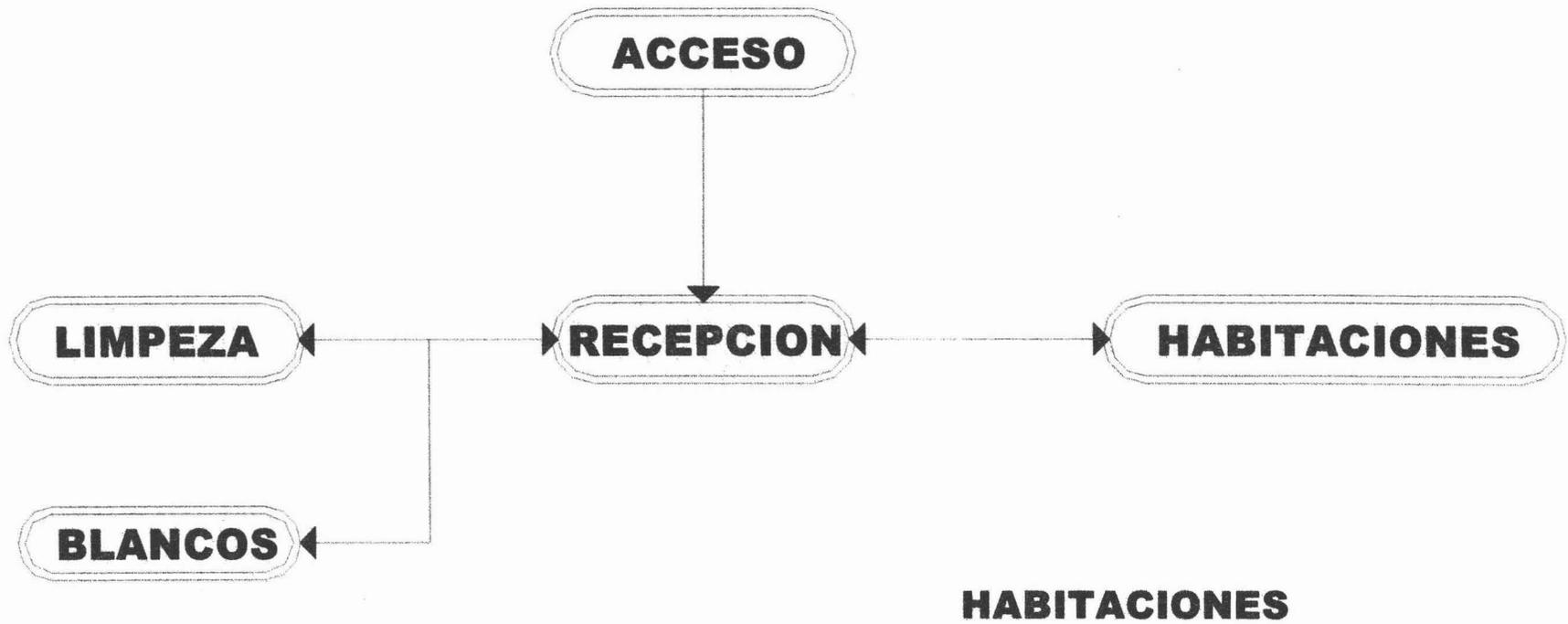


DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



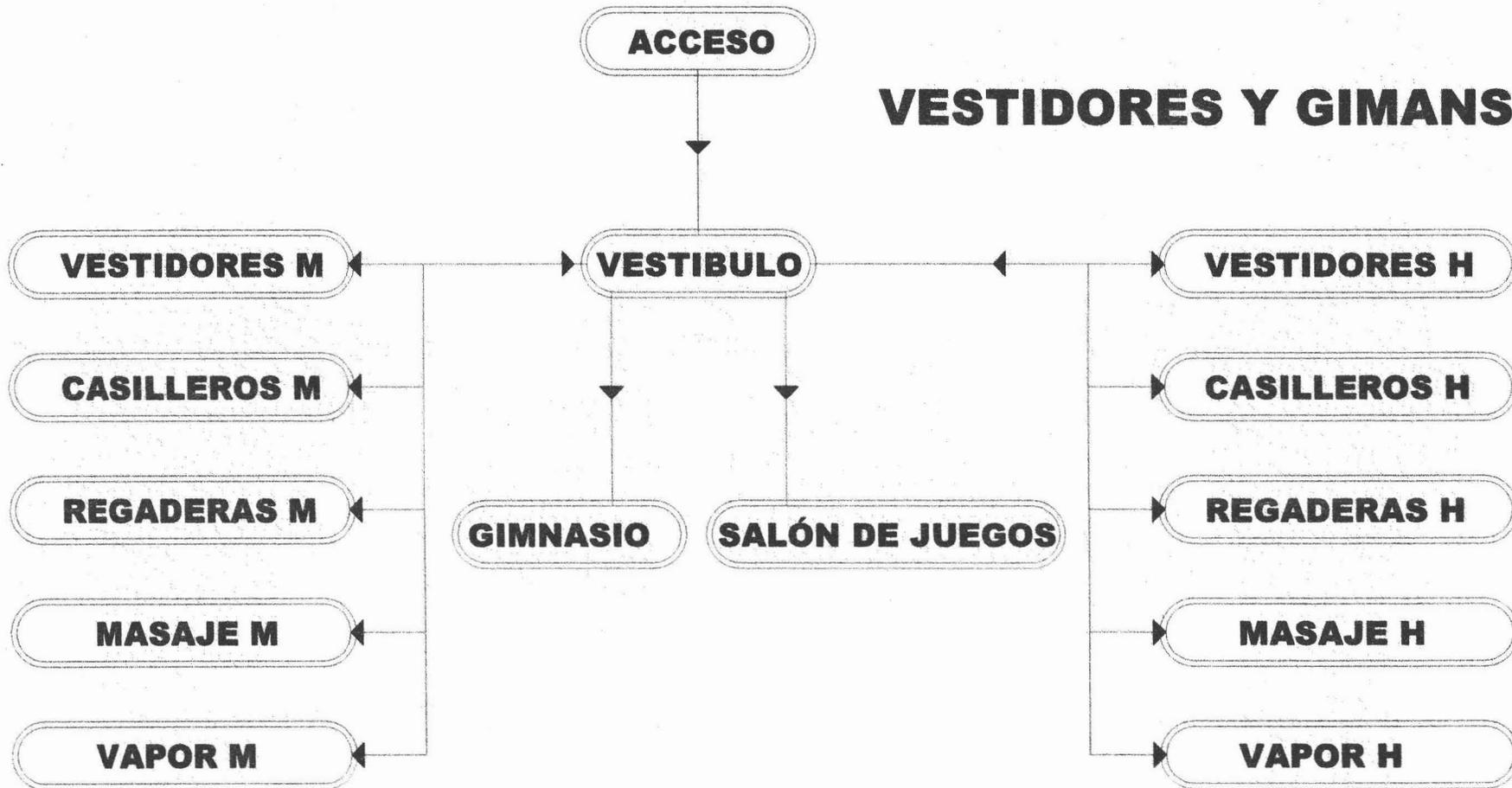
# ADMINISTRACIÓN







## VESTIDORES Y GIMANSIO





## ESTADIO DE TENIS



## 5. REQUISITOS TECNICO-CONSTRUCTIVOS

Un "CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO" con facilidades para el desarrollo físico, mental, social y recreativo. Para sus gastos y mantenimiento se requiere que también sea un club deportivo, para poder tener ingresos y no depender totalmente de la F. M. T.

Este concepto de club va dirigido a personas que trabajen, estudien o vivan en la zona de influencia y deberá contar con las siguientes instalaciones y servicios:

### PLANTEAMIENTO GENERAL DEL NEGOCIO

El proyecto para desarrollar un **CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO** en la zona de la mesa de Otay, se presentan con tres perfiles de clientes potenciales.

- |                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| a) Empresariales                | 60 Membresías  |
| b) Ejecutivos (as) individuales | 800 Membresías |
| c) Familiares                   | 400 Membresías |

#### A) EMPRESARIALES

Las membresías "Empresariales" se promoverán entre el sector industrial, maquilador, comercial, etc.; ubicadas principalmente en la zona de influencia, a un costo superior al de las otras categorías en virtud de que, los beneficios a que tendrán derecho serán económicamente mucho más convenientes.

Entre las conveniencias que podríamos enumerar, están las siguientes:

- el costo inicial de este tipo de membresías será de 10,000.00 DLLS. Y su precio promedio el final de la promoción será de 15,000 DLLS.
- Proporcionara todos los servicios del club a 10 ejecutivos (as) o a 4 familias de 4 miembros cada una.
- Tendrán el derecho de uso reglamentado y sin límite, de los salones de juntas.
- Cuotas de mantenimiento mensual, menores en proporción al del resto de tipos de membresías.
- Descuentos permanentes en los servicios que se preste, en relación a los establecidos para las otras categorías, mismas que, tendrán que ser más económicas que las del mercado común y corriente.



## CONSTITUCIÓN DE SOCIEDADES, CAPITAL Y PROPORCIONES

Con el fin de obtener un a mejor organización con el menor impacto fiscal posible, acorde a las necesidades que implica un negocio como el que aquí se expone se recurrió a expertos en la materia.

En la conveniencia de implementar dos sociedades anónimas de capital variable para los siguientes rubros:

- a) Negocio Inmobiliario
- b) Negocio Operativo

### **FMF**

El negocio Inmobiliario será el que tendrá las siguientes obligaciones:

- I.- Será la dueña de los activos fijos del negocio.
- II.- Será la administradora de los activos del negocio.
- III.- Será dueña y administradora de los bienes inmuebles.
- IV.- Será la administradora de los recursos hasta lograr el objetivo.
- V.- Será la que celebre contrato con el negocio operativo.

### **CLUB**

El negocio operativo tendrá las siguientes obligaciones:

- I - Promoverá y venderá membresías de acuerdo a los planteamientos establecidos.
- II - Operará y administrará los recursos que se obtengan por concepto de cuotas.
- III - Operará y administrará bar., restaurante, salones y espacios de club.
- IV - Promocionará eventos sociales, deportivos, y en general aquellos que resulten de interés para la membresía del Club.
- V - Celebrará contratos de exclusividad con firmas comerciales, convenientes para la institución.
- VI - Contratará el personal necesario para cumplir eficientemente con los objetivos del negocio.
- VII - Celebrará contrato específico con el negocio inmobiliario.



## **ESQUEMA LEGAL**

La intención de la Federación Mexicana de Tenis A.C. es realizar el CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO en la Ciudad de Tijuana B. C. concretamente.

En primer termino, se procederá a realizar una asociación civil, un comité o un Fideicomiso cuyo objetivo será El de Administrar, promover, vigilar y regular el CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIMINETO. Las partes que formaran la Asociación Civil o esquema en que se defina serán:

- a) Federación Mexicana de Tenis
- b) Real del mar
- c) Personalidades de Baja California
- d) Patrocinadores institucionales para este proyecto la FMT.

En segundo término, se procederá a formalizar un contrato entre la Federación Mexicana de Tenis A.C. y la Asociación Civil para el manejo de los destinos del **CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO**.



## CONCLUSIONES

Por su privilegiada ubicación geográfica, Tijuana ofrece al visitante múltiples alternativas de diversión y atracciones familiares; y para promover de manera efectiva los mismos, ha sido creado el Fondo Mixto de Promoción Turística de Tijuana, el cual tiene como objetivo principal contribuir al desarrollo de Tijuana a través de un esfuerzo estratégico promocional publicitario de sus atractivos turísticos.

La operatividad del fondo Mixto se da por medio de una fórmula tripartita de aportaciones iguales entre el Gobierno Federal, el Gobierno del Estado y la Iniciativa Privada. Adicionalmente, recibe parte del impuesto sobre el servicio de Hospedaje (ISSH). En su estructura, el Fondo Mixto está conformado por el Comité Técnico, que viene a ser el órgano rector de todas sus operaciones, el cual está integrado por representantes de cada una de las identidades que lo forman, nombrando un Vocal Ejecutivo para supervisar el manejo y la correcta aplicación del presupuesto, así como las actividades de promoción, publicidad, relaciones públicas y administración en general.

Los principales organismos que integran el Comité de Mercadotecnia del Fondo Mixto de Promoción Turística de Tijuana, son:

- . Secretaria de Turismo del Estado.
- . Comité de Turismo y Convenciones De Tijuana-COTUCO
- . Escuela de Turismo de la UABC
- . Asociación Mexicana de Hoteles y Moteles.
- . Asociación de Hoteles del noreste
- . Asociación de Comerciantes de la Avenida Revolución
- . Canaco



## 5.1 CRITERIO ESTRUCTURAL

El terreno se encuentra ubicado en una zona nivelada y de pocas pendientes. Esta ubicada en una zona de transición, en la que el terreno es medianamente estable con arcilla en su mayoría, correspondería a una zona II.

Por ello en la zona de Administración se propuso un cajón de cimentación con contra trabes de secciones 80x30 cm. y con muros de concreto armado en la parte central del edificio.

En las zonas de habitaciones y vestidores, se componen ambos de un solo nivel y esto permite un sistema de zapatas corridas en su cimentación, en el sentido vertical los muros son apoyados de trabes de secciones de 40x15 cm. y castillos.

La losa es de concreto armado con un espesor de 12cm, en todos los elementos: Administración, habitaciones, Gimnasio y Cuarto de Maquinas. Esto por la razón de ser todos de un solo piso

En el estadio de Tenis propuse un cajón de cimentación, de esa forma el edificio se comporta de igual forma en todos los sentidos, los elementos estructurales horizontales son a base de trabes de concreto armado, apoyados de columnas y muros de concreto armado, con muros divisorios en su mayoría por muros de block, y en la zona de gradas son pre colados para su pronta y exacta colocación.

## 5.2 CRITERIO INSTALACIÓN ELECTRICA / ESPECIALES

Su diseño es de tal forma que cada espacio cuente con la iluminación necesaria, facilitando el desarrollo de las actividades y generar un ambiente agradable.

El conjunto cuenta con una subestación que alimenta a todos menos al estadio que cuenta con una propia para su mejor funcionamiento y medición, los edificios están divididos en circuitos para lograr una mayor eficiencia.

Cada edificio cuenta con sus propios tableros de distribución para su mejor manejo en algún posible arreglo.

Se utilizaran materiales que cumplan con las normas de calidad en seguridad y funcionamiento.

Las Instalaciones especiales como son: teléfono, cable, voz y datos están dispuestas en el conjunto "Parque Industrial California" de forma superficial y de igual modo en el Centro Nacional de Alto Rendimiento las instalaciones están por debajo de la tierra.

### 5.3 CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRAULICA

El Predio llamado "Parque industrial California" donde se encuentra el terreno, proveerá de agua potable a todos los predios y el conjunto se conectara a la red de distribución de agua potable la cual se conectara a una cisterna de 7,000M<sup>3</sup> para su almacenamiento, la cual surtirá a las sub. cisternas que cuentan con electro niveles. Con el sistema de hidroneumáticos se surtirá el agua en todos los edificios. El estadio se mantiene independiente de los demás, y tiene una conexión directa con la red de agua.

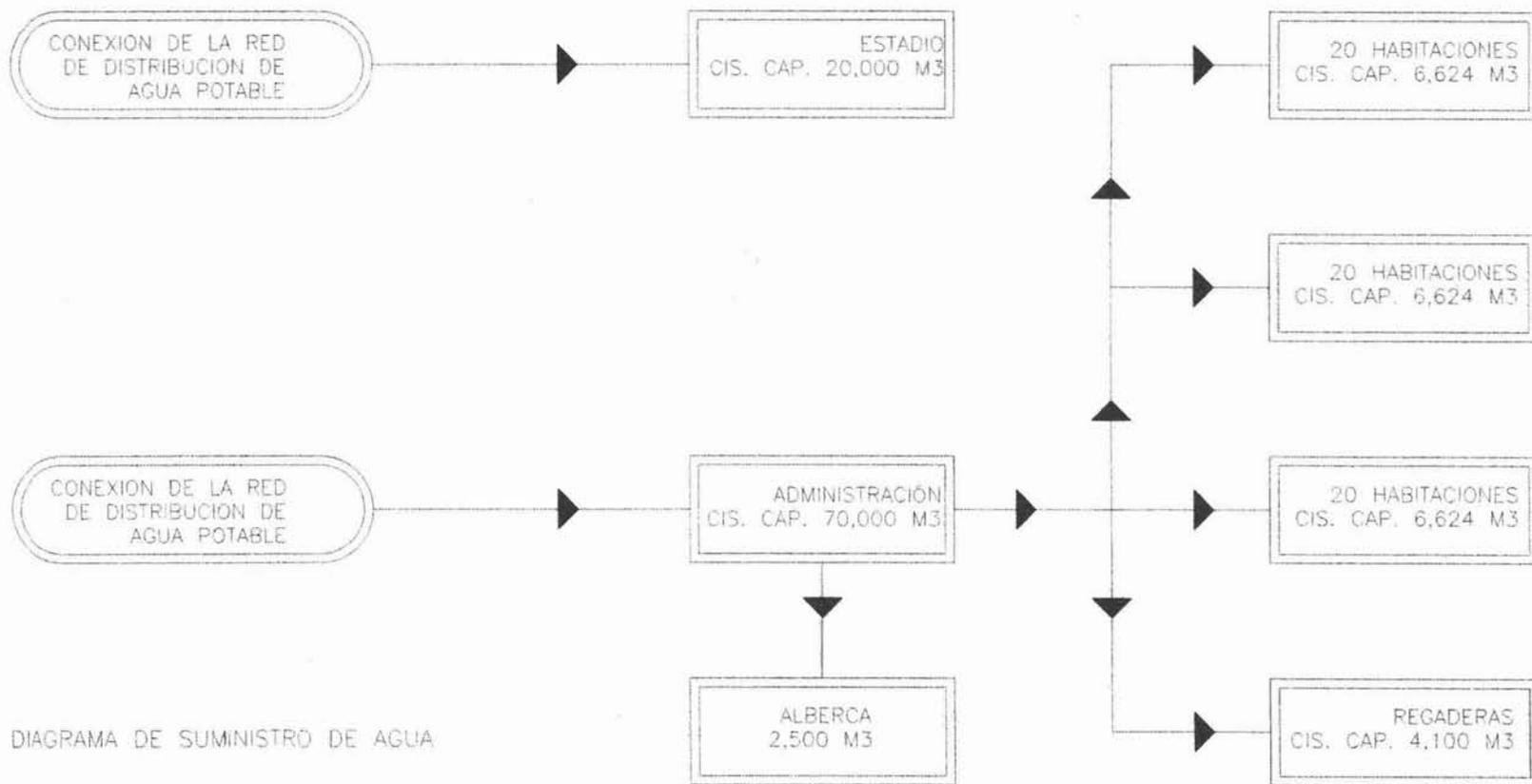


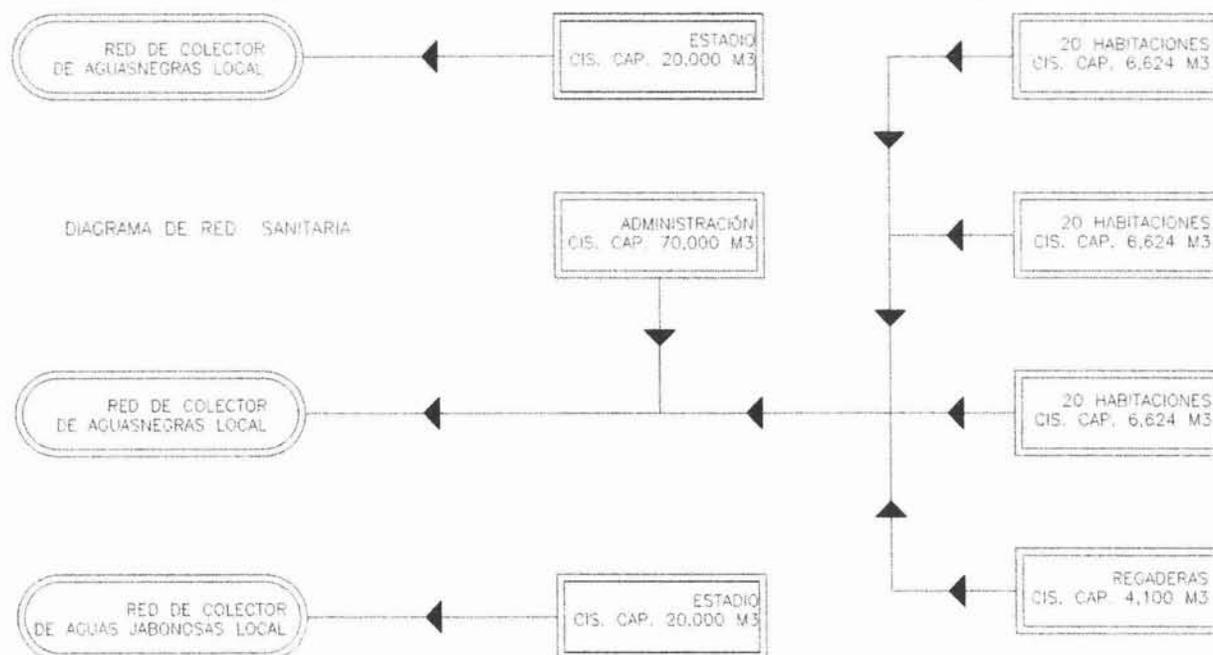
DIAGRAMA DE SUMINISTRO DE AGUA

## 5.4 CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA

La reutilización del agua se toma en cuenta debido a la escasez de ésta, y es por ello que el predio "Parque Industrial Baja California" cuenta con un sistema de filtración de aguas negra y una planta tormenta para el agua pluvial, esto para el aprovechamiento en el riego de áreas verdes. Con esto los diferentes proyectos como el del "Centro Nacional de Tenis de Alto Rendimiento" solo se tendrán que conectar a la red de agua que corresponde.

Cada edificio cuenta con registros los cuales se concentran las distintas aguas, los registros están colocados a cada 10 m. de distancia uno del otro. Se conectan a la red de aguas del predio para su respectivo tratamiento.

El estadio tiene una salida directa al registro de aguas. De igual forma la alberca y tiene un sistema de filtración que ayuda a su tratamiento y poder ser posteriormente usadas en el riego de los distintos predios del "Parque Baja California".





## 5.5 FACTIBILIDAD FINANCIERA

### OBTENCIÓN DE RECURSOS PARA CONSTRUCCIÓN

#### CAPITAL SOCIAL INICIAL

##### ACCIONISTAS:

Lic. Francisco Rubio C.	40%	tierra	40,000.00	DLLS
Sr. Rafael Ficachi	8%	efectivo	8,000.00	DLLS
Sr. Sergio Gavaldón A.	8%	efectivo	8,000.00	DLLS
Sr. Carlo Bonfante.	8%	efectivo	8,000.00	DLLS
Arq. Mizael Tagle.	8%	efectivo	8,000.00	DLLS
Sr. Nicolás Nassif.	8%	efectivo	8,000.00	DLLS
Arq. Héctor Troncoso.	4%	especie	4,000.00	DLLS
Sra. Angélica Troncoso.	4%	especie	4,000.00	DLLS
Lic. Alejandro Hernández.	8%	especie	8,000.00	DLLS
Sr. Gustavo Amescua A.	4%	especie	4,000.00	DLLS
<b>Total</b>	<b>100%</b>		<b>100,000.00</b>	<b>DLLS</b>

Esta sociedad obtendrá préstamos de los accionistas por un monto de:

**820,000.00 DLLS**

En la siguiente forma:

Lic. Francisco Rubio	tierra	420,00.00	DLLS
Sr. Rafael Ficachi	efectivo	80,000.00	DLLS
Sr. Sergio Gavaldon	efectivo	80,000.00	DLLS
Sr. Carlo Bonfante	efectivo	80,000.00	DLLS
Arq. Mizael Tagle	efectivo	80,000.00	DLLS
Lic. Alejandro Hernández	efectivo	80,000.00	DLLS
Sr. Nicolás Nassif	efectivo	80,000.00	DLLS
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 820,000.00</b>	<b>DLLS</b>



Este capital será pagado de acuerdo a los flujos de ventas proyectados, una vez que se concluya en su totalidad la construcción del club.

Tanto el capital social inicial, como el préstamo a la Sociedad por parte de los accionistas podrán ser aportado en especie o efectivo, como se anotó.

Esta Sociedad crea otro pasivo por \$3000,000.00 dls. Es la diferencia del costo de la tierra. Se pacta este pasivo a 3 años con un interés fijo del 12% con un año de gracia al pago de capital.

## NEGOCIO OPERATIVO

### NOMINA

GERENTE GENERAL	12,000.00	
RELACIONES PÚBLICAS	8,000.00	
CONTADOR	6,000.00	
	TOTAL	\$26,000.00 M.N.

JEFE DE BEBIDAS	3,000.00	
JEFE DE MANTENIMIENTO	2,500.00	
COORDINADOR DEPORTIVO Y EVENTOS	2,500.00	
	TOTAL	\$8,000.00 M.N.

SECRETARIA EJECUTIVA	2,000.00	
SECRETARIA RECEPCIONISTA	1,500.00	
ASISTENTE CONTADOR	1,500.00	
CAJERO GENERAL	1,500.00	
COBRANZA 1er TURNO	1,300.00	
COBRANZA 2do TURNO	1,300.00	
	TOTAL	\$ 9,100.00



CONTROL DE ENTRADA 1er TURNO	1,200.00	
CONTROL DE ENTRADA 2 do TURNO	1,200.00	
	TOTAL	\$2,400.00

VESTIDOR HOMBRES 1er TURNO (2)	2,400.00	
VESTIDOR HOMBRES 2do TURNO (2)	2,400.00	
VESTIDOR MUJERES 1er TURNO (2)	2,400.00	
VESTIDOR MUJERES 2do TURNO (2)	2,400.00	
	TOTAL	\$ 9,600.00

VIGILANCIA 1er TURNO	1,200.00	
VIGILANCIA 2do TURNO	1,200.00	
VELADOR	1,500.00	
	TOTAL	\$ 9,600.00

ALMACENISTA	1,500.00	
MANTENIMIENTO GENERAL (10)	12,000.00	
	TOTAL	\$ 13,500.00

PERSONAL BAR Y RESTAURANTE	18,000.00	
PROFESIONALES DEPORTIVOS	6,000.00	
ASESORIAS PROFESIONALES	4,000.00	
	TOTAL	\$ 18,000.00

COMISIONES	18,000.00	
	TOTAL	\$ 18,000.00

	SUB TOTAL	\$ 118,500.00
IMPUESTOS Y PRESTACIONES ( 35%)		\$ 41,475.00
	<b>TOTAL</b>	<b>159,975.00 M.N.</b>

**COMPRAS Y SERVICIOS**

RENTA (PAGO A NEGOCIO INMOVILIARIO)	60,000.00	
AGUA	14,000.00	
LUZ	10,000.00	
GAS	14,000.00	
TELÉFONO	5,000.00	
	<b>TOTAL</b>	<b>103,000.00</b>

MATERIALES Y HERRAMIENTAS P/ MANTENIMIENTO	25,000.00	
MATERIALES Y HERRAMIENTAS P/OFICINA	15,000.00	
	<b>TOTAL</b>	<b>45,000.00</b>

COMPRAS GENERALES RESTAURANTE	25,000.00	
COMPRAS GENERALES BAR	20,000.00	
	<b>TOTAL</b>	<b>45,000.00</b>

	<b>SUB TOTAL</b>	<b>\$ 188,000.00</b>
		<b>TOTAL 188,000.00 MN</b>

<b>NÓMINA</b>		<b>\$ 159,975.00</b>
<b>COMPRAS Y SERVICIOS</b>		<b>\$ 188,000.00</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>\$ 347,975.00</b>

**INGRESOS**

COSTO MANTENIMIENTO EMPRESARIALES (60)		18,000.00
COSTO MANTENIMIENTO INDIVIDUALES (800)		40,000.00
COSTO MANTENIMIENTO FAMILIARES (400)		24,000.00
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 24,000.00 DLLS</b>



RENTA DE SALONES		1,000.00
RENTA DE ÁREAS (LOCALES)		3,000.00
	TOTAL	\$ 6,000.00 DLLS

EVENTO DEPORTIVOS		1,000.00
RESTAURANTE-BAR		3,000.00
CASILLEROS		500.00
CONCESIONES		1,000.00
	TOTAL	\$ 5,500.00

RENTA DE MEMBRESÍAS		
	TOTAL	\$ 15,000.00 DLLS

SUBTOTAL		100,500.00 DLLS
10% MENOS (PROTECCIÓN)		10,050.00 DLLS
	TOTAL	\$ 90,450.00

### UTILIDAD DE OPERACIÓN

A- INGRESOS	\$ 90,450.00 DLLS	
B- MENOS EGRESOS:	\$ 57,995.83 DLLS	
	<hr/>	
	\$ 32,454.17 DLLS	<b>UTILIDAD EN OPERACIÓN</b>



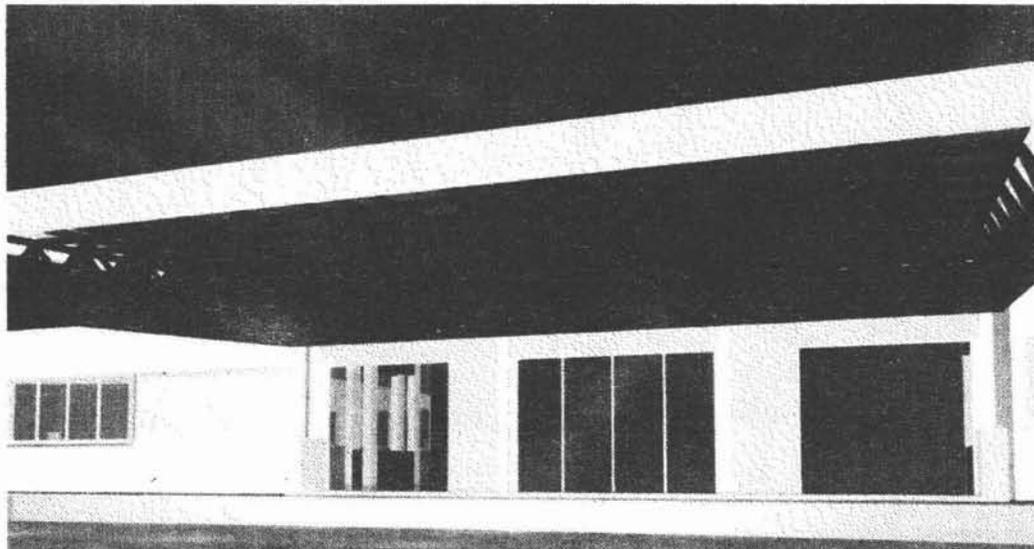
Para la construcción del **CENTRO NACIONAL DE TENIS DE ALTO RENDIMIENTO** se contempla lo siguiente:

APORTACIÓN DEL TERRENO	2,000,000.00 USD
APORTACIÓN DE LA CONADE	600,000.00 USD
APORTACIÓN DE OTROS PATROSINADORES	600,000.00 USD
APORTA CANCHA (18)	400,000.00 USD
DEPORTAM	150,000.00 USD
I.T.F.	50,000.00 USD
VENTA DE MEMBRESIAS	150,000.00 USD
FMT	50,000.00 USD
<b>TOTAL</b>	<b>6,000.000. USD</b>

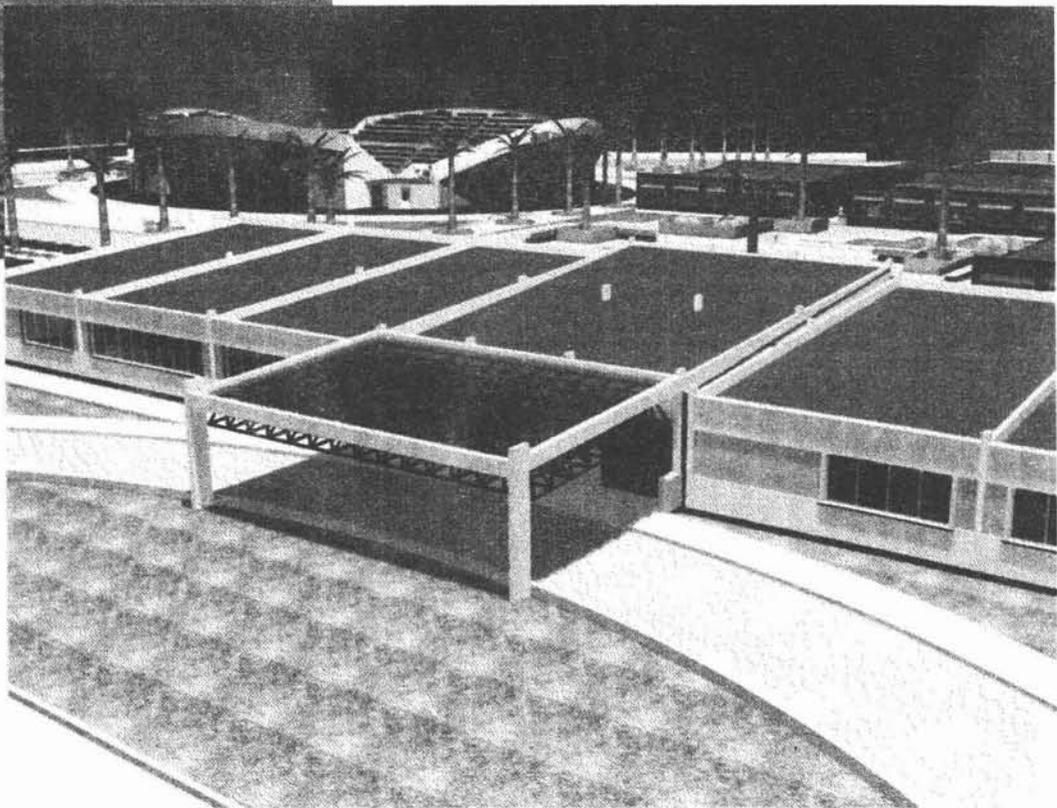
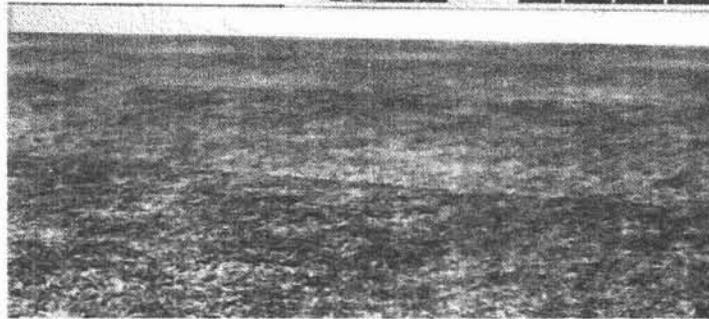


## C. PLANOS

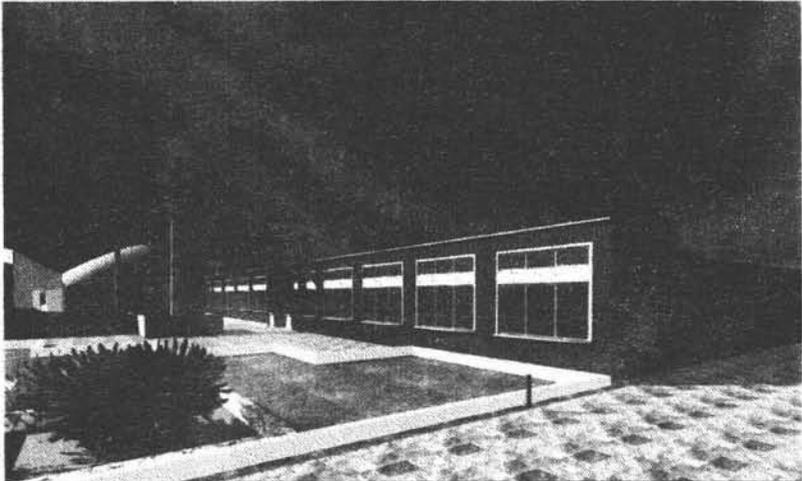
1. PERSPECTIVAS
2. ARQUITECTÓNICOS
3. ESTRUCTURALES
4. INSTALACIÓN SANITARIA
5. INSTALACIÓN HIDRÁULICA
6. INSTALACIÓN ELÉCTRICA
7. ACABADOS
8. DETALLES
9. MOBILIARIO URBANO



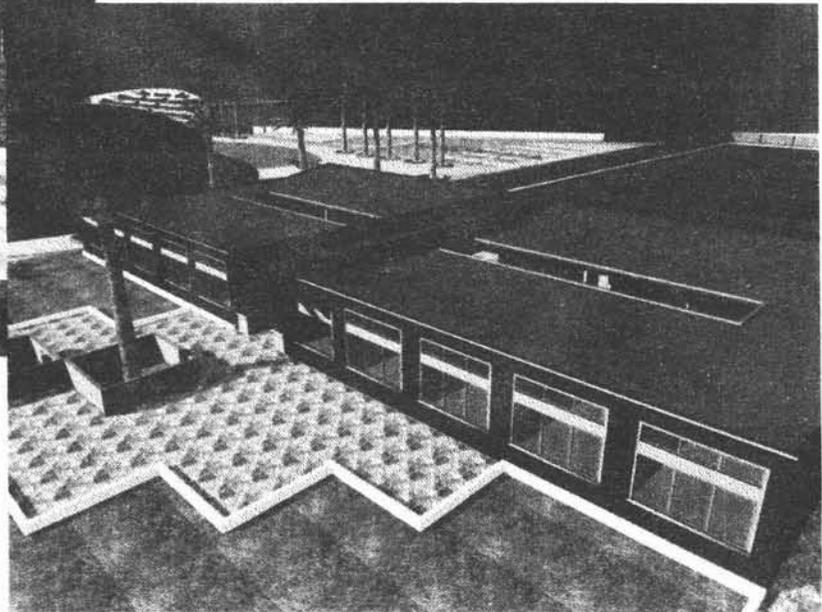
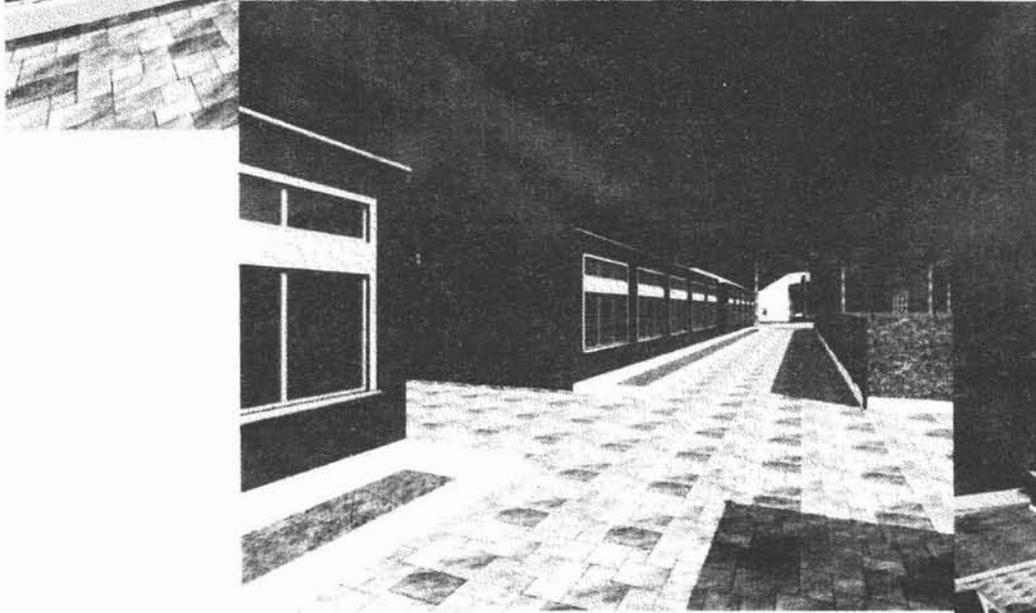
ADMINISTRACIÓN



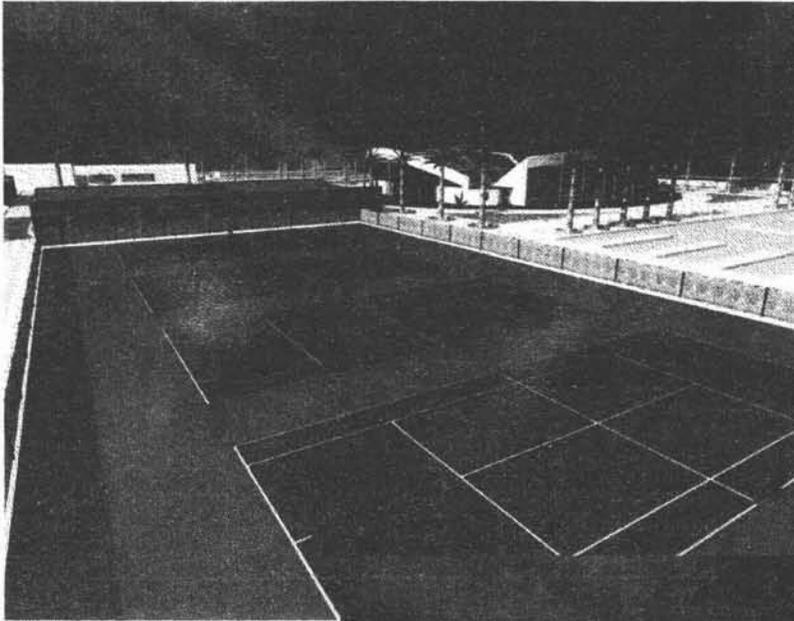
ACCESO



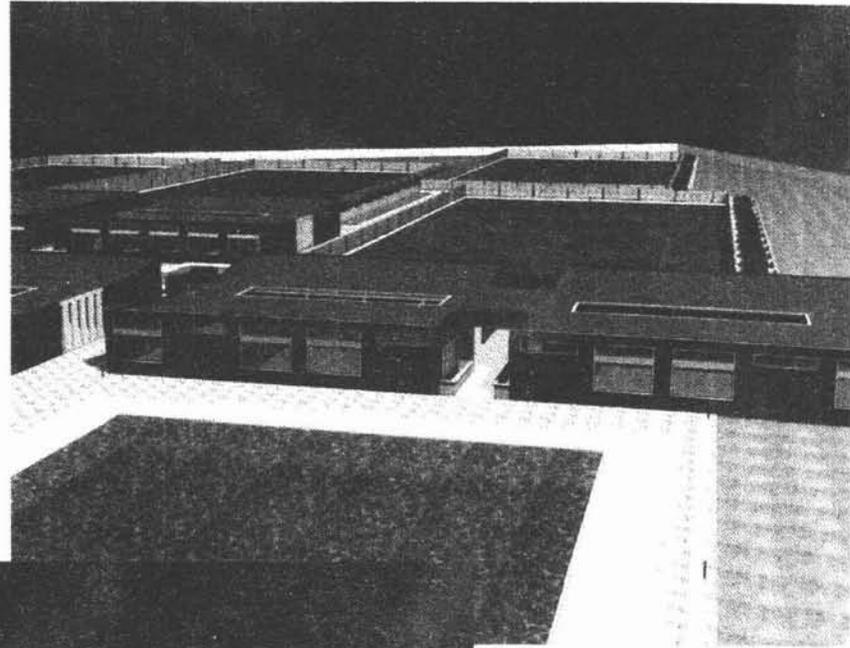
HABITACIONES



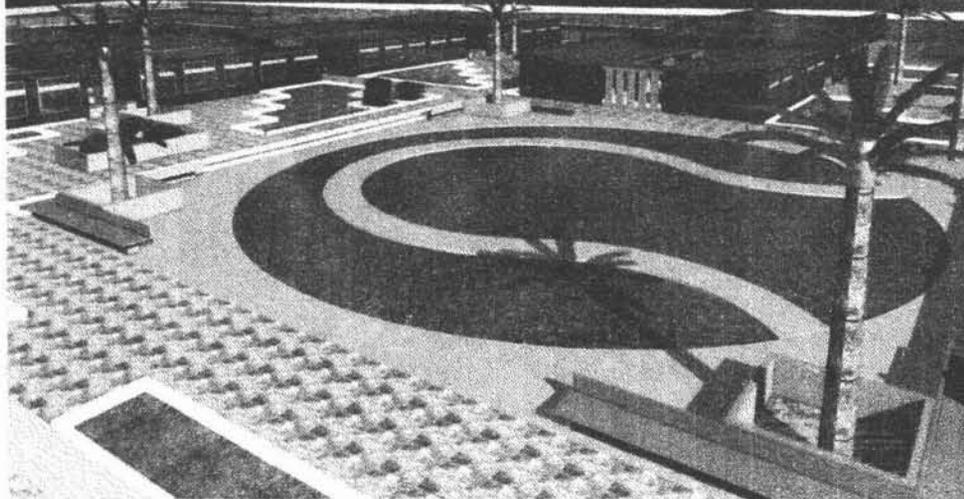
ANDADORES



CANCHAS  
DE TENIS

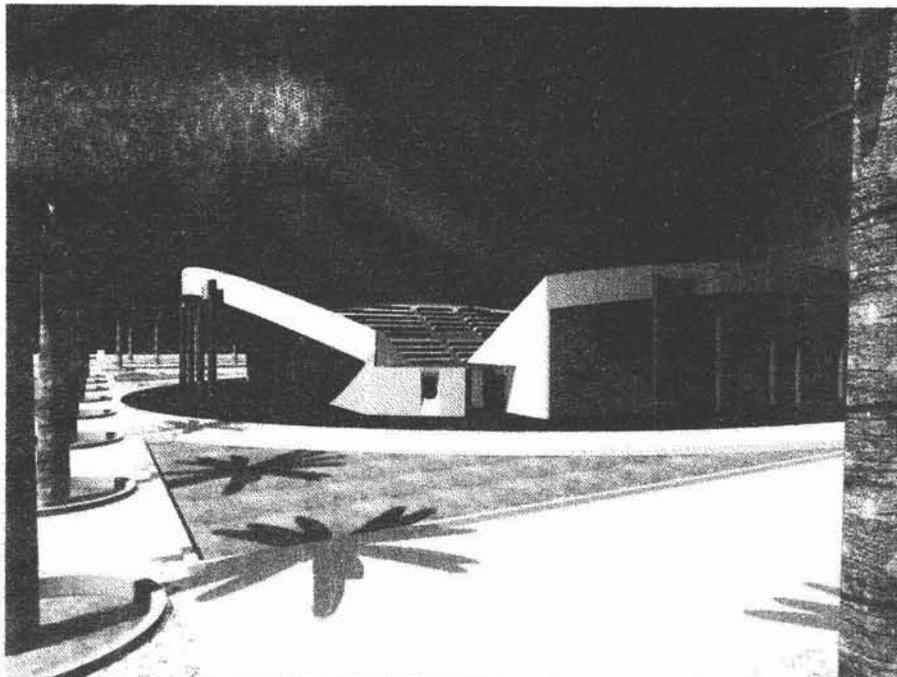
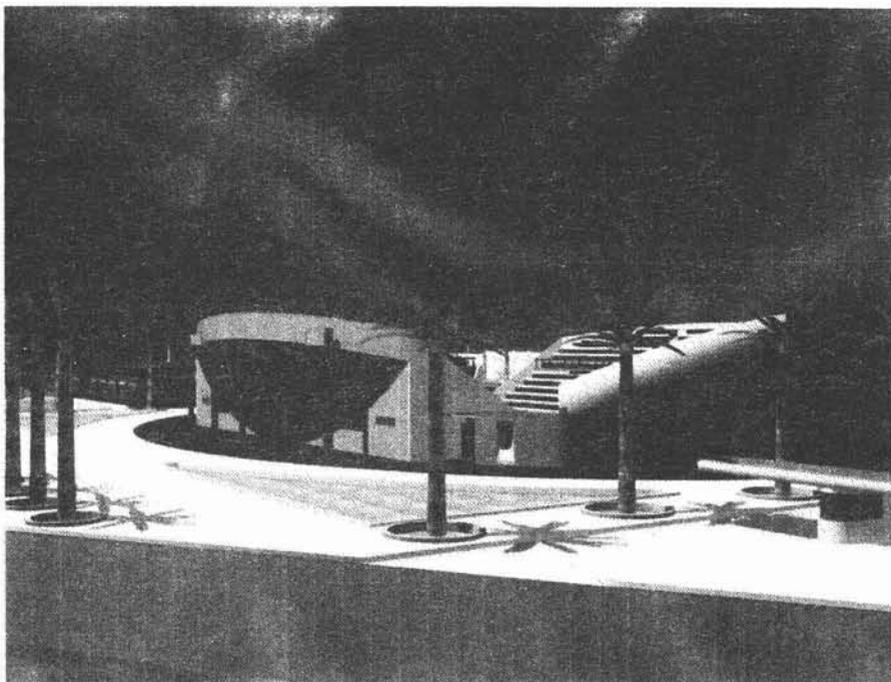


ALBERCA

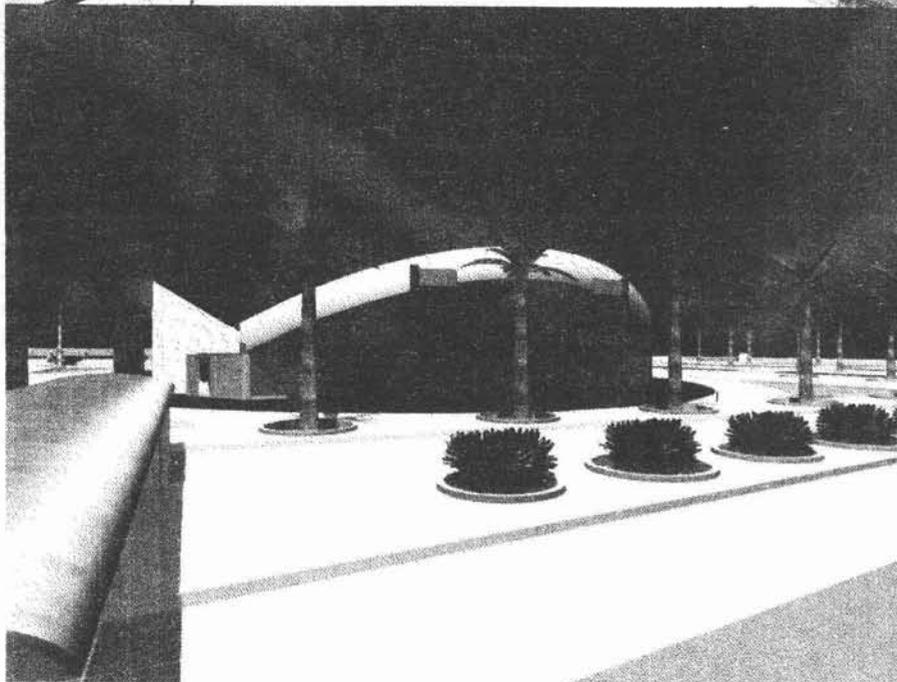


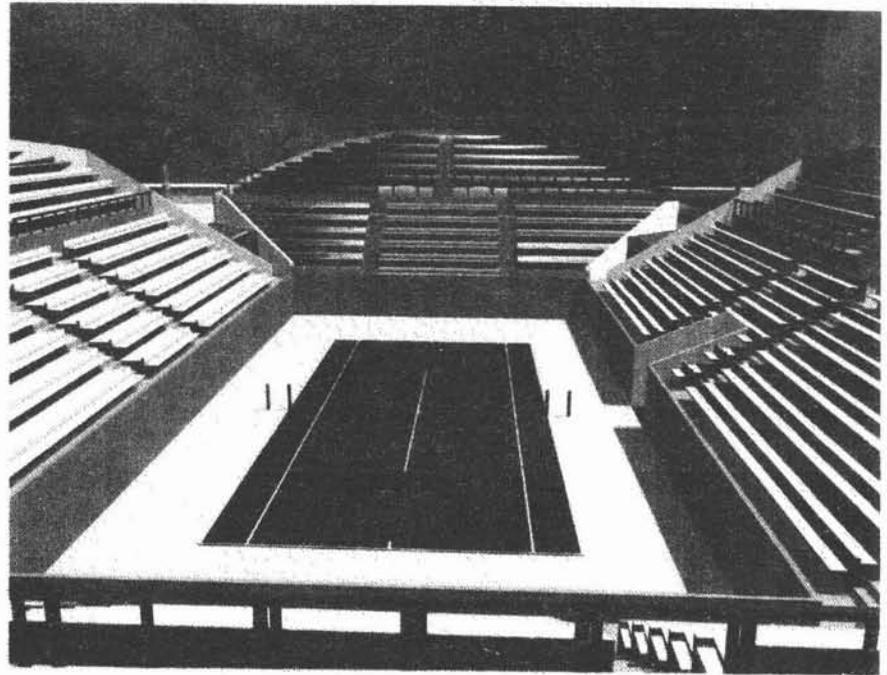
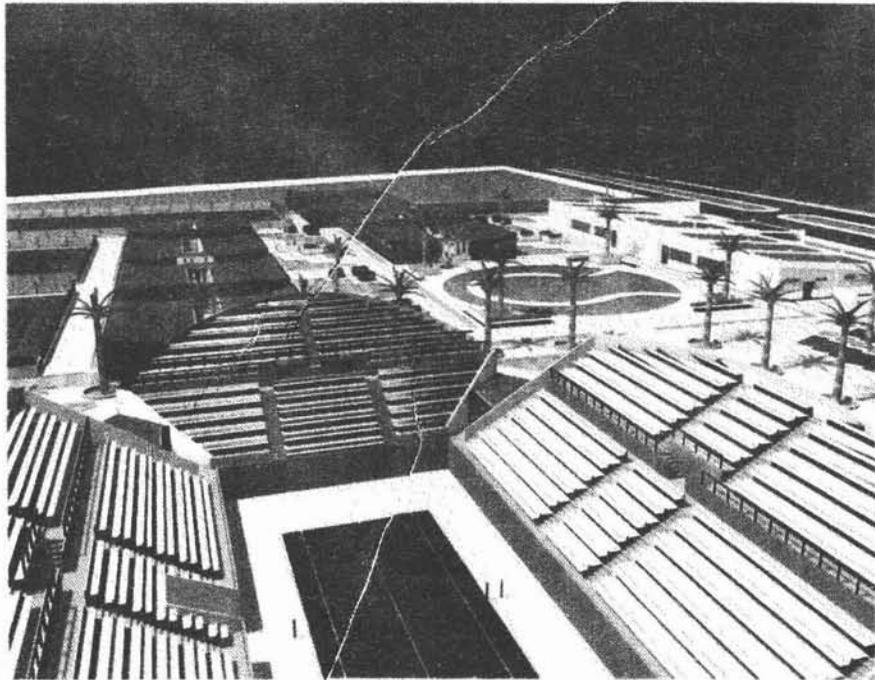
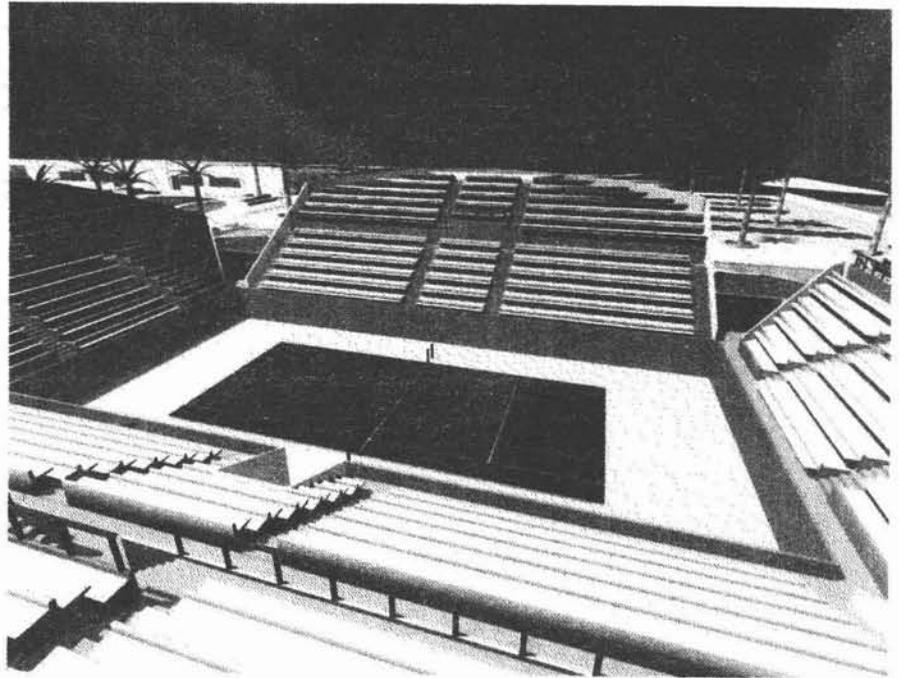
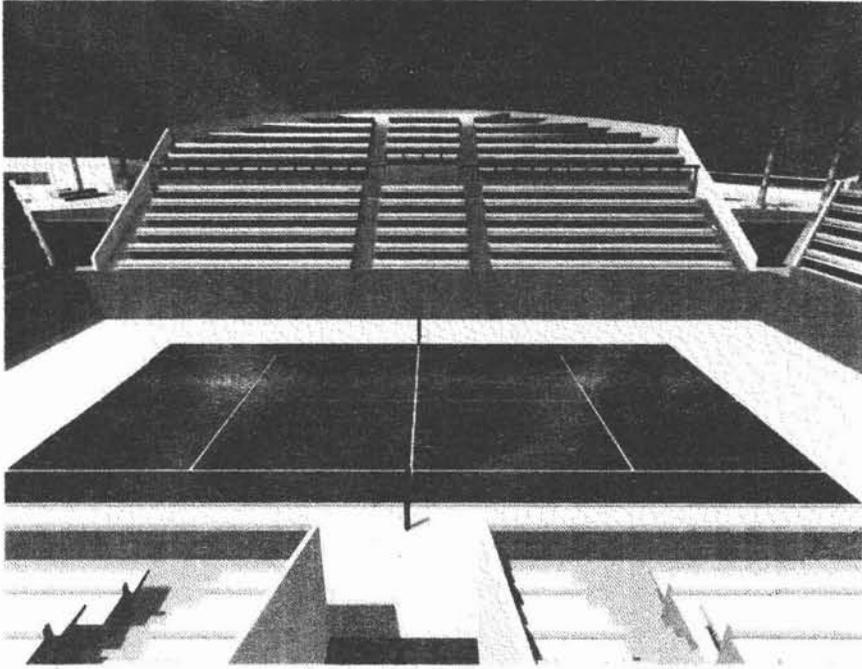
PLAZA

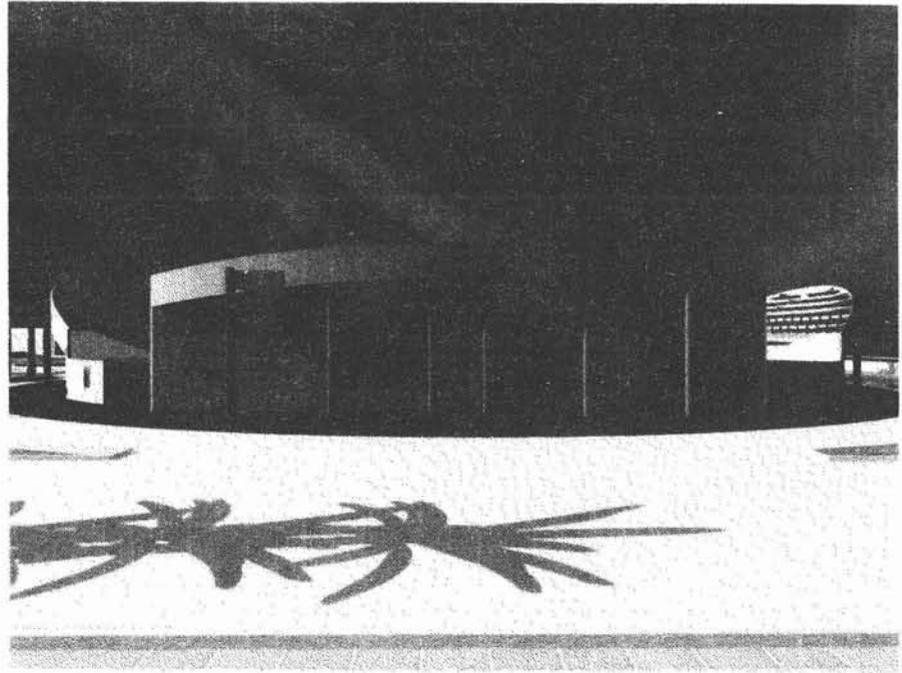
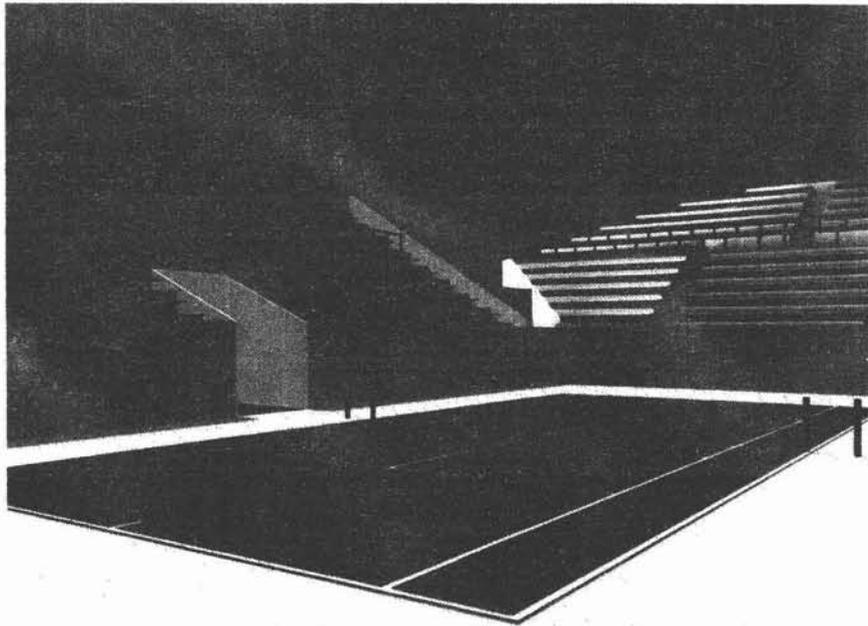
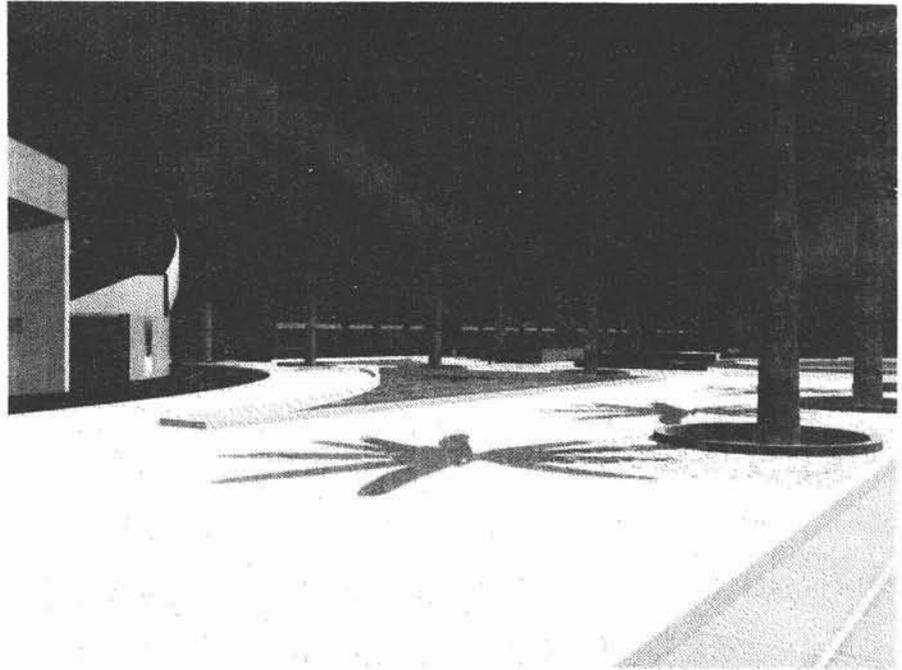
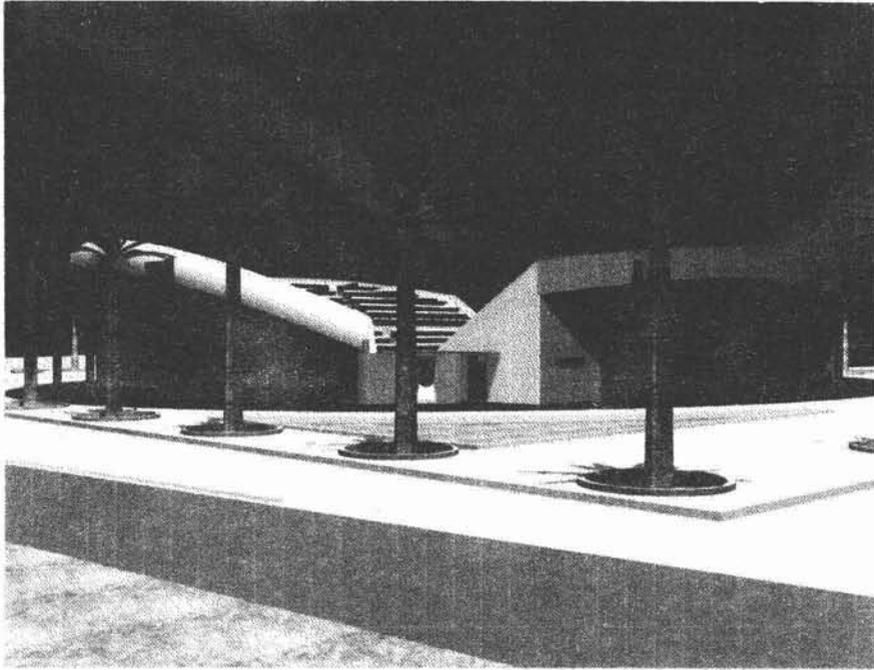
# ESTADIO DE TENIS

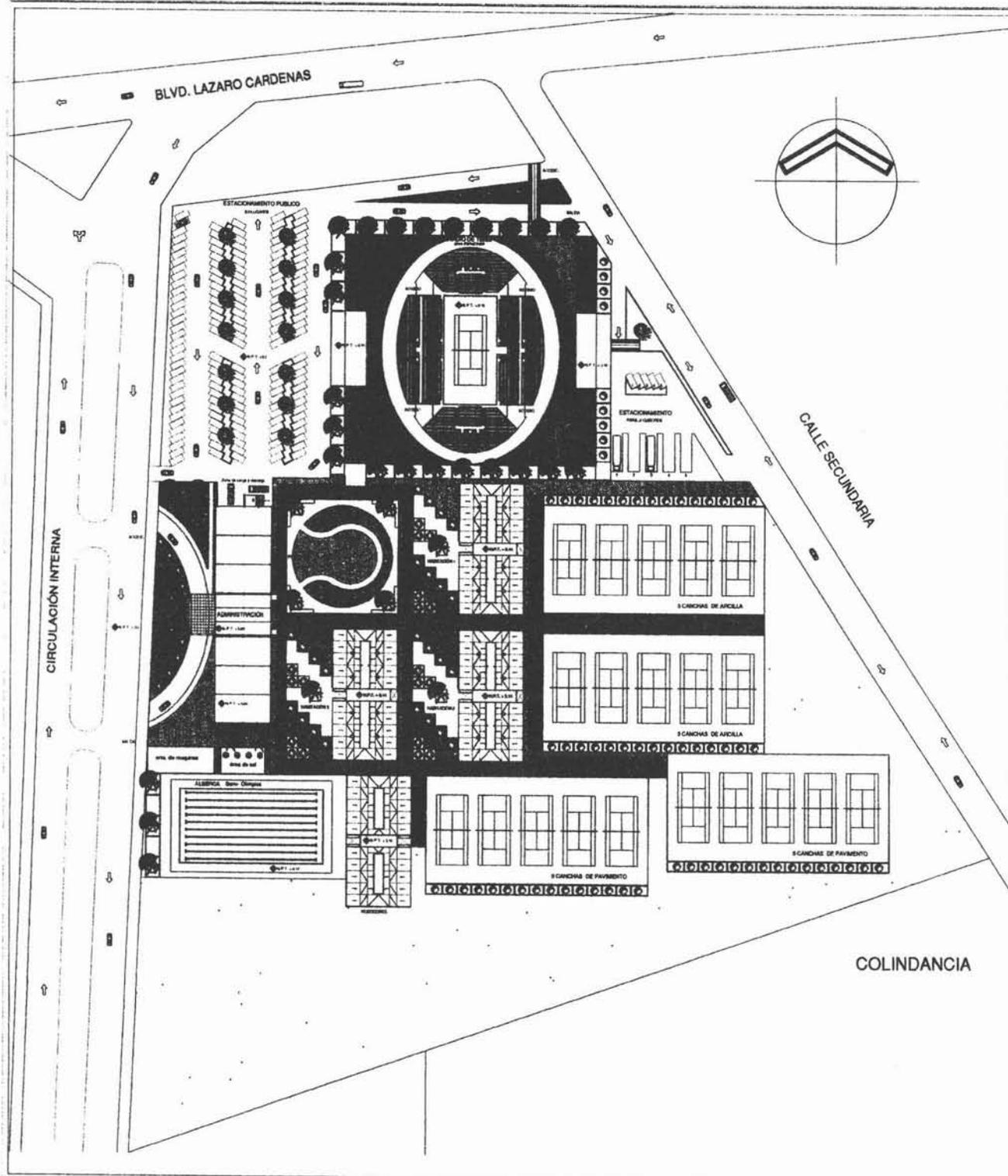


# ACCESO VEHICULAR

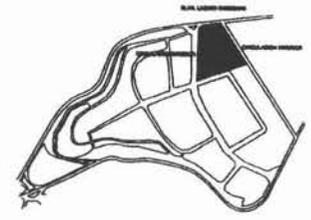






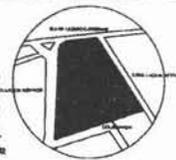


**LOCALIZACIÓN**



**CORTE SIGMÁTICO**

BLVD LAZARO CARDENAS 121.54 m  
 CIRCULACIÓN INTERNA 531.08 m  
 CIRCULACIÓN INTERNA 2 280.85 m  
 COLINDANCIA 314.50 m  
 TOTAL 63.630 M<sup>2</sup>



**NOTAS**

HABITACIONES 785 X 3 =	2355
GINNACIO	785
ADMINISTRACIÓN	1640
ESTADIO	2200
CANCHAS DE PAVIMENTO 1280 X 10 =	12800
CANCHAS DE ARCILLA 1280 X 10 =	12800
ALBERCA	1280
ESTACIONAMIENTO	7200
	<hr/>
	41,060
PLAZAS Y ANDADORES	8500
	<hr/>
	TOTAL = 49,560
SUPERFICIE TERRENO	63,630 = 13,440

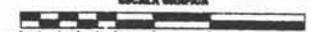
**FEDERACIÓN MEXICANA DE TENIS**

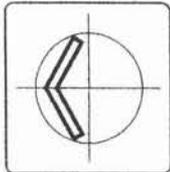
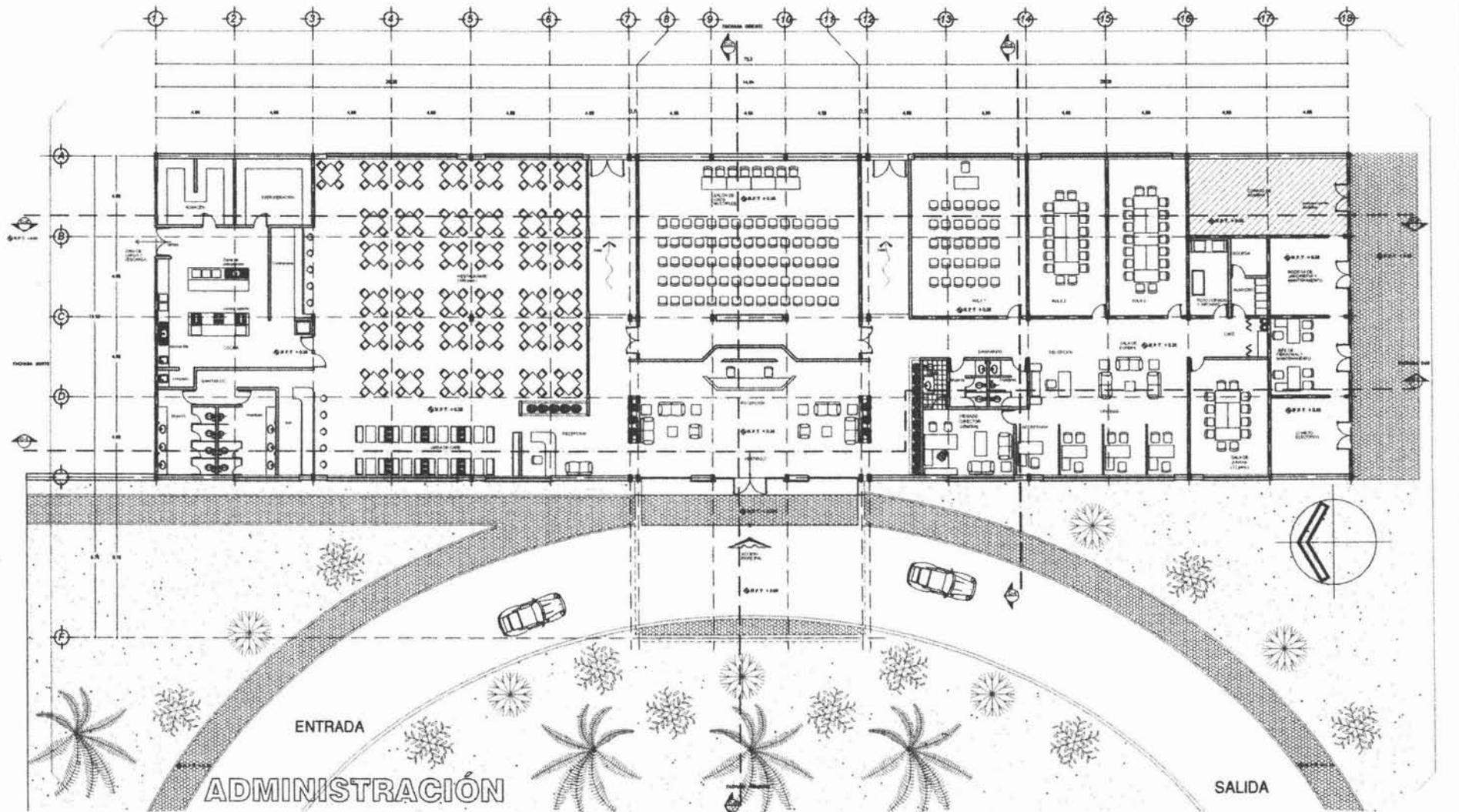


UNAM  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALIFORNIA  
 CALIFORNIA TEXAS  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS

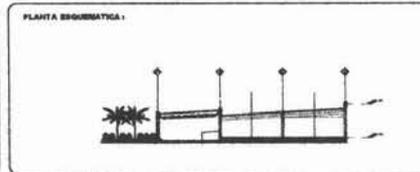
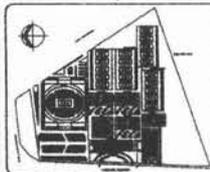


**ESCALA GRAFICA**

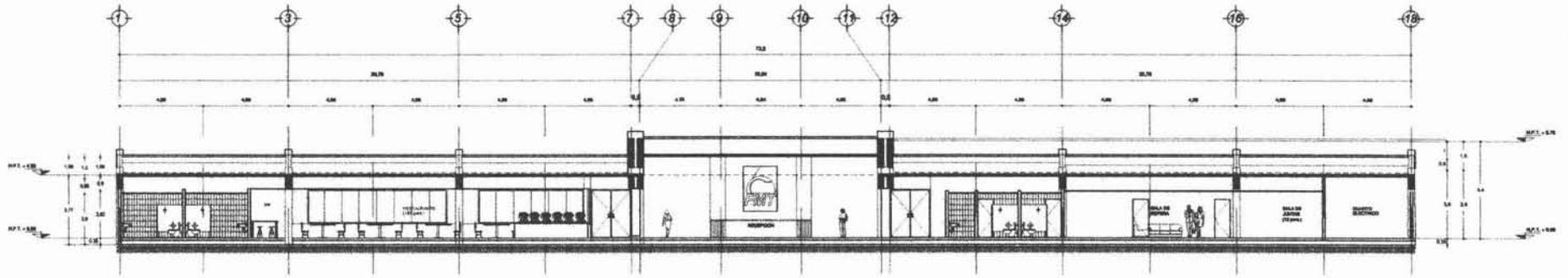




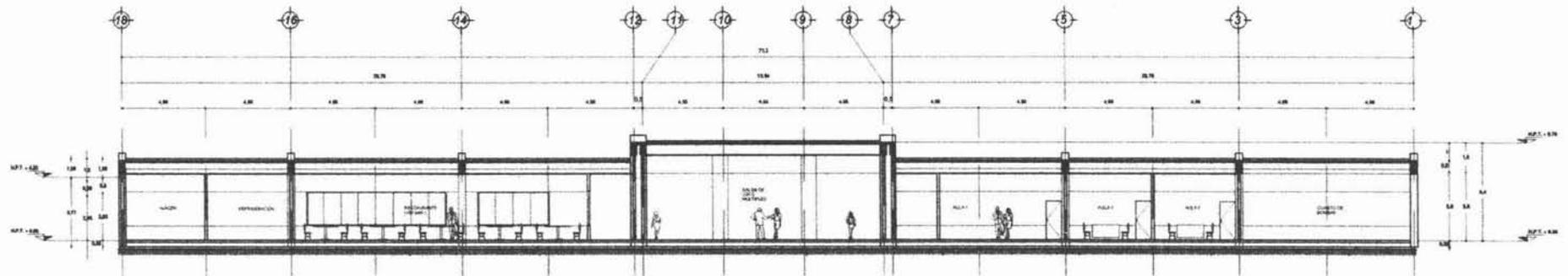
**NOTAS GENERALES:**  
 LAS COTAS SON EN METROS



	<b>AGENCIÁ UNIBEN MEXICANO</b> CENTRO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRIO LAS CALIFORNIA TULANA	ESCALA: 1:200 FECHA: 15 DE MARZO DE 2011	
	ARQUITECTO: [Nombre] ADMINISTRADOR Y REVISOR: [Nombre]	PROYECTO: [Nombre] <b>ARQ-01</b>	
	PLANTA		
	FECHA DE MODIFICACIÓN: [Fecha]		

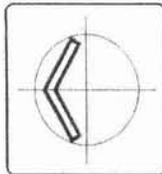


CORTE 1-1

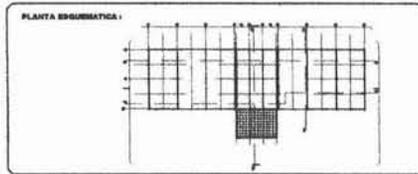
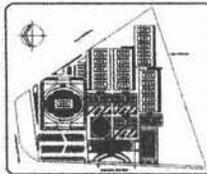


CORTE 2-2

## ADMINISTRACIÓN CORTES

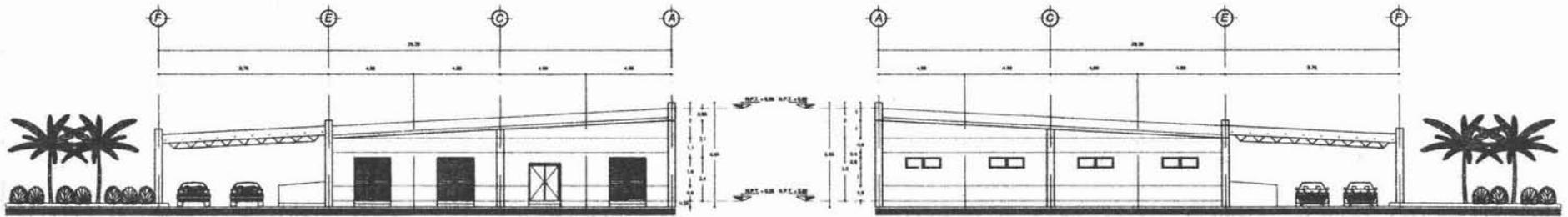


**NOTAS GENERALES:**  
 - LAS COTAS SON EN METROS



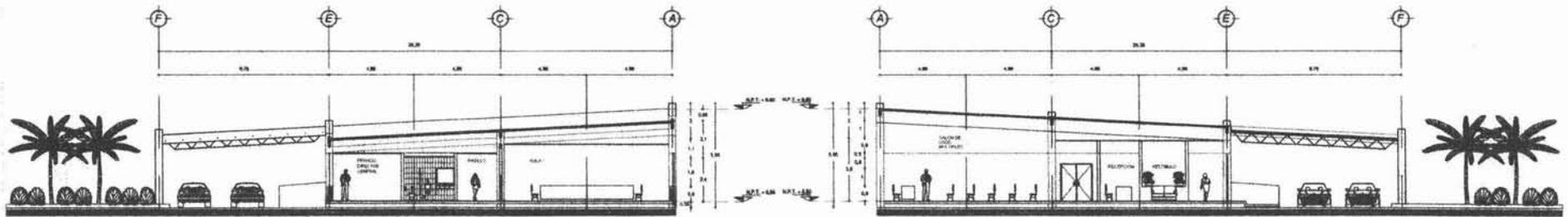
<p>UNAM          SECRETARÍA DE ARQUITECTURA          TSP</p>	<p>PROYECTO: AGUAYUBI MALDONADO          CENTRO TECNICO DE ALTO RENDIMIENTO          BAHIA CALIFORNIA TERCERA</p>	<p>ESCALA: 1:200</p>	<p>INSTITUTO DE INVESTIGACIONES</p>
	<p>OPERA: ARQUITECTONICO          ADMINISTRATIVOS Y SERVICIOS</p>	<p>FECHA: 15/06/2010</p>	
<p>PROYECTO: CORTES</p>		<p>ARQ-03</p>	<p>FECHA DE IMPRESION: 15/06</p>





FACHADA SUR

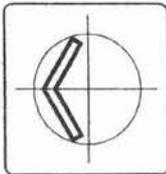
FACHADA NORTE



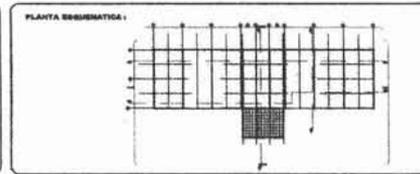
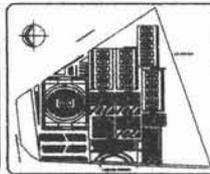
CORTE 4 - 4

CORTE 3 - 3

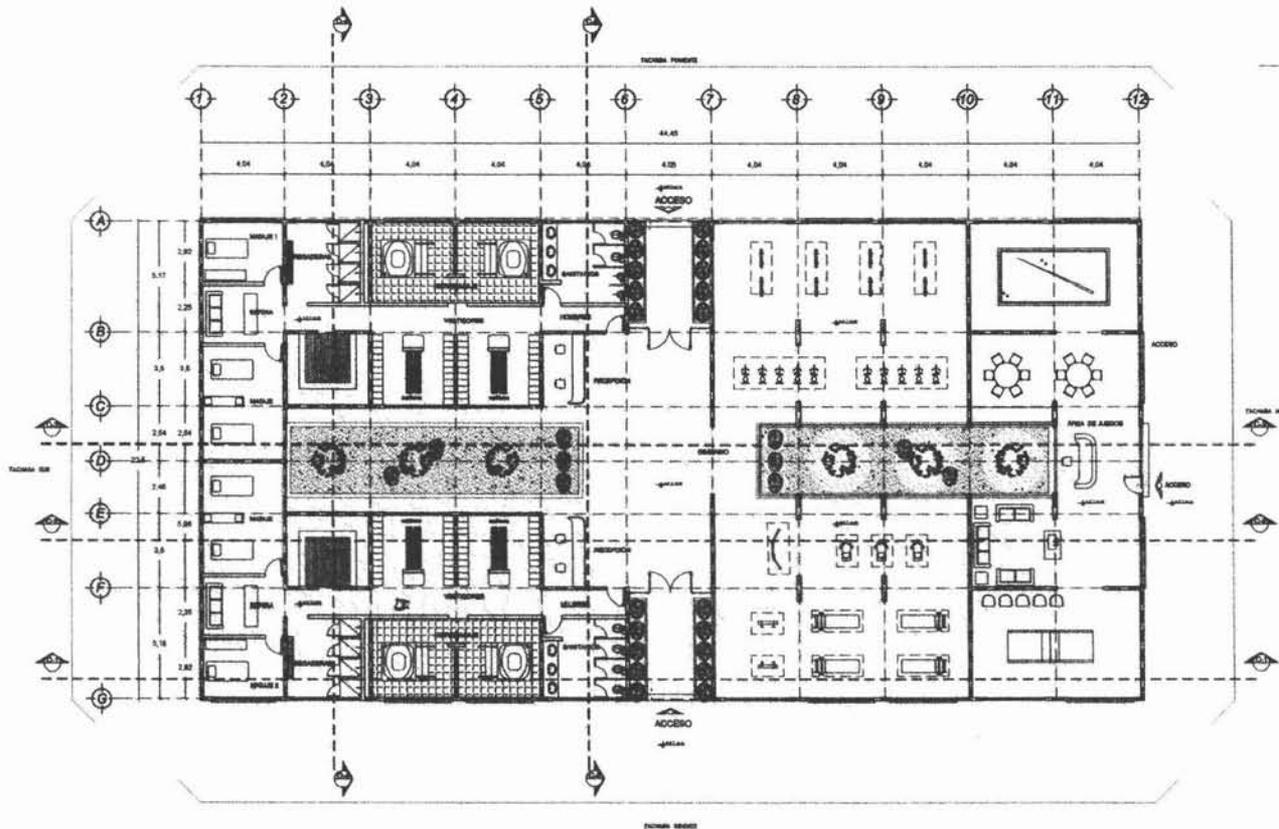
## ADMINISTRACIÓN



**NOTAS GENERALES :**  
 LAS COTAS SON EN METROS

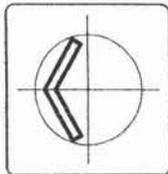


	<b>PROYECTO:</b> CENTRO TURISTICO DE ALTO RENDIMIENTO SALA CALIFORNIA TERCIANA	No. 1.000.000.000 <b>ARQ-04</b>	
	<b>ARQUITECTO:</b> ADMINISTRACION Y SERVICIOS CURTES	No. 1.000.000.000 <b>ARQ-04</b>	
	<b>PROYECTO DE ADMINISTRACION:</b> 1:50	<b>PROYECTO DE ADMINISTRACION:</b> 1:50	
	<b>PROYECTO DE ADMINISTRACION:</b> 1:50	<b>PROYECTO DE ADMINISTRACION:</b> 1:50	

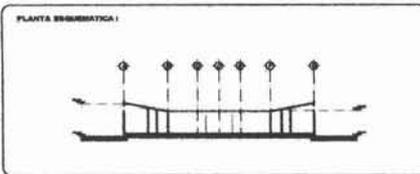
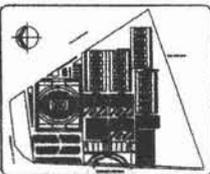


# GIMNASIO

VIVIENDA TIPO		
AREA CONSTRUIDA POR VV. TIPO		
ZONA		
BAÑOS	0.240 m <sup>2</sup> x 1	0.240 m <sup>2</sup>
BAÑERAS	0.240 m <sup>2</sup> x 1	0.240 m <sup>2</sup>
TAPIS	0.240 m <sup>2</sup> x 1	0.240 m <sup>2</sup>
COMUNICACION	0.240 m <sup>2</sup> x 1	0.240 m <sup>2</sup>
RECEPCION	0.240 m <sup>2</sup> x 1	0.240 m <sup>2</sup>
REPOSICION	0.240 m <sup>2</sup> x 1	0.240 m <sup>2</sup>
GRANERIO	0.240 m <sup>2</sup> x 1	0.240 m <sup>2</sup>
PLANTA DE SERVIDOR	0.240 m <sup>2</sup> x 1	0.240 m <sup>2</sup>
ALMACEN	0.240 m <sup>2</sup> x 1	0.240 m <sup>2</sup>
VESTIBULO	0.240 m <sup>2</sup> x 1	0.240 m <sup>2</sup>
PANORAMA	0.240 m <sup>2</sup> x 1	0.240 m <sup>2</sup>
TERMINAL DE SERVIDOR	0.240 m <sup>2</sup> x 1	0.240 m <sup>2</sup>
<b>AREA CONSTRUIDA</b>		<b>1.001.000 m<sup>2</sup></b>

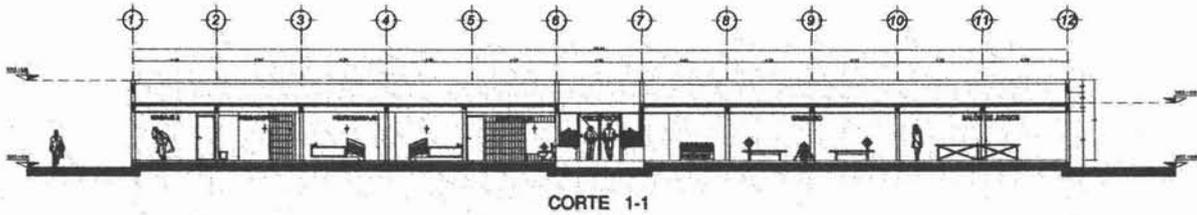


**NOTAS GENERALES:**  
 - LAS COTAS SON EN METROS

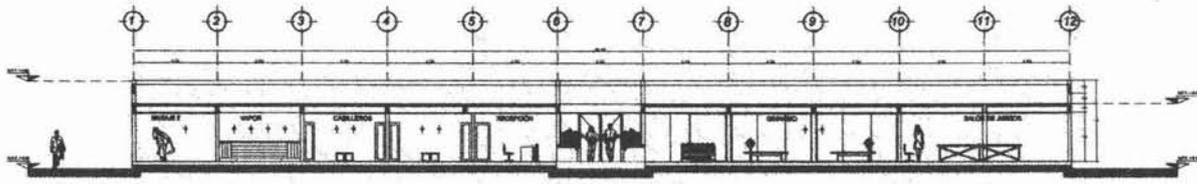


	<b>PROYECTO:</b> GIMNASIO DE ALTO RENDIMIENTO	ESCALA: 1:100	
	<b>UBICACION:</b> BAJA CALIFORNIA TULANA		
	<b>PROYECTO:</b> GIMNASIO Y VESTIBULO		
	<b>PLANTA:</b> A-01		

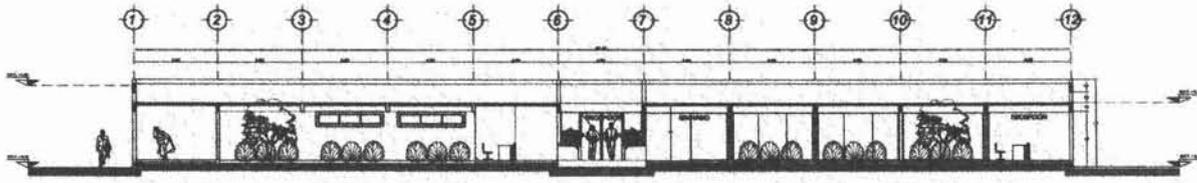




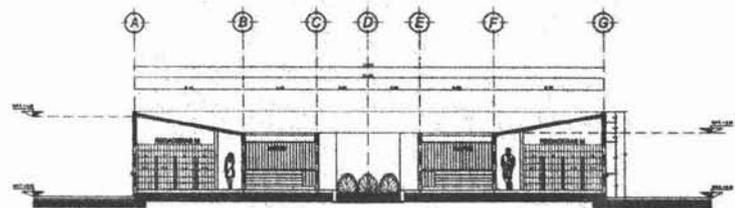
CORTE 1-1



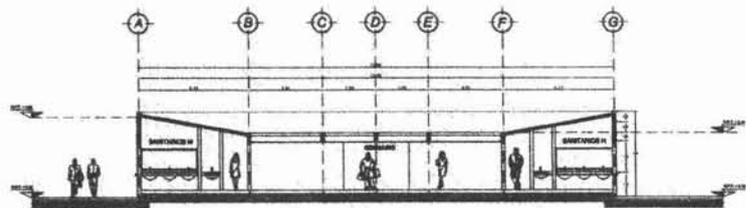
CORTE 2-2



CORTE 3-3

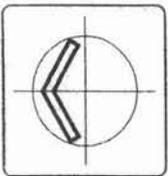


CORTE 4-4

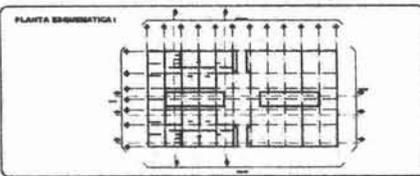
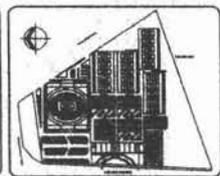


CORTE 5-5

VIVIENDA TIPO		
AREA CONSTRUIDA POR VIV. TIPO		
ZONAS	AREA CONSTRUIDA	
KITCHEN	41.200 m <sup>2</sup> S.I.	41.200 m <sup>2</sup>
SUPLICIOS	11.200 m <sup>2</sup> S.I.	11.200 m <sup>2</sup>
VIVOS	13.200 m <sup>2</sup> S.I.	13.200 m <sup>2</sup>
CALLENES	20.875 m <sup>2</sup> S.I.	20.875 m <sup>2</sup>
BANDEJAS	14.325 m <sup>2</sup> S.I.	14.325 m <sup>2</sup>
SERVICIOS	11.825 m <sup>2</sup> S.I.	11.825 m <sup>2</sup>
GRANDES		14.825 m <sup>2</sup>
SALON DE JUEGOS		15.125 m <sup>2</sup>
SERVICIOS		14.325 m <sup>2</sup>
VESTIBULO		20.875 m <sup>2</sup>
PASEOS		11.325 m <sup>2</sup>
DISTRIBUCION DE SERVICIOS		20.825 m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA		1391.2249 m <sup>2</sup>



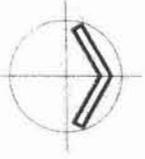
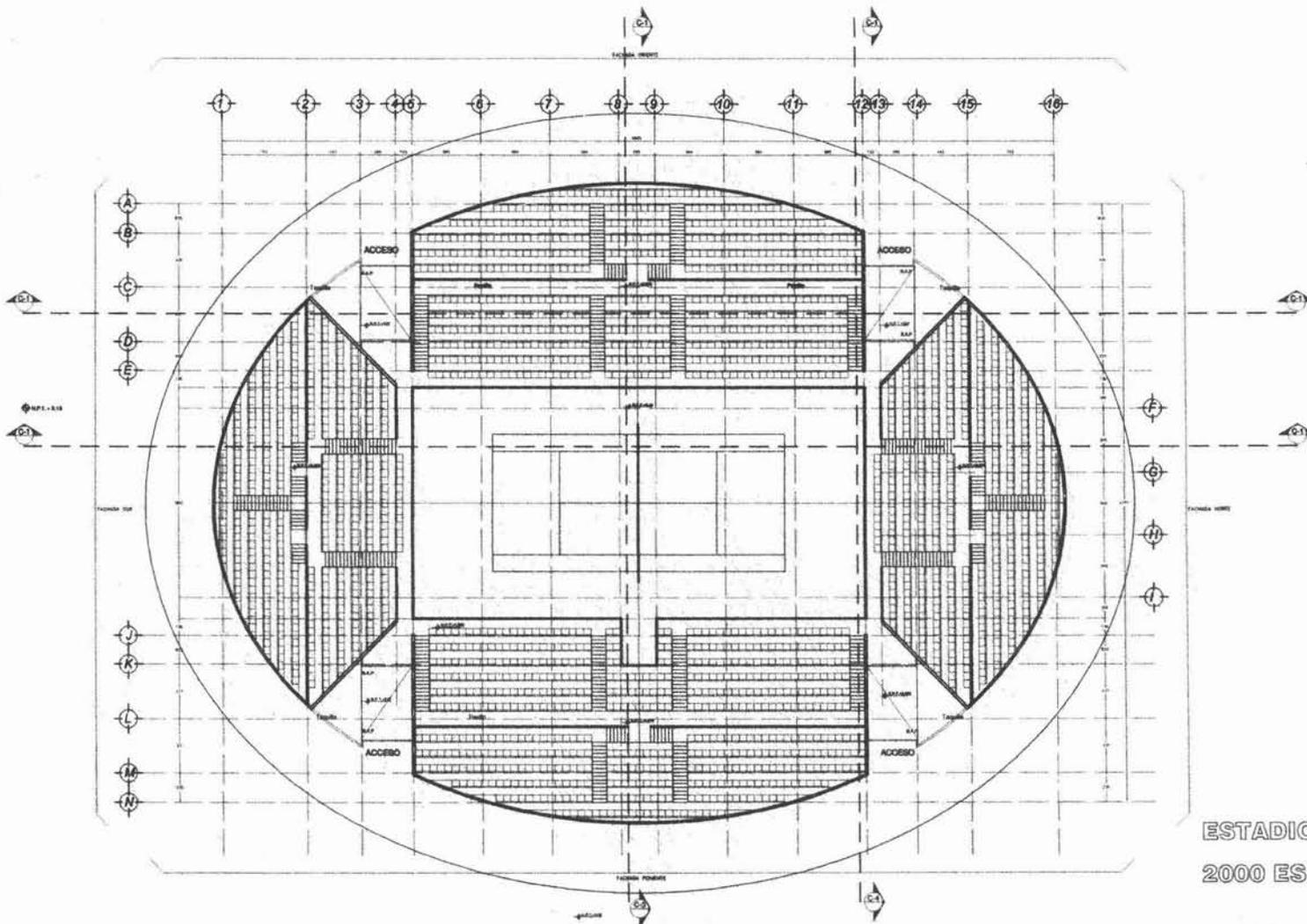
**NOTAS GENERALES:**  
 - LAS COTAS SON EN D.M.C.



**LINAM**  
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y NORMALIZACION

PROYECTO: **GRUPO AGUAS CALIENTES MALDONADO**  
 PERIODO: **CENTRO TECNICO DE ALTO RENDIMIENTO**  
 UBICACION: **BARRIO CALIFORNIA TETIANA**  
 SERVICIOS: **ARQUITECTONICO, SERVICIOS Y VESTIBULOS**  
 ESCALA: **CORTES**

NO. DE PROYECTO: **A-03**

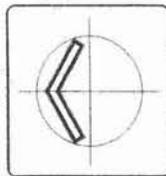


**ESTADIO DE TENIS**  
**AREA CONSTRUIDA PIS**

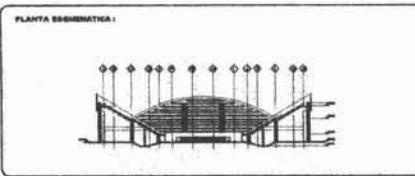
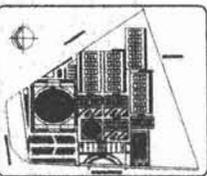
DESCRIPCION	AREA	UNIDAD	VALOR
ESTADIO	1.800	M <sup>2</sup>	1.800
ESTACIONAMIENTO	200	M <sup>2</sup>	200
OTROS	0	M <sup>2</sup>	0
<b>TOTAL</b>	<b>2.000</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>2.000</b>

**AREA CONSTRUIDA DEL EDIFICIO**  
**2,200 M2**

**ESTADIO DE TENIS**  
**2000 ESPECTADORES**



**NOTAS GENERALES I**  
LAS COTAS SON AL DIBUJO



**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

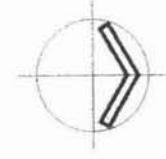
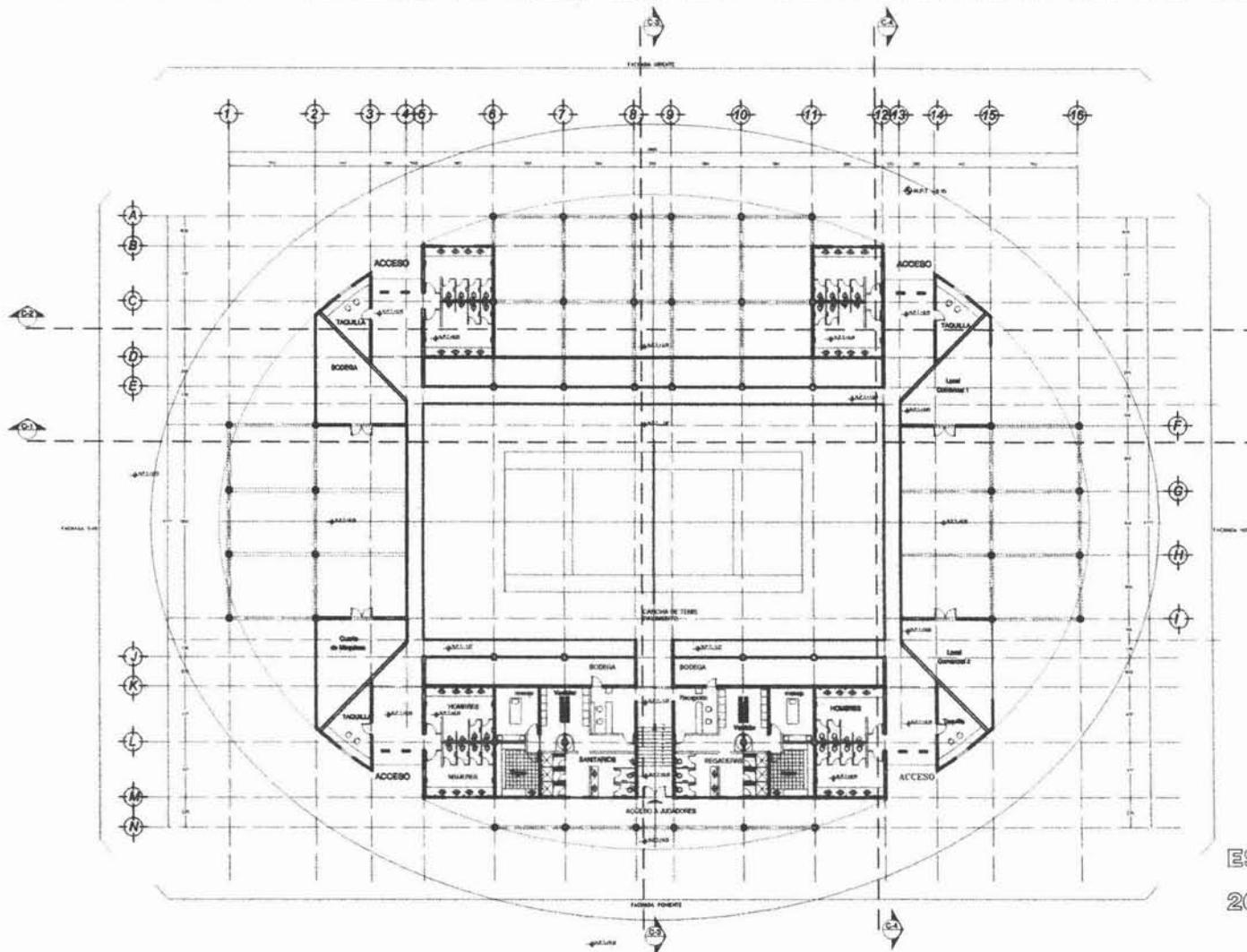
AGENTE CENSI MALDONADO  
CENTRO TECNICO DE ALTO RENDIMIENTO LJM

BASA CALIFORNIA TRUJANA  
ARQUITECTOS

ESTADIO  
PLANTA

**A-01**

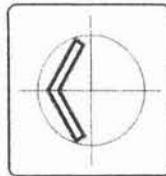
ESCALA 1:500



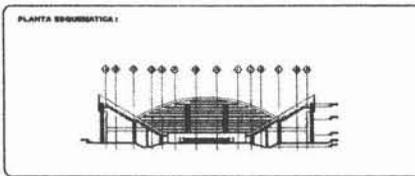
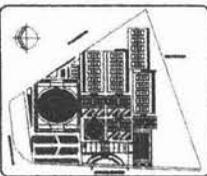
ESTADIO DE TENIS			
AREA CONSTRUIDA EN			
TIPO	DE	CONSTRUCCION	VALORACION
ESTRUCTURA	1	100	100
ACEROS	2	100	100
ALUMINIO	3	100	100
AL PUNTO	4	100	100
AL CEMENTO	5	100	100
AL PISO	6	100	100
AL PARED	7	100	100
AL TUBO	8	100	100
AL TUBO	9	100	100
AL TUBO	10	100	100
AL TUBO	11	100	100
AL TUBO	12	100	100
AL TUBO	13	100	100
AL TUBO	14	100	100
AL TUBO	15	100	100
AL TUBO	16	100	100
AL TUBO	17	100	100
AL TUBO	18	100	100
AL TUBO	19	100	100
AL TUBO	20	100	100
AL TUBO	21	100	100
AL TUBO	22	100	100
AL TUBO	23	100	100
AL TUBO	24	100	100
AL TUBO	25	100	100
AL TUBO	26	100	100
AL TUBO	27	100	100
AL TUBO	28	100	100
AL TUBO	29	100	100
AL TUBO	30	100	100
AL TUBO	31	100	100
AL TUBO	32	100	100
AL TUBO	33	100	100
AL TUBO	34	100	100
AL TUBO	35	100	100
AL TUBO	36	100	100
AL TUBO	37	100	100
AL TUBO	38	100	100
AL TUBO	39	100	100
AL TUBO	40	100	100
AL TUBO	41	100	100
AL TUBO	42	100	100
AL TUBO	43	100	100
AL TUBO	44	100	100
AL TUBO	45	100	100
AL TUBO	46	100	100
AL TUBO	47	100	100
AL TUBO	48	100	100
AL TUBO	49	100	100
AL TUBO	50	100	100
AL TUBO	51	100	100
AL TUBO	52	100	100
AL TUBO	53	100	100
AL TUBO	54	100	100
AL TUBO	55	100	100
AL TUBO	56	100	100
AL TUBO	57	100	100
AL TUBO	58	100	100
AL TUBO	59	100	100
AL TUBO	60	100	100
AL TUBO	61	100	100
AL TUBO	62	100	100
AL TUBO	63	100	100
AL TUBO	64	100	100
AL TUBO	65	100	100
AL TUBO	66	100	100
AL TUBO	67	100	100
AL TUBO	68	100	100
AL TUBO	69	100	100
AL TUBO	70	100	100
AL TUBO	71	100	100
AL TUBO	72	100	100
AL TUBO	73	100	100
AL TUBO	74	100	100
AL TUBO	75	100	100
AL TUBO	76	100	100
AL TUBO	77	100	100
AL TUBO	78	100	100
AL TUBO	79	100	100
AL TUBO	80	100	100
AL TUBO	81	100	100
AL TUBO	82	100	100
AL TUBO	83	100	100
AL TUBO	84	100	100
AL TUBO	85	100	100
AL TUBO	86	100	100
AL TUBO	87	100	100
AL TUBO	88	100	100
AL TUBO	89	100	100
AL TUBO	90	100	100
AL TUBO	91	100	100
AL TUBO	92	100	100
AL TUBO	93	100	100
AL TUBO	94	100	100
AL TUBO	95	100	100
AL TUBO	96	100	100
AL TUBO	97	100	100
AL TUBO	98	100	100
AL TUBO	99	100	100
AL TUBO	100	100	100

AREA CONSTRUIDA DEL EDIFICIO  
2,200 M2

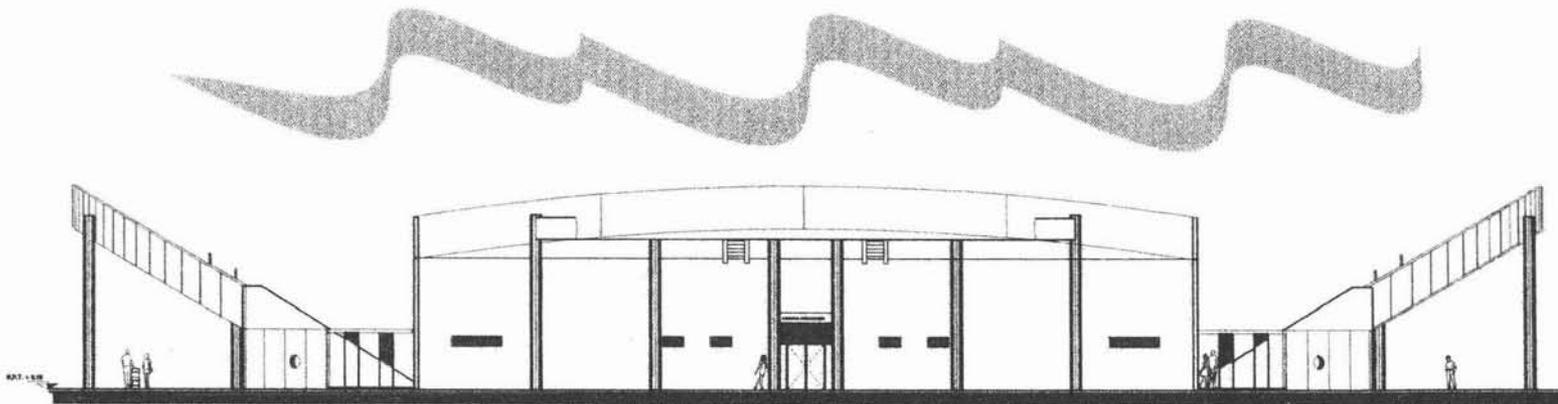
ESTADIO DE TENIS  
2000 ESPECTADORES



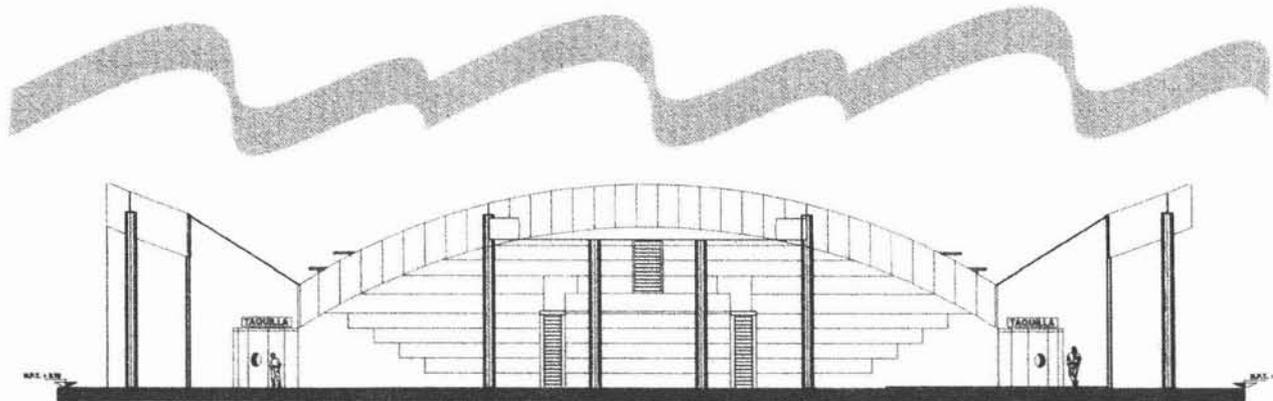
NOTAS GENERALES:  
- LAS COTAS SON EN METROS



UNAM  
AGUSTIN MALDONADO  
PEREZ  
CENTRO TENISICO DE ALTO RENDIMIENTO  
BARRA CALIFORNIA TERIANA  
ANEXO TECNICO  
ESTADIO  
PLANTA  
A-02  
Escala: 1:100  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS



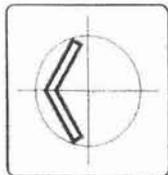
FACHADA FRONTAL



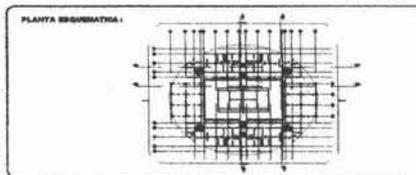
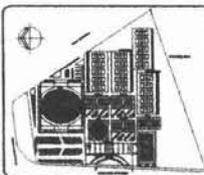
FACHADA LATERAL

ÁREA COBERTA DEL EDIFICIO  
2,300 M<sup>2</sup>

ESTADIO DE TENIS  
2000 ESPECTADORES

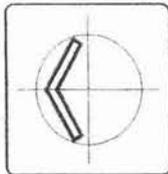
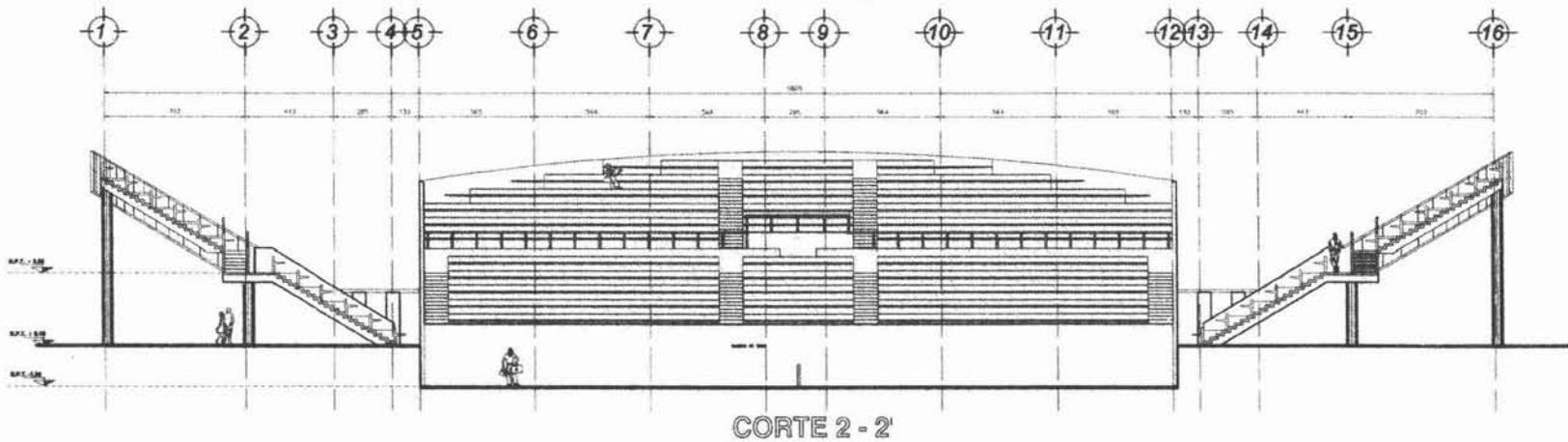
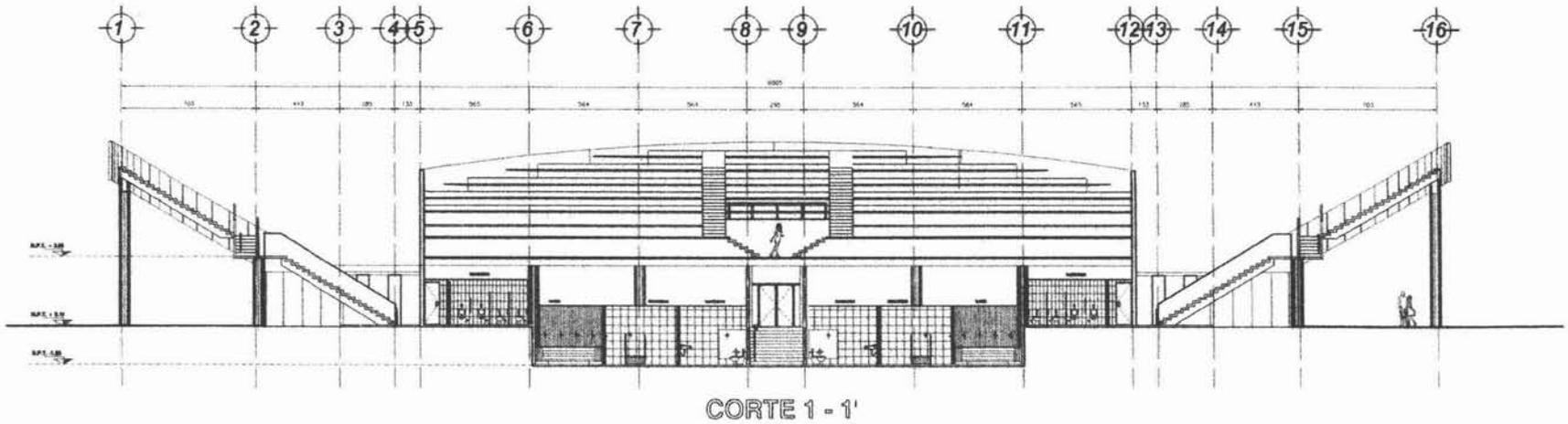


NOTAS GENERALES:  
- LAS COTAS SON AL DUELO

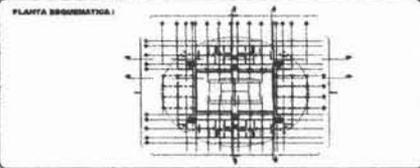
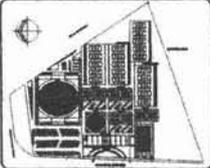


	INSTITUCIÓN: ADRIÉN URIBE MALDONADO	ESCALA: 1:100	
	PROYECTO: CENTRO DEPORTIVO DE ALTO RENDIMIENTO	LOCALIDAD: BAHÍA CALIFORNIA, TUXTLA	
	AUTOR: ARQUITECTOS UNIC	FECHA DE ELABORACIÓN: 2010	
	TÍTULO: ESTADIO DE TENIS FACHADAS	FOLIO: A-03	

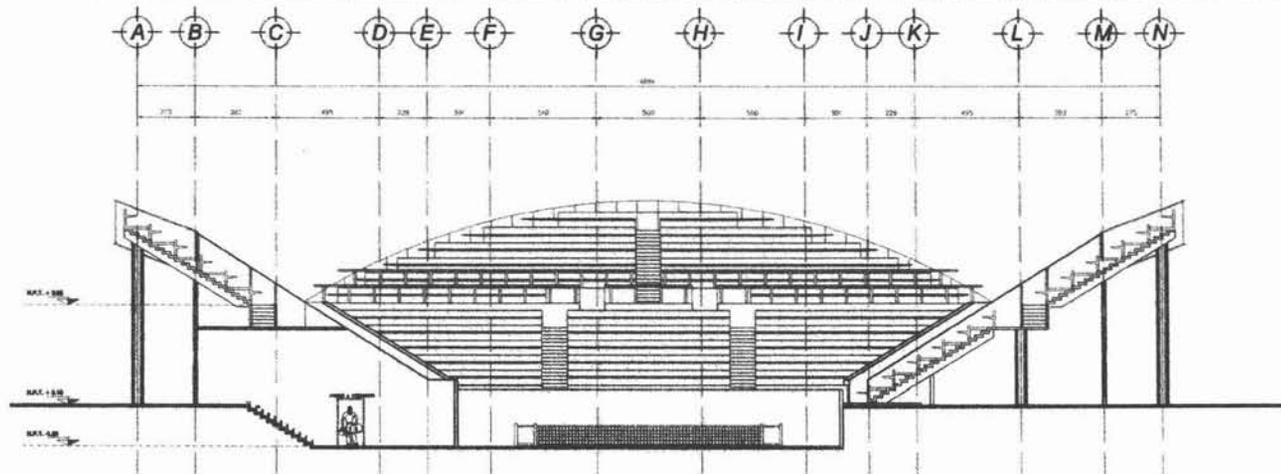
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA



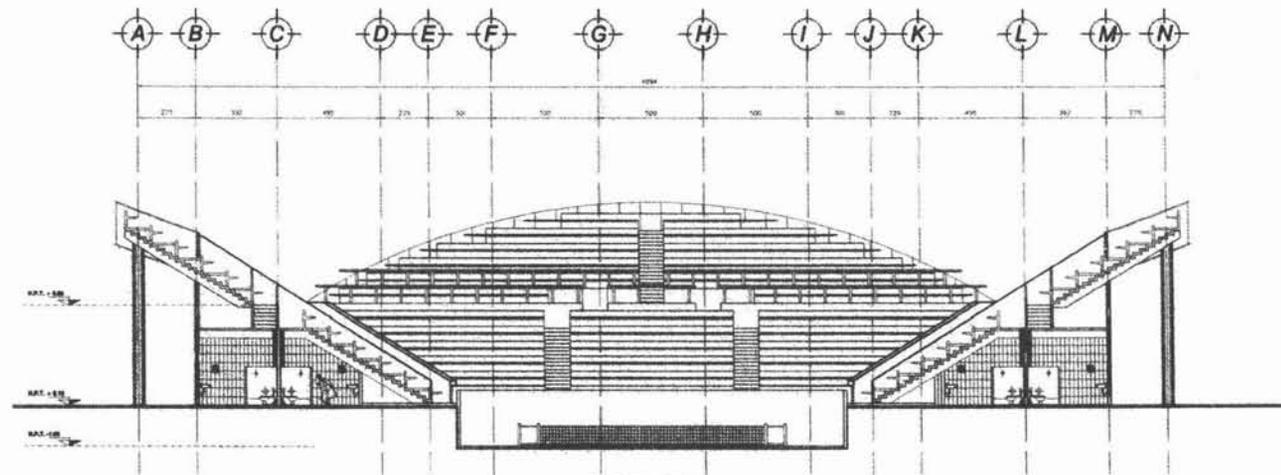
**NOTAS GENERALES:**  
 - LAS COTAS SON A 0.00



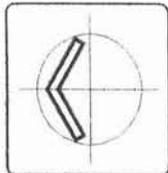
	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALDERÓN CALDERÓN, VERACRUZ CALDERÓN, VERACRUZ CALDERÓN, VERACRUZ	1:100 1:100 1:100 1:100	
	CENTRO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO CALDERÓN, VERACRUZ CALDERÓN, VERACRUZ CALDERÓN, VERACRUZ	A-04 1:100	



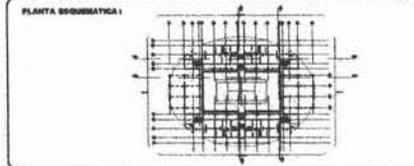
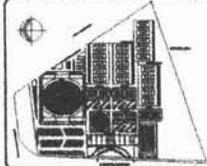
CORTE 3 - 3'



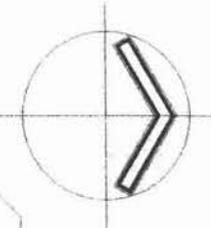
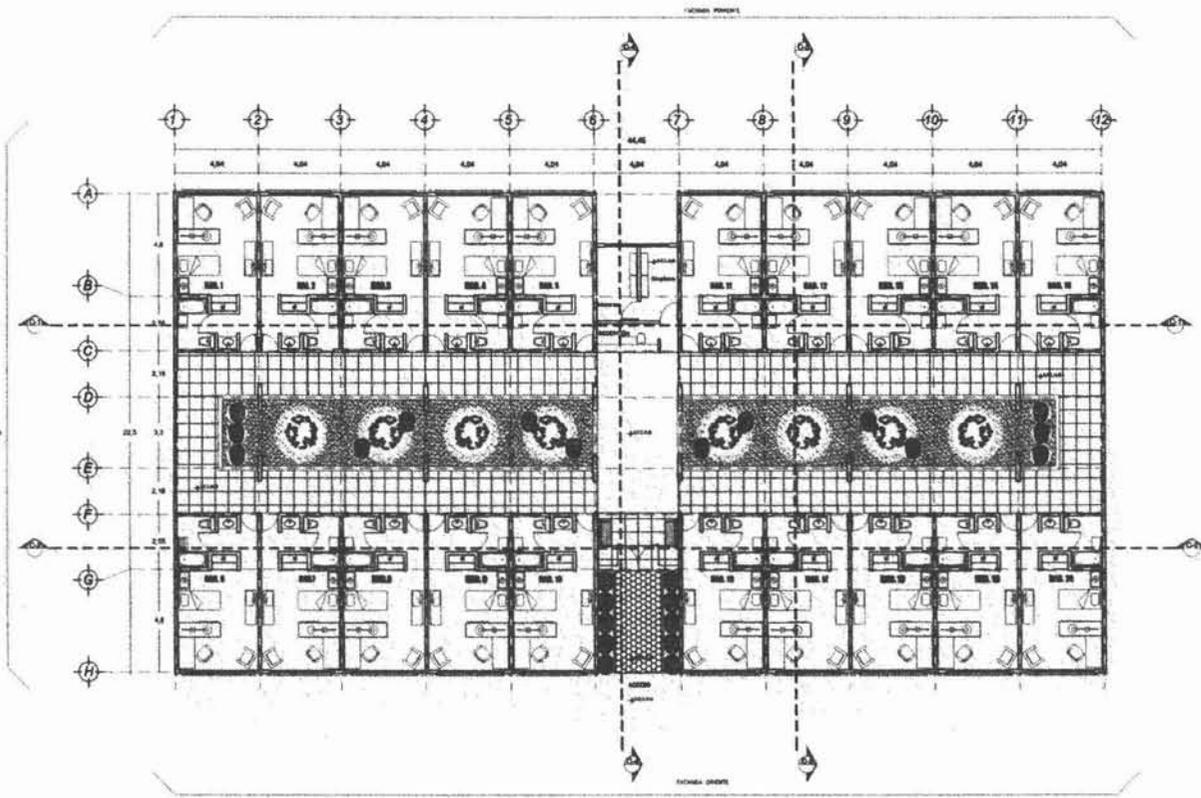
CORTE 4 - 4'



NOTAS GENERALES:  
LAS COTAS SON AL DIBUJO



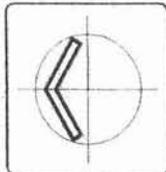
<p>UNAM UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>PROYECTO: AGUERO URBES MAJONADO</p>	<p>ESCALA: 1:200</p>	<p>PROYECTO DE ARQUITECTURA</p>
	<p>UBICACIÓN: CENTRO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO</p>	<p>PROYECTO: A-05</p>	
	<p>UBICACIÓN: BASA CALIFORNIA TIRIANA</p>	<p>FECHA: 15/05/2011</p>	
	<p>PROYECTISTA: ARQUITECTO/COLEGIADO: ESTEBAN CORTES</p>	<p>FECHA DE MODIFICACIÓN: 15/05</p>	
<p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>			



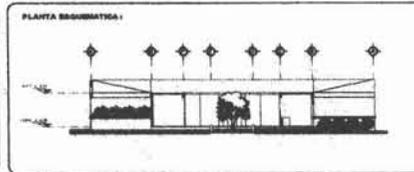
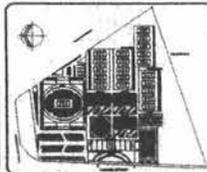
VIVIENDA TIPO	
AREA CONSTRUIDA POR VIV. TIPO	
ZONAS	AREA CONSTRUIDA
BANO	21.58 m <sup>2</sup>
CLOSET	6.928 m <sup>2</sup>
VESTIBULO	2.250 m <sup>2</sup>
CORRIDOR	3.262 m <sup>2</sup>
AREA DE ESTUDIO	4.818 m <sup>2</sup>
SERVIDOR DE MUEBLES Y PASEO	4.192 m <sup>2</sup>
AREA HABITACION	50.5193 m <sup>2</sup>
50 330 X 20 HABITACIONES	1011.037 m <sup>2</sup>
LABORERIAS	144.890 m <sup>2</sup>
BLANQUEO	4.6573 m <sup>2</sup>
LAVAPLA	4.6573 m <sup>2</sup>
RECEPCION	3.4928 m <sup>2</sup>
PASEO	288.4217 m <sup>2</sup>
VESTIBULO	13.3028 m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA	1391.0249 m <sup>2</sup>

AREA CONSTRUIDA DEL EDIFICIO
1391.0249 m <sup>2</sup>
AREA TOTAL X 3 EDIFICIOS
4173.0747 m <sup>2</sup>

## HABITACIONES



NOTAS GENERALES:  
- LAS COTAS SON AL DIBUJO



UNAM

PROF. AGUSTIN OSBEN MALDONADO

PROYECTO: CENTRO TECNICO DE ALTO RENDIMIENTO

UBICACION: SAN CALIXTO TOLUCA

PROYECTO: ARQUITECTONICO HABITACIONES

PLANTA

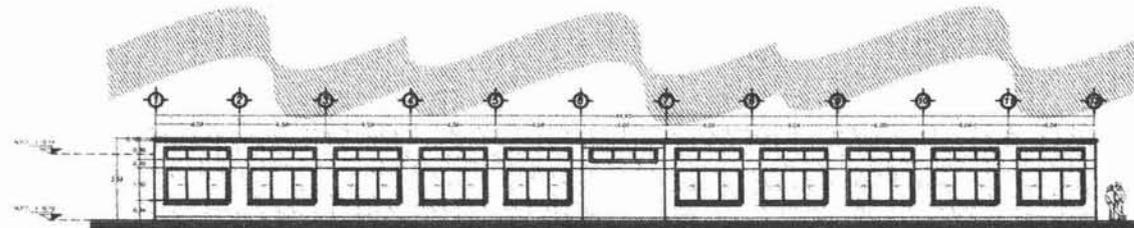
ESCALA: 1:300

FECHA DE PROYECTO: 1999

NO. DE PROYECTO: A-01



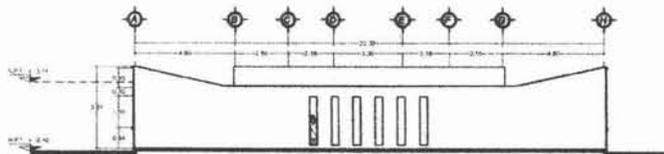
FACHADA ORIENTE



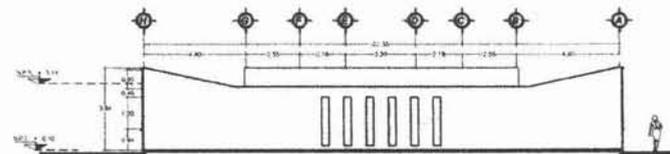
FACHADA PONIENTE

VIVIENDA TIPO	
AREA CONSTRUIDA POR VIV. TIPO	
EDICIAS	AREA CONSTRUIDA
BARRIO	22.88 m <sup>2</sup>
CLOSET	0.928 m <sup>2</sup>
VESTIBULO	2.258 m <sup>2</sup>
EXENTRORNO	3.281 m <sup>2</sup>
AREA DE ESTUDIO	8.828 m <sup>2</sup>
DENSIDAD DE MUROS Y PAREDES	4.198 m <sup>2</sup>
AREA HABITACION	35.599 m <sup>2</sup>
MURO Y 20 HABITACIONES	7811.384 m <sup>2</sup>
LADDERIAS	244.887 m <sup>2</sup>
BLANCO	6.672 m <sup>2</sup>
LAMPARA	3.672 m <sup>2</sup>
RECEPCION	3.128 m <sup>2</sup>
PASADIZO	20.817 m <sup>2</sup>
VESTIBULO	19.708 m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA	1391.0249 m <sup>2</sup>

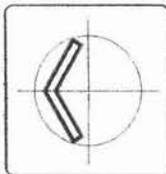
AREA CONSTRUIDA DEL EDIFICIO
1391.0249 m <sup>2</sup>
AREA TOTAL X 3 EDIFICIOS
4173.0747 m <sup>2</sup>



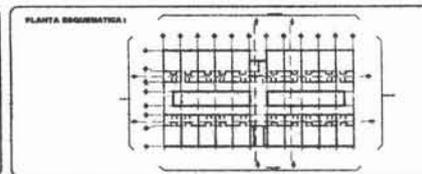
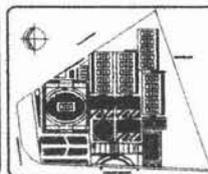
FACHADA SUR



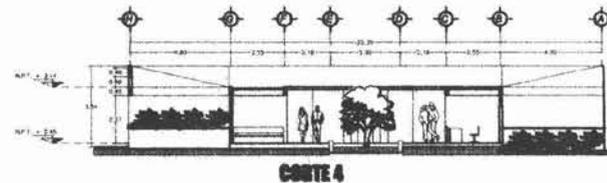
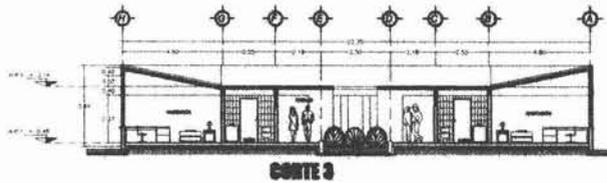
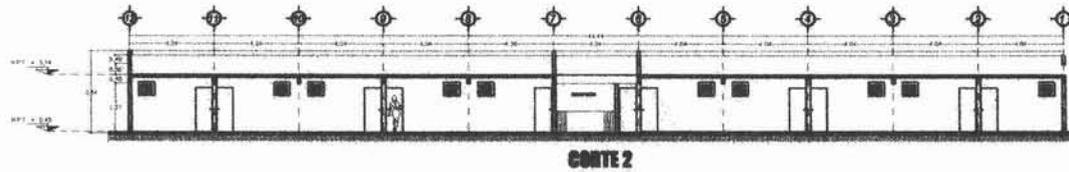
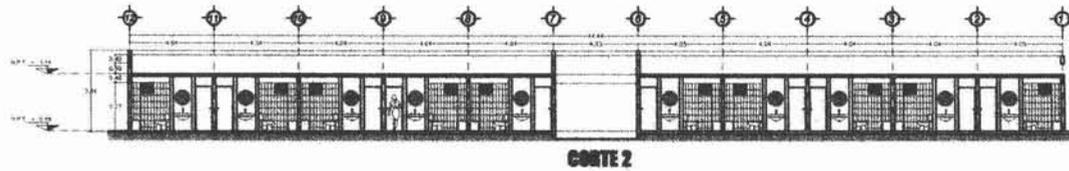
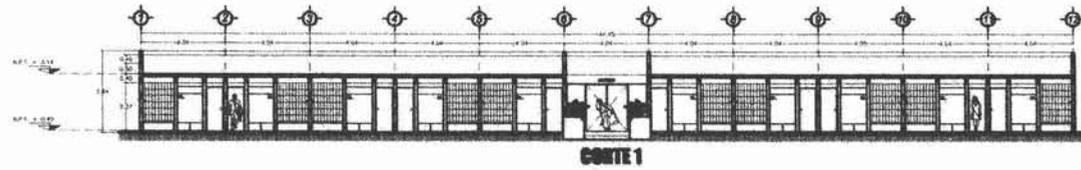
FACHADA NORTE



**NOTAS GENERALES :**  
 - LAS COTAS SON AL NIVEL

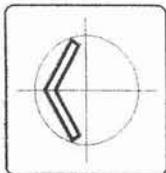


	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENOVAMIENTO BARRIO CALIFORNIA TIZAPALA PROYECTO ARQUITECTÓNICO HABITACIONES FACILIDADES	ESCALA DE ARQUITECTURA 1:100	
	PLAN DE ARQUITECTURA A-02	ESCALA DE ARQUITECTURA 1:100	
	ESCALA DE ARQUITECTURA 1:100		
	ESCALA DE ARQUITECTURA 1:100		

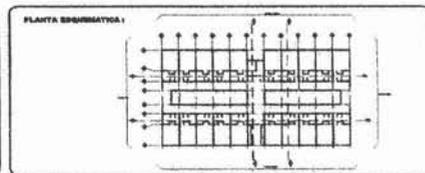
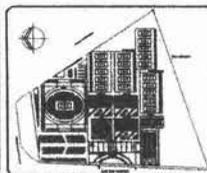


VIVIENDA TIPO	
AREA CONSTRUIDA POR VIV. TIPO	
ZONAS	AREA CONSTRUIDA
SALON	21.98 m <sup>2</sup>
CLOSET	0.728 m <sup>2</sup>
VESTIBULO	2.302 m <sup>2</sup>
COCINA	2.264 m <sup>2</sup>
AREA DE ESTUDIO	0.552 m <sup>2</sup>
DENSIDAD DE MUROS Y PANELES	4.126 m <sup>2</sup>
AREA HABITACION	30.539 m <sup>2</sup>
16 SIBS Y 20 HABITACIONES	1361.18 m <sup>2</sup>
LANERIAS	14.897 m <sup>2</sup>
PLANTAS	8.0572 m <sup>2</sup>
LABORIO	6.055 m <sup>2</sup>
RECEPCION	1.008 m <sup>2</sup>
PANORAMA	206.9167 m <sup>2</sup>
VESTIBULO	18.7028 m <sup>2</sup>
<b>AREA CONSTRUIDA</b>	<b>1391.0249 m<sup>2</sup></b>

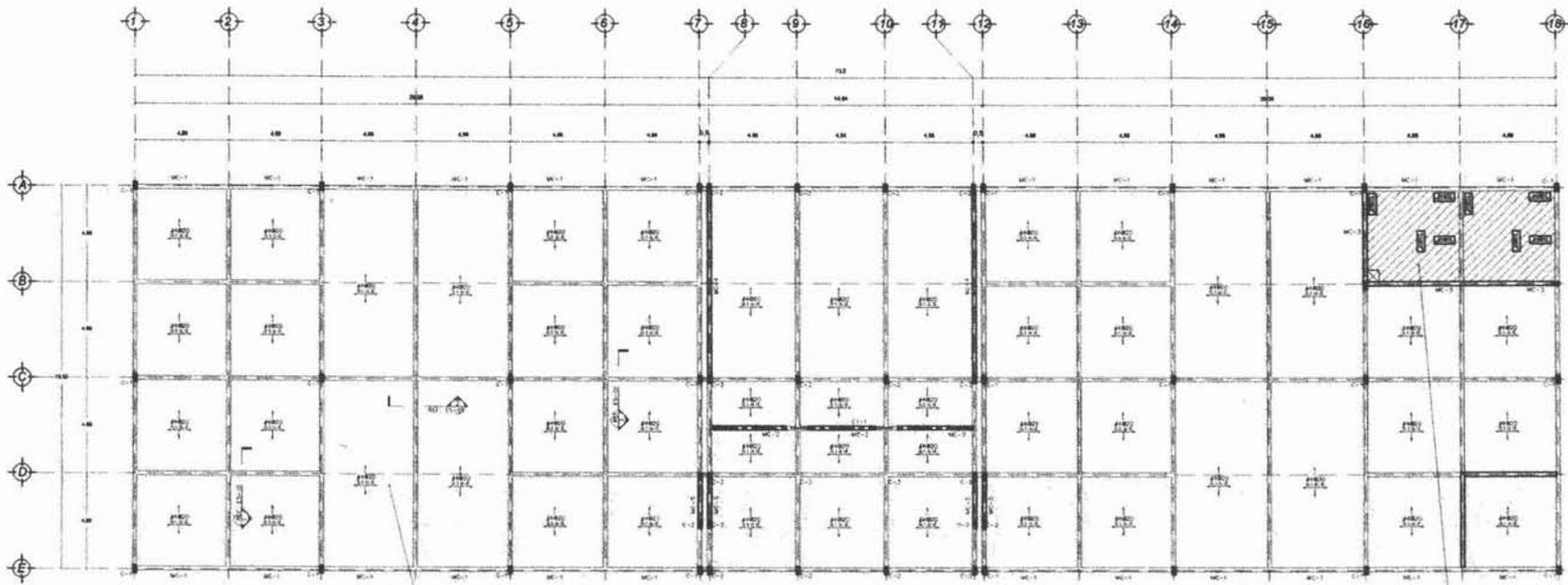
AREA CONSTRUIDA DEL EDIFICIO
<b>1391.0249 m<sup>2</sup></b>
AREA TOTAL X 3 SOPICOS
<b>4173.0747 m<sup>2</sup></b>



**NOTAS GENERALES:**  
- LAS COTAS SON AL DEDO

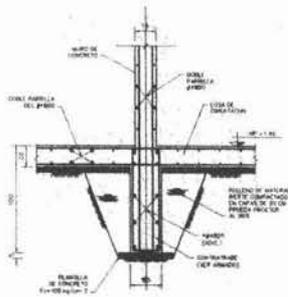


	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALABAZA DE LA VIEJA CENTRO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BAJA CALIFORNIA TRESANA	ESCALA: 1:100 FECHA: 15/05/2018	
	PROYECTO: ARQUITECTURA ESPECIALIDAD:	A-03	
	PAISAJE DE ARQUITECTURA 1506	ESCALA DE ARQUITECTURA 1:50	

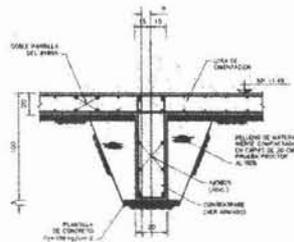


**LOSA CIMENTACION**  
 PERALTE  $h = 20$  cm.  $\rho = 3.0$  cm  
 CONCRETO CLASE 1  
 $f_c = 250$  kg/cm<sup>2</sup>  
 $f_y = 2,600$  kg/cm<sup>2</sup> (200k)  
 $E_c = 27,400$  kg/cm<sup>2</sup>  
 ARMADA CON VARIL #1  
 $f_y = 4200$  kg/cm<sup>2</sup>

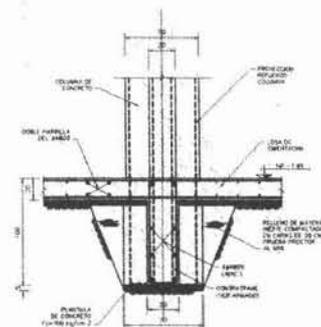
**LOSA TAPA**  
 PERALTE  $h = 12$  cm.  $\rho = 5.0$  cm  
 CONCRETO CLASE 1  
 $f_c = 250$  kg/cm<sup>2</sup>  
 $f_y = 2,600$  kg/cm<sup>2</sup> (200k)  
 $E_c = 27,400$  kg/cm<sup>2</sup>  
 ARMADA CON VARIL #1  
 $f_y = 4200$  kg/cm<sup>2</sup>



**CORTE 1 - 1**  
 1/ES-01 ESC. 1/20



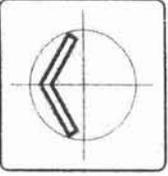
**CORTE 2 - 2**  
 1/ES-01 ESC. 1/20



**CORTE 3 - 3**  
 1/ES-01 ESC. 1/20

SIMBOLOGIA	
	INDICA MURO DE CONCRETO REFORZADO
	INDICA COLUMNA DE CONCRETO REFORZADO
	INDICA PROYECCION DE CONTRAFRASES
	INDICA E.E. DE CONTRAFRASE DE CONCRETO
	INDICA E.E. ARQUITECTONICO

**LOSA CIMENTACION** 1  
 ESC. 1/20

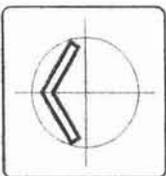
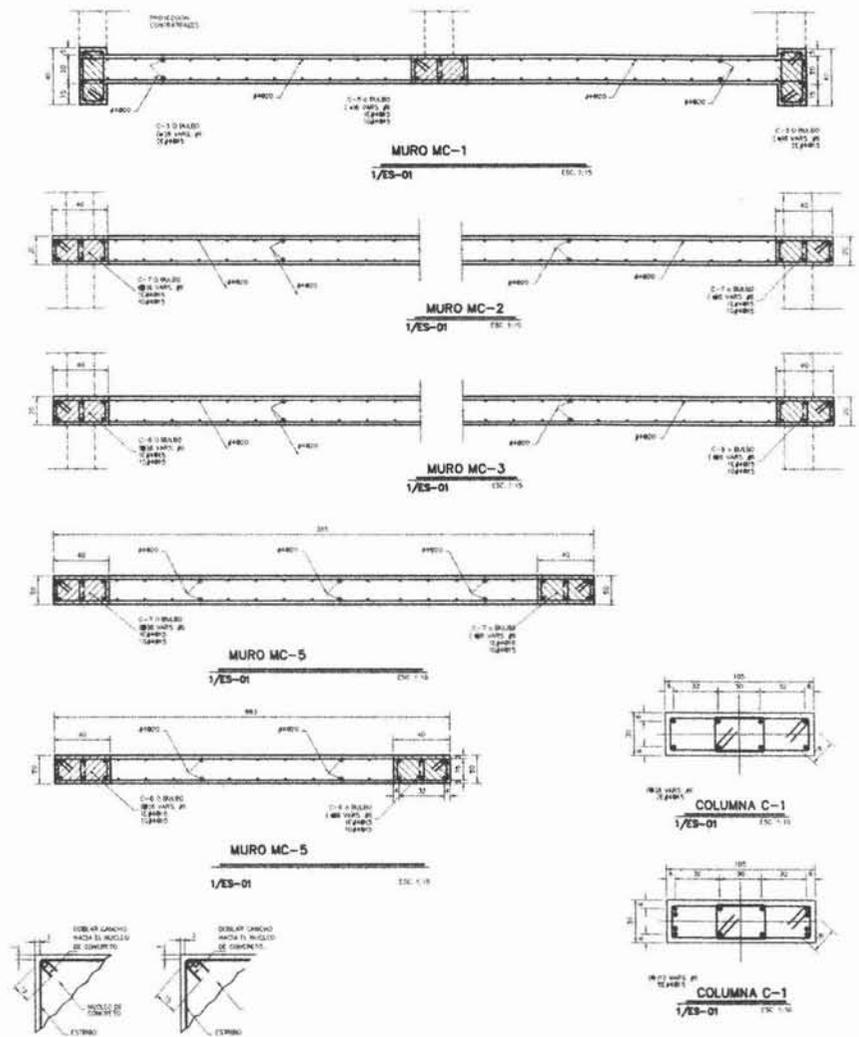
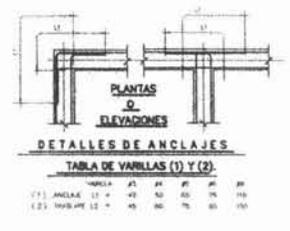
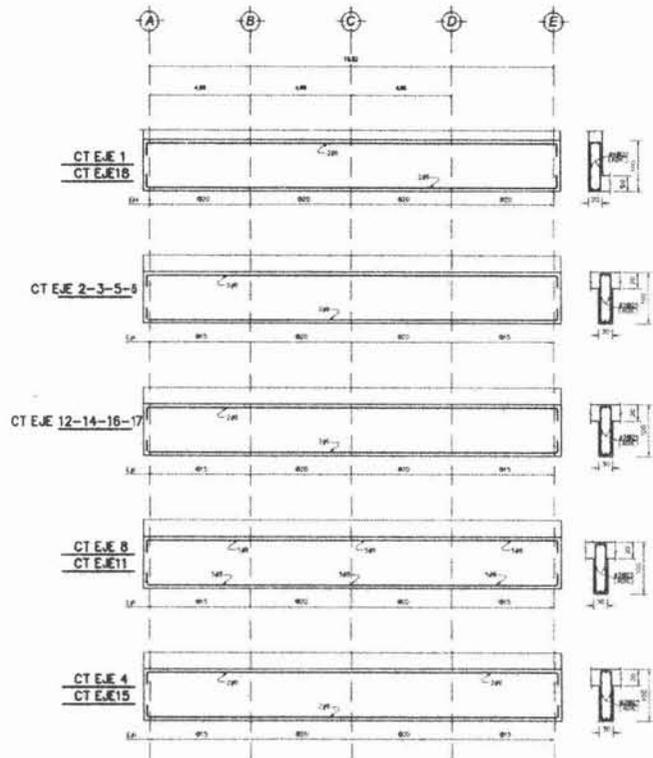


**NOTAS GENERALES:**  
 LAS CORTES SEEN AL MURO

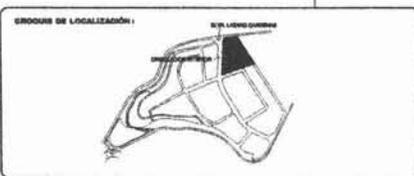
**CRUCIOS DE LOCALIZACION:**

**PLANTA OROGRAFICA:**

	<b>INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS</b> <b>CENTRO TECNICO DE ALTO RENDIMIENTO</b> DIVISION <b>SALA CALIFICACION TUCIANA</b> DEPARTAMENTO <b>ESTRUCTURAL</b> SUBDEPARTAMENTO <b>ADMINISTRACION Y SERVICIOS</b> PROYECTO <b>CIMENTACION</b>	ESCALA <b>1:200</b> FECHA <b>AS-01</b> INGENIERO <b>...</b>	
	INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS		
	DIVISION DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS		



**NOTAS GENERALES:**  
LAS COTAS SON AL BRILLO.



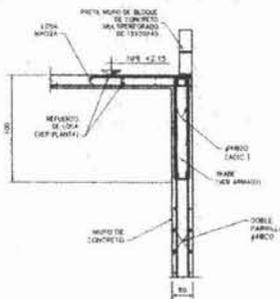
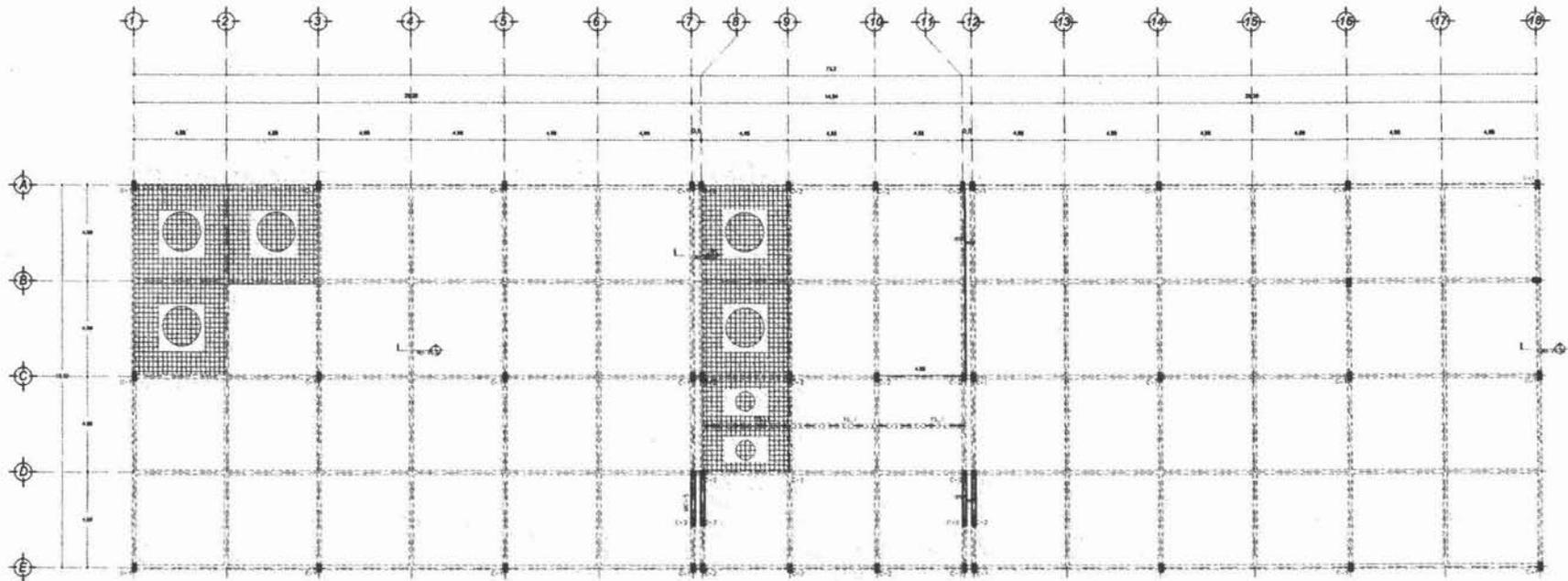
**PLANTA REPRESENTATIVA:**

**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

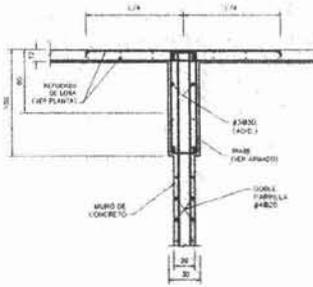
**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERÍA**  
CENTRO TECNOLÓGICO DE ALTO REQUIMIENTO  
BARRIO CALIFORNIA TERCERA

**AS-03**

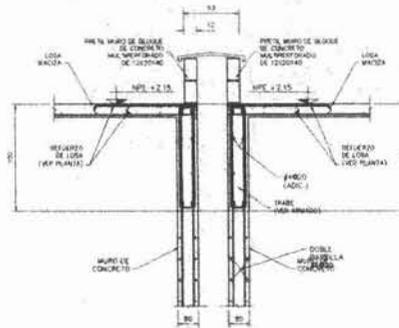
PROYECTO DE INGENIERÍA



**CORTE 1 - 1**  
1/ES-04 ESC. 1:20



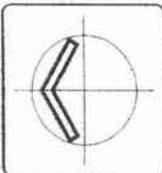
**CORTE 2 - 2**  
1/ES-04 ESC. 1:20



**CORTE 3 - 3**  
1/ES-04 ESC. 1:20

SIMBOLOGIA	
	INDICA EJE DE TRASE SECUNDARIA DE CONCRETO
	INDICA EJE DE REFORZAMIENTO
	INDICA DESNIVEL ENTRE LOSAS
	INDICA BASTONES SUPERIORES #3BDC
	INDICA PARRILLA INTERIOR DEL #4BDC

DATOS DE LOSA MACIZA	
PERAL DE	12 cm x 20 cm
CONCRETO	CC-180
Fc	180 kg/cm <sup>2</sup>
Fy	235 kg/cm <sup>2</sup>
E <sub>c</sub>	21,000 kg/cm <sup>2</sup>
ARMADURA	CC-180 #3 BDC
ρ	0.0025

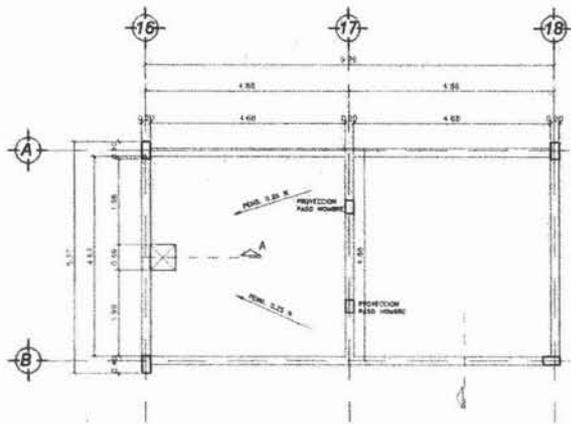


**NOTAS GENERALES:**  
- LAS COTAS SON EN MILÍMETROS

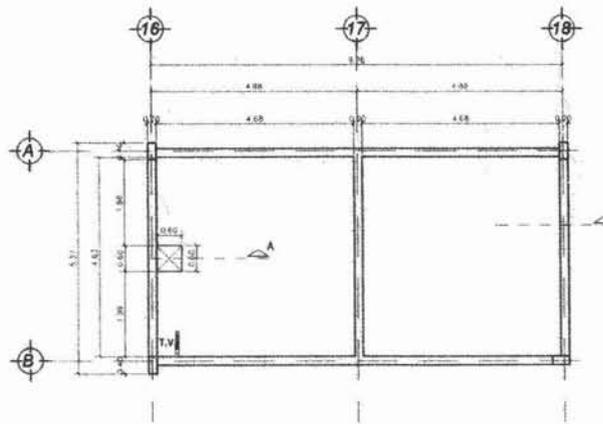
**GRUPO DE LOCALIZACIÓN:**

**PLANTA DE REFERENCIA:**

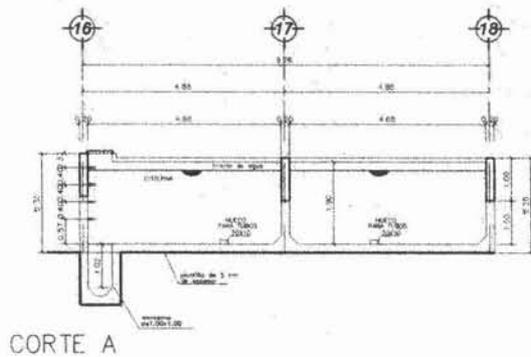
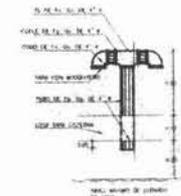
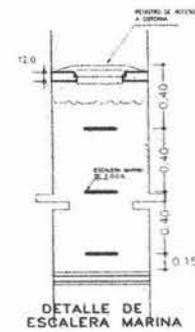
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO	
	CENTRO TECNICO DE ALTO RENDIMIENTO	
	BARRIO CALDERON VERGARA	
	ESTRUCTURAL	
	<b>AS-04</b>	



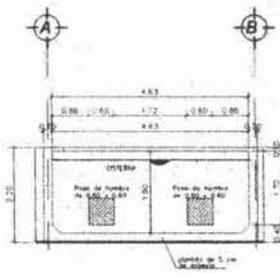
PLANTA ARQUITECTONICA (CISTERNA CAP. 69.6864.M3)



LOSA TAPA (CISTERNA CAP. 69.28M3)



CORTE A



CORTE B

AGARRADERA



U de F.O.G.A.  
Para formar  
ESCALERA(marina)

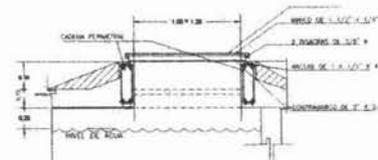


REFUERZO EN REGISTRO  
ADDT: cm

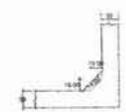
REFUERZO EN TUBO DE VENTILACION



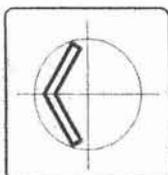
REFUERZO EN TUBO DE VENTILACION



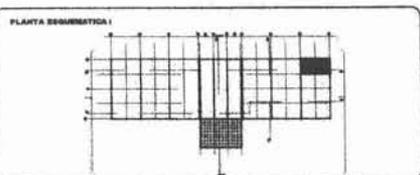
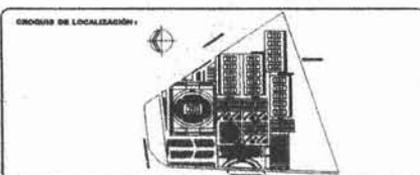
DETALLE TAPA



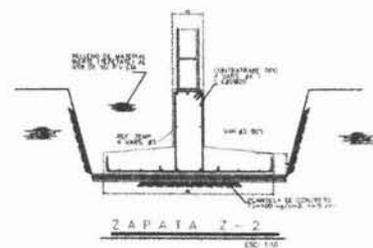
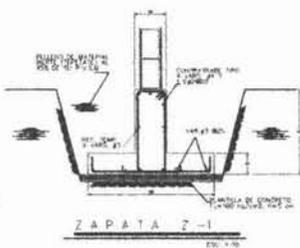
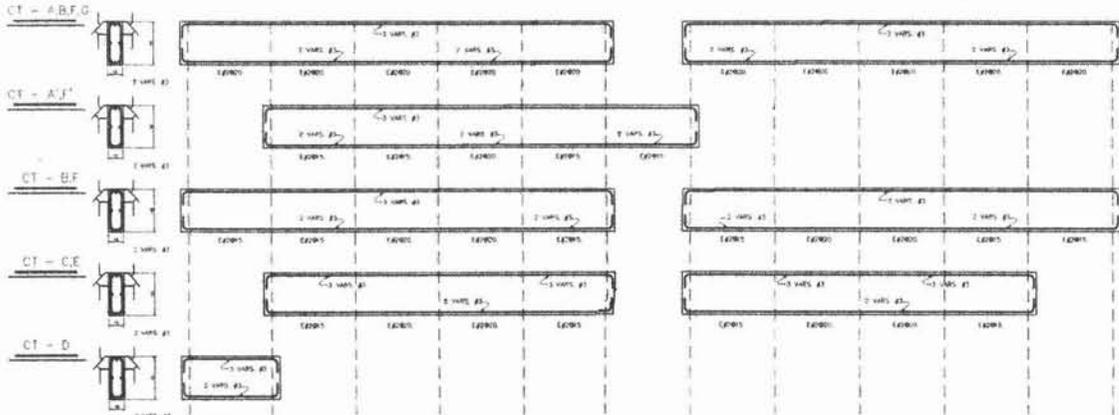
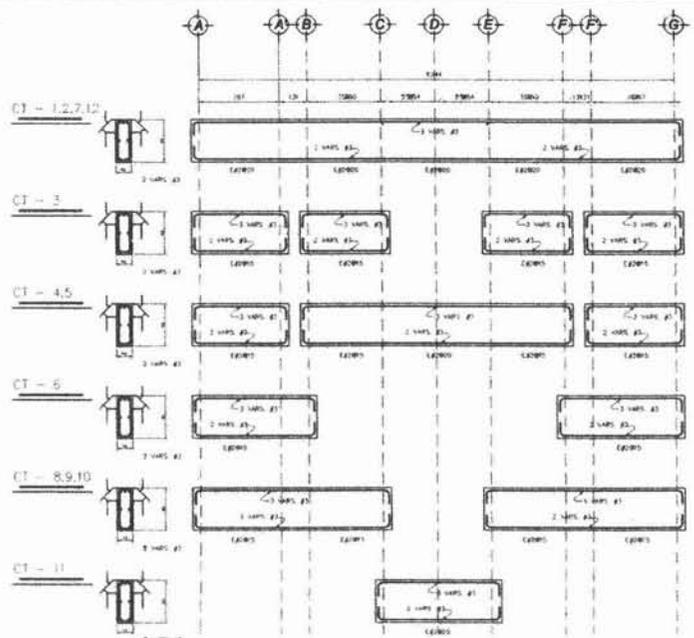
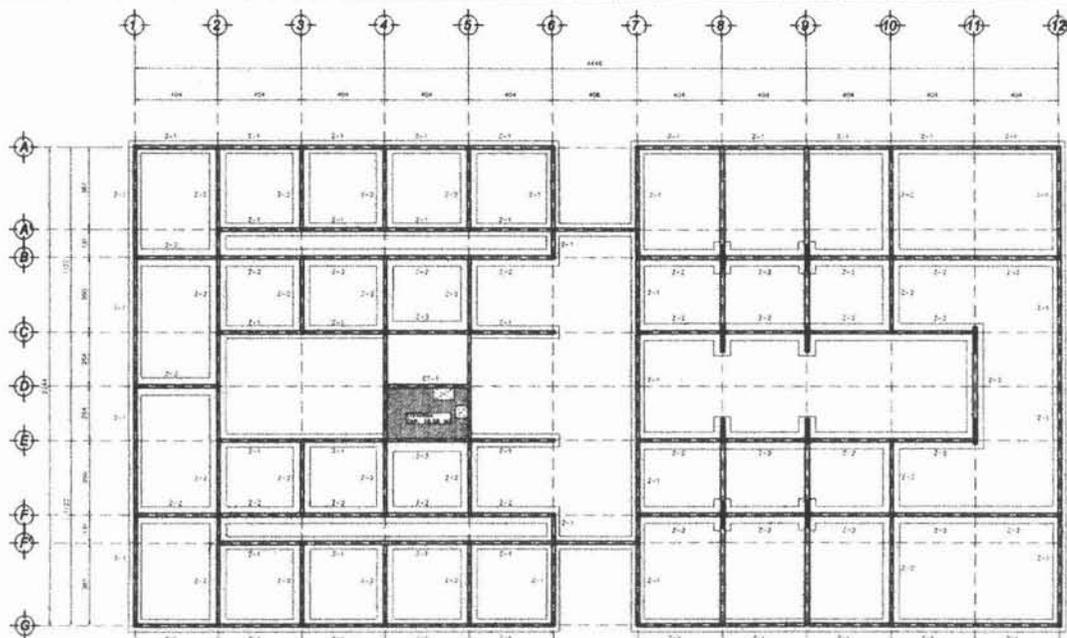
DETALLE 1 DE TRAZO DE CHAFLAN EN CISTERNA



NOTAS GENERALES:  
- LAS COTAS SON A DIBUJO

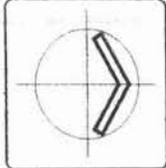


	<b>UNAM</b> AGUSTIN URIBE MALDONADO PROFESOR CENTRO TECNICO DE ALTO APRENDIZAJE BARRIA CALIFORNIA TULIAMA INSTITUCION ESTRUCTURAL MATERIA PLANTA GENERAL Y CORTES	ESCALA 1:200 HOJA No. 01 DE 01	
	PLANTA GENERAL Y CORTES <b>AS-01</b>	ESCALA 1:200	
	ESCALA 1:200	ESCALA 1:200	
	ESCALA 1:200	ESCALA 1:200	

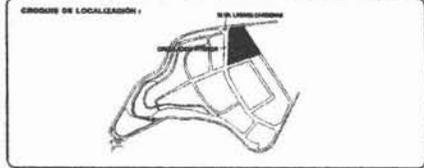


ARMADO DE ZAPATAS CORRIDAS

TIPO	B (cm)	H (cm)	REFUERZO TRANSVERSAL	REFUERZO LONGITUDINAL
1	80	15	VAR. #3000	2 VAR. #3
2	80	30	VAR. #4000	4 VAR. #3
3	80	15	VAR. #3000	2 VAR. #3
4	80	15	VAR. #3000	2 VAR. #3



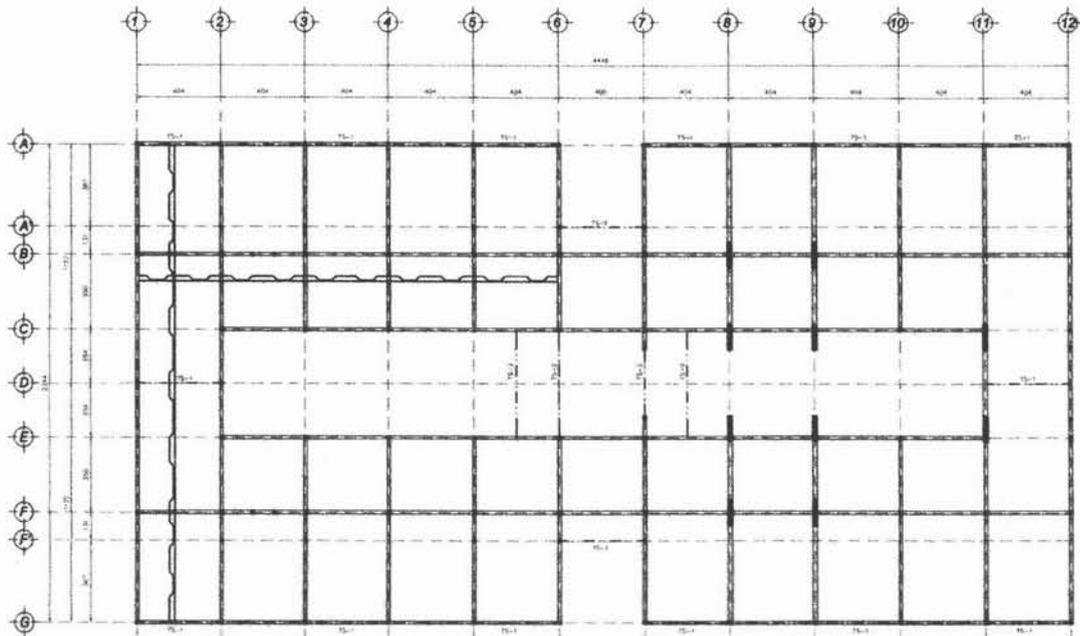
**NOTAS GENERALES:**  
 - LAS COTAS SON EN MILÍMETROS.



**PLANTA ORIENTATIVA:**

**UNAM**  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO BENEVOLENCIA  
 CENTRO TECNOLÓGICO DE ALTO BENEVOLENCIA  
 BARRIO CALIFORNIA TERCERA  
 CARRILLO Y VENTURERO  
 PLANTA DE CIMENTACION

AS-01



TRABE - 1.13



TRABE - 2.11



TRABE - 3.4.5



TRABE - 8.9.10



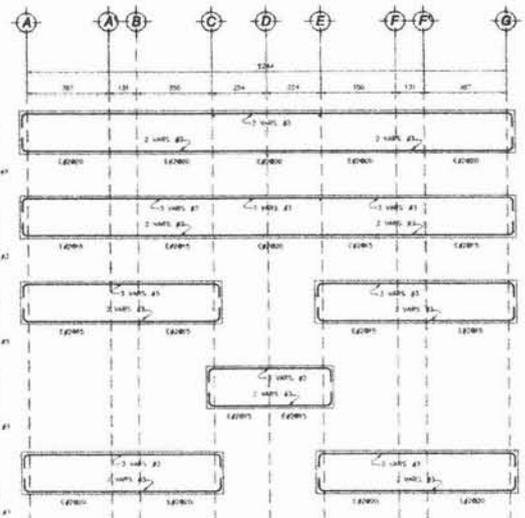
TRABE - 3.4.5



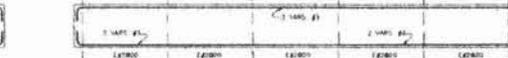
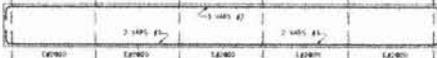
TRABE - 8.9.10



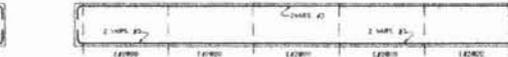
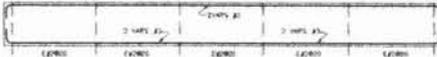
TRABE - 6.7



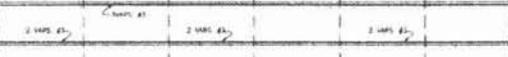
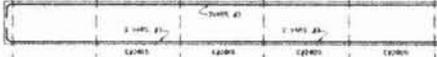
TRABE - A-C



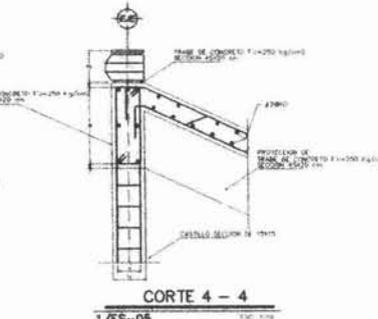
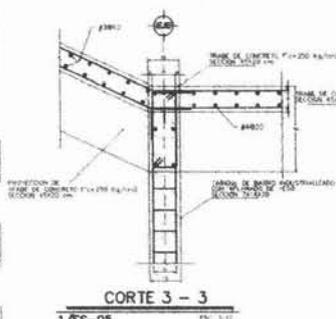
TS-1



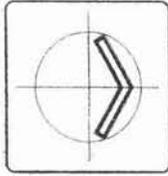
TRABE - B-F



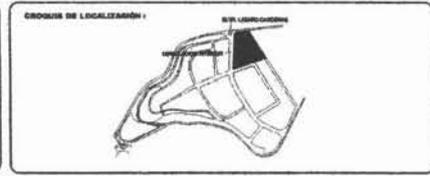
TRABE - C-E



SIMBOLOGIA	
	INDICA MALLA DE CONCRETO REFORZADO
	INDICA CASTILLO DE CONCRETO
	INDICA C.E. DE TRABE PRINCIPAL DE CONCRETO
	INDICA C.E. DE TRABE SECUNDARIA DE CONCRETO
	INDICA C.E. ARQUITECTONICO



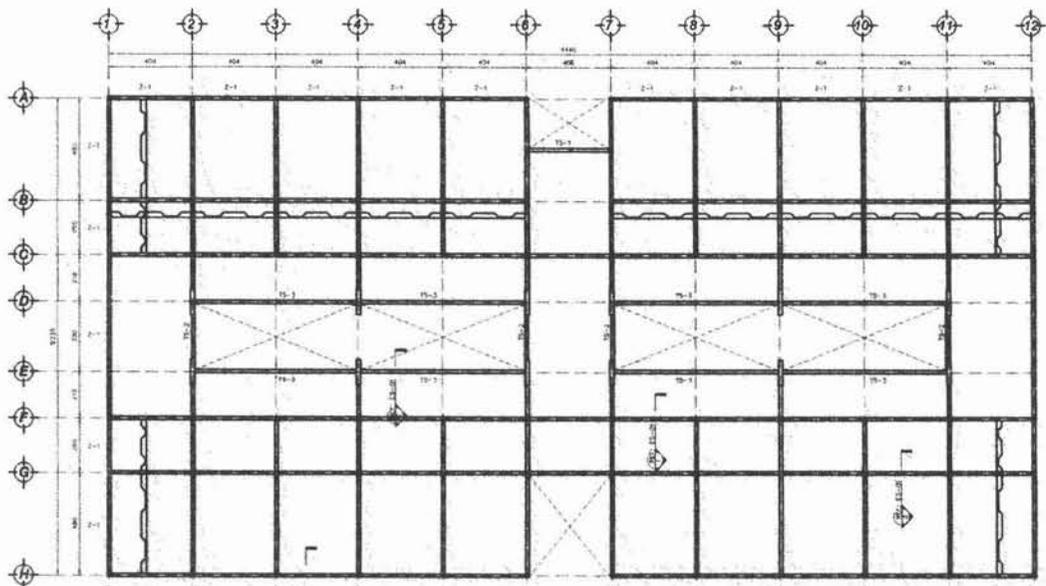
**NOTAS GENERALES:**  
- LAS COTAS SON EN METROS



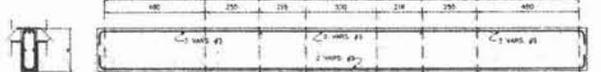
**PLANTA ISOMETRICA:**

	<b>UNAM</b> INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRAJES BARRAJES CALIFORNIA TUXTLA ESTRUCTURAL DISEÑO Y VESTIGIOS PLANTA LOBA	ESCALA: 1/ES-05 FECHA: 1985		
	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRAJES CALIFORNIA TUXTLA ESTRUCTURAL DISEÑO Y VESTIGIOS PLANTA LOBA	ESCALA: 1/ES-05 FECHA: 1985	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRAJES CALIFORNIA TUXTLA ESTRUCTURAL DISEÑO Y VESTIGIOS PLANTA LOBA	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRAJES CALIFORNIA TUXTLA ESTRUCTURAL DISEÑO Y VESTIGIOS PLANTA LOBA
	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRAJES CALIFORNIA TUXTLA ESTRUCTURAL DISEÑO Y VESTIGIOS PLANTA LOBA	ESCALA: 1/ES-05 FECHA: 1985	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRAJES CALIFORNIA TUXTLA ESTRUCTURAL DISEÑO Y VESTIGIOS PLANTA LOBA	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRAJES CALIFORNIA TUXTLA ESTRUCTURAL DISEÑO Y VESTIGIOS PLANTA LOBA
	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRAJES CALIFORNIA TUXTLA ESTRUCTURAL DISEÑO Y VESTIGIOS PLANTA LOBA	ESCALA: 1/ES-05 FECHA: 1985	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRAJES CALIFORNIA TUXTLA ESTRUCTURAL DISEÑO Y VESTIGIOS PLANTA LOBA	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRAJES CALIFORNIA TUXTLA ESTRUCTURAL DISEÑO Y VESTIGIOS PLANTA LOBA





TRABE - 1,2



TRABE - 2,4,6



TRABE - 7,9,11



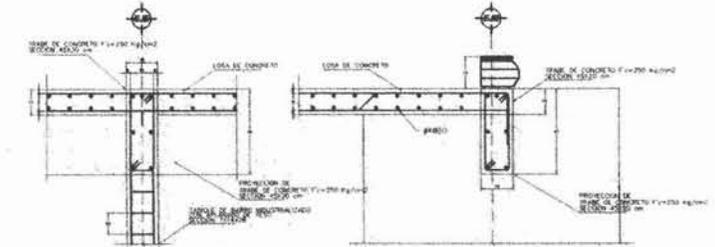
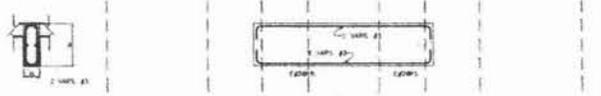
TRABE - 3,5



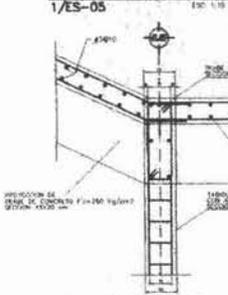
TRABE - 8,10



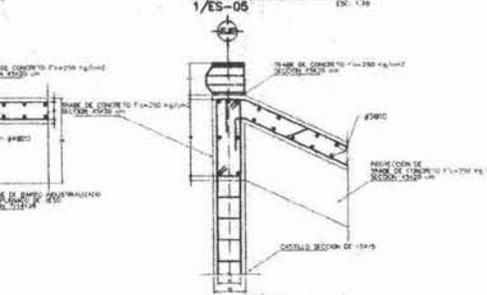
TS - 2



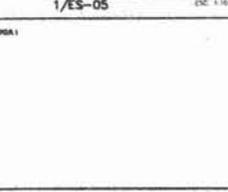
CORTE 1 - 1



CORTE 2 - 2



CORTE 3 - 3



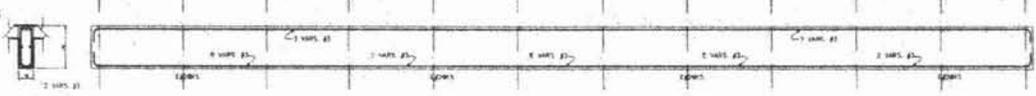
CORTE 4 - 4



TRABE - A,B



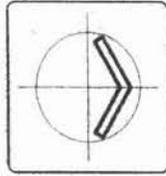
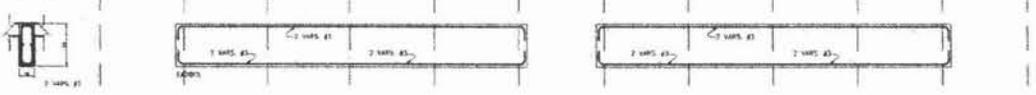
TRABE - C,F,G



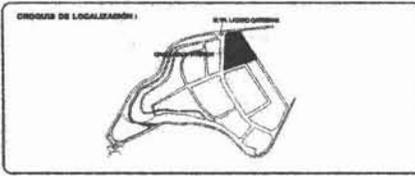
TS - 1



TS - 3



**NOTAS GENERALES:**  
 1. LAS COTAS SON EN CM.



**PLANTA REPRESENTATIVA:**

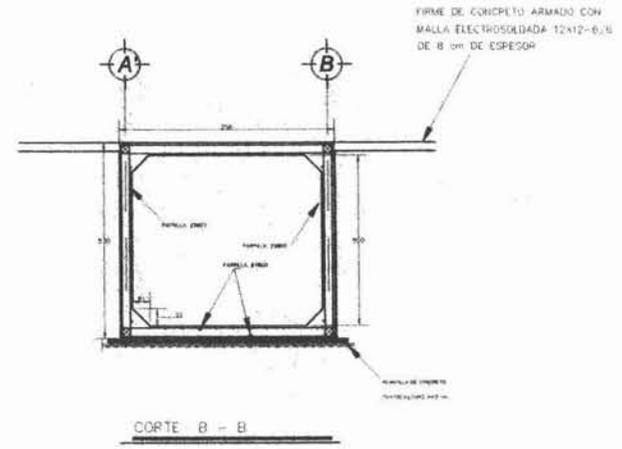
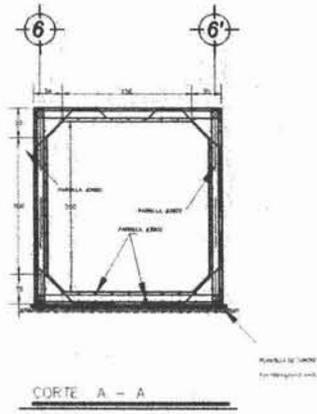
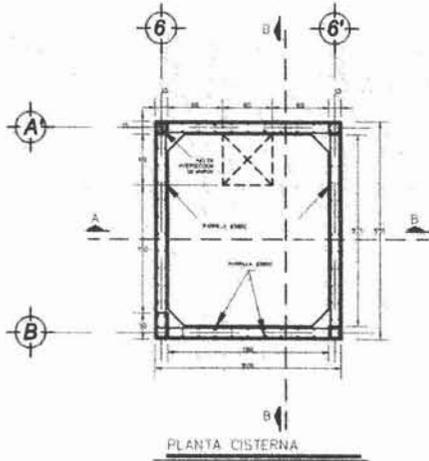
**UNAM**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 CENTRO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO  
 BARRIO CALIFORNIA TIRAMÁ

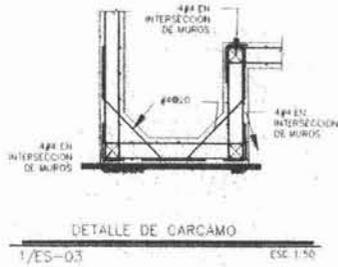
PROYECTO: ESTRUCTURAL  
 SUBPROYECTO: PLANTA LUSA

ESCALA: 1/50

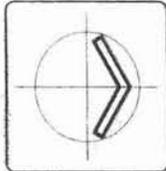
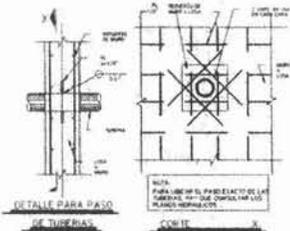
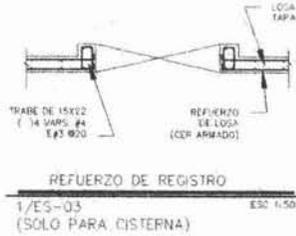
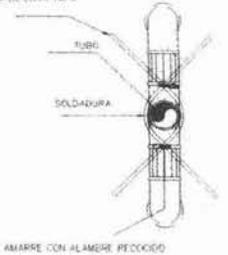
AS-02



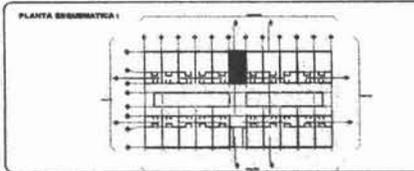
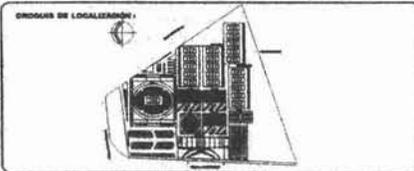
FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 12x12-6,8 DE 8 cm DE ESPESOR



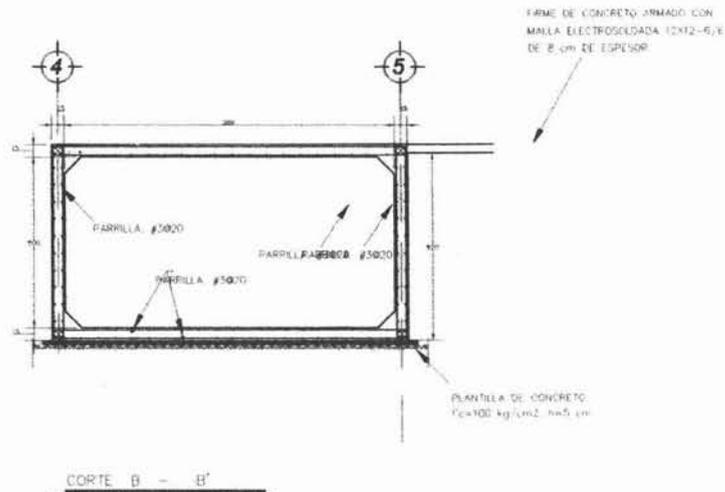
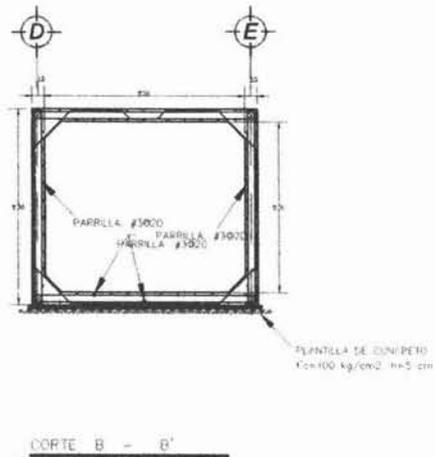
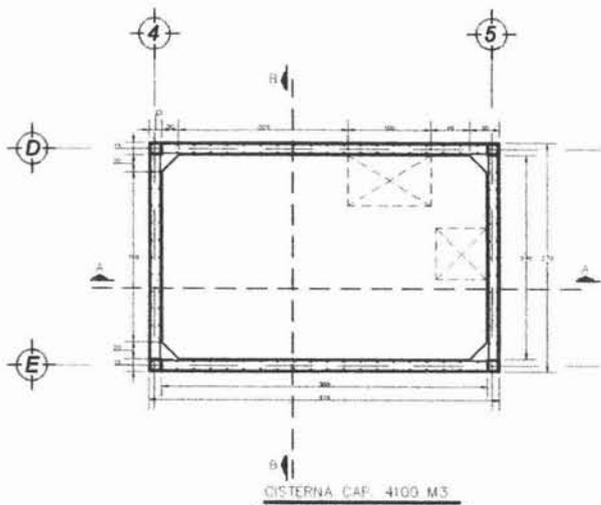
ANCLA Y #4 SOLDADA AL TUBO DE VENTILACION Y ANCLADOS EN EL CONC. ARMADO DE LA CISTERNA. VER UBICACION EN PLANTA DE LOSA TAPA



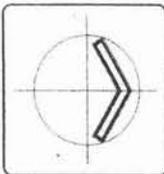
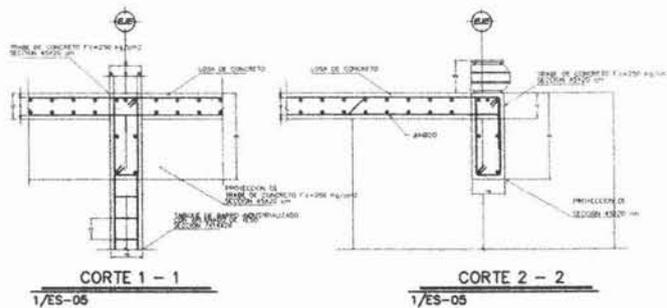
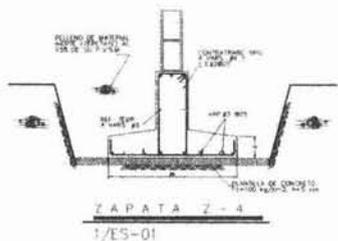
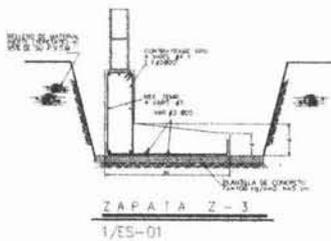
**NOTAS GENERALES:**  
- LAS CISTERNAS DEBEN SER ALMAGACEN



	<b>UNAM</b> INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALIFORNIA CENTRO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRIO CALIFORNIA TERCERA ESTACION ESTRUCTURAL PLUMBACIONES CISTERNA	No. de Proyecto: <b>AS-03</b> No. de Hoja: 1 de 1 Fecha: 1999	
	ESCALA: 1:50		
	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALIFORNIA		
	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALIFORNIA		

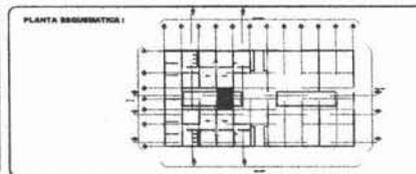
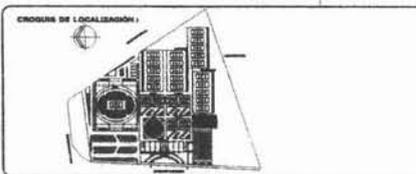


**CISTERNA**

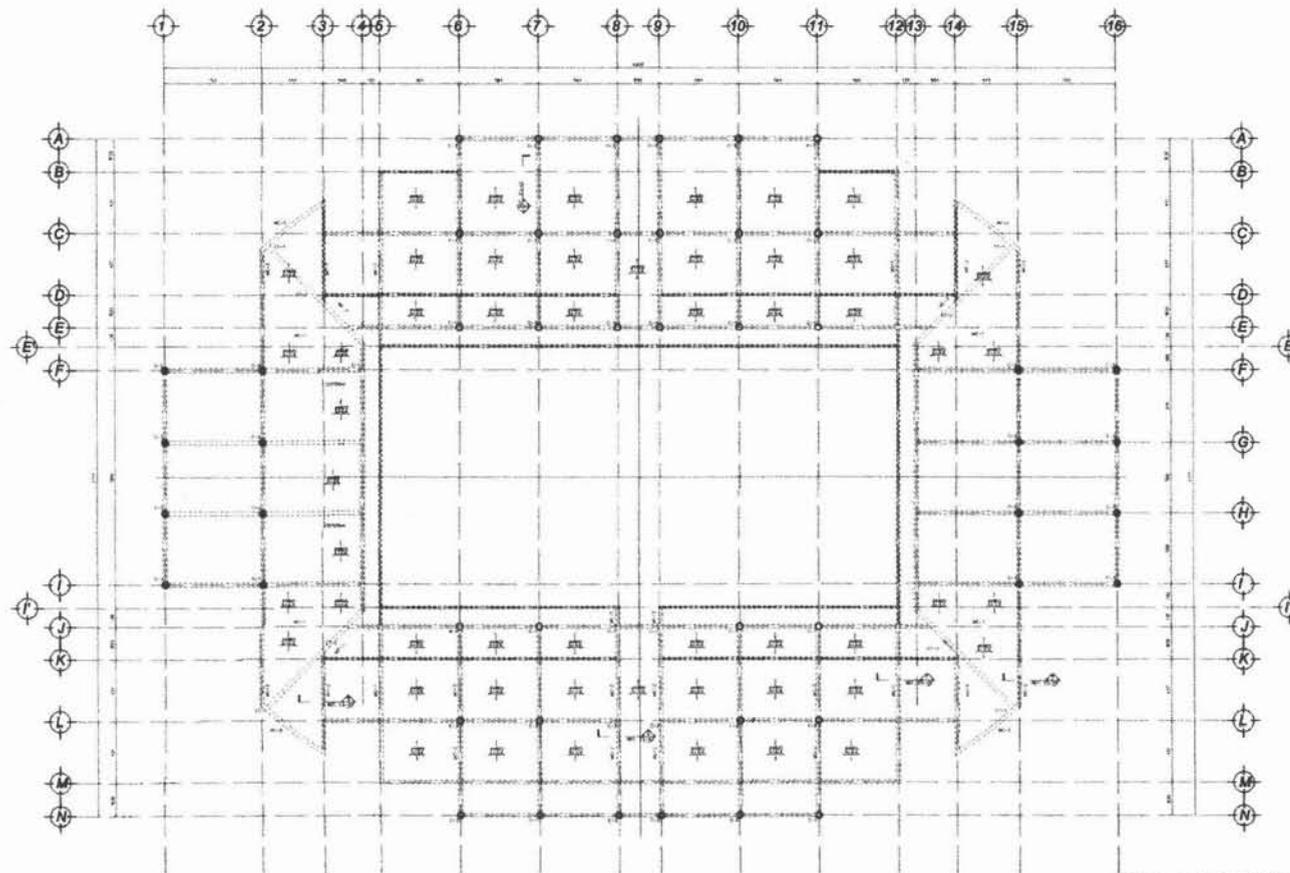


**NOTAS GENERALES**

1.- LAS COTAS SON AL OMBRO

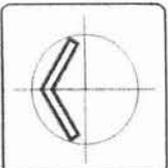
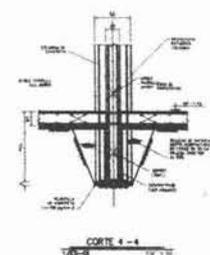
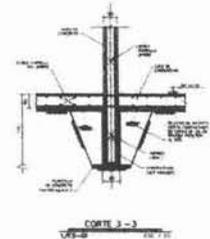
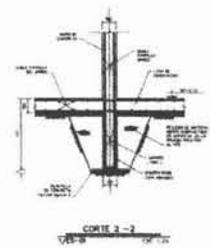
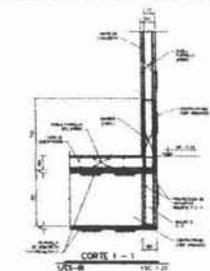


	<b>UNAM</b> INSTITUTO VESIBILI ZONADO CENTRO TECNICO DE ALTO RENDIMIENTO	ESCUELA <b>BASA CALIFORNIA TEXANA</b>	ESCALA <b>1:300</b>
	DEPARTAMENTO <b>ESTRUCTURAL</b>	AUTORES <b>OSCAR Y VICTORIANO</b>	FECHA <b>AS-03</b>
	TITULO <b>CISTERNA - INSTALAS</b>	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES <b>UNAM</b>	FECHA DE EMISION <b>1998</b>

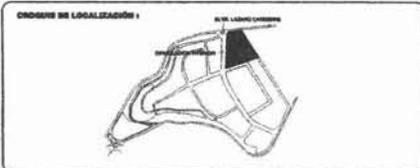


LOSA CIMENTACION  
ESTANO

SIMBOLOGIA	
	ANCHO VIGA DE CONCRETO ARMADO
	ANCHO COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
	ANCHO VIGUILLON DE CONCRETO ARMADO
	ANCHO MUR DE CONCRETO ARMADO
	AREA DE ARQUITECTONIA

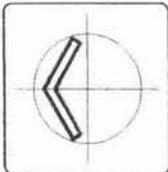
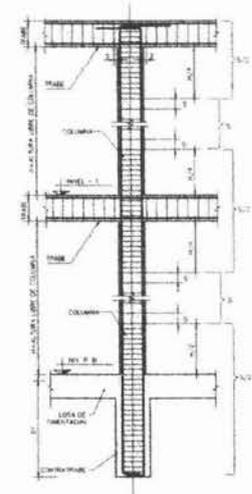
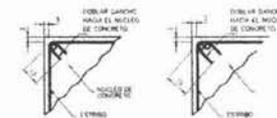
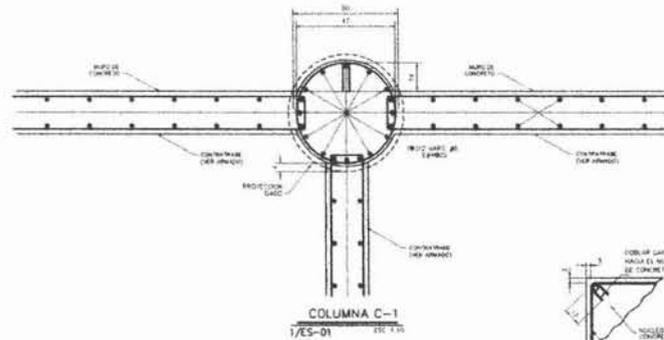
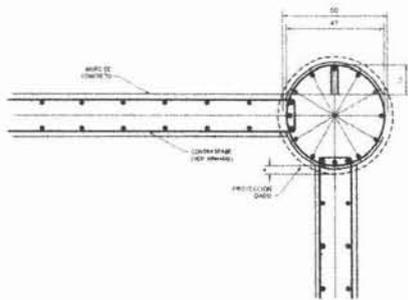
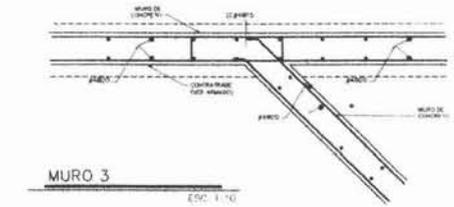
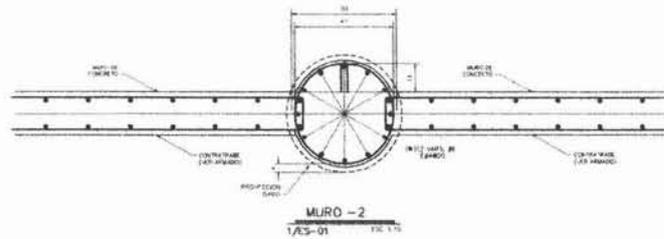
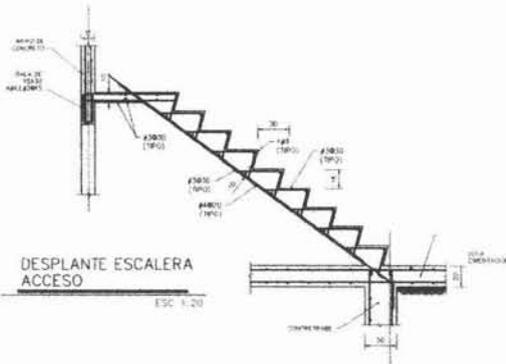
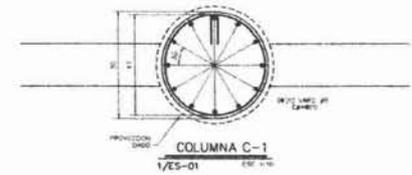
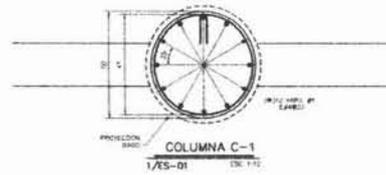
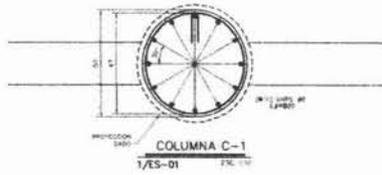


**NOTAS GENERALES:**  
- LAS COLUMNAS AL BRINCO

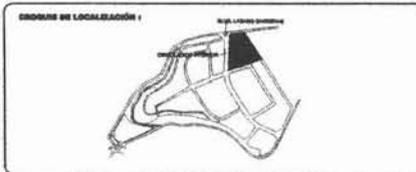


**PLANTA DIMENSIONAL:**

	<b>UNAM</b> INSTITUTO VENEZOLANO CENTRO TECNICO DE ALTO RENDIMIENTO	
	<b>BAJA CALIFORNIA SUR</b> INSTITUCION TECNICA DE TIERRA	
	<b>PLANTA DE CIMENTACION</b>	
	<b>ES-01</b>	



**NOTAS GENERALES:**  
- LAS OTRAS VIGAS AL USUARIO



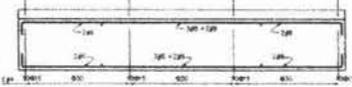
**PLANTA SUBSIDIARIA:**

	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BAJA CALIFORNIA SUR DIVISION DE INGENIERIA DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS	ESC. 1-10 ESC. 1-20 ESC. 1-30	1/ES-01
	PROYECTO DE INGENIERIA MUROS Y COLUMNAS	1/ES-01	1/ES-01
	1/ES-01	1/ES-01	1/ES-01
	1/ES-01	1/ES-01	1/ES-01



A B C D E F G H I J K L M N

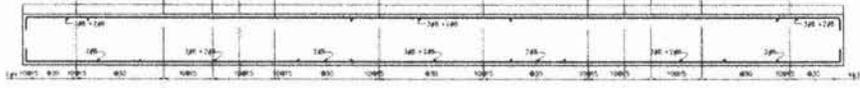
TRABE EJE 1  
TRABE EJE 16



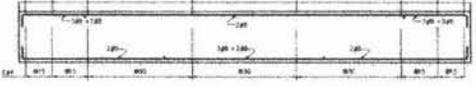
TRABE EJE 2  
TRABE EJE 15



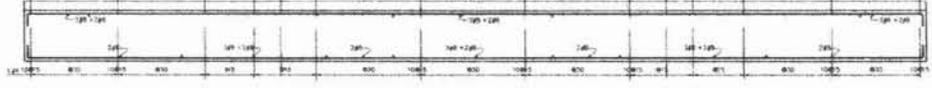
TRABE EJE 3  
TRABE EJE 14



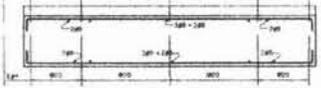
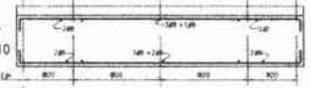
TRABE EJE 4  
TRABE EJE 13



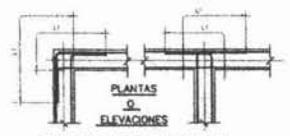
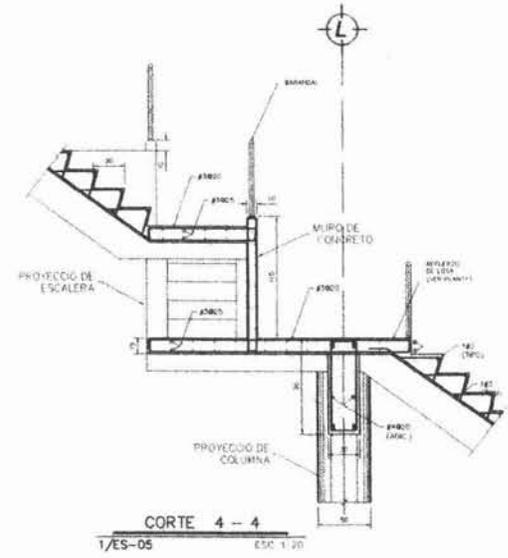
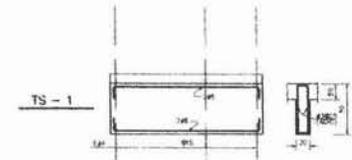
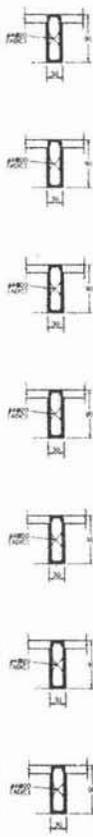
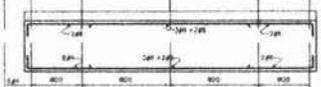
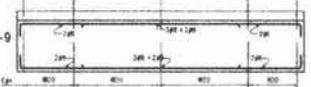
TRABE EJE 5  
TRABE EJE 12



TRABE EJE 6,7  
TRABE EJE 11,10



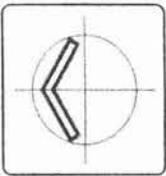
TRABE EJE 8-9



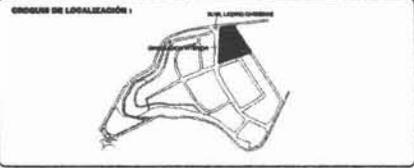
DETALLES DE ANCLAJES

TABLA DE VARILLAS (1) Y (2)

VARILLA	#1	#2	#3	#4	#5
1.1 ANCLAJE L1	40	60	80	90	110
2.1 INCLAJE L2	45	60	70	80	100



**NOTAS GENERALES:**  
LAS COLUMNAS AL BARRIO

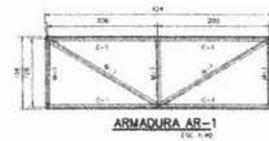
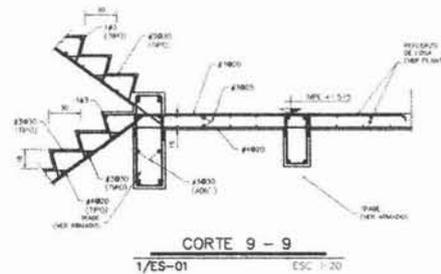
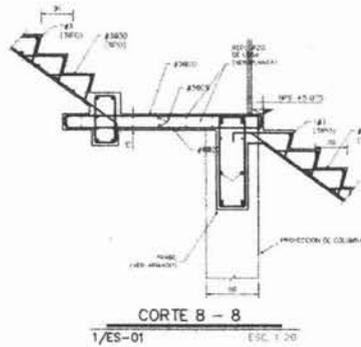
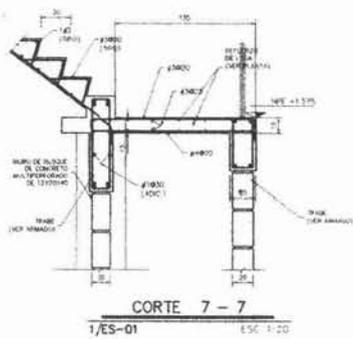


**PLANTA SUBYUNTIVA:**

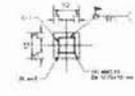
**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
CENTRO TECNOLÓGICO DE ALTO BARRIOAJÓTIC  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERÍA Y CIENCIAS DE LOS MATERIALES  
UNAM

**88-07**

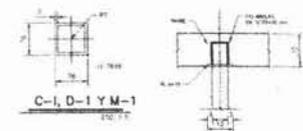
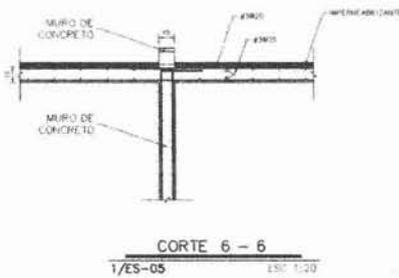
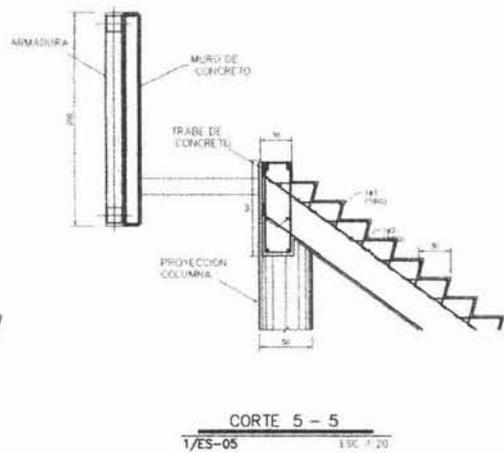
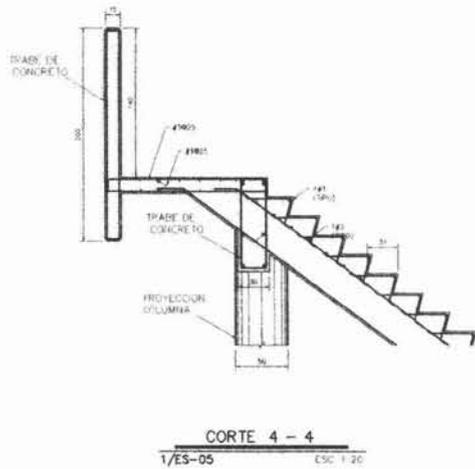
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERÍA Y CIENCIAS DE LOS MATERIALES



ARMADURA  
1/ES-05 ESC. 1:20



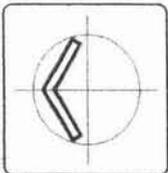
CONEXION CX-1  
ESC. 1:20



C-1, D-1 Y M-1  
ESC. 1:20



CORTE DE LOSA MACIZA



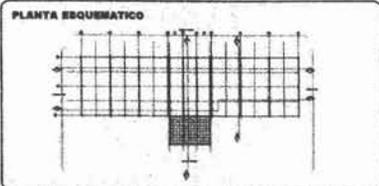
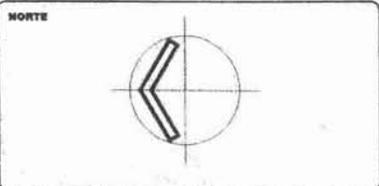
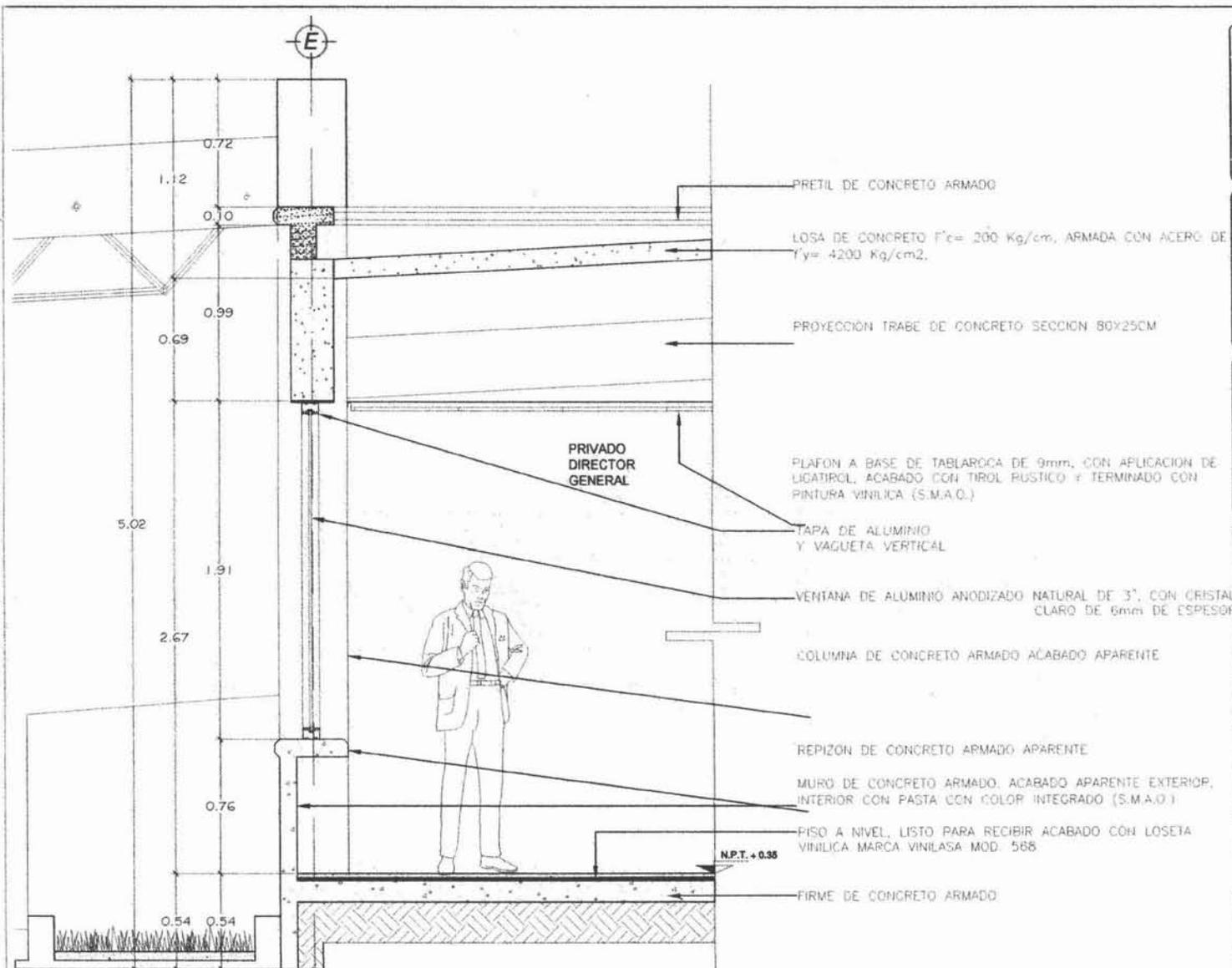
**NOTAS GENERALES:**  
- LAS COLUMNAS SON DE 120x140



**PLANTA BUDGETARIA:**

	INSTITUTO VESIB MEXICANO CENTRO TECNICO DE ALTO BUDGETARIO BAJA CALIFORNIA TERCERA	ESCALA: 1:20 FECHA: 15/05/12	
	INGENIERIA DETALLE DE TRABAJO DETALLE	ES-06 PROYECTO DE ARQUITECTURA 6/11	

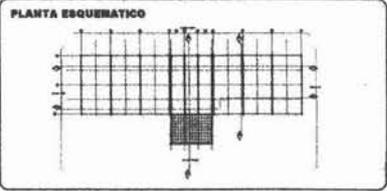
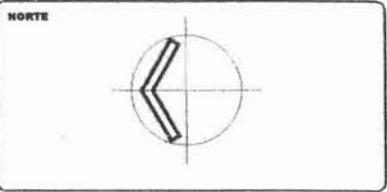
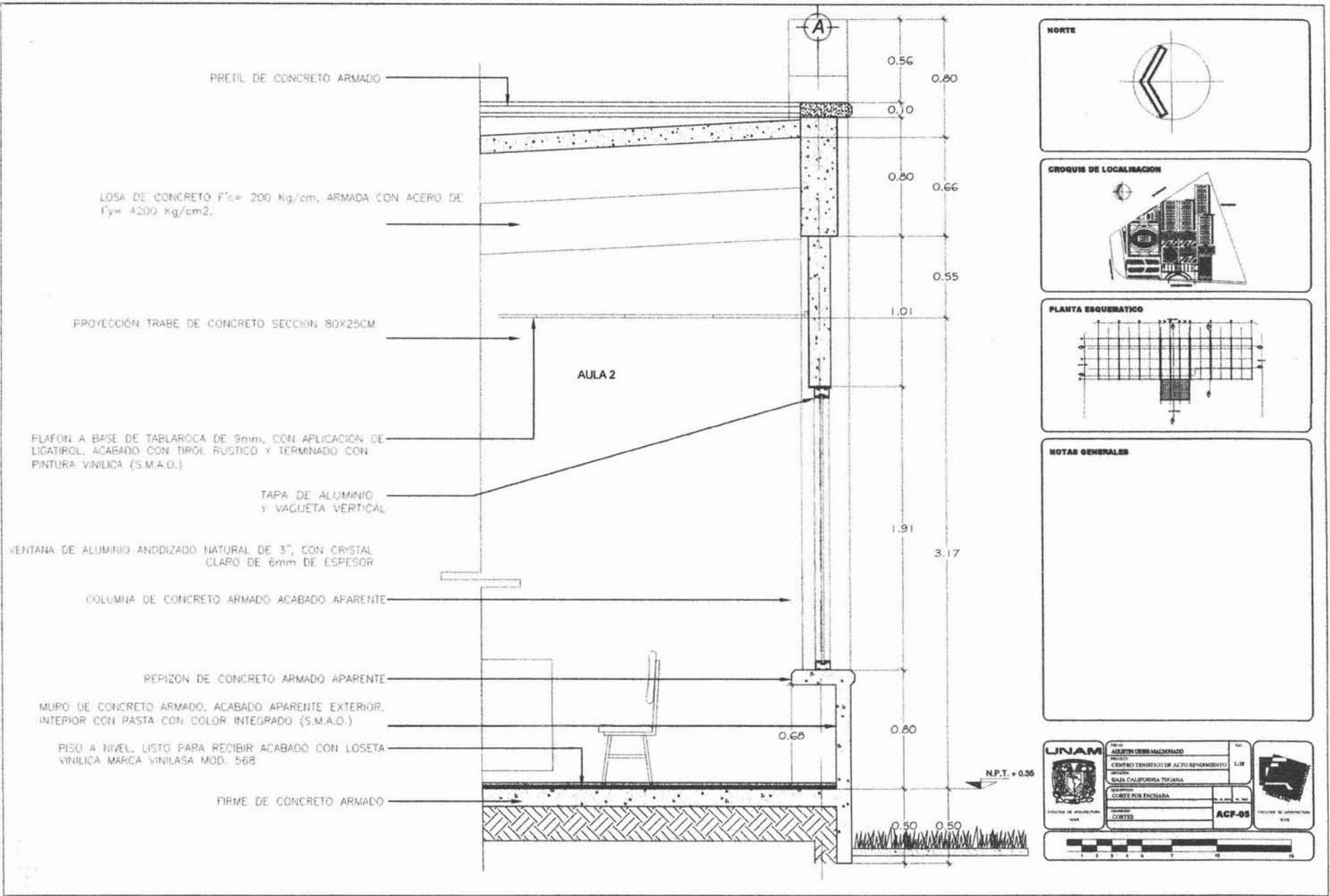




**NOTAS GENERALES**

**ADMINISTRACIÓN**

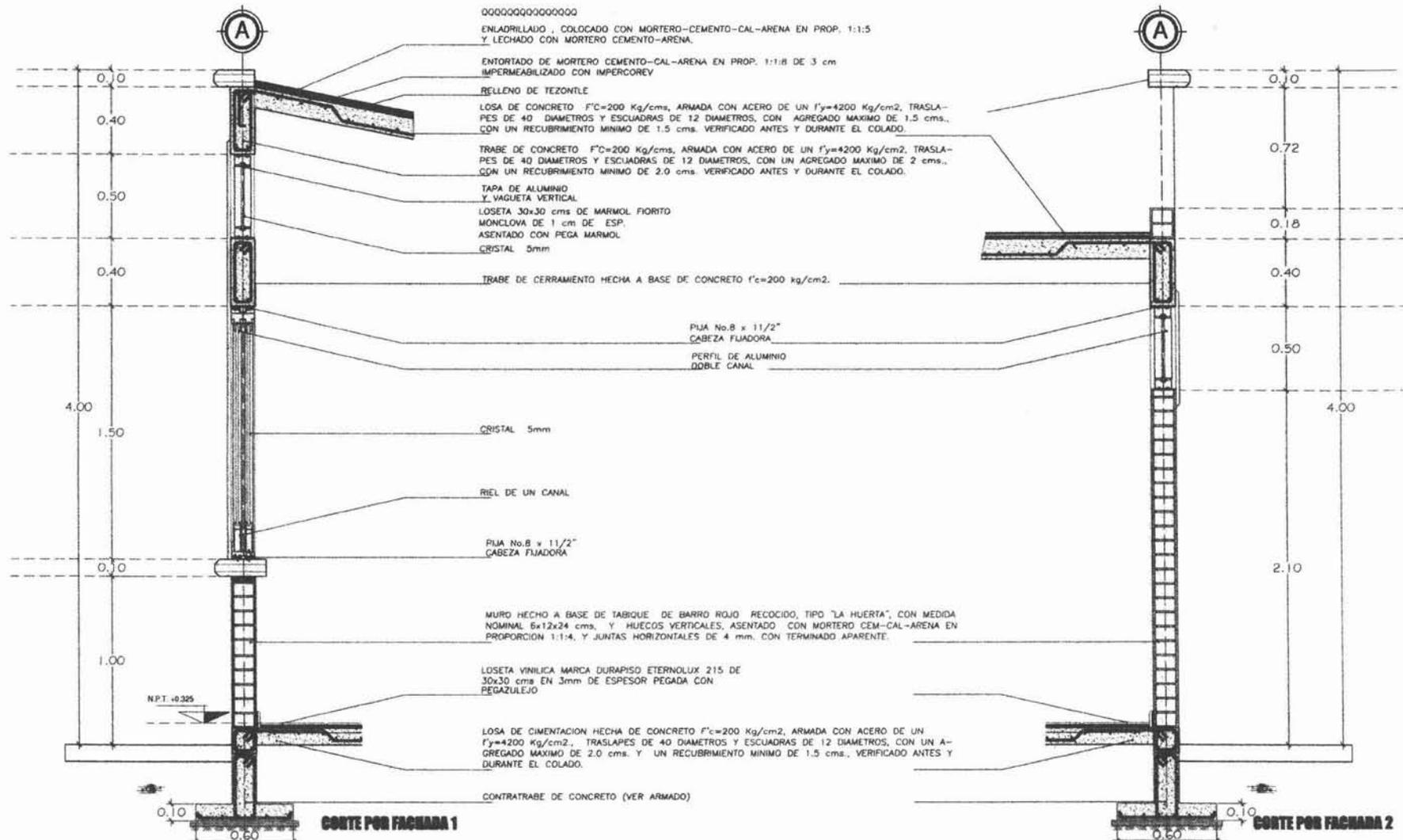
	DR. <b>ARIBERTI MALDONADO</b> DIRECTOR CENTRO TECNICO DE ALTO RENDIMIENTO	
	ESTADO BAJA CALIFORNIA TEPICANA	
	COORDENADOR CUERPO POR FACULTAD	
	INGENIERO COSTES	
<b>ACF-04</b>		TALLER DE ARQUITECTURA 2014



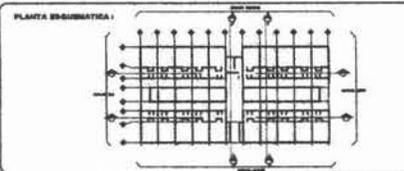
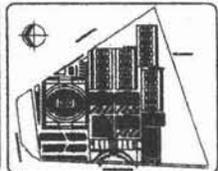
NOTAS GENERALES

	INGENIERO <b>AGUITH URBIL MALDONADO</b>	TITULO L.18	
	PROYECTO CENTRO TECNICO DE ALTO RENDIMIENTO	ESCALA 1:50	
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES 1954	DISEÑADO POR <b>CORTES</b>	APROBADO POR <b>ACF-05</b>	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES 1958

N.P.T. + 0.35

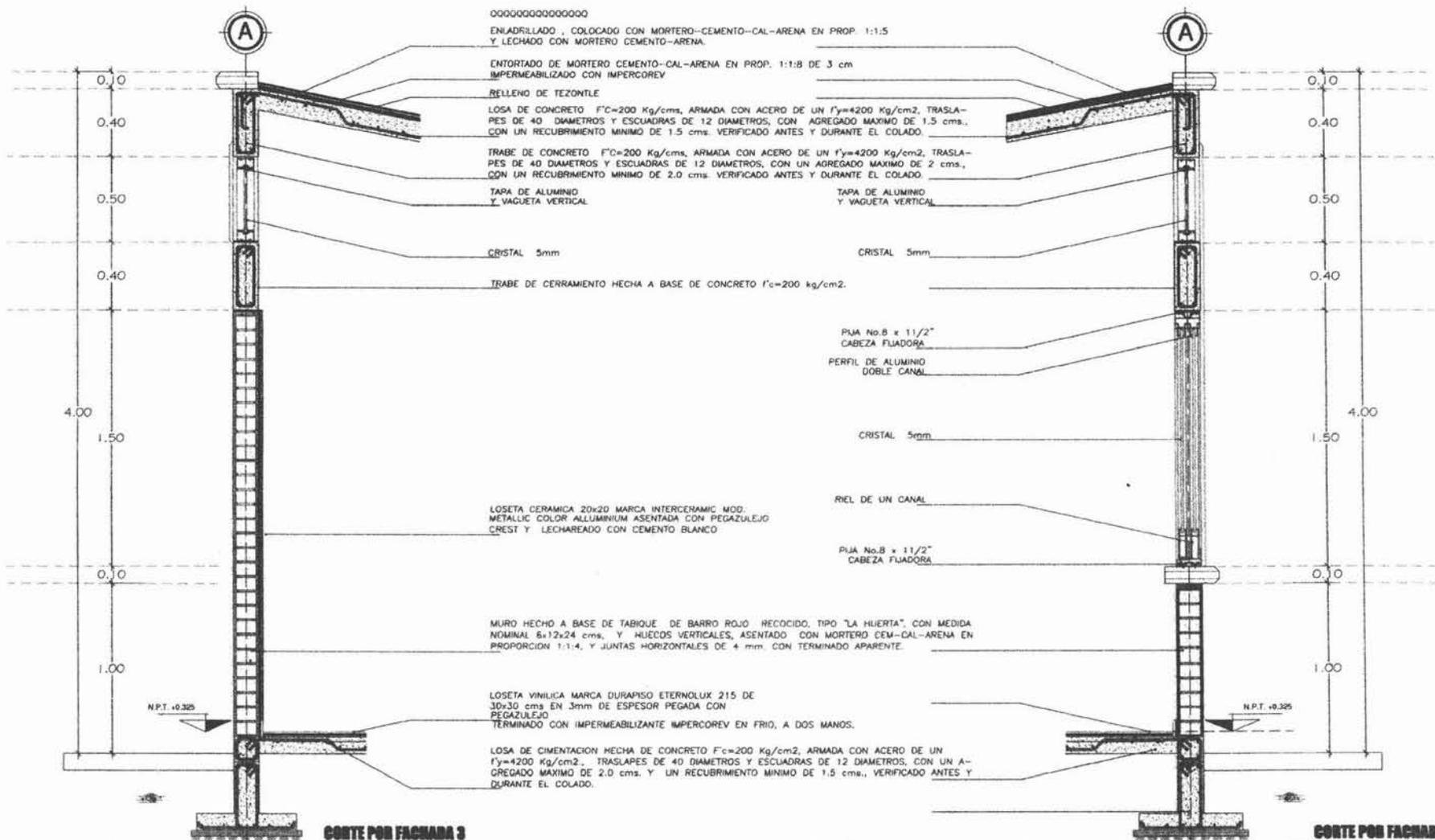


NOTAS GENERALES:  
LAS COTAS SIEMPRE EN METROS



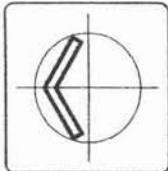
	PROYECTO: LIBRO BALCONADO	ESCALA: 1:10	
	PROYECTANTE: CENTRO TECNICO DE ALTO BENDIMIENTO		
	CLIENTE: BAJA CALIFORNIA TIERRA		
	TITULO: CORTE POR FACHADA		
FECHA DE ENTREGA: 08-09-02	ACF-01	FECHA DE APROBACION:	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

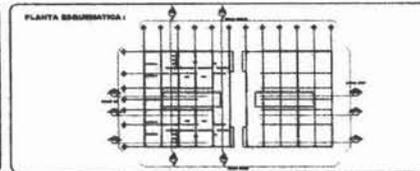
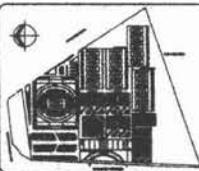


**CORTE POR FACHADA 3**

**CORTE POR FACHADA 4**

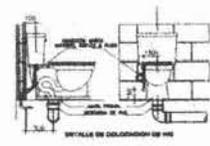
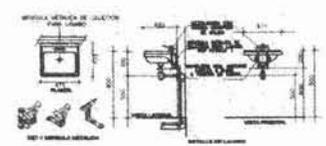
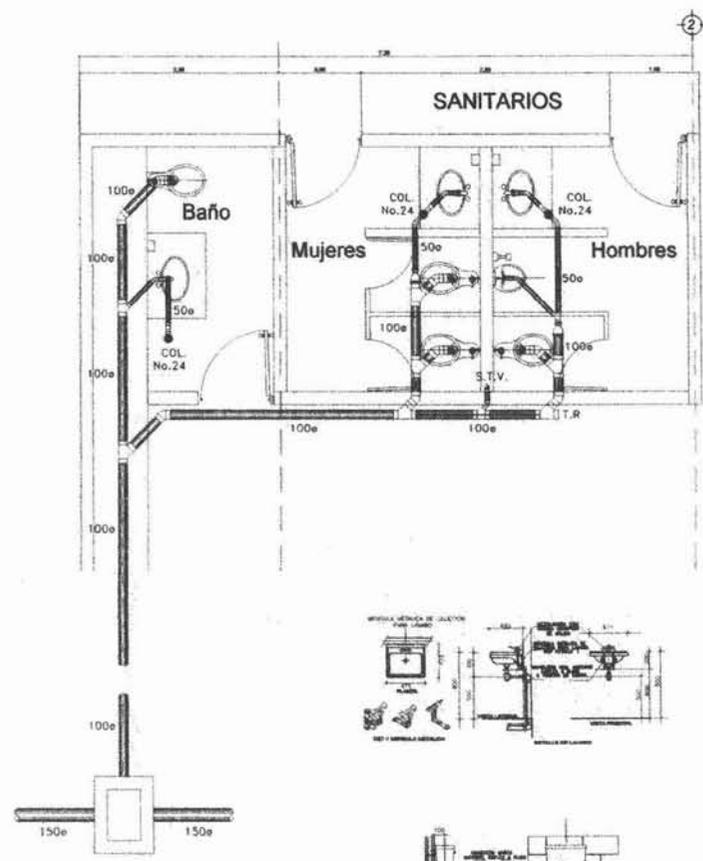
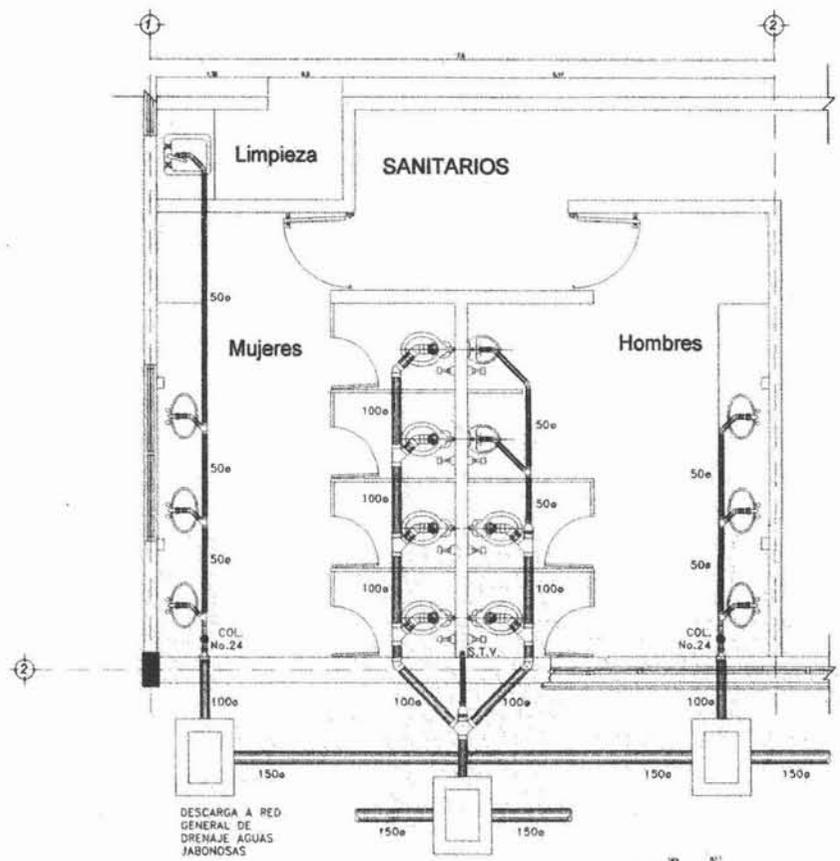


**NOTAS GENERALES:**  
- LAS COTAS SIEMPRE EN METROS



	<b>UNAM</b> INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO ADOBEAMIENTO BAJA CALIFORNIA TURANA	
	<b>PROYECTO:</b> CORTE POR FACHADA	
	<b>FECHA:</b> 07-03-2014	
	<b>ACF-02</b>	



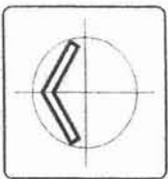


# ADMINISTRACIÓN

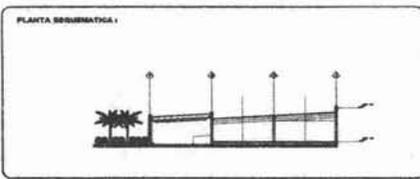
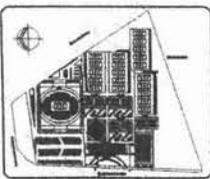
DESCARGA A RED GENERAL DE DRENAJE AGUAS JABONOSAS

DESCARGA A RED GENERAL DE DRENAJE SANITARIO

DESCARGA A RED GENERAL DE DRENAJE SANITARIO



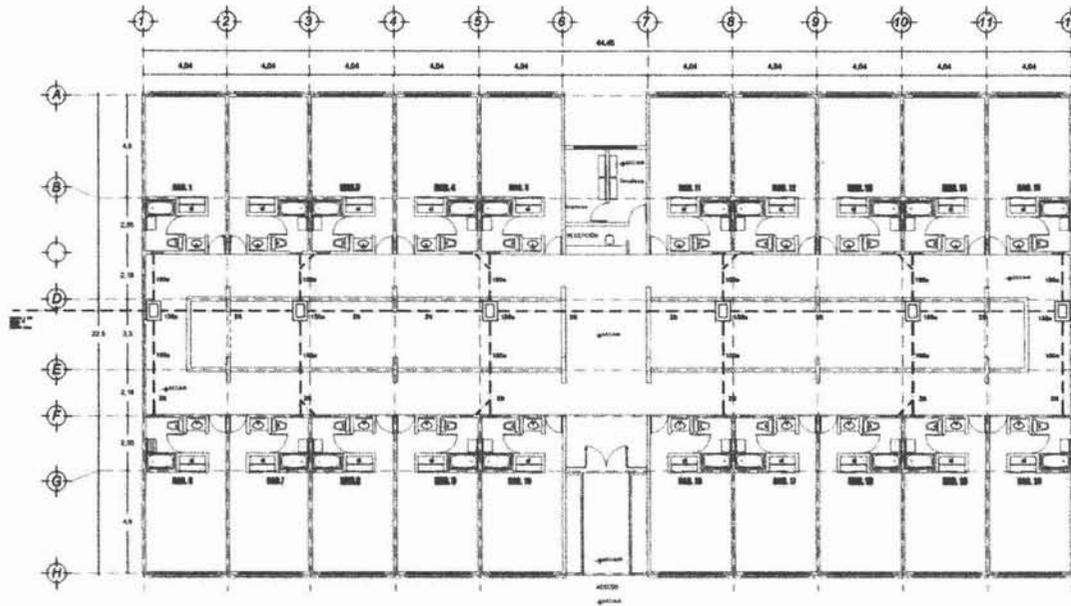
**NOTAS GENERALES:**  
- LAS COTAS SON A DREJO



	<b>ARISTEBERDO MALDONADO</b> INGENIERO CENTRO FISICO DE ALTO RENDIMIENTO	
	BAJA CALIFORNIA TIRIANA INGENIERO EN INGENIERIA CIVIL ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACION Y SERVICIOS SANITARIOS	
ESCUELA DE INGENIERIA		<b>SN-01</b>

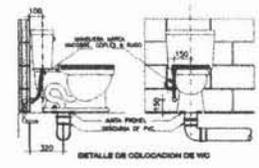
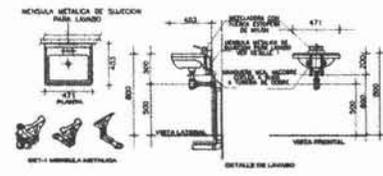
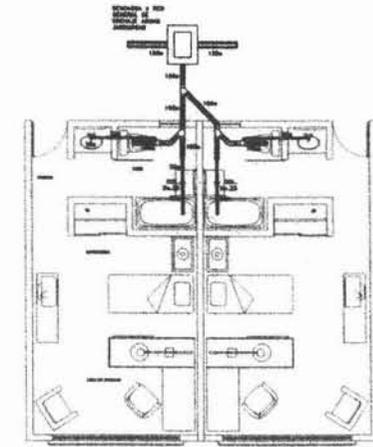
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



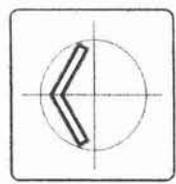


VIVIENDA TIPO	
AREA CONSTRUIDA POR VIV. TIPO	
AREA CONSTRUIDA	1391.0249 m <sup>2</sup>
AREA TOTAL	4173.0747 m <sup>2</sup>

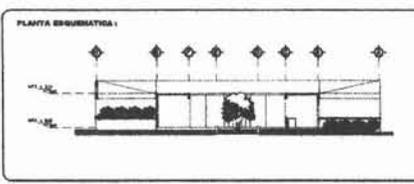
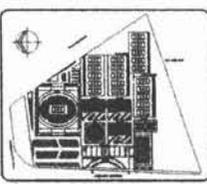
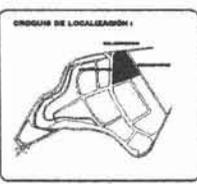
AREA CONSTRUIDA DEL EDIFICIO	
1391.0249 m <sup>2</sup>	
AREA TOTAL X 3 EDIFICIOS	4173.0747 m <sup>2</sup>



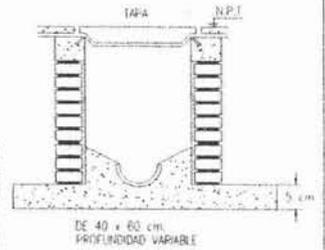
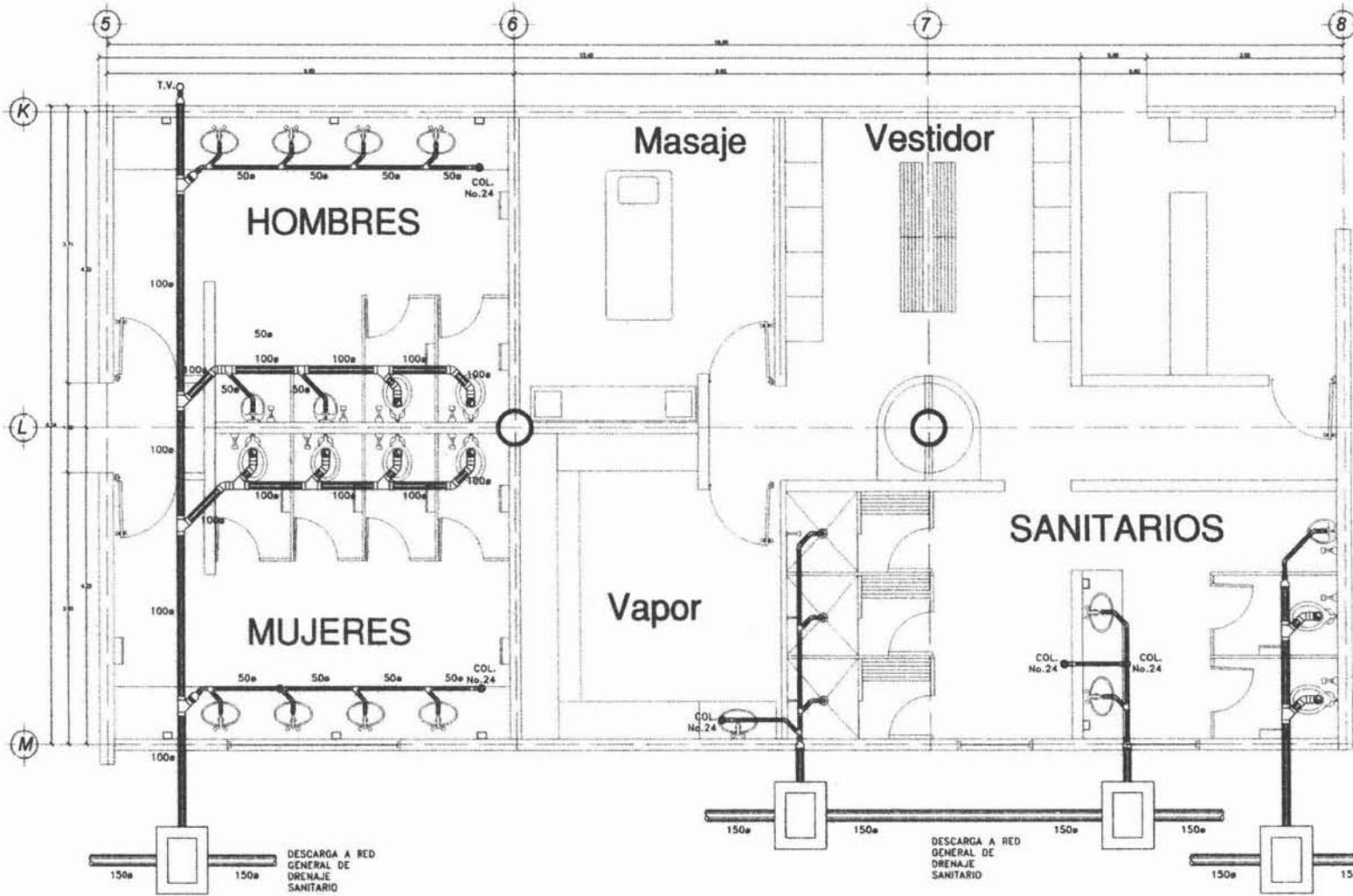
# HABITACIONES



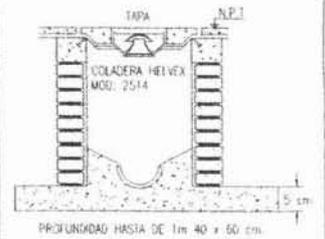
NOTAS GENERALES:  
LAS NOTAS SON A DIBUJO



	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALCANTARAS CENTRO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRIO CALLEJÓN TIRAMÁ	ESCALA DE ARQUITECTURA 1:50	
	PROYECTO: HABITACIONES PLANTA		

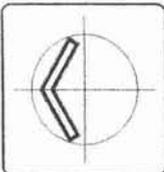


**REGISTRO SENCILLO**  
ESC. 5/8"

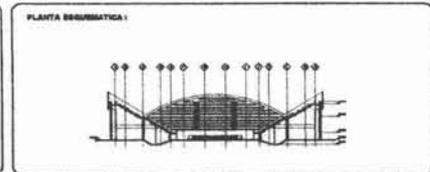
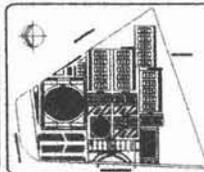


**REGISTRO CON COLADERA**  
ESC. 5/8"

**ESTADIO DE TENIS**



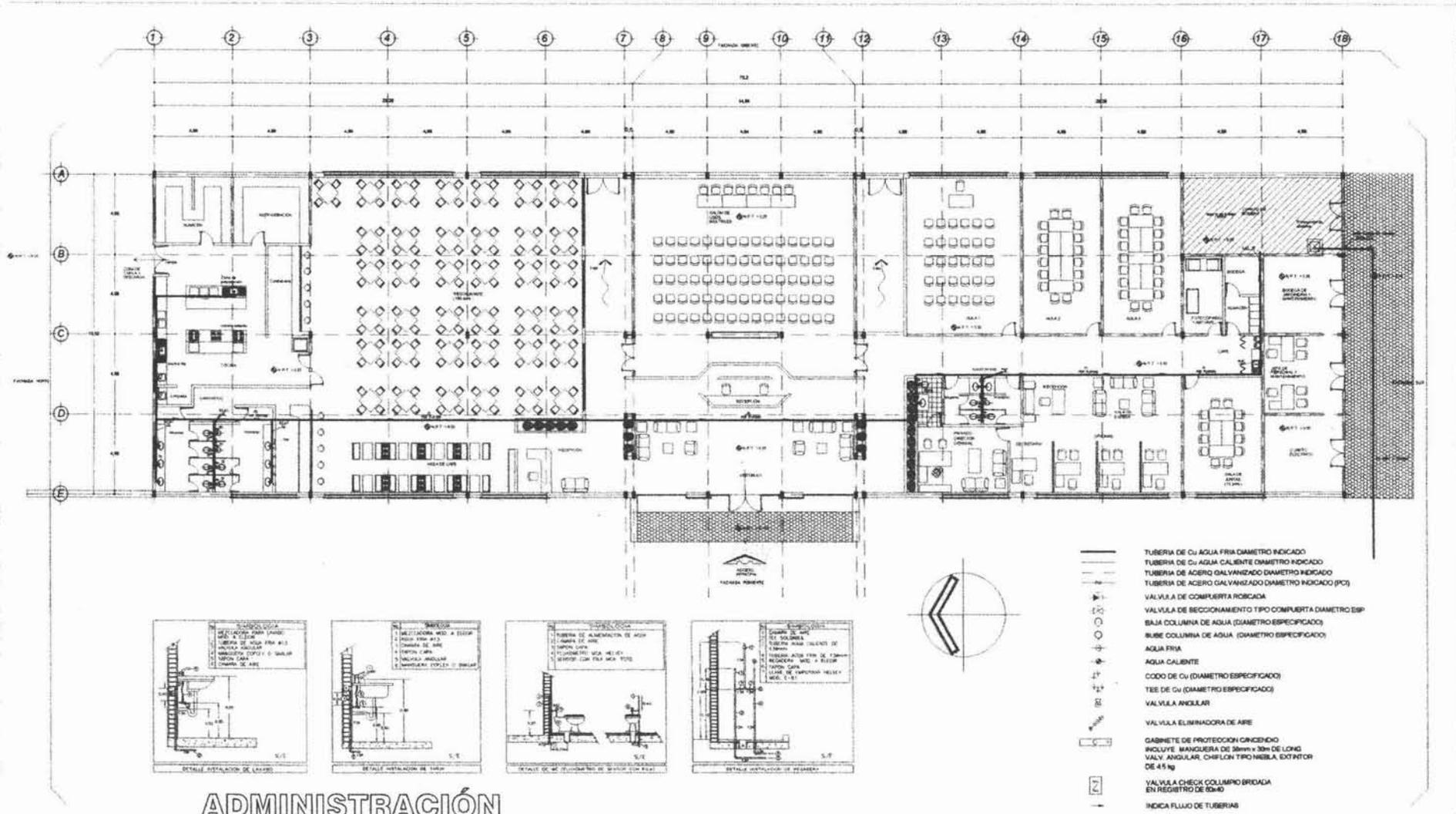
**NOTAS GENERALES:**  
- LAS COTAS SON A TUBO



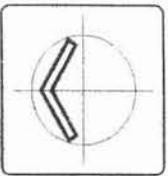
<p>UNAM UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO</p>	<p>PROYECTO: AGUAS Y DRENAJE</p>	<p>ESCALA: 1:20</p>	<p>INSTITUTO DE INGENIERIA 1976</p>
	<p>CLIENTE: CENTRO TECNICO DE ALTO RENDIMIENTO</p>	<p>PROYECTISTA: BAJA CALIFORNIA TEXANA</p>	
	<p>UBICACION: ESTADIO</p>	<p>PROYECTO: SANITARIA</p>	
	<p>FECHA DE EMISIÓN: 1976</p>	<p><b>SAN-01</b></p>	

ESCALA: 1:20

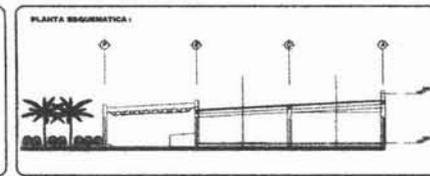
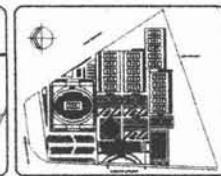




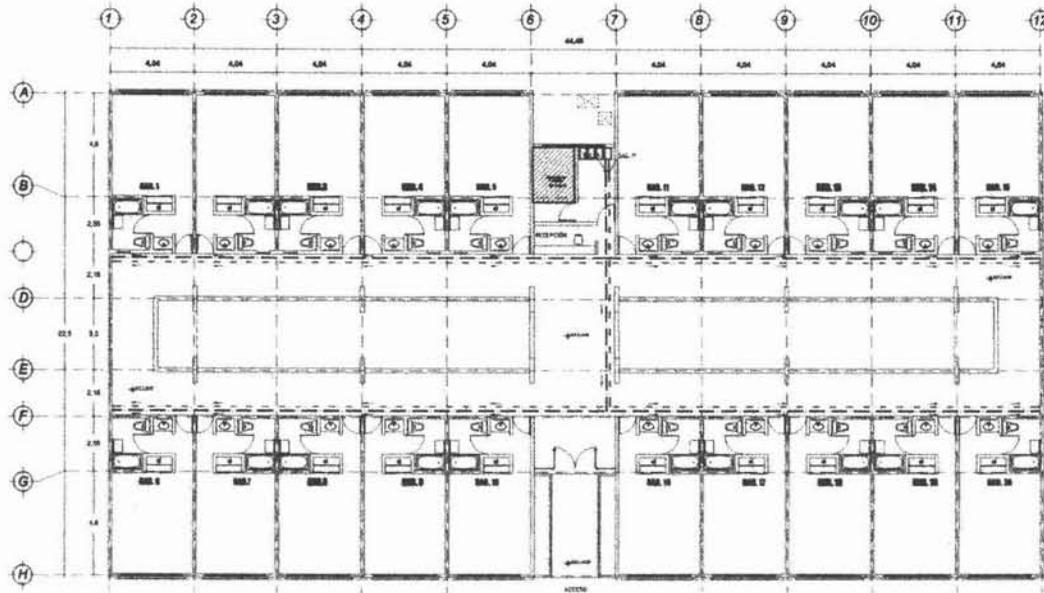
# ADMINISTRACIÓN



**NOTAS GENERALES:**  
 LAS COTAS SON AL INICIO

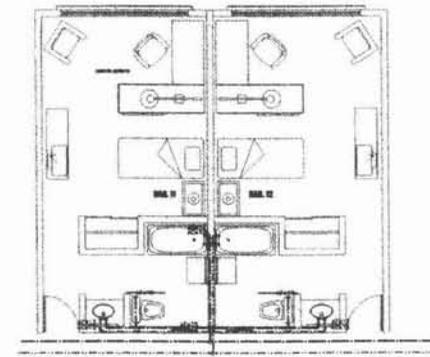


	<b>UNAM</b> INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALDERÓN CENTRO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BAJA CALIFORNIA OCCIDENTAL ARQUITECTURA ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS PLANTA	ESCALA: 1:100 H-01 PLANTA DE INSTALACIONES
	10m	
	10m	



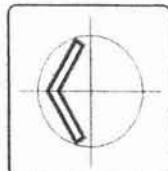
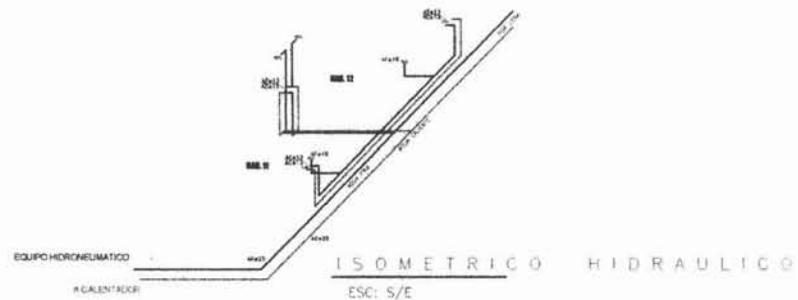
VIVIENDA TIPO	
ÁREA CONSTRUIDA POR VIVI. TIPO	
AREA	1391.0249 m <sup>2</sup>
AREA CONSTRUIDA	1391.0249 m <sup>2</sup>
AREA TOTAL	4173.0747 m <sup>2</sup>

ÁREA CONSTRUIDA DEL EDIFICIO	
1391.0249 m <sup>2</sup>	
ÁREA TOTAL	4173.0747 m <sup>2</sup>



PLANTA GENERAL  
ESC: 1:50

- TUBERIA DE CU AGUA FRIA DIAMETRO INDICADO
- TUBERIA DE CU AGUA CALIENTE DIAMETRO INDICADO
- TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DIAMETRO INDICADO
- TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DIAMETRO INDICADO (PC)
- VALVULA DE COMPUERTA ROSCADA
- VALVULA DE RECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA DIAMETRO ESP
- SALA COLUMNA DE AGUA (DIAMETRO ESPECIFICADO)
- SUBE COLUMNA DE AGUA (DIAMETRO ESPECIFICADO)
- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- CODO DE CU (DIAMETRO ESPECIFICADO)
- TEE DE CU (DIAMETRO ESPECIFICADO)
- VALVULA ANGULAR
- VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
- GABINETE DE PROTECCION INCENDIO
- INCLUYE: MANBUERA DE 300x110 SON DE LONG. VALV. ANGULAR, CHIFLON TIPO NEBLA, EXTINTOR DE 4.5 kg
- VALVULA CHECK COLUMNO BRINDADA EN REGISTRO DE SONO
- INDICA FLUJO DE TUBERIAS



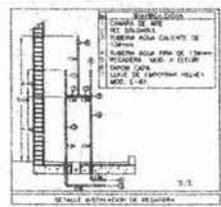
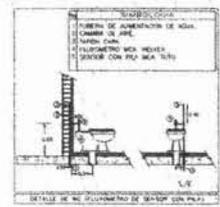
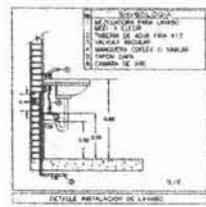
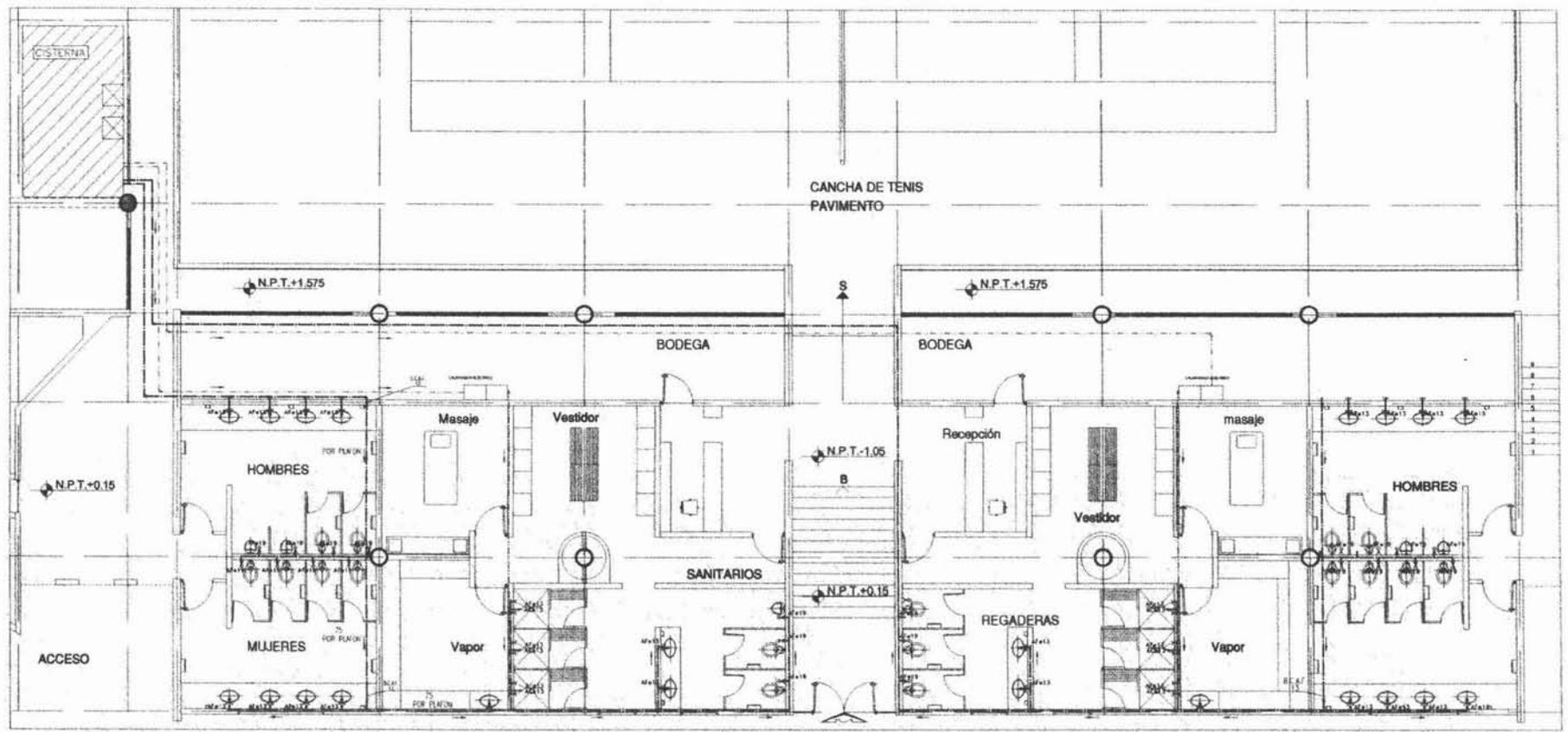
NOTAS GENERALES:  
- LAS COTAS SON EN M. S.N.M.



PLANTA ISOMETRICA:

	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO ALCANCE BARRIO CALIFORNIA TUCUANA	ESCALA: 1:50	
	PROYECTO DE INGENIERIA PLANTA	NÚMERO: HI-01	

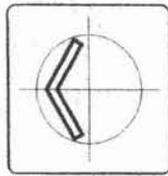




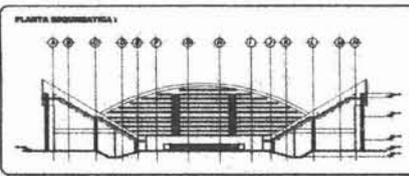
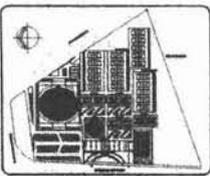
- TUBERIA DE Cú AGUA FRIA DIAMETRO INDICADO
- TUBERIA DE Cú AGUA CALIENTE DIAMETRO INDICADO
- TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DIAMETRO INDICADO
- TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DIAMETRO INDICADO (PDI)
- VALVULA DE COMPUERTA ROSCADA
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO TIPO COMPUERTA DIAMETRO ESP
- BAJA COLUMNA DE AGUA (DIAMETRO ESPECIFICADO)
- SUBE COLUMNA DE AGUA (DIAMETRO ESPECIFICADO)
- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE
- CODO DE Cú (DIAMETRO ESPECIFICADO)

- TEE DE Cú (DIAMETRO ESPECIFICADO)
- VALVULA ANGULAR
- VALVULA ELIMINADORA DE AIRE
- GABINETE DE PROTECCION DINCIENCO  
INCLUYE: MANGUERA DE 30mm x 20m DE LONG.  
VALV. ANGULAR, CHIFLON TIPO NISLA EXTINTOR  
DE 4.5 kg
- VALVULA CHECK COLUMPO ERICADA  
EN REGISTRO DE 1044
- INDICA FLUJO DE TUBERIAS

**ESTADIO DE TENIS**

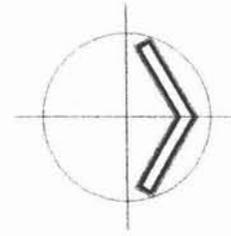
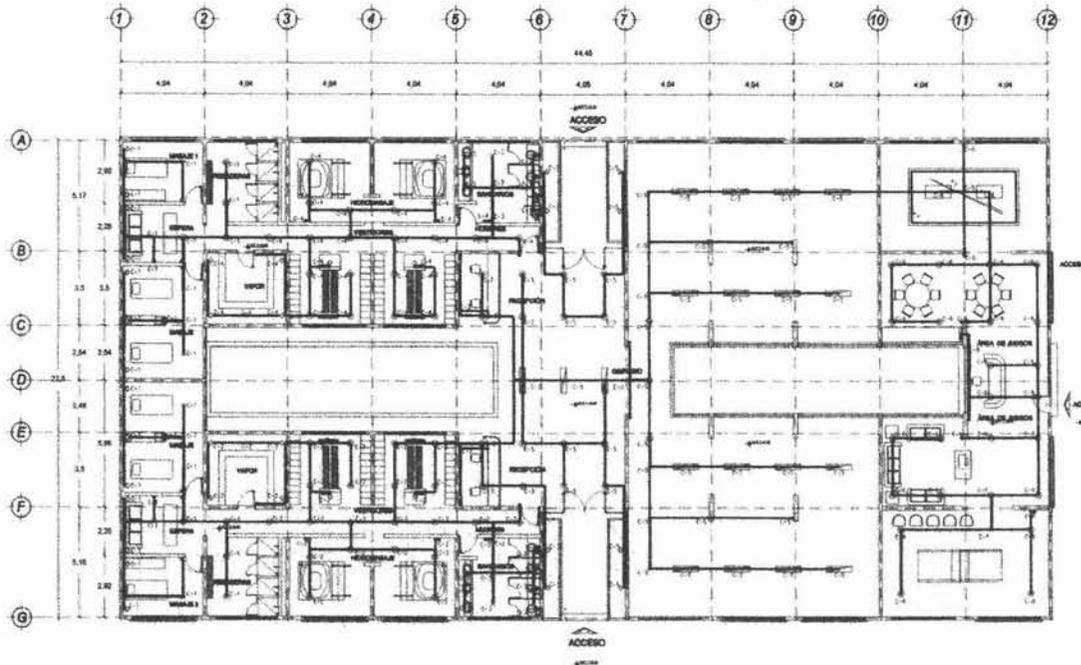


**NOTAS GENERALES:**  
- LAS COTAS SON EN METROS



**UNAM**  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO  
 BAHIA CALIFORNIA Tijuana  
 DEPARTAMENTO DE INSTALACIONES  
 PLANTA: ESTADIO  
 H-01





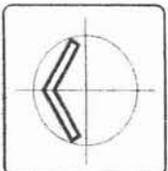
**VIVIENDA TIPO**  
**AREA CONSTRUIDA POR VIV. TIPO**

ZONAS	AREA CONSTRUIDA	
MASAJE	42.1009	m <sup>2</sup> x 2
REGADERAS	13.3402	m <sup>2</sup> x 2
SAJON	13.9264	m <sup>2</sup> x 2
CASILLEROS	29.0120	m <sup>2</sup> x 2
SANTANOS	14.5148	m <sup>2</sup> x 2
RECEPCION	13.8832	m <sup>2</sup> x 2
COMUNIC		196.0107 m <sup>2</sup>
SALON DE ASESOR		151.2150 m <sup>2</sup>
JARDINERIA		114.333 m <sup>2</sup>
VESTIBULO		58.6735 m <sup>2</sup>
PASILLOS		113.331 m <sup>2</sup>
DENSIDAD DE MUROS		50.73021 m <sup>2</sup>
<b>AREA CONSTRUIDA</b>	<b>1391.0249 m<sup>2</sup></b>	

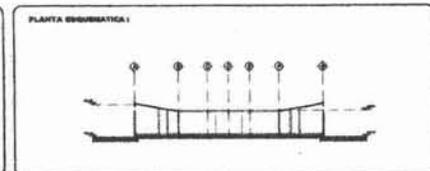
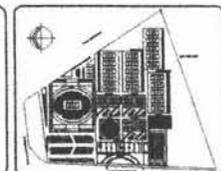
- 1) CUBIERTA CON CEMENTO PORTLAND DE 15 CM DE ESPESOR PARA PROTEGER LA PUNTA DEL TUBO Y PARA EVITAR EL PASO DE AGUA POR EL TUBO. EL CEMENTO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION. EL TUBO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O DE ALUMINIO. EL TUBO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION. EL TUBO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION.
- 2) CUBIERTA CON CEMENTO PORTLAND DE 15 CM DE ESPESOR PARA PROTEGER LA PUNTA DEL TUBO Y PARA EVITAR EL PASO DE AGUA POR EL TUBO. EL CEMENTO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION. EL TUBO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O DE ALUMINIO. EL TUBO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION.
- 3) CUBIERTA CON CEMENTO PORTLAND DE 15 CM DE ESPESOR PARA PROTEGER LA PUNTA DEL TUBO Y PARA EVITAR EL PASO DE AGUA POR EL TUBO. EL CEMENTO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION. EL TUBO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O DE ALUMINIO. EL TUBO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION.
- 4) CUBIERTA CON CEMENTO PORTLAND DE 15 CM DE ESPESOR PARA PROTEGER LA PUNTA DEL TUBO Y PARA EVITAR EL PASO DE AGUA POR EL TUBO. EL CEMENTO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION. EL TUBO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O DE ALUMINIO. EL TUBO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION.
- 5) CUBIERTA CON CEMENTO PORTLAND DE 15 CM DE ESPESOR PARA PROTEGER LA PUNTA DEL TUBO Y PARA EVITAR EL PASO DE AGUA POR EL TUBO. EL CEMENTO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION. EL TUBO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O DE ALUMINIO. EL TUBO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION.
- 6) CUBIERTA CON CEMENTO PORTLAND DE 15 CM DE ESPESOR PARA PROTEGER LA PUNTA DEL TUBO Y PARA EVITAR EL PASO DE AGUA POR EL TUBO. EL CEMENTO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION. EL TUBO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O DE ALUMINIO. EL TUBO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION.
- 7) CUBIERTA CON CEMENTO PORTLAND DE 15 CM DE ESPESOR PARA PROTEGER LA PUNTA DEL TUBO Y PARA EVITAR EL PASO DE AGUA POR EL TUBO. EL CEMENTO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION. EL TUBO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O DE ALUMINIO. EL TUBO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION.
- 8) CUBIERTA CON CEMENTO PORTLAND DE 15 CM DE ESPESOR PARA PROTEGER LA PUNTA DEL TUBO Y PARA EVITAR EL PASO DE AGUA POR EL TUBO. EL CEMENTO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION. EL TUBO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O DE ALUMINIO. EL TUBO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION.
- 9) CUBIERTA CON CEMENTO PORTLAND DE 15 CM DE ESPESOR PARA PROTEGER LA PUNTA DEL TUBO Y PARA EVITAR EL PASO DE AGUA POR EL TUBO. EL CEMENTO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION. EL TUBO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O DE ALUMINIO. EL TUBO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION.
- 10) CUBIERTA CON CEMENTO PORTLAND DE 15 CM DE ESPESOR PARA PROTEGER LA PUNTA DEL TUBO Y PARA EVITAR EL PASO DE AGUA POR EL TUBO. EL CEMENTO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION. EL TUBO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O DE ALUMINIO. EL TUBO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION.
- 11) CUBIERTA CON CEMENTO PORTLAND DE 15 CM DE ESPESOR PARA PROTEGER LA PUNTA DEL TUBO Y PARA EVITAR EL PASO DE AGUA POR EL TUBO. EL CEMENTO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION. EL TUBO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O DE ALUMINIO. EL TUBO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION.
- 12) CUBIERTA CON CEMENTO PORTLAND DE 15 CM DE ESPESOR PARA PROTEGER LA PUNTA DEL TUBO Y PARA EVITAR EL PASO DE AGUA POR EL TUBO. EL CEMENTO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION. EL TUBO DEBE SER DE ACERO INOXIDABLE O DE ALUMINIO. EL TUBO DEBE SER DE TIPO RESISTENTE A LA COMPRESION Y A LA TRACCION.

	700	1000	1200	1500	2000	TOTAL
C <sub>1</sub>	6-400	6-600	14-700	6-720	2-200	2650
C <sub>2</sub>	21-1575		8-300	5-800		2475
C <sub>3</sub>	6-400	3-500	4-200	6-940		13-000
C <sub>4</sub>	21-1575		6-500	5-800		2475
C <sub>5</sub>	13-750	6-100	4-700	4-440	6-800	18-610
C <sub>6</sub>	24-1900	6-600		4-480	6-720	1-100
<b>TOTAL</b>						<b>13005.8</b>

# GIMNASIO Y VESTIDORES



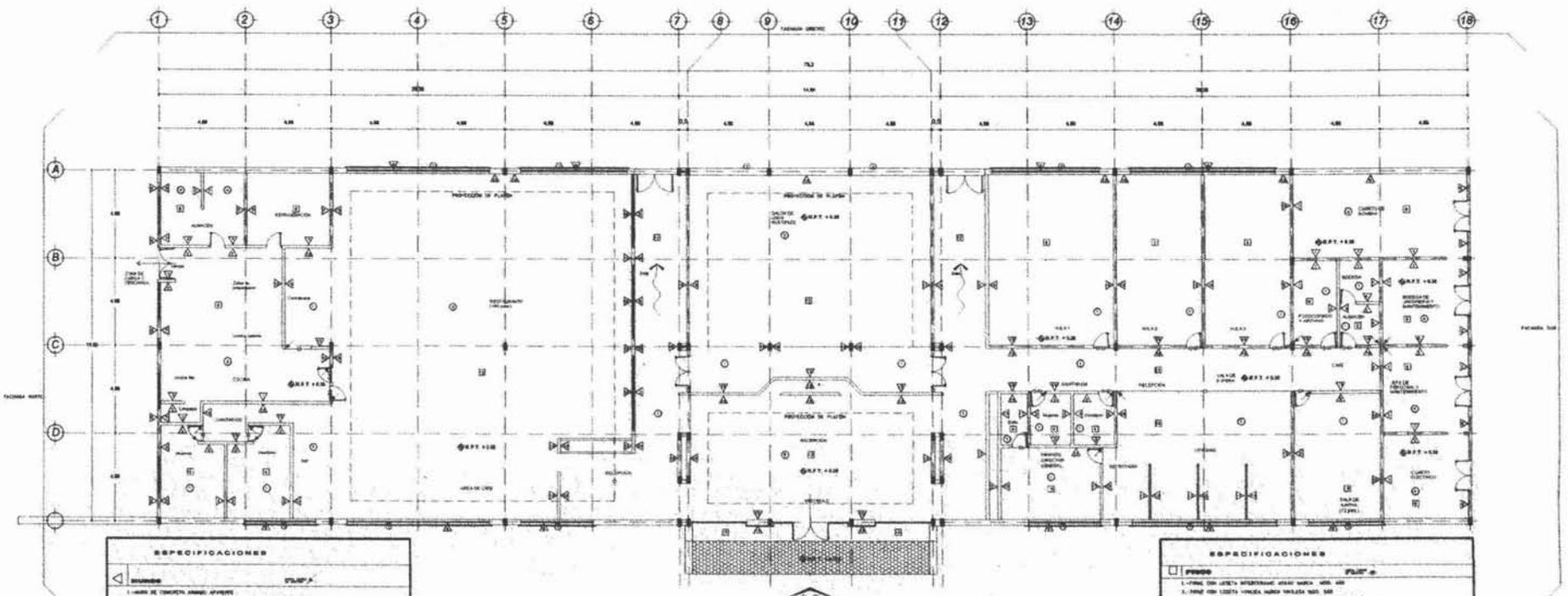
**NOTAS GENERALES:**  
- LAS COTAS SON AL DIBUJO



**UNAM**  
ACADEMIA DE ARQUITECTURA  
PROYECTO: CENTRO TECNICO DE ALTO RENDIMIENTO  
SERVICIO: BAJA CALIFORNIA TIERRA  
PROYECTO: GYMNASIO Y VESTIDORES  
ELECTRICA  
ARQ-01







**ESPECIFICACIONES**

**FINISADO**

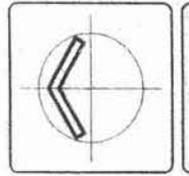
- 1.- PISO DE CONCRETO ARMADO APURADO
- 2.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 3.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 4.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 5.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 6.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 7.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 8.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 9.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 10.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 11.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 12.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 13.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 14.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 15.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 16.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 17.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 18.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)

**ESPECIFICACIONES**

**FINISADO**

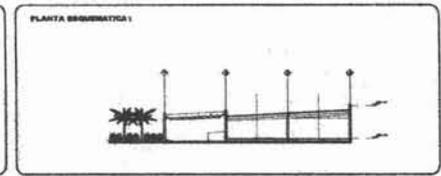
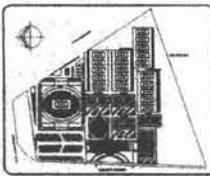
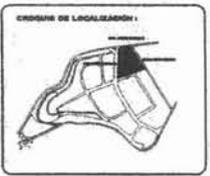
- 1.- PISO DE CONCRETO ARMADO APURADO
- 2.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 3.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 4.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 5.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 6.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 7.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 8.- PISO DE TAMPADO SOBRE CIMENTACION APURADA CON CEMENTO PORTLAND TIPO 3000 (S.M.A.)
- 9.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 10.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 11.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 12.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 13.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 14.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 15.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 16.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 17.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)
- 18.- CIMENTACION DE APURADO SOBRE CIMENTACION TIPO 3000 (S.M.A.)

# ADMINISTRACIÓN



**NOTAS GENERALES:**

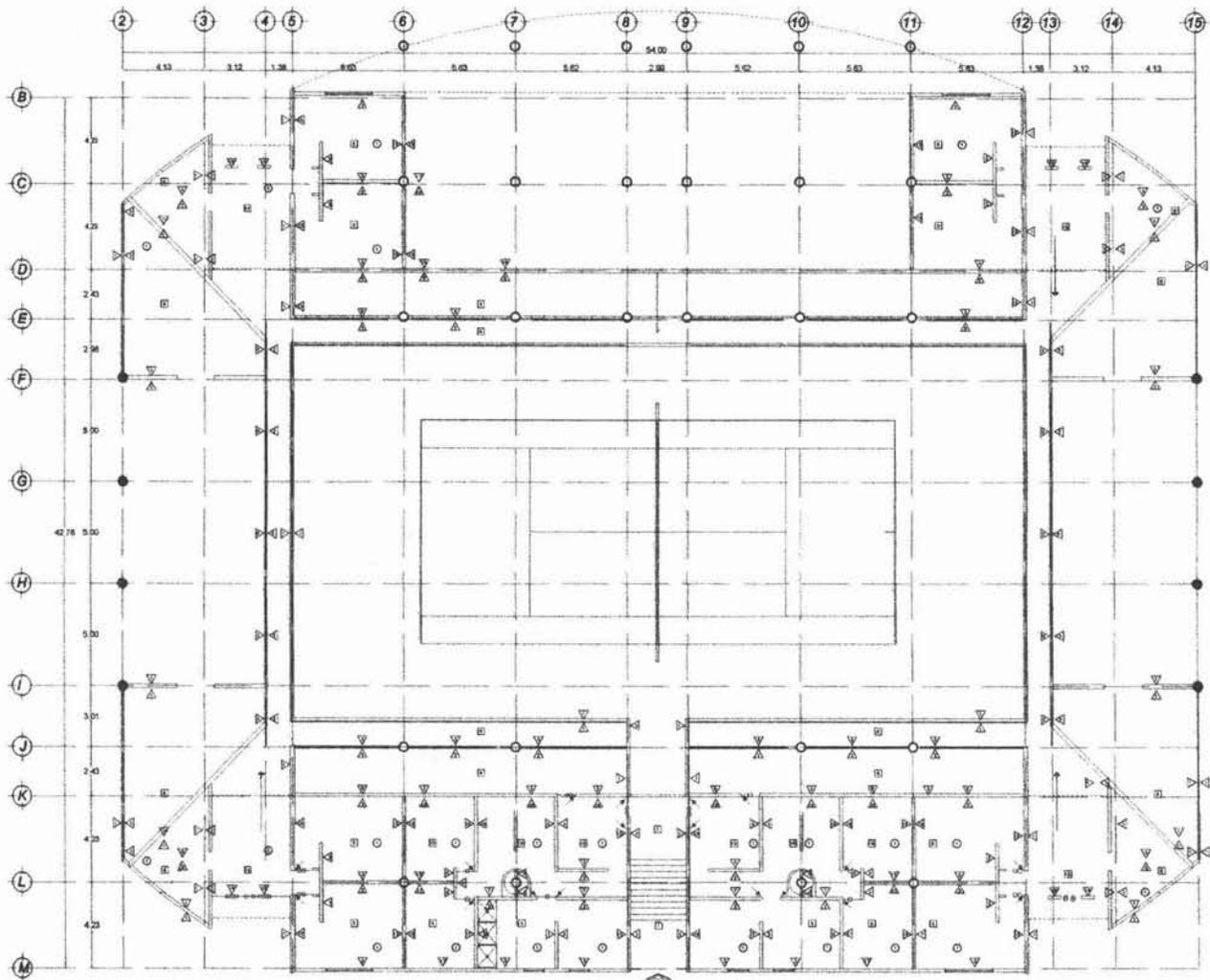
- LAS COTAS SON EN METROS



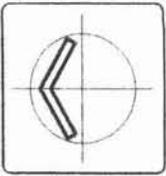
	<b>UNAM</b> INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ALTO RENDIMIENTO BARRIO CALIFORNIA TORRENA ACABADOS ADMINISTRACION Y SERVICIOS PLANTA	ESCALA: 1:100 AS-03



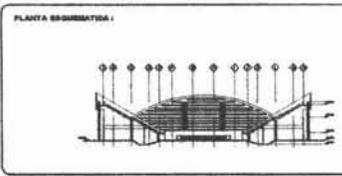
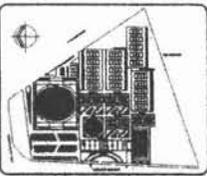
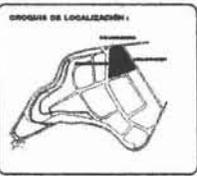




ESPECIFICACIONES	
<b>DELIMITACION</b>	<b>PLANTA A'</b>
1.- MARGEN DE CONCRETO ARMADO APARTITE	
2.- MARGEN DE TABIQUERIA MALLA COMO APARTIDO 2.º CAPISADO CON MALLA APILADO CON ANCHO DE MALLA FINO DE 2 mm. DE ESPESOR CON APLICACION DE 2.º Y 3.º MARGEN DE PINTURA MARRÓN MARCA COMET (S.M.A.S.)	
3.- MARGEN DE TABIQUERIA MALLA COMO APARTIDO 2.º CAPISADO CON MALLA APILADO MARGEN DE 2 cm. DE ESPESOR 1.º LINDA INTERIOR MARCA COMET (S.M.A.S.)	
4.- MARGEN DE TABIQUERIA ACABADO CON PASTA DE PASTA CON APLICACION DE MALLA CON 2 MARGEN DE PINTURA MARRÓN MARCA COMET (S.M.A.S.)	
5.- MARGEN DE TABIQUERIA ACABADO CON PASTA CON APLICACION DE MALLA CON 2 MARGEN DE PINTURA MARRÓN MARCA COMET (S.M.A.S.)	
6.- MARGEN DE TABIQUERIA ACABADO CON PASTA CON APLICACION DE MALLA CON 2 MARGEN DE PINTURA MARRÓN MARCA COMET (S.M.A.S.)	
7.- MARGEN DE TABIQUERIA MALLA COMO APARTIDO 2.º CAPISADO CON MALLA APILADO MARGEN DE 2 cm. DE ESPESOR 1.º LINDA INTERIOR MARCA COMET (S.M.A.S.)	
8.- COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARTITE	
9.- CARCELONA DE ALUMBRADO NATURAL, MALLA 1.º CON CRISTAL 2.º	
10.- CRISTAL PLATANO 8 mm. DE ESPESOR	
11.- MARGEN MALLA DE TABIQUERIA CON MARGEN DE ALUMBRADO MALLA 3.º Y CRISTAL DE 8 mm.	
12.- MARGEN DE TABIQUERIA CON RELIEVE DE MADERA DE PINO	
13.- MAMPARRA PORCELANA COLORES AZUL	
14.- MAMPARRA CON 2 MARGEN DE PINTURA DE ESMALTE BASE AZUL MARCA COMET (S.M.A.S.)	
15.- MARGEN DE CONCRETO ARMADO APARTITE CON APLICACION DE PASTA DE PASTA CON APLICACION DE MALLA (S.M.A.S.)	
16.- MARGEN DE TABIQUERIA MALLA COMO APARTIDO 2.º CAPISADO CON MALLA APILADO MARGEN DE 2 cm. DE ESPESOR 1.º LINDA INTERIOR MARCA COMET (S.M.A.S.)	
17.- MARGEN DE TABIQUERIA MALLA COMO APARTIDO 2.º CAPISADO CON MALLA APILADO MARGEN DE 2 cm. DE ESPESOR CON APLICACION DE PASTA CON APLICACION DE MALLA (S.M.A.S.)	
18.- COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO APARTITE CON LINDA INTERIOR MARCA COMET (S.M.A.S.)	
19.- PAREDES A BOSA DE DOS MARGENES DE TABIQUERIA MALLA CON 2 MARGENES DE PASTA Y PINTURA "W" PARA PAREDES A PLACA ANCLADA EN CONCRETO, ACABADO CON 2 MARGEN DE PINTURA INTERIOR MARCA COMET (S.M.A.S.)	
20.- CARCEL DE ALUMBRADO DE PISO A TERCER MALLA 1.º Y CRISTAL DE 8 mm.	
21.- FACIENDA MARRÓN CON CRISTAL PLATANO DE 8 mm. DE ESPESOR	
<b>FINES</b>	<b>PLANTA B'</b>
1.- PAREDE CON LINDA INTERIOR MARCA MARRÓN MARCA COMET (S.M.A.S.)	
2.- PAREDE CON LINDA INTERIOR MARCA MARRÓN MARCA COMET (S.M.A.S.)	
3.- LINDA RETICULAR CON LINDA INTERIOR MARCA MARRÓN MARCA COMET (S.M.A.S.)	
4.- LINDA RETICULAR CON LINDA INTERIOR MARCA MARRÓN MARCA COMET (S.M.A.S.)	
5.- PAREDE CON LINDA INTERIOR MARCA MARRÓN MARCA COMET (S.M.A.S.)	
6.- PAREDE CON LINDA DE DISEÑO MARCA MARRÓN MARCA COMET (S.M.A.S.)	
7.- LINDA RETICULAR CON LINDA INTERIOR MARCA MARRÓN MARCA COMET (S.M.A.S.)	
8.- PAREDE DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA MARCA COMET (S.M.A.S.)	
9.- PAREDE CON LINDA DE DISEÑO MARCA MARRÓN MARCA COMET (S.M.A.S.)	
10.- LINDA RETICULAR CON ALUMBRADO DE PAREDES INTERIORES MARCA COMET (S.M.A.S.)	
11.- PAREDE DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA MARCA COMET (S.M.A.S.)	
12.- PAREDE DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA MARCA COMET (S.M.A.S.)	
13.- PAREDE DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA MARCA COMET (S.M.A.S.)	
14.- PAREDE DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA MARCA COMET (S.M.A.S.)	
15.- LINDA DE CONCRETO ARMADO	
<b>ALUMBRADO</b>	<b>PLANTA C'</b>
1.- TABLERO PLATANO DE TABIQUERIA ACABADO CON PASTA DE PASTA CON APLICACION DE MALLA (S.M.A.S.)	
2.- PAREDE PLATANO DE TABIQUERIA ACABADO CON PASTA DE PASTA CON APLICACION DE MALLA (S.M.A.S.)	
3.- LINDA RETICULAR ACABADO CON PASTA DE PASTA CON APLICACION DE MALLA (S.M.A.S.)	
4.- PAREDE PLATANO DE MALLA MARRÓN MARCA COMET (S.M.A.S.)	
5.- LINDA RETICULAR ACABADO CON PASTA DE PASTA CON APLICACION DE MALLA (S.M.A.S.)	
<b>ACABADOS</b>	<b>PLANTA D'</b>
1.- MARGEN DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARTITE (S.M.A.S.)	
2.- MARGEN DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARTITE (S.M.A.S.)	



**NOTAS GENERALES:**  
1.- LAS COTAS SON EN METROS

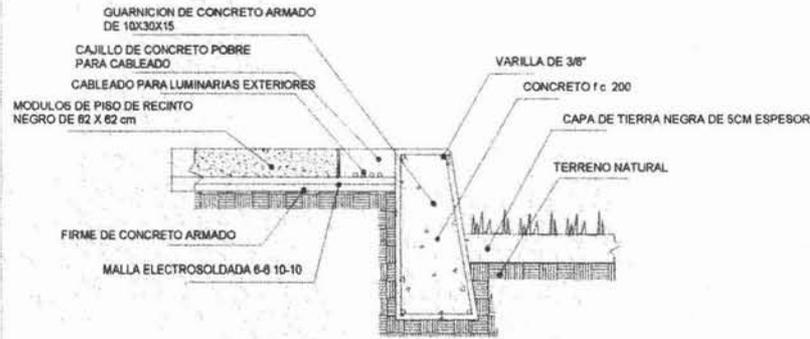


	<b>UNAM</b> INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS CENTRO VENEZOLANO DE ALTO ESTUDIOS	
	<b>BARRIO CALLESONIA TIRIANA</b> ACABADOS ESTADOS UNIDOS	



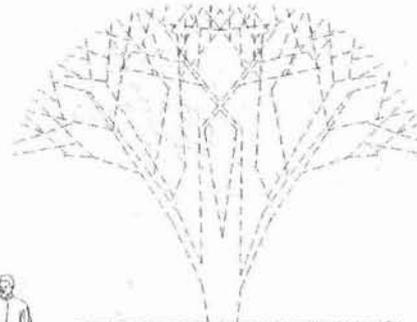
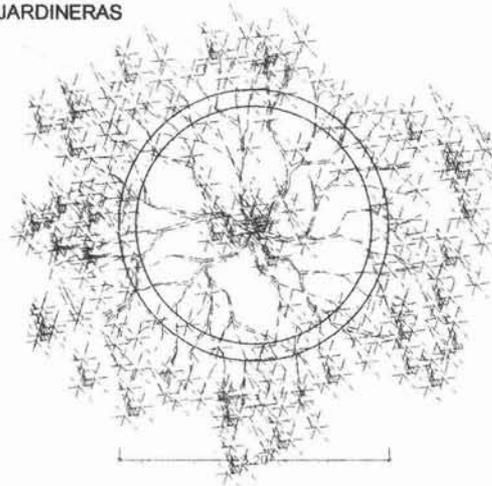


DETALLE DE INSTALACION PARA RIEGO



DETALLE DE GUARNICION Y PISO

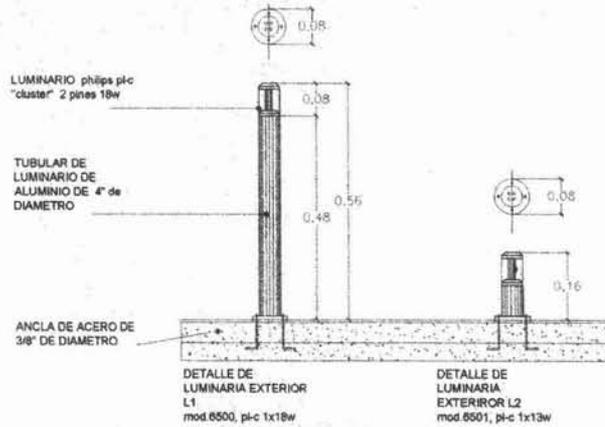
JARDINERAS



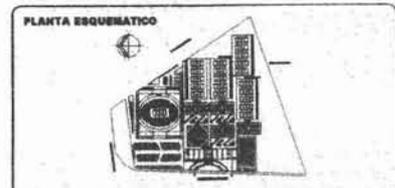
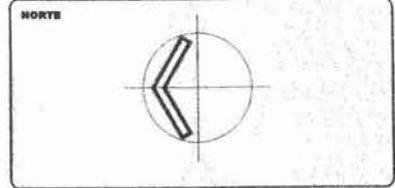
ALZADO



CORTE



escala 1:20 LUMINARIAS



NOTAS GENERALES

LUMINARIO philips pl-c "cluster" 2 pines 13w

LOSAS DE CONCRETO ARMADO f'c=200kg/cm<sup>2</sup> CON MALLA ELECTROSOLDADA 6x8 1010

MURO PRECOLADO CON LAMA DE POLIESTIRENO DE 3" Y ELECTROMALLA ACABADO APARENTE COLOR BLANCO

TUBERIA DE PVC DE 100mm DE DIAMETRO

	DISEÑO: AGUIRRE/IBARRI MALDONADO PROYECTO: CENTRO VEREDICO DE ALTO RENDIMIENTO UBICACION: BARRIO CALIFORNIA TIZIQUANA COPIA PARA: COPIA PARA FACILITADA ESCALA: 1:20 FECHA: 08/05/2010	NÚMERO: 1.118 TÍTULO: BU-02 AUTORES:	
	ESCUELA DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		



## **BIBLIOGRAFIA:**

- NEUFERT. Arte de proyectar en Arquitectura  
Ed. Gustavo Gili. México 2001
- TENIS.  
Ed. Evertt & Skilman México 1997
- EL TENIS. Escuela de Campeones Tomo 4  
Ed. Hispano Europea. España Barcelona  
Autor. Federación Alemana De Tenis
- CANCHAS DEPORTIVAS REGLAMENTARIAS  
México. Comité Olímpico Mexicano 1996
- INSTALACIONES DEPORTIVAS REGLAMENTARIAS  
MEXICO.1999
- ESPACIOS DEPORTIVOS: Una visión ilustrada  
Madrid, España 1999.
- PABELLON DEL DEPORTE  
Barcelona. G. Gilli., 1978
- INSTALACIONES DEPORTIVAS  
Barcelona. CEAC. 1979
- INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS  
Barcelona. G. Gilli.  
Gay Charles Merrick
- INSTALACIONES SANITARIAS MODERNAS  
México. D.F. G. Gilli. 1993

- MANUAL DE INSTALACIONES ELECTRICAS  
México. D.F. Trillas 1992

- ESTADIOS DEL MUNDO  
DEPORTE Y ARQUITECTURA  
Italia, 2005  
H. Kliczkowski

<http://www.tenisfest.com.ar/>

<http://www.angelfire.com/ma/luisramirez/>

<http://robmix.galeon.com/aficiones896869.html>

<http://laiglesiadecristo.org/Tijuana.htm>

<http://www.wimbledon.org/images/about/2004map.jpg>

<http://www.bajak28.com/>

<http://www.tijuana.gob.mx/index.html>

<http://www.tenis.net/>

<http://www.tenis.net/02/01-02-05.htm>

[http://www.wimbledon.com/en\\_GB/index.html](http://www.wimbledon.com/en_GB/index.html)

<http://www.congresobc.gob.mx/reglamentacion/municipal>

<http://www.kokone.com.mx/viaja/estados/bajanorte.html>

<http://www.lomelin.com.mx>