



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**CLUB DEPORTIVO  
SOCIO CULTURAL  
CORREGIDORA, QUERETARO**

TESIS PROFESIONAL  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
**A R Q U I T E C T O**  
PRESENTA  
**QUIROZ SALDAÑA GUSTAVO**

México D.F. Diciembre 2006





Universidad Nacional  
Autónoma de México

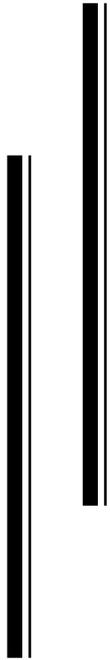


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



## **SINODALES**

---

**Arq. Bertha García Casillas**

**Arq. Filemón Fierro Peschard**

**Arq. Guillermo Lazos Achirica**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS:**

Te doy gracias por estar siempre conmigo en los momentos difíciles, por permitirme llegar a este momento y darme fuerza y fe para seguir adelante.

### **A MI MADRE †:**

Donde quiera que estés. Gracias por darme la vida, por tu amor y sacrificio incondicional, por educarme, por tu excelente sazón que aun hecho de menos. Sigues viva en mi mente y corazón, tarde pero te cumplí.

### **A MI PADRE:**

Gracias por ser mi amigo, por tu comprensión, cariño, apoyo y consejos. Por transmitirme tus principios y valores, por el caballero y ser humano que eres, por las buenas charlas y por siempre creer en mi, aunque ya te lo he dicho eres mi ejemplo a seguir.

### **A MI HERMANO:**

Por marcarme el camino a seguir con tu ejemplo, por tus ganas de superación, por motivarme a ponerle la cereza al pastel, por seguir unidos, por el placer de jugar juntos al fut y convivir con tu familia.

### **A LA UNIVERSIDAD Y FACULTAD:**

Por abrirme tus puertas y dejarme pertenecer a esta gran Institución, por que en ella me forme y disfrute de sus espacios e instalaciones.

### **A MIS ASESORES:**

Por aportar sus conocimientos y experiencias, por su apoyo y colaboración en esta tesis.

## **1. Presentación**

## **2. Introducción**

- 2.1. Deporte
- 2.2. Entretenimiento
- 2.3. Fundamentación
- 2.4. Definición del tema

## **3. Querétaro**

- 3.1. Síntesis Histórica
- 3.2. La Arquitectura de Querétaro
- 3.3. Localización
- 3.4. División geoestadística

## **4. Estudio urbano del sector**

- 4.1. Antecedentes
- 4.2. Localización geográfica
  - 4.2.1. Estado, Municipio, Clave divisional, Cabecera Municipal
  - 4.2.2. Latitud, Longitud, Altitud
- 4.3. Medio físico
  - 4.3.1. Demografía. Comunidades, Extensión territorial, Orografía
- 4.4. Medio natural
  - 4.4.1. Hidrografía, Clima, Lluvias
- 4.5. Equipamiento
  - 4.5.1. Educación, Salud, Industria, Servicios
- 4.6. Infraestructura
  - 4.6.1. Hidrología, Drenaje, Electricidad y Transporte

## **5. Estudio de edificios análogos**

5.1. Club Britania Diamante, Querétaro Qro.

5.1.1. Descripción

5.1.2. Localización y planta de conjunto

5.1.3. Observaciones

5.2. Club Deportivo Socio Cultural Cruz Azul, México D.F.

5.2.1. Descripción

5.2.2. Localización y planta de conjunto

5.2.3. Observaciones

## **6. El terreno**

6.1. Selección del terreno

6.2. Clasificación del uso de suelo

6.3. Ubicación

6.4. Plano Municipal Villa Corregidora

6.5. Plano de localización

6.6. Poligonal del predio

6.7. Curvas de nivel

6.8. Datos físicos

6.9. Topografía

6.10. Superficie

6.11. Contexto urbano

6.12. El suelo

## **7. Desarrollo del proyecto**

7.1. Necesidades

7.2. Programa arquitectónico

7.3. Diagramas de funcionamiento

7.4. Concepto

7.5. Memoria descriptiva

## **8. Criterio general constructivo y de instalaciones**

- 8.1. Cimentación
- 8.2. Estructura
- 8.3. Instalación hidráulica
- 8.4. Instalación sanitaria
- 8.5. Instalación eléctrica

## **9. Factibilidad financiera y costo del proyecto**

### **10. El proyecto ejecutivo**

- 10.1. Plano topográfico
- 10.2. Planta general de trazo
- 10.3. Planta de conjunto general (techos)
- 10.4. Planta baja general de conjunto
- 10.5. Planta alta general de conjunto
- 10.6. Fachadas generales de conjunto
- 10.7. Cortes generales de conjunto
- 10.8. Planta baja vestíbulo, administración y restaurante
- 10.9. Planta mezanine ludoteca
- 10.10. Planta alta usos múltiples, bar y capacitación
- 10.11. Planta administración
- 10.12. Planta cocina
- 10.13. Planta mobiliario cocina
- 10.14. Planta obra civil cocina
- 10.15. Planta baja y sótano auditorio
- 10.16. Planta alta auditorio
- 10.17. Planta baja baños y vestidores
- 10.18. Planta alta baños y vestidores
- 10.19. Planta gimnasio
- 10.20. Planta de servicio y maquinas
- 10.21. Planta fuente de sodas
- 10.22. Estructural auditorio planta baja
- 10.23. Estructural auditorio planta alta
- 10.24. Cortes auditorio
- 10.25. Cortes por fachada auditorio
- 10.26. Detalles estructurales 1 auditorio
- 10.27. Detalles estructurales 2 auditorio
- 10.28. Detalles fijación Multytecho

### **11. Bibliografía**

# P R E S E N T A C I Ó N

El presente trabajo además de ser la culminación de un proceso de aprendizaje, tiene como finalidad aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, ya que son pocas las posibilidades de aplicarlos a la realidad durante las etapas de estudio.

Es por eso que el desarrollo de esta tesis se realizó con un tema objetivo y concreto, donde el terreno y las necesidades del proyecto son reales. Dichas necesidades fueron expuestas por diversas empresas de la ciudad de Querétaro, Qro. con el fin de realizar un Club Deportivo Socio Cultural para alentar y estimular a sus trabajadores y familiares.

Aunque en un proyecto arquitectónico intervienen muchos elementos como la edificación, instalaciones, acabados, etc. resulta muy importante conocer en forma general cada uno de esos elementos, ya que con esto, podremos diseñar con funcionalidad y estética el conjunto arquitectónico, que es la función principal del arquitecto y objetivo de esta tesis.



# INTRODUCCIÓN



## **D E P O R T E**

El deporte es la actividad recreativa efectuada al aire libre o en lugares cerrados, individualmente o en grupos, en la que se emplea una cantidad variable de energía física. Se puede señalar también que es el conjunto de ejercicios físicos que el hombre realiza, ya sea para divertirse o para mejorar su capacidad física e intelectual.

Encontramos sus expresiones más remotas y su desarrollo a través de las Olimpiadas Griegas, Juegos Romanos y torneos en la época Medieval. Posteriormente, éstos se disputaban cada 4 años en la llanura de Olimpia, en el Peloponeso, y que hasta la fecha se han seguido celebrando, llamándoseles Juegos Olímpicos.

Sin embargo, el deporte como tal, inició a mediados del siglo antepasado y, gracias a los conocimientos más amplios del organismo humano, los sistemas de entrenamiento y el uso de aparatos, el deporte progresa cada vez más. En la época actual el deporte se ha hecho indispensable, es por esto que se han creado "**clubs**", instituciones, federaciones regionales, nacionales e internacionales. Estas últimas dictan las reglas de cada deporte, después de revisarlas se cotejan para darle uniformidad en todos los países y de acuerdo con ellas organizar campeonatos por categoría.

## **E N T R E T E N I M I E N T O**

El entretenimiento ya sea en el ámbito social, cultural o deportivo es una actividad necesaria en la vida de todo ser humano. Una de las formas del entretenimiento y que rigen el presente proyecto arquitectónico, es el deporte; éste se puede clasificar de diferentes maneras, una de ellas es de acuerdo al lugar en que se realizan:

- En el agua: Natación, water polo, canotaje, remo, regatas, pesca, yatismo, esquí, motonáutica.

- En canchas: Bádminton, balón mano, basquetbol, tenis, frontenis, volibol, fútbol rápido.
- En campos: Beisbol, fútbol americano, fútbol soccer, rugby, softbol, golf, polo.
- En pistas : Atletismo, automovilismo, ciclismo, motociclismo, patinaje, hockey.
- En salones: Boxeo, artes marciales, lucha libre, lucha grecorromana, squash, gimnasia, esgrima, boliche.
- En mesas: Billar, ajedrez, juegos de habilidad y azar, ping pong.
- En plazas: Gallos, rodeo, charrería, tauromaquia.
- Al aire libre: Arquería, excursionismo, juegos infantiles, montañismo, tiro.

Toda actividad deportiva exige sagacidad, entusiasmo, propósito decidido y espíritu de equipo. Además aumenta el vigor físico, ayuda a olvidar las preocupaciones y relajar la tensión intelectual. Junto con estos beneficios psicológicos y corporales, ayuda a forjar amistades duraderas, aparte de las que se pueden dar en las actividades cotidianas como son el trabajo, la escuela, etc.

Sin embargo no podemos dejar de lado las formas de entretenimiento intelectual y artístico como: Teatro, Cine, Opera, Danza, Música, Literatura, Pintura y Escultura que son complemento tanto del desarrollo del individuo, como del presente trabajo.

De acuerdo con las preferencias de entretenimiento de los usuarios a quien va ir enfocado el proyecto, sólo algunas de las actividades antes expuestas se tomaron en cuenta para su desarrollo arquitectónico.

## FUNDAMENTACIÓN

Debido al exagerado hacinamiento de la Ciudad de México y su área Metropolitana, se optó por buscar otros polos para el desarrollo de este proyecto; como primicia se busco la cercanía de otra Ciudad para poder realizar la investigación, posteriormente se enfocó a ver las condiciones urbanas y económicas del lugar. Una vez que se hizo el análisis de las opciones, se eligió la Ciudad de Querétaro, que es Municipio y Capital del Estado del mismo nombre, que cuenta con un importante crecimiento industrial y empresarial, sector al cual va dirigido el proyecto en cuestión.

El crecimiento de dicho sector ha obligado a tener más demanda de viviendas, comercios y servicios en general, lo cual ha afectado el desarrollo de la mancha urbana, por tal motivo se realizó el conjunto arquitectónico en uno de los Municipios más cercanos de su periferia.

El lugar más conveniente por su cercanía, flujos viales, transporte público, equipamiento, infraestructura urbana y uso de suelo, es la comunidad “**El Pueblito**” en el Municipio de **Villa Corregidora** que se ubica al norte de la Ciudad de Querétaro y a escasamente 15 minutos de ésta en transporte público, por la carretera libre a Celaya.

Como se ha venido mencionando, el entretenimiento es esencial en la vida del ser humano, porque mejora su capacidad física e intelectual, ayudando con esto, a elevar la integración y desempeño de todas sus labores, “ya que cuerpo sano en mente sana”.

Es así, que la mayoría de las empresas cuentan dentro de su organización con la Gerencia de Eventos Deportivos, Sociales y Culturales, que se encarga de desarrollar y organizar dichas actividades. Pero para poder desarrollarlas, tienen que recurrir a otras instituciones del sector privado y/o del gobierno para subcontratar sus instalaciones, las cuales no siempre están en disposición; esto hace que el programa realizado por las Gerencias se retrase o en su caso no se lleve totalmente a cabo, generando con esto un gasto extra. Es por eso que surge la necesidad de crear un Club Deportivo Sociocultural, donde se tengan las instalaciones necesarias para que las empresas y sus trabajadores desarrollen adecuadamente sus eventos y actividades de acuerdo al programa establecido.

Algunas de las empresas como Telmex, Nestle y Grupo Vitro en sus Gerencias de Eventos Deportivos, Sociales y Culturales, proporcionan en términos generales las diferentes actividades que se realizan para el personal de la empresa y que sirven para elaborar el programa arquitectónico. Las actividades que se llevan a cabo son las siguientes:

- Eventos deportivos.- Atletismo, basquetbol, volibol, fútbol soccer, natación, tenis, frontenis, squash y juegos de mesa.
- Eventos culturales.- Representaciones teatrales entre el personal y a nivel profesional, presentación de compañías de danza, grupos musicales y comediantes, conferencias, exposiciones y cursos de capacitación.
- Eventos sociales.- Entrega de reconocimientos para el personal destacado y de antigüedad, desayunos, comidas, cenas y bailes con motivo de fin de año.

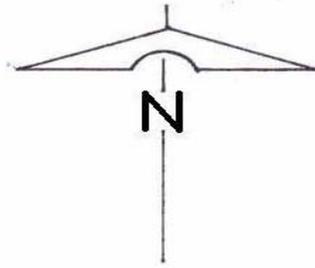
## DEFINICIÓN DEL TEMA

La definición de un Club Deportivo Sociocultural como elemento arquitectónico no es algo que resulte fácil, ya que en ella intervienen conceptos deportivos, sociales y culturales. Si bien estos tres elementos no son muy complejos de entender, sí corresponden a una extensa variedad de disciplinas, vistos de manera individual, pero a pesar de su diferencia conceptual, son complemento uno del otro, con el propósito de mejorar el nivel de vida del ser humano, tanto físico, como mental.

- En lo social se pretende : Promover el apoyo de los trabajadores para desarrollar proyectos y actividades de bienestar social, fomentar la convivencia a nivel familiar y social, organizando eventos recreativos y sociales.
- En lo cultural : Estimular la superación cultural que permita a los trabajadores obtener conocimientos y habilidades para mejorar la calidad de su trabajo y vida familiar, organizar exposiciones y conferencias que enriquezcan su acervo.
- En lo deportivo : Crear espacios adecuados para la práctica organizada del deporte y la competencia armónica, fomentar en el trabajador y su familia el deporte, ya que con esto el individuo tiende a mejorar su capacidad física y mental, ayudándole a ser más productivo y mejorar su ambiente de trabajo.

Tomando en cuenta lo anterior, podemos decir que un “**Club Deportivo Sociocultural**” se entendería como el elemento arquitectónico que integra en un solo conjunto varios recintos que satisfacen las necesidades de desarrollo social, cultural y deportivo.

## División Geoestadística



### SIMBOLOGÍA

- \* Capital Estatal
- Cabecera Municipal
- 00 Clave Política Administrativa



# QUERÉTARO



## S I N T E S I S   H I S T Ó R I C A

Incursionar en Querétaro es percibir en la perspectiva del tiempo y del espacio, de los signos de la cultura indígena, la herencia centenaria del mestizaje virreinal, el extremismo político y religioso, las bases conceptuales del México moderno y la realidad contrastante de la sociedad contemporánea.

La historia conocida de Querétaro se remonta al año de 1440, cuando el emperador azteca Moctezuma Ilhuicamina conquistó el pueblo de “Tlachco” que en lengua azteca significa “lugar del juego de pelota”. Tiempo después los españoles conquistaron a los aztecas llegando a Querétaro, contando con la ayuda de sus aliados los otomíes.

El siglo XVI está marcado por la personalidad del cacique otomí conocido como Conín, o por su nombre español Fernando de Tapia, quien fue nombrado gobernador vitalicio. Tapia ordenó que se efectuaran los primeros trazos y obras de infraestructura urbana, además de construir el primer convento franciscano, única orden religiosa existente durante ese siglo. Los franciscanos contribuyeron a perfilar la estructura económica, social y política del estado.

El siglo XVII puede denominarse como el siglo de la consolidación urbana de Querétaro y paralelamente, la consolidación de la “hacienda ganadera y agrícola”, como unidad económica productiva, además de contar con la presencia masiva de templos y conventos que dieron a la población su carácter particular. Este siglo marcó también el inicio de una nueva categoría urbana, el 21 de octubre de 1655 se elevó al pueblo de Santiago de Querétaro a categoría de ciudad, siendo la tercera del Virreinato después de la nobilísima ciudad de México y Puebla de los Angeles.

El siglo XVIII marca un gran desarrollo económico y cultural, no sólo en la ciudad, sino a nivel de la región conocida como El Bajío. Esta época es notable porque en ella se definió el perfil característico de la imagen urbana, al realizarse obras de ingeniería como el magnífico acueducto de 72 arcos, que proveyó a la ciudad de agua durante mucho tiempo, pero sobre todo por su arquitectura barroca.

Los primeros años del siglo XIX fueron para Querétaro el comienzo de una larga etapa de decadencia, debido a la inestabilidad política existente en el país, que provocó el inicio de la Guerra de Independencia (1810-1821). En 1848 Querétaro fue escogida como lugar de negociaciones de paz con los Estados Unidos y en las cuales México perdió Texas, Nuevo México y la otra California. El 19 de junio de 1867 el gobierno de Benito Juárez mandó enjuiciar y fusilar junto con sus generales Miguel Miramón y Tomás Mejía, al archiduque de Austria Fernando Maximiliano de Habsburgo en el Cerro de las Campanas. La inestabilidad política causada por la revolución a principios del pasado siglo XX, finalmente llegó a su fin, cuando la Ciudad de Querétaro fue elegida por Venustiano Carranza para llevar a cabo la promulgación de la Constitución el 5 de febrero de 1917, que es la que actualmente nos rige. En los años de 1940 a 1960 se dieron los primeros pasos en el productivo camino de la industrialización, pero el verdadero auge industrial se inició después de los sesenta. Como resultado de estas acciones, en los 30 años siguientes la población de la Ciudad se incrementó, acompañada de un incremento en los servicios y un incipiente crecimiento de la mancha urbana. Los sismos de 1985 en la Ciudad de México promovieron su descentralización, incrementando la migración de población a la Ciudad de Querétaro, que en la actualidad enfrenta los problemas de una Ciudad industrial, desarrollada a partir de un centro tradicional; hoy en día, es una Ciudad característica del último decenio del siglo XX, acompañada de una herencia transmitida por un pasado glorioso algunas veces, dramático algunas otras.

## LA ARQUITECTURA EN QUERÉTARO

Una vez que la ciudad de Querétaro cayó bajo el dominio español, las abundantes canteras que se encuentran en los alrededores proporcionaron mucho material para la gran empresa arquitectónica que comenzaba en esos momentos.

Para el siglo XVII Querétaro expresaba el espíritu de la floreciente época Colonial a través de bellas calles y plazas, los conventos de Santiago, de la Santa Cruz, ambos franciscanos, y muchos otros, son magníficas muestras del estilo Barroco que presagiaron la extraordinaria fuerza con que se manifestaría este estilo posteriormente, desafortunadamente la mayoría de las construcciones religiosas de esta época que se encontraban en la parte baja de Querétaro, fueron destruidas un siglo después como producto de la persecución que sufrió la Iglesia con motivo de las Leyes de Reforma.

En el siglo XVIII el Barroco fue ganando popularidad, su gran exuberancia envolvió no solamente formas religiosas, sino que también pasó a los edificios gubernamentales y casas particulares. Durante este siglo tenemos más y más descripciones de la ciudad que la muestran como una belleza que se desborda : fuentes, balcones con notables ménsulas y herrería, fachadas en cantera, gárgolas, remates de casas y templos, contrafuertes, arcadas, nichos, marcos de puertas y ventanas, portones y patios. Actualmente podemos decir, que en términos generales la extraordinaria armonía Colonial de Querétaro permanece.

“Hoy en día recorrer Querétaro, es transitar por una geografía rural y urbana dispar, mezcla simbiótica del ayer y del ahora, de lo árido, lo verde y lo exuberante, reflejado en la ciudad capital, y las ciudades municipales, en los pueblos, en las villas, en las antiguas haciendas y en sus ruinas prehispánicas del Pueblito, Ranas y Toluquilla”.

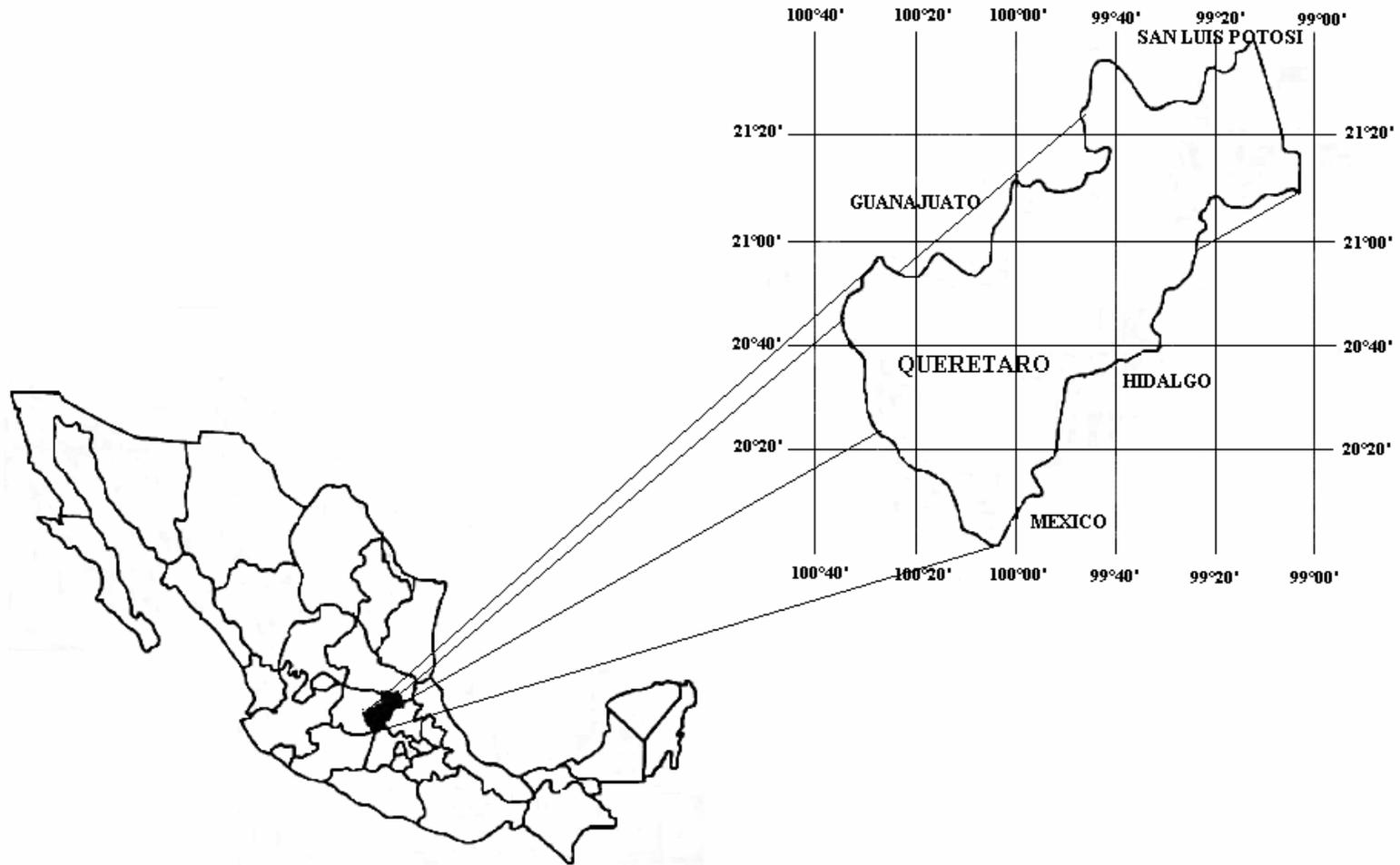
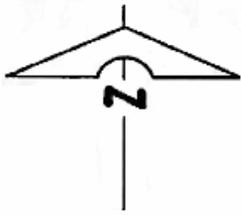
Querétaro es evidenciar formas pretéritas de interpretar el mundo que viven y perviven sutilmente, escondidas al amparo de muros, barandales, rejas de fierro forjado, escudos, mascarones, contrafuertes, portones, torres, arcos de medio punto y apuntados, cúpulas, bóvedas, palacios, casas, calles rectas y rebuscadas, plazas, plazoletas y jardines. Toda la ciudad se vuelve fuente de placer para los ojos.

El hecho de mencionar la arquitectura de Querétaro, es con la finalidad de conocer su contexto y con ello retomar algunos conceptos o elementos arquitectónicos peculiares, para expresarlos en el proyecto a desarrollar pero de acuerdo a nuestros tiempos; de esta manera al igual que muchas edificaciones actuales, seguiremos manteniendo la esencia y las raíces que distinguen y dan carácter a la región Queretana.

## **L O C A L I Z A C I Ó N**

El Estado de Querétaro esta localizado en la porción central de la República Mexicana, sus coordenadas geográficas externas son: Al Norte 21° 40', al Sur 20° 01' de latitud norte, al Este 99° 03', al Oeste 100° 36' de longitud Oeste. Con una altitud de 1,820 metros sobre nivel del mar y una superficie territorial de 11,270 kilómetros cuadrados, lo cual representa el 0.6% de la superficie país.

Querétaro colinda al norte con Guanajuato y San Luis Potosí, al este con San Luis Potosí e Hidalgo; al sur con Hidalgo, México y Michoacán; al oeste con Guanajuato. Por su ubicación geográfica, crecimiento social y económico, ser el corazón de la zona del Bajío, tener grandes polos de desarrollo urbano en sus Municipios que ayudarían a descentralizar algunas de las grandes Ciudades del País. Querétaro, es un lugar factible para desarrollar el Club Deportivo Socio Cultural del presente trabajo.





# **ESTUDIO URBANO DEL SECTOR**

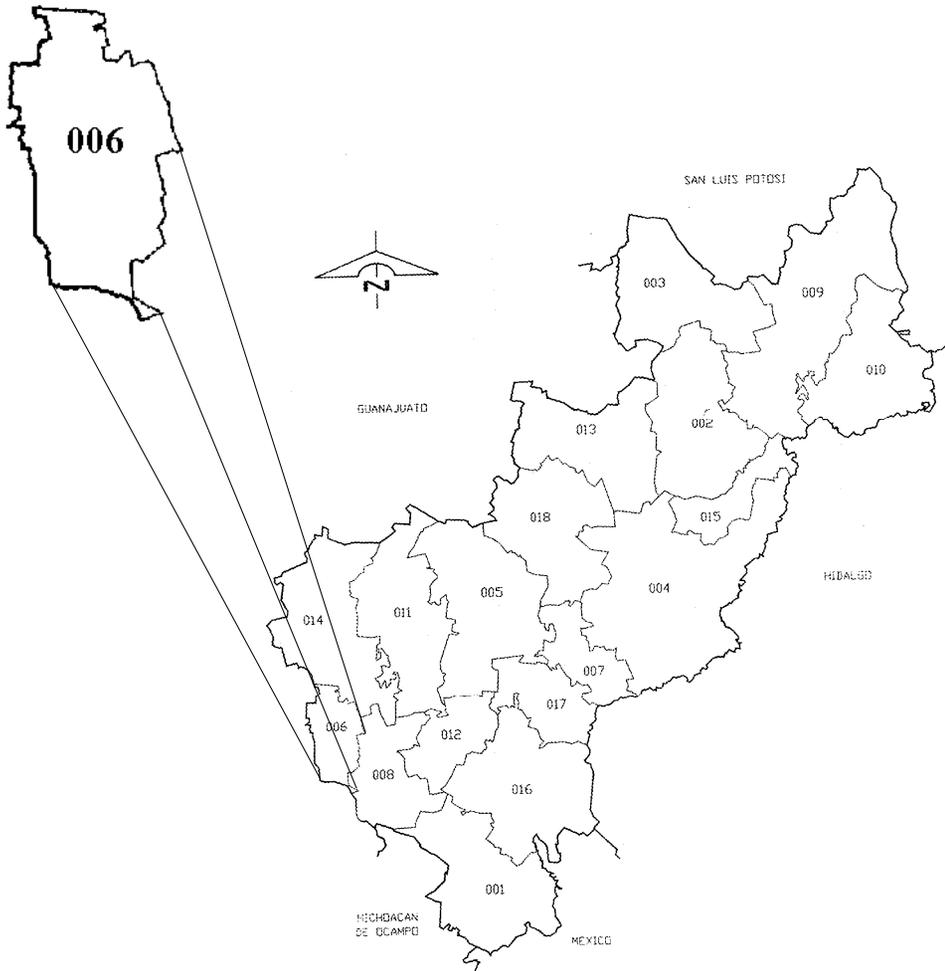


## A N T E C E D E N T E S

**El Municipio de Corregidora**, entidad donde se ubica el predio para el desarrollo del Club, se proyecta hacia la globalización con un arraigo histórico muy profundo. Desde el siglo V A.C. según datos arqueológicos, existe como asentamiento de los primeros pobladores de este valle, que es la puerta del Bajío. Como centro religioso ha marcado una influencia en los ámbitos social, económico y político. El Cerrito, que es en realidad una pirámide precolombina de entre los años 300 y 500 de nuestra era, es uno de los centros de mayor atracción turístico y cultural.

Tiene su principal ventaja económica en la conurbación con la Ciudad de Querétaro. Con la ampliación de la carretera libre a Celeya, así como la vinculación con el Libramiento Sur de la Ciudad de Querétaro y la salida a Huimilpan, le dan al Municipio una envidiable comunicación a la red carretera estatal y nacional. Esto lo ha ubicado como un centro de atracción de industrias y comercios que han influido notablemente en la dinámica de crecimiento. La plusvalía se ha acrecentado por el crecimiento de la infraestructura física y la planeación del desarrollo urbano.

El Municipio está situado al Suroeste del Estado de Querétaro, colindando al norte con el Municipio de Querétaro, sur y oeste con el Estado de Guanajuato y al este con el Municipio de Huimilpan. (ver croquis anexo)



## MUNICIPIO CORREGIDORA

- **Estado:** Querétaro
- **Clave divisional política:** 006
- **Cabecera Municipal:** “El Pueblito”
- **Latitud Norte:** 20°32’
- **Longitud Oeste:** 100°26’
- **Altitud:** 1,820 msnm

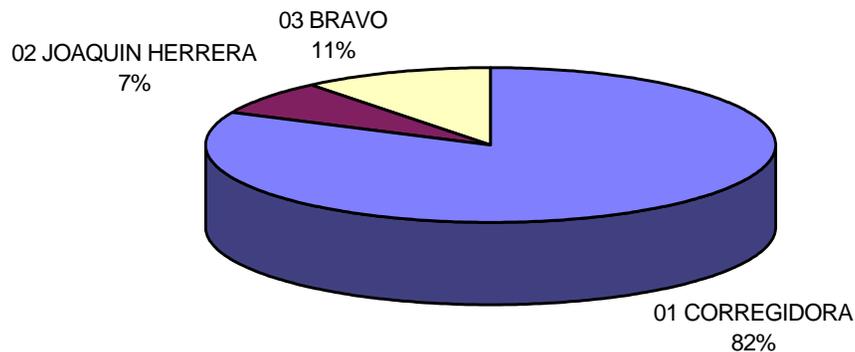
# M E D I O F Í S I C O

## Demografía.

El Municipio de Corregidora ocupa el 4.8% de la población en el Estado, teniendo un total de 59,855 habitantes donde 29,469 son hombres y 30,386 son mujeres. Con casi 60 mil habitantes, cuenta con un potencial humano formidable, ya que casi la mitad son jóvenes menores de 20 años; lo que significaría, por las características del Club, contar con personal dinámico para atender y dar servicio a los usuarios e instalaciones del inmueble.

Por otro lado, las comunidades que integran el Municipio de Corregidora, están divididas en tres micro regiones: 01 Corregidora, 02 Joaquín Herrera y 03 Bravo. Como se mencionó en el punto de la justificación, la comunidad donde se ubica el Club, se conoce con el nombre “**El Pueblito**” y pertenece a la microregión 01 de Corregidora, la cual cuenta con el mayor índice de población.

**PORCENTAJE DE POBLACION POR MICRO-REGION**



### **Extensión Territorial.**

El Municipio de Corregidora, es de los más pequeños en el Estado, tiene una extensión de 245.8 Km<sup>2</sup>, ocupando sólo un 2.1% del territorio estatal, territorio que tiende a disminuir debido a la política de ensanchamiento del Municipio del Centro, con respecto a la Ciudad Capital. A pesar de su disminución y tamaño territorial, Corregidora cuenta aún, con extensión territorial suficiente para el proyecto en cuestión.

### **Orografía.**

Tres son las formas de relieve en el Municipio: la de las zonas accidentadas con extensión de un 6.0%, o sea 15Km<sup>2</sup>, la de las zonas semiplanas (donde se asienta el Club Deportivo) que ocupa el 20%, o sea 29 Km<sup>2</sup> y las zonas planas que totalizan un 74% con 182 Km<sup>2</sup>. El tipo de suelo que predomina es de textura pesada, en el que se forman grietas muy hondas que duran la mayor parte del año y que desaparecen con las lluvias. Este tipo de suelo será tema de estudio más adelante, ya que de ello depende aplicar una buena solución de cimentación y estructura.

## **M E D I O   N A T U R A L**

### **Hidrografía.**

Al Municipio de Corregidora lo cruzan de sureste a noroeste el Río del Pueblito, que nace en los alrededores del Municipio de Humilpan, y saliendo por la localidad de Adjuntas en donde se une al Río Querétaro; en su recorrido recoge aguas de los dos municipios y todas ellas son capturadas y retenidas en las presas, bordos y cajas de aguas, para abastecer satisfactoriamente a las micro regiones y localidades del servicio de agua potable.

### **Clima.**

Corregidora cuenta con un clima que oscila entre los 20° C y los 24° C, clasificándose como seco y semicálido (BS<sub>1</sub>h ), este clima abarca un 9.4% de la superficie estatal. La temperatura media anual es al rededor de 21° C, siendo

mayo el mes más caluroso con 36.2° C, y enero el más frío con 15.1° C. De acuerdo con esto, no se debía abusar de grandes vanos, por lo que se decidió cerrar las fachadas y abrir el mínimo indispensable de ventanas.

### **Lluvias y vientos.**

El régimen de lluvias de verano es el que predomina, que van del 5% al 10.2 % del total de 550 mm<sup>3</sup> anuales, debido a esta constante en lluvias, se consideró conveniente plantear para este proyecto, techos de superficies planas con sus respectivas pendientes y bajadas de aguas pluviales. Los vientos que predominan corren del Este al Oeste y para tales efectos se tienen elementos naturales de vegetación para contrarrestar tal situación.

## **E Q U I P A M I E N T O U R B A N O**

### **Recreación.**

La parte más importante en este renglón las tienen las fiestas tradicionales, y se puede afirmar que un 99% de los eventos son con motivos religioso que comprende: Novenas, misas, peregrinaciones y procesiones, las que no son de origen religioso comprenden: Música, albas, alboradas, danza, representaciones y castillos. Además se incluye la práctica de deportes como el futbol soccer, básquetbol y volibol.

### **Salud.**

En este aspecto existen 8 unidades médicas en servicio de instituciones públicas; y la mayoría se ubican en la localidad y cabecera municipal de “El Pueblito”. Además existe un sanatorio particular y varios médicos y cirujanos dentistas dan consulta particular en sus consultorios de medicina general.

## **Educación.**

Con respecto a la educación, el Municipio ha tenido en los últimos años un avance muy notorio con el aumento de personal docente y la infraestructura. Actualmente el número de planteles para los diferentes niveles es de 71, donde 369 son Aulas, 7 Bibliotecas, 22 Laboratorios, 22 Talleres y 404 Anexos ( Auditorios, usos múltiples, direcciones, canchas, gimnasios, etc. ).

## **Industria.**

Esta actividad es reciente, sin embargo por los datos estadísticos que maneja el Gobierno del Estado, Corregidora se sitúa en tercer lugar a nivel estatal con 8% en este ramo y la variedad de industria va desde el ramo extractivo hasta el de la transformación, y se caracteriza por tener como primacía el uso correcto de los recursos y la ecología.

## **Comercio.**

Las actividades comerciales se alimentan en la producción agropecuaria y en los productos elaborados por el sector industrial, entre los comercios particulares predominan los pequeños abarrotes y éstos, así como los establecidos en el mercado Corregidora se proveen en la Ciudad de Querétaro.

## **Correos.**

Además de la administración establecida en el Pueblito, hay una agencia en la Colonia Santa Bárbara. Las demás comunidades no cuentan con este servicio.

## **Telégrafos y teléfono.**

En cuanto al servicios telefónico ocho comunidades cuentan con él y son El Pueblito, Ejido Lourdes, El Romeral, Colonia los Angeles, Tejeda, Col. Colinas del Bosque, Cruz de fuego y San José de los Olvera; dicho servicio sigue incrementándose día a día para llegar a más comunidades.

### **Turismo.**

Hay varios centros turísticos religiosos donde destacan El Cerrito que como ya se había mencionado es una pirámide precolombina. El santuario de la virgen de El Pueblito, templo barroco de origen franciscano de gran trascendencia por sus ferias y fiestas patronales; así mismo se cuenta con otro Santuario de gran trascendencia de origen alemán, este es el santuario de Schoenstatt ubicado en el ejido de los Olvera.

## **INFRAESTRUCTURA URBANA**

### **Hidrología.**

La presa San Rafael, los bordos de San Rafael, San Isidro y otros vasos colectores en su conjunto son los que alimentan en gran parte la actividad agrícola. Las aguas de la presa El Batán riegan unas 220 hectáreas de cultivos y huertos y proporciona agua potable a más de 25,000 personas. Son 11 las fuentes de abastecimiento para agua potable, 10 son a través de pozos profundos y uno a través de manantial, el volumen total promedio extraído diariamente es de 13,964 miles de metros cúbicos. Las tomas domiciliarias totales son 8,869, de las cuales 8,510 son domésticas, 322 comercios, 37 industriales y 29 para localidades.

### **Drenaje.**

El total de viviendas particulares habitadas por disponibilidad de drenaje es de 11,882. Conectadas a la red pública son 7,988, conectadas a fosa séptica 1,471, con desagüe al río o lago 59, con desagüe a grieta o barranca 2,229. El sistema de drenaje y alcantarillado corresponde a 10 y las localidades que tienen este servicio también es de 10, que incluye la localidad “**el Pueblito**” cumpliendo así con otro de los servicios para el desarrollo de el proyecto.

### **Electricidad.**

La dotación de este servicio es también es satisfactorio ya que cubre el 85% de la población en electrificación domiciliaria, de un total de 11,882 viviendas, 11,082 disponen de Energía eléctrica. En alumbrado público el porcentaje también es satisfactorio ya que cubre un 80 % del total.

### **Caminos.**

La vialidad principal es la antigua carretera Panamericana, que cruza al Municipio y es la que hoy se conoce como libre a Celaya, de ésta se distribuye a las vialidades secundarias que comunican a las diferentes comunidades. De la cabecera municipal El Pueblito a la Ciudad de Querétaro Hay una distancia de 8Km, dentro del Municipio existen caminos cuya longitud total es de 102 Km, de los cuales 12.5 son caminos federales, 408 estatales y 48.7 son caminos rurales. La longitud total de la red carretera es de 126.10 Km y la vía troncal federal cuenta con 21 Km pavimentados; las vías alimentadoras estatales tienen 42.80 Km de pavimentación, 5Km empedrados y 9.90 revestidos; los caminos rurales tienen 16.80 Km pavimentados y 30.60 revestidos.

### **Transporte.**

Este servicio es totalmente satisfactorio ya que para atender la demanda del servicio cuenta con tres sitios de taxis y el concurso de varias líneas de camiones de pasajeros: Autotransportes Corregidora, con rutas al Pueblito, Zapata, Santa Bárbara, Los Olvera, La Negreta, Lourdes y la colonia Amanecer. Taxibuses ruta colonia residencial Tejeda. Taxivanes ruta colonia San José de los Olvera. Flecha Azul ruta San Rafael, Puerta de San Rafael, Arroyo Hondo, San Francisco, etc. Transporte Coroneo, su ruta comunica a las poblaciones de El Batán, Pita, La Cantera, Bravo, Charco Blanco, La Cueva, etc; todas ellas con terminales en la Ciudad de Querétaro.



# **ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS**



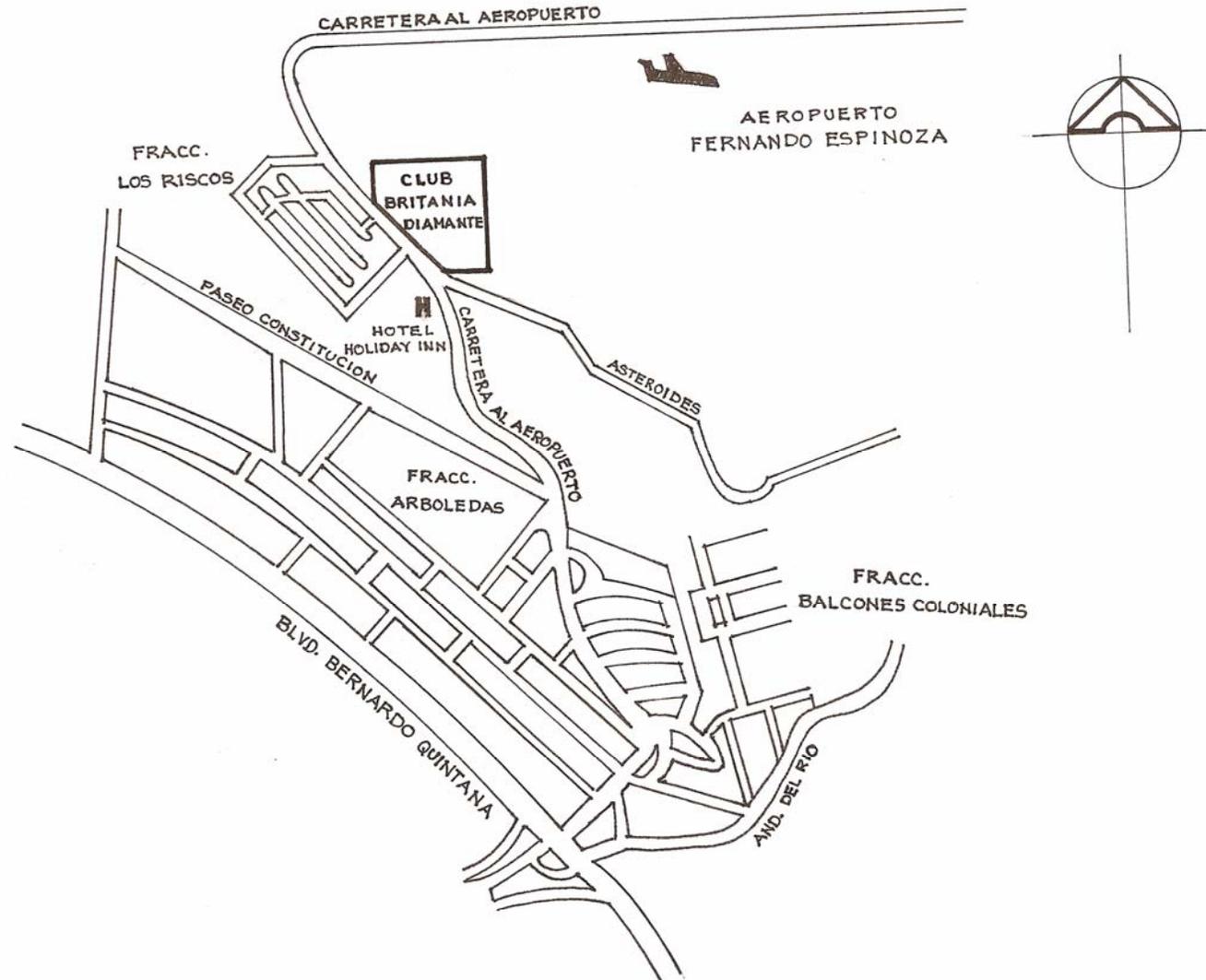
## **CLUB BRITANIA DIAMANTE**

El Club se asienta en la cima de uno de los cerros de la Ciudad de Querétaro en la zona noroeste en el km 2 de la carretera al aeropuerto, en una superficie de 31,400 m<sup>2</sup> y una capacidad aproximada para 1,200 socios. El proyecto ofrece convivencia familiar, social, cultural y deportiva, brindando a sus socios una variedad de atractivos que fomentan una mejor interrelación humana.

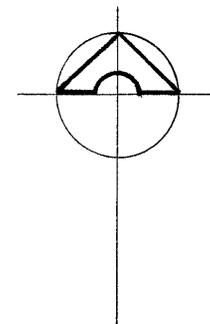
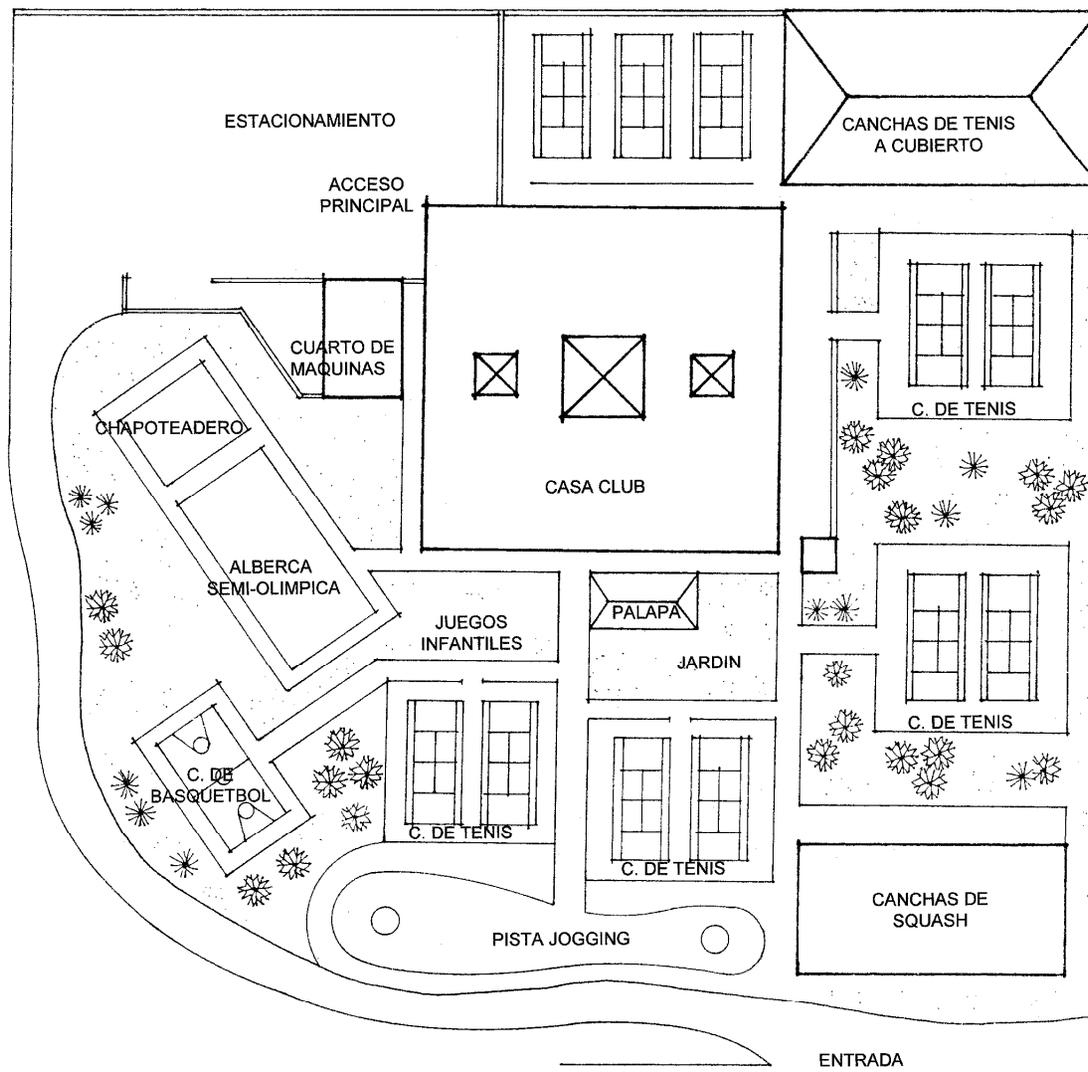
Después de la prolongada cuesta el primer espacio que encontramos es el estacionamiento, posteriormente pasamos al vestíbulo de acceso que nos lleva al control de usuarios y oficinas administrativas que forman parte de la Casa Club que esta constituida por: cafetería, gimnasio, tienda deportiva, salón de usos múltiples, baños y vestidores, enfermería, ludoteca, sala de descanso y espera, esta última ubicada al centro de la edificación, que se ve iluminada a través de un domo con forma piramidal.

Las áreas antes mencionados forman el edificio arquitectónico dominante del conjunto, que en sus fachadas exhibe una secuencia de arcos que abarca los dos niveles, alrededor de este edificio se organizan las actividades deportivas al aire libre como tenis, frontenis, basquetbol, alberca y junto a estos también el área de squash.

# CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



# PLANO DE CONJUNTO

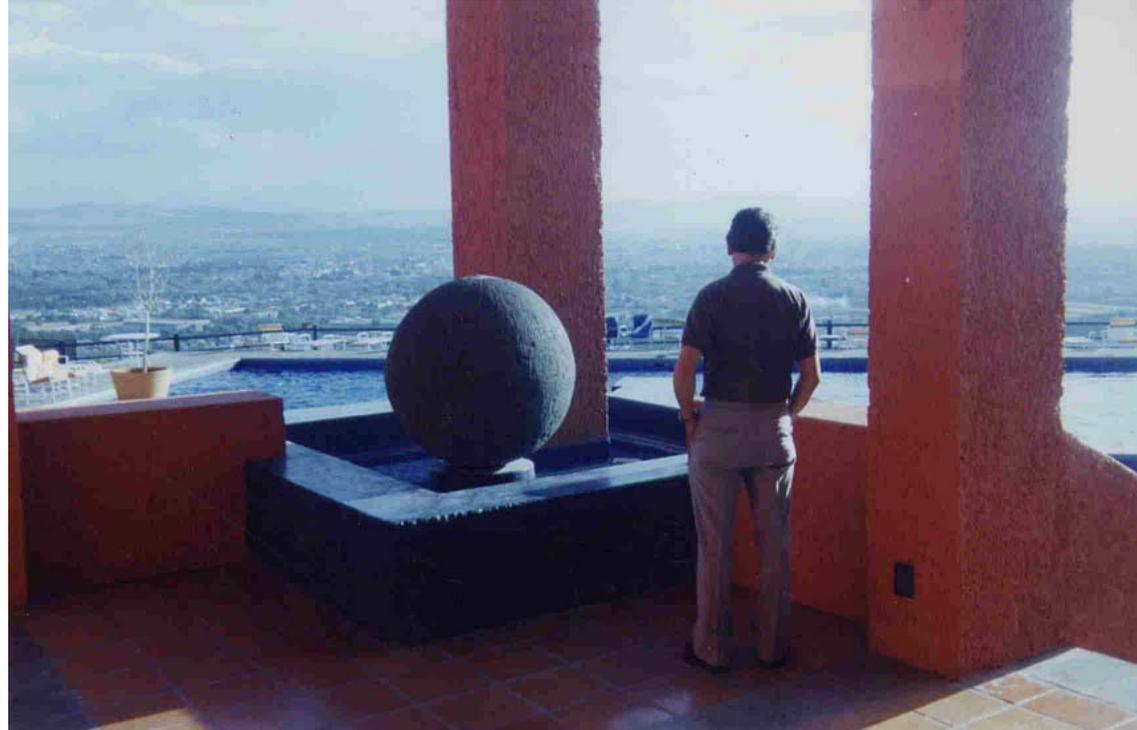


# CLUB BRITANIA DIAMANTE



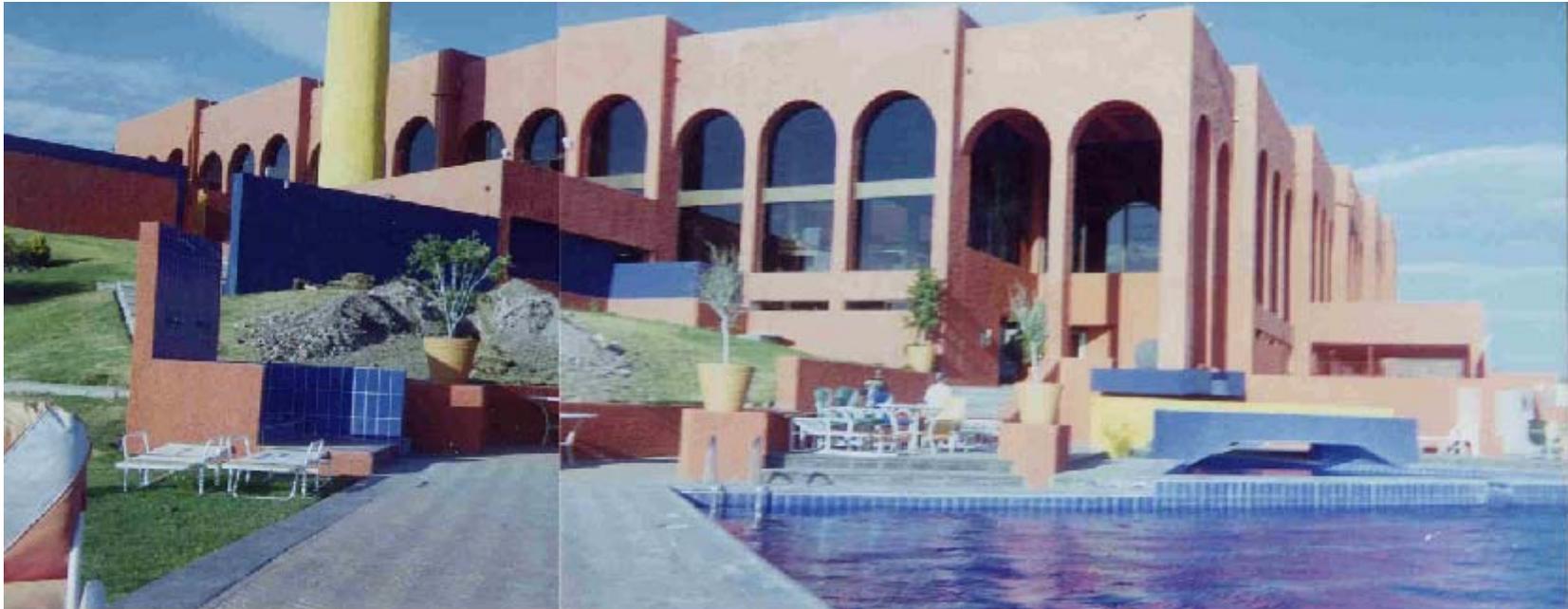
**Acceso principal y estacionamiento**

## **CLUB BRITANIA DIAMANTE**



**Espacio escultórico que liga la Casa Club y las áreas al aire libre  
con vista panorámica a la ciudad de Querétaro**

## CLUB BRITANIA DIAMANTE



Fachada poniente de la Casa Club con vista a la alberca principal

## CLUB BRITANIA DIAMANTE



**Fachada central sur, con vista a áreas verdes y canchas deportivas al aire libre**

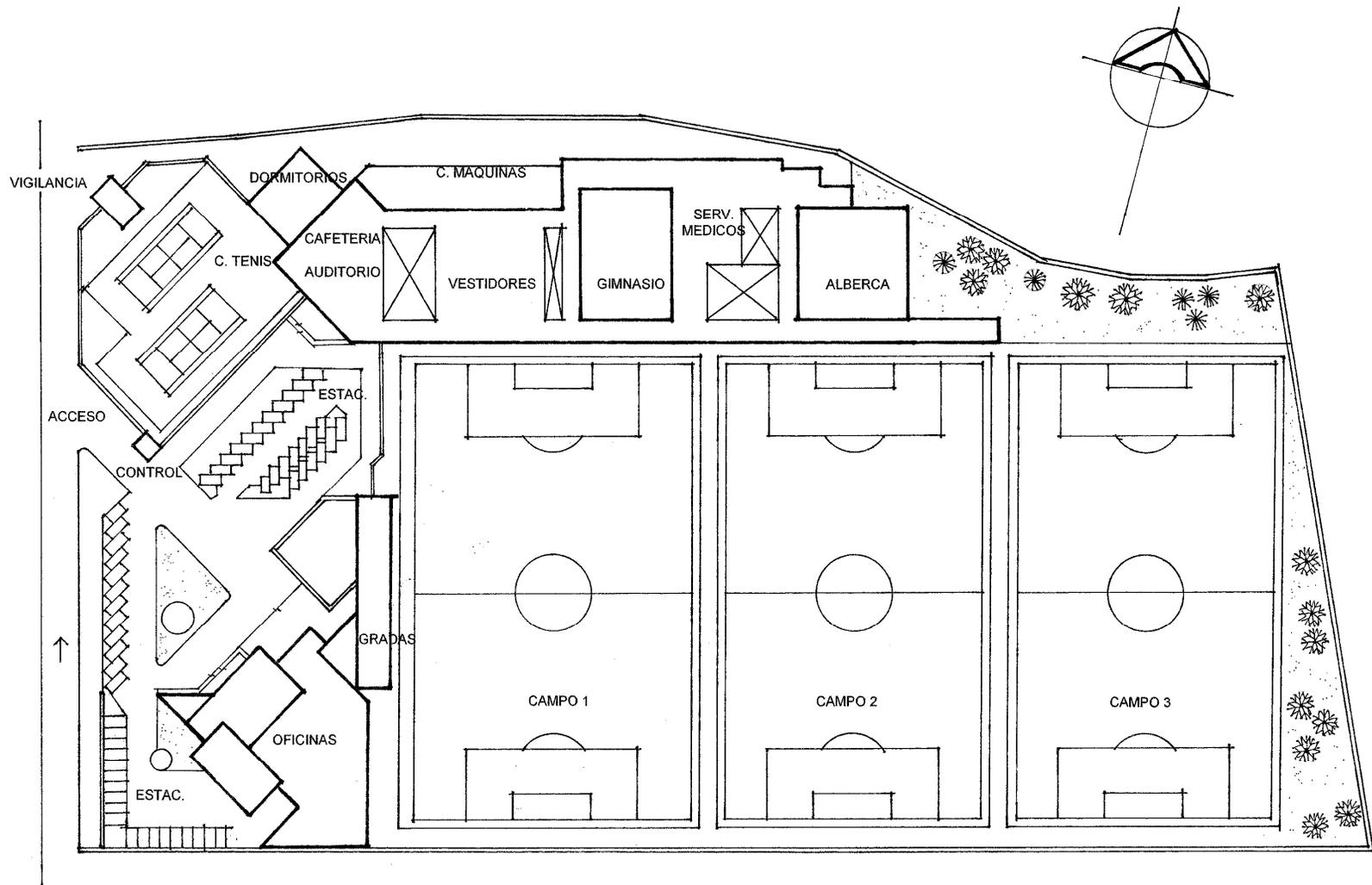
## **OBSERVACIONES:**

- El haber colocado cristales en los vanos de los arcos que rodean las fachadas, proporciona uno de los principales atractivos del Club , teniendo una excelente vista panorámica y un confort al estar alejado de la zona urbana.
- Otro placer de las instalaciones es hacer uso de la alberca, ya que se pierde totalmente la visibilidad del área urbana, creando un efecto de cercanía con la bóveda celeste que junto con aire y nubes producen una tranquilidad y relajación total.
- El estacionamiento carece de una área específica de cajones, generando con esto un conflicto de circulación debido a la desorganización de los usuarios que se ven obligados a estacionar su auto en el lugar que encuentran disponible.
- Debido a la ubicación del Club, una limitante para llegar a éste es el transporte público, porque no existe ninguna ruta que llegue o pase por el lugar y como consecuencia de la prolongada pendiente es casi indispensable contar con automóvil.

**CLUB DEPORTIVO SOCIO CULTURAL “CRUZ AZUL”**



# PLANO DE CONJUNTO



# **CLUB DEPORTIVO SOCIO CULTURAL “CRUZ AZUL”**



**Acceso principal y plaza central de distribución**

## **CLUB DEPORTIVO SOCIO CULTURAL “CRUZ AZUL”**



**Estacionamiento interior para jugadores y socios, al fondo lateral izq. escalinata para acceso a gradas y sala de prensa**

# CLUB DEPORTIVO SOCIO CULTURAL “CRUZ AZUL”



**Fachada y acceso principal a la Casa Club**

## **CLUB DEPORTIVO SOCIO CULTURAL “CRUZ AZUL”**



**Vista panorámica de las canchas de entrenamiento de fútbol, desde las gradas y sala de prensa**

## **OBSERVACIONES:**

- Como la actividad principal de éste Club es el futbol soccer, la zona central y atractivo del proyecto son las tres canchas de futbol, haciendo girar alrededor de éstas las demás áreas e instalaciones existentes.
- Debido a que el equipo “Cruz Azul” pertenece a la empresa cementera del mismo nombre, hace notar en su edificación un carácter de firmeza y seguridad a través de sus macizos de concreto armado.
- El estacionamiento de socios y jugadores no es suficiente, esto ocasiona que se estacionen en la periferia de la avenida principal o en el estacionamiento de visitantes que también es insuficiente, provocando conflictos viales.
- Los servicios como subestación eléctrica, cuarto de máquinas, etc. están estratégicamente ubicados para que no sean visibles, para eso se tiene un acceso especial para llegar a estos.



## **EL TERRENO**

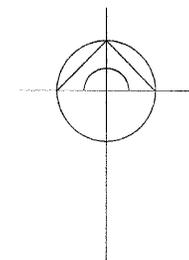
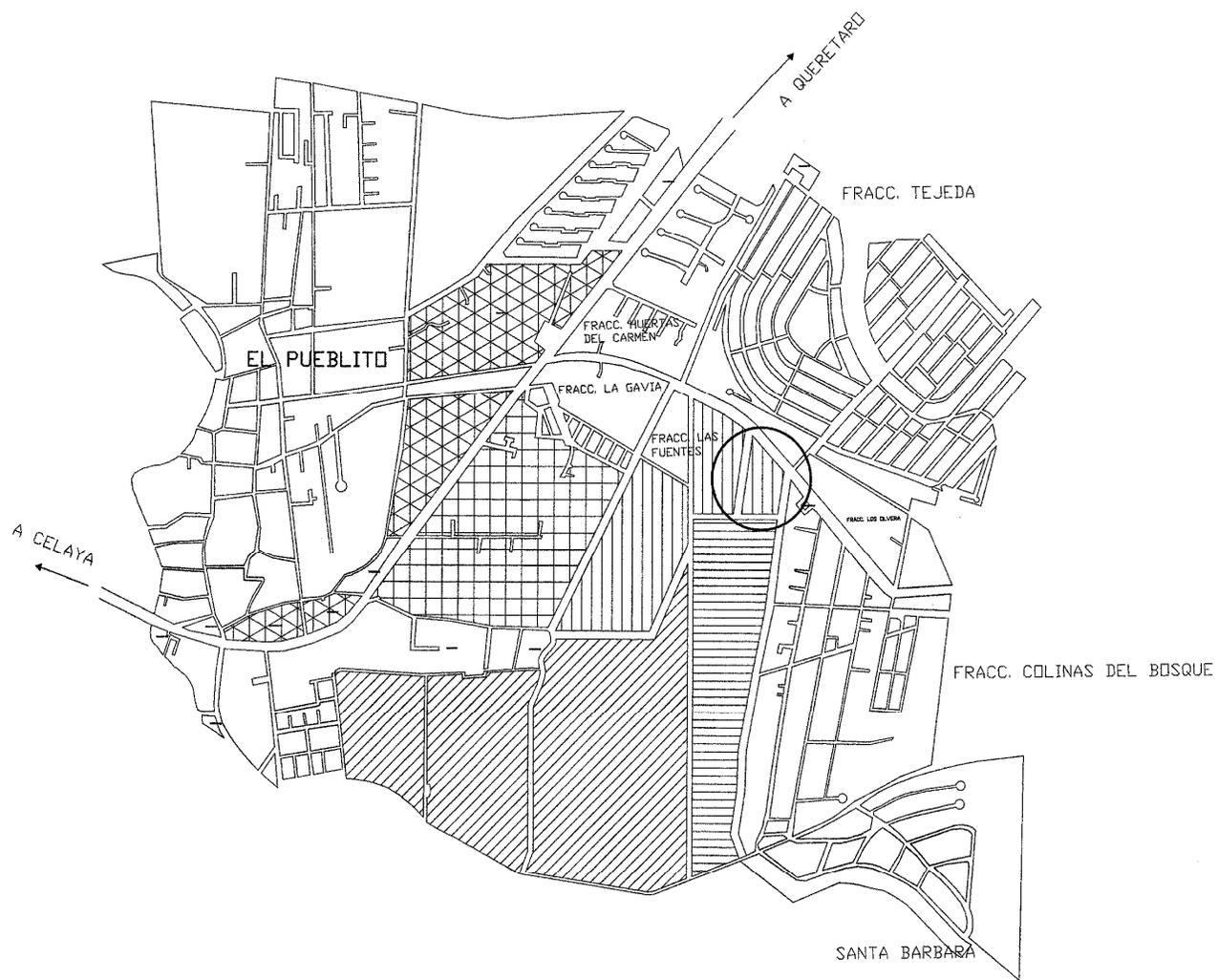


## **S E L E C C I Ó N   D E L   T E R R E N O**

El análisis que se llevó a cabo para haber aprobado la selección del terreno, consistió primero en analizar el Plan de Desarrollo Urbano. En este caso se recurrió al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Corregidora para ubicar los diferentes usos de suelo de la localidad de “El Pueblito” y comprobar que la ubicación del terreno esta en la zona correcta (ver plano de clasificación del uso de suelo).

Otro factor para aprobar la selección, fue que la localidad contara con el equipamiento e infraestructura suficiente para llevar a cabo la obra del proyecto. Como se vió en el capítulo anterior (Estudio urbano del sector) las determinantes mencionadas cumplen satisfactoriamente con las necesidades principales como son drenaje, electricidad, agua, vías de comunicación, transporte y servicios.

Asimismo, la ubicación fue factor concluyente para la aprobación del terreno, podemos decir que se encuentra en un lugar estratégico porque los trabajadores pueden llegar fácil y rápidamente debido a la cercanía de sus viviendas, ya que la mayoría vive en la Ciudad de Querétaro (que solo esta a 8 km), en el propio Municipio de Corregidora y algunos en el Municipio de Huimilpan. Además las vías de comunicación son accesibles, pavimentadas y sin problemas de congestionamiento.



## CLASIFICACIÓN DE USO DE SUELO

### SIMBOLOGÍA

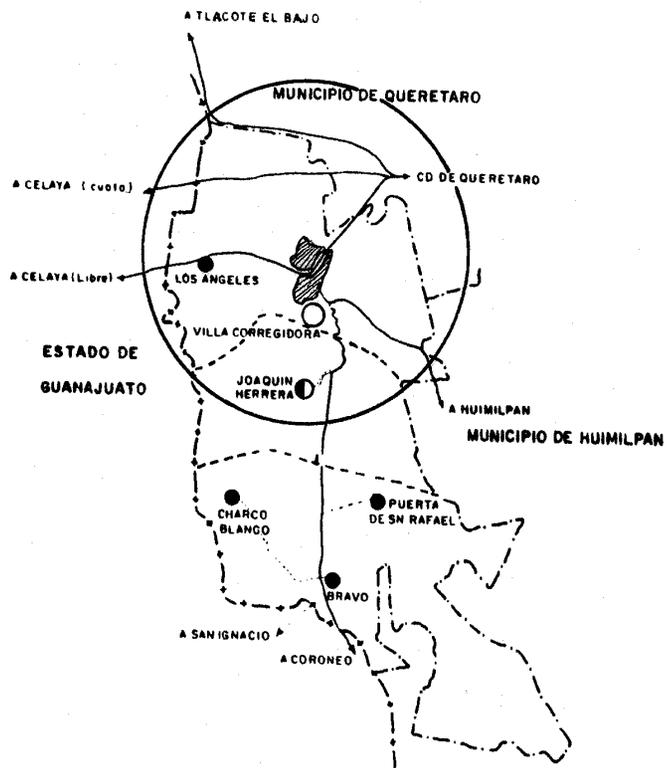
-  ÁREA AGRÍCOLA EN PRESERVACIÓN
-  PROTECCIÓN PARA USO RECREATIVO, CULTURAL Y EDUCATIVO
-  RESERVA TERRITORIAL
-  PROTECCIÓN ECOLÓGICA PARA REFORESTACIÓN
-  RESERVA DE PROPIEDAD ESTATAL
-  EQUIPAMIENTO URBANO
-  UBICACIÓN DEL TERRENO
-  ZONA HABITACIONAL

## U B I C A C I Ó N

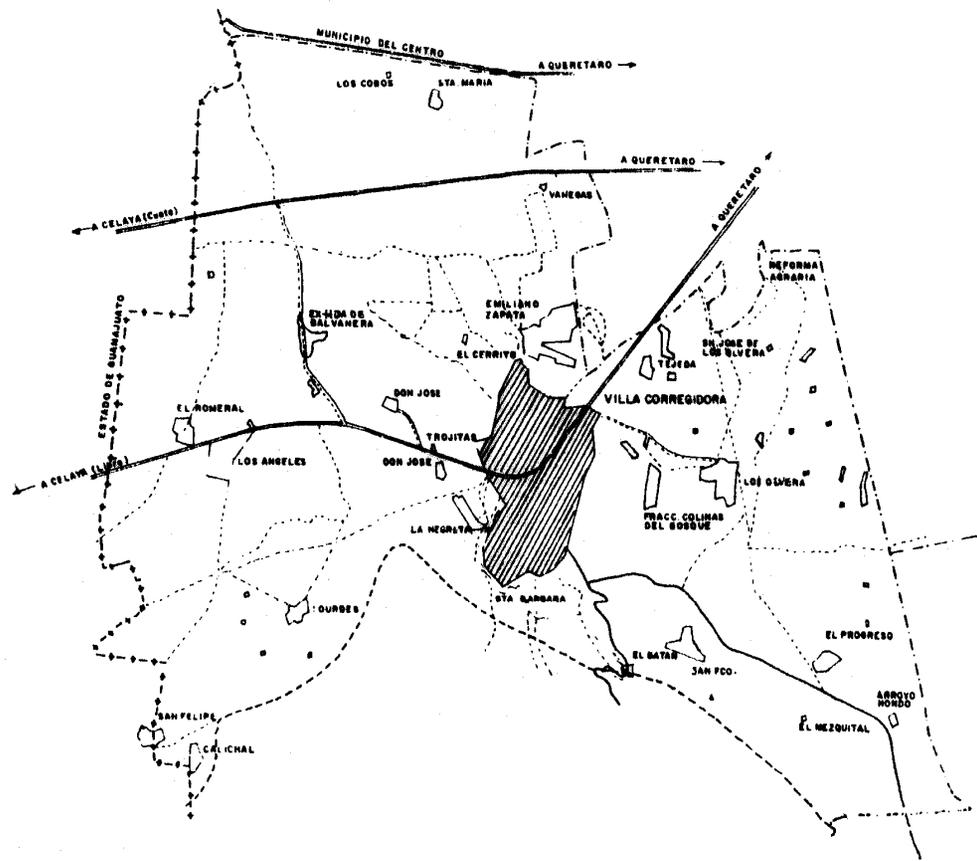
El terreno se encuentra en la periferia sur de la Ciudad de Querétaro, en el Municipio de Corregidora, localidad “El Pueblito”, rumbo a la carretera libre a Celaya. El Municipio antes mencionado se muestra gráficamente en la página siguiente, con la finalidad de saber sus colindancias, carreteras y sobre todo su mancha urbana, que no es más que una extensión de la mancha de la ciudad de Querétaro.

El croquis adjunto al del Municipio, es una ampliación de la microregión urbana del centro de población “El Pueblito”, el cual sirve para ir especificando con más claridad la zona de ubicación del terreno, que se localiza entre los fraccionamientos residenciales de Tejeda y Colinas del Bosque ( ver plano de localización).

La avenida principal para llegar al Club, no cuenta aún con un nombre oficial, pero es popularmente conocida como el camino “Los Olvera”, ya que tiene como destino el fraccionamiento del mismo nombre, y no solo es popular por su nombre, sino también porque a través de ésta, se llega al reconocido y turístico “Santuario de Schoenstatt”.



**MUNICIPIO DE VILLA CORREGIDORA**  
( PEDU QUERETARO )



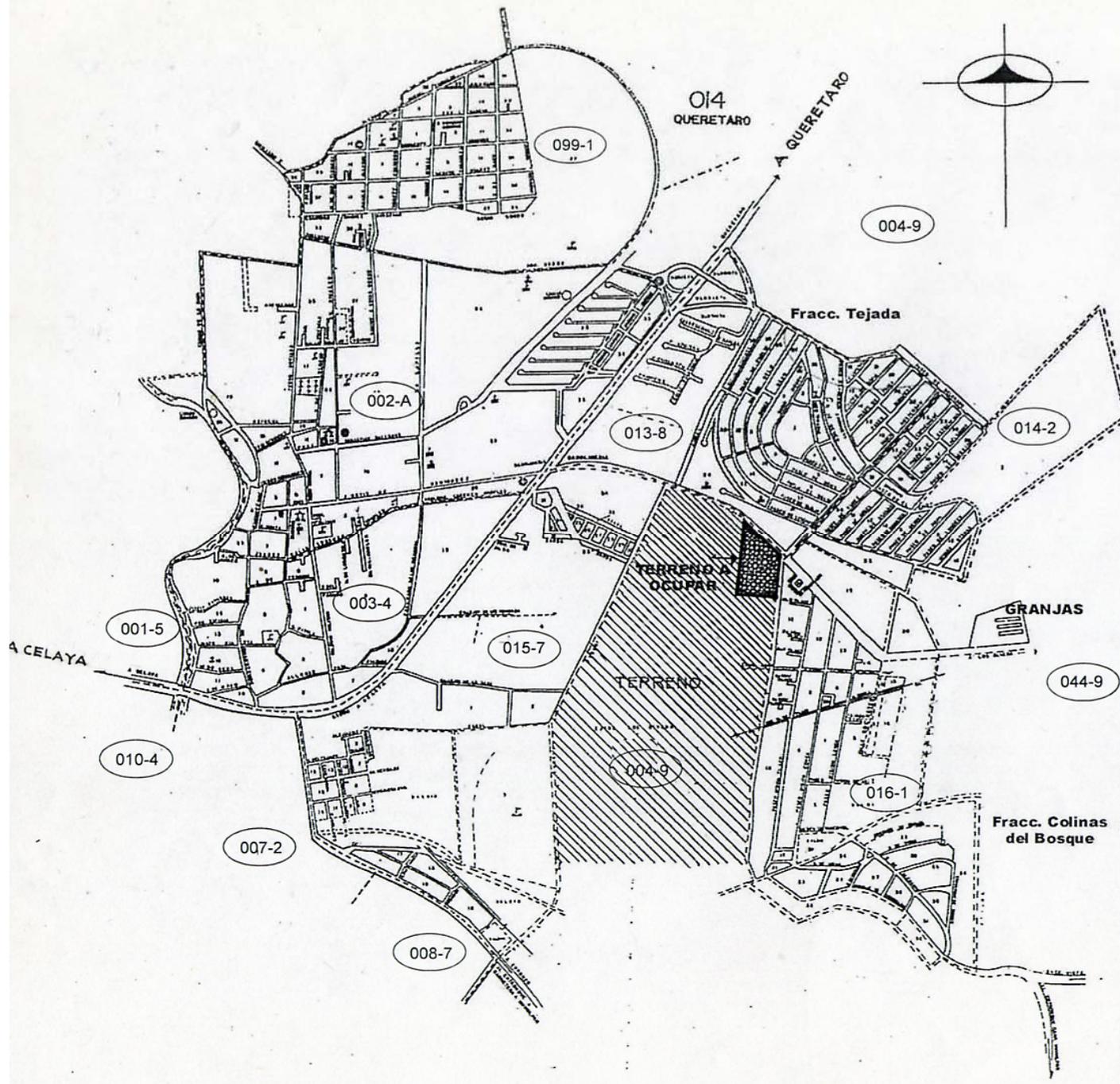
**MICROREGION 01**  
(PLAN MUNICIPAL)

**SIMBOLOGIA**

+ — +	Limite Municipal		Area Urbana del Centro de Población El Pueblito
- - - - -	Limite Estatal	- - - - -	Camino de Terraceria
====	Autopista	- - - - -	Brecha
— — — — —	Carretera Pavimentada	+ + + + +	Via de F.F.C.C.

SIMBOLOGIA

Limite Geoestadistico Estatal	++++
Limite Geoestadistico Municipal	-----
Limite Geoestadistico Urbano y o Rural	- - - -
Clave Geoestadistica	000-0
Numero de Manzana	00
Carretera Pavimentada	=====
Terraceria	-----
Brecha	-----
Via de Ferrocarril	+++++
Iglesia	✙
Escuela	✎
Asistencia Medica	✚
Palacio Municipal o Ayudantia	☐
Mercado	☐
Cementerio	☐
Plaza o Jardin	☐



PLANO DE  
LOCALIDAD URBANA



CEROS  
ECONOMICOS  
1994



ESTADO	QUERETARO	ARTEAGA	02
MUNICIPIO	CORREIDORA		008
LOCALIDAD	EL PUEBLITO		0001

CARTA TOPOGRAFICA FICMS

ESCALA GRAFICA



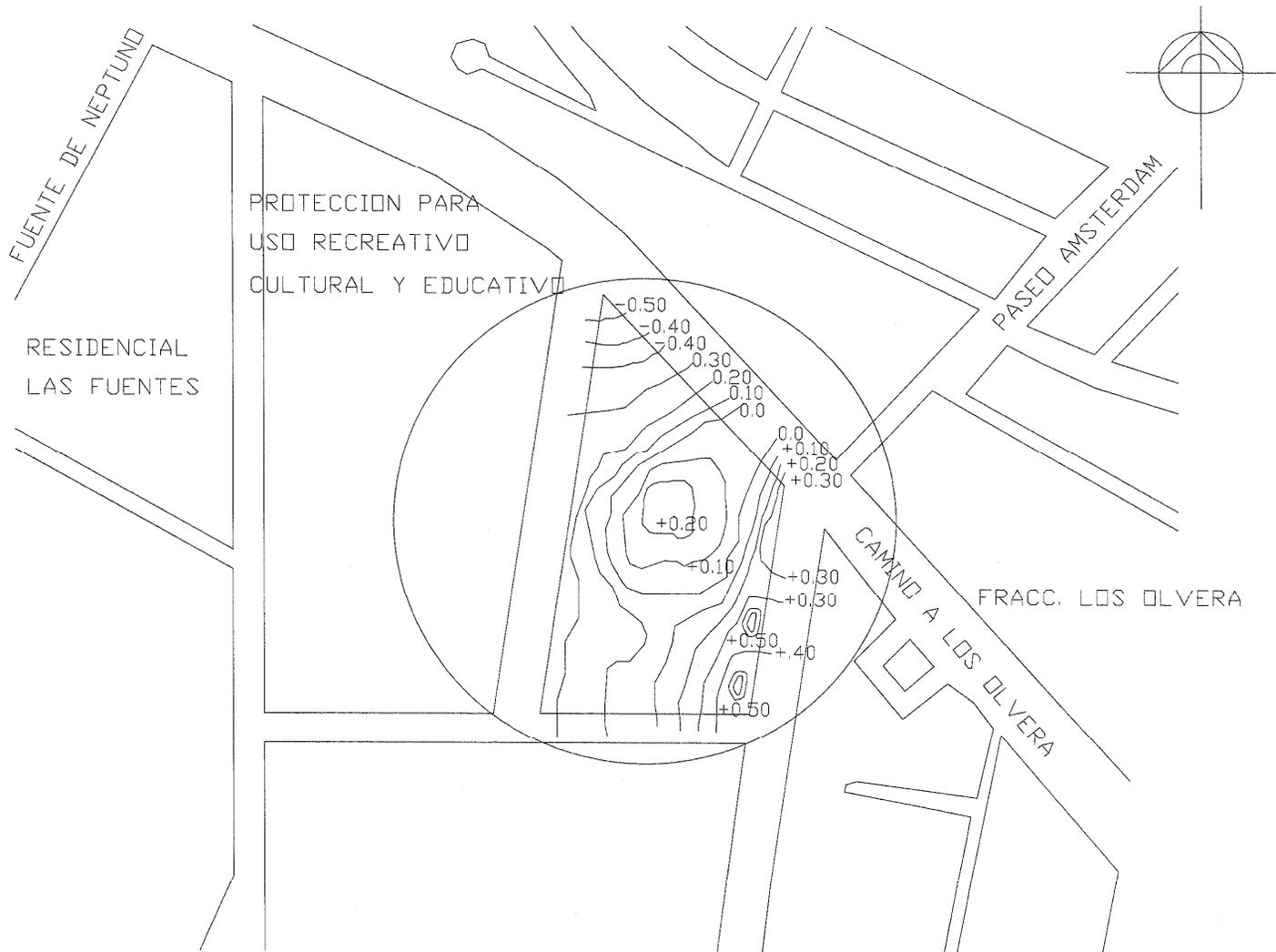
DIRECCION REGIONAL CENTRO NORTE

FECHA DE ELABORACION: MAYO DE 1993

# POLIGONAL DEL TERRENO



# CURVAS DE NIVEL



## **D A T O S F Í S I C O S**

- Clima : Semiseco, Semicálido
- Latitud Norte : 20° 32'
- Longitud Oeste : 100° 26'
- Temperatura Media Anual : 19°C
- Temperatura Máxima Extrema : 36.2°C
- Precipitación Pluvial Anual : 550 mm<sup>3</sup>

## **T O P O G R A F Í A**

Zona tepetatosas con resistencia mínima superficial de 10 ton/ m<sup>2</sup> y superficie semiplana con pendientes menores al 4% de textura pesada, en el que se forman grietas muy hondas que duran gran parte del año y que desaparecen con las lluvias. Lo cual conduce a fuertes cambios de volumen del terreno afectando las estructuras de las edificaciones. Por tal motivo destaca la importancia de conocer el comportamiento y las propiedades de estos suelos volumetricamente inestables.

## **S U P E R F I C I E**

Las medidas con las que cuenta el terreno son: al norte 243.00 m, al sur 171.50 m, al este 176.00 m y al oeste 348.00 m; por lo tanto tenemos una superficie de 44,933 m<sup>2</sup>.

## **C O N T E X T O   U R B A N O**

El terreno está ubicado entre dos fraccionamientos habitacionales y una zona de riego, los fraccionamientos y servicios son prácticamente recientes ya que esta zona localidad de “El Pueblito” tiene poco de haber empezado su urbanización, a pesar de ésto las construcciones no dejan de perder su aire o contexto, tratando dentro de su modernidad de conservar la esencia con algunos detalles como arcos, piedra de cantera, madera, teja y ese colorido tan peculiar que caracteriza a todo el Estado. La avenida principal (camino “Los Olvera” ) que conduce al terreno y a los fraccionamientos aledaños, acaba por enmarcar el lugar, ya que ésta se encuentra totalmente empedrada.

## **E L   S U E L O**

Cuando se trata de construir, es necesario conocer que tipo de terreno se tiene, encontramos que en gran parte del Estado de Querétaro el suelo esta compuesto por arcillas expansivas, y la zona donde se ubica el proyecto no es la excepción. Se conoce como arcillas expansivas aquellos suelos plásticos que sufren cambios volumétricos al variar su contenido natural de agua, lo que significa que los suelos se retraen mucho cuando se secan y se expanden cuando se humedecen.

El fenómeno de los suelos expansivos provoca cuantiosos daños materiales y económicos en las construcciones, por tal motivo destaca la importancia de conocer el comportamiento y las propiedades de estos suelos volumétricamente inestables, ( ver criterio general de cimentación ).



## **DESARROLLO DEL PROYECTO**

---

# LISTA DE NECESIDADES

Hasta la fecha, el personal que se considera en las empresas de la zona escogida es de 740 empleados, de éstos, aproximadamente el 68% participa en diferentes actividades socio-culturales y deportivas.

De acuerdo con lo anterior, si se considera un promedio de 500 empleados que harán uso del Club, y 4 familiares por cada uno de ellos, se tiene que 2000 individuos estarán haciendo uso de las instalaciones.

Para llevar a cabo el cálculo de las instalaciones se estimará un 50% de hombres y un 50% de mujeres, de los cuales un 25% serán menores de edad.

## 1. ÁREA ADMINISTRATIVA

1.1 Recepción y espera	24.00 m <sup>2</sup>
1.2 Atención público	19.00 m <sup>2</sup>
1.3 Caja	5.28 m <sup>2</sup>
1.4 Archivo	5.76 m <sup>2</sup>
1.5 Privado Director/Toilet	35.00 m <sup>2</sup>
1.6 Secretaria y espera	11.96 m <sup>2</sup>
1.7 Administrador	17.00 m <sup>2</sup>
1.8 Cubículo fomento deportivo y cultural	16.80 m <sup>2</sup>
1.9 Cubículo coordinador de mantenimiento	16.80 m <sup>2</sup>
1.10 Área de trabajo y secretarial	44.80 m <sup>2</sup>
1.11 Sala de juntas	34.32 m <sup>2</sup>

1.12 Copiadora y papelería	13.25 m <sup>2</sup>
1.13 Cocineta	7.12 m <sup>2</sup>
1.14 Cuarto de aseo	4.48 m <sup>2</sup>
1.15 Sanitarios	28.89 m <sup>2</sup>
<b>Área neta:</b>	<b>284.46 m<sup>2</sup></b>
Circulación:	85.15 m <sup>2</sup>
<b>Total:</b>	<b>369.61 m<sup>2</sup></b>

## 2. ÁREA SOCIO CULTURAL PLANTA BAJA

### 2.1 Auditorio

2.1.1 Espera con guardarropa	101.50 m <sup>2</sup>
2.1.2 Sanitarios M – H 30 x 2	60.00 m <sup>2</sup>
2.1.3 Sala de espectáculos	273.00 m <sup>2</sup>
2.1.4 Escenario	97.50 m <sup>2</sup>
2.1.5 Cabina de proyección	14.95 m <sup>2</sup>
2.1.6 Cabina de luz y sonido	9.20 m <sup>2</sup>
2.1.7 Cabina de traducción	9.20 m <sup>2</sup>
2.1.8 Bodegas de cabinas 8.40 x 2	16.80 m <sup>2</sup>
2.1.9 Anden de carga y descarga	72.00 m <sup>2</sup>
2.1.10 Bodega de utilería	19.00 m <sup>2</sup>
2.1.11 Bodega de decorados	19.00 m <sup>2</sup>

2.1.12 Recibidor de material y accesos 24 x 2	48.00 m <sup>2</sup>
2.1.13 Oficina control	7.70 m <sup>2</sup>
2.1.14 Cuarto de herramientas	5.06 m <sup>2</sup>
2.1.15 Área de descanso	19.00 m <sup>2</sup>
2.1.16 Área de ensayo	25.00 m <sup>2</sup>
2.1.17 Vestíbulo camerinos	14.00 m <sup>2</sup>
2.1.18 Camerinos principales M – H 6.25 x 2	12.50 m <sup>2</sup>
2.1.19 Camerinos comunes M – H 18 x 2	36.00 m <sup>2</sup>
2.1.20 Sanitarios M – H 20 x 2	40.00 m <sup>2</sup>
2.1.21 Taller de carpintería	25.00 m <sup>2</sup>
2.1.22 Taller de costura	13.80 m <sup>2</sup>
2.1.23 Taller de escenografía	18.00 m <sup>2</sup>
<b>Área neta:</b>	<b>956.21 m<sup>2</sup></b>
Circulación:	204.00 m <sup>2</sup>
<b>Subtotal:</b>	<b>1,160.21 m<sup>2</sup></b>
<b>2.2 Restaurante y Cocina</b>	
2.2.1 Vestíbulo, caja y espera	60.00 m <sup>2</sup>
2.2.2 Sanitarios M – H 30 x 2	60.00 m <sup>2</sup>
2.2.3 Área comensales	380.00 m <sup>2</sup>
2.2.4 Recibidor de mercancía	12.00 m <sup>2</sup>
2.2.5 Cámara de refrigeración	10.00 m <sup>2</sup>

2.2.6 Cámara de congelación	10.00 m <sup>2</sup>
2.2.7 Abarrotes	5.70 m <sup>2</sup>
2.2.8 Cocina caliente	30.00 m <sup>2</sup>
2.2.9 Cocina fría	21.00 m <sup>2</sup>
2.2.10 Estación de café y fuente de sodas	10.00 m <sup>2</sup>
2.2.11 Cochambre	35.00 m <sup>2</sup>
2.2.12 Comedor empleados	17.51 m <sup>2</sup>
2.2.13 Bodega de loza	11.25 m <sup>2</sup>
2.2.14 Montacargas	5.00 m <sup>2</sup>
<b>Área neta:</b>	<b>667.46 m<sup>2</sup></b>
Circulación:	115.00 m <sup>2</sup>
<b>Subtotal:</b>	<b>782.46 m<sup>2</sup></b>
<b>2.3 Taller de Manualidades</b>	<b>63.00 m<sup>2</sup></b>
<b>2.4 Estética</b>	<b>30.00 m<sup>2</sup></b>
<b>ÁREA SOCIO CULTURAL PLANTA ALTA</b>	
<b>2.5 Salón de usos múltiples</b>	
2.5.1 Vestíbulo	90.00 m <sup>2</sup>
2.5.2 Guardarropa y registro	25.00 m <sup>2</sup>
2.5.3 Sanitarios M – H 30 x 2	60.00 m <sup>2</sup>

2.5.4 Usos múltiples	456.00 m <sup>2</sup>
2.5.5 Servicio y servidor de bebidas	49.00 m <sup>2</sup>
2.5.6 Oficina chef	8.75 m <sup>2</sup>
2.5.7 Vestidores y baños M – H 10 x 2	20.00 m <sup>2</sup>
2.5.8 Cuarto de aseo	4.00 m <sup>2</sup>
2.5.9 Bodega	30.00 m <sup>2</sup>
2.5.10 Montacargas	5.00 m <sup>2</sup>
<b>Subtotal:</b>	<b>747.75 m<sup>2</sup></b>
<b>2.6 Aula de capacitación y proyección</b>	
2.6.1 Sala y presidium	98.00 m <sup>2</sup>
2.6.2. Bodega	23.04 m <sup>2</sup>
<b>Subtotal :</b>	<b>121.04 m<sup>2</sup></b>
<b>2.7 Bar</b>	
2.7.1 Área de bar	190.00 m <sup>2</sup>
2.7.2 Barra	46.76 m <sup>2</sup>
2.7.3 Contrabarra	31.24 m <sup>2</sup>
2.7.4 Tarima	20.00 m <sup>2</sup>
2.7.5 Bodega vinos y licores	5.50 m <sup>2</sup>
2.7.6 Bodega de refrescos	5.50 m <sup>2</sup>
2.7.7 Bodega, mesas, sillas y bancos	24.00 m <sup>2</sup>
<b>Subtotal :</b>	<b>323.00 m<sup>2</sup></b>

### **3. ÁREA DEPORTIVA RECREATIVA**

#### **3.1 Ludoteca (mezanine)**

3.1.1 Atención y préstamo de equipo 18.00 m<sup>2</sup>

3.1.2 Área de juegos 284.00 m<sup>2</sup>

**Subtotal: 302.00 m<sup>2</sup>**

#### **3.2 Gimnasio Cubierto**

3.2.1 Multicancha y gradas móviles 1,174.50 m<sup>2</sup>

3.2.2 Gimnasia olímpica y artes marciales 170.00 m<sup>2</sup>

3.2.3 Vestíbulo de oficinas 28.50 m<sup>2</sup>

3.2.4 Oficinas entrenadores 14.40 x 2 28.80 m<sup>2</sup>

3.2.5 Bodega aparatos gimnasia 43.80 m<sup>2</sup>

3.2.6 Bodega cancha usos múltiples 46.00 m<sup>2</sup>

**Subtotal : 1,491.60 m<sup>2</sup>**

#### **3.3 Vestidores y baños hombres-mujeres (2)**

3.3.1 Control y servicio 14.00 m<sup>2</sup>

3.3.2 Espera 18.00 m<sup>2</sup>

3.3.3 Área de casilleros 264.00 m<sup>2</sup>

3.3.4 Zona de regaderas 68.60 m<sup>2</sup>

3.3.5 Sanitarios 45.00 m<sup>2</sup>

3.3.6 Vapor 24.00 m<sup>2</sup>

<b>Área neta : 433.60 x 2</b>	<b>867.20 m<sup>2</sup></b>
Circulación:	122.00 m <sup>2</sup>
<b>Subtotal :</b>	<b>989.20 m<sup>2</sup></b>
<b>3.4. Aerobics</b>	
3.4.1 Vestíbulo	7.50 m <sup>2</sup>
3.4.2 Control	6.00 m <sup>2</sup>
3.4.3 Área de duela	104.50 m <sup>2</sup>
3.4.4 Bodega aparatos	12.50 m <sup>2</sup>
<b>Subtotal :</b>	<b>130.50 m<sup>2</sup></b>
<b>3.5 Área de Pesas</b>	
3.5.1 Vestíbulo control	14.40 m <sup>2</sup>
3.5.2 Área de aparatos	104.50 m <sup>2</sup>
3.5.3 Bodega de aparatos	12.50 m <sup>2</sup>
<b>Subtotal :</b>	<b>131.40 m<sup>2</sup></b>
<b>3.6 Squash</b>	
3.6.1 Vestíbulo espera 35 x 2	70.00 m <sup>2</sup>
3.6.2. Canchas de squash (5)	300.00 m <sup>2</sup>
3.6.3 Zona de palcos (2)	100.00 m <sup>2</sup>
<b>Subtotal :</b>	<b>470.00 m<sup>2</sup></b>

### **3.7 Canchas deportivas exteriores y juegos**

3.7.1 Canchas de tenis (6)	3,500.00 m <sup>2</sup>
3.7.2 Canchas de frontenis (4)	1,680.00 m <sup>2</sup>
3.7.3 Canchas de básquetbol y volibol	2,160.00 m <sup>2</sup>
3.7.4 Cancha de futbol soccer	4,648.00 m <sup>2</sup>
3.7.5 Gradadas	322.00 m <sup>2</sup>
3.7.6 Pista de atletismo	3,514.00 m <sup>2</sup>
3.7.7 Juegos infantiles	1,112.00 m <sup>2</sup>
<b>Subtotal :</b>	<b>16,936.00 m<sup>2</sup></b>

### **3.8 Zona de albercas**

3.8.1 Alberca semiolimpica	345.00 m <sup>2</sup>
3.8.2 Fosa de clavados	120.00 m <sup>2</sup>
3.8.3 Alberca familiar	147.00 m <sup>2</sup>
3.8.4 Asoleadero y áreas verdes	976.00 m <sup>2</sup>
3.8.5 Zona de mesas con sombrilla	196.00 m <sup>2</sup>
3.8.6 Fuente de sodas con bodega	35.00 m <sup>2</sup>
3.8.6.1 Comensales	120.00 m <sup>2</sup>
3.8.6.2 Sanitarios	28.00 m <sup>2</sup>
<b>Área neta :</b>	<b>1,967.00 m<sup>2</sup></b>
Circulación:	600.00 m <sup>2</sup>
<b>Subtotal :</b>	<b>2,567.00 m<sup>2</sup></b>

#### **4. ÁREA DE SERVICIOS**

##### **4.1 Generales**

4.1.1 Vestíbulo general y control	220.00 m <sup>2</sup>
4.1.2 Sala de estar y espera	38.00 m <sup>2</sup>
4.1.3 Área de descanso (2)	24.00 m <sup>2</sup>
4.1.4 Servicios médicos (primeros auxilios)	42.48 m <sup>2</sup>
4.1.5 Tienda de artículos deportivos	42.48 m <sup>2</sup>
4.1.6 Anden de cocina	480.00 m <sup>2</sup>
4.1.7 Caseta de estacionamiento	6.00 m <sup>2</sup>
4.1.8 Estacionamiento	6,170.00 m <sup>2</sup>
<b>Subtotal :</b>	<b>7,022.96 m<sup>2</sup></b>

##### **4.2 Mantenimiento y empleados**

4.2.1 Oficina de mantenimiento	18.72 m <sup>2</sup>
4.2.2 Vestidores M – H 21.06 x 2	42.12 m <sup>2</sup>
4.2.3 Sanitarios M – H 49.68 x 2	99.36 m <sup>2</sup>
4.2.4 Cocina	44.64 m <sup>2</sup>
4.2.5 Comedor	88.00 m <sup>2</sup>
4.2.6 Subestación eléctrica	60.00 m <sup>2</sup>
4.2.7 Cuarto de máquinas	140.00 m <sup>2</sup>

4.2.8 Taller de mantenimiento	46.00 m <sup>2</sup>
4.2.9 Patio de servicio	600.00 m <sup>2</sup>
<b>Total :</b>	<b>1,138.84 m<sup>2</sup></b>

## **5. ÁREAS COMPLEMENTARIAS**

5.1 Andadores y plazas	4,791.00 m <sup>2</sup>
5.2 Áreas verdes	5,657.00 m <sup>2</sup>
<b>Total :</b>	<b>10,448.00 m<sup>2</sup></b>

## **CONCLUSIÓN**

1. Área administrativa	369.61 m <sup>2</sup>
2. Área socio cultural :	3,227.46 m <sup>2</sup>
3. Área deportivo recreativa :	23,017.70 m <sup>2</sup>
4. Área de servicios :	8,161.80 m <sup>2</sup>
5. Área complementaria :	10,448.00 m <sup>2</sup>

**PROGRAMA ARQUITECTONICO**

CLAVE No.			NOMBRE	FUNCION PRINCIPAL	No.	SUPERFICIES			REQUERIMIENTOS			EQUIPO	INSTALACIONES						
ZONA	SUBZONA	LOCAL				USUARIOS	ANCHO M	LARGO M	AREA M2	ILUMINA.	VENTILA.		VISTAS	AGUA	DRENAJE	AIRE ACOND.	ALUMBRADO	CONTACTOS	TELEFONIA
1	Administración	1.1	Recepción y espera	Vestíbulo apoyo secretarial, sala de espera	5	6.00	4.00	24.00	Artif.y natural	Natural	Sin	Escritorio, 3sillas secretariales 1sala y 1mesa de centro				x	x	x	
		1.2	Atención público	Orientar e informar actividades y responsabilidades. Liga con vestíbulo	6	5.00	3.80	19.00	Artif.y natural	Natural	Sin	2 escritorios, 3 sillas secretariales, 1sala y 1mesa de centro				x	x	x	x
		1.3	Caja	Cobro de cuotas y pago de salarios. Liga con vestíbulo	1	2.20	2.40	5.28	Artificial	Artificial	Sin	Barra y banco de atención				x	x	x	
		1.4	Archivo	Ordenar y guardar documentos	1	2.40	2.40	5.76	Artificial	Cerrado	Sin	Archiveros y entrepaños				x			
		1.5	Privado Director con Toilet	Dirigir y coordinar, recibir usuarios y personal. Liga con secretaria	3	5.00	7.00	35.00	Artif.y natural	Natural	Con	Escritorio ejecutivo, credenza, silla ejecutiva, 2 sillas secretariales. Lavabo e inodoro	x	x		x	x	x	x
		1.6	Estación secretarial espera	Apoyo secretarial, atención usuarios y personal. Liga con Director y Administrador	3	5.20	2.30	11.96	Artificial	Artificial	Con	Escritorio, 3sillas secretariales, computadora, ventilador y sillón espera,			x	x	x	x	
		1.7	Administrador	Control administrativo del inmueble y del personal. Liga con secretaria	3	5.00	3.40	17.00	Artif.y natural	Natural	Sin	Escritorio ejecutivo, credenza, silla ejecutiva, 2 sillas secretariales y archivero				x	x	x	
		1.8	Cubículo deportivo y cultural	Coordinar actividades y recibir personal.Liga con área de trabajo	3	3.50	4.80	16.80	Artif.y natural	Natural	Con	Escritorio ejecutivo, credenza, silla ejecutiva, 2 sillas secretariales y archivero				x	x	x	
		1.9	Cubículo de mantenimiento	Coordinar, revisar y mantener el inmueble,recibir personal. Liga con área de trabajo	3	3.50	4.80	16.80	Artif.y natural	Natural	Con	Escritorio ejecutivo, credenza, silla ejecutiva, 2 sillas secretariales y archivero				x	x	x	
		1.10	Area de trabajo	Apoyo a todas las áreas directivas. Ligado a fotocopiado	10	8.00	5.60	44.80	Artif.y natural	Natural	Con	10 modulares con credenza y sillas secretariales				x	x	x	
		1.11	Sala de juntas	Reunir, exponer,organizar y resolver	8	7.15	4.80	34.32	Artif.y natural	Natural	Con	Mesa,sillas.pantalla, mesa de apoyo y cafetera				x	x	x	x

**PROGRAMA ARQUITECTONICO**

ZONA	CLAVE		NOMBRE	FUNCION PRINCIPAL	No.	SUPERFICIES			REQUERIMIENTOS			EQUIPO	INSTALACIONES							
	SUBZONA	LOCAL				USUARIOS	ANCHO M	LARGO M	AREA M2	ILUMINA.	VENTILA.		VISTAS	AGUA	DRENAJE	AIRE ACOND.	ALUMBRADO	CONTACTOS	TELEFONIA	T.V.
1 Administración	1	1.12	Centro de copiado y papelería	Fotocopiar documentos, tener material de oficina	2	2.85	4.65	13.25	Artificial	Artificial	Sin	Maquina copiadora, escritorio, silla secretarial y closet				x	x			
		1.13	Cocineta	Preparar y comer alimentos rápidos	6	2.85	2.50	7.12	Artificial	Artificial	Sin	Barra de trabajo, 2 hornos de microondas, refrigerador, fregadero y alacena utensilios	x	x	x	x	x			
		1.14	Cuarto de aseo	Guardar utensilios y material de limpieza	2	3.20	1.40	4.48	Artificial	Artificial	Sin	Tarja y entrepaños	x	x		x				
		1.15	Sanitarios M - H	Aseo personal hombres y mujeres	6	4.55	6.35	28.89	Artif. y natural	Natural	Sin	M. 3 inodoros, 4 lavabos y bote de basura. H. 3 inodoros, 2 mingitorios, 3 lavabos y bote de basura	x	x		x				
								<b>284.46</b>												
2 Socio Cultural Planta Baja	2.1 Auditorio	2.1.1	Espera	Distribuir y organizar circulaciones. Liga con vestíbulo	60	14.50	7.00	101.50	Artificial	Artificial	Sin	8 sillones de espera, 2 mesas de centro, guardarropa y dulcería			x	x				
		2.1.2	Sanitarios M - H (2)	Aseo personal hombres y mujeres	24	5.00	6.00x2	60.00	Artificial	Artificial	Sin	M. 6 inodoros, 5 lavabos, bote de basura y cuarto de aseo. H. 4 inodoros, 4 mingitorios, 4 lavabos, bote de basura y cuarto de aseo	x	x	x	x				
		2.1.3	Sala de espectáculos	Observar, escuchar y disfrutar	280	21.00	13.00	273.00	Artificial	Artificial	Con	280 butacas, isoptica y acustica			x	x	x			
		2.1.4	Escenario	Realizar y desarrollar eventos	10	15.00	6.50	97.50	Artificial	Artificial	Con	Telón, tramoya, sonido e iluminación			x	x	x			
		2.1.5	Cabina de proyección	Proyectar imágenes hacia el escenario	4	6.50	2.30	14.95	Artificial	Artificial	Con	Aparatos especiales de proyección			x	x	x			
		2.1.6	Cabina de luz y sonido	Dar ambientación a los eventos	4	4.00	2.30	9.20	Artificial	Artificial	Con	Equipo especial para controlar luz y sonido			x	x	x			
		2.1.7	Cabina de traducción	Traducir idiomas por conferencias y exposiciones	4	4.00	2.30	9.20	Artificial	Artificial	Con	Equipo especial para recibir información y traducirla			x	x	x			
		2.1.8	Bodegas de cabinas (2)	Almacenar y guardar equipo	2	3.00	2.80x2	16.80	Artificial	Sin	Sin	Estantería y repisas				x				
		2.1.9	Andén de carga y descarga	Estacionar y maniobrar camioneta. Liga con recibidor	6	6.00	12.00	72.00	Natural	Natural	Sin					x				
		2.1.10	Bodega de utilería	Guardar equipo y accesorios	4			19.00	Artificial	Sin	Sin	Estantería y repisas				x				

**PROGRAMA ARQUITECTONICO**

ZONA	CLAVE		NOMBRE	FUNCION PRINCIPAL	No.	SUPERFICIES			REQUERIMIENTOS			EQUIPO	INSTALACIONES						
	SUBZONA	LOCAL				USUARIOS	ANCHO M	LARGO M	AREA M2	ILUMINA.	VENTILA.		VISTAS	AGUA	DRENAJE	AIRE ACOND.	ALUMBRADO	CONTACTOS	TELEFONIA
2 Socio Cultural Planta Baja	2.1 Auditorio	2.1.11	Bodega decorados	Guardar equipo y accesorios	4			19.00	Artificial		Sin	Estanteria y repisas				x			
		2.1.12	Recibidor (2)	Recibir y revisar material, acceso de personal	6	4.80	5.00x2	48.00	Artif. y natural	Natural	Sin	Registros especiales en pisos para el paso de material a talleres de sótano				x			
		2.1.13	Oficina control	Controlar herramientas, material y accesos	3	3.50	2.20	7.70	Artificial	Artificial	Sin	Escritorio, 3 sillas secretariales y archivero			x	x	x	x	
		2.1.14	Cuarto de herramientas	Guardar y colocar herramientas	2	2.30	2.20	5.06	Artificial		Sin	Tablero, repisas y estantería				x	x		
		2.1.15	Area de descanso	Reunir, descansar y relajar	8	5.00	3.80	19.00	Artificial	Artificial	Sin	Sala, barra con alacena, frigobar y cafetera	x	x	x	x	x	x	
		2.1.16	Area de ensayo	Ensayar, practicar y calentar	10	5.00	5.00	25.00	Artificial	Artificial	Sin	Muros forrados con lambrinas de espejo y pisos de madera			x	x	x		
		2.1.17	Vestíbulo camerinos	Distribuir y organizar circulaciones. Liga con vestibulo	8	5.00	2.80	14.00	Artificial	Artificial	Sin	8 sillones de espera, 2 mesas de centro, guardarropa y dulcería			x	x			
		2.1.18	Camerinos principales (2)	Arreglo personal, maquillaje, vestuario y peinado. H-M	2	2.50	2.50x2	12.50	Artificial	Artificial	Sin	2 tocadores, 2 sillas y closet			x	x			
		2.1.19	Camerino común (2)	Arreglo personal, maquillaje, vestuario y peinado. H-M	12	4.50	4.00x2	36.00	Artificial	Artificial	Sin	Tocador común, sillas, espejos y closet común			x	x	x		
		2.1.20	Sanitarios M - H (2)	Aseo personal hombres y mujeres	10	4.00	5.00x2	40.00	Artificial	Artificial	Sin	M. 3 inodoros, 4 lavabos, 2 regaderas y bote de basura, . H. 3 inodoros, 4 lavabos, 3 mingitorios, 2 regaderas y bote de basura	x	x	x	x			
		2.1.21	Taller de carpintería	Hacer y reparar muebles y escenografía	6	5.00	5.00	25.00	Artificial	Artificial	Sin	Mesa de trabajo, estantería y repisas			x	x			
		2.1.22	Taller de costura	Diseñar y repara vestuario	4	4.60	3.00	13.80	Artificial	Artificial	Sin	Mesa de trabajo y máquina de coser			x	x			
		2.1.23	Taller escenografía	Diseñar y reparar escenografía	6	6.00	3.00	18.00	Artificial	Artificial	Sin	Mesa de trabajo, estantería y repisas			x	x			
							<b>956.21</b>												

**PROGRAMA ARQUITECTONICO**

ZONA	SUBZONA	LOCAL	NOMBRE	FUNCION PRINCIPAL	No.	SUPERFICIES			REQUERIMIENTOS			EQUIPO	INSTALACIONES								
						USUARIOS	ANCHO M	LARGO M	AREA M2	ILUMINA.	VENTILA.		VISTAS	AGUA	DRENAJE	AIRE ACOND.	ALUMBRADO	CONTACTOS	TELEFONIA	T.V.	
2 Socio Cultural Planta Baja	2.2 Restaurante	2.2.1	Vestíbulo, espera y caja	Distribuir y organizar circulaciones, atención y cobro	10	5.00	12.00	60.00	Artif.y natural	Natural	Con	Sala de espera y caja de cobro				x	x	x			
		2.2.2	Sanitarios M - H (2)	Aseo personal hombres y mujeres	20	5.00	6.00x2	60.00	Natural	Natural	Sin	M. 7 inodoros, 5 lavabos y bote de basura. H. 4 inodoros, 5 lavabos, 5 mingitorios y bote de basura	x	x		x					
		2.2.3	Area comensales	Comer, beber y convivir		136	19.00	20.00	380.00	Natural	Natural	Con	Estación de servicio para meseros, 20 mesas para 4 personas c/u y 14 mesas en cantiliver para 4 personas c/u				x	x			
		2.2.4	Recibidor mercancía	Control, peso y limpieza de productos		4	3.00	4.00	12.00	Natural	Natural	Sin	Mesa de apoyo, bascula, fregadero con tarjas	x	x		x				
		2.2.5	Camara de refrigeración	Almacenar y conservar frutas, verduras y lacteos		4	2.60	3.85	10.00	Artificial	Artificial	Sin	Difusor de aire refrigerante, muros forrados con aislamiento de poliuretano y anaqueles								
		2.2.6	Camara de congelacion	Almacenar y conservar carnes y mariscos		4	2.60	3.85	10.00	Artificial	Artificial	Sin	Difusor de aire refrigerante, muros forrados con aislamiento de poliuretano y anaqueles			x	x	x			
		2.2.7	Abarrotes	Almacenar y controlar vinos, licores y refrescos		2	2.00	2.85	5.70	Artificial	Sin	Sin	Anaqueles				x				
		2.2.8	Cocina caliente	Preparar y cocinar alimentos		4	5.00	6.00	30.00	Artificial	Artificial	Sin	Estufa, plancha, baño maría, horno, azador, campanas para extracción	x	x	x	x	x			
		2.2.9	Cocina fria	Preparar y cocinar alimentos		4	3.50	6.00	21.00	Artificial	Artificial	Sin	Mesa refrigerada, mesa con tarjas, mesa de trabajo y gabinetes	x	x	x	x				
		2.2.10	Estación de café y fuente de sodas	Servir productos terminados café, refresco, helados, etc.		2	2.00	5.00	10.00	Artificial	Artificial	Sin	Gabinetes, refrigerador, despachador de bebidas				x	x			
		2.2.11	Cochambre	Lavar, secar y almacenar ollas, loza y utensilios		4	3.00	7.00	35.00	Artificial	Artificial	Sin	Fregaderos, repisas, anaqueles, máquina lavalozas y campana de extracción	x	x	x	x	x			
		2.2.12	Comedor para personal	Comer, beber y convivir		12	4.55	3.85	17.51	Natural	Natural	Con	2 barras para 6 personas c/u				x	x			
		2.2.13	Bodega loza	Almacen y control de manteles, loza y utensilios		2	4.50	2.50	11.25	Artificial	Sin	Sin	Anaqueles y repisas				x				
		2.2.14	Montacargas	Transportar alimentos y utensilios			2.00	2.50	5.00	Artificial	Sin	Sin	Montacargas								
						<b>667.46</b>															

**PROGRAMA ARQUITECTONICO**

CLAVE No.			NOMBRE	FUNCION PRINCIPAL	No.	SUPERFICIES			REQUERIMIENTOS			EQUIPO	INSTALACIONES						
ZONA	SUBZONA	LOCAL			USUARIOS	ANCHO M	LARGO M	AREA M2	ILUMINA.	VENTILA.	VISTAS		AGUA	DRENAJE	AIRE ACOND.	ALUMBRADO	CONTACTOS	TELEFONIA	T.V.
2 Socio Cultural Planta Baja	2.3 Taller	2.3	Taller de manualidades	Enseñar, diseñar, explorar y aprender	18	7.00	9.00	63.00	Artificial	Artificial	Sin	Pizarrón, escritorio y silla secretarial, 8 mesas de trabajo, 4 tarjas, estantes y bote de basura	x	x	x	x	x		
	2.4 Est	2.4	Estetica	Arreglo personal corte, manicure y pedicure	8	5.00	6.00	30.00	Artif.y natural	Natural	Con	2 sillones para 2 y 3 personas, 6 sillas, repisas, espejos	x	x		x	x	x	x
2 Socio Cultural Planta Alta	2.5 Usos Multiples	2.5.1	Vestíbulo	Distribuir y organizar circulaciones	30	10.00	9.00	90.00	Artif.y natural	Natural	Sin	2 salas de espera con guardarropa				x			
		2.5.2	Guardarropa y registro	Guardar y cuidar accesorios y ropa. Registro del personal	2	5.00	5.00	25.00	Artificial		Sin	Barra de atención, entrepaños y closet				x		x	
		2.5.3	Sanitarios M - H (2)	Aseo personal hombres y mujeres	20	5.00	6.00x2	60.00	Natural	Natural	Sin	M. 7 inodoros, 5 lavabos y bote de basura. H. 4 inodoros, 5 lavabos, 5 mingitorios y bote de basura	x	x		x			
		2.5.4	Usos multiples	Conferencias, exposiciones y eventos sociales	200	24.00	19.00	456.00	Natural	Natural	Con	Estrado y capacidad para 20 mesas para 8 personas c/u				x	x	x	x
		2.5.5	Servicio y dispenser	Preparar, recibir y mantenera alimentos	10	9.80	5.00	49.00	Artificial	Natural	Sin	Barra de servicio, baño maría, gabinete, mesa de trabajo con tarja y dispenser de bebidas	x	x		x	x		
		2.5.6	Oficina cheff	Dirigir y controlar cocina y barra de servicio	3	3.50	2.50	8.75	Artif.y natural	Natural	Con	Escritorio, 3 sillas secretariales y archivero				x	x	x	
		2.5.7	Vestidores (2)	Arreglo y aseo personal hombres-mujeres	20	2.50	4.00x2	20.00	Artif.y natural	Natural	Sin	Inodoros, lavabos, regaderas y lockers	x	x		x	x		
		2.5.8	Cuarto de aseo	Guardar utensilios y material de limpieza	2	2.00	2.00	4.00	Artificial	Sin	Sin	Tarja y entrepaños	x	x		x			
		2.5.9	Bodega	Almacenar y guardar equipo y mobiliario	6	5.00	6.00	30.00	Artificial	Sin	Sin	Anaqueles				x			
		2.5.10	Montacargas	Transportar alimentos y utensilios		2.00	2.50	5.00	Artificial	Sin	Sin	Montacargas							
								<b>747.75</b>											

**PROGRAMA ARQUITECTONICO**

ZONA	SUBZONA	LOCAL	NOMBRE	FUNCION PRINCIPAL	No.	SUPERFICIES			REQUERIMIENTOS			EQUIPO	INSTALACIONES						
						USUARIOS	ANCHO M	LARGO M	AREA M2	ILUMINA.	VENTILA.		VISTAS	AGUA	DRENAJE	AIRE ACOND.	ALUMBRADO	CONTACTOS	TELEFONIA
2 Socio Cultural Planta Alta	2.6 Capacitación	2.6.1	Sala y presidium	Exponer, capacitar, enseñar y aprender	40	10.00	9.80	98.00	Artificial	Artificial	Sin	Pantalla, pizarrón, escritorio y silla secretarial, 30 butacas, mesa de apoyo y proyector			x	x	x	x	
		2.6.2	Bodega	Almacenar y guardar equipo y mobiliario	4	4.80	4.80	23.04	Artificial	Sin	Sin	Anaqueles				x			
							<b>121.04</b>												
	2.7 Bar	2.7.1	Area de bar	Convivir,oir musica, consumir bebidas y botanas	64			190.00	Artif.y natural	Natural	Con	12 mesas con sillas para 4 personas c/u y 2 booth con 2 mesas para 8 personas c/u				x	x		x
		2.7.2	Barra	Convivir,oir musica, consumir bebidas y botanas	16			46.76	Artif.y natural	Natural	Con	Barra con rodapie y bancos para personas				x	x		x
		2.7.3	Contra barra	Atender, servir y preparar bebidas	4			31.24	Artif.y natural	Natural	Con	Hielera, tarja, frigobar, barra con entrepaños, repisas	x	x		x	x		
		2.7.4	Tarima	Espacio para tocar musica y cantar	4	4.00	5.00	20.00	Artif.y natural	Natural	Con	Piano, bateria, guitarras,microfono, bocinas etc.				x	x		
		2.7.5	Bodega vinos y licores	Almacenar y guardar vinos y licores	2	2.20	2.50	5.50	Artificial	Sin	Sin	Caba, anaqueles y repisas				x			
		2.7.6	Bodega de refrescos	Almacenar y guardar refrescos	2	2.20	2.50	5.50	Artificial	Sin	Sin	Sin mobiliario				x			
		2.7.7	Bodega mesas y sillas	Almacenar y guardar mesas, sillas y bancos	4	4.80	5.00	24.00	Artificial	Artificial	Sin	Sin mobiliario				x			
						<b>323.00</b>													
3. Deportiva y recreativa	3.1 Ludoteca	3.1.1	Atención	Renta y prestamo de equipo, venta de refrescos	3	6.00	3.00	18.00	Artif.y natural	Natural	Con	Barra con entrepaños, refrigerador y caja de cobro				x	x		
		3.1.2	Area de juegos	Jugar, competir, divertirse y convivir	60			284.00	Artif.y natural	Natural	Con	6 mesas de pinpong, 4 mesas de billar y 8 mesas de ajedrez				x	x		
							<b>302.00</b>												
	3.2 Gimnasio	3.2.1	Multicancha	Practicar y competir diferentes deportes	100	40.50	29.00	1,174.50	Artif.y natural	Natural	Sin	Postes, redes y tableros de basquet bol. Postes y redes de voli bol. Porterias, redes y tarimas fut bol rápido				x	x		
3.2.2		Gimnasia y artes marsiales	Enseñar, practicar y competir	20	10.00	17.00	170.00	Artif.y natural	Natural	Sin	Colchonetas y aparatos de gimnasia. Muros con lambrin de espejos y piso de madera				x	x			

**PROGRAMA ARQUITECTONICO**

ZONA	SUBZONA	LOCAL	CLAVE No.	NOMBRE	FUNCION PRINCIPAL	No.	SUPERFICIES			REQUERIMIENTOS			EQUIPO	INSTALACIONES					
							USUARIOS	ANCHO M	LARGO M	AREA M2	ILUMINA.	VENTILA.		VISTAS	AGUA	DRENAJE	AIRE ACOND.	ALUMBRADO	CONTACTOS
3. Deportiva recreativa	3.2 Gimnasio	3.2.3	Vestíbulo oficinas	Distribuir y organizar circulaciones	8	5.00	5.70	28.50	Artif. y natural	Natural	Sin	Sin mobiliario				x			
		3.2.4	Oficinas de entrenadores (2)	Atender y recibir usuarios y empleados	8	4.80	3.00x2	28.80	Artif. y natural	Natural	Sin	Escritorio y 3 sillas secretariales, archivero y vitrina				x	x	x	
		3.2.5	Bodega gimnasia	Almacenar y guardar aparatos y equipo	4	6.00	7.30	43.80	Artificial	Artificial	Sin	Anaqueles				x			
		3.2.6	Bodega multicancha	Almacenar y guardar aparatos y equipo	4	6.30	7.30	46.00	Artificial	Artificial	Sin	Anaqueles				x			
								<b>1,491.60</b>											
	3.3 Baños y vestidores M-H	3.3.1	Control y servicio (2)	Atender, controlar y dar servicio de toallas y lockers	2	3.50	4.00x2	28.00	Artificial	Natural	Sin	Barra de servicio con entrepaños, tablero de llaves y closet de blancos				x	x		
		3.3.2	Sala de espera (2)	Estar, descansar y esperar	8	4.50	4.00x2	36.00	Artificial	Natural	Sin	Sala con sillones para 8 personas			x	x	x		
		3.3.3	Area de casilleros (2)	Guardar ropa y accesorios personales. Cambio de ropa	340	15.00	7.60x2	528.00	Artif. y natural	Natural	Sin	160 casilleros y 14 bancas dobles			x	x			
		3.3.4	Regaderas (2)	Aseo y arreglo personal	20	9.80	7.00x2	137.20	Artif. y natural	Natural	Sin	8 lavabos y 20 regaderas	x	x		x			
		3.3.5	Sanitarios (2)	Aseo personal	10	5.00	9.00x2	90.00	Artificial	Artificial	Sin	M-10 inodoros y 6 lavabos. H-8 inodoros, 6 mingitorios y 6 lavabos	x	x	x	x	x		
		3.3.6	Vapor (2)	Relajación	10	4.00	6.00x2	48.00	Artificial	Artificial	Sin	Bancas	x	x		x			
								<b>867.20</b>											
	3.4 Aerobics	3.4.1	Vestíbulo	Llegar y distribuir circulaciones	6	5.00	1.50	7.50	Artificial	Artificial	Sin	Libre de mobiliario			x	x			
		3.4.2	Control	Informes e inscripciones	4	2.00	3.00	6.00	Artificial	Artificial	Sin	Barra de servicio con entrepaños, y frigobar			x	x	x	x	
		3.4.3	Area de duela	Enseñar y practicar aerobics	20	9.50	11.00	104.50	Artificial	Artificial	Sin	Lambrines de espejo en muros y piso de madera			x	x	x	x	x
		3.4.4	Bodega	Almacenar y guardar equipo-accesorios	2	2.50	5.00	12.50	Artificial		Sin	Libre de mobiliario				x			
								<b>130.50</b>											
	3.5 Pesas	3.5.1	Vestíbulo control	Llegar y distribuir circulaciones, informes e inscripciones	6	4.50	3.20	14.40	Artificial	Artificial	Sin	Barra de servicio con entrepaños, y frigobar			x	x	x	x	
		3.5.2	Area de pesas	Enseñar y hacer ejercicio	20	9.50	11.00	104.50	Artificial	Artificial	Sin	Mobiliario de aparatos para levantar peso			x	x	x	x	x
		3.5.3	Bodega	Almacenar y guardar equipo-accesorios	2	2.50	5.00	12.50	Artificial	Artificial	Sin	Libre de mobiliario				x			
							<b>131.40</b>												

**PROGRAMA ARQUITECTONICO**

CLAVE No.		NOMBRE	FUNCION PRINCIPAL	No.	SUPERFICIES			REQUERIMIENTOS			EQUIPO	INSTALACIONES							
ZONA	SUBZONA	LOCAL		USUARIOS	ANCHO M	LARGO M	AREA M2	ILUMINA.	VENTILA.	VISTAS		AGUA	DRENAJE	AIRE ACOND.	ALUMBRADO	CONTACTOS	TELEFONIA	T.V.	
3. Deportiva recreativa	3.6 Squash	3.6.1	Vestibulo, espera	Llegar, distribuir circulaciones y esperar	12	7.00	5.00x2	70.00	Artif.y natural	Natural	Sin	Amueblada con sala para 6 personas c/u			x	x			
		3.6.2	Canchas squash	Jugar, competir, hacer ejercicio	10	30.00	5.00	300.00	Artif.y natural	Natural	Sin	Firmes y muros de cemento pulido			x				
		3.6.3	Zona palcos	Observar, descansar, esperar	12	10.00	5.00x2	100.00	Artif.y natural	Natural	Con	Amueblada con sala para 6 personas c/u			x	x			
								<b>470.00</b>											
	3.7 Canchas y juegos exteriores	3.7.1	Canchas de tenis (6)	Jugar, competir, hacer ejercicio	24	70.00	50.00	3,500.00	Natural	Natural	Con	Tubos, redes y firmes de concreto púlido		x		x			
		3.7.2	Canchas de frontenis (4)	Jugar, competir, hacer ejercicio	16	60.00	28.00	1,680.00	Natural	Natural	Con	Firmes y muros de cemento pulido		x		x			
		3.7.3	Basquetbol (4)	Jugar, competir, hacer ejercicio	48	60.00	36.00	2,160.00	Natural	Natural	Con	Tableros, canastas y firmes de cemento pulido		x		x			
		3.7.4	Canchas futbol soccer	Jugar, competir, hacer ejercicio	22	83.00	56.00	4,648.00	Natural	Natural	Con	Firme empastado natural con 2 porterias, redes y banderines	x	x		x			
		3.7.5	Gradas	Observar, divertirse, esperar	160	46.00	7.00	322.00	Natural	Natural	Con	Formadas a base de concreto armado y techumbre de lámina policarbonato							
		3.7.6	Pista de atletismo	Correr, competir y hacer ejercicio	20			3,514.00	Natural	Natural	Con	Libre de mobiliario, con pista de arcilla o tartan		x		x			
		3.7.7	Juegos infantiles	Jugar, entretener y convivir	40			1,112.00	Natural	Natural	Con	4 Columpios para 3 niños c/u, 4 resbaladillas, 4 sube y baja, 3 pasamanos, 3 carruseles, etc.		x		x			
								<b>16,936.00</b>											
	3.8 Albercas	3.8.1	Alberca semiolimpica	Nadar, competir, hacer ejercicio	10	23.00	15.00	345.00	Natural	Natural	Con	Libre de mobiliario	x	x		x			
		3.8.2	Fosa de clavados	Exhibir y competir en clavados de trampolir y plataforma	6	12.00	10.00	120.00	Natural	Natural	Con	Trampolin y plataforma de 5 y 10 mts	x	x		x			
		3.8.3	Alberca familiar	Nadar, convivir, hacer ejercicio	20	10.50	14.00	147.00	Natural	Natural	Con	Libre de mobiliario	x	x		x			
3.8.4		Asoleadero y áreas verdes	Descansar, esperar y tomar el sol broncearse	30			976.00	Natural	Natural	Con	Area con 30 camastros				x				

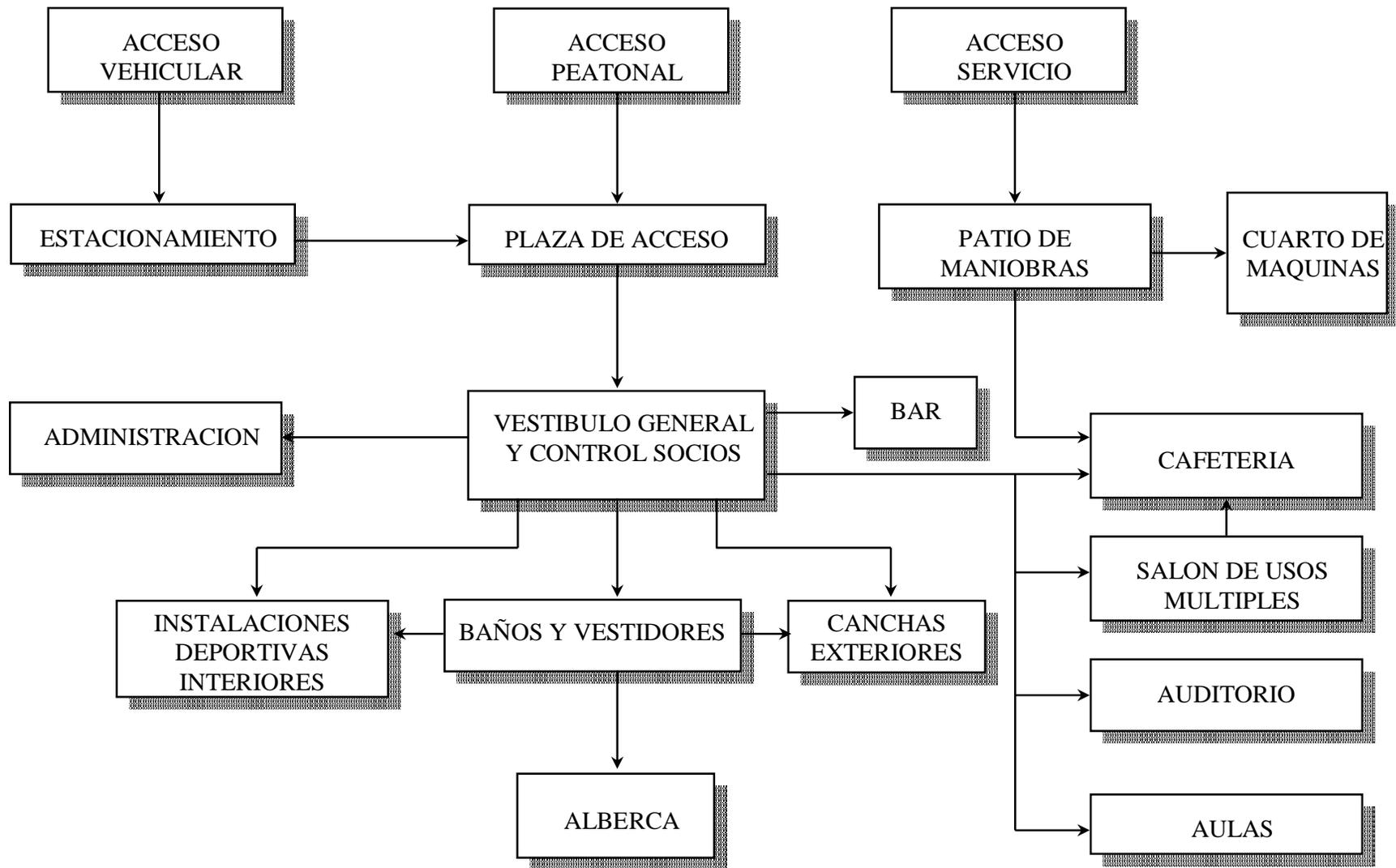
**PROGRAMA ARQUITECTONICO**

ZONA	SUBZONA	LOCAL	CLAVE No.	NOMBRE	FUNCION PRINCIPAL	No.	SUPERFICIES			REQUERIMIENTOS			EQUIPO	INSTALACIONES						
							USUARIOS	ANCHO M	LARGO M	AREA M2	ILUMINA.	VENTILA.		VISTAS	AGUA	DRENAJE	AIRE ACOND.	ALUMBRADO	CONTACTOS	TELEFONIA
3. Deportiva recreativa	3.8 Albercas	3.8.5	Zona de sombrilla	Descansar, esperar, tomar y comer alimentos rápidos	40	14.00	14.00	196.00	Natural	Natural	Con	10 mesas con sombrillas para 4 personas c/u				x				
		3.8.6	Fuente de sodas con bodega	Preparar alimentos rápidos, compra y venta de bebidas y alimentos	4			35.00	Natural	Natural	Con	Plancha freidora con campana de extracción, parrilla, horno de microondas y refrigerador vertical	x	x		x	x			
		3.8.6.1	Comensales	Comer y beber alimentos rápidos	32			120.00	Natural	Natural	Con	8 mesas para 4 personas c/u				x				
		3.8.6.2	Sanitarios M - H	Aseo personal hombres y mujeres	10			28.00	Artif. y natural	Natural	Sin	M -5 inodoros, 5 lavabos y bote de basura. H -3 inodoros, 3 mingitorios, 5 lavabos y bote de basura	x	x		x				
									<b>1,967.00</b>											
4. Servicios	4.1 Generales	4.1.1	Vestibulo acceso principal y control	Distribuir y organizar circulaciones, control usuarios	100			220.00	Artif. y natural	Natural	Con	Barra de servicio con entrepaños y computadora				x	x	x		
		4.1.2	Sala de estar y espera principal	Descansar, esperar y convivir	30			38.00	Artif. y natural	Natural	Con	4 sillones para 2 personas c/u, 16 asientos individuales y 5 mesas laterales				x				
		4.1.3	Areas de descanso (2)	Descansar, esperar y convivir	12	4.00	3.00	24.00	Artif. y natural	Natural	Con	Sala para 6 personas c/u				x				
		4.1.4	Servicios médicos	Atender y curar primeros auxilios	6	4.80	8.85	42.48	Artif. y natural	Natural	Con	Sala para 3 personas, escritorio y 3 sillas secretariales, vestidor, bitrina, bascula, cama de observación y lavabo	x	x		x	x	x		
		4.1.5	Tienda deportiva	Compra, venta de ropa y artículos deportivos	12	4.80	8.85	42.48	Artificial	Artificial	Sin	Barra de servicio con entrepaños y computadora. Exhibidores para ropa y accesorios			x	x	x	x		
		4.1.6	Anden de cocina	Carga y descarga de materiales y alimentos. Estacionar y hacer	6	15.00	32.00	480.00	Natural	Natural	Con	Sin mobiliario				x				
		4.1.7	Caseta de control	Controlar acceso y salida de vehículos del estacionamiento	2	2.00	3.00	6.00	Natural	Natural	Con	Caja registradora				x	x			
		4.1.8	Estacionamiento	Acomodar automoviles	200			6,170.00	Natural	Natural	Con	163 cajones incluyen 5 para discapacitados Art. 22 del Reglamento de Construcción del Edo. de Querétaro				x				
									<b>7,022.96</b>											

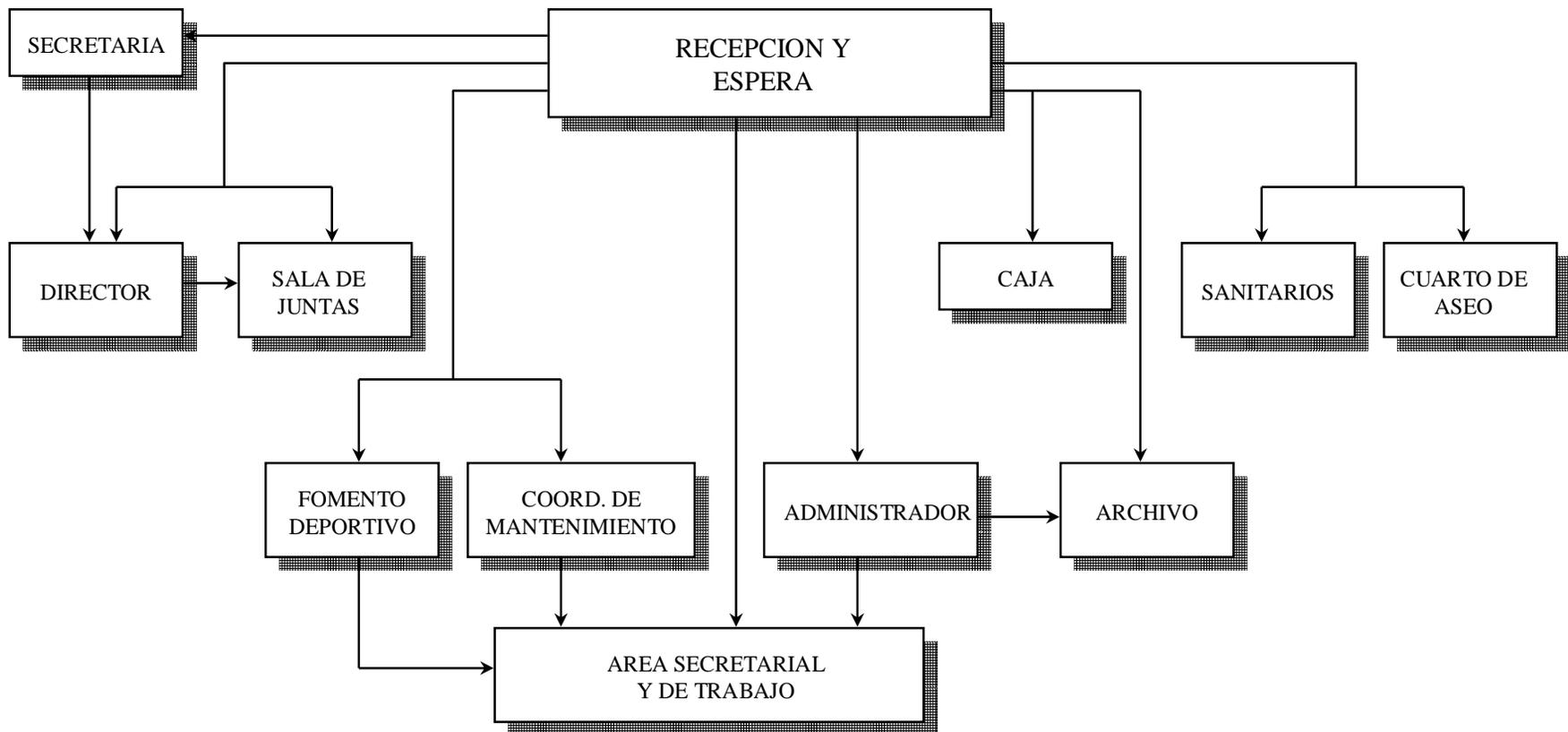
**PROGRAMA ARQUITECTONICO**

ZONA	SUBZONA	LOCAL	CLAVE No.	NOMBRE	FUNCION PRINCIPAL	No.	SUPERFICIES			REQUERIMIENTOS			EQUIPO	INSTALACIONES							
							USUARIOS	ANCHO M	LARGO M	AREA M2	ILLUMINA.	VENTILA.		VISTAS	AGUA	DRENAJE	AIRE ACOND.	ALUMBRADO	CONTACTOS	TELEFONIA	T.V.
4. Servicios	4.2 Mantenimiento y Empleados	4.2.1	Oficina mantenimiento	Dirigir y coordinar empleados	4	4.80	3.90	18.72	Natural	Natural	Con	Sala para 3 personas, escritorio y 3 sillas secretariales				x	x	x			
		4.2.2	Vestidores M - H (2)	Guardar ropa y accesorios personales. Cambio de ropa		5.40	3.90x2	42.12	Artif.y natural	Natural	Sin	M - 30 casilleros y 2 bancas. H - 30 casilleros y 2 bancas				x					
		4.2.3	Sanitarios M - H (2)	Aseo personal hombres y mujeres		10.35	4.80x2	99.36	Artif.y natural	Natural	Sin	M - 4 regaderas, 5 inodoros, 5 lavabos. H - 4 regaderas, 3 inodoros, 3 mingitorios y 5 lavabos	x	x		x					
		4.2.4	Cocina con bodega	Preparar y cocinar alimentos. Almacenar y conservar	6	8.00 2.80	3.90 4.80	44.64	Artif.y natural	Natural	Sin	Estufa, plancha, baño maría, horno, azador, campanas para extracción, mesa con tarjas, mesa de trabajo, gabinetes, fregaderos y refrigeradores	x	x		x	x				
		4.2.5	Comedor	Comer, beber y convivir	32	10.00	8.80	88.00	Artif.y natural	Natural	Con	8 mesas para 4 personas c/u				x					
		4.2.6	Subestación eléctrica	Controlar y distribuir le energia eléctrica	6	10.00	6.00	60.00	Artif.y natural	Natural	Sin	Gabinetes de medición, interruptor, transformador, cuchillas de paso, tableros de distribución etc.				x	x				
		4.2.7	Cuarto de máquinas	Controlar y distribuir agua fria y caliente	8	10.00	14.00	140.00	Artif.y natural	Natural	Sin	Bombas, filtros, calderas, clorados, suvizantes, condensadores etc.	x	x		x	x				
		4.2.8	Taller de mantenimiento	Hacer y repar muebles, maquinas etc.	6			46.00	Artif.y natural	Natural	Sin		x	x		x	x				
		4.2.9	Patio de servicio	Carga y descarga de materiales. Estacionar y hacer maniobras				600.00	Natural	Natural	Sin	Sin mobiliario				x					
									<b>1,138.84</b>												
5. Complementarias		5.1	Andadores y plazas	Distribuir circulaciones, enmarcar accesos y provocar impacto visual				4,791.00	Artif.y natural	Natural	Con		x	x		x					
		5.2	Areas verdes	Enmarcar espacios y provocar impacto visual				5,657.00	Artif.y natural	Natural	Con		x	x		x					
								<b>10,448.00</b>													

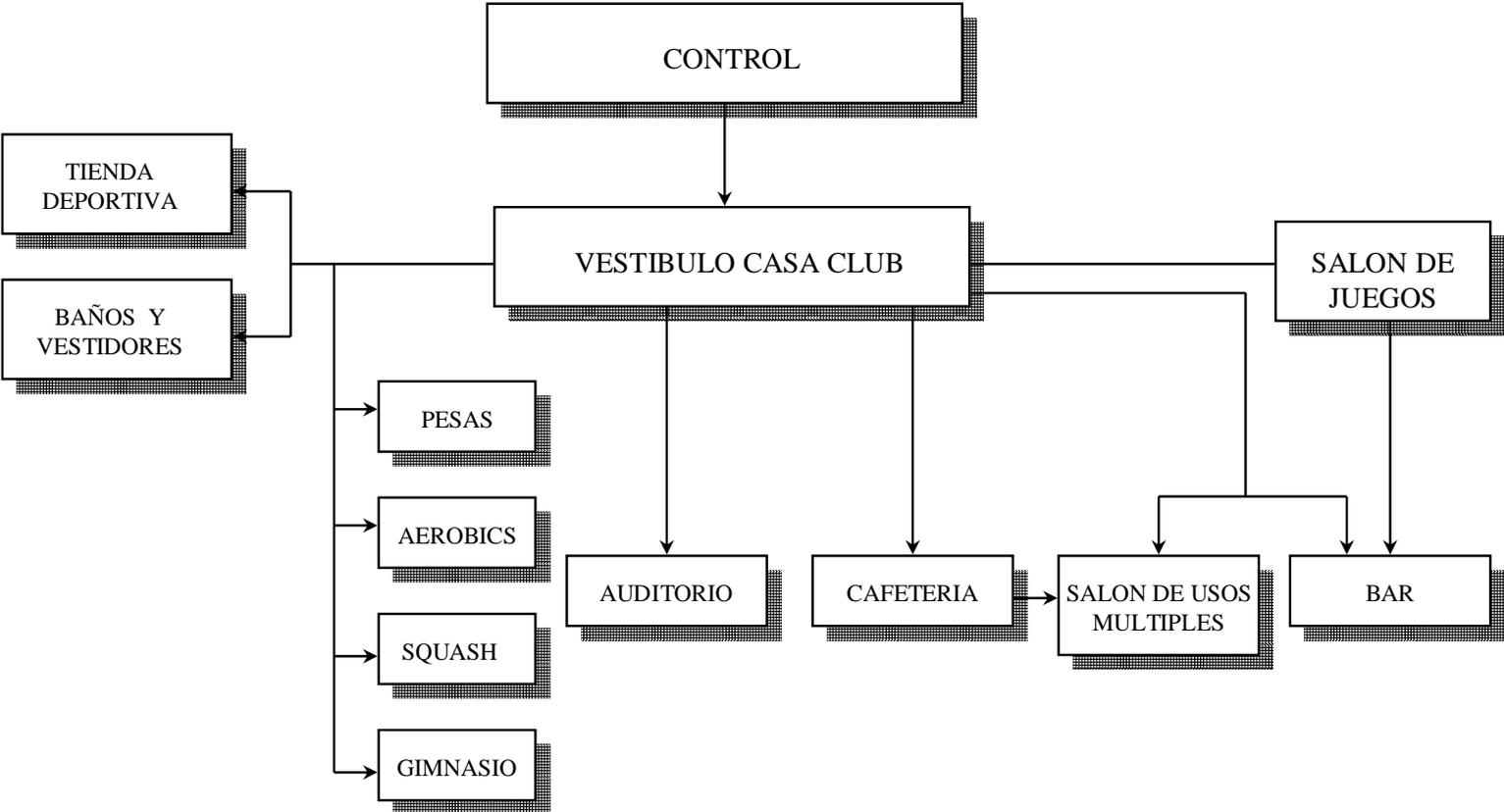
## DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO



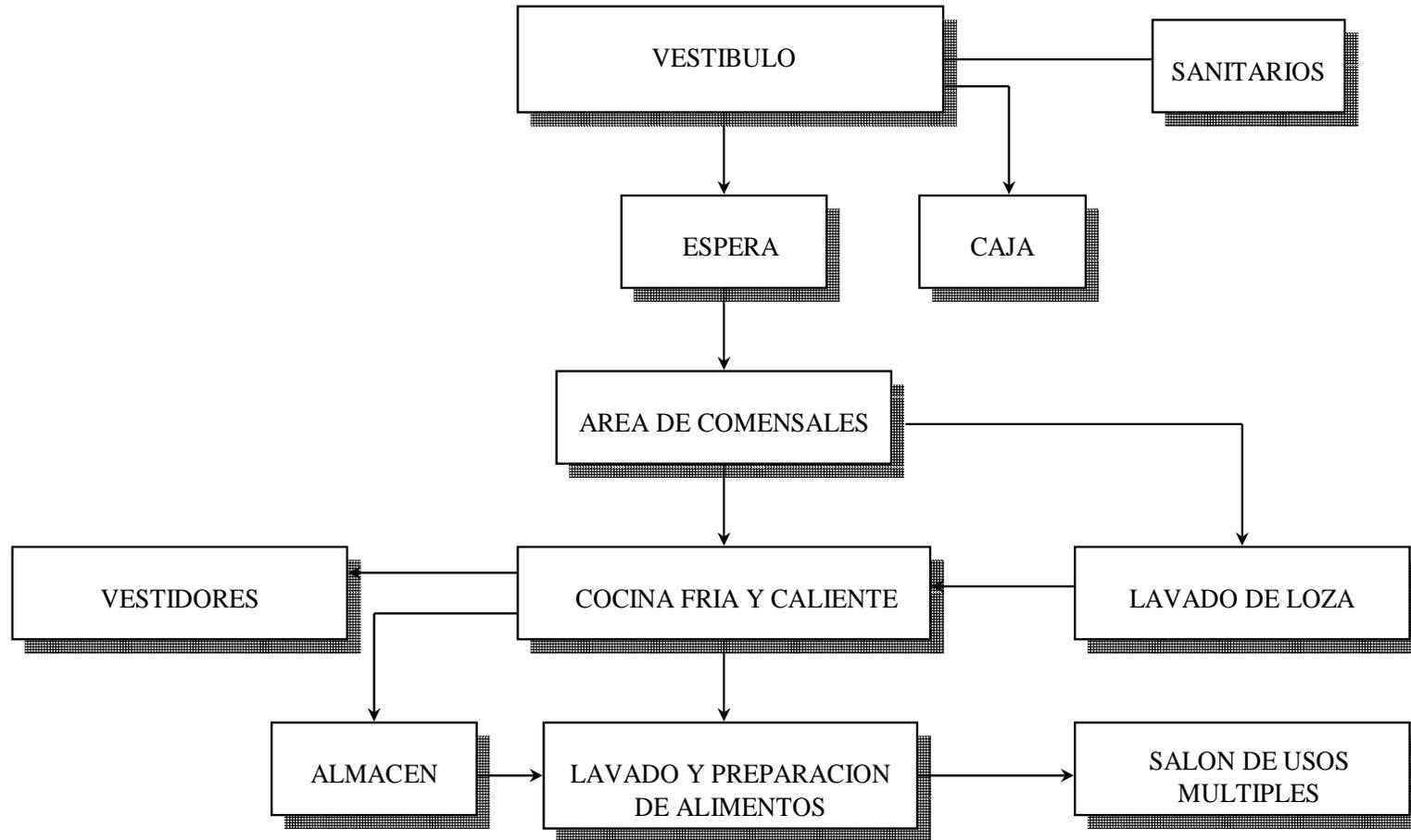
## DIAGRAMA DE LA ADMINISTRACION



# DIAGRAMA CASA CLUB



## DIAGRAMA DE RESTAURANTE



## C O N C E P T O

El conocimiento del usuario, ubicación del proyecto y los diferentes estudios previos a nuestro diseño, marcaron el enfoque básico para el concepto arquitectónico del conjunto, el cual presenta las siguientes características.

Uno de los elementos que forma parte generador del diseño, es la Orientación Norte-Sur, que es indispensable para llevar a cabo la práctica de todos los deportes al aire libre. Con respecto a esta orientación se decidió cerrar las fachadas y abrir el mínimo indispensable de ventanas, concretamente se remetieron las ventanas para cortar de algún modo la penetración solar, en general no se debía abusar de grandes vanos por las condiciones climatológicas del lugar. No se niega que los vientos dominantes, tolvaneras, etc ; son factores dignos de considerar, sin embargo, para éstos hay soluciones como la vegetación que amortiguan su acción.

La creación de uno o más ejes de composición fue otro de los generadores del diseño, en este caso el eje imaginario principal pasa por la mitad del terreno en sentido longitudinal Norte - Sur, dividiendo en dos al terreno. Por este eje se ubica el acceso principal y el vestíbulo, con la intención de tener un área central de la cual partan y se proyecten las demás áreas que conforman el conjunto arquitectónico.

El otro eje de composición pasa a la mitad del terreno, esta vez en sentido transversal, y al cruzar con el eje principal longitudinal define la zona central del terreno, que sirvió para ubicar la zona de albercas que se considera como uno de los espacios preponderantes del proyecto.

Con ésta concepción se llevó a cabo con más facilidad el diseño y ubicación de los espacios restantes, teniendo como resultado un proyecto sencillo sin formas rebuscadas ni complicadas, sin perder la armonía de los espacios. Aprovechando al máximo las vistas hacia las albercas, áreas verdes y canchas deportivas.

## **M E M O R I A   D E S C R I P T I V A**

El proyecto arquitectónico trata de contemplar el carácter regional queretano. Sería muy complejo hablar de lo que podríamos definir como carácter queretano, sin embargo después de visitar la localidad y recorrer el centro histórico de la Ciudad de Querétaro, tan rico en arquitectura colonial, encontramos ciertos elementos peculiares como pórticos, arcos, pérgolas, andadores y el patio central, espacio característico en las casonas y edificios importantes de esa época.

En nuestro caso, la zona de albercas representa el patio central, debido a que ocupa el lugar preponderante del conjunto, podría decirse que junto con la orientación son los factores de composición ya que entorno a esta zona se concibieron los demás elementos como las canchas deportivas, áreas verdes y edificaciones.

La zona de desplante es de 44,933 m<sup>2</sup> y la construida es aproximadamente de 8,871 m<sup>2</sup>. La edificación principal esta formada por 5 cuerpos de forma rectangular o cuadrada, el cuerpo central tiene las puntas de sus extremos norte sur redondeadas tanto en planta como en techo, donde tenemos un domo circular de material translucido para iluminar los espacios que constituyen este cuerpo y que son: El Vestíbulo General, Control de Usuarios, Sala de Estar y Espera para los miembros o socios, escaleras de servicio que comunican en la planta alta al Salón de Usos Múltiples, Aula de

Capacitación y Bar, que cuenta con una de las mejores visuales en el conjunto. Entre los dos niveles, tenemos el Mezzanine donde se ubica el Salón de Juegos con ping pong, billar y juegos de azar.

El cuerpo al sureste en su planta baja aloja el Restaurante con capacidad para 130 comensales con vista a la zona de albercas y canchas deportivas, asimismo visual y comunicación directa a los juegos infantiles, además cuenta con cocina, patio de servicio y sanitarios; en su planta alta y también con una visual interesante hacia el exterior se aloja el Salón de Usos Múltiples, con servicio de cocina del Restaurante, bodegas y sanitarios. Estos últimos son de uso común con el bar debido a su cercanía, ahorro de instalaciones, equipo y espacio.

El área Administrativa forma el cuerpo que ve al noreste y tiene como función principal dar servicio a los usuarios, coordinar las actividades específicas que se desarrollen dentro del Club , dirigir y controlar a todo el personal que labore en éste y supervisar el funcionamiento de todas las instalaciones. Esta área se conecta con el vestíbulo general con la finalidad de tener acceso directo sin necesidad de cruzar la Casa Club.

El cuerpo al noroeste lo ocupa el Auditorio, que al igual que la Administración esta unida al vestíbulo general con la finalidad de ser usado a cualquier hora y por cualquier persona, sin necesidad de pasar por las demás áreas. Tiene capacidad para 280 personas, y los eventos que en él se realicen pueden llevarse a cabo por parte del personal del sector privado o del mismo gobierno, teniendo la posibilidad de que el recinto sea rentado, y por este conducto, obtener recursos para el mantenimiento de las instalaciones del conjunto.

Al oriente se ubica el último cuerpo del núcleo principal y pertenece a la zona deportiva cubierta que esta constituida por: el Consultorio Médico, la Tienda Deportiva, Baños y Vestidores, Aerobics, Pesas, Squash, y Gimnasio.

El Consultorio Médico dará servicio de emergencia en cualquier percance que pueda ocurrir dentro de las instalaciones, por lo tanto se ubica en conexión con las albercas y todas las áreas deportivas interiores y exteriores; asimismo llevará a cabo exámenes médicos para los socios, esto permitirá que dentro del club se cuente con el indispensable control de sanidad.

La Tienda de Deportes venderá los artículos necesarios para la práctica de las diferentes actividades deportivas. Debido a su ubicación, puede ser vista inmediatamente desde el Vestíbulo y para tener acceso a cualquiera de las áreas deportivas interiores o exteriores, se tiene que cruzar inevitablemente por ésta.

Los Baños y Vestidores se ubican de tal manera que las personas que vayan a realizar cualquier actividad deportiva a cubierto o al aire libre, tengan que pasar por éstos, para así cambiarse de ropa o indumentaria dependiendo de la actividad que vayan a practicar, y posteriormente regresen a asearse y vestirse. Están dispuestos en 2 plantas, la planta baja la ocupan las mujeres y la planta alta los hombres, de éstos se podrá pasar directamente a la zona de albercas.

El pasillo interior que conduce a los servicios mencionados, también comunica al núcleo de canchas de squash y palcos, que se ve dividido en dos por las escaleras que comunican a la planta alta de baños y vestidores de hombres. A un costado del squash y cerca también de los vestidores se localiza el área de aerobics (planta baja) y el de pesas (planta alta) ambos con bodega para guardar aparatos.

Al colocar las edificaciones antes redactadas al rededor de la zona de albercas, se tuvo como consecuencia quiebres tanto en las circulaciones como en las construcciones, por lo tanto, se optó por que los cinco cuerpos que forman el núcleo principal estuvieran unidos a través de juntas constructivas, con la finalidad de que cada uno de ellos trabaje de forma totalmente independiente.

El Gimnasio se encuentra separado del núcleo principal, pero como forma parte de la zona deportiva a cubierto se ligo por medio de pérgolas al núcleo de baños y vestidores, para tener una continuidad espacial con la zona deportiva.

La Zona Deportiva Exterior es una extensión de terreno a la que se llega a través de la zona deportiva cubierta ; dividida por disciplinas cuenta con zona de albercas, 4 frontones, 4 canchas de basquetbol, que a su vez pueden servir como canchas de volibol, 6 canchas tenis que se encuentran dispuestas en una plataforma mayor a las demás, un circuito para correr, juegos infantiles y una cancha de futbol soccer con gradas del lado oriente; debajo de éstas se instalaron sanitarios para ambos sexos y una área libre que sirve como vestidor. A excepción de la cancha de soccer, las demás tienen las dimensiones reglamentarias.

Las albercas existentes son para competencia (semiolímpica), para clavados y convivencia con chapoteadero, alrededor de las mismas hay áreas verdes para entretenimiento, asoleadero con camastros, área de mesas con sombrilla y fuente de sodas, esta fuente da servicio a las demás áreas deportivas exteriores, convirtiéndose en punto de reunión de la zona.

Esta Zona Deportiva Exterior cuenta también con una gran área de jardines integradas a los andadores, que contribuirá a eliminar las grandes circulaciones mediante rompimientos visuales, además son lugares de reunión y por supuesto de gran estética visual.

Los servicios complementarios cuentan con un acceso especial por la avenida lateral secundaria del conjunto. Estos servicios se localizan junto al gimnasio y próximo a la zona de albercas, baños y vestidores (ver planos de conjunto), esta zona la integran la subestación eléctrica, el cuarto de máquinas, taller de mantenimiento, cuarto de basura, patio de maniobras y los servicios para empleados, además se contempla una planta de tratamiento de aguas residuales que se encargará de proveer el agua a la cisterna de riego de la zona deportiva y áreas verdes.

El conjunto como ya se ha mencionado esta generado por distintos cuerpos o edificios de dos niveles o de doble altura con la finalidad de guardar cierta proporción entre cada uno de los cuerpos arquitectónicos. El concepto en general que se manejo de los espacios que conforman dichas edificaciones, es que fueran abiertos, limpios, con el menor número de columnas y muros centrales para aprovechar las visuales hacia el exterior; para esto, se recurrió a estructurar a base de columnas perimetrales y armaduras de alma abierta, permitiendo a sí salvar los claros deseados. Debido a la poca precipitación pluvial de la zona se consideraron techos planos con pendientes desde un 3% mínimo (requerido por los paneles de Multytecho). Estos techos regirán las azoteas de todo el conjunto.



**CRITERIO GENERAL CONSTRUCTIVO  
Y DE INSTALACIONES**

---

## CRITERIO GENERAL CONSTRUCTIVO

### CIMENTACIÓN:

Cuando se trata de construir es necesario conocer que tipo de terreno se tiene. El terreno o suelo esta formado por un grupo relativamente pequeño de minerales: predominantemente cuarzo y minerales arcillosos, con cantidades variables de mica, minerales ferromagnesianos, oxido de hierro y carbonatos .

Encontramos que en la mayor parte del Estado de Querétaro el suelo esta compuesto por arcillas expansivas, y la zona donde se ubicó el proyecto no es la excepción. Se conoce como arcillas expansivas aquellos suelos plásticos que sufren fuertes cambios volumétricos al variar su contenido natural de agua, lo que significa que los suelos se retraen mucho cuando se secan y se expanden cuando se humedecen.

En la mayoría de los casos los levantamientos de volumen son proporcionales al espesor de la capa activa o estrato de arcillas:



Existen varias soluciones para evitar daños por arcillas expansivas y la más conveniente para este caso en particular, es desplantar los cimientos bajo la capa activa o estrato de arcillas, ya que el espesor de dicho estrato es de 60 a 80 cm.

La cimentación en casi todo el edificio será a base de zapatas aisladas de concreto armado, con sus respectivas ligas, la sección de éstas varía según el cuerpo de que se trate; y como ya se había mencionado se colocarán por debajo del estrato de arcillas para evitar levantamientos o alteraciones y donde el terreno es más resistente. Como el piso de planta baja queda en contacto con la arcilla expansiva , se optó por sustituir parte de la arcilla por material no expansivo, en espesores del orden de 20 a 40 cm.

El único lugar donde se utilizará losa de cimentación es en el área de servicios y mantenimiento, por tener muros de carga y claros cortos. Para esta tipo de cimentación, también se recorta el suelo expansivo y se sustituye por un relleno de material no expansivo, en el cual se colocará la losa con sus respectivas juntas constructivas.

#### ESTRUCTURA:

La estructura se encuentra dividida en diferentes cuerpos, que presentan un sistema constructivo homogéneo y con el fin de permitir que cada estructura se mueva sin afectar a las vecinas, se dejaron juntas constructivas, de tal manera que dos cuerpos adyacentes queden totalmente separados entre si ( ya sea losas de cimentación, entrepisos y azoteas; castillos, muros o columnas ) y trabajen desde el punto de vista estructural en forma totalmente independiente entre ellos.

Como apoyos verticales, tenemos en su mayoría columnas de concreto armado y las áreas o espacios que no utilicen columnas, utilizarán castillos y muros de carga por tener claros cortos y no contar con niveles superiores que provoquen cargas mayores.

Los entresijos en el Restaurante, Ludoteca, Baños y Vestidores serán a base de armaduras de acero y sobre ellas una lámina corrugada para posteriormente utilizar el sistema llamado losacero.

La cubierta del Salón de Usos Múltiples, Baños y Vestidores, junto con el Auditorio, serán de Multypanel que son paneles prefabricados para techos de baja pendiente y altos requerimientos de resistencia estructural. Están compuestos por dos láminas de acero galvanizado y prepintado, unidas por un núcleo de espuma rígida de poliuretano, formado un elemento tipo sándwich, con un tubo de plástico el cual se encuentra embebido en la espuma al centro del panel con el fin de facilitar la conducción de instalaciones eléctricas, telefónicas, etc. y con diseño de junta del tipo hembra y macho. El Gimnasio también llevará armaduras de acero por tener grandes claros, sobre las armaduras se colocarán largueros y sobre éstos una cubierta de lámina galvanizada, todas las cubiertas llevarán en su contorno pretilos o faldones de concreto.

Las demás cubiertas donde ya no existen entresijos y los claros son cortos, las vigas y losas serán de concreto armado. Para el área que abarca el control y todo el Vestíbulo, se colocará una estructura tridimensional sin plafones, para que luzca la estructura, ya que ésta, arquitectónicamente hablando es de una gran vista.

El cálculo estructural o bajada de cargas que se desarrollara de manera general será en el Auditorio sobre los ejes "T" y "13" iniciando desde la cubierta del techo hasta su cimentación. (ver planos estructurales E-01 AUD, E-02 AUD )

## CRITERIO GENERAL DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

### DOTACIÓN DE AGUA.

1.- Oficinas	: 20 Lts / m <sup>2</sup> / día
2.- Deportes al aire libre, con baños y vestidores	: 150 Lts / asistencia / día
3.- Recreación social	: 25 Lts / asistencia / día
4.- Restaurante	: 15 Lts / comensal/ día

1.- 20 Lts x 369.61 m <sup>2</sup>	= 7,392.20 Lts / día
2.- 150 Lts x 1000 asistentes día	= 150,000 Lts / día
3.- 25 Lts x 700 asistentes	= 17,500 Lts / día
4.- 15 Lts x 130 comensales	= 1,950 Lts / día
Dotación al día	= 176,842.20 Lts / día

### ALMACENAMIENTO DE AGUA.

Dotación : 1 día	= 176,842.20 Lts / día
Reserva : 1 día más	= 176,842.20 Lts / día
Uso de riego : 5,657 m <sup>2</sup> de jardín x 5 Lts	= 28,285 Lts / día
Reserva contra incendio : 8,871 m <sup>2</sup> de construcción x 5 Lts	= 44,355 Lts / día
<b>TOTAL</b>	<b>= 426,324.40 Lts / día</b>

## CISTERNA.

Dimensiones : 14 m X 14 m X 2.20 m = 431,000 Lts  
Capacidad : 1m<sup>3</sup> = 1000 Lts = 431 m<sup>3</sup>

Una vez obtenida la dimensión y capacidad de la cisterna, ésta se divide en dos cámaras o celdas de 7 x 14 x 2.20 M. una será para el uso general del conjunto y la otra estará destinada al sistema de protección contra incendios y al sistema de riego de áreas verdes. Además para su limpieza y reparación fue conveniente dividirla en dos, con el fin de que el Club no carezca de agua. La celda de agua cruda estará abastecida directamente por la toma municipal con tubería y conexiones de fierro galvanizado.

Por medio de una bomba se extrae el agua dura, la cual se hace pasar por unos tanques filtro y de clorificación hasta llenar la segunda celda que corresponde a la de agua tratada o potable. Una vez filtrada el agua se distribuye a los diferentes servicios, pero como la presión de la toma municipal no es suficiente, se propone la alimentación y distribución por medio de Equipo Hidroneumático, este equipo está auxiliado por un Tanque de Presión o de membrana que evita el constante paro y arranque de las bombas.

Después del Tanque de Presión se tienen varias derivaciones, una de ellas es la que se dirige a las gradas, albercas y todos los demás servicios del Club que requieren de agua fría. Otra derivación es la que va hacia la alimentación de calderas y servicio de vapor, pasando antes por el tanque de almacenamiento de agua caliente y el equipo de suavización que deja el agua ligeramente alcalina para evitar corrosiones a la caldera.

Esa agua suavizada llena o repone el tanque de condensados, el cual es un recipiente que se encarga de almacenar el agua para las calderas. Al tener dos calderas se requirió de dos bombas independientes que inyectan el agua a éstas desde el tanque de condensados, esta agua es transformada por las calderas en un vapor seco saturado y es enviado hacia el cabezal de vapor y de éste hacia los servicios que requieren vapor y producción de agua caliente.

El tanque de producción y almacenamiento de agua caliente funciona a través de un intercambiador de calor que se encuentra embutido dentro del mismo, para que el vapor a una temperatura alta, transmita su calor a través del serpentín de tubos de cobre al agua fría, y eleve su temperatura de 15° a 60°C, regresando en forma condensada al tanque del mismo nombre y el agua caliente se distribuya a los diferentes servicios que lo requieran.

La derivación de agua fría que va al llenado de las albercas es por medio de un cárcamo adicional, y una vez que éstas están llenas, el sistema de limpieza y calentamiento del agua es de la siguiente manera.

En la zona más baja de las albercas, se tiene una rejilla que extrae el agua junto con los desnatadores superficiales, que se conectarán a la succión de la bomba, esa succión pasa antes por una trampa de hojas y posteriormente la descarga será hacia los tanques filtro y consecuentemente hacia el intercambiador de calor, que trabaja por medio de vapor para elevar la temperatura del agua de 15° a 25° C y ésta regresará nuevamente a las albercas a través de las boquillas de inyección.

Protección contra incendio.

Esta red es abastecida por dos bombas, una de gasolina y otra eléctrica, que succionan el agua de reserva de la cisterna de agua cruda y la distribuyen a los diferentes hidratantes que están colocados estratégicamente en el conjunto, y que son apoyados por dos tomas siamesas que se ubican una en cada fachada, para permitir el suministro de agua por los bomberos en caso de incendio.

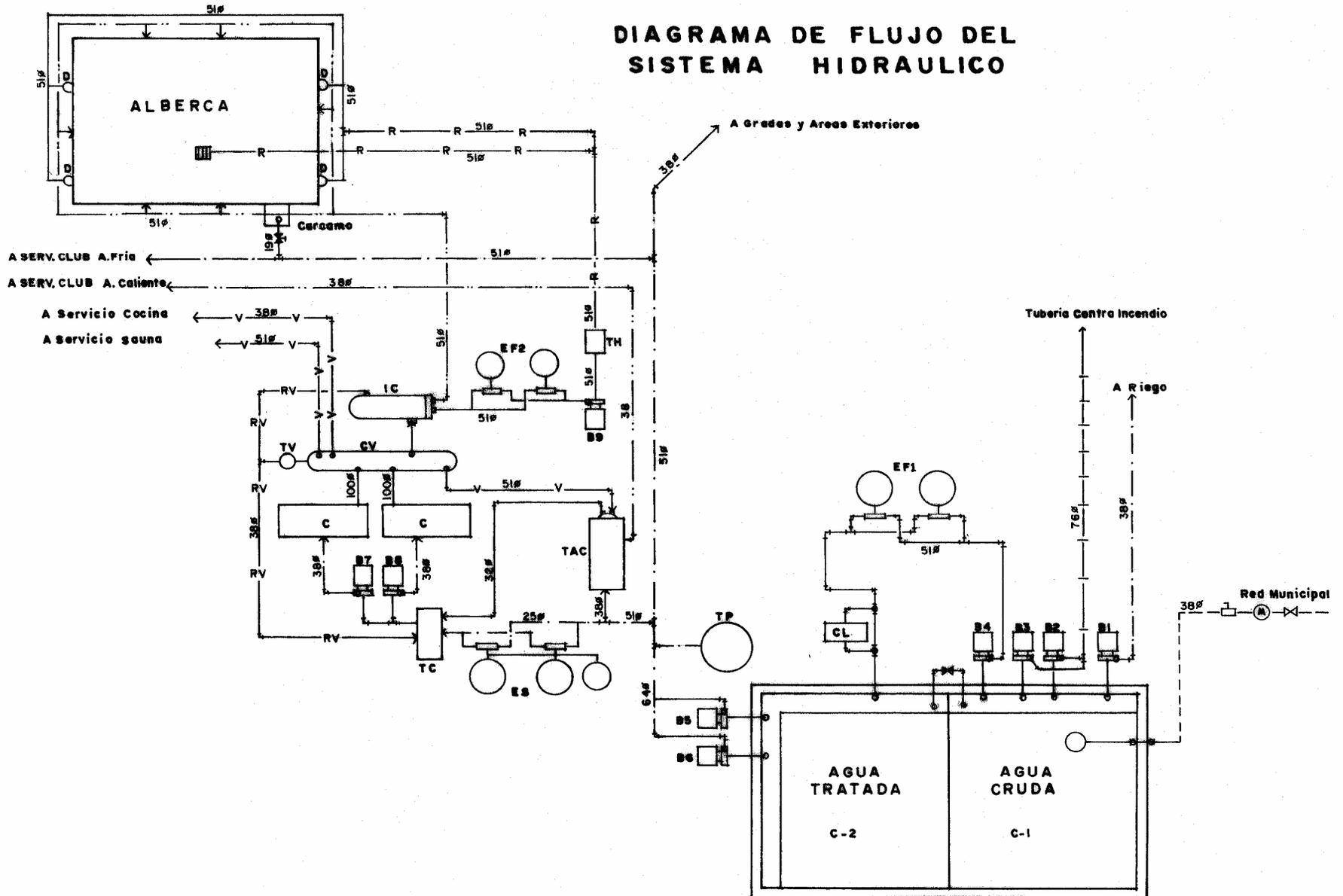
Red de riego.

Se tiene una bomba que alimenta a la red, la cual tiene varias válvulas de acoplamiento rápido, que trabajarán con cuatro aspersores simultáneamente en forma de círculo completo, para que cubran toda el área de jardines y en el caso de la cancha de futbol soccer se manejarán aspersores de largo alcance de círculo graduable, ubicados en las orillas de la cancha.

La tubería que se utilizará es de fierro galvanizado para la alimentación, y de cobre tipo "M" para todo el resto de la instalación, que en algunos casos como en el agua caliente contará con una camisa de aislamiento térmico, para que no haya perdidas de calor. Para el vapor la tubería que se utilizará, será de fierro negro Cedula 40 con protección térmica.

Para mayor comprensión y apoyo de todo lo descrito anteriormente, se presenta a continuación un croquis o diagrama de flujo del cuarto de máquinas, donde puede observarse el equipo y los principales recorridos de agua fría, caliente y vapor.

# DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA HIDRAULICO



## GUIA MECANICA

C-1	Cisterna Agua Dura 210 m <sup>3</sup> capacidad
C-2	Cisterna Agua Tratada 210 m <sup>3</sup> capacidad
B-1	Bomba 3 H.P.
B-2	Bomba 5 H.P.
B-3	Bomba 5 H.P.
B-4	Bomba 1.5 H.P.
EF-1	Equipo de Filtro a base de arenas y de carbón activado
CL	Clorador
B-5	Bomba 7.5 H.P.
B-6	Bomba 7.5 H.P.
P	Tanque de Presión o membrana, Marca Amtrol modelo wx-457
TAC	Tanque de agua caliente con intercambiador de calor integrado
ES	Equipo de Suavización con tanque de zeolitas y tanque de salmuera
TC	Tanque de Condensados
B-7	Bomba 3 H.P.
B-8	bomba 3 H.P.
C	Caldera "Cleaver Brooks" de gas, Modelo M700-40
CV	Cabezal de vapor
TV	Trampa de Vapor marca Spirax Sarco

IC	Intercambiador de Calor marca Taco
EF-2	Equipo de Filtro a base de arena
B-9	Bomba 3 H.P.
TH	Trampa de Hojas
D	Desnatadores

### SIMBOLOGIA

_____	Alimentación general de la toma municipal
-. - . - . - . - . - .	Tubería de agua fría
- .. - .. - .. - ..	Tubería de agua caliente
_ R _ R _ R _	Tubería retorno de agua caliente
_ V _ V _ V _	Tubería de vapor
_ RV _ RV _ RV	Tubería retorno de vapor
_ I _ I _ I _ I _	Tubería de sistema contra incendio

**DIÁMETRO DE LA RED PRINCIPAL:** Gasto probable en litros por segundo (L.P.S.) por Unidad Mueble

Mueble	Agua Fría	Agua Caliente
76 Inodoros x 5 U.M. Fluxometro	380	
58 Regaderas x 1.5 U.M	87	87
94 Lavabos x 0.75 U.M.	70.5	70.5
28 Mingitorios x 3 U.M. Fluxometro	84	
4 Bebederos x 0.75 U.M.	3	
16 Tarjas x 1.5 U.M.	24	24
6 Fregaderos x 1.5 U.M.	9	9
Total	657.5	190.5

$657.5 + 190.5 = 848$  Unidades Mueble, gasto probable en Litros por Segundo  $11.98 = \varnothing$  **100mm Tubería Principal**

## **CRITERIO GENERAL DE INSTALACIÓN SANITARIA**

Una instalación sanitaria puede componerse de dos sistemas que son: el de aguas negras y el de aguas pluviales que pueden estar separados o combinados. Para este proyecto se combinaron ya que las cantidades de aguas negras y aguas pluviales no son excesivas, asimismo el colector de la Localidad es de un sistema mixto.

El conjunto cuenta con una Planta de Tratamiento debido a que la CONAGUA (Comisión Nacional del Agua) emite en su Ley y Reglamento de Aguas Nacionales las condiciones particulares de descarga en sus cuerpos receptores a las

Localidades, las cuales deben cumplirse para no causar sanciones y tener derecho a descargar sus aguas. Por lo que exige a los usuarios descargar con un cierto nivel de contaminantes, es por eso que se requiere que las aguas negras sean tratadas y a su vez ser reutilizadas para riego y los excedentes descargarlos con el nivel requerido al colector Municipal.

La red del conjunto consta de tres descargas al colector principal, esto para evitar grandes recorridos que rodeen o crucen edificaciones que a su vez generan grandes gastos económicos. De las tres descargas, la principal es la que viene desde el Auditorio, recolectando las descargas pluviales de los baños y vestidores, gimnasio, albercas y se unen con las canchas deportivas; para pasar por la planta de tratamiento de lodos activados y posteriormente entrar a la cisterna para riego, el excedente se conduce a través de un vertedero de demasías al drenaje público.

La segunda descarga, que se ubica en la zona de estacionamiento no pasa por la planta de tratamiento, por distancia y pendientes, es por eso que la descarga va directamente al drenaje público sin exceder los niveles de contaminantes requeridos. Para la eliminación de esta agua se colocaron en los camellones coladeras de banquetas de fierro fundido.

La última descarga que esta en la zona de servicios, recibe las descargas de las áreas de gobierno, salón de usos múltiples, restaurante y cocina. Al igual que la red anterior y por los mismos motivos la red no pasa a la planta de tratamientos y va directamente al drenaje público de la localidad.

La red de aguas negras en el interior del edificio se encarga de recolectar las aguas de desechos de cada mueble, recibéndolas un ramal horizontal de PVC, que las canalizara a un cárcamo para después conducirlo a la planta de tratamiento de lodos activados y de ahí a la cisterna de riego, el excedente se conducirá a través de un vertedero de demasías al drenaje de la localidad.

De forma paralela a cada bajada de aguas negras (BAN) se ubicaron adjuntas las columnas individuales de doble ventilación que se inician desde la planta baja y en forma ascendente terminando en la azotea.

Los baños cuentan con los ductos necesarios para facilitar su registro y mantenimiento, los muebles sanitarios son de bajo consumo y los lavabos y regaderas tendrán instalados economizadores de agua.

El sistema de eliminación de aguas pluviales tiene por objeto el drenado de todas las superficies de estas aguas, tales como azoteas, plazas, patios, etc; y conducirlas a un ramal horizontal con trampa de sólidos y grasas y posteriormente a la cisterna para riego. Esta red contará con un equipo de bombeo programado ubicado en el cuarto de maquinas .

En el caso de azoteas se tiene coladeras pluviales, que se encargan de captar el volumen de agua para descargarla en columnas verticales (B.A.P) y de ahí a los registros de la red de albañales.

Para la eliminación de aguas pluviales en el estacionamiento se colocarán en los camellones o banquetas coladeras laterales de fierro fundido. En las zonas jardinadas y canchas empastadas no se requiere de desagüe puesto que el agua se infiltra al subsuelo.

En cada cambio de dirección, de diámetro y de pendiente de la red de albañales se colocará un registro, cuyas dimensiones mínimas serán las siguientes:

- Para profundidades hasta de 1.0 m : 40 x 60 cm
- Para profundidades de 1.0 a 1.5 m : 50 x 70 cm
- Para profundidades de 1.5 a 1.8 m : 60 x 80 cm

La separación máxima entre los registros estará de acuerdo con el diámetro del tubo según se indica en la tabla. También se colocarán pozos de visita circular en la red de albañales, y la separación máxima entre éstos, será utilizando el mismo criterio que para los registros :

Diámetro tubo cm	Separación Máxima mts
15	10
20	20
25	30
50	40

## **CRITERIO GENERAL DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Debido a la carga eléctrica que se requiere en todo el conjunto, se propone una Subestación Eléctrica, que nos baje del suministro de alta tensión por medio de un transformador trifásico a uno de baja tensión. En esta Subestación se encuentran los controles, tableros y la red de tierras (físicas); dividiendo el suministro en circuitos para evitar la sobrecarga en la instalación.

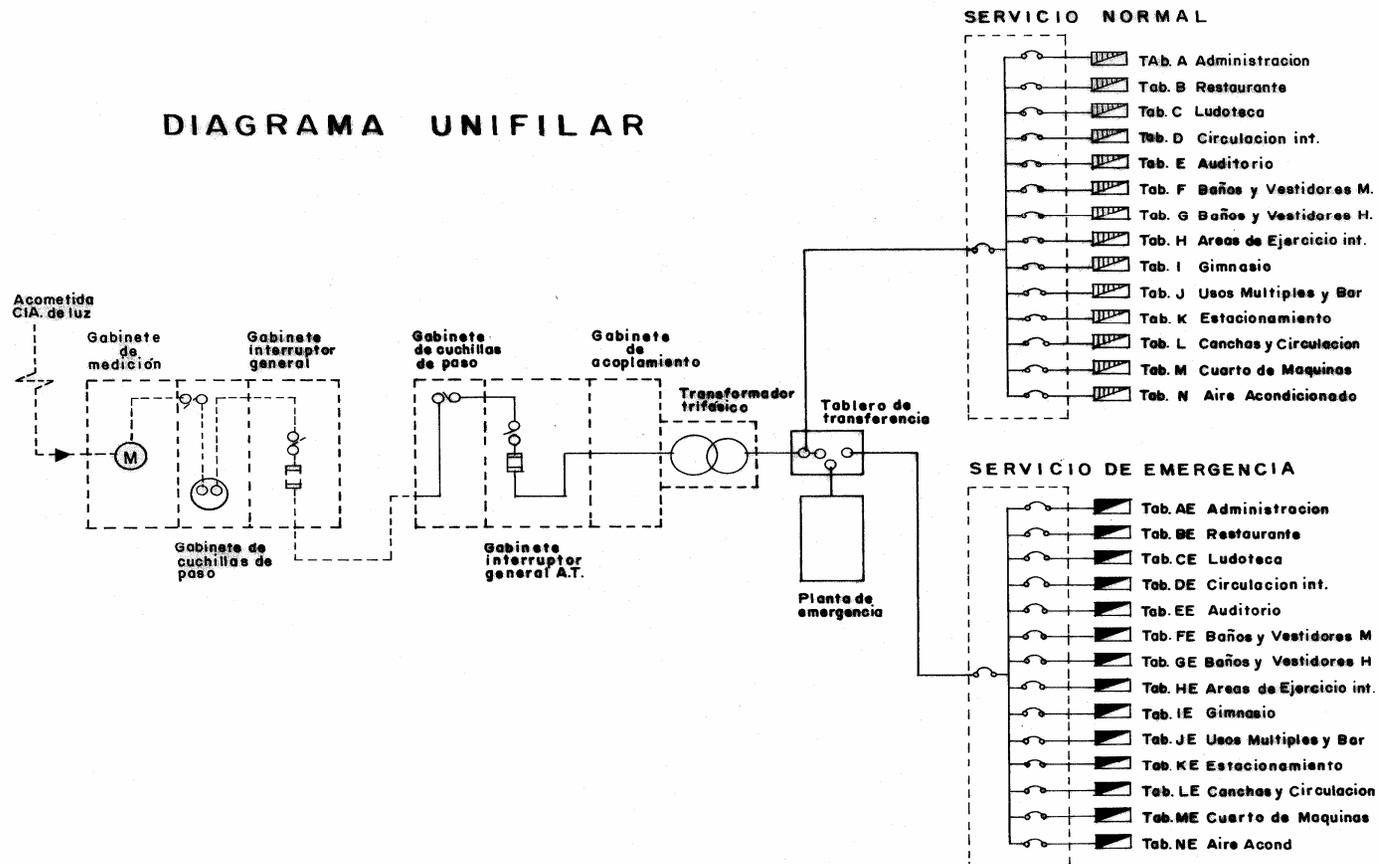
Se contará con una planta de emergencia, para aquellos casos en que se requiera. La casa club contará con tableros normales y de emergencia, que controlarán determinados circuitos para el buen funcionamiento de los mismos.

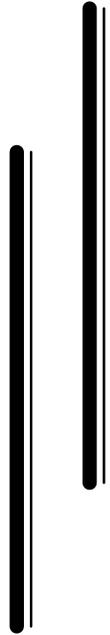
Una vez que la alimentación sale de la Subestación, se tendrán registros de visita con fondo tipo arenero a cada 15 metros o en cada cambio de dirección y en cada derivación. Toda la instalación eléctrica será canalizada a través de tubo Conduit galvanizado pared gruesa y con cable tipo THW, la canalización se hará por piso y muro en caso de los contactos y por plafond y muros en iluminación.

En cuanto al sistema de alumbrado, en la Casa Club se propone utilizar luz fluorescente. Para las canchas, albercas y andadores exteriores se cuenta con lámparas de vapor de sodio de alta presión, éstas dan una excelente acuidad visual y una elevada velocidad de percepción incluso en bajos niveles luminosos; la distribución y esparcimiento de las lámparas será de cinco veces de su HM (altura de montaje) que nos da una separación de 30 metros de un poste a otro colocados a tresbolillo.

A continuación se anexa un diagrama, donde puede analizarse el funcionamiento del alumbrado en todo el conjunto mediante tableros, interruptores, centros de carga, etc.

Finalmente en cuanto al equipo de aire acondicionado, se utilizan paquetes aislados, con base en una zonificación del proyecto, de tal forma que cumplan con los demandas requeridas en cada área. Los equipos se localizan en las azoteas y todos los ductos aislados con fibra de vidrio, se ubican entre el plafón y las traveses en un espacio libre de 50 cm.





## **FACTIBILIDAD FINANCIERA Y COSTO**

---

Por lo general existe un convenio entre empresa y sindicato para llevar a cabo en un momento dado las necesidades de sus trabajadores, en un proyecto de esta índole se recurriría dicho convenio para que las empresas aporten el 60% del monto total y el otro 40% el sindicato por medio del fondo de las cuotas sindicales de los trabajadores.

El deposito se realizará en cualquiera de las instituciones bancarias que se encargan de llevar las finanzas de la mayoría de las empresas, en caso de algún faltante económico se recurriría con alguna de esas instituciones.

La inversión que se realiza en el proyecto del Club Deportivo Socio Cultural, no pretende una recuperación económica, sino cumplir con las demandas de actividades deportivas, culturales, y de convivencia de los trabajadores. En caso de que se quisiera recuperar la inversión del proyecto, se llevaría a cabo un análisis de estudio para ver la o las formas de recuperar dicha inversión. Lo que si es necesario, es conocer el costo aproximado de la obra arquitectónica para saber si es factible la realización del proyecto.

Para los precios unitarios de los permisos, licencias y conexiones de construcción, se tomaron de referencia los precios del Código Financiero del Distrito Federal, para los precios por metro cuadrado de obra y construcción se tomaron de referencia los del manual BIMSA zona bajío.

## **COSTO DEL PROYECTO**

**PRESUPUESTO DE OBRA:**

<b>Concepto</b>	<b>Superficie m<sup>2</sup></b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Importe 1</b>
Terreno	44,933	1,500.00	<b>\$67'399,500.00</b>

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Importe 2</b>
Alineamiento	243.00 ml	18.50	4,495.50
Número oficial	2 frentes del predio	113.10 x 2	226.20
Uso de suelo	2 frentes del predio	600.00 x 2	1,200.00
Derechos a pagar por la expedición de Licencia de construcción de conjuntos	8,871.00 m <sup>2</sup>	64.64	573,421.44
Construcción y operación hidráulica	8,871.00 m <sup>2</sup>	100.00	887,100.00
Conexión de toma hidráulica	102 mm	14,938.00	14,938.00
Instalación de medidor, atendiendo al diámetro	102 mm	16,974.00	16,974.00
Armado de cuadro, atendiendo al diámetro	102 mm	27,213.30	27,213.30
Conexión de drenaje	45 cm	13,212.11	13,212.11
			<b>1'538,780.55</b>

<b>Concepto</b>	<b>M<sup>2</sup> construidos</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Importe 3</b>
-----------------	----------------------------------	------------------------	------------------

Área cubierta	8,871.00	6,000.00	53'226,000.00
Estacionamiento	6,170.00	600.00	3'702,000.00
Área deportiva	16,614.00	1,400.00	23'259,600.00
Zona albercas	2,384.00	7,500.00	17'880,000.00
Área jardinada	5,657.00	400.00	2'262,800.00
Andadores y plazas	4,791.00	1,500.00	7'186,500.00
			<b>\$107'516,900.00</b>

Suma de Importes	\$67'399,500.00 + 1'538.780.55 + 107'516,900.00		\$ 176'455,180.55
Indirectos técnicos y financieros 7%	\$ 176'455,180.55 x 7%		\$ 12'351,862.63
	<b>COSTO TOTAL DEL PROYECTO EN M.N.</b>		<b>\$188'807,043.18</b>

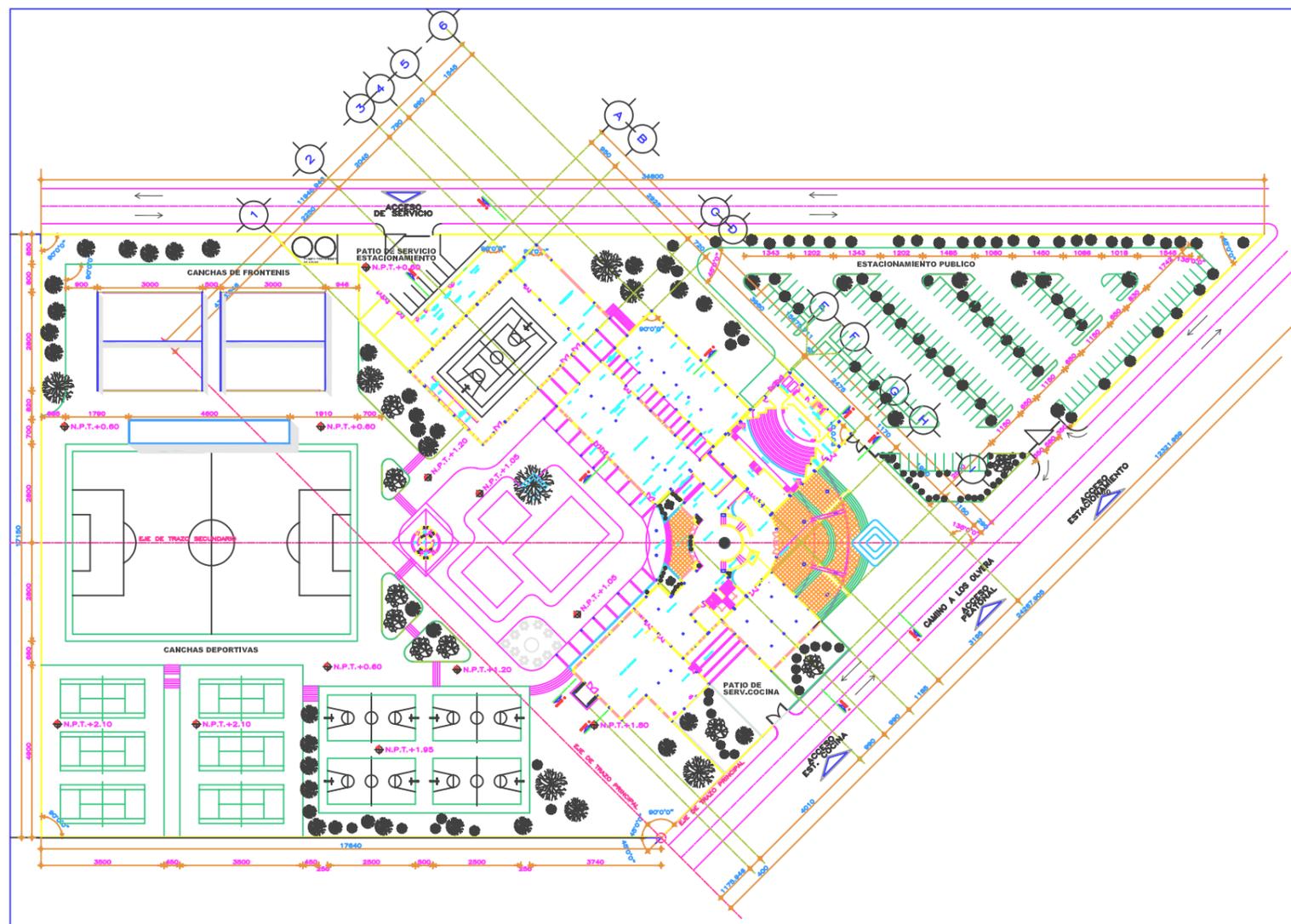




## **EL PROYECTO EJECUTIVO**

---





**PLANTA GENERAL DE TRAZO**



**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

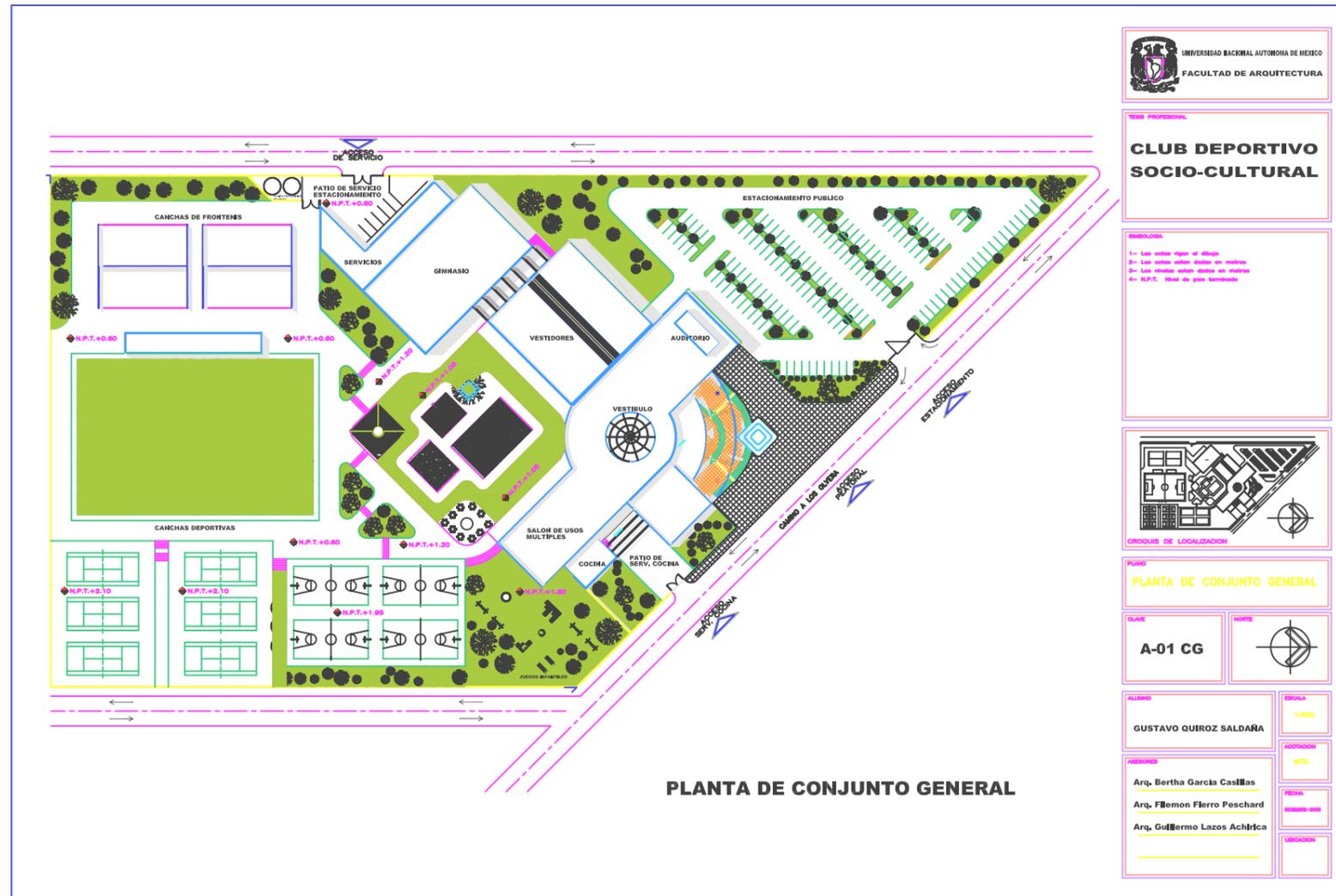
- EMBOLOCA:**
- 1- Las cotas rigen el dibujo
  - 2- Las cotas están dadas en metros
  - 3- Las cotas están dadas en metros
  - 4- N.P.T. Nivel de piso terminado
- VER COTAS ORIGINALES EN PLANO CON CLAVE A-08 078

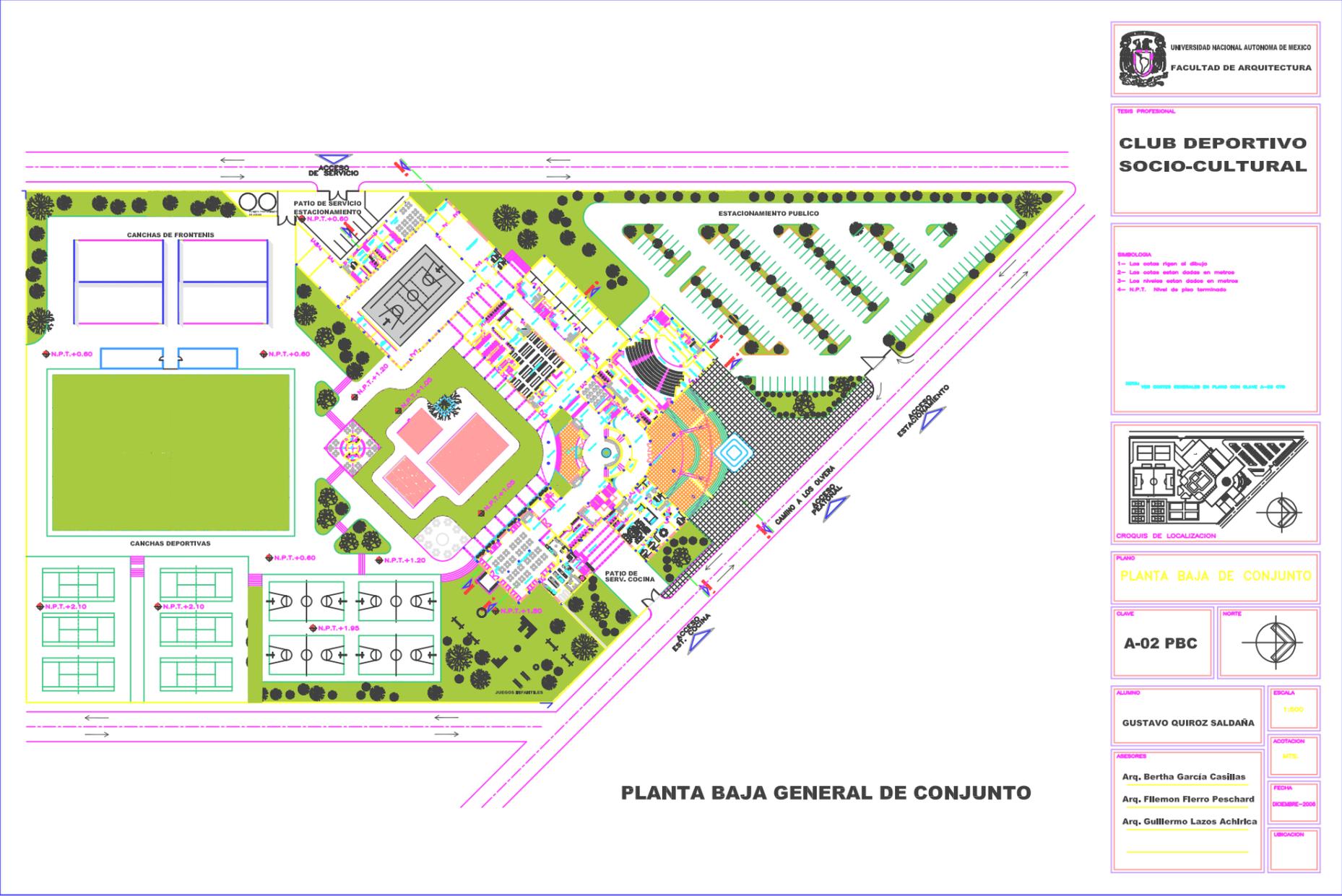


**PLANTA GENERAL TRAZO**

CLAVE **TR-01**

ALUMNO	ESCALA
<b>GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA</b>	1:500
ASESOR	ADOTACION
<b>Arq. Bertha García Casillas</b>	MTS.
<b>Arq. Filemon Fierro Peschard</b>	FECHA
<b>Arq. Guillermo Lazos Achirica</b>	NOVIEMBRE-2008
	LIBRACION





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

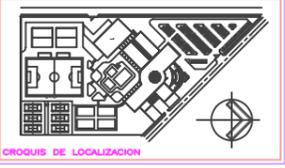
TESIS PROFESIONAL

**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

**LEGENDA:**

- 1- Las cotes siguen al dibujo
- 2- Las cotes están dadas en metros
- 3- Las niveles están dadas en metros
- 4- N.P.T.: Nivel de piso terminado

VER COTES ORIGINALES EN PLANO CON CLAVE A-02 1/50

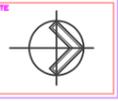


PLANO

**PLANTA BAJA DE CONJUNTO**

CLAVE

**A-02 PBC**



ALUMNO

**GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA**

ESCALA

**1:500**

ASESOR

**Arq. Bertha García Casillas**

ADTACION

**M.T.S.**

**Arq. Filemon Fierro Peschard**

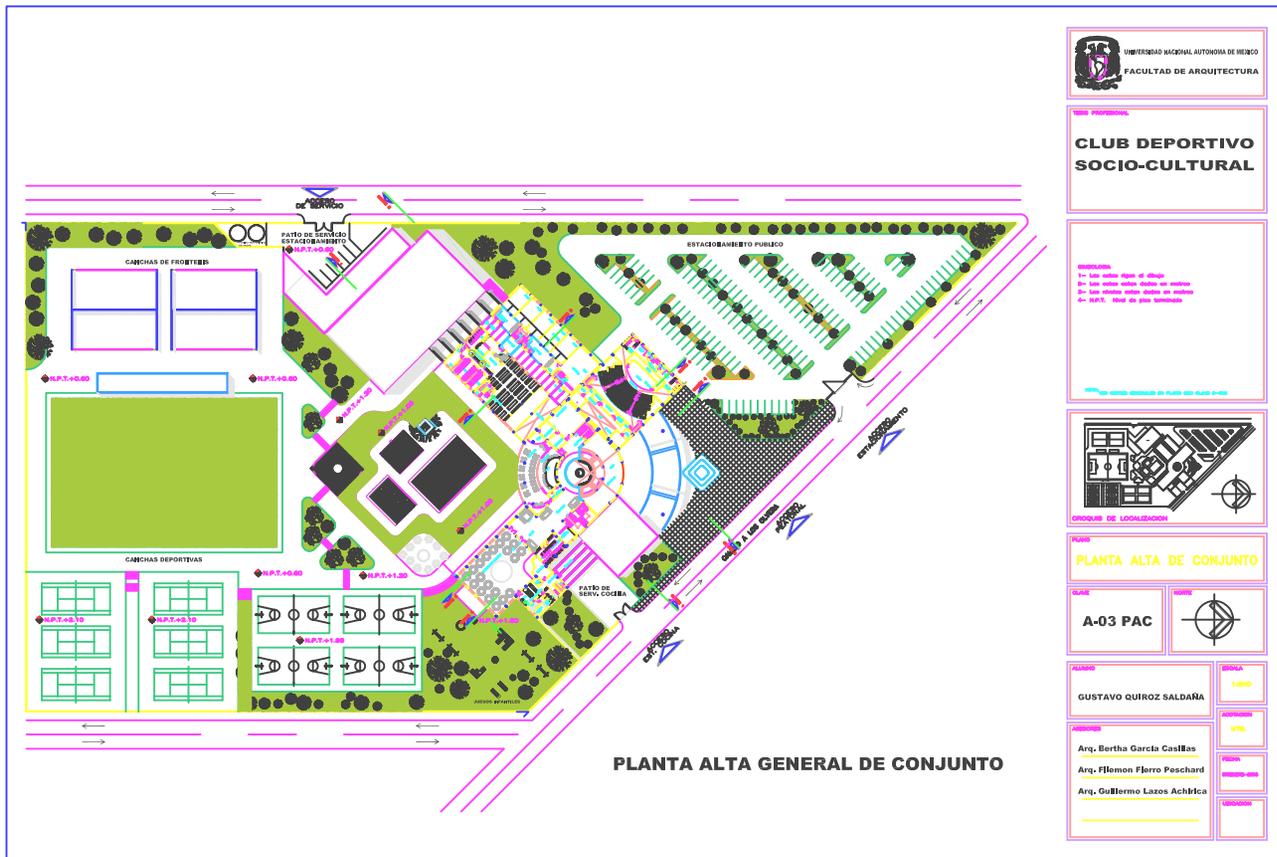
FECHA

**NOVIEMBRE-2008**

**Arq. Guillermo Lazos Achirica**

LIBRACION

**PLANTA BAJA GENERAL DE CONJUNTO**



**PLANTA ALTA GENERAL DE CONJUNTO**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

**LEGENDA**

- Las áreas verdes de diseño
- Las áreas verdes existentes en terreno
- Las áreas verdes de diseño en terreno
- N.P.T. Nivel de piso terminado

**CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN**

**PLANO**  
**PLANTA ALTA DE CONJUNTO**

**CLASE** A-03 PAC **ORIENTACIÓN**

**PROYECTO** GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA **ESCALA** 1:500

**DISEÑO** Arq. Bertha García Castilla  
Arq. Fílemon Fierro Peschard  
Arq. Guillermo Lazos Achúcarra **FECHA** 2023-08-08 **LEGENDA**

**FACHADA SURESTE**

**FACHADA NORESTE**

**FACHADA NORTE**

**FACHADA NOROESTE**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

**LEGENDA**  
 1- Las celdas rojas al edificio  
 2- Las celdas azules aladas en metros  
 3- Las celdas verdes aladas en metros  
 4- N.P.C.: Nivel de piso terminado

**PLANO**  
**FACHADAS GENERALES**

<b>CLAVE</b> A-04 FG	<b>TITULO</b>
<b>ALUMNO</b> GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA	<b>ESCALA</b> 1:200
<b>ASESORES</b> Arq. Bertha García Casillas Arq. Filemon Fierro Peschard Arq. Guillermo Lazos Achirica	<b>FECHA</b> DICIEMBRE-2008
	<b>UBICACION</b>

**CORTE 1-1'**

**CORTE 2-2'**

**CORTE 3-3'**

**CORTE 4-4'**

**CORTE 5-5'**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

LEGENDA

1- Las cotas ripas al dibujo  
2- Las cotas seccionadas en metros  
3- Las niveles seccionadas en metros  
4- N.P.T. Nivel de piso terminado

CRUCIO DE LOCALIZACION

PLANO

**CORTES GENERALES**

CLAVE

**A-05 CTG**

ALUMNO

**GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA**

ESCALA

1:125

ADITACION

M.T.S.

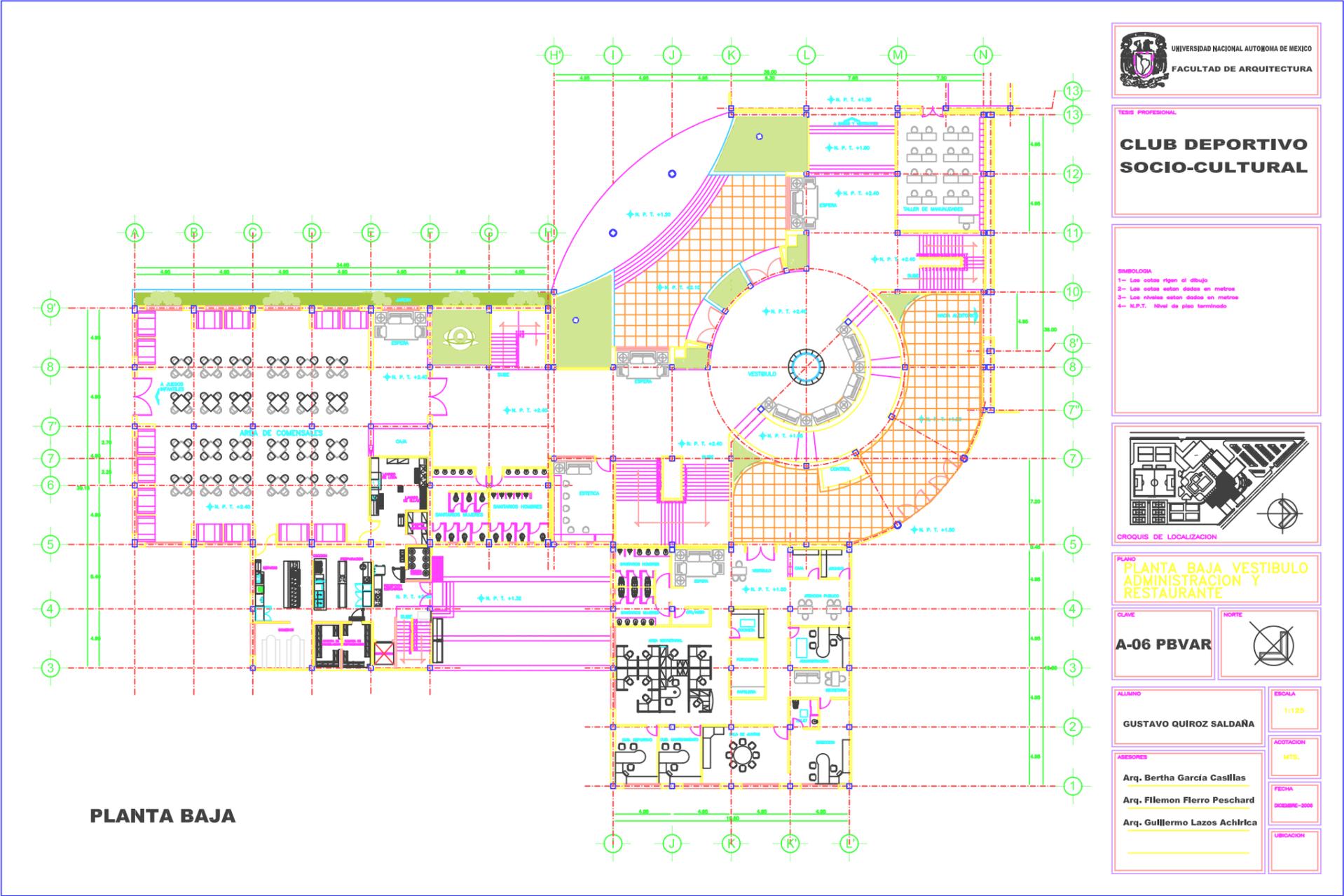
ASESORES

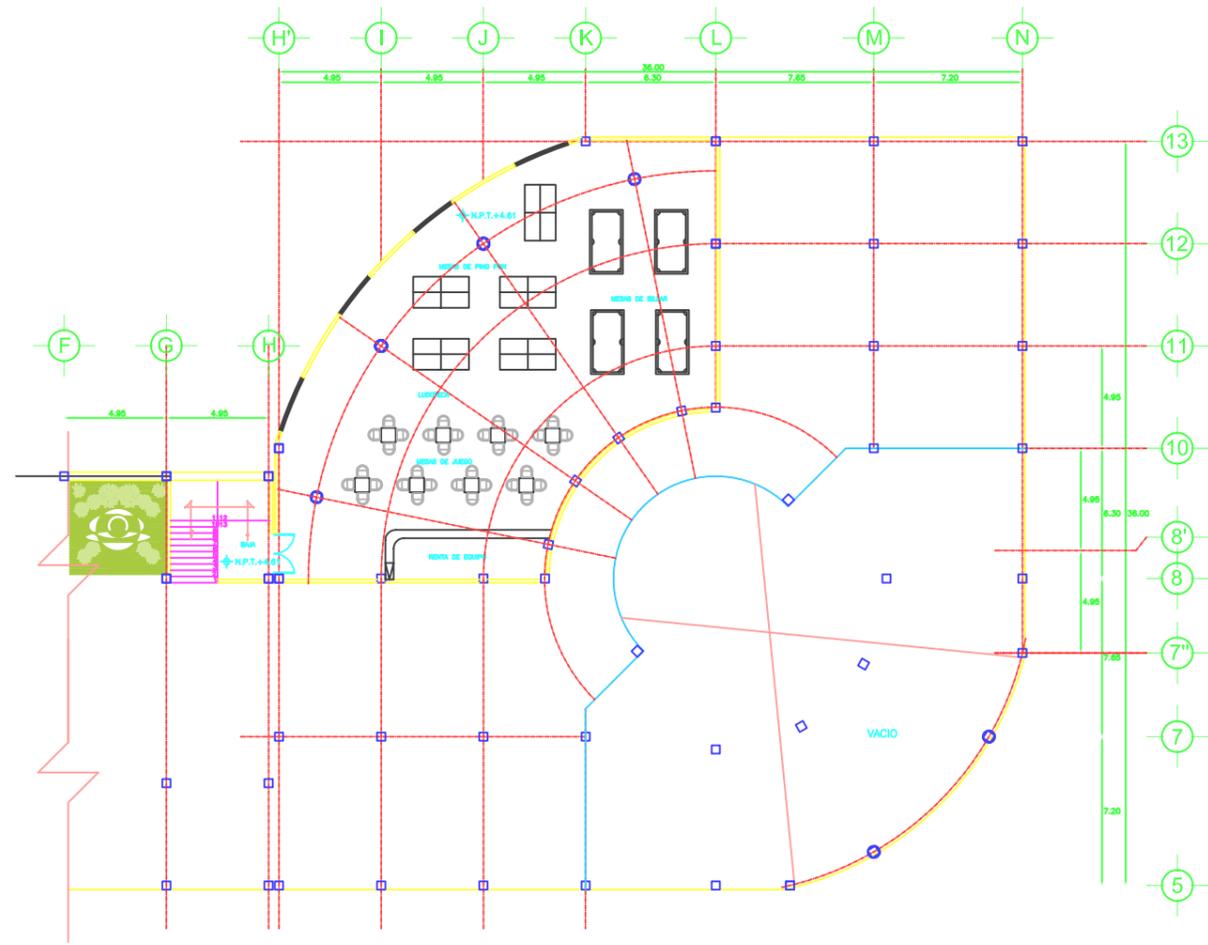
**Arq. Bertha García Casillas**  
**Arq. Filemon Fierro Peschard**  
**Arq. Guillermo Lazos Achirica**

FECHA

NOVIEMBRE-2008

LIBRACION





**PLANTA MEZZANINE**

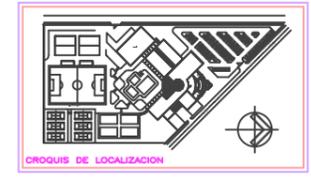


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

- SIMBOLOGIA**
- 1- Las cotas según el dibujo
  - 2- Las cotas según datos en metros
  - 3- Las alturas según datos en metros
  - 4- N.P.T. Nivel de piso terminado



PLANO

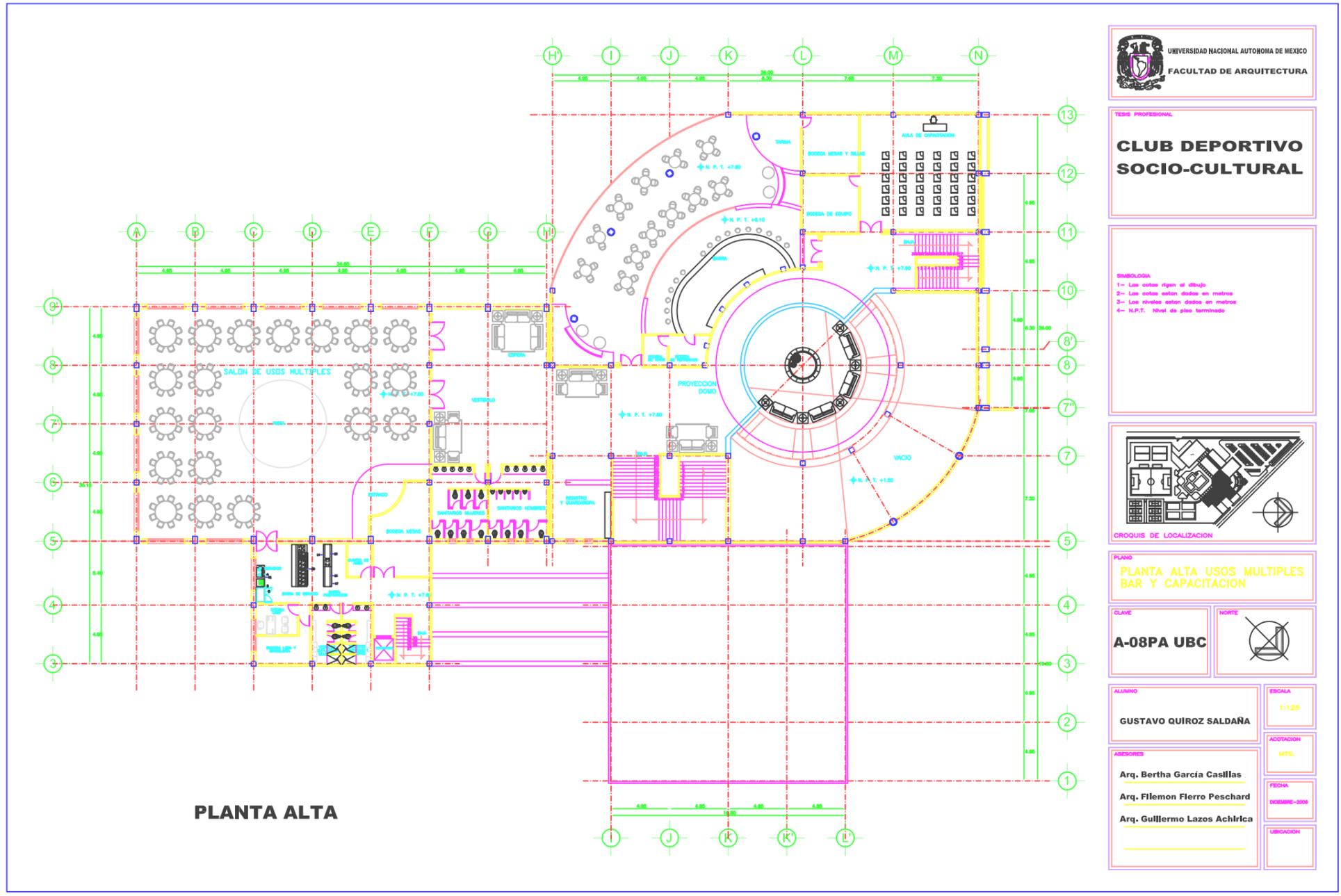
**PLANTA MEZZANINE**

CLAVE

**A-07 MZ**

NORTE

ALUMNO	ESCALA
<b>GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA</b>	1:100
ASESORES	ADAPTACION
<b>Arq. Bertha García Casillas</b>	M.T.S.
<b>Arq. Filemon Fierro Peschard</b>	FECHA
<b>Arq. Guillermo Lazos Achirica</b>	NOVIEMBRE-2008
	UBICACION

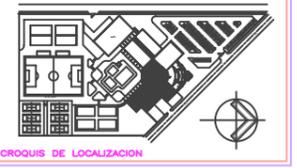


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

### CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL

- SIMBOLOGIA:
- 1- Las salas están rigas al dibujo
  - 2- Las salas están dadas en metros
  - 3- Las salas están dadas en metros
  - 4- N.P.T. Nivel de piso terminado



PLANO

#### PLANTA ALTA USOS MÚLTIPLES BAR Y CAPACITACION

CLAVE

**A-08PA UBC**



ALUMNO

**GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA**

ESCALA

1:125

ASESORES

Arq. Bertha García Casillas  
Arq. Filemon Fierro Peschard  
Arq. Guillermo Lazos Achirica

ACOTACION

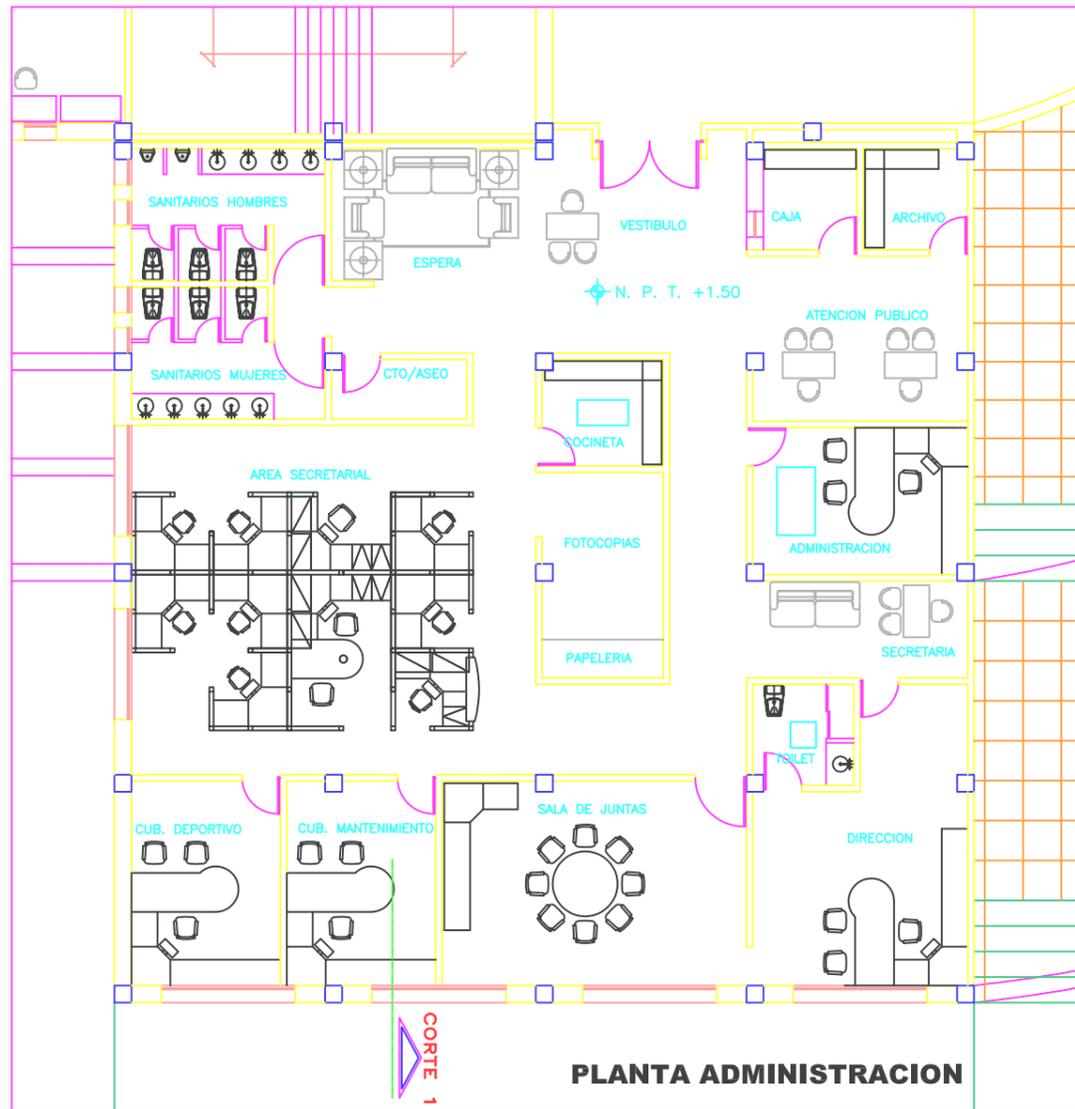
MTS.

FECHA

NOVIEMBRE-2004

UBICACION

**PLANTA ALTA**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL  
**CLUB DEPORTIVO  
SOCIO-CULTURAL**

**SIMBOLOGIA**  
 1- Las cotas figan al dibujo  
 2- Las cotas están dadas en metros  
 3- Las cotas están dadas en metros  
 4- N.P.T. Nivel de piso terminado



PLANO  
**PLANTA ADMINISTRACION**

CLAVE  
**A-09 AD**

NORTE

ALUMNO  
**GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA**

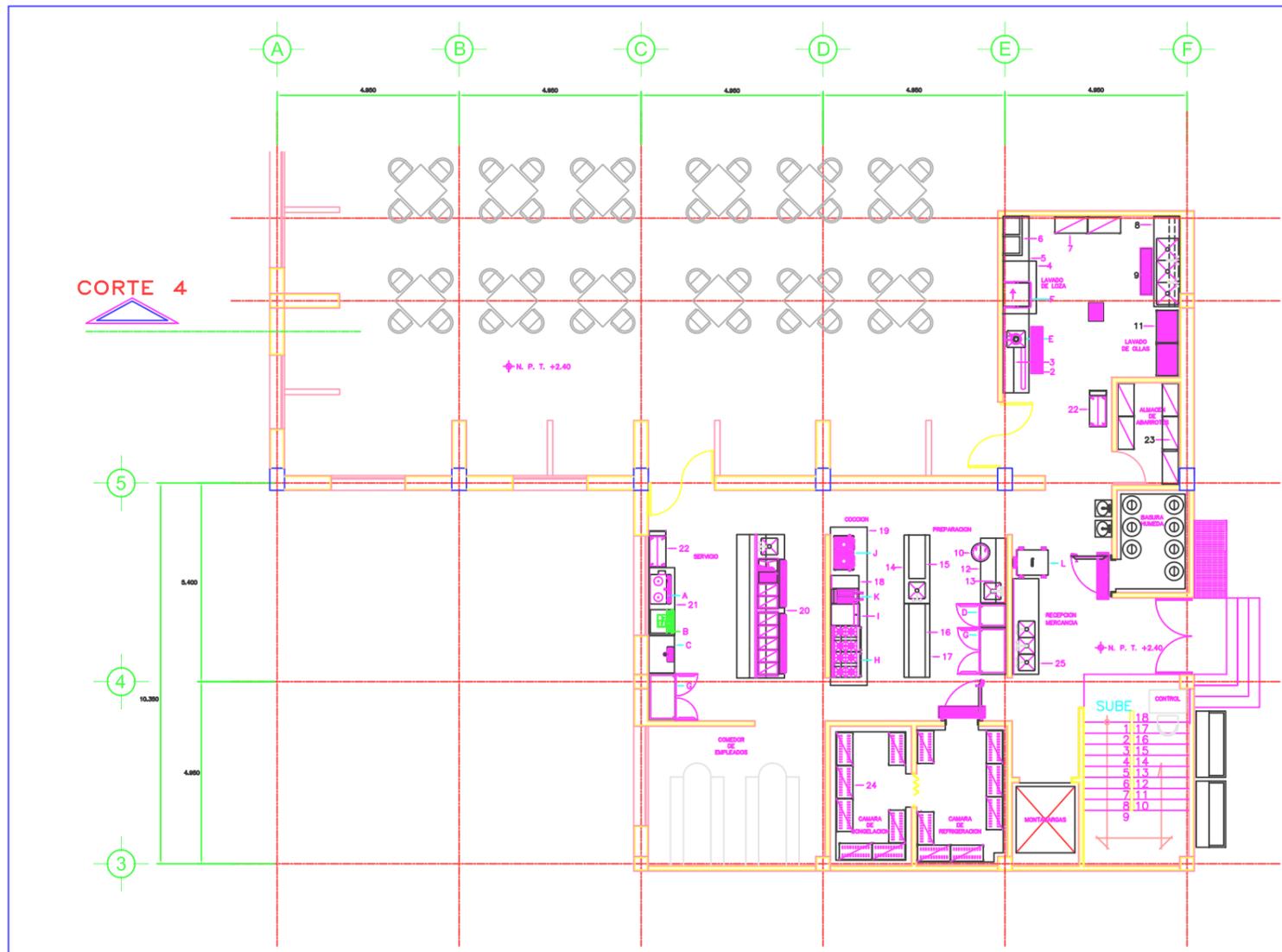
ASESORES  
**Arq. Bertha García Casillas**  
**Arq. Filemon Fierro Peschard**  
**Arq. Guillermo Lazos Achirica**

ESCALA  
1:50

ACOTACION  
MTS.

FECHA  
DICIEMBRE-2008

UBICACION



CORTE 4

PLANTA COCINA



TESIS PROFESIONAL  
**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

**LISTADO DE EQUIPO**

PARTE: REQUISITOS EQUIPO DE FABRICACION ESPECIAL

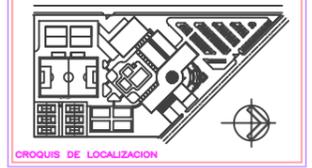
- A-1000 BANCOS RECORRIDORES PARA EL PASEO DE COMESTIBLES
- A-1001 MESA PARA RESECCION DE LONCHAS CON CAJAS, PARA ESCORDETE Y REFRIGERACION
- A-1002 REPISTA PARA COLOCAR COMESTIBLES AL HUERO
- A-1003 CAMARAS PARA CONDENSADO CONDENSADO AL HUERO
- A-1004 MESA PARA RESECCION DE LONCHAS
- A-1005 REPISTA PARA COLOCAR COMESTIBLES AL HUERO
- A-1006 ARMARIOS PARA LONCHAS
- A-1007 REFRIGERADOR PARA LAVADO DE OLLAS
- A-1008 BASTIDOR GABINETE PARA COLOCAR OLLAS PLAS AL HUERO
- A-1009 MANTAS CON BOTE PARA OLLAS DE PASTA
- A-1010 MESA DE TRABAJO CON TALLA AL HUERO
- A-1011 MESA DE TRABAJO EN SILO CON TALLA
- A-1012 MESA DE TRABAJO EN SILO CON TALLA
- A-1013 REPISTA DE APORTE CON PATAS SOBRE MESA DE TRABAJO EN SILO CON TALLA
- A-1014 MESA DE TRABAJO EN SILO, LISA
- A-1015 MESA DE TRABAJO EN SILO, LISA
- A-1016 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1017 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1018 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1019 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1020 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1021 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1022 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1023 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1024 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1025 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1026 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1027 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1028 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1029 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS
- A-1030 MESA DE TRABAJO EN SILO, PARA EXTRACCION DE HARINOS Y LAMPARAS

PARTE: REQUISITOS EQUIPO DE SERVIDOR

- 1. COFETE
- 2. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 3. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 4. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 5. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 6. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 7. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 8. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 9. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 10. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 11. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 12. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 13. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 14. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 15. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 16. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 17. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 18. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 19. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 20. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 21. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 22. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 23. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 24. REFRIGERADOR DE SERVIDOR
- 25. REFRIGERADOR DE SERVIDOR

PARTE: REQUISITOS EQUIPO POR OTROS

- 1. REQUISITOS DE REFRIGERACION



PLANO  
**PLANTA COCINA**

CLAVE  
**A-10 CO**

NORTE

ALUMNO  
**GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA**

ESCALA  
1:50

ASESORES  
**Arq. Bertha García Casillas**  
**Arq. Filemon Ferro Peschard**  
**Arq. Guillermo Lazos Achirica**

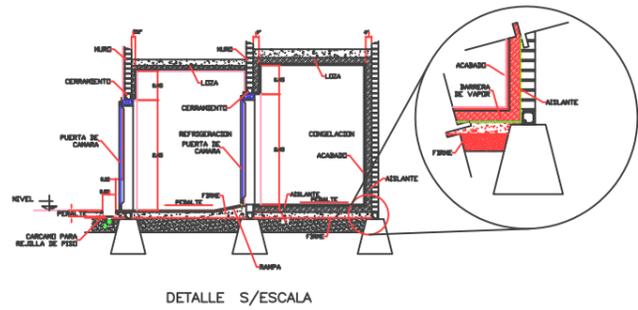
ACOTACION  
MTS.

FECHA  
DICIEMBRE-2004

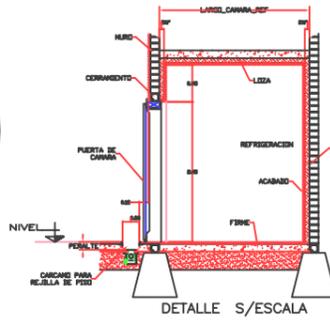
UBICACION

	<p><b>BARRA DE SERVICIO TIPO GABINETE CON BAÑO MARIA PARA 6 INSERTOS 1/1 GASTRONOMICOS, REPISA CONTRA ESTORNUDOS Y RIEL PARA DESLIZAR CHAROLAS</b></p>	
	<p><b>MESA DE TRABAJO LISA EN ISLA (SIN LAMBRIN) CON ENTREPAÑO</b> Cubierta en Lamina de Acero Inoxidable Estructura Tubular Esmaltada o en Acero Inox. Regatones de Aluminio</p>	<p><b>CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL</b></p>
	<p><b>REPISA A MURO CON MENSULAS</b> Cubierta y Mensulas en Lamina de Acero Inoxidable</p>	<p><b>EMBOLODA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Las cotas rigen el dibujo</li> <li>2- Las cotas están dadas en metros</li> <li>3- Las mallas están dadas en metros</li> <li>4- N.P.T. Nivel de piso terminado</li> </ol>
	<p><b>BASTIDOR GARABATO PARA OLLAS</b> Mensulas en Lamina de Acero Inoxidable Tubo en Acero Inoxidable Ganchos de Barra Solida Redonda en Acero Inox.</p>	<p><b>CROQUIS DE LOCALIZACION</b></p>
	<p><b>FREGADERO CON TARJA Y LAMBRIN</b> Cubierta y Tarja en Lamina de Acero Inoxidable Estructura Tubular Esmaltada o en Acero Inox. Regatones de Aluminio</p>	<p><b>PLANO MOBILIARIO DE COCINA (Especificaciones Generales)</b></p>
	<p><b>MESA DE TRABAJO LISA CON LAMBRIN Y ENTREPAÑO</b> Cubierta en Lamina de Acero Inoxidable Estructura Tubular Esmaltada o en Acero Inox. Regatones de Aluminio</p>	<p><b>CLAVE</b></p> <p><b>MOB-01 CO</b></p>
	<p><b>CAMPANA DE EXTRACCION A MURO O EN ISLA</b> Cuerpo en Lamina de Acero Inoxidable Respaldo y Toldo en Lamina Galvanizada Filtros en Lamina Galvanizada o De Acero Inoxidable</p>	<p><b>ALUMNO</b> GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA</p> <p><b>ESCALA</b> S/ESCALA</p> <p><b>ADOTACION</b> M.TS.</p> <p><b>ASESORES</b> Arq. Bertha García Casillas Arq. Filemon Fierro Peschard Arq. Guillermo Lazos Achirica</p> <p><b>FECHA</b> DICIEMBRE-2008</p> <p><b>UBICACION</b></p>

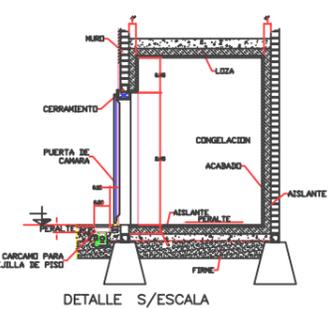
CORTE EN CAMARAS DE REFRIGERACION Y CONGELACION



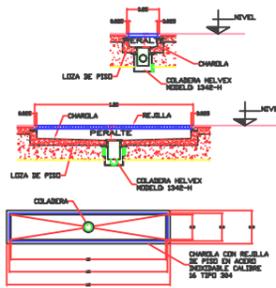
CORTE EN CAMARA DE REFRIGERACION



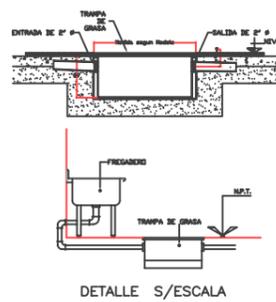
CORTE EN CAMARA DE CONGELACION



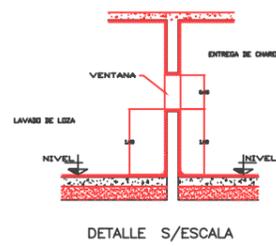
DETALLE EN CHAROLA CON REJILLA DE PISO



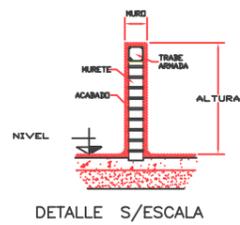
DETALLE EN TRAMPA DE GRASA



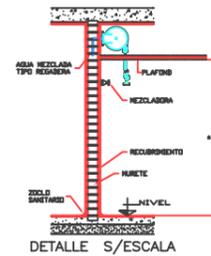
CORTE EN VENTANA PARA TRANSPORTADOR DE CHAROLAS



CORTE EN MURETE



DETALLE MANGUERA RETRACTIL



TESIS PROFESIONAL  
**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

- EMBOLOCA  
1- Las cotas rigen el dibujo  
2- Las cotas están dadas en metros  
3- Las cotas están dadas en metros  
4- N.P.T. Nivel de piso terminado



PLANO  
**DETALLES DE OBRA CIVIL EN COCINA GENERAL**

CLAVE  
**D-01 CO**

ALUMNO  
**GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA**

ASESORES  
**Arq. Bertha García Casillas**  
**Arq. Filemon Fierro Peschard**  
**Arq. Guillermo Lazos Achirica**

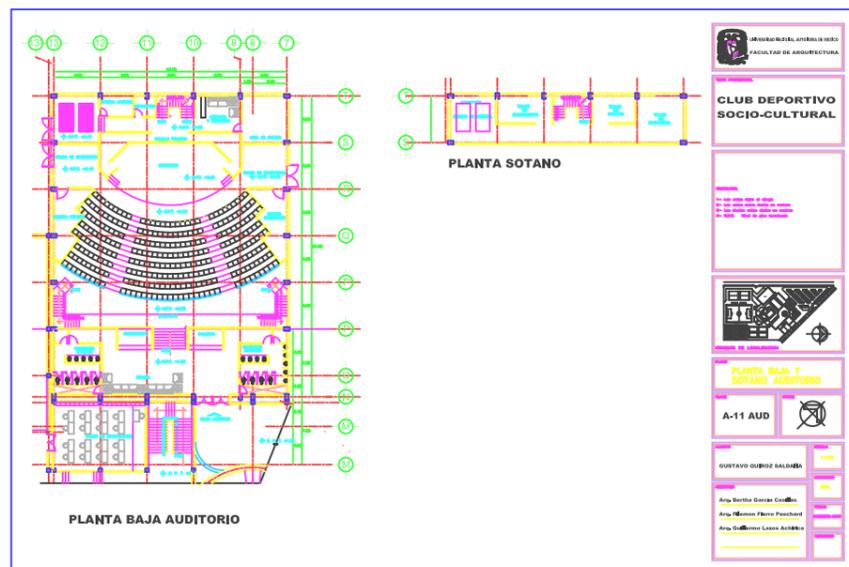
ESCALA  
S/ESCALA

ADOTACION  
M.TS.

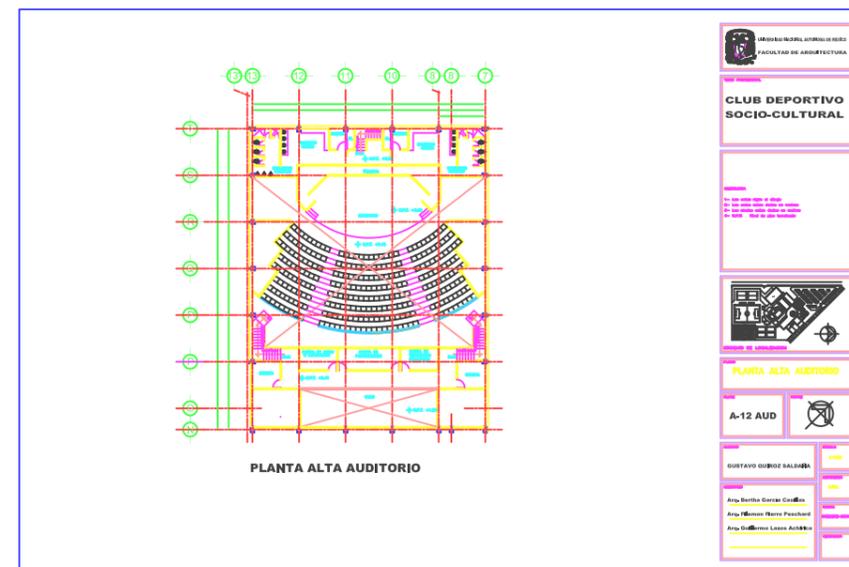
FECHA  
DICIEMBRE-2008

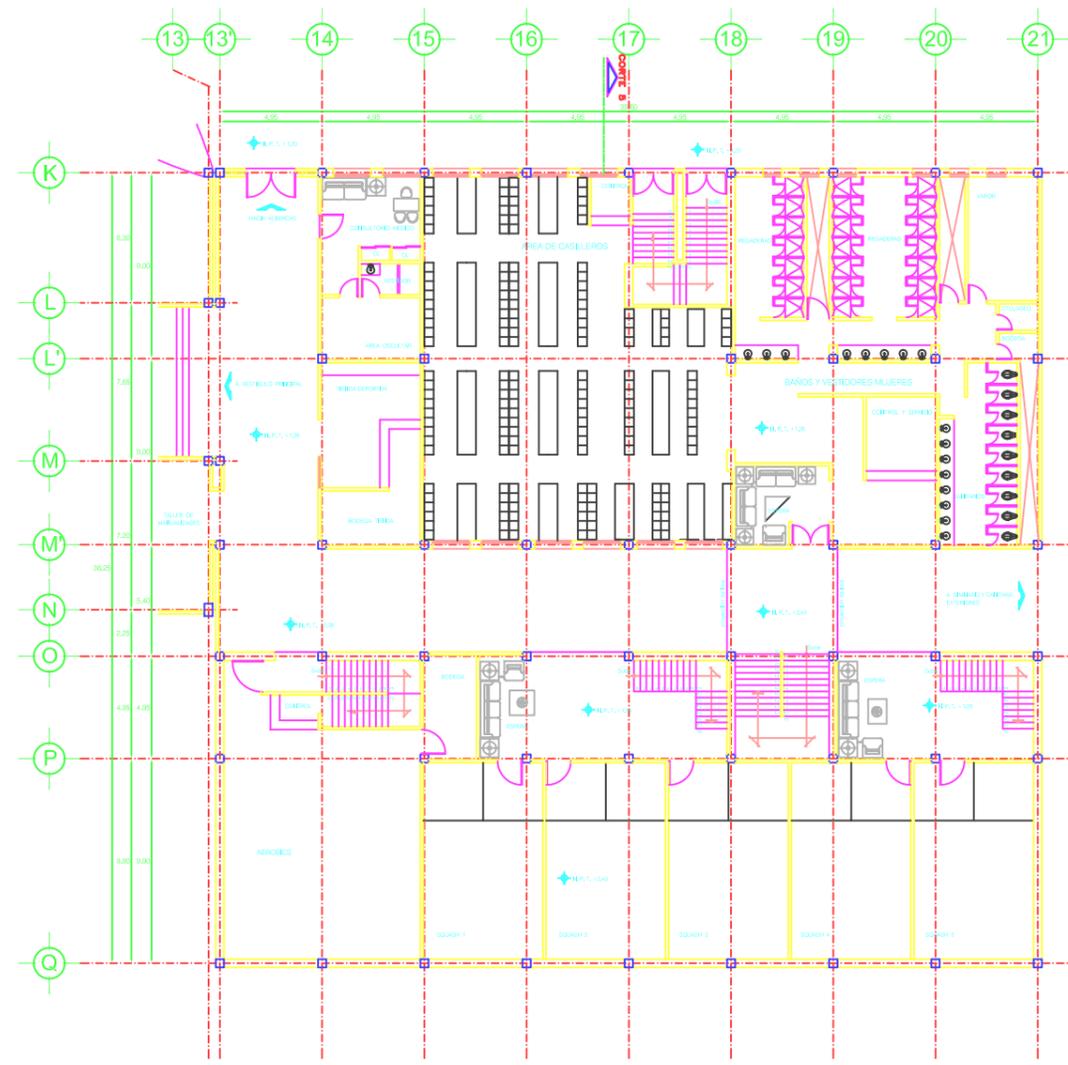
LIBRACION

ESCALA 1:100 PAPEL DE 95X62CMS



ESCALA 1:100 PAPEL DE 95X62CMS





**PLANTA BAJA**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

**LEGENDA**

1- Las salas rigen el dibujo  
2- Las salas están dadas en metros  
3- Las líneas están dadas en metros  
4- N.P.T. Nivel de piso terminado



PLANO

**BAÑOS, VESTIDORES Y CANCHAS DE SQUASCH**

CLAVE

**A-13 PB BV**

ALUMNO

**GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA**

ASESORES

**Arq. Bertha García Casillas**  
**Arq. Filemon Fierro Peschard**  
**Arq. Guillermo Lazos Achirica**

ESCALA

1:100

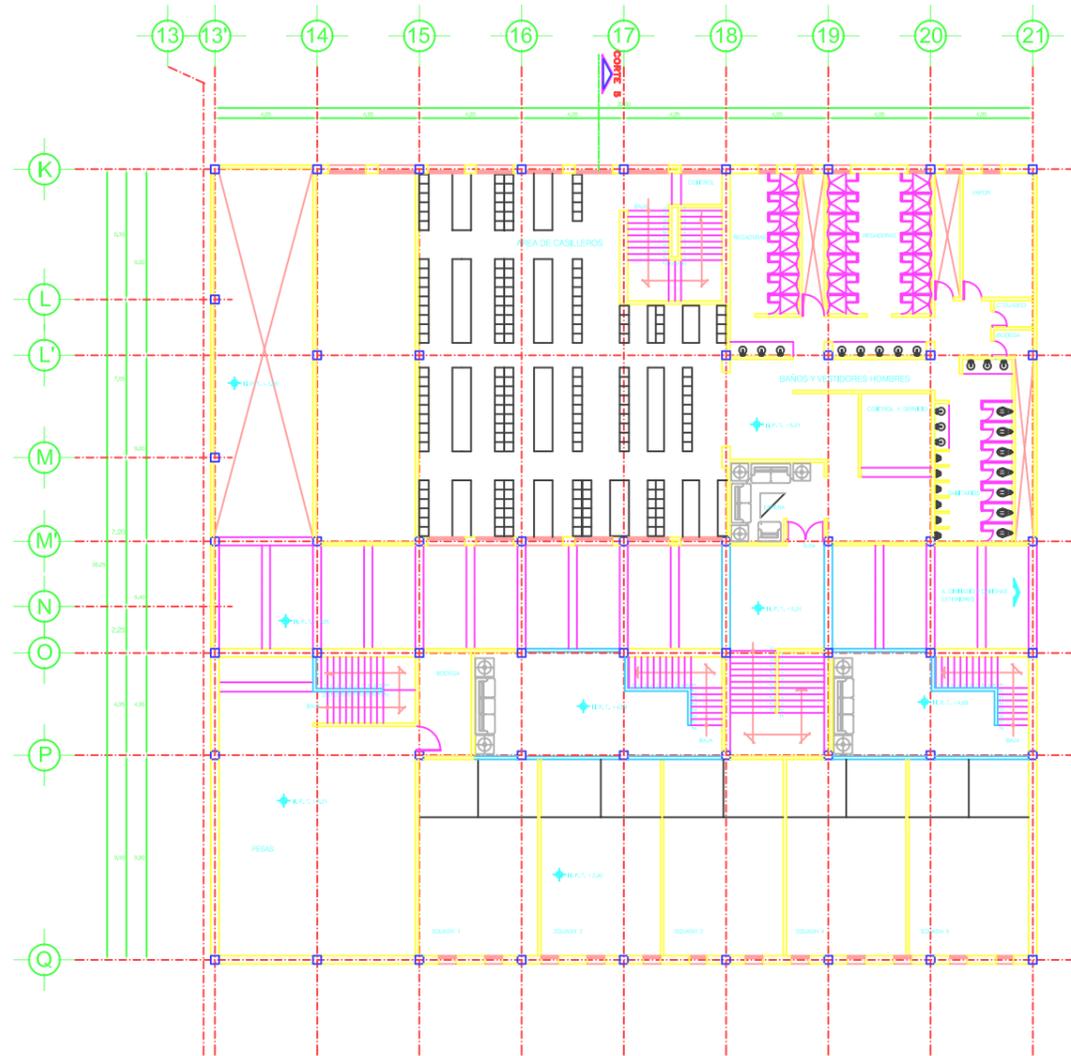
ADOTACION

M.T.S.

FECHA

NOVIEMBRE-2008

UBICACION



**PLANTA ALTA**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

- SIMBOLOGÍA**
- 1- Las salas según el dibujo
  - 2- Las salas están dadas en metros
  - 3- Los niveles están dados en metros
  - 4- N.P.T.: Nivel de piso terminado



PLANO

**PLANTA ALTA BAÑOS Y VESTIDORES**

CLAVE

**A-14 PA BV**



ALUMNO

**GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA**

ESCALA

**1:100**

ASESORES

**Arq. Bertha García Casillas**  
**Arq. Filemon Fierro Peschard**  
**Arq. Guillermo Lazos Achirica**

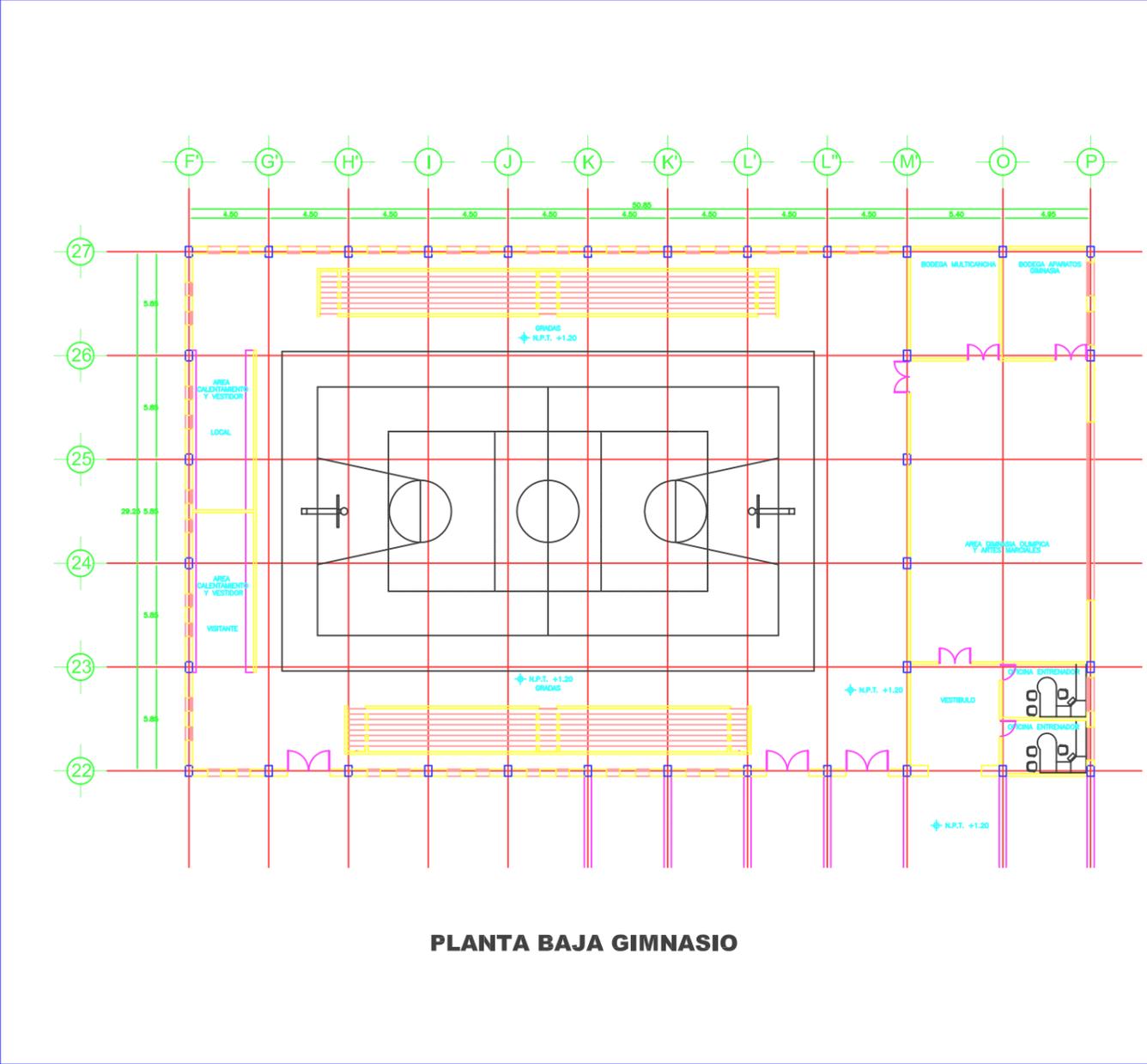
ADAPTACION

MTS.

FECHA

**NOVIEMBRE-2008**

UBICACION

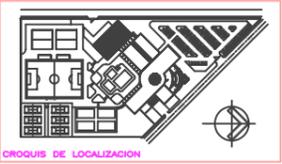


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

- LEGENDA
- 1- Las cotas rigen el dibujo
  - 2- Las cotas están dadas en metros
  - 3- Las cotas están dadas en metros
  - 4- N.P.T.: Nivel de piso terminado



PLANO

**PLANTA GIMNASIO**

CLAVE

**A-15 GIM**

NORTE

ALUMNO

**GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA**

ESCALA

1:100

ASESORES

**Arq. Bertha García Casillas**

**Arq. Filemon Fierro Peschard**

**Arq. Guillermo Lazos Achirica**

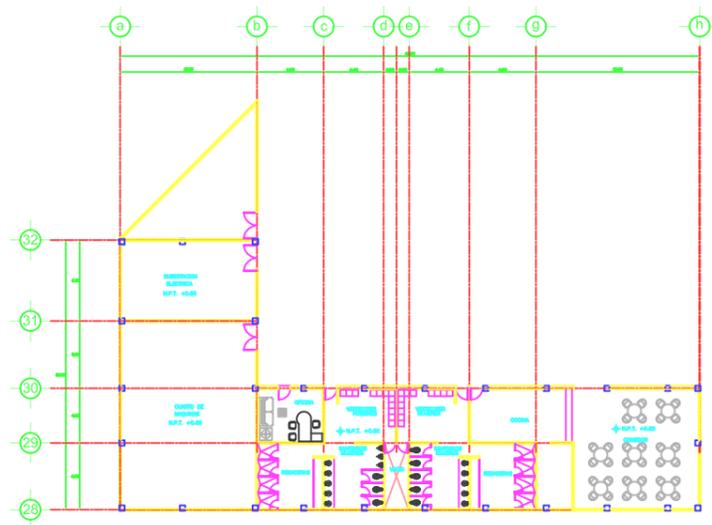
ADTACION

M.T.S.

FECHA

NOVIEMBRE-2008

LIBRACION

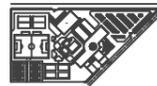


PLANTA SERVICIOS EMPLEADOS



**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

- Los muros deben ser de bloques  
 - Los muros deben tener un espesor  
 - Los muros deben tener un espesor  
 - Los muros deben tener un espesor



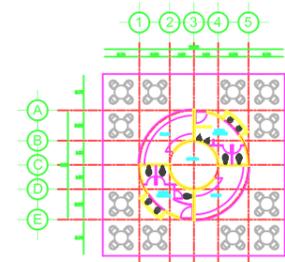
UBICACION DE LOCALIZACION

PLANTA DE SERVICIOS

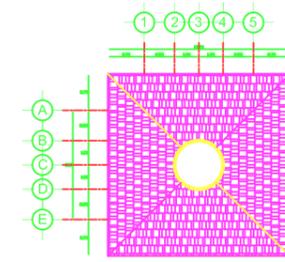
A-16 SERV

GUSTAVO QUIROZ SALDARA

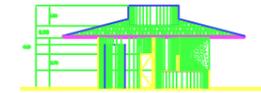
Arq. Bertha García Castiella  
 Arq. Fabrice Ferro Peschard  
 Arq. Guillermo Lasso Acháica



PLANTA FUENTE DE SODAS



PLANTA AZOTEA

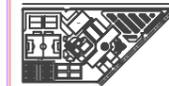


FACHADA



**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

- Los muros deben ser de bloques  
 - Los muros deben tener un espesor  
 - Los muros deben tener un espesor  
 - Los muros deben tener un espesor



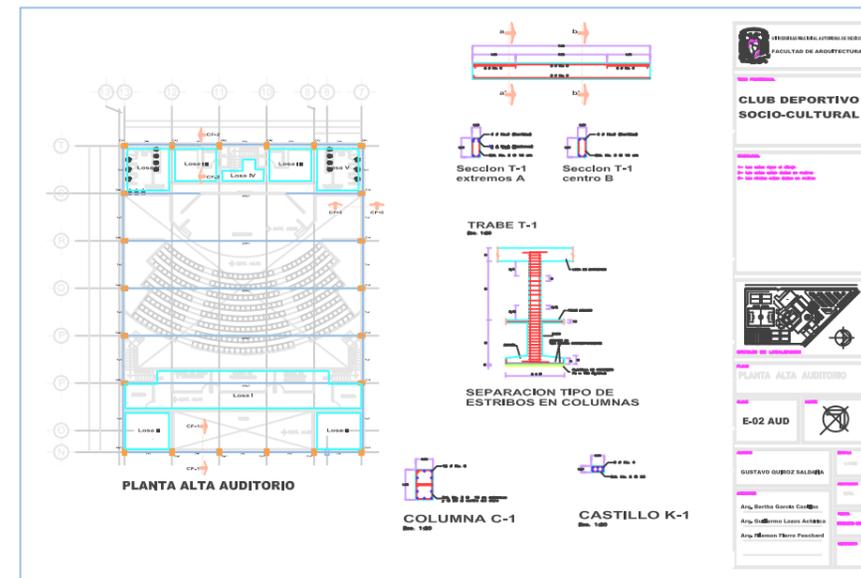
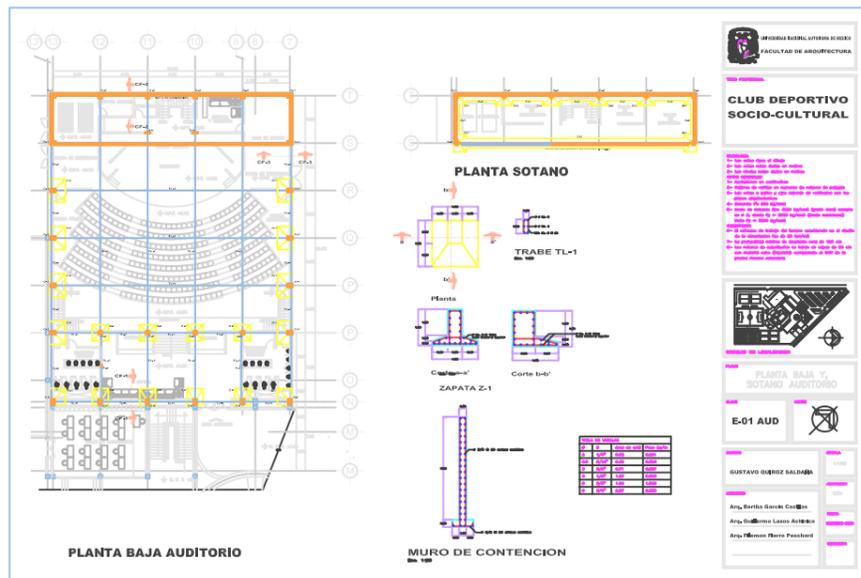
UBICACION DE LOCALIZACION

FUENTE DE SODAS

A-17 FS

GUSTAVO QUIROZ SALDARA

Arq. Bertha García Castiella  
 Arq. Fabrice Ferro Peschard  
 Arq. Guillermo Lasso Acháica



**PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN**

Ubicación: Calle 100 No. 100, Bogotá, D.C.

Propietario: Universidad Nacional de Ingeniería

Fecha: 10 de Julio de 2018

**OBJETIVO**

Reconstrucción de la estructura existente de la sala de conferencias, para mejorar las condiciones de seguridad y confort de los usuarios.

**ALCANCE**

El presente proyecto comprende el estudio de la estructura existente, el diseño de la nueva estructura y la ejecución de las obras de reconstrucción.

**CONDICIONES DE OBRAS**

Las obras se ejecutaran en etapas, para no afectar las actividades normales de la Universidad.

**REQUISITOS**

El proyecto se ejecutara de acuerdo a las normas vigentes en Colombia.

**CONTENIDO**

1. Estudio de la estructura existente.

2. Diseño de la nueva estructura.

3. Ejecución de las obras de reconstrucción.

**REVISIÓN**

El presente proyecto ha sido revisado y aprobado por el Comité de Obras de la Universidad Nacional de Ingeniería.

**APROBACIÓN**

El presente proyecto ha sido aprobado por el Comité de Obras de la Universidad Nacional de Ingeniería.

**FECHA**

10 de Julio de 2018

**ELABORADO POR**

GUSTAVO QUIROZ SALDARRI

**REVISADO POR**

BERNARDO GARCÍA CASTAÑO

**APROBADO POR**

GUSTAVO QUIROZ SALDARRI

**ESTUDIO DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE**

La estructura existente es un sistema de vigas y columnas, con un nivel de altura de 10 metros. El sistema de vigas está formado por vigas de concreto armado de 30x40 cm, apoyadas en columnas de 40x40 cm. El sistema de columnas está formado por columnas de concreto armado de 40x40 cm, con un espesor de 10 cm.

El sistema de vigas y columnas está sometido a cargas muertas y vivas. Las cargas muertas son de 1.5 kN/m<sup>2</sup> y las cargas vivas son de 2.0 kN/m<sup>2</sup>. El sistema de vigas y columnas está sometido a momentos flectores y fuerzas cortantes.

El sistema de vigas y columnas existente no cumple con los requisitos de seguridad y confort de los usuarios. Por lo tanto, se propone la reconstrucción de la estructura existente.

**CONDICIONES DE OBRAS**

Las obras se ejecutaran en etapas, para no afectar las actividades normales de la Universidad.

**REQUISITOS**

El proyecto se ejecutara de acuerdo a las normas vigentes en Colombia.

**CONTENIDO**

1. Estudio de la estructura existente.

2. Diseño de la nueva estructura.

3. Ejecución de las obras de reconstrucción.

**REVISIÓN**

El presente proyecto ha sido revisado y aprobado por el Comité de Obras de la Universidad Nacional de Ingeniería.

**APROBACIÓN**

El presente proyecto ha sido aprobado por el Comité de Obras de la Universidad Nacional de Ingeniería.

**FECHA**

10 de Julio de 2018

**ELABORADO POR**

GUSTAVO QUIROZ SALDARRI

**REVISADO POR**

BERNARDO GARCÍA CASTAÑO

**APROBADO POR**

GUSTAVO QUIROZ SALDARRI

**DISEÑO DE LA NUEVA ESTRUCTURA**

La nueva estructura será un sistema de vigas y columnas, con un nivel de altura de 10 metros. El sistema de vigas será un sistema de vigas de concreto armado de 30x40 cm, apoyadas en columnas de 40x40 cm. El sistema de columnas será un sistema de columnas de concreto armado de 40x40 cm, con un espesor de 10 cm.

El sistema de vigas y columnas será sometido a cargas muertas y vivas. Las cargas muertas serán de 1.5 kN/m<sup>2</sup> y las cargas vivas serán de 2.0 kN/m<sup>2</sup>. El sistema de vigas y columnas será sometido a momentos flectores y fuerzas cortantes.

El sistema de vigas y columnas será diseñado de acuerdo a las normas vigentes en Colombia. El sistema de vigas y columnas será diseñado para cumplir con los requisitos de seguridad y confort de los usuarios.

**CONDICIONES DE OBRAS**

Las obras se ejecutaran en etapas, para no afectar las actividades normales de la Universidad.

**REQUISITOS**

El proyecto se ejecutara de acuerdo a las normas vigentes en Colombia.

**CONTENIDO**

1. Estudio de la estructura existente.

2. Diseño de la nueva estructura.

3. Ejecución de las obras de reconstrucción.

**REVISIÓN**

El presente proyecto ha sido revisado y aprobado por el Comité de Obras de la Universidad Nacional de Ingeniería.

**APROBACIÓN**

El presente proyecto ha sido aprobado por el Comité de Obras de la Universidad Nacional de Ingeniería.

**FECHA**

10 de Julio de 2018

**ELABORADO POR**

GUSTAVO QUIROZ SALDARRI

**REVISADO POR**

BERNARDO GARCÍA CASTAÑO

**APROBADO POR**

GUSTAVO QUIROZ SALDARRI

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

**PROYECTO DE OBRAS**

**CÁLCULO ESTRUCTURAL AUDITORIO**

**CE-01 AUD**

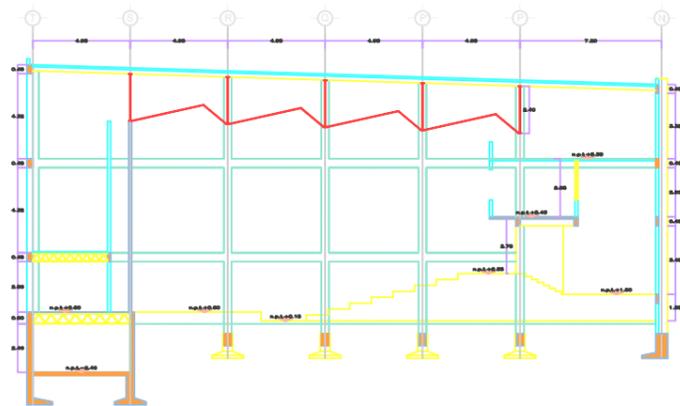
**GUSTAVO QUIROZ SALDARRI**

**Arq. Bertha García Castaño**

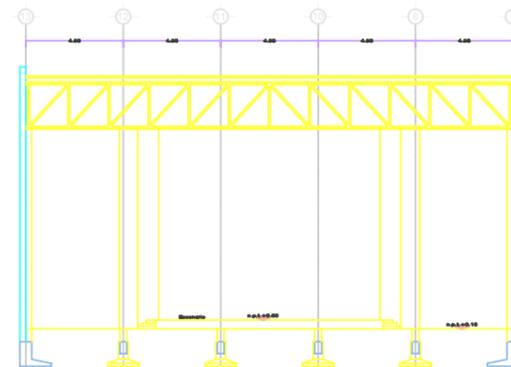
**Arq. Guillermo Lazos Acuña**

**Arq. Fabiano Flores Peschard**

# ESCALA 1:100 PAPEL DE 95X62CMS



**CORTE LONGITUDINAL A - A'**



**CORTE LONGITUDINAL B - B'**



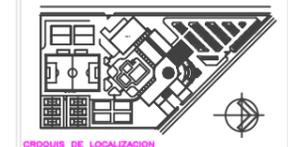
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

**CLUB DEPORTIVO  
SOCIO-CULTURAL**

LEGENDA

1- Las líneas rojas son el dibujo  
2- Las líneas azules indican en metros  
3- Las líneas verdes indican en metros



PLANO

**CORTES AUDITORIO**

CLAVE

**CT-01 AUD**



ALUMNO

**GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA**

ESCALA

1:100

ASESORES

Arq. Bertha García Casillas  
Arq. Guillermo Lazos Achirica  
Arq. Fijemón Fierro Peschard

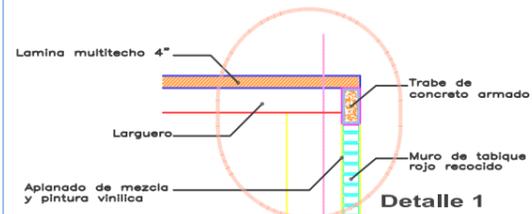
ACOTACION

MTEL.

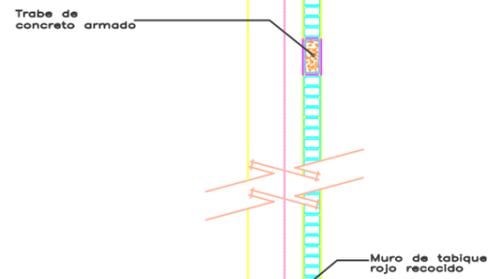
FECHA

DICIEMBRE-2008

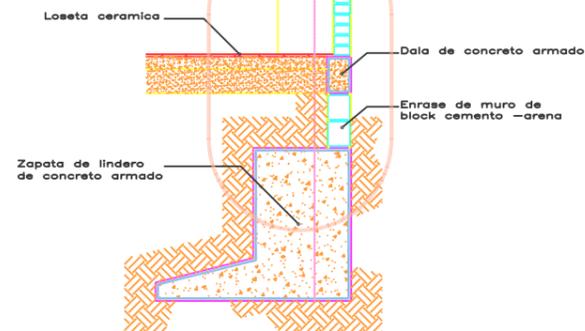
UBICACION



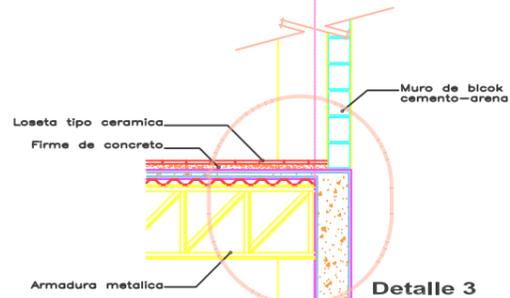
**Detalle 1**



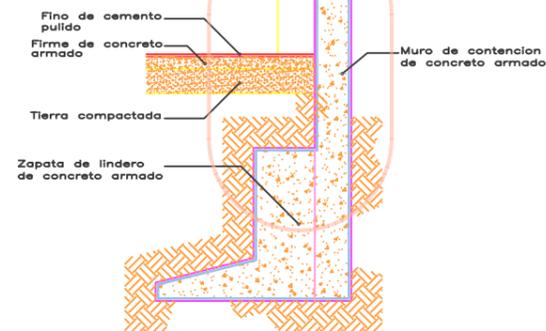
**Detalle 2**



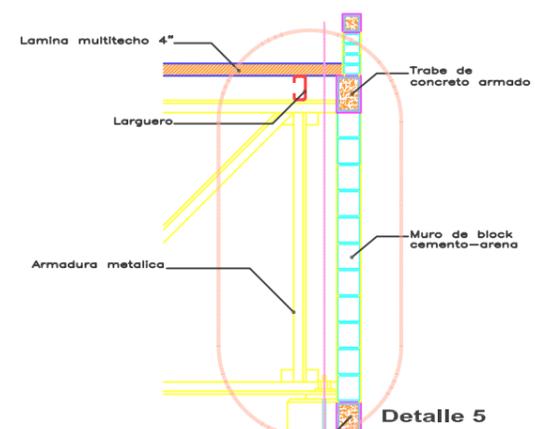
**CORTE POR FACHADA 1**



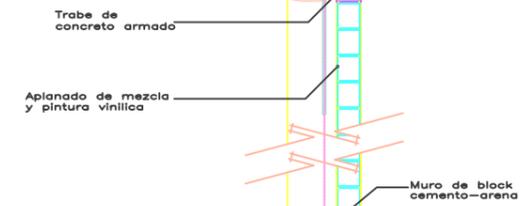
**Detalle 3**



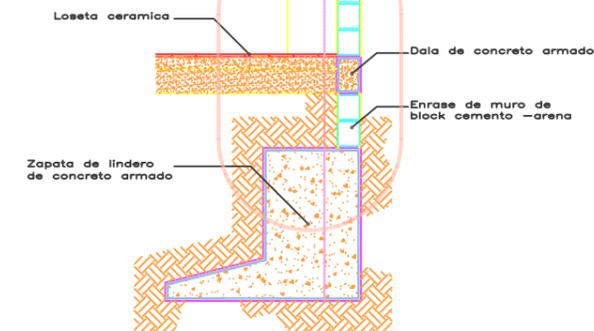
**CORTE POR FACHADA 2**



**Detalle 5**



**Detalle 6**



**CORTE POR FACHADA 3**



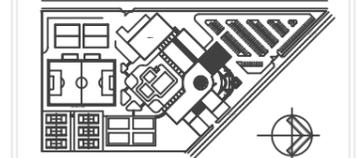
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

**SIMBOLOGIA**

1- Las cotas rigen al dibujo  
2- Las cotas están dadas en metros  
3- Los niveles están dados en metros



CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANO

**CORTES POR FACHADA**

CLAVE

CF-01 AUD

NORTE

ALUMNO

**GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA**

ESCALA

1:20

ASESORES

Arq. Bertha García Casillas  
Arq. Guillermo Lazos Achirica  
Arq. Filemon Fierro Peschard

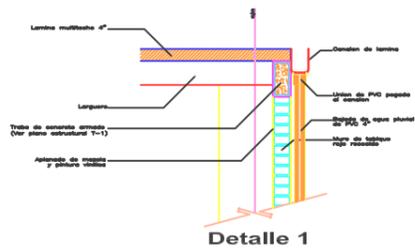
ACOTACION

M.T.S.

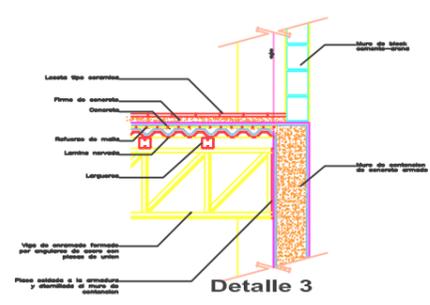
FECHA

DICIEMBRE-2006

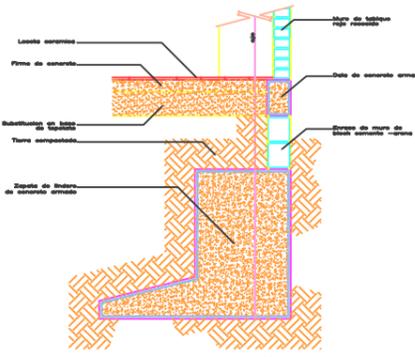
UBICACION



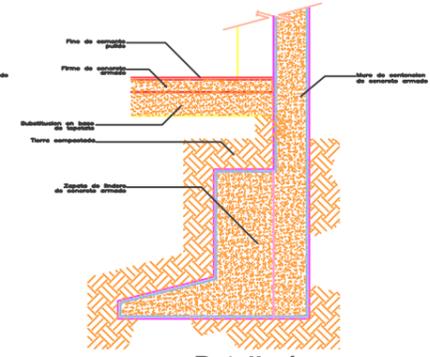
Detalle 1



Detalle 3



Detalle 2



Detalle 4

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

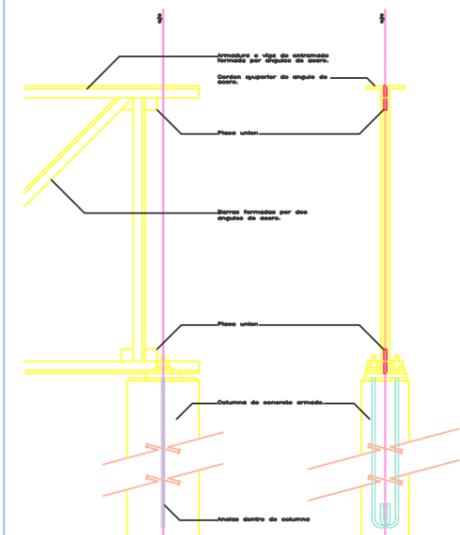
EN LOS CUERPOS DE ALBAÑILERÍA  
EN LOS CUERPOS DE MUR DE ALBAÑILERÍA  
EN LOS CUERPOS DE MUR DE ALBAÑILERÍA

DETALLES ESTRUCTURALES

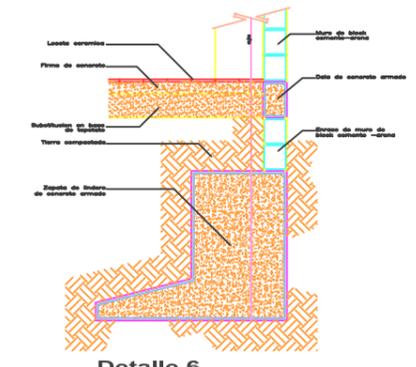
D-01 AUD

GUSTAVO QUIROZ SALDABA

Arq. Bertha García Costas  
Arq. Guillermo Lazo Acuña  
Arq. Fabian Ferro Paschard



Detalle 5



Detalle 6

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CLUB DEPORTIVO SOCIO-CULTURAL**

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

EN LOS CUERPOS DE ALBAÑILERÍA  
EN LOS CUERPOS DE MUR DE ALBAÑILERÍA  
EN LOS CUERPOS DE MUR DE ALBAÑILERÍA

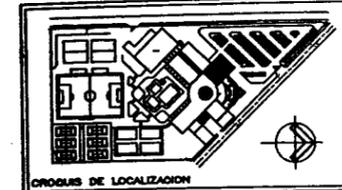
DETALLES ESTRUCTURALES

D-02 AUD

GUSTAVO QUIROZ SALDABA

Arq. Bertha García Costas  
Arq. Guillermo Lazo Acuña  
Arq. Fabian Ferro Paschard

LEGENDA  
1- Las líneas rojas se indican  
2- Las líneas azules se indican  
3- Las líneas verdes se indican



PLANO  
**DETALLES FIJACION MULTYTECHO AUDITORIO**

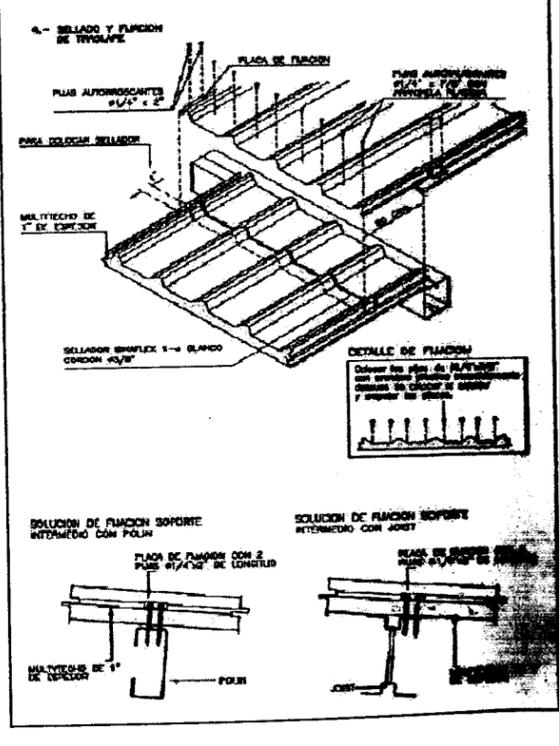
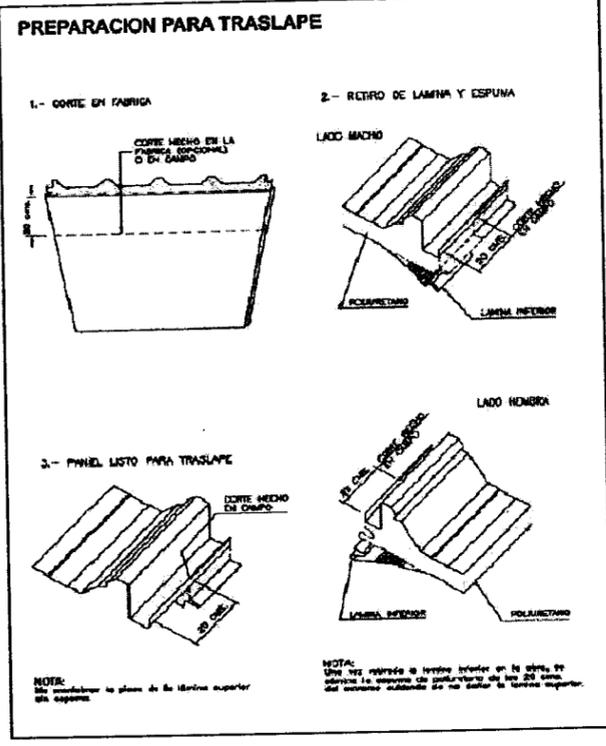
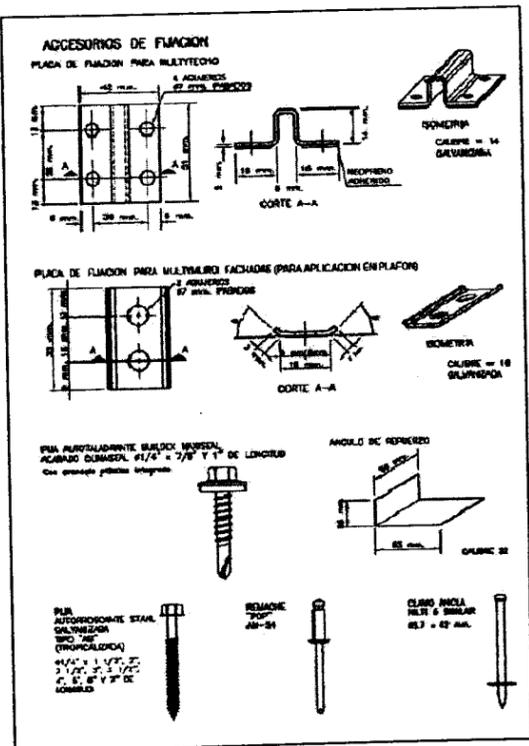
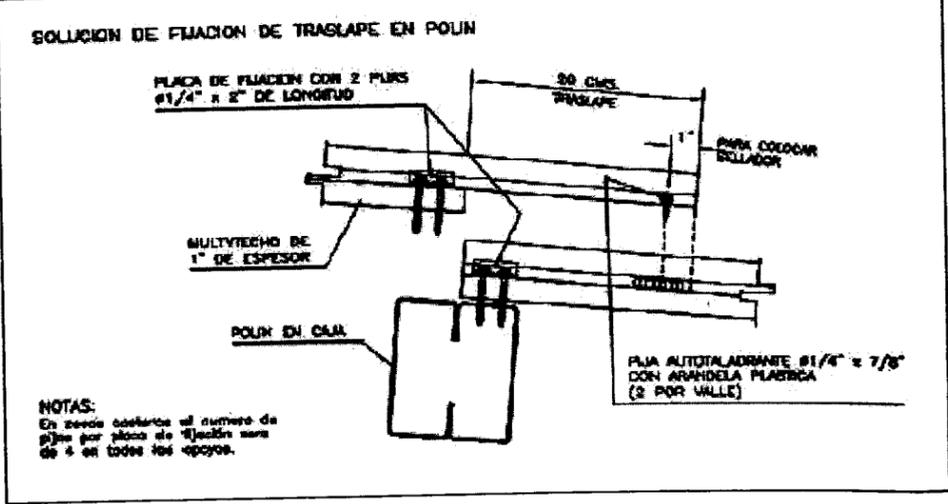
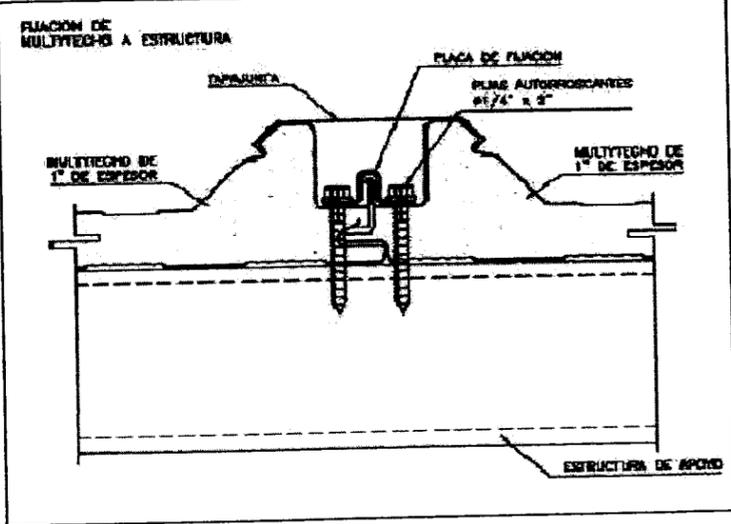
ESCALA  
**D-03 AUD**

ALUMNO  
**GUSTAVO QUIROZ SALDAÑA**

ADAPTACION  
MTS.

FECHA

UBICACION



## **B I B L I O G R A F I A**

- 1.- Artes de México – Querétaro No. 16, 2004
- 2.- Querétaro visión de sus cronistas (Municipio Corregidora) Autor Juan Hernández López 2<sup>da</sup> edición 2004
- 3.- INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Querétaro 2005
- 4.- Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Querétaro 2004
- 5.- Arquitectura Habitacional Volumen I y II, Autor: Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anguiano, Editorial Limusa
- 6.- Plazola Arquitectura Deportiva, Autor: Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anguiano, Editorial Limusa
- 7.- Colección Dimensiones en Arquitectura, Espacios Deportivos Cubiertos, Autor: Crane-Dixon, Editorial Gustavo Gili
- 8.- Datos prácticos de instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas, Autor: Ing. Becerril L. Diego Onesimo
- 9.- Normas de proyecto de Ingeniería I.M.S.S. Tomo II instalaciones hidráulicas y sanitarias
- 10.- Geotécnia y cimientos III, primera parte. Autor: José Antonio Jiménez Salas, Editorial Rueda
- 11.- Revista OBRAS Nov. 1995 “Arcillas expansivas” Ing. Salvador Morales Rojas
- 12.- Código Financiero del Distrito Federal 2004, Editorial Ediciones Fiscales ISEF.