



145
2005

CENTRO NACIONAL DE ENSEÑANZA ESPECIALIZADA DE TENIS

TEMA QUE EL ALUMNO

GUILLERMO LEON GARCIA

No. DE CTA.

8000368-1

PRESENTA COMO

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Octubre de 1993



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

1. INTRODUCCION	01
2. JUSTIFICACION Y TEMA	03
3. ANTECEDENTES	04
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO	
4.1. Determinantes fácticas	
4.1.1. Destino	08
4.1.2. Ubicación	08
4.1.3. Economía	11
4.2. Categorías esenciales	
4.2.1. Habitabilidad	
4.2.1.1. Elemento regente	11
4.2.1.2. Características generales	21
4.2.1.3. Significación sociocultural	22
4.2.1.4. Listado de locales	23
4.2.1.5. Diagrama de funcionamiento	27
4.2.2. Ubicación cronotópica	28
4.2.3. Dualidad objetivo-subjetiva	30
5. INVESTIGACION ACERCA DE EDIFICIOS ANALOGOS	
5.1. Club Alemán de México	33
5.1.1. Modelo de funcionamiento	34
5.1.2. Definición de los objetivos del sistema	36
5.1.3. Causas de eficiencia o falla	36
5.1.4. Identificación de las necesidades a resolver	38
5.2. Club Mayorca YMCA	
5.2.1. Modelo de funcionamiento	38
5.2.2. Definición de los objetivos del sistema	40

5.2.3.Causas de eficiencia o falla	40
5.2.4.Identificación de las necesidades a satisfacer	40
5.3.Club deportivo Hacienda	41
5.3.1.Modelo de funcionamiento	41
5.3.2.Definición de los objetivos del sistema	43
5.3.3.Causas de eficiencia o falla	43
5.3.4.Identificación de las necesidades a satisfacer	43
6.PLANOS ARQUITECTONICOS	45
7.MEMORIA DESCRIPTIVA	60

1. INTRODUCCION

Se presenta éste trabajo de fundamentación teórica contemplándose, desde un principio, los puntos de partida para desarrollar el proyecto tema de mi tesis profesional. Después de haber definido el proyecto a desarrollar, se fundamenta éste haciendo hincapié en su necesidad. A manera de antecedentes, se hace un breve bosquejo de las aportaciones del proyecto a la comunidad, así como de los organismos que lo promueven y construyen, su operación y sus futuros usuarios. Por último se destaca su importancia a nivel nacional e internacional.

Parte fundamental de éste trabajo es la exposición del programa arquitectónico que regirá la concepción del proyecto. Para formular dicho programa arquitectónico se ha elegido el esquema teórico propuesto por el arquitecto José Villagrán García (ver página). En el se detallan las determinantes que influirán sobre la obra (destino, ubicación y economía). De igual manera se hace una exposición de las cualidades que el proyecto habrá de cubrir (categorías esenciales): se describen sus elementos, características y significado; se enlistan sus locales con sus requerimientos de espacio, y se hace un diagrama de sus interrelaciones. También se hace una exposición del marco histórico y regional en que se inserta la obra (ubicación cronotópica), y por último se explica la manera como el diseñador percibe toda esta base teórica, y la respuesta que dará al problema de diseño que se le presenta.

Previo a la realización del proyecto, se realizó una investigación de edificios análogos, la cual se incluye dentro de éste trabajo y consiste en el estudio de las características de 3 diferentes centros deportivos semejantes al propuesto en esta tesis profesional.

Se ha tratado de apegar estrictamente el proyecto propuesto a toda esta fundamentación teórica, y se presenta una memoria descriptiva de éste precedida por una sección de planos arquitectónicos y constructivos.

2. JUSTIFICACION Y TEMA

La ausencia en México de un espacio físico que concentre las principales actividades de práctica a nivel nacional para impulsar el desarrollo del tenis, y colocar al país a la vanguardia en los métodos para su enseñanza, siendo el objetivo formar tenistas de alto rendimiento competitivos a nivel internacional.

Para satisfacer la necesidad arriba señalada propongo como tema para mi tesis profesional el

**Centro Nacional de Enseñanza Especializada de Tenis
(CNEET)**

3. ANTECEDENTES

En la actualidad existen aproximadamente 700 mil practicantes del tenis en México,— según estadísticas de la Federación Mexicana de Tenis (FMT). La popularidad de este deporte ha crecido durante los últimos años, y su principal vehículo de difusión lo han sido los torneos internacionales que llegan a nuestro país, via televisiva, procedentes de naciones que han ya alcanzado altos niveles de desarrollo en materia ténistica. Sus practicantes se concentran en pequeños núcleos dentro de múltiples instituciones deportivas, en su gran mayoría privadas, a lo largo de todo el territorio nacional; sin embargo, se nota una mayor afluencia en las regiones centro y noroeste de la república.

El nivel a que se practica, en la mayoría de los casos, no suele ir más allá del de un simple pasatiempo o pretexto para relacionarse ("tenis social"). De ahí la idea de que la aportación principal del CNEET sea la de concentrar en su seno practican— tes interesados en lograr una mayor profundidad en su desempeño ténistico. Paralela— mente, se pretende que el CNEET llegue a ser el principal indicador de lo que en ade— lante sea el desarrollo ténistico en México. Esto presupone unas instalaciones de — primerísima calidad, que fungirán, además, como sede de los principales torneos que se lleven a cabo en el país.

Para financiar el proyecto se propone que éste sea promovido entre sus potenciales u— suarios, susceptibles de adquirir acciones generando ingresos que se canalizarían ha— cia la construcción de la obra. Por otro lado, es factible contar con el apoyo finan— ciero de patrocinadores particulares tales como fabricantes e importadores de ropa y artículos deportivos, bancos, agencias automotrices, etcétera, que recuperarían su — inversión a partir de los ingresos que posteriormente generara el CNEET, además de —

beneficiarse publicitariamente.

Promueve y coordina el proyecto la Federación Mexicana de Tenis (FMT), que es la principal agrupación tenística existente hoy en México, a la vez que operará el CNEET bajo el gobierno y administración de dicha federación. La FMT tiene la función de organizar torneos a nivel nacional e internacional, servir de mediadora entre diversas organizaciones deportivas aportando árbitros y reglamentaciones, y agrupar a sus tenistas afiliados clasificándolos según edad, sexo y niveles de desempeño. Diseña y promueve programas de entrenamiento por medio de profesores especializados que se extraen de diversas escuelas de educación física así como de algunos clubes tenísticos de la ciudad. Se sostiene económicamente a partir de las cuotas de sus afiliados y de los ingresos que generan los torneos que organiza.

Funcionará el CNEET captando público a cuya disposición se pondrán diferentes y novedosos programas de enseñanza, perfeccionamiento y actualización tenística que contarán con el respaldo de instructores de amplia experiencia profesional; así como de una completa infraestructura adecuada a las necesidades del usuario. Tales programas de enseñanza son ideados y diseñados por profesores de educación física especializados en este deporte. Ellos se dedican tanto a la enseñanza como a la investigación, y el CNEET habrá de contar con un acervo bibliográfico adecuado para estos fines: publicaciones periódicas nacionales y extranjeras, videos, estadísticas; bibliografía tanto en materia de tenis como de acondicionamiento físico general, medicina deportiva, dietas, psicología de premios y estímulos, etcétera.

Se pretende que el CNEET sea la sede de los torneos que la FMT organice, a los cuales el usuario tendrá acceso. Dichos torneos son de primera importancia ya que, como se

-ha dicho antes, la FMT es la principal agrupación tenística que existe actualmente en nuestro país. Los torneos son de vital importancia para el funcionamiento del CNEET, ya que al promoverse adecuadamente constituyen un fuerte generador de ingresos para sus organizadores: básicamente por los anuncios publicitarios que durante ellos se venden.

La actividad específica que se desarrollará dentro del complejo arquitectónico proyectado, es decir, la enseñanza y práctica del tenis, suele encontrar a un gran número de sus aficionados dentro de un sector de la población que es capaz de solventar los relativamente altos costos que la práctica de éste deporte le genera, ya que el equipo e infraestructura requeridos, así como la instrucción, presentan costos elevados. Este factor, aunado al hecho de que el CNEET será sede de torneos de primer orden, dicta la necesidad de contar con instalaciones de alta calidad que proyecten una sólida imagen formal incluso a nivel internacional (se presume que el CNEET será sede de torneos como Copa Davis).

El público usuario se capta por medio de la venta de acciones del CNEET. Una vez adquirida la acción, el usuario paga una cuota mensual de mantenimiento, y es ya susceptible de iniciar su carrera deportiva, pudiendo llegar tan lejos como le sea posible terminando programas de enseñanza (por los cuales también paga) e iniciando otros programas avanzados, siempre bajo el estricto control de sus instructores. Este público usuario consta de gente de ambos sexos, de aproximadamente 10 años en adelante siendo posible llegar aún a los 60 años, ya que el deporte es apto para gentes de todas las edades. Sin embargo, predomina la gente joven, de entre 14 y 30 años, sobre todo cuando se trata de someterse a una disciplina deportiva que significará nuevas exi-

-gencias físicas.

Por las características del deporte, sus practicantes y aficionados suelen ser personas de gustos complejos, con ambiciones de destacar personalmente, considerando que se trata de una actividad individual sumamente refinada: el tenis puede ser tomado como el deporte más estético (sólo superado por la gimnasia olímpica), propicio para grandes demostraciones de talento por parte de los jugadores. Es así como el usuario a satisfacer ha desarrollado un peculiar sentido de percepción al medio que le rodea, tal vez mucho más agudo y crítico que el que pudiera tener el aficionado a otro deporte.

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO

4.1. Determinantes fácticas.

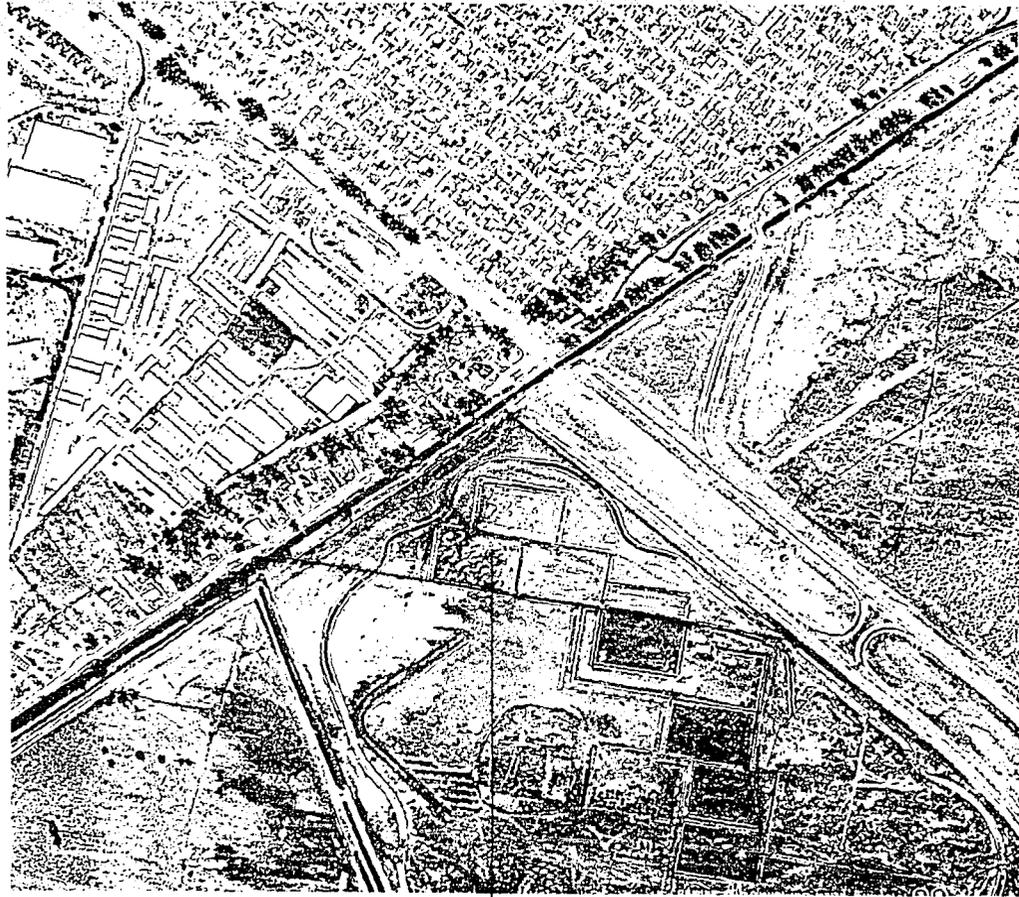
4.1.1. Destino:

La finalidad específica del espacio que se obtenga como resultado del proyecto será la de alojar actividades de enseñanza y práctica de un deporte: en este caso el tenis. Es importante señalar que se trata de un deporte que se practica al aire libre, lo que determina que el elemento regente (canchas de tenis) sea un espacio exterior. Este destino principal genera dentro del proyecto necesidades secundarias, tales como la dotación de servicios: vestidores, baños, oficinas, aulas, bodegas, estacionamientos, etcétera, que se detallan más adelante.

4.1.2. Ubicación:

Este complejo tenístico se ubicará al sur de la Ciudad de México. Debido a las metas que su funcionamiento entraña: ser el principal centro tenístico del país, esta ubicación se justifica por la razón de que en la capital se concentra el mayor número de aficionados y practicantes de este deporte. El predio se localiza dentro de la delegación de Xochimilco, ya que esa zona presenta todas las facilidades para albergar unas instalaciones de esta naturaleza: bajos índices de contaminación, uso del suelo permitido y, principalmente, bajo costo del terreno. El predio que ocupará se localiza en la intersección de la prolongación del anillo periférico con el canal de Chalco, tiene una extensión de 60 069.6 m². y se encuentra contenido dentro de los límites de un plan maestro de rescate ecológico de la delegación de Xochimilco, que contempla una zona deportiva,

una zona turística arqueológica, un mercado de plantas, un lago y unos viveros forestales. La principal vía de acceso al terreno es a través de la prolongación del anillo periférico, que es una vialidad de acceso controlado sumamente importante en la ciudad y que cuenta, además, con múltiples rutas de transporte público. La zona presenta paisajes naturales y vistas sumamente interesantes. A continuación se presenta un estudio del subsuelo de la zona, así como los detalles de su localización.



CNEET

Fotografía aérea.

4.1.3. Economía:

Las condiciones económicas que influyen sobre el proyecto quedan únicamente determinadas por la participación de la iniciativa privada. Cabe destacar que bajo las más recientes políticas de privatización de la actual administración, y las transformaciones en materia de comercio por las que atraviesa el país, es lógico suponer que el proyecto presentará viabilidad económica. Tanto más cuanto se trata de satisfacer a un tipo de usuario capaz de hacer frente a los costos que su afición a este deporte le generan (antecedentes). Hay que recordar que a mediano plazo será la participación económica del usuario un factor determinante directo sobre la rentabilidad del CNEET.

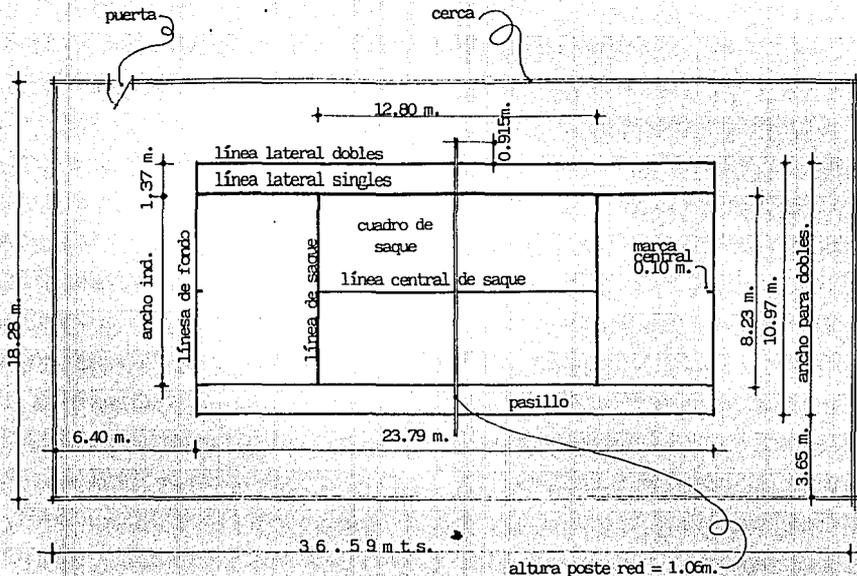
4.2. Categorías esenciales.

4.2.1. Habitabilidad:

4.2.1.1. Elemento regente.-

Canchas de tenis: en este caso 12 al aire libre, una cubierta y un estadio con capacidad para 4000 espectadores con capacidad de crecer.

A continuación se insertan las referencias de diseño óptimas para construcción de canchas de tenis: sus dimensiones, cerramientos, orientación y techado; así como algunas referencias constructivas que incluyen materiales, drenaje e iluminación.



Todas las dimensiones reglamentarias están anotadas en el croquis. Las pistas están señalizadas para dos variantes: — juego sencillo o de individuales y juego doble para dos paralelas. Las dimensiones serán:

—longitud única = 23.79 m.

—ancho = 8.23m. para individuales y 10.97m. para dobles.

Estas medidas se refieren al campo de juego, el cual debe rodearse perimetralmente de una zona libre que, en ambos laterales, tiene 3.65m. como mínimo y se denomina espacio lateral. Y en los lados transversos correspondientes al ancho de

la pista, se llama espacio de fondo, y tiene 6.40 m. también como mínimo.

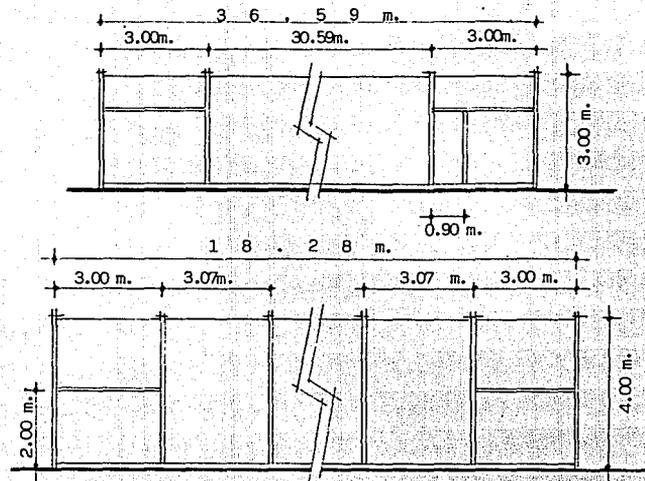
La red: en el centro de la pista va una red encargada de dividir el campo en dos partes iguales, cada una de las cuales estará ocupada por los respectivos contrincantes. La red, formada por un trenzado de malla en color verde, con las orillas superior e inferior forradas de tela blanca, se atenderá a las siguientes normas:

-Colocación en el centro del terreno, en sentido perpendicular a las bandas laterales, sujeta por ambos extremos a postes metálicos.

-La longitud total de la red será de 10.06m. para individuales y de 12.80 m. para dobles. Esta última, permanentemente tendida, puede cumplir ambas misiones.

-Los postes serán metálicos, cilíndricos, de 8 a 10 cm de diámetro y tendrán 1.06m. de altura. Estarán sólidamente hincados en el terreno, fuera de la pista, exactamente a 9.15cm. de las líneas laterales de dobles. La red deberá tocar el suelo en toda su longitud y a los postes en todos sus puntos. Su altura en el centro será de 91.5 cm., debiendo proveerse de un sistema de tensado.

Orientación: Es aconsejable que el eje longitudinal de la pista siga la orientación norte-sur. Ello no será siempre posible, y esto dependerá de las disponibilidades del terreno en cuestión.



Alzado de los tramos laterales (arriba)
y frontales (abajo) de una cerca para pista de tenis.

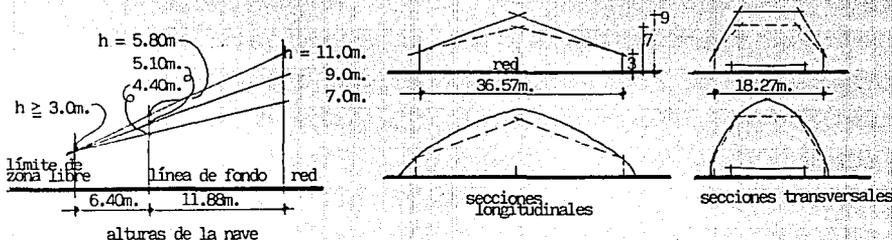
Cerramientos: Las pistas reglamentarias para competiciones - deben llevar un cerramiento de tela metálica que independice la zona comprendida por la propia cancha mas los espacios libres perimetrales, laterales y fondos, del resto de la instalación deportiva, sean otras pistas vecinas, jardines, terreno aprovechado o sin aprovechar, edificaciones, etcétera.

La principal misión de esta cerca es la de detener las pelotas para que no se alejen demasiado del radio de acción del "recojebolas", que en muchos clubes modestos y algunas pistas particulares suelen ser los propios jugadores.

Se recomienda que la tela metálica sea de alambre galvanizado de 2.5mm. con mallas de 4cm., o bien de material plástico

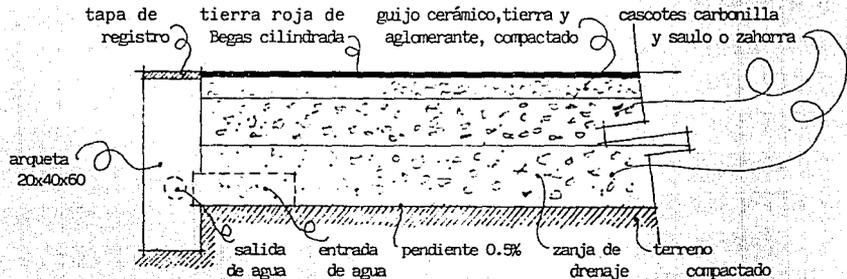
electrosoldado de iguales características. Suele ir pintado de verde, a excepción del fabricado con resina. La altura mínima que se acepta para esta cerramiento es de un metro, pero ya se comprende que con un sólo metro de alzada pocas pelotas podrán quedar detenidas, por lo que la costumbre ha establecido los 4m. para el alzado frontal y 3m. para el alzado lateral, disponiendo los postes cada 3m aproximadamente. Las divisiones que forman las cuatro esquinas llevan un travesaño. La puerta para salvar la cerca y penetrar en el interior de la pista o salir de ella, se dispone siempre en una esquina; tiene 90cm. de ancho y 2m. de altura. La diferencia de alzado que hay entre los tramos laterales y frontales se funda en el hecho de que la pelota tiene mayor probabilidad de salir por el fondo, como consecuencia de un "smash", que por las bandas laterales.

A continuación se presentan las formas y medidas posibles para la nave de una pista cubierta:

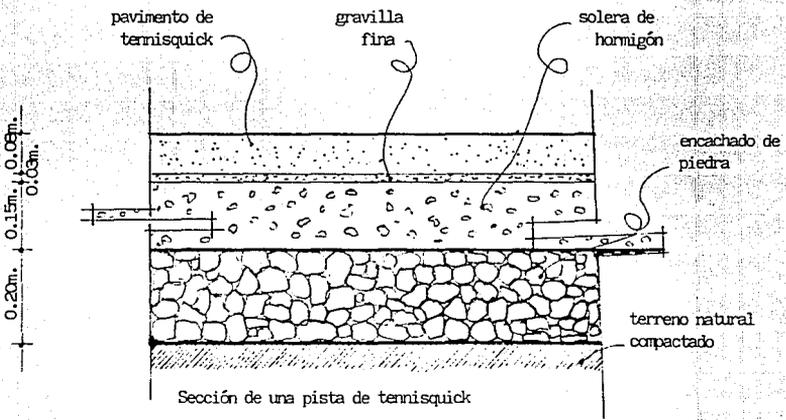
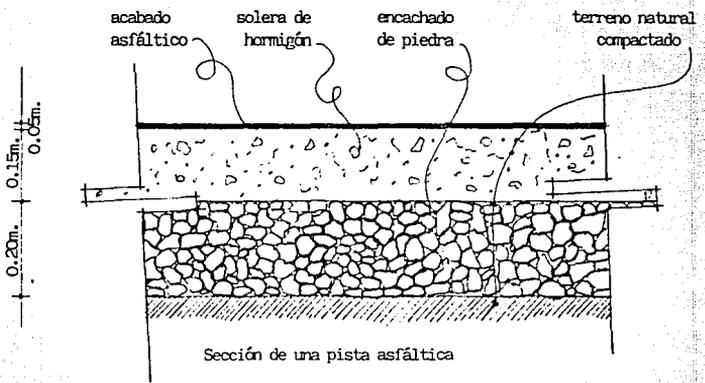


Pavimentos para las canchas de tenis: En general, el piso de una pista de tenis debe ser duro, liso, y presentar una superficie limpia y plana, para conseguir un equilibrado bote de la pelota. De igual modo, el color con que haya sido resuelto el pavimento debe permitir la perfecta visibilidad de la misma.

Los pavimentos tradicionales del tenis son la tierra batida, el cemento, el asfalto y la ceniza. Sin embargo, continuamente se están ensayando nuevos productos estudiados para su aplicación a este tipo de canchas, algunos de ellos como el llamado "tennisquick" que han logrado imponerse después de su introducción en el mercado y gozan de una evidente popularidad dentro de los medios deportivos. A continuación se presentan algunos ejemplos de solución para pistas de tenis:



Corte en sección de una pista de tierra batida, con detalle de arqueta y zanja para drenaje.



Drenajes para las pistas de tenis: Todas las soluciones que puedan darse al pavimento de una pista de tenis han de reunir, como mínimo, tres cualidades: planicidad, dureza y permeabilidad. Esta última requiere un material que permita lo más rápidamente posible la absorción del agua de lluvia (ó de riego) hacia las capas más profundas del terreno.

Puede darse el caso de que éste último, encima del cual ha sido asentada la pista, sea permeable ó impermeable. Ambas problemáticas deben ser solucionadas con criterio distinto. Cuando el terreno sea permeable, no serán necesarios drenes. La caja de filtración será de grava gruesa ó piedra machacada, con el piso plano, ya que las aguas serán absorbidas por el subsuelo. En los restantes casos, la no permeabilidad del terreno obliga a disponer un sistema de drenaje, que para este tipo de pistas relativamente pequeñas, bastará con disponer un pozo con paredes ataludadas en el centro de la cancha, por debajo de la capa de grava ó encachado y con un diámetro de 70 a 80 cm.

Iluminación artificial de las canchas de tenis: Para el alumbrado nocturno deben preverse los siguientes cálculos:

°Niveles de iluminación para las pistas: 150 lux. para entrenamientos y partidos aficionados; 300 lux. para competencias oficiales.

°Factores de uniformidad:

Mínimo/medio 0,8 entrenamiento; 0,85 competiciones.

Mínimo/máximo 0,5 entrenamiento; 0,60 competiciones.

°Potencia instalada: 9 Kw. y 18 Kw. respectivamente para partidos de entrenamientos y competiciones.

El alumbrado artificial debe disponerse en ambos costados de la cancha, a unos 10 metros de altura, por medio de postes metálicos ó de hormigón armado prefabricado. Aconsejables — lámparas de vapor de Hg cuyas cualidades son especialmente a daptables a la perfecta iluminación de la pista. Los postes de alumbrado deben instalarse a menos de 6 metros de las ori llas perimetrales de la cancha.

Patrones básicos para el diseño del estadio:

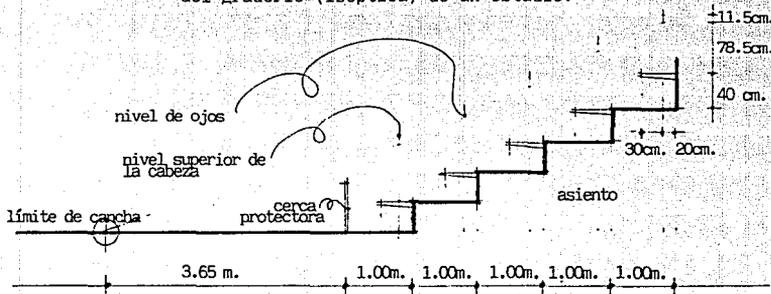
En sección transversal, la pendiente del graderío queda su— bordinada tan sólo a la buena visibilidad. En consecuencia, — disponiendo las localidades alternadamente, de modo que cada espectador mire a la cancha por entre los dos que tiene en — la fila anterior, resulta como perfil de las gradas una lí— nea parabólica que comienza generalmente con un peralte mi ni mo de 38 cm. Además, para poder seguir con la vista la mar— cha de los jugadores a lo largo de toda la pista, conviene — dar a las filas inferiores cierta pendiente ó caída longitu— dinal desde los lados mayores hacia los extremos

Los estadios deben situarse en terreno despejado y de hermo—

so aspecto, servido por amplias avenidas con diversos medios de transporte, gran superficie de estacionamiento de vehiculos, etc. Numerosas taquillas separadas y repartidas, tras las cuales se dirige la masa de espectadores a las diversas entradas, desde las cuales, por pasos superiores al terraplén de las tribunas para las localidades altas, y por pasos inferiores a las bajas y a la cancha. La anchura de los accesos se calculará, así como la de las escaleras, para la salida de los espectadores que, al contrario de lo que ocurre a la entrada, la verifican todos simultáneamente. La fórmula que dará la anchura de escaleras para permitir la salida de un numero determinado de espectadores en un tiempo dado será:

$$\text{Ancho de escaleras} = \frac{\text{Número de espectadores}}{\text{Tiempo de salida (seg)} \times 1.25}$$

A continuación se presenta el trazo para obtener el perfil del graderío (isóptica) de un estadio:



4.2.1.2. Características generales.-

Mas que de un edificio, debe hablarse de un conjunto arquitectónico donde se combinan canchas de tenis, espacios al aire libre, áreas verdes, estacionamientos y zonas construidas: todo agrupado como un organismo en el que cada parte ocupa una posición estratégica para optimizar el funcionamiento del complejo deportivo. Se trata de un conjunto en el que los espacios abiertos predominan sobre los construidos. Estos últimos son volúmenes que tienden a la horizontalidad, siendo difícilmente visibles desde el exterior (a no ser por el estadio), ya que todo queda delimitado dentro de el terreno por una barda perimetral, cuya razón de existencia la de proporcionar al CNEET absoluta privacidad y control. Esto limita visualmente la proyección hacia el exterior, aunque la barda puede ser de alambrado en algunos tramos para que no se interrumpa la continuidad del paisaje. Para contrarrestar esta situación, se pueden usar el estadio y la plaza principal de acceso como elementos "simbólicos" de proyección hacia el exterior. El hecho de que el proyecto se localice dentro de una zona de rescate ecológico con atractivos paisajes naturales y vistas establece el reto de lograr una adaptación óptima entre el complejo deportivo y su entorno, siendo el primero la continuación del segundo.

El complejo deportivo se divide en 6 componentes parciales que son:

- 1) El edificio principal.
- 2) El módulo deportivo.
- 3) El estadio de tenis.
- 4) La cancha cubierta.
- 5) Las canchas, espacios abiertos y áreas verdes.
- 6) El estacionamiento.

4.2.1.3. Significación sociocultural.-

Las metas, programas de enseñanza y ambiciones del CNEET sugieren la existencia de unas instalaciones deportivas de primer orden, de la misma envergadura y nivel de significado que presentan algunas otras instalaciones del mismo género dentro de la ciudad: alberca y gimnasio olímpicos Juan de la Barrera, por ejemplo.

Hoy en día la afición e impulso en México del tenis no se comparan con los que se observan en otros deportes, como el fútbol: considerado el deporte nacional por excelencia. Sin embargo, la significación sociocultural del proyecto puede resumirse en dos aspectos fundamentales:

- 1) La explotación sistemática y organizada de la afición al tenis, que si bien en este momento es baja, se encuentra latente en sectores más amplios de la población candidata a participar en este deporte; así como latentes se encuentran también talentos por descubrir e impulsar entre el público que acuda al CNEET.

2) La transición de la política de control del deporte organizado a nivel nacional de manos del gobierno federal a manos de agrupaciones privadas como lo es la Federación Mexicana de Tenis.

Es así como el CNEET deberá ser portavoz de una época de cambios y progresos, de nuevos horizontes en materia deportiva en México.

4.2.1.4. Listado de locales.-

Las cantidades de usuarios son las siguientes:

°Usuarios	1200 (100 por cancha)
°Personal administrativo	13
°Personal de intendencia	32 (en 2 turnos: 4 en vest. hombres; 4 en vest. mujeres y 2 - por c/3 canchas)
°Profesores de tenis	24 (en 2 turnos: 2 por cancha)

Los locales con sus áreas (en m²) son los siguientes:

1) El edificio principal:

°Control de acceso de usuarios	4
°Oficinas administrativas	
-Gerente, 20.	
-Jefe de mantenimiento, 10.	
-Jefe de contabilidad, 10.	
-Auxiliares de contabilidad, 2x10.	
-Area secretarial c/att. al público, 25.	
-Jefe de relaciones públicas, 20.	
-Asesores técnicos, 2x10.	

-Sala de juntas, 25.	
-Cobranza, 4.	
-Cocineta, 4.	
-Baños de personal, 8.	151
°Vestidores de hombres	
-540 lockers adultos, 180.	
-60 lockers niños, 20.	
-15 regaderas adultos, 45.	
-5 regaderas niños, 20.	
-Area de secado, 20.	
-Cuarto de vapor, 16.	
-Area de lavabos, 16.	
-Sauna, 10.	
-Area de sanitarios, 30.	
-Lockers maestros, 10.	
-Bodega de limpieza, 4.	
-Toallas y mostrador, 6.	
-Lockers intendencia, 8.	380
°Vestidores mujeres (idem)	380
(posteriormente se han reducido las áreas de mujeres, ya que la propor- ción hombres/mujeres es de 60%/40%)	
°Sala de TV.	20
°Tienda de artículos deportivos	40
°Gimnasio de pesas	60
°Restaurante para 100 personas	225
°Baños del restaurante (h y m)	24
°Bodega de mantenimiento	4
°Cuarto de máquinas	50
°Subestación eléctrica	30
°Salón de usos múltiples	200
SUBTOTAL	1568
°Vestíbulos y circulaciones (30%)	470
TOTAL	2038

6)El estacionamiento (para 246 automóviles): 6148

TOTAL 6148

TOTALES:

1)El edificio principal 2038 7.85%

2)El módulo deportivo 346 1.33%

3)El estadio de tenis 2920 11.25%

4)La cancha cubierta 774 2.98%

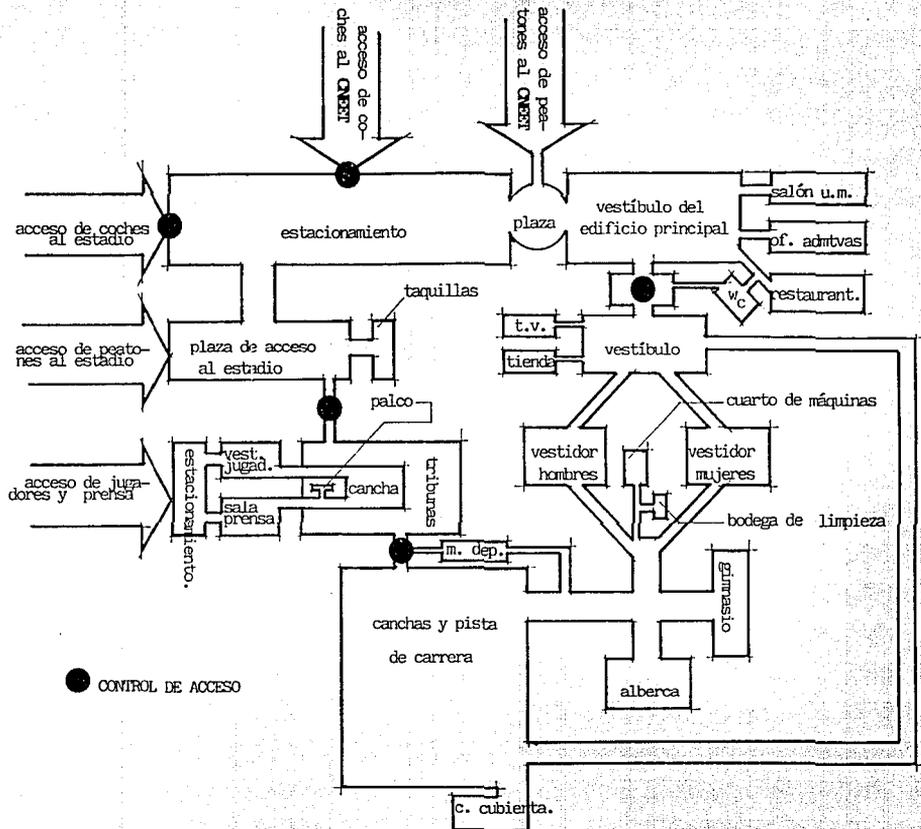
5)Canchas, espacios abiertos y áreas verdes 13732 52.90%

6)El estacionamiento 6148 23.68%

Gran Total 25958 100.00%

Superficie del terreno 60069.6 m²

4.2.1.5. Diagrama de funcionamiento.-



4.2.2. Ubicación cronotópica:

Temporalmente el proyecto se verá determinado por una época en que se -
viven fuertes cambios en materia política y económica; no sólo a nivel-
nacional, sino mundial: tendientes hacia una mayor participación de la-
población en todas las esferas. La tecnología ha incursionado ya en el-
deporte, y el tenis no es la excepción. Cada vez el deporte se vuelve -
más complejo, surgiendo nuevas técnicas para su ejecución, así como nue-
vos equipos y accesorios. Como todas las actividades humanas, el te-
nis ha evolucionado desde su aparición hasta nuestros días, evolución -
que hoy no se detiene.

Espacialmente nos encontramos en un medio urbano que cambia y crece: la
Ciudad de México cambia y crece en extensión: se introducen cada vez ma-
yores servicios y rutas y medios de transporte. Hoy se planea el desa-
rrollo de la ciudad y aparece un nuevo factor que influye sobre ese desa-
rrollo: el factor ecológico, muy acentuado en el lugar donde se propo-
ne la construcción del CNEET. Se construyen nuevos edificios, haciendo
alarde de innovaciones tecnológicas, constructivas y plásticas: aspecto
que se ha desarrollado mucho en el sector urbano que nos ocupa.

A continuación se presentan algunas referencias arquitectónicas, tanto-
históricas como actuales, acerca del surgimiento de las instalaciones -
tenísticas:

Conocido ya por los griegos un juego en el que se basa el actual y popu-
lar deporte, puede decirse que el desarrollo e implantación del tenis,-
tal como se practica ahora, pertenece en exclusiva al pueblo inglés. A-

Grán Bretaña se deben también las reglas que rigen éste juego y que han sido adoptadas por todos los países donde se practica, recopiladas por vez primera por el mayor Walter Clopton Wingfield, reformadas en 1877 por los hermanos Renshaw, y establecidas definitivamente en este mismo año de 1877 por The Lawn Tennis Association.

Anotemos de paso que lawn significa tapete de hierba, césped. El juego en un principio admitía sólo como adecuado el césped para alfombrar las pistas de tenis. Tal concepto restrictivo ha sido superado hasta el punto de que, hoy en día, es el tenis precisamente el deporte que admite una variedad de tipos de pavimentación para resolver la superficie de juego, en mayor número que ningún otro.

En la actualidad el tenis ha cobrado tanta popularidad, que hay en realidad pocas ciudades que no cuentan con chanchas de tenis, ya sea municipales o de renta por hora de uso. Así mismo, hay una amplia gama de clubes privados a lo largo de todo el país. Estos clubes varían en tamaño, servicios, actividades y costos. Algunos surgen a partir de grupos informales de inversionistas que destinan sus recursos a la compra de terrenos y construcción de canchas, a las cuales sólo proveen de una pequeña bodega apta para almacenar redes ó algún otro aditamento. Estos grupos buscan nuevos miembros con tal de reducir costos individuales ó adquirir equipo nuevo que todos pueden usar. En contraste con ésto, existen las grandes organizaciones privadas, con instalaciones millonarias que incluyen estadios, albercas y lujosas casas club. La membresía en tales complejos tenísticos es relativamente cara y exclusiva. Para -

la mayoría de la gente interesada en este deporte, es factible utilizar las canchas municipales ó bien aquellas destinadas a cobrar por hora de uso. Una vez familiarizado con el deporte, el aficionado puede ingresar a cualquier club tenístico privado, ya sea pequeño o grande.

El tenis es quizá el deporte que por razones sociales dispone de mayor facilidad para crear complejos en los que se agrupan varias pistas, en cuya política tiene una extraordinaria importancia el hecho de ocupar un área escasa de terreno, en comparación con otras instalaciones deportivas.

4.2.3. Dualidad objetivo-subjetiva:

Lo expuesto hasta ahora presenta un claro panorama de los factores que van a determinar la concepción del proyecto en cuestión. Se presenta el problema de diseño de un espacio habitable, y esta exposición debe considerarse como la presentación teórica de ese problema. Queda sólo por determinar la manera como habrá de atacarse dicho problema: es decir, los criterios de diseño que se aplicarán para resolverlo, tomando como punto de partida estos datos.

El hecho de que el factor ecológico sea tan acentuado en el contexto físico del proyecto, así como el contar con interesantes paisajes naturales, determina el reto de lograr una íntima relación del complejo deportivo con el exterior, y este será el criterio adoptado para el diseño del conjunto; salvo por las limitantes que su funcionamiento impone: principalmente la necesidad de estar delimitado por una barda a su alrededor. Optaré por el uso de ejes y remates visuales, plazas y desniveles que apenas se acusen, ya que el terreno es totalmente plano y con el --

afán de no crear elementos a desnivel que contrasten agresivamente con el paisaje lacustre que se nos presenta. Se pretende que los espacios exteriores estén en íntima relación con los interiores, con el propósito de lograr que el usuario perciba el conjunto como un todo, proporcionándole esa sensación de orden y solidez que a todo ser humano con ambiciones agrada. El deporte que se va a practicar en el recinto presenta cualidades formales muy depuradas. Quizá esto pueda sugerir que un tratamiento plástico depurado deba ser estudiado para las formas construidas, y que éstas disten de ser simples, aunque me inclino por lograr formas geométricas puras. Creo que el reto consiste en lograr que estos volúmenes geométricos puros se integren en torno a un centro de gravedad formando realmente una composición en conjunto que pueda ser percibida por los socios del CNEET. Considero que deben evitarse volúmenes o masas demasiado corpulentas y voluminosas visualmente (aunque en este sentido se presenta el problema de resolver el estadio).

Los materiales que se propongan deberán también expresar cierto sentido de refinamiento, y creo que aún debe contemplarse la posibilidad de manejar algunos materiales con cualidades artesanales: como tejas y baldosas, tanto más en cuanto a que nos encontramos en una zona de alguna manera relacionada con el pasado prehispánico de la ciudad. Esto también con el propósito de evitar cualquier aspecto impersonal que la obra pudiera tener por causa de los sistemas constructivos que se adopten. No pretendo abs traer ó evocar tradición arquitectónica del pasado alguna, ó de la región, sino lograr una obra moderna tratada escultóricamente, que sea -

un símbolo visual con el que se identifiquen el progreso, la solidez y -
la excelencia.

Más adelante, en el capítulo 7 de esta tesis profesional, se presenta una memoria descriptiva del proyecto que se ha obtenido como resultado.

5. INVESTIGACION ACERCA DE EDIFICIOS ANALOGOS

Se realizaron observaciones y análisis sobre 3 distintos clubes deportivos semejantes al que se propone en este trabajo, con el fin de obtener una mayor visión del problema a resolver y de esta manera desarrollar un programa arquitectónico lo más apegado a la realidad.

5.1. Club Alemán de México:

Se trata de un club deportivo privado, en el cual la mayoría de los socios son practicantes del tenis. A diferencia del CNEET, no se considera como una "escuela de tenis" donde se proporcione una enseñanza metodológica del deporte. Muchos de sus instructores son de extracción del mismo club, a quienes se les han impartido cursos por parte de profesores especializados con el fin de capacitarlos como instructores. Actualmente presenta uno de los niveles de competitividad más altos de la ciudad, a nivel interclubes.

Cuenta con 26 canchas de tenis y un pequeño estadio, además de instalaciones para fútbol, boliche, natación, pesas, frontón, softbol y basketbol. Cuenta con programas socioculturales, de ahí la existencia de sus salones para fiestas y conferencias. El estadio es muy pequeño (para 600 personas), y suele ser sede de torneos muy importantes como Copa Davis, a los que llegan a acudir hasta 10 mil espectadores. Los tenistas usan la alberca y el gimnasio como entrenamiento adicional al que reciben en las canchas, y consideran necesaria la existencia de una biblioteca deportiva con la que no cuenta actualmente el club. Tiene relación con otras instituciones tenísticas, principalmente con la FMT y con otros clubes, con los que compite en torneos.

El número de usuarios asciende a 7,500 y el de empleados a 200. Se considera que el-

80% de los socios practica el tenis, y la proporción hombres/mujeres es de 50%/50%.-- Las clínicas de tenis se imparten en clases de 5 a 6 alumnos por hora, con un maes-- tro. Cuenta con 25 maestros. Existe la opción de clases privadas con maestros indivi-- duales.

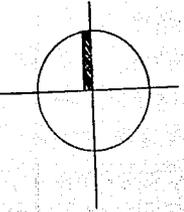
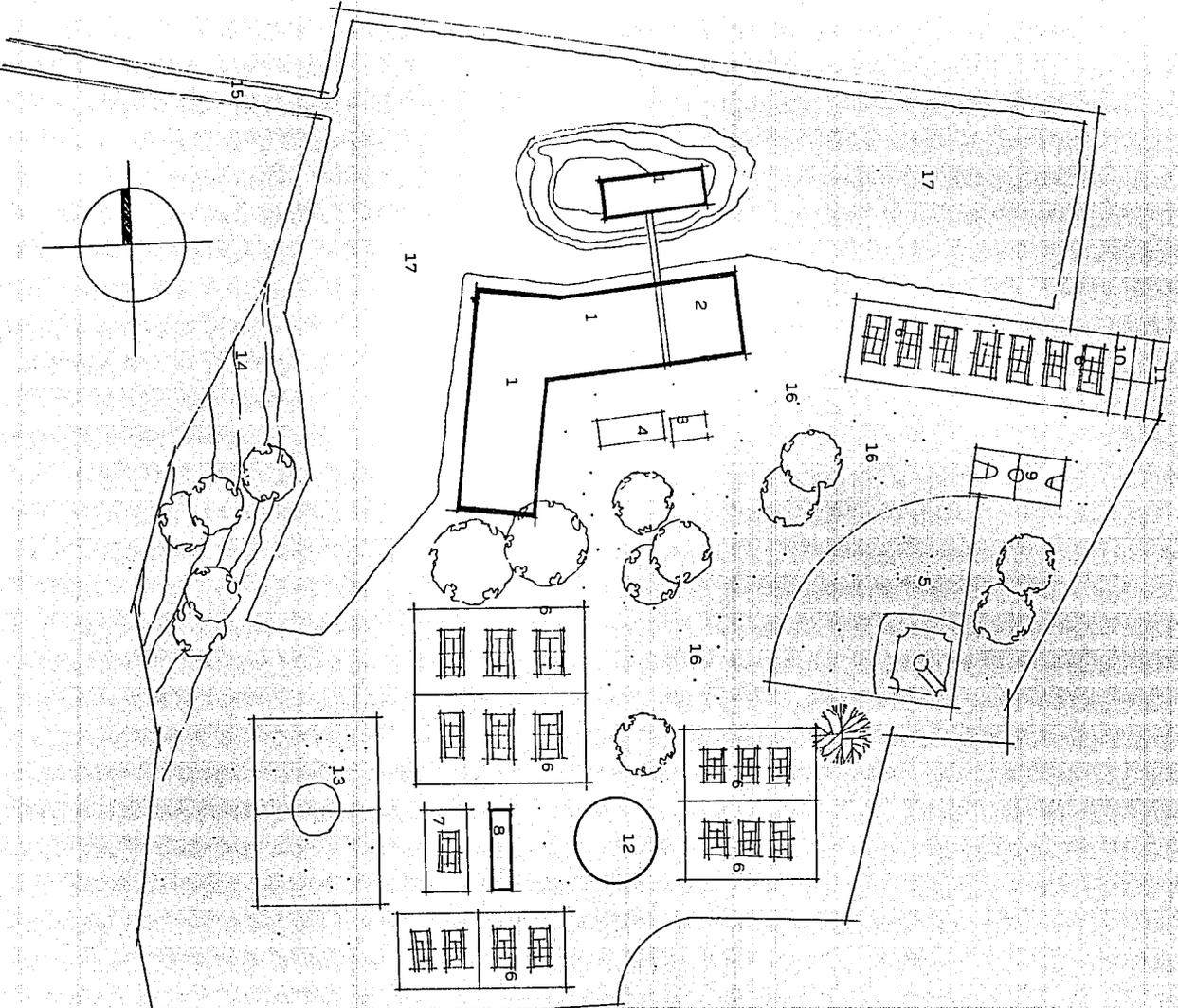
Contempla un plan maestro de acondicionamiento en el que se considera agregar al club una planta productora de abono, ya que éste se requiere en grandes cantidades. Las -- plantas de ornato se cultivan dentro de un vivero que pertenece al club.

Se sostiene económicamente a partir de las cuotas de sus usuarios, así como de algu-- nos eventos sociales y culturales para los cuales renta sus instalaciones. Cuenta con comercios concesionados: sala de belleza, tienda de artículos deportivos y restauran-- te.

5.1.1. Modelo de funcionamiento.--

(ver siguiente página)

1: casa club; 2: unidad de seminarios; 3:fosa; --
4:alberca; 5: campo de softbol; 6: canchas de te--
nis; 7: estadio; 8:gradas; 9: cancha de basket--
bol; 10:frontones; 11:molino de arcilla; 12: gim--
nasio; 13: cancha de futbol; 14: barranco; 15:ca--
lle de acceso; 16: áreas verdes; 17: estaciona--
mientos.



5.1.2. Definición de los objetivos del sistema:

El objetivo principal es lograr no solo un óptimo funcionamiento en lo que se refiere a lo deportivo, sino también en cuanto a sus actividades sociales y culturales. Esto se ve reflejado en la cantidad y calidad de sus instalaciones de servicios: el gran comedor que tiene así como la importancia que se le ha dado a su tratamiento. Cuenta además con múltiples aulas y salas de convenciones, y un grán salón de banquetes.

5.1.3. Causas de eficiencia ó falla:

La eficiencia del club radica en las excelentes instalaciones con que cuenta: éstas se han adaptado creando visuales sumamente interesantes, con amplias zonas verdes, mismas que crean excelentes condiciones de privacidad, sobre todo en las canchas de tenis.

Un elemento sumamente conflictivo que presenta es su estadio de tenis, ya que su graderío es muy pequeño e insuficiente para la clase de torneos que ahí se llevan a cabo: con dos meses de anticipación se tienen que comenzar los trabajos de adaptación de tribunas desmontables, echando mano de jardines y canchas aledañas; el estacionamiento resulta insuficiente y la cancha de futbol desaparece para hacerlo más grande. Además, por su ubicación resulta de difícil acceso tanto para peatones como para grandes volúmenes de automóviles, ya que su acceso principal se da a través de una calle muy angosta y con pronunciada pendiente.

Sus vestidores son asimismo pequeños e insuficientes, y no presentan buenas condiciones de iluminación y ventilación por encontrarse en el sótano de la casa club.

Ocupa una enorme extensión de terreno, de la cual la mayor parte está dedicada a áreas jardinadas y canchas de tenis de arcilla, lo que implica el consumo de grandes volúmenes de agua de riego. No cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales, pero sí con toma directa de la red de dichas aguas, que se almacenan en una cisterna de aproximadamente 800 metro cúbicos. El agua potable se almacena en otra cisterna de iguales dimensiones, y ambas cisternas cuentan con equipos hidroneumáticos para bombear el agua. El mantenimiento de las canchas de tenis es elemental y el mismo club se hace cargo de éste: consiste en pintar las líneas de la cancha, reparar redes, regar y empolvar con la arcilla que se produce en el interior del deportivo a partir de pedacería de tabique rojo que se procesa con un molino. La subestación eléctrica está próxima a la calle, junto a la caseta del estacionamiento, y cuenta con planta de emergencia.

Se comenzó a construir hace 20 años, promovido por un grupo de descendientes de alemanes en colaboración con mexicanos. Su construcción se financió a partir de la venta de acciones, recuperándose la inversión simultáneamente. Se ubica en el extremo noroeste de la delegación de Xochimilco, en una zona de difícil acceso, como ya se ha explicado. Sin embargo, esta ubicación ofrece las siguientes ventajas: bajos costos del terreno y, por consiguiente, de impuesto predial; así como bajos índices de contaminación. Con el correr de los años el club ha crecido físicamente en torno a una pequeña casa club (que ahora es un gimnasio y bodegas) siguiendo un patrón de composición anárquico y según se ha ido necesitando.

Considera factible y necesaria la existencia de un Centro Nacional de Enseñanza Especializada de Tenis.

5.1.4. Identificación de las necesidades a satisfacer:

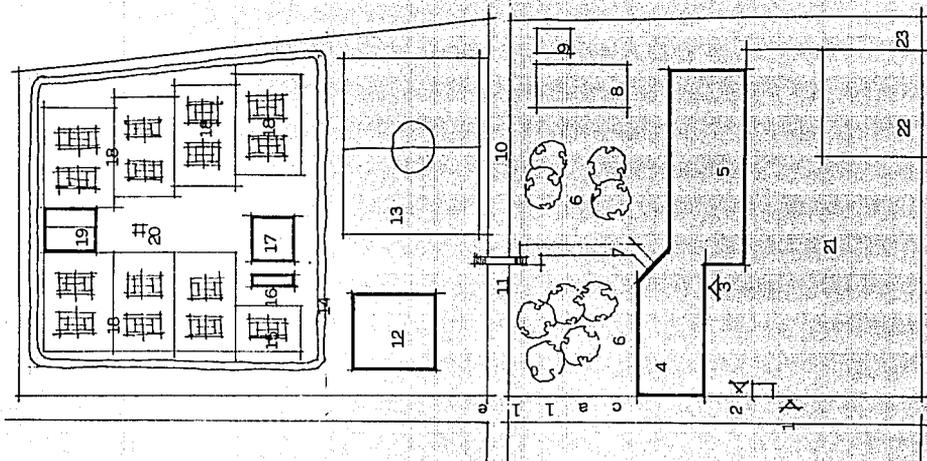
Es factible proponer la remodelación de su estadio y la zona aledaña a éste, con el fin de construir un graderío más amplio, permanente. El club cuenta con el área y recursos necesarios para hacerlo, así como para reubicar las canchas de tenis que se verían afectadas.

5.2. Club Mayorca YMCA:

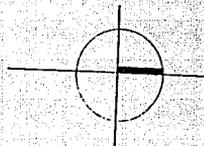
Es un club deportivo privado, cuyo gobierno y administración corren por cuenta de la YMCA. Al igual que el ejemplo anterior, aunque en un área mucho menor, cuenta con instalaciones para diversos deportes, aunque la mayor parte de su extensión está destinada a canchas de tenis. A continuación se presenta su esquema de funcionamiento.

5.2.1. Modelo de funcionamiento.-

(ver siguiente página)



- | | |
|---|---------------------------|
| 1. acceso de vehículos | 11. puente |
| 2. salida de vehículos | 12. squashes |
| 3. acceso principal | 13. cancha de fútbol |
| 4. gobierno | 14. pista |
| 5. vestidores y gimnasio | 15. estadio |
| 6. área verde | 16. gradas |
| 7. andador | 17. sala de calentamiento |
| 8. alberca | 18. canchas de tenis |
| 9. fosa | 19. frontones |
| 10. calle | 20. control de canchas |
| 21. estacionamiento | |
| 22. escuela secundaria (no pertenece al club) | |
| 23. acceso de servicio. | |



5.2.2. Definición de los objetivos del sistema.-

Atender a la mayor cantidad de usuarios a la vez, ya que cuenta con grandes instalaciones para una buena enseñanza de las actividades que alberga; así como con un amplio programa físico, acuático y de tenis respaldado por una planta grande de profesores. Cada servicio goza de independencia total, y el objetivo fundamental se concentra en la eficiencia de su infraestructura más que en el lujo que ésta pudiera tener.

5.2.3. Causas de eficiencia o falla.-

Es un club deportivo excesivamente limpio y funcional, ya que sus instalaciones se prestan para ello: los acabados que presenta requieren de poco mantenimiento. El número de socios que las instalaciones permiten aceptar hace que sea rentable económicamente a costos razonables para el público, que además cuenta con una amplia gama de opciones deportivas. Por la amplitud de sus instalaciones y la disposición de éstas, resulta muy cómodo e higiénico.

La falla principal se debe a la existencia de una calle que divide en 2 al complejo deportivo, teniendo ésta que ser cruzada a través de un desagradable puente peatonal.

5.2.4. Identificación de las necesidades a satisfacer.-

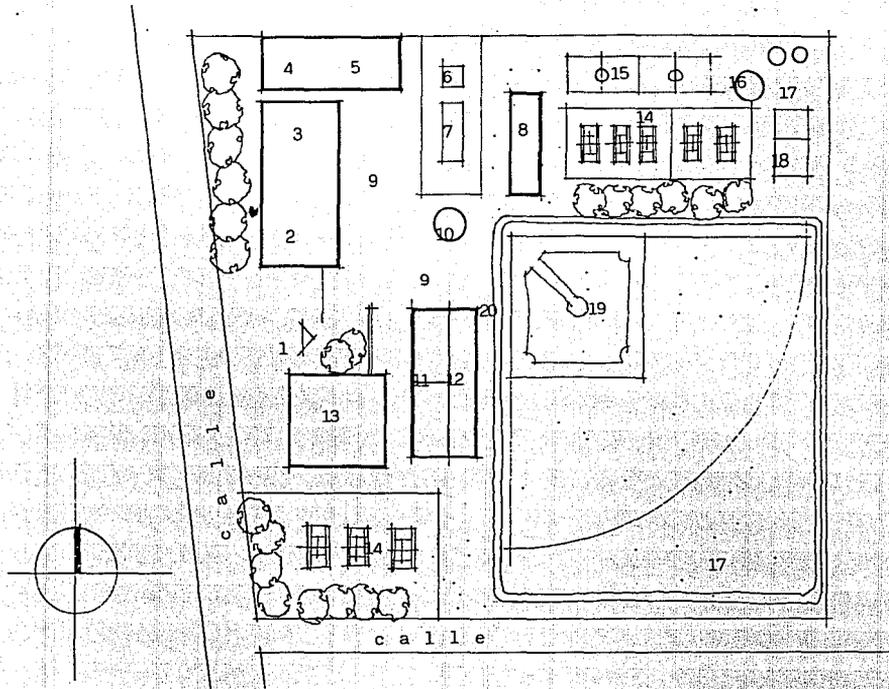
Una de las necesidades que tiene es la de reforestación de sus áreas verdes, así como la de poner jardineras en el estacionamiento. Dicho estacionamiento se sitúa de tal forma que domina la fachada principal del deportivo proporcionando un aspecto no del todo agradable por no contar con áreas verdes. Es factible proponer el techado de su estadio de tenis del mismo modo como se han techado los frontones, ya que cuenta con los recursos necesarios para ello.

5.3.Club Deportivo Hacienda:

Este deportivo, a diferencia de los anteriores, no es privado. Da servicio al los em-
pleados de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y en menor proporción, acep-
ta socios de otras dependencias gubernamentales así como algunos socios particulares.
Es el más pequeño de los tres ejemplos que se presentan y podría decirse que su ma-
yor atractivo es su campo de beisbol, al cual está dedicada la mayor parte de su te-
rreno. Cuenta con sólo 8 canchas de tenis.

5.3.1. Modelo de funcionamiento.-

(ver siguiente página)



1. acceso
2. gobierno
3. vestidores
4. gimnasio de box
5. sala de karate
6. chapoteadero
7. alberca
8. gimnasio de basketball
9. plaza

10. restaurante
11. frontones
12. gradas
13. salón de fiestas
14. canchas de tenis
15. canchas de basketball
16. aulas
17. áreas verdes

18. juegos infantiles
19. campo de baseball
20. pista

5.3.2. Definición de los objetivos del sistema.-

Lograr el mayor número de servicios ó actividades en una pequeña área de terreno. Es más un club deportivo familiar que un centro de entrenamiento para deportistas de mayor rendimiento. La actividad más favorecida es el beisbol, pués su campo ocupa las dos terceras partes del terreno y po see una grán tribuna techada: es muy intensa la actividad beisbolística, y los sábados y domingos se realizan partidos con un buén número de es--pectadores.

5.3.3. Causas de eficiencia o falla.-

El terreno se ha aprovechado al máximo y de la mejor manera, ya que alberga un número elevado de instalaciones, tanto cubiertas como descubier--tas, sin que éstas hayan quedado amontonadas. Al contrario, logra espa--cios abiertos bién proporcionados con respecto a las áreas construidas,-- como por ejemplo sus plazas y jardines. Al respecto, cabe destacar el ex--celente tratamiento que se le ha dado a la alberca.

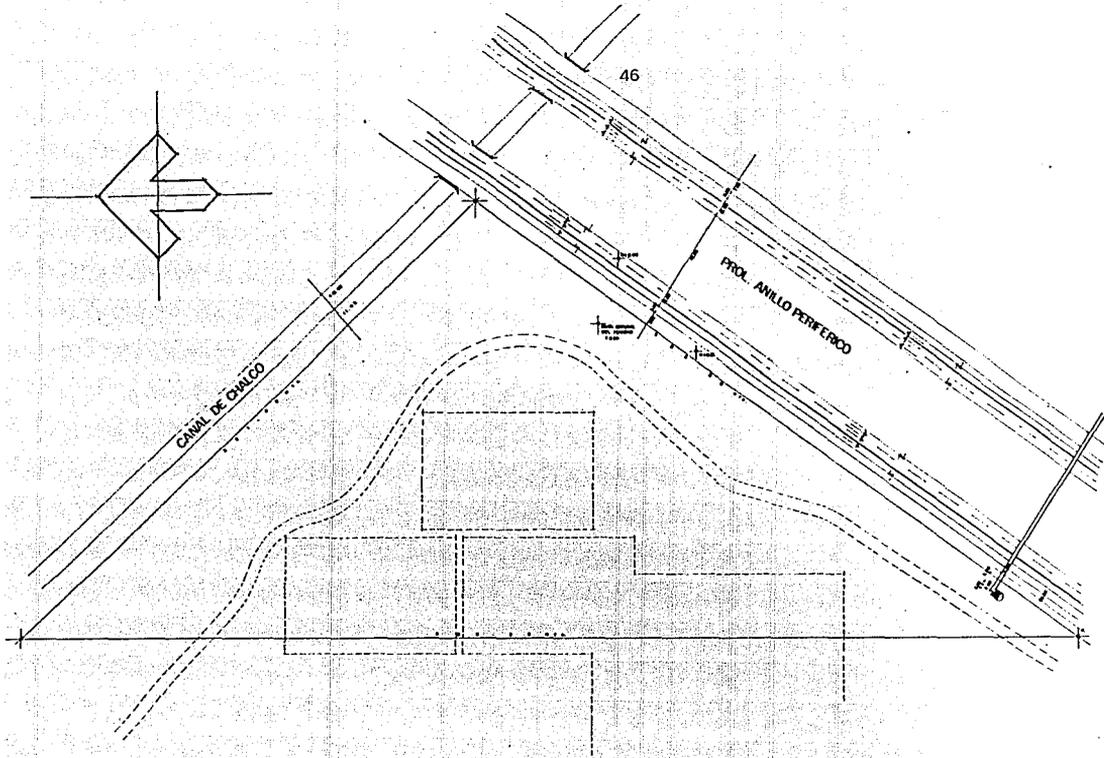
Las fallas de este club se deben, más que a cuestiones arquitectónicas,-- a problemas presupuestarios y administrativos, lo que trae como conse--cuencia que el deportivo carezca del mantenimiento adecuado.

5.3.4. Identificación de las necesidades a satisfacer.-

Requiere que sean rehabilitadas principalmente tres zonas: los vestido--res, tanto de hombres como de mujeres, que se encuentran sumamente dete--riorados; las canchas de tenis, cuya superficie de arcilla (o de lo que--queda de ella) se ha desgastado y necesita empolvado, riego, pintura y --reparación de redes (es factible proponer en algún lugar un molino de ta

bique rojo con estos fines); y la alberca, que constantemente se encuentra sucia. Se debe plantear, asimismo, una remodelación para el área administrativa, ya que ésta se encuentra muy reducida y oscura.

6. PLANOS ARQUITECTONICOS



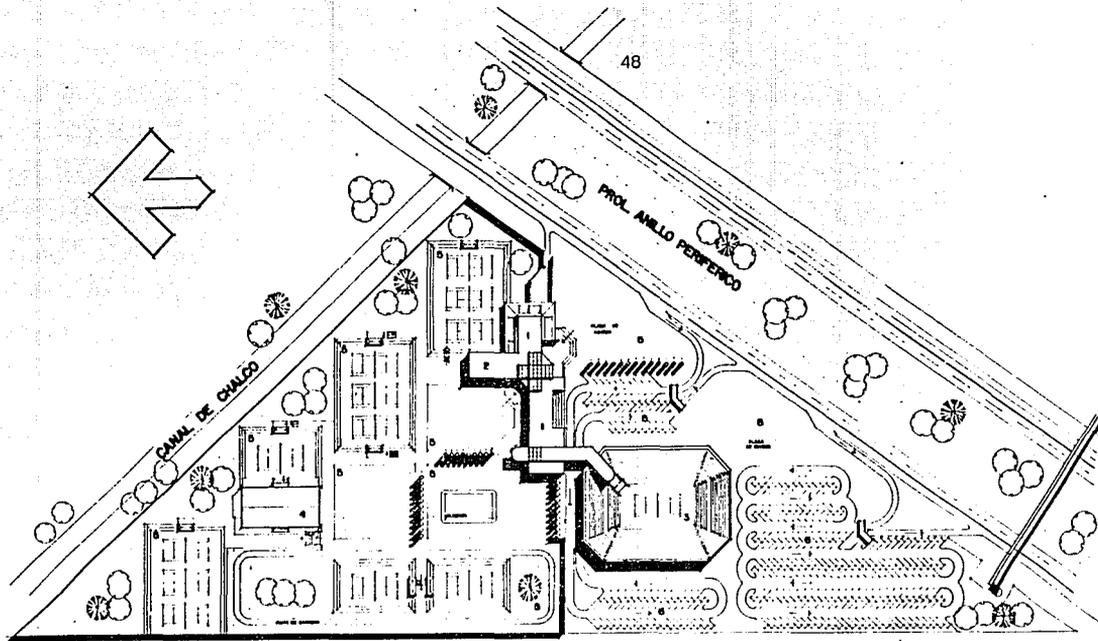
A-01

Centro Nacional de Enseñanza Espec. de Tenis

Guillermo León García

Escuela Acad. del Terrero
 U/750
 Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Arquitectura





CLAVE:

- 1 EDIFICIO PRINCIPAL
- 2 MODULO DEPORTIVO
- 3 ESTADIO
- 4 CANCHA CURBENTA
- 5 CANCHAS, ESPACIOS ABIERTOS Y AREAS VERDES
- 6 ESTACIONAMIENTOS

Centro Nal. de Enseñanza Espec. de Tenis

Guillermo León García

Plan de Campus
Escala: 1/100

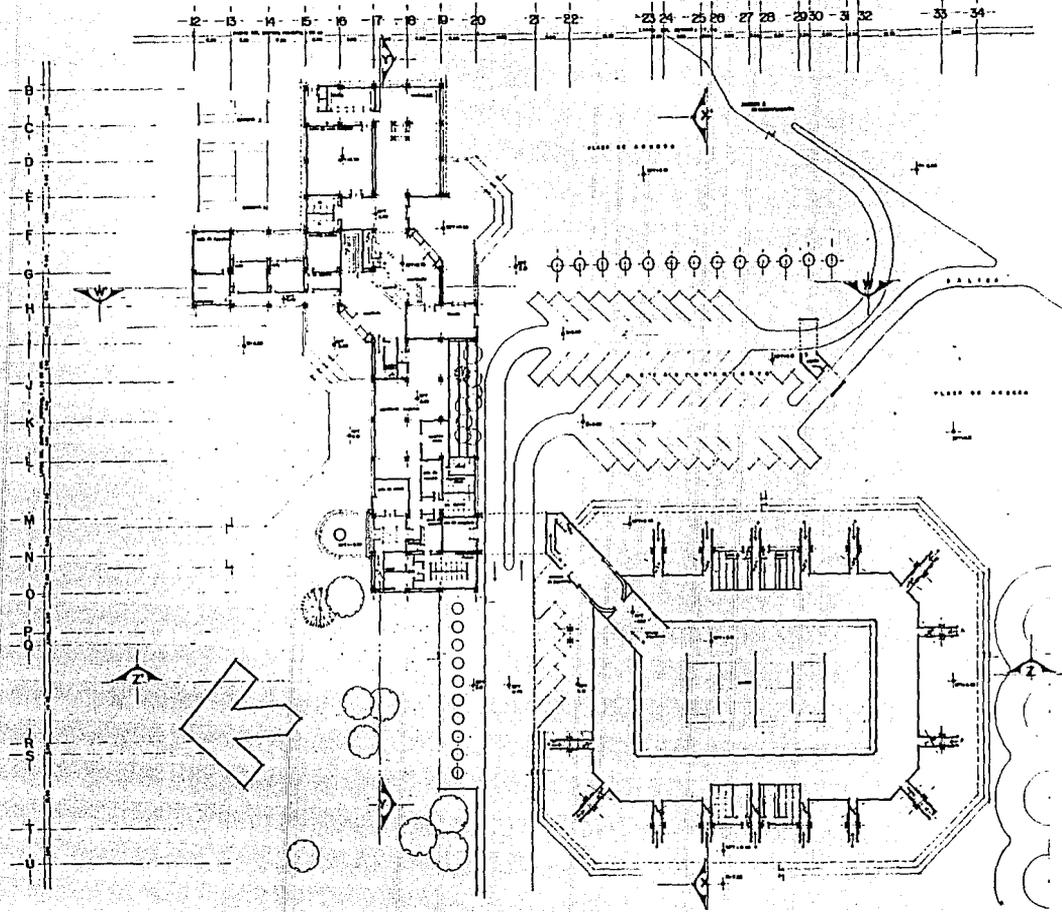
Universidad Nacional Autónoma de México

Fecha: 20/05

Facultad de Arquitectura



A-03



A-04

Centro Nat. de Enseñanza Espec. de Tennis

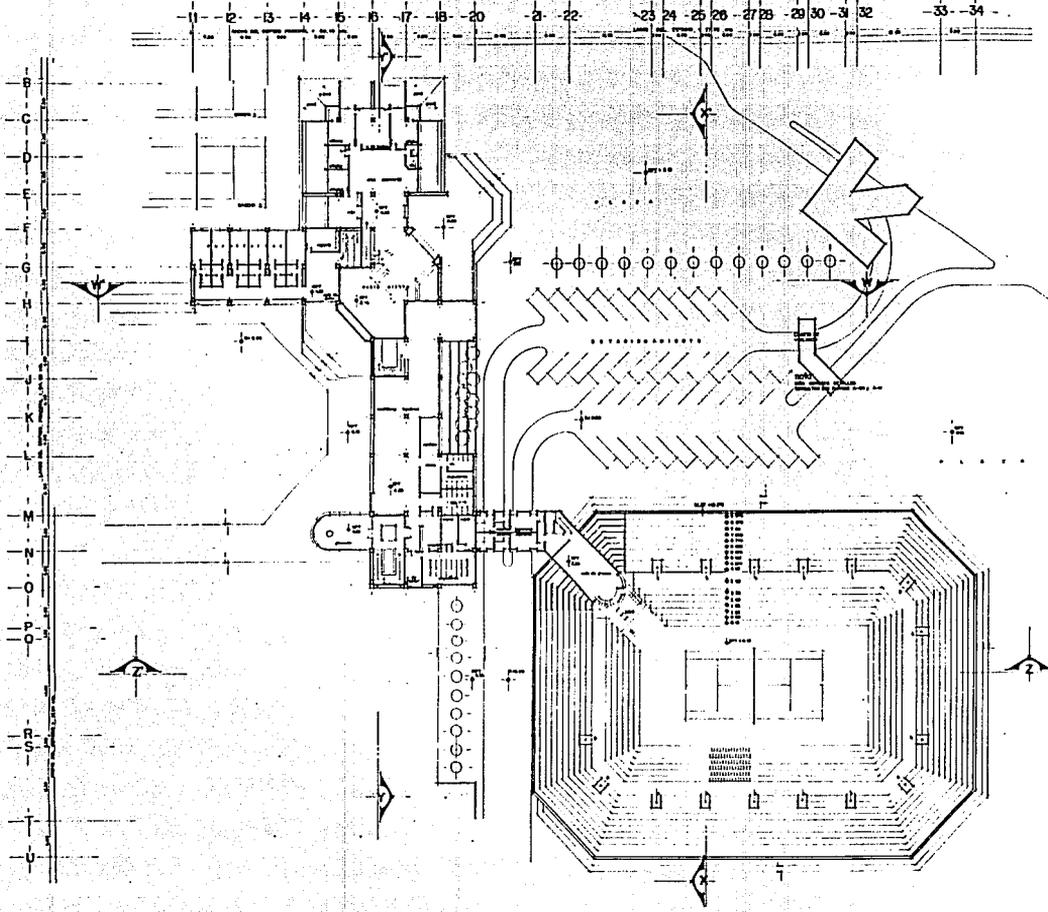
Guillermo León García
 Arquitecto
 Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura

Edificio: 1000
 1/250
 1967





A-05

Centro Nal. de Enseñanza Espec. de Tenis

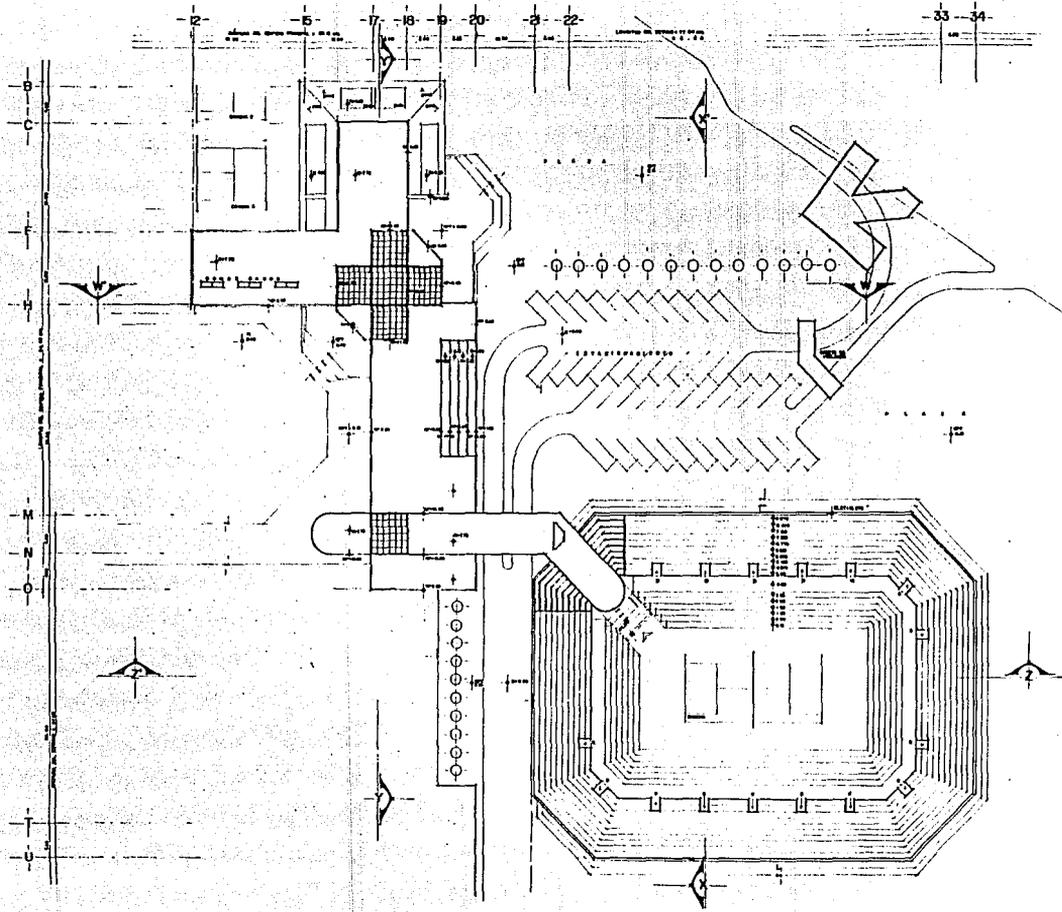
Guillermo León García

Arquitecto

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura





A-06

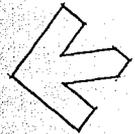
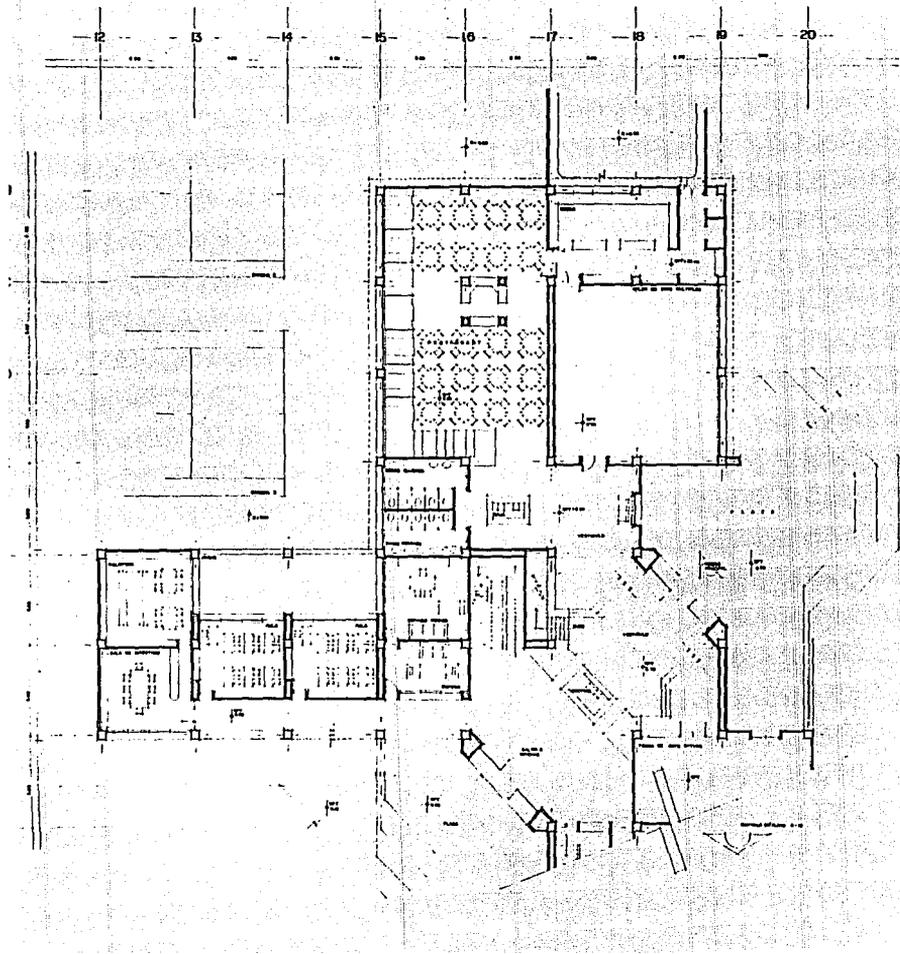
Centro Nal. de Enseñanza Espec. de Tenis
Guillermo León García



Escuela Especial de Tenis
 Facultad de Arquitectura
 Universidad Nacional Autónoma de México
 Ciudad de México, D.F. 06700



Facultad de Arquitectura



A-07

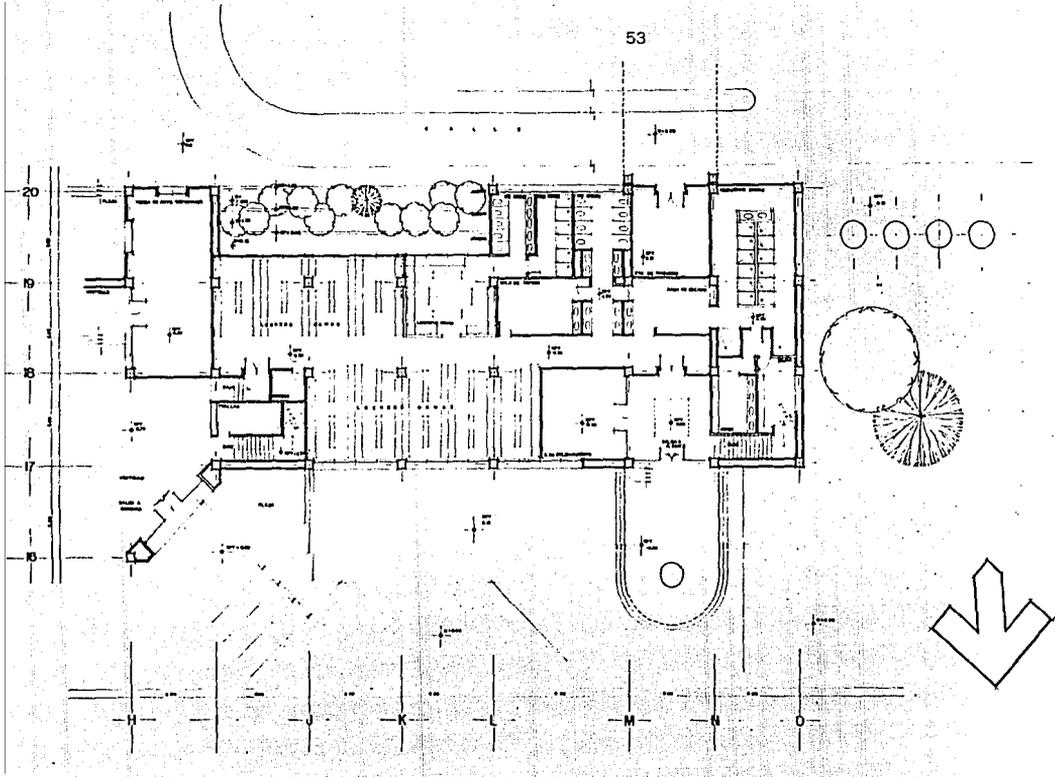
Centro Nal. de Enseñanza Espec. de Tenis



Guillermo León García

Carretera Federal México - Cuernavaca, C.M.A. P. México
 Universidad Nacional Autónoma de México
 Facultad de Arquitectura
 México, D.F. 06700
 19 de Octubre de 1983





Centro Nal. de Enseñanza Espec. de Tenis

Dr. Guillermo León García

Arquitecto en C. de la Universidad Nacional Autónoma de México

Sección de Arquitectura, Facultad de Arquitectura

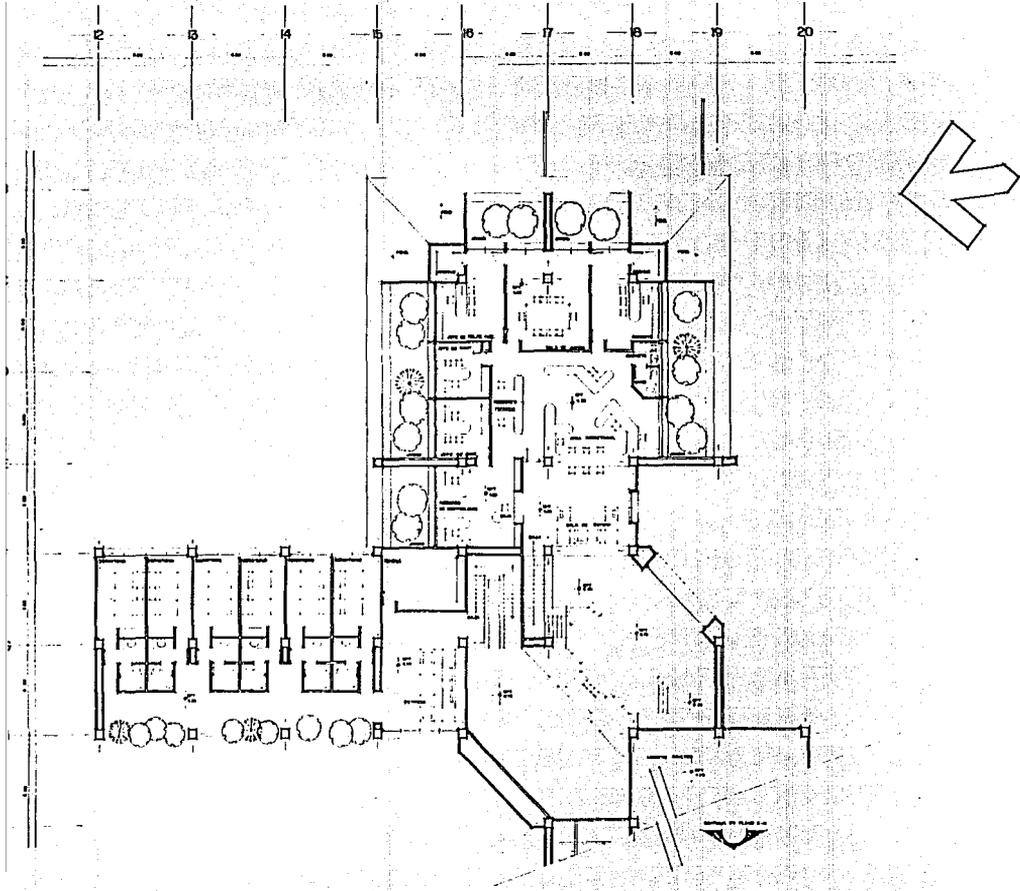
Carretera México-Toluca, No. 300, México, D.F.

Tel. 504 1200



A-08





A-09



Centro Nat. de Enseñanza Espec. de Tennis

Guillermo León García

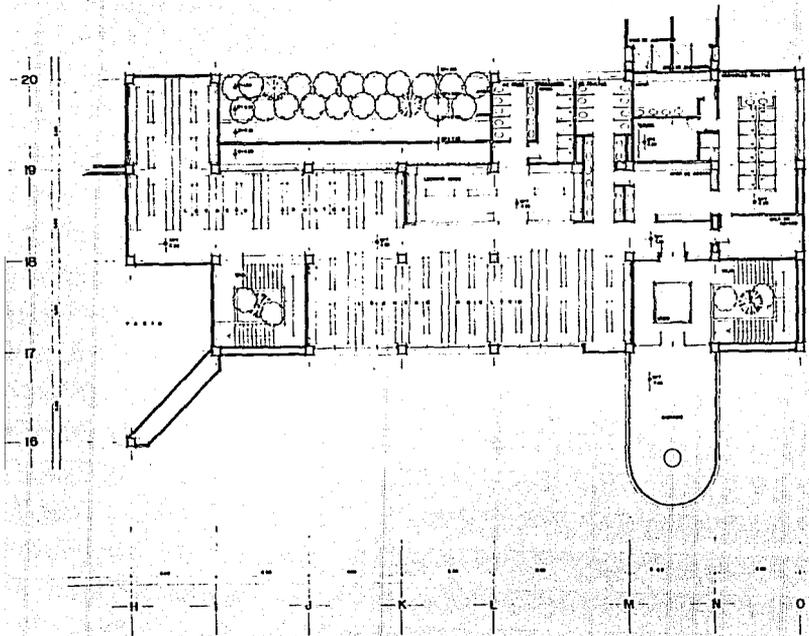
Centro Proceso Art. M. y. C. de P. 2da.

17/100 m. c. a. m. 04/1950

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura





Centro Nal. de Enseñanza Espec. de Tenis

A-10



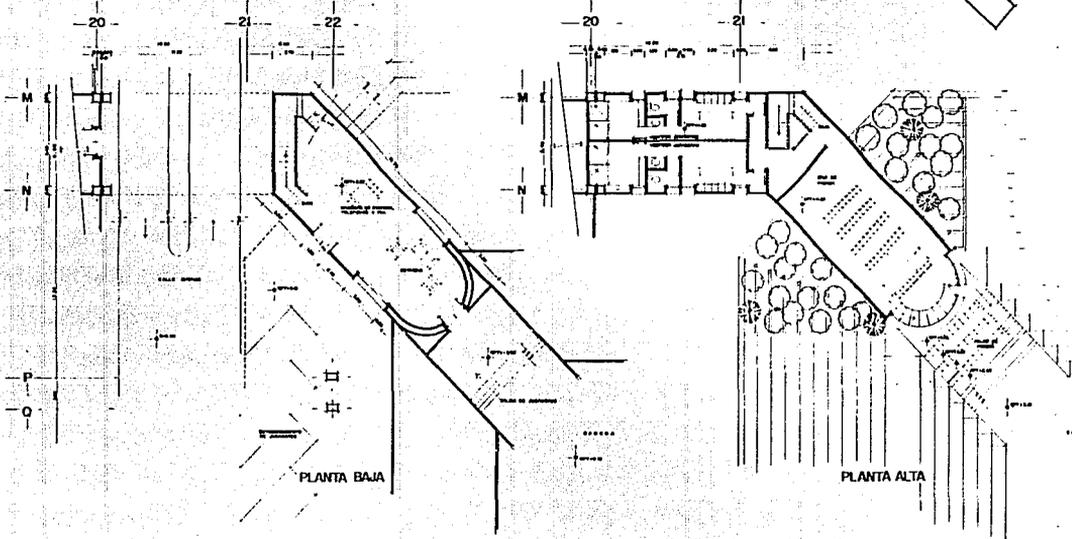
Guillermo León García

Arquitecto Titular, P.º Año

Universidad Nacional Autónoma de México

PROYECTO: Tenis, CEN 1963

Escuela de Arquitectura



PLANTA BAJA

PLANTA ALTA

Centro Nal. de Enseñanza Espec. de Tenis

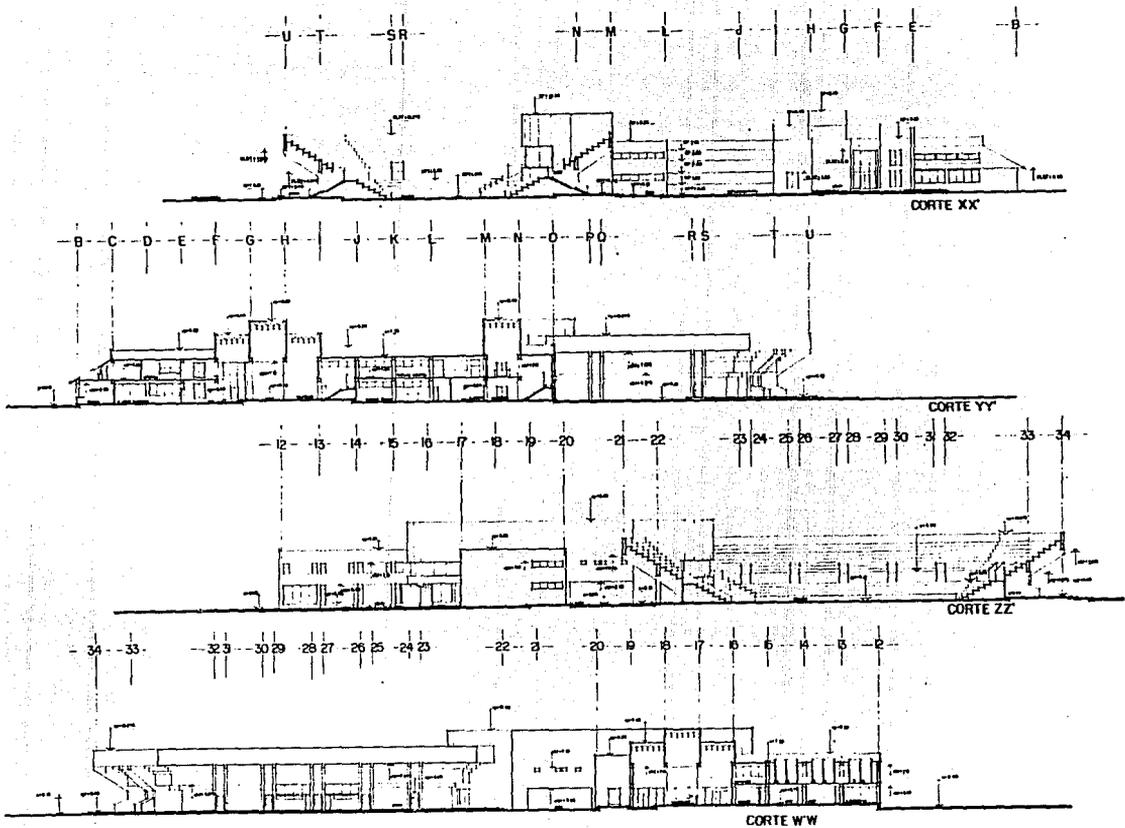
Guillermo León García
 C/ de Príncipe de Asturias
 UNED - 28002 Madrid - España - CCU/ISS



Foro de Arquitectura



A-11



Centro Nal. de Enseñanza Espec. de Tenis

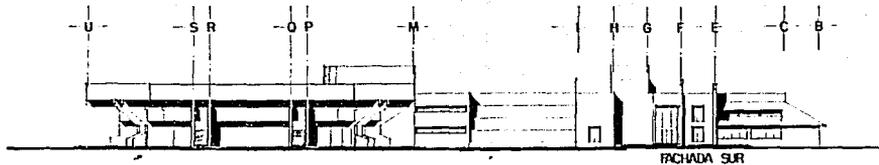
Guillermo León García
 por Encargo y Edición Prezada Cortes
 Universidad Nacional Autónoma de México
 1/250 1968 en méx. Oct 1968
 México D.F. - México

Facultad de Arquitectura

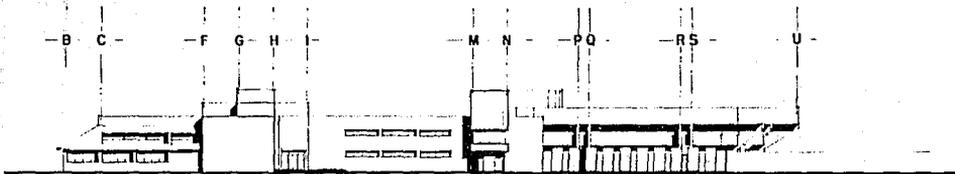


A-12

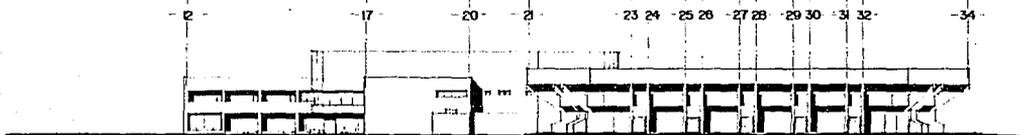




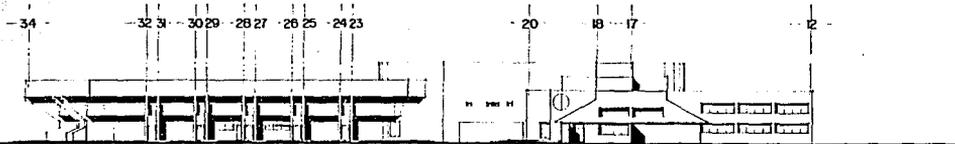
FACHADA SUR



FACHADA NORTE



FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE

Centro Nal. de Enseñanza Espec. de Tenis

Guillermo León García

Estado: León, Dirección: León

Universidad: Universidad Nacional Autónoma de México

Fecha: 1/250

Escala: 1/250

Auto: DCL/000

Proyecto: Centro Nacional de Enseñanza Especial de Tenis

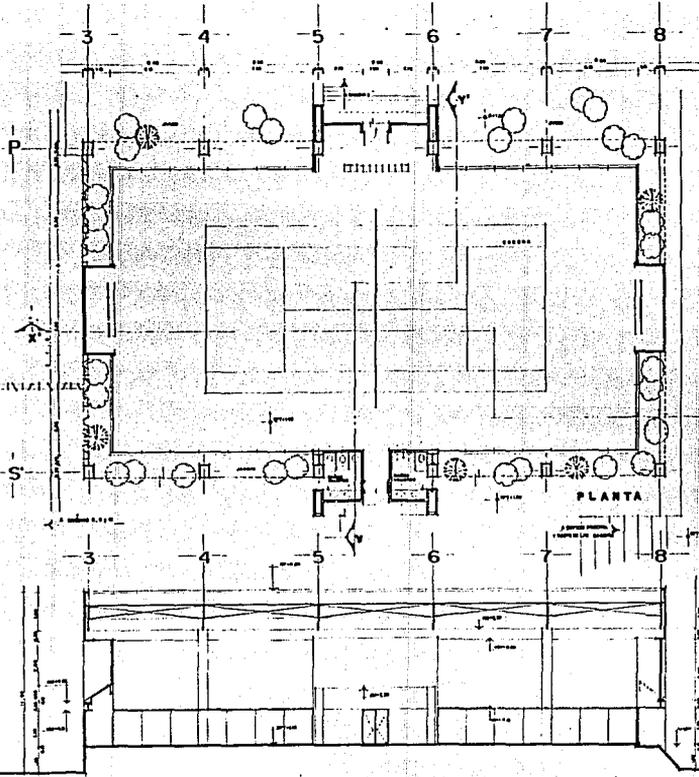
Arquitecto: Guillermo León García



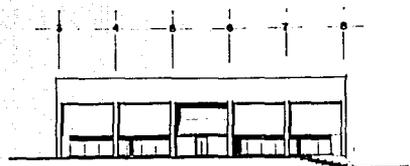
A-13



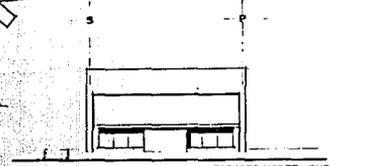
Facultad de Arquitectura



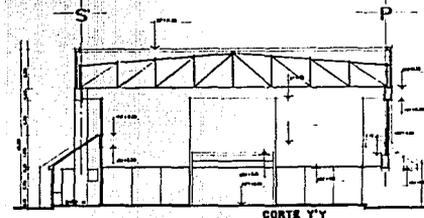
CORTE XX



FACHADA OTE.-PTE.



FACHADA NORTE-SUR



CORTE YY

Centro Nal. de Enseñanza Espec. de Tenis

Guillermo León García

Unidad Académica de México

1970

Facultad de Arquitectura



A-14

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

En este capítulo se hace una descripción por escrito del proyecto resultado de esta tesis profesional.

Para ello habré de comenzar justificando la elección del terreno en que se ha ubicado el proyecto, haciendo mención de sus cualidades y como estas se adaptan a los requerimientos del Centro Nacional de Enseñanza Especializada de Tenis (CNEET).

Este terreno se ubica en la intersección del Anillo Periférico con el Canal de Chalco, dentro de la delegación de Xochimilco. Es de forma triangular y su principal vía de acceso es el Anillo Periférico. Responde a la necesidad primordial de contar con bajos índices de contaminación, lo cual representa un punto muy a su favor puesto que se trata de proyectar sobre el un edificio destinado al deporte. El costo del terreno en la zona es relativamente bajo, lo cual se ha mencionado ya en el inciso 4.1.2., donde además se señala que el uso del suelo para el edificio que nos ocupa es permitido.

La configuración topográfica, tanto del terreno como de su entorno, es completamente plana, ya que se localiza sobre la zona lacustre de Xochimilco. Presenta grandes atractivos al contemplarlo como opción para ubicar en el el CNEET, pues es lo bastante grande en relación con el área requerida en el programa arquitectónico. Esto abre las posibilidades de obtener un proyecto mucho mejor dimensionado y funcional.

Se trata de una especie de valle sumamente despejado, sobre todo hacia el sureste, ya que la densidad de construcción es muy baja. Es una zona verde que presenta hermosos paisajes y vistas naturales: irrigada por los canales de Chalco y de Cuemanco, y próxima a la zona chinampera de Xochimilco, el agua hace acto de presencia. Completa el cuadro la serranía del Ajusco, que destaca hacia el sur ya muy próxima al lugar,-

contrastando con la grán planicie de origen lacustre. De igual forma, destacan en el oriente los cerros de San Lorenzo Tezonco, notorios por su peculiar color cobre y su forma geométrica de cono truncado.

Todas estas características le confieren a la zona el privilegio de formar parte de un plan maestro de rescate ecológico, y han constituido el reto de integrar a ellas - el proyecto arquitectónico. El no hacerlo constituiría un grave acto de desperdicio de recursos con que no es frecuente contar en la arquitectura.

Para el diseño del conjunto la configuración triangular del terreno ha jugado un papel determinante, ya que en realidad ha sido este triángulo la fuente generadora para proponer que en torno a su centro de gravedad se componga el conjunto. En este caso la posición de la alberca ha coincidido con dicho centro de gravedad, que en mayor o menor grado ha quedado equidistante al resto de los elementos que componen el complejo deportivo.

En la alberca se cruzan los dos ejes compositivos principales del conjunto: el oriente-poniente, que corresponde al eje de simetría del primer grupo de canchas (1, 2 y 3) así como de la cancha 12; interviene en este eje de algún modo el ala norte de la casa club. El otro eje, más acusado que el anterior, es el norte-sur, en el que intervienen más directamente las zonas construidas y por consiguiente resulta más fácilmente perceptible para el usuario desde el nivel de piso. Sobre él se alinean nada menos que el estadio y la cancha cubierta, así como la alberca. Para acentuar el efecto de ambos ejes compositivos se han utilizado los grupos de cilindros metálicos alineados que se proponen rodeando la zona de la alberca, además de que su función ha sido la de delimitar visualmente dicho espacio diferenciándolo, como asoleadero, del resto de las áreas verdes del conjunto.

Otro grupo de cilindros se localiza en la plaza de acceso al CNEET, mas en este caso la función de éstos no ha sido la de delimitación, sino de enmarcación o acentuación con el propósito de jerarquizar esta plaza de acceso.

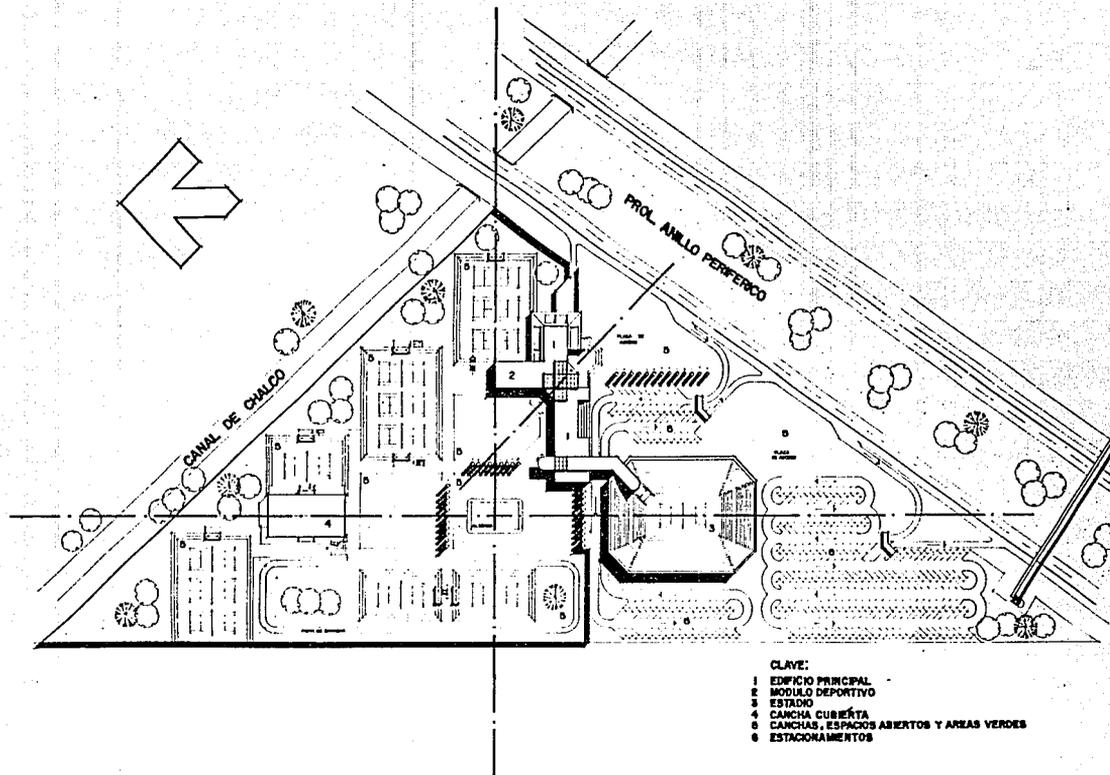
Un tercer eje compositivo lo es el de acceso al edificio principal. Diagonal con respecto a los anteriores, comienza en la plaza de acceso, penetra al edificio principal por su vestíbulo de doble altura dentro del cual se localiza, alineado con el eje, el control de acceso de usuarios. Remata finalmente, fuera del edificio principal, con una plaza de pasto y con los cilindros del costado oriente de la alberca en escorzo. La finalidad de este último eje compositivo ha sido la de enmarcar el acceso al CNEET. (Ver croquis de la siguiente página).

La fachada que se ha adoptado como principal, por no decir única, ha sido la que mira hacia el Anillo Periférico. Los otros dos lados del triángulo quedan prácticamente anulados en este sentido por ser uno de colindancia y el otro presentar únicamente una barda hacia el exterior.

Se ha pretendido utilizar tanto el estadio como el edificio principal como elementos simbólicos de expresión, que combinados con sus plazas de acceso y con el grupo de cilindros en fachada anuncian al espectador que circula sobre el Anillo Periférico la existencia e importancia de las instalaciones.

Tanto las canchas como la alberca han quedado completamente aisladas del exterior, rodeadas por una barda perimetral y posteriores a los elementos en fachada. Esto es debido a que las canchas, y sobre todo la alberca, son las zonas que requieren de mayor privacidad dentro del complejo deportivo.

Se ha procurado distribuir las áreas verdes equitativamente a lo largo del terreno,-



y las áreas construidas con respecto a las primeras constituyen un mínimo porcentaje. El estadio ha quedado inmediato a su plaza de acceso, la cual lo comunica directamente con el Anillo Periférico. Posteriormente esta plaza se convierte en plaza de dispersión debajo del graderío, y queda inmediata a los estacionamientos que rodean al estadio casi en su totalidad según los criterios expresados en el inciso 4.2.1.1.

Ambas plazas, tanto la de acceso al CNEET como la de acceso al estadio, ponen de manifiesto la inquietud que se ha tenido por brindar al usuario que llega a pié una amable acogida: no a través de estacionamientos ni directamente desde la calle, sino a través de estos espacios de "donación " para la ciudad.

El estacionamiento se ha dividido en dos: uno público para los eventos del estadio, que no son permanentes, y otro privado para los socios del CNEET. Presentan casetas de control por separado y el último, por razones obvias, ha quedado más inmediato al acceso principal del complejo.

Al propósito de repartir las construcciones a lo largo del terreno obedece la ubicación de la cancha cubierta que, a primera vista, pudiera parecer alejada. Las áreas verdes han quedado de alguna manera alternadas con los grupos de canchas y con la alberca, así como con la pista que rodea a las canchas 11 y 12.

Los volúmenes construidos más corpulentos son el estadio, la cancha cubierta y la casa club. El tratamiento plástico que se le ha dado a los dos primeros ha obedecido - mas a requerimientos funcionales que a expresiones artísticas: el estadio, principalmente, puede llegar a constituir en sí mismo un elemento bello independientemente del tratamiento arquitectónico que pudiera dársele. No así la casa club, para la que se ha propuesto un tratamiento formal mas cuidado: consta de tres alas bien definidas tanto formal como funcionalmente, siendo la oriente abierta al público en general --

mientras que las norte y poniente exclusivas de los usuarios. Al ala poniente le brota un apéndice que más bién sirve para integrar el edificio principal con el estadio: este apéndice aloja la zona de jugadores y prensa. Se ha pretendido dar interés a este edificio a través de diferentes alturas en sus pretilos, inclinaciones en algunos de sus techos, jardineras, y remetimientos en sus ventanas. Presenta también volúmenes geométricos que salen de él, como lo es el gimnasio.

Como se ha mencionado ya en el inciso 4.2.3., no se ha pretendido evocar tradición arquitectónica alguna, quizá por no considerarlo importante atendiendo al género de edificio en cuestión. Sin embargo, se ha querido dar al complejo deportivo un tratamiento especial utilizando algunos materiales artesanales como para expresar cierta integración cultural: tejados y enladrillados en techos inclinados y ventanas, así como el tipo de pavimentación de plazas y andadores obedecen al intento de contrarrestar la sólida y fría imagen del concreto aparente por medio del sentimiento vernáculo que en un momento dado pudieran proporcionar estos materiales.