



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER: JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA



TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO

**"CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
EN LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC"**

ENRIQUE BECERRIL ROCHA

SINODALES:

M. EN E.S. Y ARQ. RAÚL F. GUTIERREZ GARCÍA

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO

ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZÁLEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



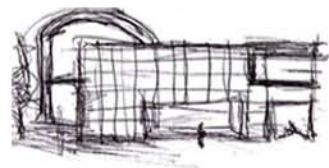
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS



- A Enrique Becerril Urdapilleta y Silvia Rocha Martinez

A mis papás que ante todo siempre me han estado ahí para darme su apoyo, sus consejos, su cariño y lo más importante su incondicionabilidad para todo lo que me proponga
LOS AMO MUCHO

- A Celia Guadalajara

A mi abuelita querida que siempre me ha cuidado y querido, y ser un ejemplo en mi vida, te quiero mucho

- A Paola Palmero

Por ser una persona que me ha marcado en mi vida, y aunque ahora no esta conmigo, nunca olvidare todos los momentos que hemos vivido y los que nos faltan por vivir, Te Extraño

- A mi Familia

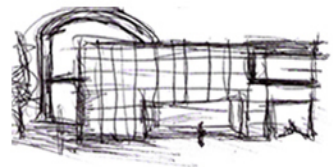
Gracias por ser una alegría en mi vida, personas con las que se que puedo contar con ellos cuando los necesite

- A mis amigos

Sergio Martinez, Jorge Monsalve, Abraham Vences, Aarón Saldaña, Mafi Gonzalez, Mario Albarran, Pepe Ruiz, Tomas Esparza, Didier Ramirez, Edgar Bustamente y Carla Gonzalez, gracias por soportarme, ayudarme a crecer como persona y por ser las personas que siempre han estado ahí para bien o para mal, MIL GRACIAS POR TODO, LOS GUARDO EN MI CORAZON

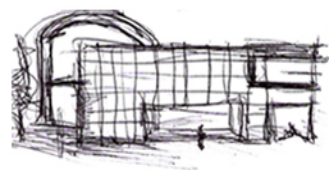
- A mis profesores

Que han sido unos guías en mi formación como profesionista, que me han forzado a esforzarme y a dar siempre lo mejor y a convertirme en un arquitecto de calidad



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN / TEMA.....	9
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
a.	Planteamiento del problema	
b.	Descripción del tema	
3.	FUNDAMENTACIÓN.....	16
a.	Fundamentación	
b.	Objetivo	
c.	Concepto	
4.	MARCO DE REFERENCIA.....	20
a.	Antecedentes de la Ciudad de México	
b.	Antecedentes de la Colonia San Simón Ticumác	
c.	Antecedentes del Deportivo Vicente Saldivar	
5.	PROGRAMA GENERAL.....	29
a.	Datos del Sitio	
b.	Demografía	
c.	Economía	
d.	Cultural	
e.	Geofísico	





Universidad Nacional
Autónoma de México



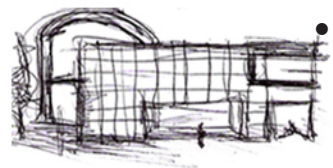
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

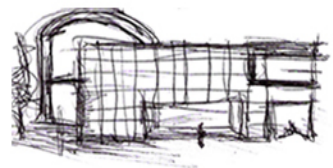
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

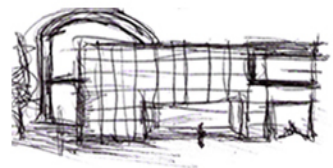
6.	LO URBANO.....	39
a.	Urbano	
b.	Equipamiento Urbano	
c.	Infraestructura	
d.	Entorno del Terreno	
e.	Vías de comunicación	
f.	Vías del terreno	
7.	ESTUDIO DE ANALOGOS.....	54
a.	SportCity Universidad	
b.	Sport World Insurgentes Sur	
c.	Deportivo YMCA	
8.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	64
a.	Estudio de Áreas	
b.	Tabla comparativa	
9.	NORMATIVIDAD.....	72
a.	Especificación del terreno	
b.	Estacionamiento	
c.	Instalación Hidráulica	
d.	Análisis de Cargas	
e.	Sustentabilidad	
•	Techos Verdes	
•	Celdas Fotovoltaicas	
•	Sensores de Movimiento	



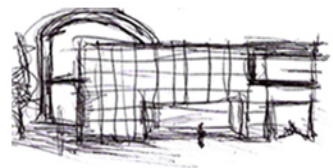
10. PROPUESTA ARQUITECTONICA.....	92
a. Ubicación	
b. Arquitectónico.....	95
• ARQ-01 Contexto	
• ARQ-02 Planta de Estacionamiento	
• ARQ-03 Planta Baja	
• AR1-04 Planta 1er Nivel	
• ARQ-05 Planta 2do Nivel	
• ARQ-06 Planta de Azotea	
• ARQ-07 Fachadas	
• ARQ-08 Cortes Arquitectónicos	
• ARQ-09 Perspectivas Exteriores	
• ARQ-10 Perspectivas Interiores	
c. Estructurales.....	105
• ES-01 Planta de Cimentación	
• ES-02 Planta de Losa Tapa de Cimentación	
• ES-03 Planta Reticular Nivel Estacionamiento	
• ES-04 Planta Estructural 1er Nivel	
• ES-05 Planta Estructural 2do Nivel	
• ES-06 Planta Estructural 3er Nivel	
• ES-07 Detalles Constructivos	
• ES-08 Corte por Fachada Transversal	
• ES-09 Corte por Fachada Longitudinal	
• ES-10 Techos Verdes	



d.	Instalaciones Sanitarias.....	116
•	ISAN-01 Planta de Estacionamiento	
•	ISAN-02 Planta Baja	
•	ISAN-03 Planta 1er Nivel	
•	ISAN-04 Planta 2do Nivel	
•	ISAN-05 Detalles Sanitarios	
e.	Instalaciones Hidráulicas.....	122
•	HIDR-01 Planta de Estacionamiento	
•	HIDR-02 Planta Baja	
•	HIDR-03 Planta 1er Nivel	
•	HIDR-04 Planta 2do Nivel	
•	HIDR-05 Planta Hidro-sanitaria de Azotea	
•	HIDR-06 Planta de Alberca	
•	HIDR-07 Detalle de Cisterna	
f.	Instalaciones Eléctricas.....	130
•	ELEC-01 Planta de Estacionamiento	
•	ELEC-02 Planta Baja	
•	ELEC-03 Planta 1er Nivel	
•	ELEC-04 Planta 2do Nivel	



g.	Albañilería.....	135
•	ALB-01 Planta de Estacionamiento	
•	ALB-02 Planta Baja	
•	ALB-03 Planta 1er Nivel	
•	ALB-04 Planta 2do Nivel	
h.	Acabados.....	140
•	ACA-01 Planta Baja	
11.	COSTOS.....	142
12.	CONCLUSIONES.....	148
13.	BIBLIOGRAFÍA.....	151



INTRODUCCIÓN / TEMA

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
EN LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC

El inicio de la tesis empieza por una retrospectiva de las razones primordiales por las cuales decidí hacer este proyecto para realizar mi tesis profesional y tener derecho a la titulación de la Licenciatura en Arquitectura

Introducción



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1.- INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es un estudio informativo hecho durante todo mi último año de licenciatura y muestra el trabajo profesional en el que involucré la investigación, diseño y la construcción de un proyecto arquitectónico ejecutivo.

Esta tesis explica el desarrollo informativo y práctico de un centro deportivo en donde se presenta los espacios requeridos y las necesidades de un inmueble de estas características.

Siendo el deporte una de las actividades más necesarias para todos los seres humanos, para estar sanos físicamente y mentalmente.

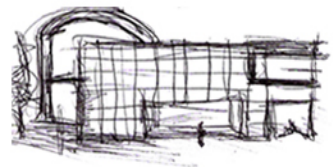
El tema desarrollado fue un Centro Deportivo en la Ciudad de México.

El nombre de la Tesis es el "Centro de Actividades Deportivas y Recreativas", para la colonia San Simón Ticumác, ubicada en el centro sur de la ciudad.

Se eligió este tema debido a la importancia del deporte para hombres y mujeres en la ciudad, los cuales debido al sobre trabajo y al poco tiempo libre, se le es imposible trasladarse de distancias tan largas a hacer una actividad deportiva.

Por ende, el presente trabajo pretende dar una solución a las personas en esta zona a fin de que cuenten con un espacio público donde se promueva el deporte y que ayude a todos a mejorar el problema de la obesidad en México, ofreciendo diferentes actividades dentro del conjunto.

La tesis está subdividida en tres capítulos empezando con la investigación, para luego dar paso al análisis y por último proponer una solución arquitectónica.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
EN LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC

En este capítulo se define el tema de la presente tesis dando una breve descripción de lo que es, su función y los servicios que ofrecen cada uno de los espacios que podrán ser usados por los usuarios a futuro.

Planteamiento
del Problema

Descripción del
Tema



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

a. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un problema muy grande dentro de la Ciudad de México y en la zona de este estudio es la falta de espacios verdes y de recreación, como lo son parques y espacios públicos amplios.

Esto se debe a la sobrepoblación que existe en nuestra ciudad, como ejemplo la zona sur en la delegación Benito Juárez, la cual es una de las delegaciones más pobladas sobretodo es su zona centro.

La zona de estudio ha mostrado durante los últimos años una clara tendencia de abandono y envejecimiento de su población residente, por lo que existen varias áreas subutilizadas, en franco proceso de deterioro.

La falta de una adecuada normatividad ha impedido la consolidación de programas de reciclamiento urbano en vivienda, microindustria y comercio, por lo que por medio de la Delegación Benito Juárez se propusó acciones que,

de manera corresponsable, deberán mejorar la calidad de vida, aprovechar la infraestructura instalada y promover nuevas actividades recreativas.¹

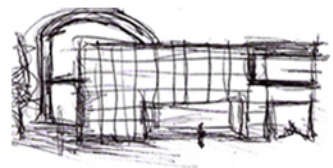
Para eso la delegación ha tenido que implementar nuevas rutas para mejorar el equipamiento que existe en la zona.

Un dato de la situación de la delegación Benito Juárez, es que es una de las delegaciones más pobladas al tener un densidad de población de 13mil 537 habitantes por km², además de una población flotante de 1 millón 500 mil habitantes.²

Esto ha provocado el crecimiento de construcciones habitacionales, lo que ha reducido los espacios verdes dentro de cada colonia de delegación. Lo que ha provocado que las personas no cuenten con un espacio donde ejercitarse libremente o practicar algún deporte.

1 Gaceta Oficial del Distrito Federal No. 132

2 INEGI <http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/>

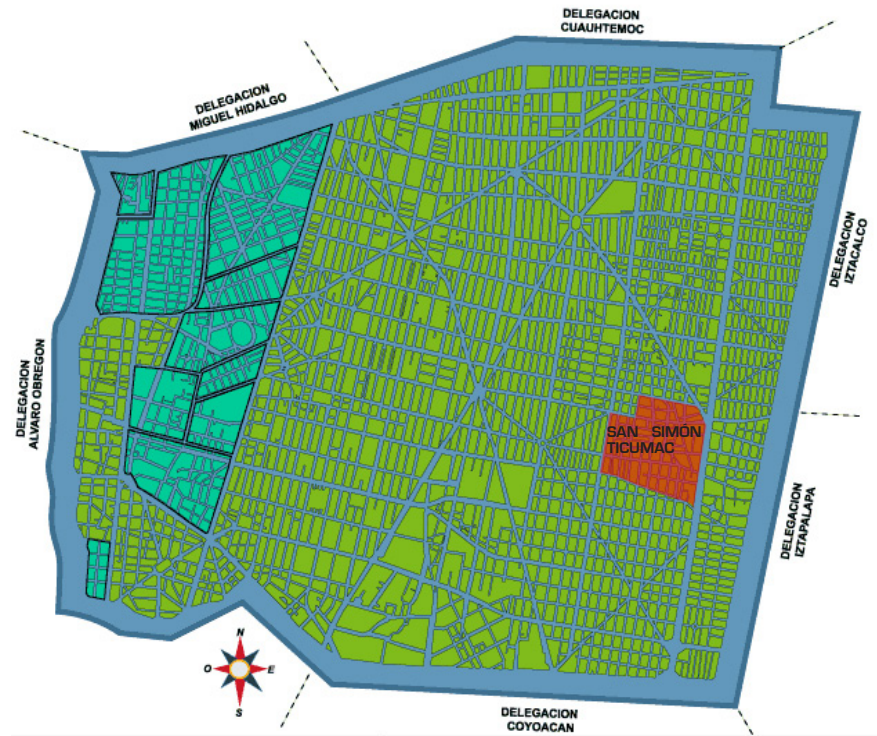


Por lo mismo, una solución para este problema es la creación de espacios deportivos, lamentablemente los pocos lugares que existen en la zona para esto, carecen de las instalaciones requeridas, y únicamente cuentan con pequeños gimnasios y albercas con instalaciones muy precarias.

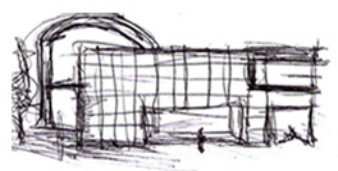
La zona oriente de la delegación Benito Juárez carece de un espacio deportivo digno y bien equipado para poder recibir a los miles de habitantes de las colonias aledañas que requieren de esparcimiento en lugares deportivos.

El único espacio deportivo que cuentan es el polideportivo Vicente Saldivar, el cual tiene diversas deficiencias ya que las instalaciones son limitadas y deterioradas además de ser inmueble que no cumple con las especificaciones necesarias.

Por tal motivo los habitantes de esta colonia demandan un centro público que fomente las actividades al aire libre y el deporte.



UBICACIÓN DE LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC DENTRO DE LA DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ



b. DESCRIPCIÓN DEL TEMA

Polideportivo

Es un establecimiento que cuenta con diversos espacios deportivos, estos pueden ser canchas, albercas o salones de usos múltiples. En este tipo de edificio cuya construcción e instalaciones deberán estar de acuerdo a los espacios que se requerirán.

Para hacer una clasificación de un polideportivo, es necesario determinar todas las instalaciones deportivas que cuenta el inmueble, para esto uno puede determinar si es un centro deportivo local, o uno de alto rendimiento.

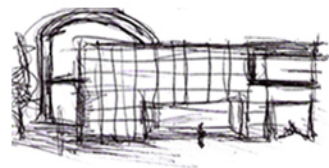
Un polideportivo tiene como las instalaciones fisionómicas más importantes:

- Cancha de Basquetbol
- Cancha de tenis
- Alberca semi-olímpica
- Cancha de Squash o Raquetbol
- Cancha de Voleibol
- Gimnasio aeróbico y anaeróbico
- Salones de usos múltiples

Sin embargo, variará de acuerdo a esta lista no siempre es la misma, las necesidades que tenga el polideportivo para tener más o menos instalaciones.

El Centro de Actividades Deportivas y Recreativas estará diseñado especialmente para el uso de la comunidad local. Siendo el proyecto financiado en una parte por la delegación Benito Juárez y la otra parte por el sector privado. Por lo mismo el acceso al centro deportivo tendrá un costo, el cual será accesible para comunidad en la colonia.

El polideportivo contará con ciertas especificaciones técnicas determinadas por el organismo general del deporte en México, el cual es la CONADE (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte).



Este centro está contemplado en “El Plan Nacional de Desarrollo”¹ (que se elabora durante los primeros seis meses de cada sexenio y es el documento en el que se fijan los objetivos, estrategias y prioridades para el desarrollo integral y sustentable del país).

Teniendo estas regulaciones, el Centro Deportivo podrá contar con mayor número de espacios deportivos y serán avalados por la CONADE para los atletas que busquen competir en alguna disciplina posteriormente.

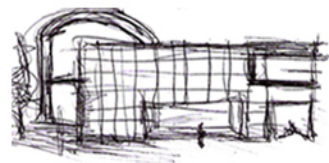
El proyecto tendrá un área administrativa que ayudará al deportivo a controlar el acceso al público, también de contar con la seguridad necesaria, tener los servicios del inmueble en buen estado con un mantenimiento continuo, además de administrar el área económica y el de promover el inmueble dentro de la zona y la delegación.

Los espacios que se encontrarán dentro del centro deportivo estarán destinados a personas que busquen la superación atlética y un espacio recreativo que ayude al usuario a disminuir el estrés continuo ocasionado por los problemas de la Ciudad de México; o bien para relajarse haciendo una actividad deportiva o simplemente un espacio de reunión para las personas de la zona.

³ CONADE -[http://www.conade.gob.mx/cultura física](http://www.conade.gob.mx/cultura_fisica)



EJEMPLO DE CANCHA DE BASQUETBOL EN UN POLIDEPORTIVO



FUNDAMENTACIÓN

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
EN LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC

En este capítulo se dan las razones por las cuales se eligió el tema “Centro Deportivo” para desarrollar y de la elección del sitio para el proyecto. De igual forma se expondrán los datos que justifican el proyecto y su ubicación.

Fundamentación

Objetivo

Concepto



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

3.- FUNDAMENTACIÓN

a. Fundamentación

Se llevo a cabo el diseño del Centro de Actividades Deportivas y Recreativas, gracias a la disposición de la Delegación Benito Juárez para realizar el proyecto para la remodelación del polideportivo Vicente Saldivar.

Lo anterior, en virtud del rápido crecimiento alcanzado durante las últimas décadas, las condiciones físicas del territorio y el proceso de transformación económica, política y social que se presenta actualmente.

Es por eso que, al haber aprobado los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, los cuales constituyen un instrumento puntual, permitiendo la realización de los objetivos y estrategias de planeación, con el propósito de lograr el desarrollo armónico de la ciudad.

Este proyecto forma parte del “Programa de Recuperación de Espacios Públicos de la Delegación Benito Juárez”⁴ que ha propiciado la remodelación de muchos inmuebles importantes, entre ellos:

- La rehabilitación de las instalaciones de la Alberca Olímpica Francisco Márquez y el Gimnasio Olímpico Juan de la Barrera, en donde se cambiaron las cuatro fachadas de la instalación, sustitución del graderío permanente, retiro de las gradas, remodelación de gimnasio anexo, iluminación, techado y sustitución de tres mil metros cuadrados de vidrios.

- Plan denominado Benito Juárez Digital⁵ el cual busca que la mayoría de los parques tengan conexión gratuita a internet, así como en el interior del metro, restaurantes y cafeterías.

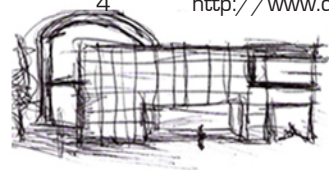
- Obras y Desarrollo Urbano:

Una de las varias acciones para el desarrollo urbano efectuado por la delegación es la implementación de varias instalaciones de protección al público, además de la remodelación de canchas deportivas y la mejora en la infraestructura de las zonas especialmente a las más necesitadas.

4

<http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/content/2/module/news>

5 <http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/content/2/module/news/op/displaystory/>



b. OBJETIVO

El objetivo de esta Tesis es el de presentar una propuesta de rehabilitación a la colonia San Simón Ticumác; al ser una de las zonas con la menor calidad de infraestructura y equipamiento urbano de la delegación Benito Juárez en la Ciudad de México.

En este caso fue la de plantear un nuevo polideportivo en la colonia, exactamente en el terreno donde se ubica el existente polideportivo Vicente Saldivar, entre la calle de Av. La Luz e Isabel La Católica.

Esta propuesta de rehabilitación se tomó con la idea de demoler el antiguo polideportivo Vicente Saldivar, debido a sus que sus instalaciones actuales no cumplen con los espacios necesarios y requeridos por la colonia.

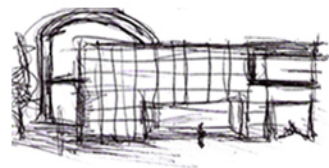
Por lo mismo, las personas en su actualidad no frecuentan este inmueble al ver que su estado actual sufre de muchas deficiencias, lo que provoca que el deportivo no tenga actividad ocasionando que se deteriore la colonia.

Este deterioro ha aparecido por el poco mantenimiento que se le da al inmueble además de contar con materiales constructivos poco durables, lo que provoca que sea más

rápido su deterioro

El nuevo proyecto tendrá nuevos materiales constructivos de mejor calidad y con una mayor durabilidad, además se contará con un mantenimiento continuo en el edificio lo que ayudará a preservar mejor el inmueble y así ser una obra arquitectónica que pueda estar de pie durante muchos años y ser un icono dentro del la zona.

Es por eso, que con el apoyo de la delegación y los habitantes del rumbo se decidió remodelarlo en su totalidad, esto con la finalidad de ayudar a la zona a contar con un equipamiento urbano que ayude a continuar con esa labor por toda la colonia y mejorar la calidad de vida de todas las personas que se encuentran cerca del polideportivo.



c. CONCEPTO

La concepción del proyecto se basa en la idea de diseñar un espacio habitable que le volviera a dar vida a la colonia San Simón Ticumác, la cual al ser un área poco concurrida, es importante contar con un lugar céntrico para que las personas de la zona puedan ir a ejercitarse, hacer alguna actividad, o simplemente acompañar a sus hijos a que hagan deporte.

Habiendo analizando la forma irregular del terreno y su dimensión, se decidió que el proyecto tenía que ocupar el 75% del terreno para la construcción y disminuir las zonas abiertas y jardinadas, eso debido que aunque la idea es la apertura hacia la colonia, se necesitaba de diversas instalaciones deportivas, por lo mismo era imposible crear un pabellón de entrada, pero se busco resolver ese problema creando un patio central dentro del inmueble, que comunicaría todas las áreas y que le daría una iluminación natural a todos los espacios del proyecto. Aunque para poder respetar el reglamento de construcción que se exige un 30% mínimo de área verde para infiltración, se pensó utilizar la azotea del edificio y crear una cubierta verde la cual infiltraría el agua pluvial

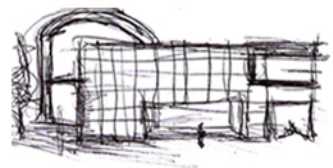
hacia el subsuelo por una instalación especial provocando que el área permeable para el terreno sería de un 61.31% cumpliendo con lo establecido por el reglamento y ayudando a nuevos procesos para la infiltración de agua.

Así mismo, era necesario crear una fachada llamativa que diera un mayor realce al deporte.

Por otra parte, prevalecen en esta zona los materiales de concretos y burdos, por lo que se pensó en materiales limpios que conjuntaran el cristal y concreto: usando grandes ventanales en las canchas deportivas mientras que en la fachada principal utilizará prefabricados de concreto.

De acuerdo a la jerarquía y la interrelación de zonas, se tenían que colocar las canchas deportivas en una fachada ciega que le diera una vegetación natural, que ayudará a no sentirse enclaustrado en un área totalmente urbana.

En cuanto al diseño formal del proyecto, este fue regido principalmente por la forma irregular del terreno, y por las limitantes de esta situación.



MARCO DE REFERENCIA

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS EN LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC

En este capítulo se presentan los antecedentes históricos de los polideportivos en la Ciudad de México así como sus transformaciones durante los cambios en cada sexenio.

Antecedentes de la
Ciudad de México

También se detallan los antecedentes de la colonia San Simón Ticumác, en donde se encuentra el terreno del proyecto.

Antecedentes
de la Colonia
San Simón
Ticumác

Y por último, las condiciones del existente Deportivo Vicente Saldivar y las razones para su remodelación.

Antecedentes
del Deportivo
Vicente Saldivar



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.

4.- MARCO DE REFERENCIA

a. ANTECEDENTES DEPORTIVOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO

El juego deportivo en México tiene antecedentes de casi 3,000 años.

Pero no fue sino hasta el régimen del presidente de la republica Emilio Portes Gil que se construyó el primer complejo deportivo en la Ciudad de México destinado a la recreación publica, el Deportivo Venustiano Carranza.

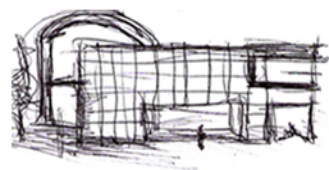
Este centro deportivo inaugurado en 1929, represento uno de los primeros esfuerzos significativos de los primeros gobiernos posrevolucionarios para dotar de infraestructura deportiva de carácter público a la Ciudad de México y se enmarca en una década caracterizada por el surgimiento de las primeras instituciones destinadas al deporte en México. como el Comité Olímpico Mexicano (fundada en 1923), la Confederación Deportiva Mexicana de Aficionados (creada en 1926 y desaparecida tres años después), la Oficina de Acción

Deportiva (inaugurada en 1927 y considerada como el primer órgano dentro de la administración pública del Distrito Federal destinado al deporte).

Posteriormente en 1938 al final del sexenio de presidente de la republica Lázaro Cárdenas, se inauguro el Deportivo Plan Sexenal.

Como producto de esta política deportiva también se crearon la Escuela de Nacional de Educación Física en 1936 (en el Deportivo Venustiano Carranza) y el Departamento de Educación Física en 1939 (en sustitución del CNCF), el cual desapareció en 1940.

Para 1954, la Comisión de Fomento Deportivo fue transformada en la Dirección de Acción Deportiva (denominada años más tarde como Dirección de Promoción Deportiva del Departamento del Distrito Federal), en conjunto con la inauguración del Centro Deportivo Plutarco Elías Calles, el cual albergo los Juegos Panamericanos de 1955, en las disciplinas de



básquetbol y ciclismo, esta última celebrada en el primer velódromo construido en Latinoamérica.¹

En 1956, por decreto presidencial se expropió el ejido del Pueblo de Magdalena Mixhuca, iniciándose la construcción de la Ciudad Deportiva, en la misma época que se construyó la planta de tratamiento de aguas negras, se entubó el Río de la Piedad, se instaló la red de drenaje y alcantarillado, y se trazó el Viaducto Miguel Alemán, obras que en conjunto harían llegar a los ciudadanos a la zona Oriente de la Ciudad de México.

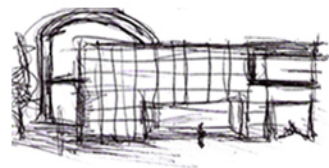
En 1959, se terminó de construir el Autódromo de la Ciudad Deportiva Magdalena Mixhuca, (actualmente nombrado Hermanos Rodríguez).

Posteriormente, con motivo de los Juegos Olímpicos de 1968 celebrados en la Ciudad de México, la Secretaría de Obras Públicas inició en 1967 la construcción de la Sala de Armas Fernando Montes de Oca

para albergar las competencias de esgrima; el Palacio de los Deportes Juan Escutia, para los encuentros de básquetbol; y el Velódromo Olímpico Agustín Melgar para los eventos del ciclismo de pista.

Después de la celebración de los Juegos Olímpicos en 1968 cada una de las partes que integraban a la Ciudad Deportiva tuvieron desarrollos históricos diferentes. El Palacio de los Deportes Juan Escutia fue utilizado esporádicamente para la realización de ferias y eventos deportivos especiales como lo fueron algunas funciones de box o de lucha libre.

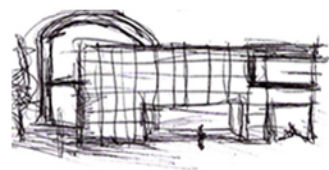
Al final del siglo XX, en torno a la Ciudad Deportiva se había construido un imaginario maléfico donde escenas de alcoholismo, pandillerismo, drogadicción, robos y violaciones conformaban una atmósfera cultural de inseguridad que convivía con el imaginario deportivo de los usuarios de este deportivo, en 1997, se planeó la rehabilitación de la Ciudad Deportiva, la cual se llevó a cabo en el año de 1998.



En esa misma época la Comisión Nacional del Deporte (CONADE) ayudo a mejorar todas las instalaciones deportivas que también fueron auspiciadas por el gobierno federal a cargo del entonces presidente de la republica Ernesto Zedillo Ponce de León.

La construcción de las instalaciones deportivas durante este gobierno tuvieron como objetivo dar cauce a las demandas y derechos de una creciente población de jóvenes y personas discapacitadas que necesitaban más espacios educativos y deportivos adecuados a sus capacidades.

Con la creciente difusión de espacios deportivos que se han construido ultimamente, ya sea del sector privado con inmuebles como el Sport City, el SportWorld, entre otros. Como también polideportivos públicos hechos especialmente por la delegación..



b. ANTECEDENTES DE LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMÁC

San Simón Ticumac está ubicado al oriente de la Delegación Benito Juárez que, de acuerdo al Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1996.

El Programa Delegacional 1997 reconoce a San Simón Ticumac dentro de un área de actuación con potencial de reciclamiento habitacional.

Cuenta con una superficie de 62.81 has., lo que representa el 2.36% de la superficie total de la Delegación Benito Juárez y aproximadamente el 0.04% del territorio del Distrito Federal; también de las cuales el 56% están definidas actualmente como área de conservación patrimonial, dentro de la que se localiza la Iglesia de San Simón.

Comprende 1,274 lotes en 71 manzanas, de las cuales 65 se encuentran en la colonia de San Simón Ticumac y 6 en la colonia Independencia.¹

7

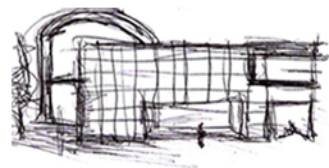
Gaceta Oficial del D.F. No. 132

Antecedentes Historicos

Ticumán es una modificación del vocablo Ti-co-ma-c en lengua Náhuatl, que significa “Lugar donde residía el Señor que tenía la dignidad de Ticomecatl”. Los elementos ideográficos son: una casa y el signo Calli: “Lugar donde hay tecolotes”.¹

El poblamiento que hoy se identifica como la colonia San Simón Ticumác, tiene antecedentes que se remontan a finales del siglo anterior, cuando la mayor parte de las tierras y familias formaban parte de las Haciendas de Narvarte, Los Portales y el Rancho San Simón Ticumac, creadas a raíz de la expedición de la circular del 9 de Octubre de 1856, que autoriza la desaparición de la propiedad comunal en sustitución del antiguo Calpulli.

¹ Víctor Roman Roa Muñoz, Rocío Sánchez Villamar y Enrique Manríquez, “Diagnóstico preliminar Col. San Simón Ticumac”, Mimeo, s/f.



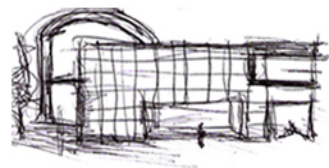
En 1929 obtuvo el reconocimiento de colonia de tipo popular y se fijaron los límites actuales. Hacia 1933 era un pueblo, perteneciente a la demarcación de General Anaya, formado por unas cuantas casas pertenecientes a familias campesinas, construidas de adobe y tejamanil.

El centro del asentamiento estaba formado por el parque, hoy denominado Ortíz Rubio y por la escuela Pedro María Anaya, construida entre los años de 1932 y 1934.

En la década de los cuarenta, la gente empezó a llegar procedente de otras zonas de la ciudad, sobre todo del centro, y el asentamiento original se extendió, al tiempo que los canales de agua se fueron secando y las viviendas fueron ocupando los predios localizados al poniente de la colonia.

Para la introducción del drenaje, en 1940, la población participó con la mano de obra y el material fue proporcionado por el gobierno de la ciudad.¹

9 "Dr. José María Luis Mora", Benito Juárez, Colección Delegaciones Políticas, Departamento del Distrito Federal, Núm. 2, México 1994.



c. ANTECEDENTES DEL DEPORTIVO VICENTE SALDIVAR

También llamado “Centro de Desarrollo Social Integral San Simón Ticumac”, esté se localiza en la calle Isabel La Católica y Antonio Rodríguez.

Por sus características, las autoridades de Protección Civil y Seguridad Pública lo han considerado un albergue en caso de emergencia. Se trata de un edificio construido expresamente para la realización de actividades deportivas y culturales que se realizan para el fomento de actividades extracurriculares dentro del deportivo.

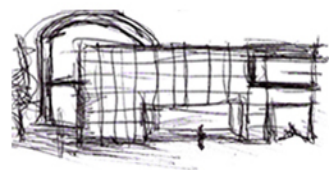
Cuenta con instalaciones diversas y aunque no muy apropiadas, que van desde las deportivas, a las culturales y de capacitación para el trabajo.

Además dispone de equipo y espacios para la enseñanza de varios oficios, además de un consultorio para atención médica.

Sin embargo, esta edificación sufre de muchos problemas así como su poca actividad.

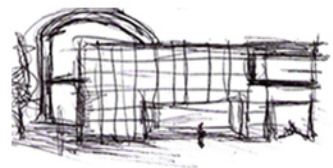


El deportivo está dividido en pequeños edificios con una altura máxima de 2 niveles siendo un edificio viejo sin ninguna aportación arquitectónica, además presenta muchas deficiencias.





El deportivo se divide en pequeños locales, perdiendo la unidad al proyecto, Y creando pasillos estrechos, burdos y sin ninguna justificación.



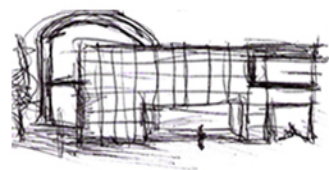


Dentro del polideportivo Vicente Saldivar, se puede notar la falta de instalaciones de calidad.

En el edificio se puede ver los espacios deteriorados, con poco mantenimiento; dentro de los edificios afectados por la humedad en techos y muros, además de tener techos de láminas poco estables y muy mal iluminados.

Este lugar cuentan con los pocos espacios deportivos ya que unicamente tiene un gimnasio de box muy austero y un espacio de usos múltiples, muy deficiente.

Además de contener espacios llenos de rejas que da la impresión de cárcel o de un edificio de interés social.



PROGRAMA GENERAL

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
EN LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC

A continuación se presentan los datos de localización, características geográficas y demográfica entre otras, de la colonia San Simón Ticumác (donde se desarrolla el proyecto) comparando datos con los generales de la delegación Benito Juárez con datos tomados del libro del INEGI y de la Gaceta Oficial del Distrito Federal

Datos del Sitio

Cultural

Demografía

Geofísico

Economía



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.

5.- PROGRAMA GENERAL

a. - DATOS DEL SITIO

Ubicación:

AV. De La Luz 96 Col. San Simón Ticumác
Delegación Benito Juárez
C.P. 03660

Tipo de Suelo- es **zona III lacustre** de 1.5 a 2.5 ton/m² lo que provoca que la construcción a realizar necesita de una cimentación rígida en este caso lo más recomendable es colocar un cajón de cimentación el que soportará favorablemente la carga de la edificación

Topografía= El terreno en prácticamente plano con desniveles no mayor de 15cm, beneficiandolo al no contar con desniveles.

Planimetría= Irregular

Superficie= 2722.83m²

Colindancia= El terreno se ubica en la avenida De la Luz esquina con Isabel La Católica y se encuentra en una zona donde esta una escuela secundaria, y un Centro de Salud Portales.

Asoleamiento-

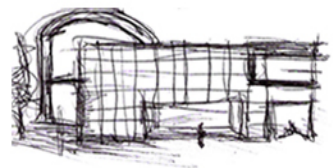
Verano= 6:26-18:34hrs

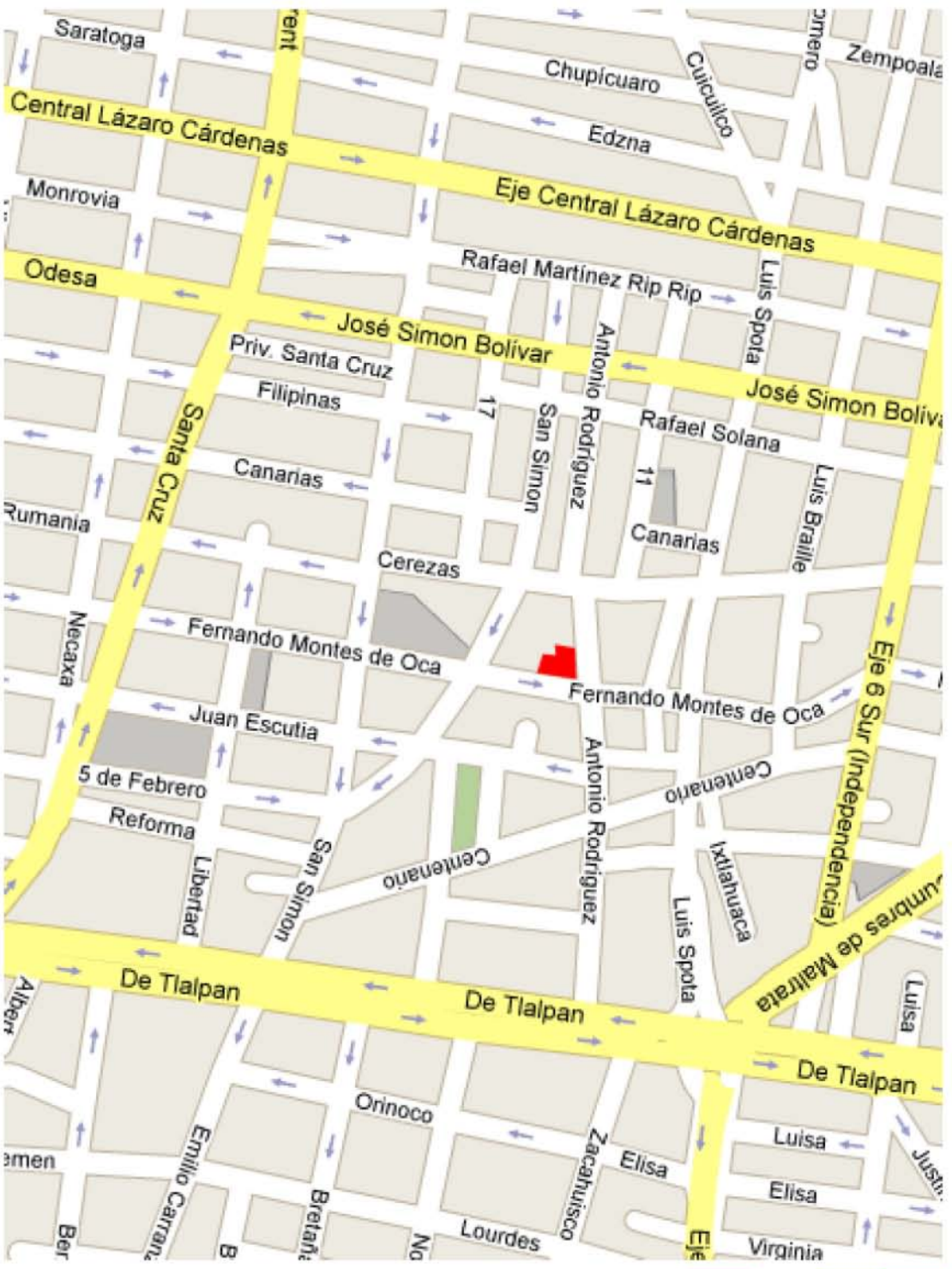
Invierno=6:34-17:26hrs

Esta información nos ayuda a conocer como es el movimiento continuo del sol lo que nos sirve a la hora de diseñar para saber donde deben estar las ventilaciones naturales y evitar el uso de calentadores o ventiladores artificial los que provocan un gasto excesivo de electricidad evitando que sea sustentable y optimo.

Situación actual:

El terreno cuenta en este momento con el polideportivo Vicente Saldivar, el cual será demolido en su totalidad debido a sus problemas de servicio a la comunidad. Y se creará un centro deportivo y recreación para la zona. El proyecto tiene estimada una afluencia de 3500 personas semanales, lo cual será 500 personas diarias.





- Terreno
- Validades Principales
- Validades Secundarias
- Zonas públicas o arboladas

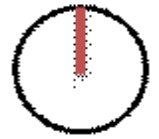




Traza de la Zona



Hibrido



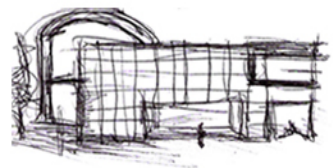
Vista 1

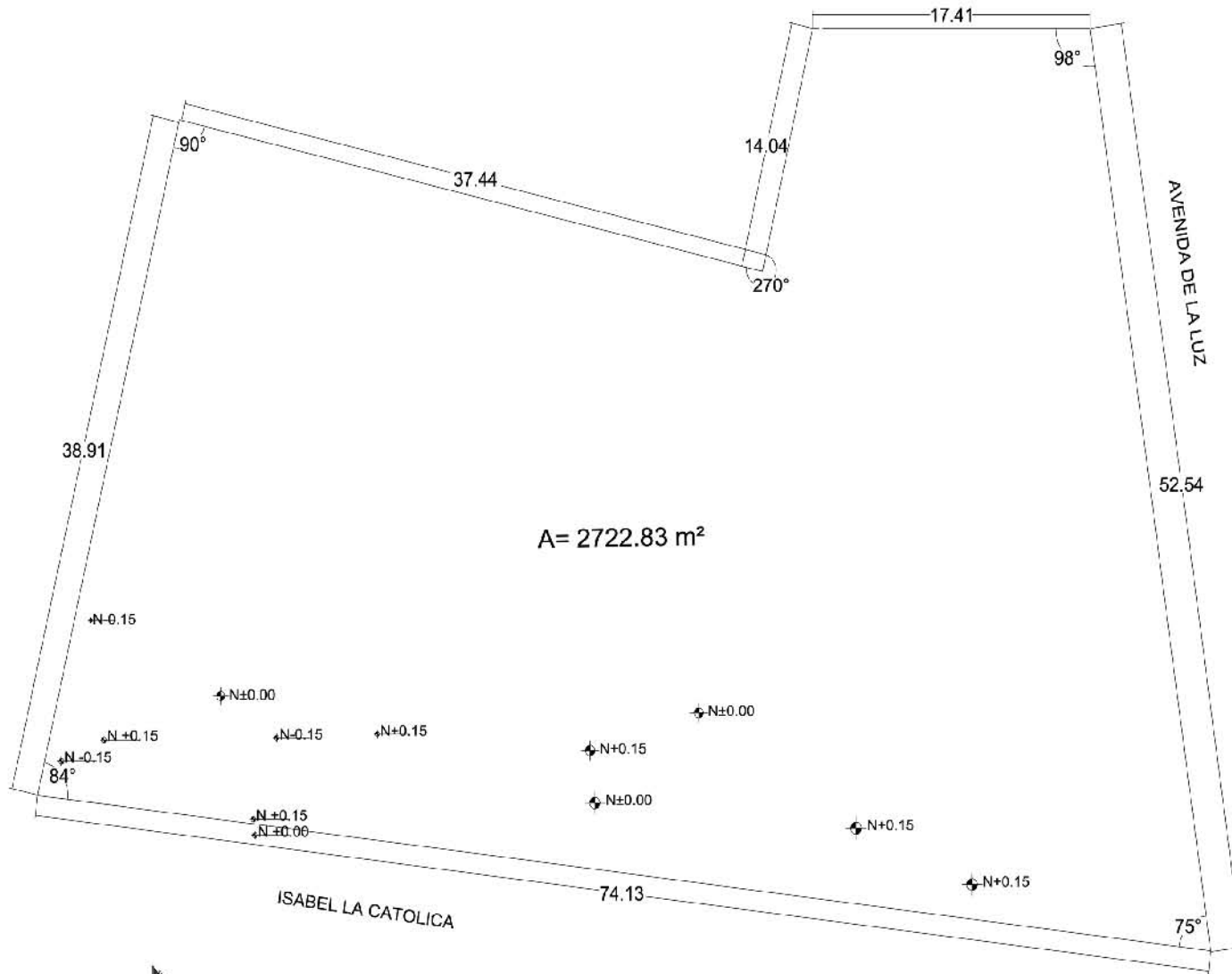


Vista 2

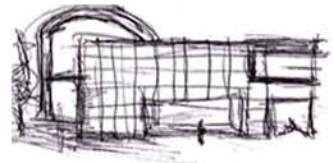


Vista 3





POLIGONAL TERRENO 2722.83m2
Delegación Benito Juárez



b.- DEMOGRAFÍA

El Centro Deportivo se ubica en la Delegación Benito Juárez, está es conocida por ser una de las delegaciones más pobladas.

Para el año 2000, la delegación contaba con una población de 360 mil 478 habitantes, que representan el 4.2 por ciento de la población del Distrito Federal, que es de 8 millones 591 mil 309 habitantes.

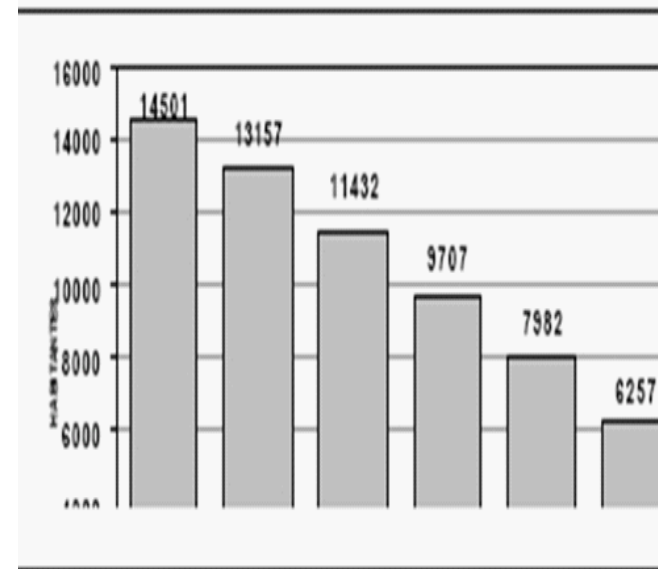
Hoy en día, la densidad de la población de la Delegación Benito Juárez es de **13 mil 537 habitantes por km²**. Existe una población flotante de un millón 500 mil habitantes.¹

En 1950, la colonia San Simón estaba formada por 15 manzanas y una población estimada de 12,691 habitantes. En el año de 1970, la población creció en un 47%, por lo que alcanzó la cifra de 18,678 habitantes.

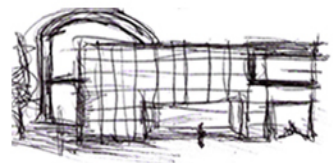
10 INEGI <http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/>

Para 1980 el crecimiento poblacional se revierte claramente, ya que en el transcurso de casi dos décadas pierde 5,521 habitantes, lo que significa un 30%. Desde entonces este proceso decreciente se mantiene, y el Censo de Población de 1995 señala que su población era de 13,157 habitantes.

Gráfica No. 1 Evolución Demográfica Tendencial 1990-2020.¹



11 Censo de 1990 y Censo de Población y Vivienda 1995, INEGI.



Cuadro No. 1 Distribución de la Población por rangos de edad.¹

EDADES	%	POBLACION 1998
De 0 a 6 años	8.7	905
De 7 a 14	10.7	1,113
De 15 a 25	25.2	2,622
De 26 a 45	29.1	3,028
De 46 a 65	11.7	1,218
De 65 y más	14.6	1,519
TOTAL	100%	10,405

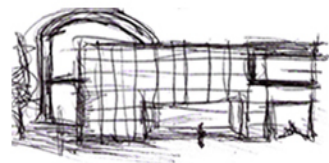
De continuar la tendencia decreciente, los habitantes de San Simón, que representan el 2.98% de la población total de la Delegación Benito Juárez, pasaran a significar tan sólo el 1.7% en el año 2010 y 1.2% en el 2020.



AÑO	TASA DE CRECIMIENTO (%)
2000	1.53
2001	1.5
2002	1.47
2003	1.43
2004	1.18
2005	1.17
2006	1.16
2007	1.153
2008	1.142
2009	1.91

Esto significa que la colonia necesita de un complemento, o un impulso extra para poder crecer y mejorar su demografía esto debido a que al no contar con un equipamiento urbano de calidad, las personas prefieren trasladarse a una zona más concurrida y con espacios nuevos y seguros, es por eso, que el centro deportivo ayudaría a ser un parteaguas como un equipamiento el cual serviría para que se hicieran próximas construcciones y así mejorar las edificaciones aledañas al deportivo y con esto ayudar al crecimiento controlado de población de la colonia la cual poco a poco sufre del deterioro continuo

12 Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, Octubre 1998. Encuesta de Hogares por muestreo.



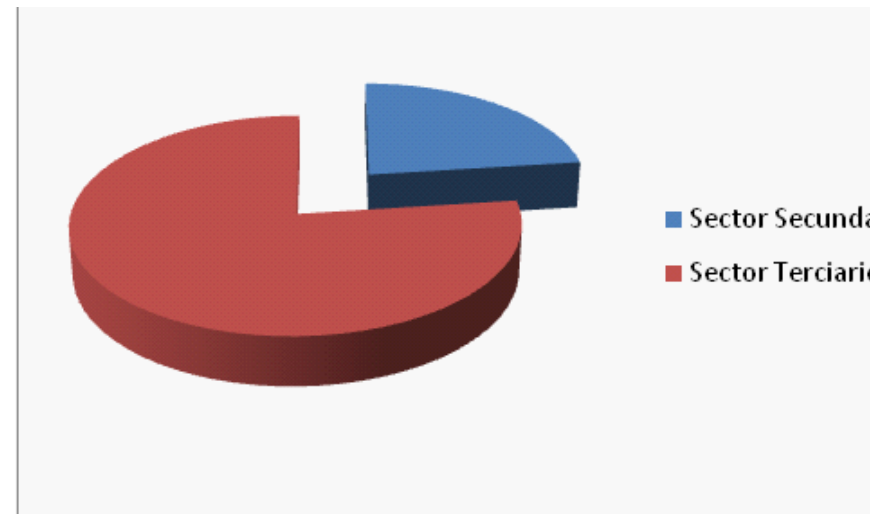
c.- ECONOMÍA

La actividad económica en San Simón Ticumac presenta un perfil heterogéneo, formado por grandes comerciantes, restauranteros, empresarios medianos y pequeños, locatarios, comerciantes en vía pública, empleados y obreros. Sin embargo, sólo en una proporción mínima, calculada en un 20%, la población que radica en la colonia se incorpora directamente a estas actividades.

La gran mayoría de esta población económicamente activa trabaja en la colonia de San Simón Ticumac.

No obstante la intensa dinámica económica que reporta la zona, especialmente comercial y de servicios, se advierten elevados índices de subempleo y bajos ingresos entre la población. Sin embargo, cerca de la quinta parte de los trabajadores lo hacen por su cuenta, esto es el 16.28%.

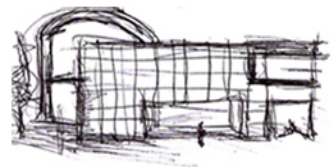
Gráfica No. 2 Distribución de la PEA por sector.¹



El 70% del perfil laboral del jefe o jefa de familia en los hogares de la colonia San Simón Ticumac, se concentra en actividades técnicas y/u oficios varios no especializados.

La actividad comercial en la colonia San Simón Ticumac es muy intensa y de larga tradición. La zona cuenta con una amplia gama de establecimientos de diferentes ramos y giros comerciales, desde la pequeña tienda de abarrotes, hasta negocios que operan con capital importante y para

13 Censo de Población 1990, INEGI



d. CULTURAL

San Simón Ticumac es uno de los barrios más populares de la Ciudad de México, donde la gente transita todo el día. Los niños y jóvenes juegan en las calles y en el parque. Algunos vecinos han radicado ahí por más de 40 años.

El peso de la población juvenil en la estructura poblacional es muy fuerte, siendo estos quienes más usan los espacios públicos, como el parque "Ortíz Rubio", en donde practican deportes. Sin embargo, también se advierten grupos juveniles consumidores de drogas.

Un problema común en la colonia es el vandalismo; el robo de autopartes y asalto a transeúntes son los delitos más frecuentes. El vandalismo juvenil se asocia a la gran cantidad de jóvenes y adolescentes que no asisten a la escuela y tampoco cuentan con un empleo.

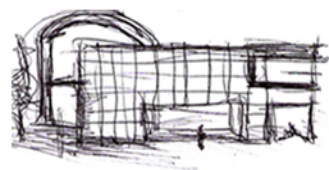
Mientras que para los niños se advierte el ocio en niños provenientes de familias pobres y/o desintegradas, que viven hacinados en viviendas y cuya jefatura recae frecuentemente en mujeres que trabajan, y que no tienen acceso a instituciones de apoyo como guarderías, centros infantiles, etc., algunos niños en edad escolar no asisten a la escuela.

Lastimosamente, la cantidad de población flotante, la drogadicción y vandalismo de grupos juveniles y la prostitución, hacen de San Simón Ticumac una colonia insegura.

La colonia cuenta con un escaso equipamiento de espacios abiertos y áreas de juegos, solo existe el Parque Pascual Ortíz Rubio con 3,637.27m², lo que significa 0.27 m²/habitante, por lo que se cuenta con un 73% de déficit de espacios abiertos.¹

Asimismo, la colonia tiene 3 deportivos, 2 de ellos privados y uno público que comparte instalaciones con el Centro de Desarrollo Social Integral "Vicente Saldivar".

14 Sistema de Normas de Equipamiento Urbano. SEDUE.



Este último será el centro que será demolido para crear el Centro de Actividades Deportivas y Recreativas.

Este nuevo Centro Deportivo será de gran beneficio para la colonia en muchos aspectos como:

- A jóvenes de esta zona tendrán un espacio donde puedan hacer una actividad físico atlético de manera sana y así evitar que estén cometiendo algún delito y se dediquen al deporte.
- Mientras que los niños tendrán un espacio donde puedan recrearse, hacer una actividad deportiva o recreativa y ayudar a las familias que no tienen el tiempo suficiente para estar todo el tiempo con ellos.

e. GEOFÍSICO

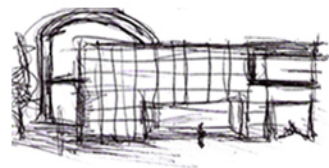
La geomorfología de San Simón Ticumac es sensiblemente plana; su clima es templado húmedo, con precipitación pluvial promedio de 635 mm. anuales, la altitud promedio de la zona es de 2,250 m. sobre el nivel del mar (msnm).¹

La colonia se localiza dentro del 40% de la superficie de la Delegación que se ubica en zona lacustre, y en donde predominan los suelos arcillosos.

En todo San Simón Ticumac se aprecia la escasez de áreas verdes y vegetación, a excepción del parque Ortíz Rubio, y en algunas banquetas y jardines privados.

Esto nos ayuda a entender que la construcción del nuevo deportivo necesitará de una cimentación más profunda y resistente al contar con suelo de tipo III - Lacustre. Mientras que se necesitará de una instalación pluvial de infiltración para así infiltrar el agua a los mantos freáticos del subsuelo y así mejorar el terreno donde se ubica el proyecto.

¹ Gaceta Oficial del Distrito Federal, op cit. Plano 2.



LO URBANO

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS EN LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC

Para este capítulo se hizo un análisis urbano del sitio, en donde se hizo un estudio del equipamiento de la zona así como los servicios los cuales cuenta el terreno a desarrollar. En entre estas también se observó las vías de acceso y su infraestructura.

Urbano

Entorno del
Terreno

Equipamiento
Urbano

Vías de
Comunicación

Infraestructura

Vías del Terreno



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

6.- URBANO

La Delegación Benito Juárez dentro de la Ciudad de México es una parte muy importante de la ciudad ya que cuenta con un gran entorno urbano esencialmente de espacios habitables como son casas habitación y edificios de departamentos.

También es reconocida por contar con una gran cantidad de centros educativos como son escuelas desde primaria hasta universidades.

El estudio de esta tesis se enfoca primordialmente en la zona oriente de la delegación que comprende las colonias Portales y San Simón Ticumác.

Siendo la última en donde se encuentra el terreno del proyecto, y que comprende una zona habitacional dividida en casas de 1 a 2 niveles y edificios de departamentos en donde toda la población se concentra.

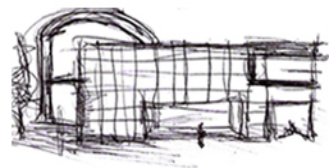
b. EQUIPAMIENTO URBANO

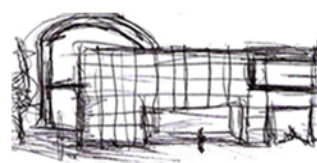
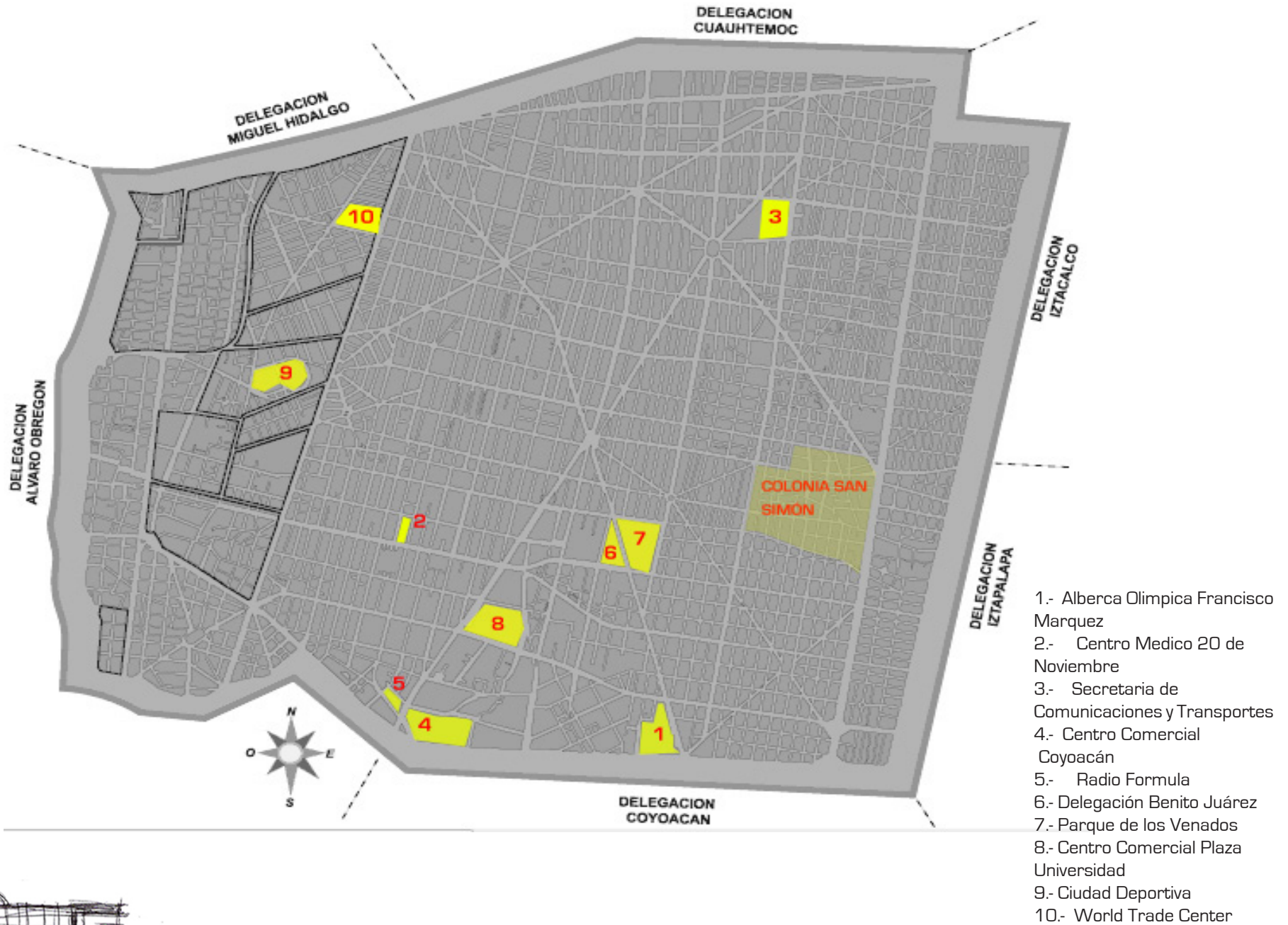
El equipamiento de la Delegación Benito Juárez contiene espacios tan importantes como:

-Ciudad Deportiva, Alberca Olímpica, Centro Bancomer, Plaza Universidad, Centro Comercial Coyoacán, Radio centro, Secretaria de Comunicaciones y Transportes, Hospital 20 de Nov, IMSS etc.

En lo general la delegación tiene cobertura completa en servicios de equipamiento de educación, cultura y recreación y a nivel comparativo con el resto del Distrito Federal en la última evaluación del potencial de equipamiento.

Se determinó que la Delegación Benito Juárez, es una de las pocas que presentan un superávit, particularmente en los equipamientos de educación, cultura y áreas verdes



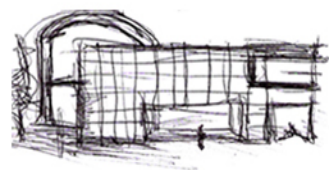




La Alberca Olímpica México 68, "Francisco Márquez", es uno de los equipamientos deportivos más importante de la Ciudad de México al ser uno de los conjuntos deportivos por excelencia en México, teniendo la alberca olímpica como espacio principal, también está el Gimnasio Juan de la Barrera y las canchas de fútbol rápido y tenis.



El Centro Médico Nacional (CMN) 20 de Noviembre, reconocido como el más moderno en atención médica de alta especialidad y como promotor de la investigación científica y del intercambio académico internacional, ha demostrado ser modelo en su tipo. Ha sido pionero en la estructuración integral de servicios multidisciplinarios comunes y en la incorporación de nuevas tecnologías y procedimientos diagnósticos y terapéuticos de avanzada, lo cual lo sitúa a la vanguardia de la medicina social en México.



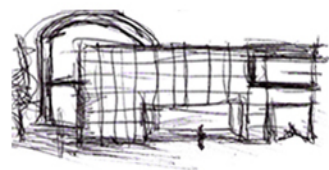


La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, localizada en las orillas de la delegación Benito Juárez muy cerca del Viaducto Miguel Alemán, es una sede gubernamental muy importante en la ciudad teniendo el control total de la sección de telecomunicaciones.

Este inmueble, muy cercano al terreno seleccionado para el proyecto, al estar sobre la Eje Central Lázaro Cárdenas.

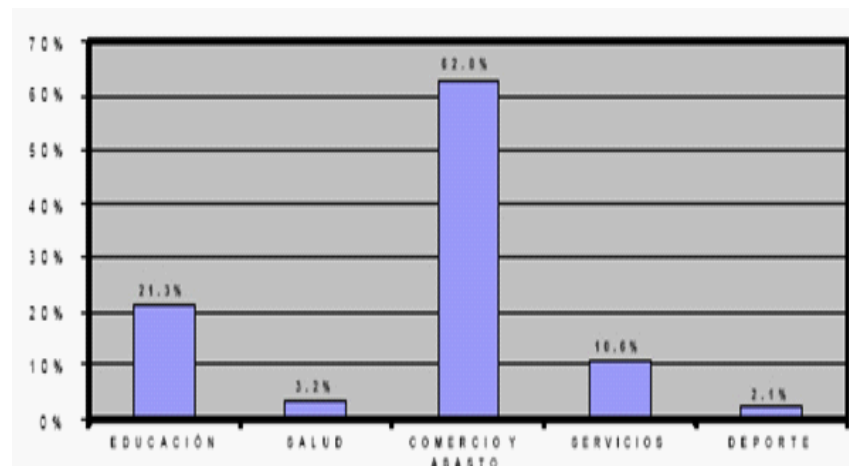


Centro Coyoacán es uno de los centros comerciales que cuenta la delegación y es uno de los más emblemáticos al estar en un punto de muy concurrido en la zona y estar muy cerca a avenidas tan importantes como Av. Universidad, Río Churbusco, además de contar con un equipamiento inmediato como Grupo Radio Formula, Centro BBV Bancomer, Cineteca Nacional, etc.





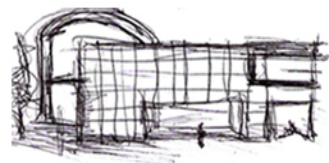
Grupo Radio Formula es una de las cadenas de radiodifusión más importantes en el Valle de México. Cuenta con las frecuencias XERFR-AM 970, XEAI-AM 1470, XEDF-AM 150, XERFR-FM 103.3 y XEDF-FM 104.1. El crecimiento de la organización dio paso a la conquista de nuevos horizontes y a la necesidad de cubrir diferentes ámbitos como lo era la creación de una página WEB donde los usuarios tuvieran un mayor acercamiento hacia la empresa y a las personalidades que forman parte de ella.



Clasificación del Equipamiento Urbano.¹

Dentro de la colonia San Simón, el equipamiento se divide el 18.65% de su área territorial total corresponde al equipamiento y los servicios; el 62.8% a comercio y abasto, el 21.3% a educación y cultura; el 10.6% a servicios especializados, transporte y seguridad; el 3.2% a salud y asistencia y el 2.1% a recreación y deportes.

16 Facultad de Arquitectura -UNAM, Levantamiento Físico, Agosto 1998



b. INFRAESTRUCTURA

La estructura urbana de la delegación cuenta una infraestructura basta al tener importantes instalaciones tanto públicas como privadas que proveen de servicios a toda la zona metropolitana. Como la Cineteca Nacional, el hospital de XOCO, centros comerciales, estaciones de metro, clínica de Gineco Obstetrica del IMSS, universidades privadas, centro culturales, teatro etc.

La delegación cuenta con el servicio de agua aunque algunas partes de la delegación sufren de la baja presión.

La cobertura del drenaje es del 100%. Esta misma cuenta con el suministro de energía eléctrica necesaria para el uso habitacional y de los servicios y cuenta con el alumbrado público suficiente.

- Red Secundaria de Agua Potable = 822.2Km
- Red Secundaria de Drenaje = 556.6Km
- Luminarias Instaladas = 21,484

Las luminarias instaladas son las suficientes para la colonia ya que cumple con los parametros necesarios de la zona.

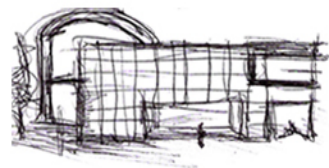
Agua Potable

El 97.4% de las viviendas habitadas cuentan con el servicio de agua entubada. Su abastecimiento se realiza a través del sistema sur de la ciudad, así como del pozo con profundidad de 225 m. ubicado en el parque Pascual Ortíz Rubio, con un gasto de 66 l/seg., los cuales aportan su caudal a la red de distribución.

Drenaje

La red de drenaje de San Simón Ticumac está constituida por el colector principal 18, de 2.00 m de diámetro, que corre 800 m de poniente a oriente, sobre la calle Luis

Spota (Av.9) y que recibe por la calle Centenario la descarga del tramo de 530 m. del colector de 61 cm. de diámetro, ubicado en el Eje 6 sur Independencia.



Al interior de la colonia el sistema de drenaje está integrado por 13.11 km. de atarjeas, cuyo diámetro varía de 30 a 60 cm., es decir, la red total de drenaje es de 14.48 km., de los cuales el 9.5% corresponde a la red primaria de la Delegación y el 90.5% restante a la red secundaria.

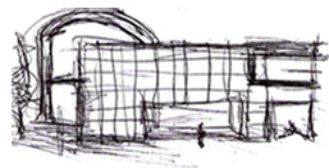
El sistema en su conjunto cuenta con una capacidad instalada de 110 l/seg, y el volumen actual de aguas residuales vertido al sistema es de 22.84 l/seg, por lo que, aún en época de lluvias el sistema de drenaje tiene suficiente capacidad.

Energía Eléctrica

La colonia cuenta con el 98.6% de las viviendas habitadas del área del Programa Parcial cuentan con el servicio de energía eléctrica. En la actualidad la capacidad de la red es de 9,640 KVA, lo que significa que la falta de energía eléctrica en el 1.4%, de las viviendas se debe a la falta de condiciones adecuadas para la contratación del servicio.

Aproximadamente 485 luminarias proporcionan el servicio en la colonia, con una densificación del orden de 7.64 luminarias por hectárea, 96% del promedio de la Delegación Benito Juárez (7.95 luminarias por hectárea), lo cual quiere decir que la colonia cuenta con uno de los mejores niveles de servicio de alumbrado de toda la ciudad.

El terreno cuenta con todos los servicios necesarios, ya sea sistema eléctrico, iluminación, servicio telefónico, drenaje y alcantarillado. Esto es de gran utilidad ya que la infraestructura con la que se cuenta sirve para brindar un mejor servicio al usuario a la hora de ocupar el inmueble para su funcionamiento adecuado.





El sistema eléctrico de la zona es equilibrado aunque puede sufrir de apagones al no tener una planta cercana



El terreno cuenta con un sistema de drenaje y alcantarillado



La toma de teléfono se cuenta perfectamente ubicada



Cuenta con 2 teléfonos públicos ubicados en la esquina del terreno y en la contra esquina.



Postes de cable de luz demostrando que se cuenta con este servicio en la zona



c. ENTORNO DEL TERRENO

El equipamiento en la colonia San Simón Ticumac constituye el 9% del área total de la colonia San Simón Ticumac y se localiza distribuido en la franja comprendida entre las calles de Luis Spota (Av. 9) y Eleuterio Méndez, y el centro de barrio de San Simón Ticumac. Entre ellas son: escuelas primarias y secundarias, El centro de salud, Parroquia de la colonia y el parque "Ing. Ortiz Rubio", siendo este un parque pequeño pero el único dentro de la colonia.

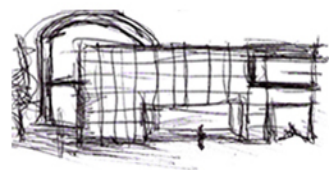


 TERRENO

1.- Parroquia San Simón Ticumac

Diseñada desde el siglo XVII, esta parroquia constituye un espacio de credo muy importante en la colonia, por al ser el punto de encuentro para los fieles creyentes, además de ser un espacio público en donde la mayoría de las personas de la colonia se reúnen en especial los fines de semana en especial.

El espacio de la parroquia se divide en una iglesia y una capilla, esta última más antigua que la otra, y con un cierto nivel arquitectónico destacado en la zona.



2.- Centro de Salud Portales

Es un centro de que ofrece un servicio de salud pública dentro del Distrito Federal, además de ser un centro de atención primaria de adicciones, que está afiliado al seguro popular.

Este Centro de salud puede ser muy importante para el deportivo ya que ayudaría con un servicio adicional a las personas que sufran una lesión mientras realiza alguna actividad física.

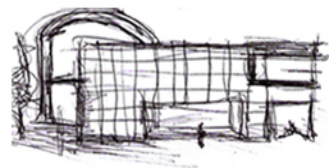


3.- Escuela Secundaria Diurna No. 80 Dr. Martin Luther King

Esta escuela de nivel básico (primaria y secundaria) para niños de la zona de Ticumac, cuenta con jardines, patio de recreo y un edificio perimetral de 3 niveles que corre por toda la colindancia. Su dimensión representa tres cuartas partes de la manzana.

4.- Colegio Portales

El colegio portales se encuentra en la misma manzana que Escuela No. 80 Dr. MLK y está formada por una casa, la cual fue adecuada para convertirse en escuela. Este colegio cuenta con el Jardín de Niños Emma, además de ser una escuela bilingüe de nivel básico siendo kínder, preprimaria y primaria.



d. VIAS DE COMUNICACION

Las vialidades en la delegación constituyen una red muy amplia, sin embargo las necesidades actuales rebasan su capacidad en las vías primarias y casi a cualquier hora del día están saturadas, no existen suficientes espacios para el estacionamiento de vehículos y no hay orden en el transporte público.

Cuenta con:

Vialidades primarias= 97.025 km

Vialidades secundarias =410.43km

Pasos Peatonales = 81

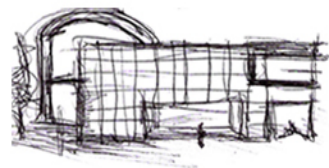
Paseos peatonales y vehiculares = 81

Carpeta Asfáltica = 14,977,023 m²

La estructura vial de la colonia se basa en una traza predominantemente de retícula ortogonal, que se conforma, debido a su ubicación, por importantes vialidades que constituyen ejes de servicio metropolitano, los cuales ligan a la colonia con el resto de la Delegación Benito Juárez. Por su función dentro de la estructura urbana se clasifican de la siguiente manera :

- Vialidad Subregional, da continuidad a la ciudad comunicando zonas distantes dentro del suelo urbano; es de acceso controlado, con pocas intersecciones con las vías primarias, generalmente a desnivel para permitir la fluidez y altas velocidades, su sección es de 50 a 60 m. En estas vías, el transporte tiene paradas sólo en puntos predeterminados.¹

16 Cf. SETRAVI, "Programa Integral 1995 - 2000"



- Vialidad Primaria, permite la comunicación entre áreas urbanas adyacentes, para proporcionar continuidad, cuenta con intersecciones a nivel con calles secundarias; su sección es de 30 a 40 m. El transporte que circula está integrado por: autobuses, trolebuses y taxis colectivos.

- Vialidad Secundaria, se alimenta de la vialidad primaria, es la parte que permite la distribución interna de un área específica, proporcionando el acceso a los diversos barrios; su sección varía entre 20 y 30 m.

- Vialidad Local, es la estructura vial que alimenta a las vialidades secundarias; su sección es de 15 y 20 m.

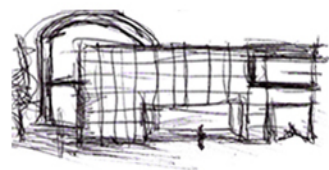
- Vías de Penetración, son las calles de acceso a los lotes de un barrio o colonia y cuenta con una sección de 9 a 15 m.

Las vías de comunicación aledañas que limitan la colonia San Simón Ticumác son:

- Eje 6 Sur Av. Independencia
- Calzada de Tlalpán
- Eje Central Lázaro Cárdenas
- Calzada Santa Cruz

Para poder acceder a el terreno se puede llegar por varias vías en primer plano si uno va de sur a norte puede llegar por el Eje Central Lázaro Cárdenas para luego dar vuelta a mano derecha en la calle de Eleuterio Méndez y seguir derecho hasta llegar a la calle de Montes de Oca la cual se transforma en Isabel La Católica a llegar al Eje 6 Sur Independencia que es la manera de llegar de poniente a oriente.

Otra forma de llegar si uno viene de norte a sur es por Calzada de Tlalpán, que después de cruzar el puente inferior de Eje 6 Sur la próxima calle es Av. De la Luz, y de ahí uno se va derecho hasta llegar con el cruce con la calle de Montes de Oca.



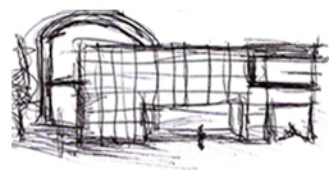


Calzada de Tlalpán -Es una de la vías de la ciudad de México que comunica del centro de la ciudad de México hasta la salida a Cuernavaca.

Eje Central, Lázaro Cárdenas- Una de las avenidas más importantes del centro de la ciudad de México, al conducirte del Circuito Bicentenario, Rio Churubusco cruzando el centro de la ciudad y llevándote hasta la estación del norte, además de ser de las avenidas más anchas al contar con cuatro carriles para automóviles y dos para el transporte público en dirección norte y sur.



Eje 6 Sur Av. Independencia- Una de las avenidas más importantes de la ciudad al ser la ruta principal para llegar a la Central de Abastos, además de ser una vía que comunica el poniente al oriente.



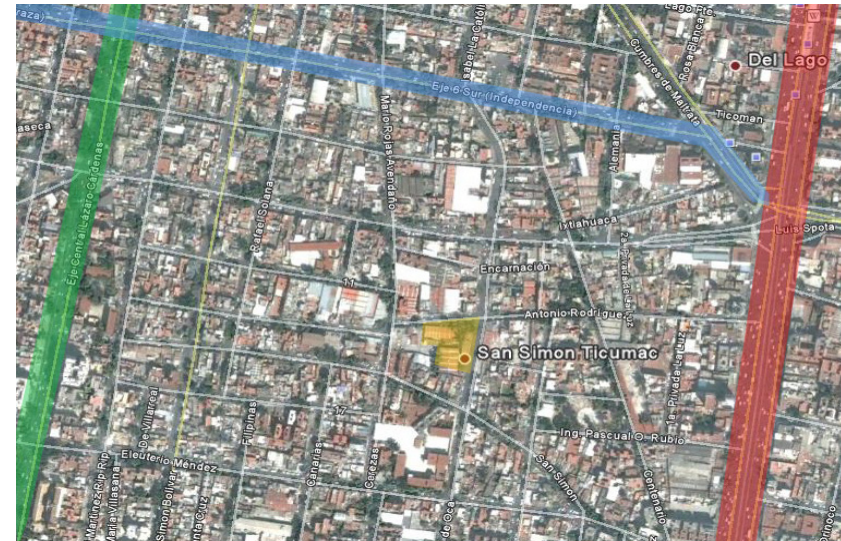
e. VIAS DE ACCESO AL TERRENO

La ubicación del terreno, las dos calles en donde se encuentra son calles secundarias, a 2 calles del lugar se encuentra 2 avenidas muy transitadas.

All norte se encuentra el eje 6 Sur Avenida Independencia y al poniente esta la Calzada de Tlalpán. La accesibilidad al terreno es por en las calles Montes de Oca y la avenida De la Luz.

El terreno debe contar con estacionamiento ya que con el número de personas que usarán las instalaciones, por ley se necesita una cierta cantidad de cajones de estacionamiento.

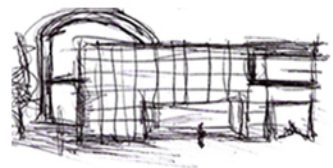
Con esto se concluye que el acceso principal hacia el terreno será por la Av Montes de Oca ya que al ser una calle más ancha tiene mayor visual y presencia para los visitantes, por lo mismo el acceso peatonal y vehicular será por esta misma avenida. Mientras que el acceso vehicular será para bajar a un medio nivel por medio de una rampa. El acceso peatonal será subir hacia un medio nivel.



- Eje Central Lázaro Cárdenas
- Calzada de Tlalpán
- Av. Independencia



- Av. De la Luz
- Av. Montes de Oca
- San Simón
- Cerezas



ESTUDIOS DE ANÁLOGOS

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
EN LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC

En este capítulo se presenta el análisis de Polideportivos situados dentro de la Delegación Benito Juárez, de ellos se analizará que lo conforma, así como las instalaciones que tengan o que carezcan.

Esto se hace, para así poder establecer un parámetro de las características básicas que debe presentar un proyecto de este tipo.

SportCity Fitness
Club

SportWorld
Insurgentes Sur

Deportivo YMCA



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.

7. ESTUDIOS DE ANÁLOGOS

a. SPORTCITY FITNESS CLUB

Av. Universidad N° 790
Col. Santa Cruz Atoyac
C.P. 3310
Distrito Federal, México

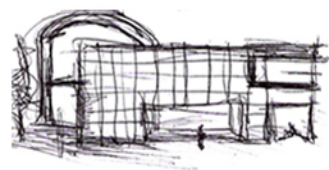
Este centro deportivo ubicado en la zona centro de la Delegación, es parte de la cadena Sport CITY, que está destinado para el sector de clase media-alta.

Tiene 2360 m² de construcción, y cuenta con el equipo necesario para la realización de la actividad física de todo tipo, cardiovascular, de fuerza y elasticidad.

También tiene las instalaciones necesarias para la realización de diferentes clases grupales, alberca semi-olímpica, muro para escalar de 11 metros de altura, ring de box, 2 canchas de squash y una cancha de racquet ball.

Este club cuenta con lujosos y cómodos vestidores, así como con una estética/ spa que brinda los servicios necesarios para el descanso.

Los niños tienen su espacio también, ya que en Kid City se realizan clases y actividades para ellos y se ofrece servicio de guardería para que los adultos puedan hacer sus rutinas de ejercicio con toda comodidad. El club cuenta con City Café encontrarás un menú apto para atletas.





Sport City Universidad 3927m²



Planta Baja

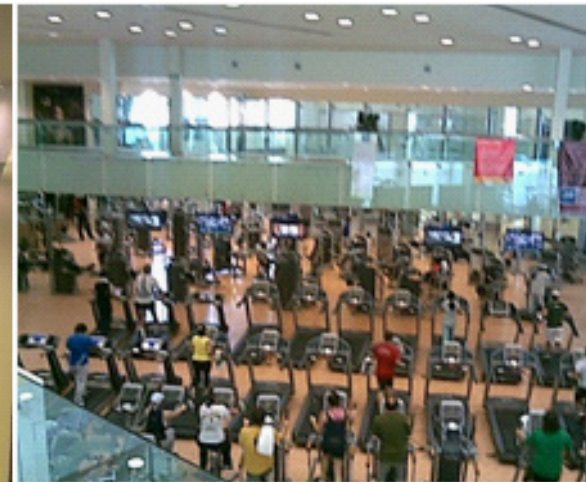
Mezzanine



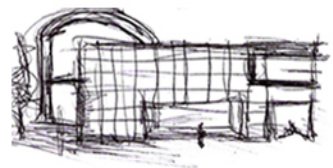
Gimnasio



Alberca Semiolimpicas



Mezzanine



b. SPORTWORLD VALLE

Insurgentes Sur 1391-201

Insurgentes Mixcoac Frente a Galerías Insurgentes.

Dentro Centro Armand

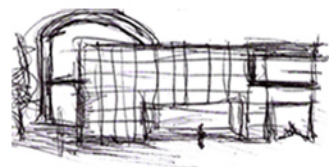
Siendo parte de la cadena Sport World, este deportivo se caracteriza por haber sido una adecuación a un centro comercial en sur de la ciudad.

Este deportivo fue diseñado dentro de varios niveles del edificio que fue remodelado para ser un centro comercial. Dentro del deportivo se encuentran vestidores de lujo con regaderas de cristal templado, vapor, sauna, secadoras, toallas, lockers y todos los productos complementarios.

El gimnasio cuenta con una dimensión de 2800 m². En ella se encuentra una Área Cardiovascular, Peso Integrado, Peso Libre, Salón de Spinning, Muro de Escalar, Salón de Aerobics, Salón de Relajación, Ring de Box, Canchas de Squash y Alberca semi olímpica.

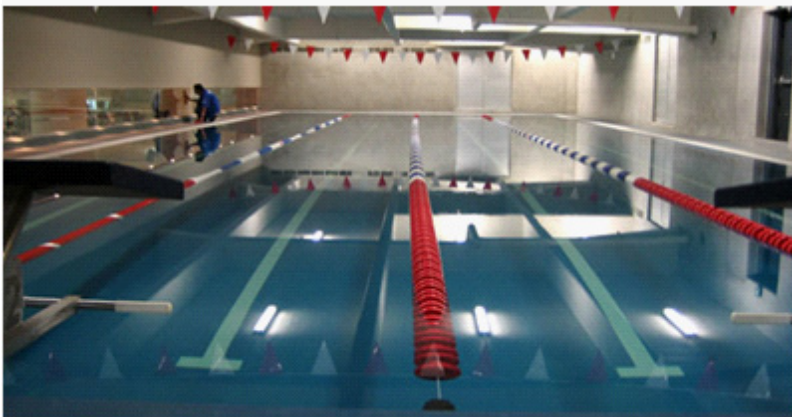
Además de contar con un Spa, esta área se encuentra dentro de las instalaciones del Sport World aunque esta independiente del área físico-atlética.

Este espacio aunque no se asemeja al terreno seleccionado para el proyecto, cuenta con instalaciones que sirven como un análogo para el nuevo centro deportivo.





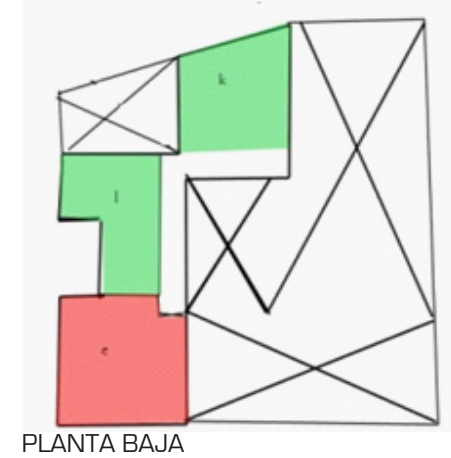
SportsWorld 1594m²



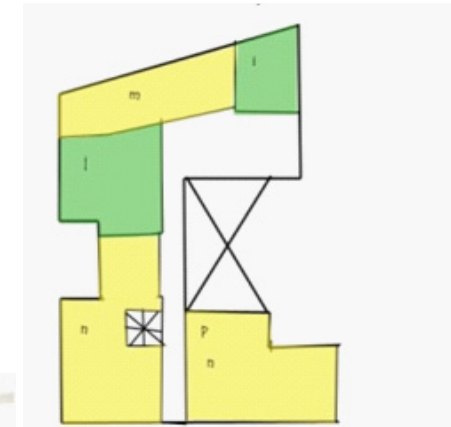
Alberca Semiolimpica



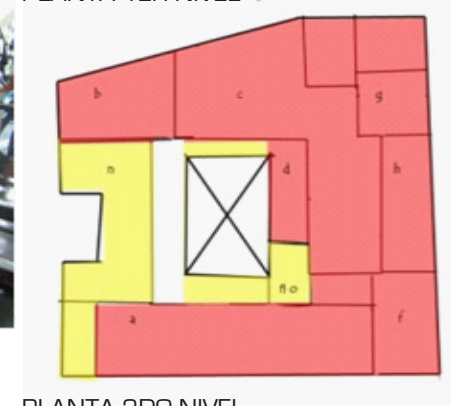
Caminadoras



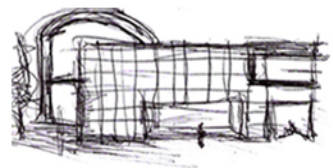
PLANTA BAJA



PLANTA 1ER NIVEL



PLANTA 2DO NIVEL



c. CENTRO DEPORTIVO YMCA

Río Churubusco #262
Col. Del Carmen Coyoacán,
C.P. 04100 México D.F

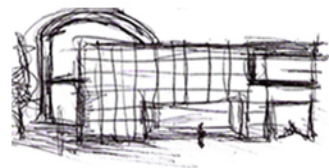
Siendo parte de los YMCA de México, este centro deportivo, se adapta más a la propuesta del centro deportivo San Simón, esto debido a que cuenta con instalaciones destinadas a un sector socio-económico medio,

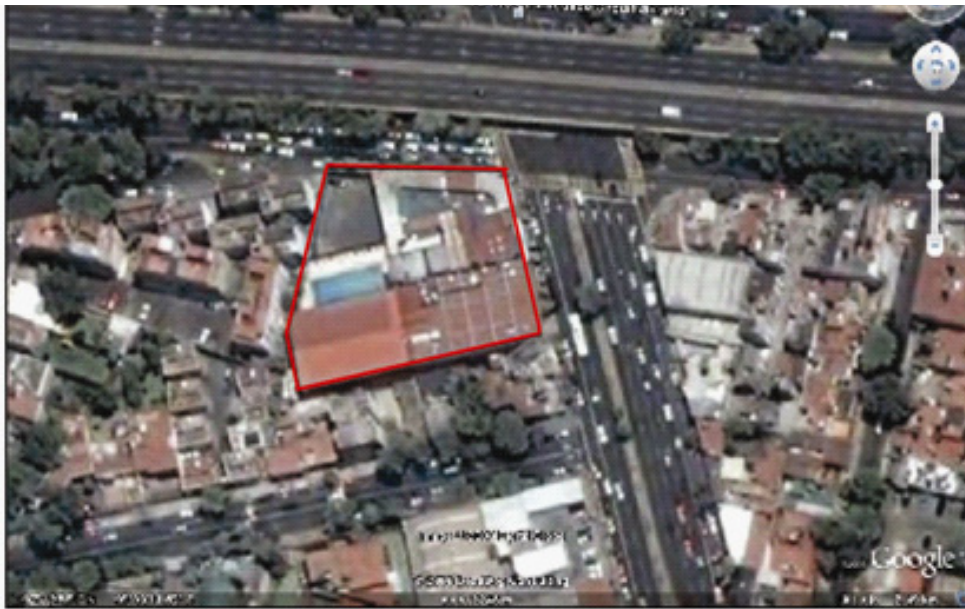
Este deportivo cuenta con 2 gimnasios techados donde pueden practicarse el basquetbol y el voleibol, bádminton, gimnasia y otras actividades que se practican bajo techo.

Cuenta con espacios deportivos como gimnasio de pesas, cancha de squash, pista aeróbica techada, cancha de racquetbol, alberca techada y descubierta.

Además de contar con espacios sociales como:

- Sala de baile,
- Ludoteca,
- Sala de adultos,
- Área de manualidades
- Sala de yoga
- Sala de usos múltiples
- Cafetería
- Estética
- Tienda deportiva





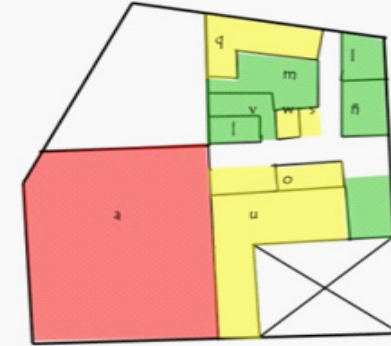
Centro Deportivo YMCA 3511.81M2



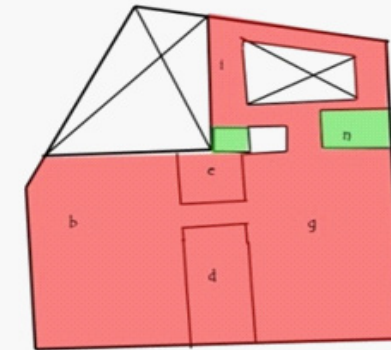
Cancha de Basquetbol



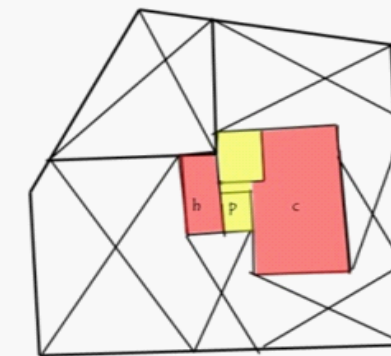
Alberca



PLANTA BAJA



PLANTA 1ER NIVEL



PLANTA 2DO NIVEL

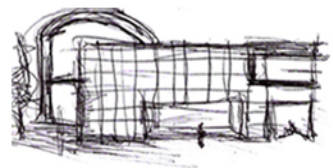
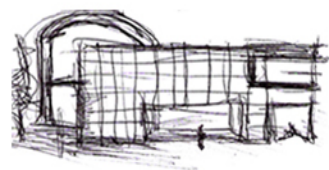
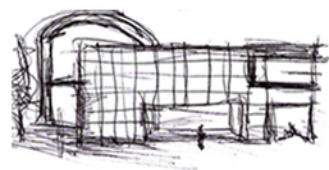


TABLA COMPARATIVA DE ANÁLOGOS

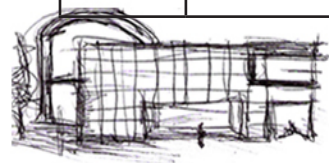
		ANÁLOGOS					
		Centro Deportivo YMCA		Sport		SportsWorld	
ESPACIO FISIONÓMICO		m2	%	m2	%	m2	%
1)	Alberca Semi-olimpica (3 a 6 carriles)	900	21	600	14.76	300	16.64
2)	Área cardiovascular (caminadoras elipticas y bicicletas)	100	2.36	300	7.38	150	8.3
3)	Área Anaerobica (peso integrado y peso libre)	150	3.55	400	12.3	250	13.68
4)	Área Abdominal (aparatos fijos y zona libre)	40	0.94	80	1.96	25	1.38
5)	Área de Estiramiento			80	1.96		
6)	Cancha de Basquetbol (c/ gradas desplegadas)	700	16.58				
7)	Cancha de Raquetbol (s/ mobiliario)	100	2.36	100	2.46		
8)	Cancha de Squash (s/ mobiliario)			2 x 100	4.92	2 x 70	7.76
9)	Ring de Box (pera fija, saco y ring de 6x6m)			100	2.46	50	2.21
10)	Muro para escalar			25	0.61	70	3.88
11)	Sala de Usos Múltiples	150	4.73	2 x 150	7.38	80	4.43
	-Bodega			5	0.12	3.75	0.2
12)	Pista de Triatlón de 200m de largo	450	10.65				



	ESPACIO COMPLEMENTARIOS	m2	%	m2	%	m2	%
13)	Cafeteria [para usuarios]	75	1.77	200	4.92	15	0.83
	-Área de comensales, cocina, área de snacks, zona de juegos, sanitarios p/hombres y mujeres, zona de basura, bodega y refrigeradores para alimento, área de control						
14)	Salon para niños	100	2.36	100	2.46	120	6.65
	-Closet con material de apoyo						
	-Sanitario						
15)	Sala p/ adultos [c/3 mesas, sillas, sillones, tv]	50	0.95				
16)	Sala de Spinning [50 bicicletas]			150	3.69	100	5.54
17)	Sala de Yoga [s/mobiliario]	63	1.42	100	2.46	105	5.76
18)	Sala de Pilates [25 aparatos]			100	2.46		
19)	Sala de Baile [s/ mobiliario]	80	1.9				
20)	Oficina de áreas culturales	5	0.11				
21)	Oficina deportivas	8	0.18				
22)	Centro de Computo [10 computadoras con mobiliario]						
23)	Ludoteca	70	1.65				
	Atrio Abierto						



	ESPACIOS DE SERVICIOS	m2	%	m2	%	m2	%
24)	Área Administrativa						
	-Gerencia General	6	0.14	20	0.49	18	0.99
	-Gerencia Administrativa	6	0.11	10	0.24	15	0.55
	-Área Secretarial						
	-Gerencia Deportiva					8	0.44
	-Informes	15	0.35	25	0.61	10	0.55
	-Caja	7	0.16	10		8	0.44
	-Sanitarios	12	0.28	10	0.24	10	0.55
25)	Baño y Vestidores						
	-Hombres (lockers, vestidores, área de canastilla, servicio sanitario, regaderas, sauna)	75	1.18	175	4.3	130	6.1
	-Mujeres (lockers, vestidores, área de canastilla, servicio sanitario, regaderas, sauna)	75	1.18	175	4.3	110	7.2
26)	Enfermería	20	0.35	25	1.23	8	0.44
	-Cama p/ lesionado						
	-Escritorio de personal						
	-Sanitario						



27]	Tienda Deportiva	10	0.23	50			
28]	Tienda de Nutrición			20	1.23		
29]	Tintorería			30	0.73		
30]	Estética	25	0.59	40	0.98		
31]	Área de Maquinas (subestación, hidroneumática, sistema contra incendio-bomba de gasolina y eléctrico, filtros, calderas, cuarto de maquinas	400	9.47	350	9.84	200	5.54
32]	Estacionamiento	2000		3000		3000	
33]	Espacio Libre	420					
	TOTAL	3692	100%	3280	100%	1785.75	100%

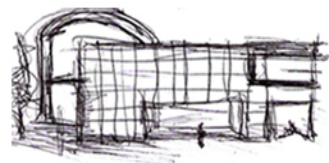
CONCLUSIÓN

Como conclusión de la información recaudada podemos realizar el Programa Arquitectónico que conformará el diseño del proyecto **Centro de Actividades Deportivas y Recreativas**. En primer lugar, se conoce la ubicación de nuestro terreno dentro de la Delegación Benito Juárez, donde el clima es templado humedo con precipitación continua durante todo el año, incrementandose en verano y otoño. Por lo que concluimos que la orientación del Deportivo deberá favorecerse por los vientos dominantes para tener una buena circulación de aire.

Las alturas de los entrepisos, serán considerables para mantener fresco los espacios además de necesitar de espacios amplios para hacer todas las actividades deportivas teniendo una ventilación cruzada.

El tipo de suelo es lacustre tipo III por lo que se decidió hacer un cajon de cimentación que sostuviera a todo el edificios, donde cada celda de los cajones tendria una capacidad importante para colocar cisternas las cuales filtrarian de agua hacia el edificio y ademas de infiltrar el agua a los mantos freaticos del subsuelo.

Como espacio para realizar un deporte, el terreno cuenta con varias facilidades que serán de mucha ayuda para crear un edificio funcional , bello y estable que ayude a la rehabilitación y la infraestructura de la colonia San Simón.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
EN LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC

A continuación se presenta un estudio de los espacios necesarios que tendrá el Centro Deportivo además de contar con una tabla de requisitos cuantitativos en donde se desarrolla los espacios, mobiliario, metros cuadrados entre otras cosas.

Estudio de Áreas

Tabla
Comparativa



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

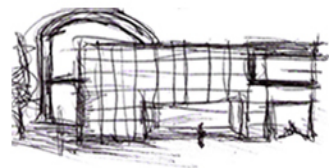
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

8. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

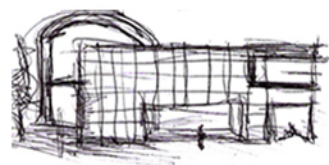
A continuación se presenta un listado de áreas y espacios, con lo que deberá contar el diseño del edificio. Centro de Actividades Deportivas y Recreativas

- Zona Deportiva
- Zona Recreativa
- Zona de Servicios y Administrativa
- Zona Pública

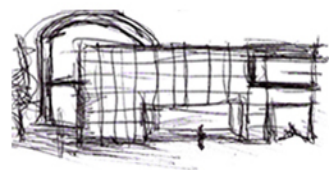
En función de las zonas mencionadas se hizo un análisis de las áreas que las conforman, los espacios, mobiliario, actividades y número de personas que ocuparán cada área para determinar los metros cuadrados que se requieran para cada una, teniendo como punto de comparación los Deportivos análogos anteriormente descritos.



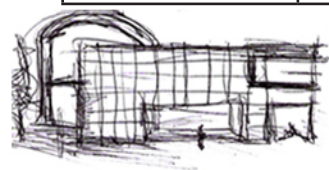
ESPACIOS FISIONOMICOS								
ÁREAS	LOCAL	FUNCIÓN	CARACTERISTICAS	ESPACIO	No. USUARIOS	MOBILIARIO	M2	SUPERFICIE TOTAL
Zona Deportiva	Alberca Semi-olímpica	Relajación y Natación	Actividad aeróbica-cardiovascular	Alberca	50 personas	-		450m2
	Área Cardio-vascular	Ejercicio	Área de aparatos y ejercicio cardiovascular	Gimnasio	50 personas	Aparatos (bicicletas, caminadoras)		352m2
	Área An-aeróbica	Ejercicio	Área de aparatos anaeróbicos		10 personas	Aparatos de peso		70m2
	Área de Ab-dominal	Ejercicio	Área de aparatos para el abdomen		10 personas	Aparatos para abdominales		43m2
	Cancha de Basquetbol	Ejercicio	Duella de basquetbol		Cancha	10 personas	Aleros	
				Gradas	150 personas	Gradería		
	Cancha de Racquetbol	Ejercicio	Cancha para 2 jugadores	2 Canchas	2 personas	-		120m2
	Ring de Box	Ejercicio	Actividad cardiovascular	Gimnasio	6 personas	Ring, Saco		116m2
	Muro para Escalar	Ejercicio		Gimnasio	2 personas	Muro		30m2
	Pista para Correr	Ejercicio	Pista de Triatlón de arcilla comprimida	T e c h o Verde	30 personas	-		480m2



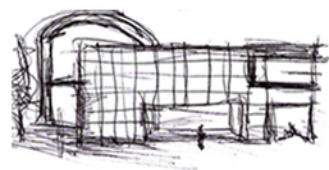
ESPACIOS FISIONOMICOS								
ÁREAS	LOCAL	FUNCIÓN	CARACTERISTICAS	ESPACIO	No. USUARIOS	MOBILIARIO	M2	SUPERFICIE TOTAL
Zona Recreativa	Cafetería	consumo	Consumo de snacks		108 personas	Mesas, Silla, Barra	219	474m2
	Cocina	Cocinar alimentos	Espacio de preparación de alimentos		6 personas	Aparatos (bicicletas, caminadoras)	61	61m2
	Sala de Computadoras	Información	Espacio de mediateca		10 personas	Computadoras	64	64m2
	Sala de Usos Múltiples	Recreación	Salón con almacén		25 personas	-	115	115 m2
	Salón de Spinning	Ejercicio	Salón con almacén		15 personas	Bicicletas	95	95 m2
	Salón de Pilates	Ejercicio	Salón con almacén		20 personas	Aparatos para pilates	93	93m2
	Salón para niños	Recreación	Salón con almacén		15 personas	-	57	57m2



ESPACIOS DE SERVICIOS								
ÁREAS	LOCAL	FUNCIÓN	CARACTERÍSTICAS	ESPACIO	No. USUARIOS	MOBILIARIO	M2	SUPERFICIE TOTAL
Zona de Servicios y Administrativa	Área Administrativa	Coordinación	Oficinas generales, caja, área secretarial	Administración y caja	25 personas	Equipo de computo, mobiliario de oficina	123	123m2
	Sanitarios centrales	Aseo personal	Zona de sanitarios, regaderas, vestidores y sauna	Sanitarios Hombre y Mujeres y Vestidores, Sauna	40 personas	WC, Lavabos, Lockers, Regaderas	292	292 m2
	Sanitarios de Basquetbol	Aseo personal	Sanitarios Hombres y Mujeres	1 local dividido para h y m	12 personas	WC, Lavabos	43	43 m2
	Sanitarios de Restaurante	Aseo personal	Sanitarios Hombres y Mujeres	1 local dividido para h y m	12 personas	WC, Lavabos	29	29 m2
	Tienda Deportiva	Aseo personal	Tienda, Vestidor, Sanitario	1 local dividido para h y m	7 personas	Muebles de tienda	28	28 m2
	Estacionamiento	Tienda, Vestidor, Sanitario	Venta de accesorios deportivos	1 local	Variable	-	1905	1905 m2
	Área de maquinas [hidráulica, eléctrica]	Sistema de mantenimiento de las instalaciones	Seguridad de Equipos	Zona de circulación y estacionarse	Variable	Equipos de maquinas, subestación electrica, caldera	353	353m2

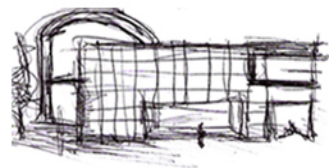


ESPACIOS PÚBLICOS								
ÁREAS	LOCAL	FUNCIÓN	CARACTERÍSTICAS	ESPACIO	No. USUARIOS	MOBILIARIO	M2	SUPERFICIE TOTAL
Zona Públicas	Atrio	Zona pública, iluminación natural	Espacio sin mobiliario, libre para exposiciones	-	Variable	-	175	175 m2
	Circulaciones planta baja	Circulación	Pasillos amplios, iluminados y ventilados	-	Variable	-	334	334 m2
	Circulaciones primer nivel	Circulación	Pasillos amplios, iluminados y ventilados	-	Variable	-	388	388 m2
	Circulaciones segundo Nivel	Circulación	Pasillos amplios, iluminados y ventilados	-	Variable	-	261	261 m2
	Techo Verde	Ejercicio, relajación	Zona verde, con vegetación y sensación de parque público	Pista de triatlón y área verde	Variable	Mobiliario urbano	777	777 m2



ESPACIOS PÚBLICOS	
ÁREA	METROS CUADRADOS
Zona Deportiva	2386 m ²
Zona Recreativa	959 m ²
Zona de Servicios Administrativa	2800 m ²
Zona Pública	1935 m ²
TOTAL*	4,023 m ²

*El total de metros cuadrados, no cuenta el techo verde ubicado en azotea al ser una área variable



NORMATIVIDAD

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS EN LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC

En este capítulo se especificará el tipo de edificio que se está presentando, así como una ubicación, actividad, usuario y la normatividad que rige el proyecto, así como los requerimientos necesarios para su diseño

Especificaciones
del Terreno

Instalación
Hidraulica

Estacionamiento

Análisis de Carga

Juntas
Constructivas

Sustentabilidad



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

9. NORMATIVIDAD

a. ESPECIFICACIONES

Programa de Desarrollo Urbano

La altura total de la edificación será de acuerdo con el número de niveles establecido en la zonificación del Programa Parcial de San Simón Ticumac y se deberá considerar a partir del nivel medio de banqueta.

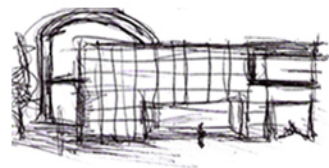
En el caso de que por razones de procedimiento constructivo se opte por construir el estacionamiento medio nivel por abajo del nivel de banqueteta, el número de niveles se contará a partir del medio nivel por arriba del nivel de banqueteta.

Todas las edificaciones de 4 niveles y más, deberán observar una restricción mínima en la colindancia posterior del 15% de su altura máxima, con una separación mínima de 4.00m perjuicio de cumplir con lo establecido en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal para patios de iluminación y ventilación.

La altura máxima de entrepiso será de 3.60m, de piso terminado a piso terminado. La altura mínima de entrepiso se determinará de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

En este caso debido a la necesidad de tener espacios abiertos y amplios se decidió tomar la altura máxima permitida en entrepiso para poder contar con espacios deportivos necesarios.

Para el caso de techos inclinados, la altura de éstos forma parte de la altura total de la edificación. La altura máxima para zonificación Equipamiento (E), y centro de barrio (CB) se determinará de conformidad con lo establecido en la zonificación del Programa Parcial de San Simón Ticumac.



La superficie mínima resultante para subdivisión de predios será¹:

SUELO URBANO	
Zonificación	Superficie
H	250 m ²
HC	250 m ²
HM	750 m ²
CB	250 m ²
E	750 m²

N° de Viviendas Pretendidas	Porcentaje de Cajones de Estacionamiento que deberán construirse
De 1 hasta 20	10%
De 21 hasta 40	30%
De 41 hasta 60	50%

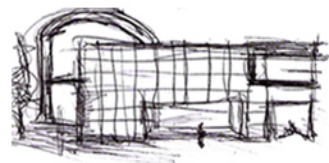
La dimensión del predio en el alineamiento, será como mínimo equivalente a una tercera parte de la profundidad media del predio, la cual no podrá ser menor de 7m, para superficies menores a 750m², y 15m para superficies de predio mayores a 750m².

Espacios Públicos

La normatividad del Espacio Público tiene como objetivo fundamental coadyuvar a la preservación de las áreas urbanas evitando que los intereses de los particulares se antepongan a la conservación general de las mismas y complementa la normatividad del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano.

- Con relación a la vía pública, no se autorizarán ningún uso que afecte el alineamiento, la sección de calles y avenidas, o que interrumpa el tránsito peatonal y vehicular, salvo en el caso de los calendarios y horarios que previo

18 Programa de Desarrollo Urbano San Simón Ticumac, Capítulo 4.3.3 Normas de Ordenación Particulares



dictamen de la Subdelegación de Obras, autorice la Delegación.

- Respecto al establecimiento de instalaciones no se permitirá construcciones provisionales, semifijas y permanentes de uso comercial o de servicios, ni estacionamientos de vehículos que impiden el libre tránsito de peatones en plazas, explanadas, andadores y banquetas.

El programa parcial de desarrollo urbano San Simón Ticumac está construido por 62.81 has, que representa el 2.36% y el 0.04% de la superficie total de la Delegación Benito Juárez y el territorio del DF, comprende 1,264 lotes en 71 manzanas y está definido por el polígono delimitado; al norte por eje 6 sur Independencia, al oriente por Calzada de Tlalpan, al sur por la Calzada Cruz y al poniente por el Eje Central Lázaro Cárdenas.



UBICACIÓN DE COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC

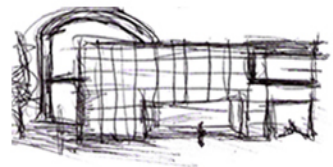


TABLA DE USOS DEL SUELO SUELO URBANO			HABITACIONAL	HABITACIONAL CON OFICINAS	HABITACIONAL CON COMERCIO	HABITACIONAL MIXTO	CENTRO DE BARRIO	EQUIPAMIENTO PÚBLICO Y PRIVADO	PARQUES, PLAZAS Y JARDINES PÚBLICOS
SIMBOLOGÍA			H	HO	HC	HM	CB	E	EA
<input type="checkbox"/>	USO PERMITIDO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	USO PROHIBIDO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NOTAS:									
1.- Los usos que no están en esta tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano.									
2.- Los equipamientos públicos existentes, quedan sujetos a lo dispuesto por el artículo 3° Fracción IV de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como a otras disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos.									
CLASIFICACIÓN DE USO DE SUELO									
SERVICIOS	ENTRETENIMIENTO	AUDITORIOS, TEATROS, CINES, SALAS DE DE CONCIERTO, CINETECAS							
		CENTROS DE CONVENCIONES							
	RECREACIÓN SOCIAL	CENTROS COMUNITARIOS, CULTURALES Y SALONES PARA FIESTAS INFANTILES							
		CLUBES DE GOLF Y PISTA DE EQUITACIÓN							
		CLUBES SOCIALES, SALONES PARA BANQUETES							
	DEPORTES Y RECREACIÓN	LIENZOS CHARROS Y CLUBES CAMPESTRES							
		CENTROS DEPORTIVOS							
		ESTADIOS, HIPÓDROMOS, AUTÓDROMOS, GALGÓDROMOS, VELOCÓDROMOS, ARENAS TAURINAS Y CAMPOS DE TIRO							
		BOLICHES Y PISTAS DE PATINAJE							

Conforme al uso de suelo dentro del plan de desarrollo urbano de la colonia San Simón Ticumac, el Centro de Actividades Deportivas y Recreativas tendrá una clasificación en servicios dentro del Equipamiento Público y Privado, teniendo una dosificación máxima del 3.91 hectareas, lo que refiere al 9% de la zonificación de la zona. Dentro de la utilización del suelo, el proyecto al ser un uso de equipamiento contará con 3 niveles en el proyecto con un semisotano para el estacionamiento.

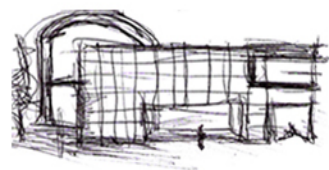
Dentro del uso de suelo se refiere que se necesita un 50% de área libre, aunque el desplante del proyecto tiene 2120.40 lo cual es el 77.88%, lo cual se pasa de lo permitido, se incorporó un techo verde de 787.27m² lo cual beneficiará bioclimáticamente y dentro de lo permitido ya que al juntarlo con el área libre, se junta un porcentaje del 51%, el cual esta dentro del lo permitido.

DOSIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO

Zonificación	Superficie (ha.)	%
Habitacional (H)	17.20	39.7
Habitacional con comercio (HC)	7.14	16.5
Habitacional Mixto (HM)	9.63	22.2
Equipamiento (E)	3.91	9
Espacios Abiertos (EA)	0.36	0.8
Centro de Barrio (CB)	5.07	11.8
TOTAL	43.31	100

NORMA DE OCUPACIÓN Y UTILIZACIÓN DEL SUELO

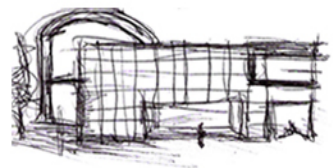
Uso	No. de Niveles	% Área Libre	Distribución	
			Superficie (ha.)	%
H	3	30	10.05	23.21
H	4	35	7.15	16.51
HC	3	30	6.47	14.94
HC	4	35	0.66	1.52
HM	4	30	3.73	8.61
HM	4	35	1.54	3.56
HM	6	40	4.36	10.07
CB	4	25	5.08	11.73
E	3	50	2.65	6.12
E	4	25	0.95	2.19
E	-	-	0.31	0.71
EA	-	100	0.36	0.84
TOTAL			43.31	100,00



PAISAJE URBANO

El paisaje urbano de la colonia es de poca calidad de construcción. Implora las manzanas con uso habitacional, ya sea solo habitacional o también lo que es habitacional con comercio y mixto. El equipamiento de la zona representa un poco porcentaje de la colonia aunque incluye espacios como lo son escuelas primarias y secundarias, además de parroquias entre otras cosas.

También la colonia es conocida al ser con la Portales un lugar con mercado de proveedores de refacciones para el uso habitacional, contando con mercados y locales comerciales.



b. ESTACIONAMIENTO

Todas las vías públicas tendrán como mínimo 8m. Los andadores peatonales tendrán un mínimo de 4.00m.

Para estacionarse en la calle, cerca de los condominios o en casas habitacionales se deberá consultar con los habitantes aledaños a la zona para determinar el uso de aparcamiento y deberán ser mantenidos por los habitantes de los predios colindantes o condominios.

Para todas las edificaciones será necesario proveer áreas de ascenso y descenso en el interior del predio cuando su superficie sea superior a 750m² o tengan un frente mayor de 15m.

Se permiten las construcciones y operaciones de estacionamientos contemplados en el programa parcial. Los estacionamientos públicos que este programa autorice en el proyecto tendrán estas dimensiones: cajones de estacionamiento serán de 2.40m de ancho y 5.20m de largo, el ancho mínimo de los carriles de circulación será de 5.0m.¹

Los accesos a los estacionamientos y las salidas de éstos hacia las vialidades contarán con carriles de desaceleración y aceleración respecto al eje de las vialidades será mayor a 30°.

Las pendientes de las rampas de entrada y de salida de los estacionamientos será como máximo de 4.0% y deberá permitir plena visibilidad, desaceleración, frenado, aceleración y viraje.

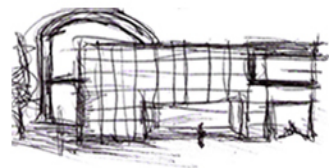
El punto de inicio de los carriles de desaceleración para entrada deberá ubicarse a una distancia mínima de 80m.

En ambos casos el inicio y el final de los carriles de desaceleración y aceleración deberán ubicarse como:

-100m de línea 2 de metro

-150m de tanques y almacenamiento de productos químicos

19 Programa Parcial de Desarrollo Urbano- San Simón Ticumac, Gaceta Oficial del Distrito Federal del 21 de Julio de 2000



-200m de límite de derechos de vía de ductos
subterráneos de conducción de gas, gasolina etc.
-500m de depósitos de agua
potable subterráneos o elevados

CONCLUSIÓN.

El proyecto necesitará de solo un nivel de estacionamiento, el cual será subterráneo para aprovechar al máximo las superficies.

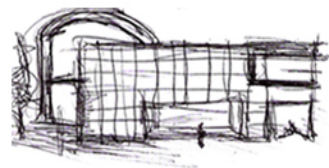
El Centro Deportivo contará con una capacidad para 40 cajones para todo el proyecto, en este nivel también se colocaran los cuartos de máquina, para el sistema hidráulico y eléctrico.

Usando una rampa de 6m de ancho, la cual tendrá una pendiente del 6%, para poder bajar una altura

de 3.50m, la cual es la permitida ya la que se necesito para poder colocar la profundidad de la alberca semi-olimpica del proyecto e instalaciones que esta conlleva.

Los cajones serán repartidos de la siguiente forma:

- 20 cajones de 5.00m x 2.50m se encontraran en el centro del proyecto y la manera de estacionarse será perpendicular.
- 16 cajones de 5.00m x 2.50m se encontraran en el perímetro, junto a los muros de contención.
- 4 cajones para discapacitados de 5.00m x 3.80m, que estarán repartidos junto a las circulaciones verticales.



c. JUNTAS CONSTRUCTIVAS

Con base en el Método simplificado de Análisis Sísmico toda edificación deberá separarse de sus linderos con los predios vecinos o en cuerpos pertenecientes a un mismo conjunto por lo menos 5cm; dicha separación nunca deberá ser menor a 0.05m, nialaalturadelnivelemultiplicadapor0.012enZonaTipolll

Para determinar si el proyecto necesitaba de una junta constructiva en la ciudad de México, se deberá contar con un desarrollo horizontal de una edificación que sea mayor a 24 metros en Zona II y III. Se deberá tener una junta constructiva con las indicaciones anteriores provenientes.¹

También otro motivo para poner una junta en el proyecto del centro deportivo es debido a que el edificio tiene diferentes tipos de estructuración, una con claro corto usando un sistema de losa encasetonada

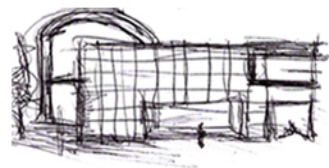
y otro con gran un claro usando un sistema de armaduras con losacero.

- Para el proyecto que tiene un desarrollo horizontal de 74 metros (73.51m), por lo que tendrá que haber 1 Junta Constructiva.

$$74 / 24 = 3.08 \text{cm}$$

- Teniendo una altura de 18.50m por lo que dicha separación será:

$$18.50 \times 0.012 = 0.222 + 0.05\text{m} = 0.272\text{m}$$



d. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La instalación Hidráulica es el conjunto de tinacos, tanques elevados, cisternas y tuberías de succión, descarga y distribución válvulas de control y de servicio, para proporcionar agua fría y caliente a los muebles sanitarios y demás servicios especiales de una edificación.

Requerimientos Mínimos del Servicio de Agua Potable

En el Reglamento de Construcción, en el apartado de Transitorios, Art. 9°.1 Se dan las especificaciones de los requerimientos mínimos para el servicio de Agua potable para los edificios destinados a Alojamientos.

Centro Deportivo.

Los requerimientos mínimos para el servicio de agua potable¹ en el Centro Deportivo será de acuerdo al R.C. II. Recreación 5. Deportivo de 150 Lt/asistente/día, se tomará solo el 50 % del suministro para cada usuario.

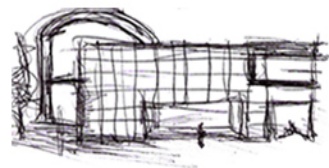
$$[75\text{Lt}] * [700 \text{ usuarios}] * \text{día} = 52500 \text{ Lts.}$$

Incendio

De acuerdo con el Art. 122 del R.C., Además de contar con extintores en cada piso a una distancia no mayor de 30m. La capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendio, será de 5Lt/m² construido, aunque la capacidad mínima es de 20,000Lts.

21 Requerimientos mínimos de servicio de agua potable. Transitorios Pp. 340-341

22 R.C.D.F. Art. 122: SISTEMA CONTRA INCENDIOS



Centro Deportivo

(6500 m² de construcción) (5Lt)= 32500

El sistema contra incendio, deberá contar con 2 mangueras mínimo de 38mm de diámetro, funcionando en forma simultánea con un gasto de 140 Lt /min. Cada una por una hora y media (90min) con 60mts de largo como máximo, y una tomas siamesa cada 90 metros y 1 metro de altura.

La cisterna funcionara con una bomba hidroneumática y una de gasolina con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kg/cm².

Riego

Las necesidades de riego se consideran por separado a razón de 5Lt /m². El área verde del proyectocuenta con un área de 264 metros cuadrados.
(264 m²) (5Lt) = 1320 Lts.

El proyecto incluirá un techo verde por lo cual necesitará de su suministro de riego, y teniendo un área de 781.15 metros cuadrados.

(781.15 m²) (5Lt) = 3905.75 Lts

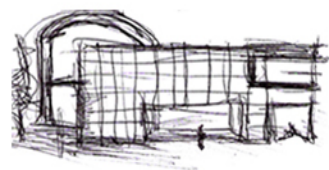
1230 + 3905.75 =

5135.75 Litros Totales de Riego

Tomando en cuenta que la cantidad de litros de agua para cubrir la necesidad de agua es de 142,5635.75 Litros se creara solo una cisterna.

Para la cisterna se creará un cárcamo de bombeo para poder succionar los residuos de aguas pluvial y aguas grises colocandolo dentro de los contenedores.

Esta se localizará en las cisternas modulares para bombear el agua hacia el exterior, para esto será recomendable tener varios modulos para que la succión negativa sea mayor y las perdidas energéticas aumenten.



CISTERNA

Cantidad de agua / día
75 Lts / Asistencia Día
700 diarios

Gasto diario al doble
52,500 Lts (2) = 105,000 = 105M3

Contra Incendios
5 Lts/m² construcción
6500 m² de construcción
6500 m² x 5 = 32,500 Lts/m²

Cantidad de Agua + C.I.
32,500 + 105,000 + 5135.75 =
142,635.75 Lts/m³

Lts/m³/h = m²
142.6 / 2.1 = **67.90 m²**

El cálculo del diámetro de la toma domiciliaría, será considerando 24 horas como tiempo de llenado de la cisterna (QT=gasto en la toma)

$$QT = \frac{142,635 \text{ Lt}}{24 \times 60 \times 60} = \frac{142,635 \text{ Lt.}}{86,400 \text{ seg}} = 1.65 \text{ Lt/seg}$$

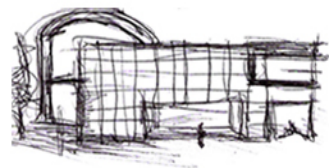
Se propone un diámetro de 13mm para la toma domiciliaria

QT = (AT)(Vy)
AT = área interior de la tubería
Vy = Velocidad promedio del agua en la red
(105m/seg)

$$AT = \frac{(\pi) d^2}{4} = \frac{3.1416 (0.13)^2}{4} = 0.000132 \text{ m}^2$$

Sustituyendo:

$$QT = (0.000132 \text{ m}^2)(1.5 \text{ m/seg}) = \mathbf{0.198 \text{ Lt/seg}}$$



e. ANÁLISIS DE CARGAS

El sistema constructivo que se propone en el Centro de Actividades Deportivas y Recreativas será dividido en dos áreas, la sección destinada para las canchas de basquetbol y la alberca semi-olimpica será hecha por un sistema estructural a base de armaduras y de losacero.

La otra sección del proyecto será hecha por un sistema de Losa reticular con columnas de concreto y con una cimentación a base de cajones de cimentación.

El proyecto estará unido por medio de una junta constructiva que juntará al proyecto.

Donde:

$$F'c = 250 \text{ kg/m}^2$$

$$Fs = 2,100 \text{ kg/m}^2$$

$$Fy = 4,200 \text{ kg/m}^2$$

$$Fc = 113$$

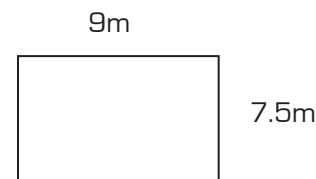
$$K = 0.40$$

$$Q = 15.2$$

Predimensionamiento de Columnas

Claro más largo = 9m de longitud

El proyecto se distribuye en varios tableros de diferente dimensión por lo que se necesita de un análisis detallado para conocer la dimensión de traveses y columnas. Se decidió hacer columnas de concreto armado



$$4.5 \times 800 = 3.6$$

$$\frac{(3.6)(7.5)^2}{10} = 20.25$$

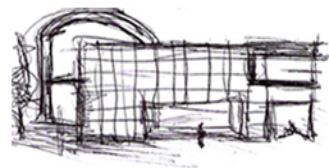
$$\frac{(20.25 \times 10^5)^{1/3}}{140} = 24 = 25$$

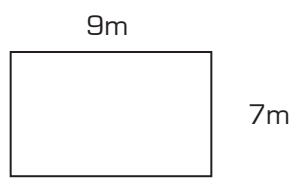
$$3.25 \times 800 = 2.6$$

$$\frac{(2.6)(9)^2}{10} = 21.06$$

$$\frac{21.06 \times 10^5}{140} = 24 = 25$$

Trabe 25x50cm
Columna 60cm





$$3.25 \times 800 = 2.6$$

$$\frac{(3.6)(49)}{10} = 17.64$$

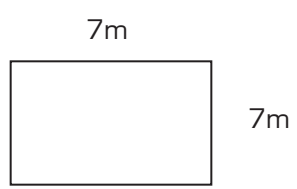
$$\frac{(17.64 \times 10^5)^{1/3}}{140} = 23 = 25$$

$$3.25 \times 800 = 3.6$$

$$\frac{(2.6)(9)^2}{10} = 21.06$$

$$\frac{21.06 \times 10^5}{140} = 24 = 25$$

**Trabe 25x50cm
Columna 60cm**

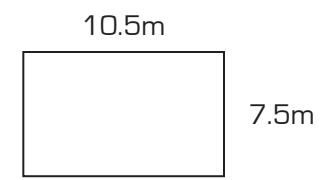


$$3.5 \times 800 = 2.8$$

$$\frac{(2.8)(49)}{10} = 13.72$$

$$\frac{13.72 \times 10^5}{140} = 21.39 = 25$$

**Trabe 25x50cm
Columna 60cm**



$$3.75 \times 800 = 3$$

$$\frac{(3)(110.25)}{10} = 33.07$$

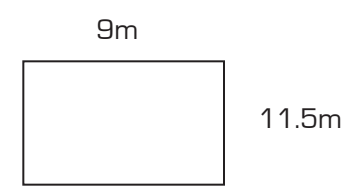
$$\frac{(33.07 \times 10^5)^{1/3}}{140} = 28 = 30$$

$$5.25 \times 800 = 4.2$$

$$\frac{(4.2)(7.5)^2}{10} = 23.62$$

$$\frac{23.62 \times 10^5}{140} = 25 = 25$$

**Trabe 30x60cm
Columna 70cm**



$$4.5 \times 800 = 2.8$$

$$\frac{(3.6)(132.25)}{10} = 47.6$$

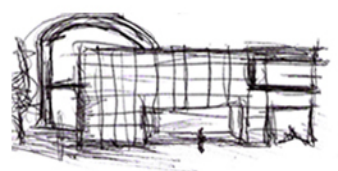
$$\frac{47.6 \times 10^5}{140} = 32.3 = 35$$

$$5.75 \times 800 = 4.6$$

$$\frac{(4.6)(9)^2}{10} = 37.26$$

$$\frac{37.26 \times 10^5}{140} = 29.85 = 30$$

**Trabe 35x70cm
Columna 80cm**



Conclusiones

Para que el proyecto tuviera una unidad, se decidió diseñar columnas circulares de la misma dimensión. Por lo que se decidió hacer

COLUMNAS CIRCULARES DE 70CM DE DIAMETRO

Para la dimensión del proyecto se diseñó por medio de formulas diseñar un aproximado de las medidas exactas de cada trabe, por lo que

La armadura del proyecto en la parte sur, será una armadura plana tipo 1,

PRIMER NIVEL

$$19.56 / 12 = 1.63\text{m de peralte}$$

La dimensión de 1.63 se continua por todo el proyecto para que sea más uniforme por lo que en un claro más corto, se continuo la misma armadura.

SEGUNDO NIVEL

$$29.97 / 12 = 2.49\text{m de peralte}$$

Esta armadura se coloca para la cancha de basquetbol en el segundo nivel.

LOSA RETICULAR

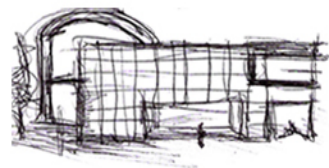
Para la parte norte del proyecto se decidió colocar una losa reticular armada en 2 sentidos

Carga Viva=	$(0.7)(0.7)(200)=$	98kg
Loseta=		500kg
Capa compresión		117.6kg
Nervaduras=	$(0.7)(0.2)(0.35)(2400)=$	117.6
	$(0.5)(0.2)(0.35)(2400)=$	84
		201.6kg
TOTAL PESO M2		472.2kg

$$\text{carga por m2} \frac{472.20}{(0.7)(0.7)} = 963.67 = 965\text{kg/m}^2$$

$$b=10\text{cm}$$

$$d=40\text{cm}$$



f. SUSTENTABILIDAD

El diseño sustentable implica una manera de pensar, diseñar, construir y operar edificios teniendo en cuenta la responsabilidad ambiental y ecológica de la arquitectura. Partiendo de la necesidad de desarrollar actividades humanas, y asentándose en una visión económica y cultural que tenga en cuenta las particularidades locales, antepone la decisión de no comprometer el desarrollo y el medio ambiente de generaciones presentes y futuras, buscando minimizar el uso de recursos escasos y sin producir emisiones contaminantes.

Está se preocupa por los modos de producción de los materiales que utiliza; desde dónde provienen, su reciclado, si implica un costo ecológico su transporte, etc..

En cambio la construcción bioclimática, se preocupa más específicamente de la eficiencia energética

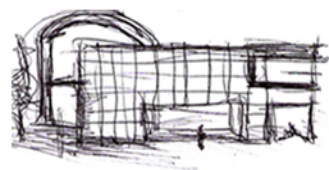
dentro de la casa, no tanto de los materiales que utiliza y mucho menos de un enfoque ético que involucre las desigualdades sociales.¹

En la Arquitectura Sustentable, los materiales y las tecnologías utilizados deben considerarse los modos de producción limpios y es básico que incentiven la solidaridad y la organización. De este modo la producción de un territorio de conocimiento disparador de un desarrollo productivo y sustentable pasa a ser una conquista ética. Es a la vez, propicia la recuperación de patrimonios de conocimientos vernáculos y su síntesis con la ciencia de la complejidad que estudia los sistemas auto organizados y descentralizados

El proyecto busca ayudar al ambiente y ser consciente de la problemática actual que tienen las grandes ciudades.

Por lo mismo, se pensó en diseñar un espacio que tuviera una armonía directa con el medio ambiente.

22 <http://www.eco2site.com>



Por lo mismo, se colocó un espacio verde colocado en la azotea del edificio que tuviera un espacio útil y recreativo por lo que se decidió utilizar este espacio libre como una zona para ejercitarse, con lo que se colocó una pista de triatlón para que los usuarios pudieran correr siempre y si el clima lo permitiera.

Techos Verdes

Los techos verdes son una alternativa para las grandes ciudades que sufren de falta de espacios verdes.

Este consiste en sustituir el techo de una casa o edificio, y reemplazarlo por una superficie cubierta de tierra en donde puedan crecer plantas.

Ventajas:

- Consume el CO₂ del aire y libera oxígeno. Esto se produce gracias al proceso de fotosíntesis de las plantas.
- Limpia el aire, ya que las plantas pueden filtrar el polvo y las partículas de suciedad que están

suspendidas en el aire. Estas quedan adheridas en las hojas y con la ayuda de la lluvia se integran al suelo.

- Regulan la temperatura. En zonas frías al macenar el calor de los ambientes interiores y en zonas calientes enfrían la vivienda ya que mantienen aislados los espacios interiores de la temperatura exterior.

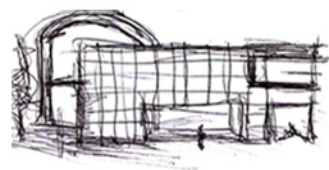
- Incorporan un espacio verde dentro de un entorno urbano, y un aumento del espacio útil de la vivienda. Viviendas, escuelas u oficinas pueden ser provistas de un techo verde.

Son simples de realizar y tienen un precio económico.

Su implementación puede influir en el mejoramiento del clima de la ciudad y sus habitantes y conducir a una construcción sustentable y ecológica.¹

Además de que forman un valioso biotipo en la ciudad, mejoran el aire y tienen considerables ventajas

23 GreenRoofs.com Techos Verdes de Gernot Minke



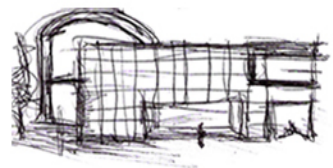
técnico-constructivas y también físico-constructivas; enfrían en verano, calientan en invierno y prolongan la vida útil del techo.¹



Para el Centro Deportivo, se decidió crear un techo verde que sirviera como una pista de triatlón que sera uno de los puntos más atractivos del proyecto, además que ayudaría a la zona incorporándole un área verde la cual podra servir de ejemplo para edificaciones aledañas que pudieran copiar el mismo procedimiento.

24 <http://www.miraverde.com/techos>

El proyecto ocupará un área de 781.15 metros cuadrados de tejado para ubicar este techo verde lo que servirá para al centro deportivo a contar con un área libre que tendrá cierta vegetación, mobiliario urbano propio del sitio además de la pista de triatlón que servirá a los usuarios con una opción más agradable cuando quieran hacer una actividad física.

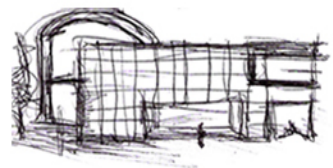
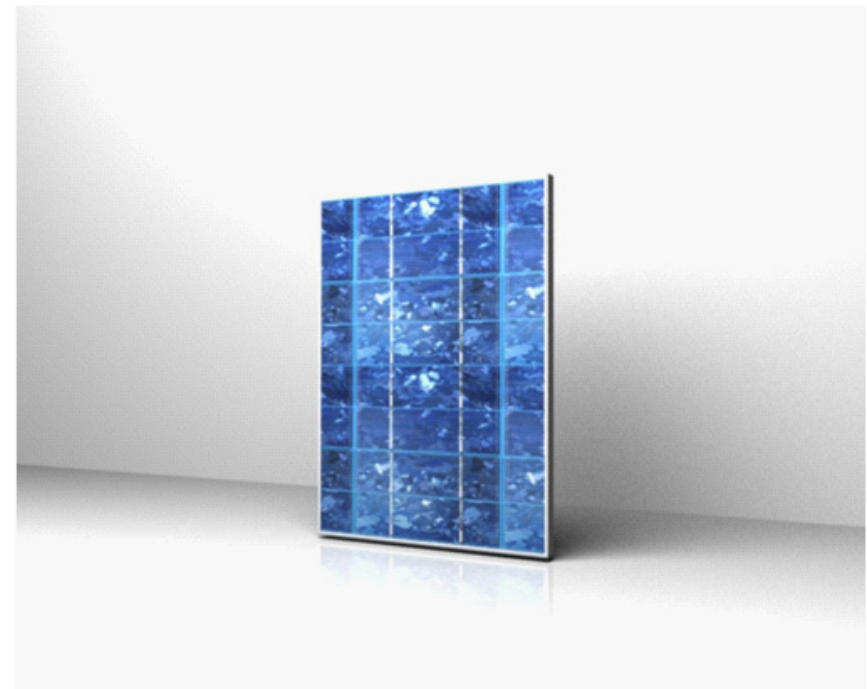
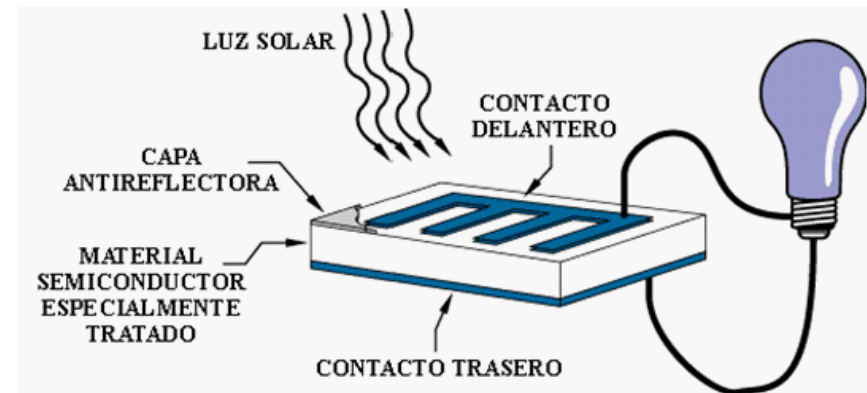


CELDAS FOTOVOLTAICAS

Las celdas fotovoltaicas son paneles que sirven para convertir directamente la luz solar en electricidad a nivel atómico. Algunos materiales presentan una propiedad conocida como efecto fotoeléctrico que hace que absorban fotones de luz y emitan electrones. Cuando estos electrones libres son capturados, el resultado es una corriente eléctrica que puede ser utilizada como electricidad.

Estos están creados en una sola juntura o interface para crear un campo eléctrico dentro de un semiconductor.

Estas ayudarán al proyecto a ahorrar energía eléctrica que llega desde la toma domiciliar y así disminuir el gasto diario de luz.



Sensores de Movimiento

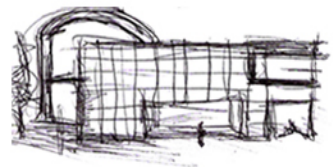
Los sensores de movimiento son aparatos basados en la tecnología de los rayos infrarrojos o las ondas ultrasónicas para poder “mapear” o captar en tiempo real los movimientos que se generan en un espacio determinado.

Estos sensores de movimiento, adscritos sobre todo a cámaras de seguridad, puertas en almacenes y centros comerciales, etc; son uno de los dispositivos más reconocidos e importantes dentro de la seguridad electrónica, que tanto ha apostado por, sobre todo, dos aspectos fundamentales: el tamaño y la funcionalidad de cada uno de los equipos que usan durante el proceso. Y es que los sensores de movimiento que podemos ver, por ejemplo, encima de las entradas y salidas de establecimientos públicos que se activan con sólo la movilidad específica de los sujetos.¹

El proyecto se beneficiará con este aparato al colocarlo en el área de estacionamiento lo que reducirá el uso de energía eléctrica, cuando no haya ninguna persona. Esto servirá a ahorrar energía y ser un espacio más sustentable y amable para el medio.



25 <http://www.vidadigitalradio.com/sensores-movimiento>





Universidad Nacional
Autónoma de México

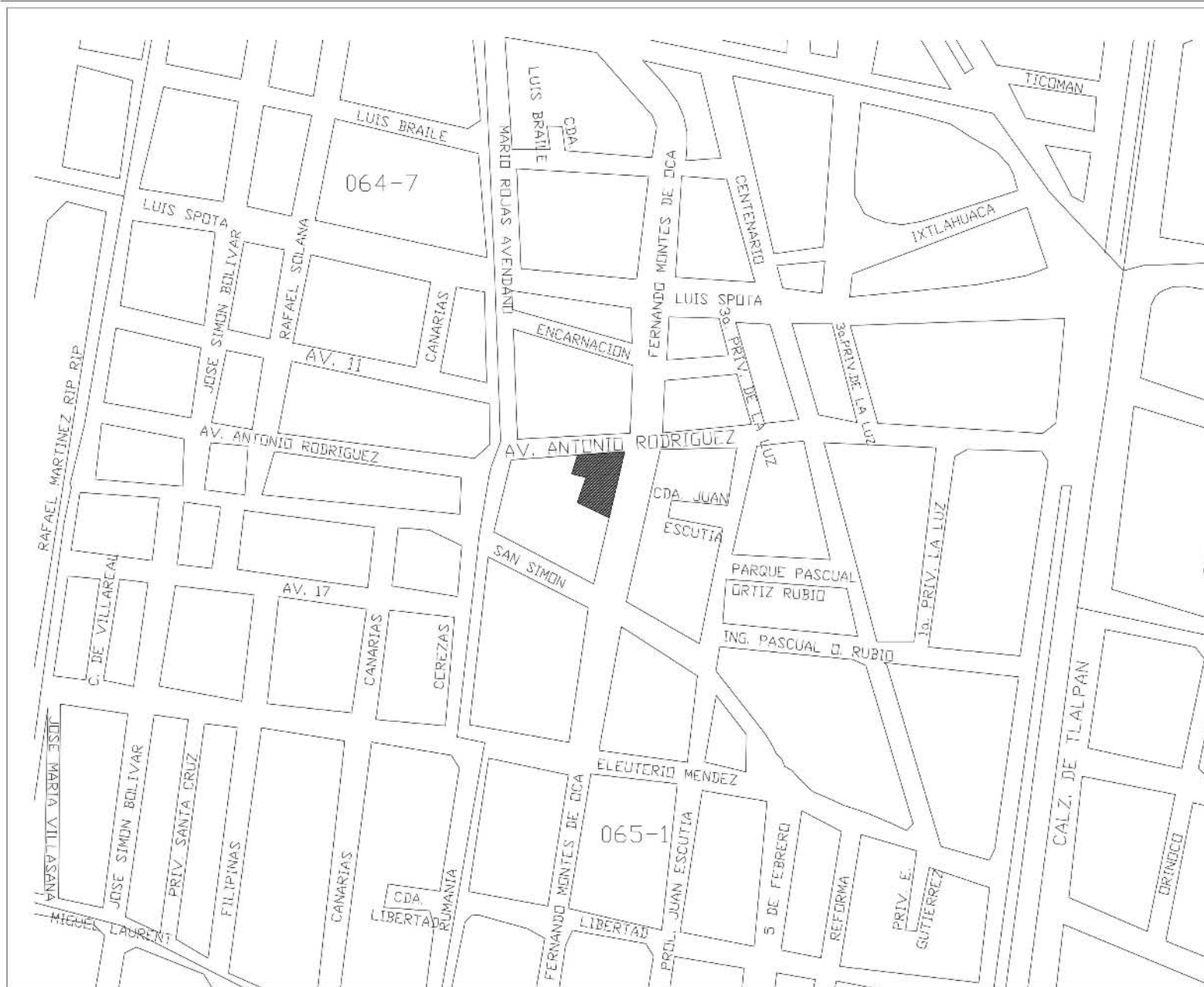


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSE VILLAGRAN G.

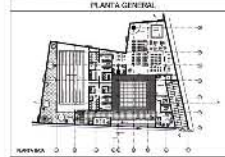
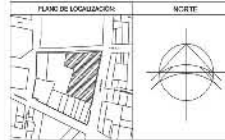
SINOPSIS

PROYECTO DE UN CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS EN EL CANTONAMIENTO DE SAN SIMÓN, COL. SAN SIMÓN TICOMÁN, MÉXICO, D.F.

OBJETIVO DEL PROYECTO:
DISEÑAR UN CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS QUE RESPONDA A LAS NECESIDADES DE LA COMUNIDAD LOCAL Y QUE SE INTEGRARÁ A LA VIVIENDA EXISTENTE EN EL CANTONAMIENTO.

ASPECTOS DE INTERÉS:
- DISEÑO DE UN CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS.
- INTEGRACIÓN DEL CENTRO A LA VIVIENDA EXISTENTE EN EL CANTONAMIENTO.

ALUMNO:



PROYECTO:

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNO:

BECCERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:

AV. ISABEL LA CATÓLICA s/n
COL. SAN SIMÓN TICOMÁN
MÉXICO, D.F.
C.P. 03880

PROYECTO ARQUITECTÓNICO ETAPA

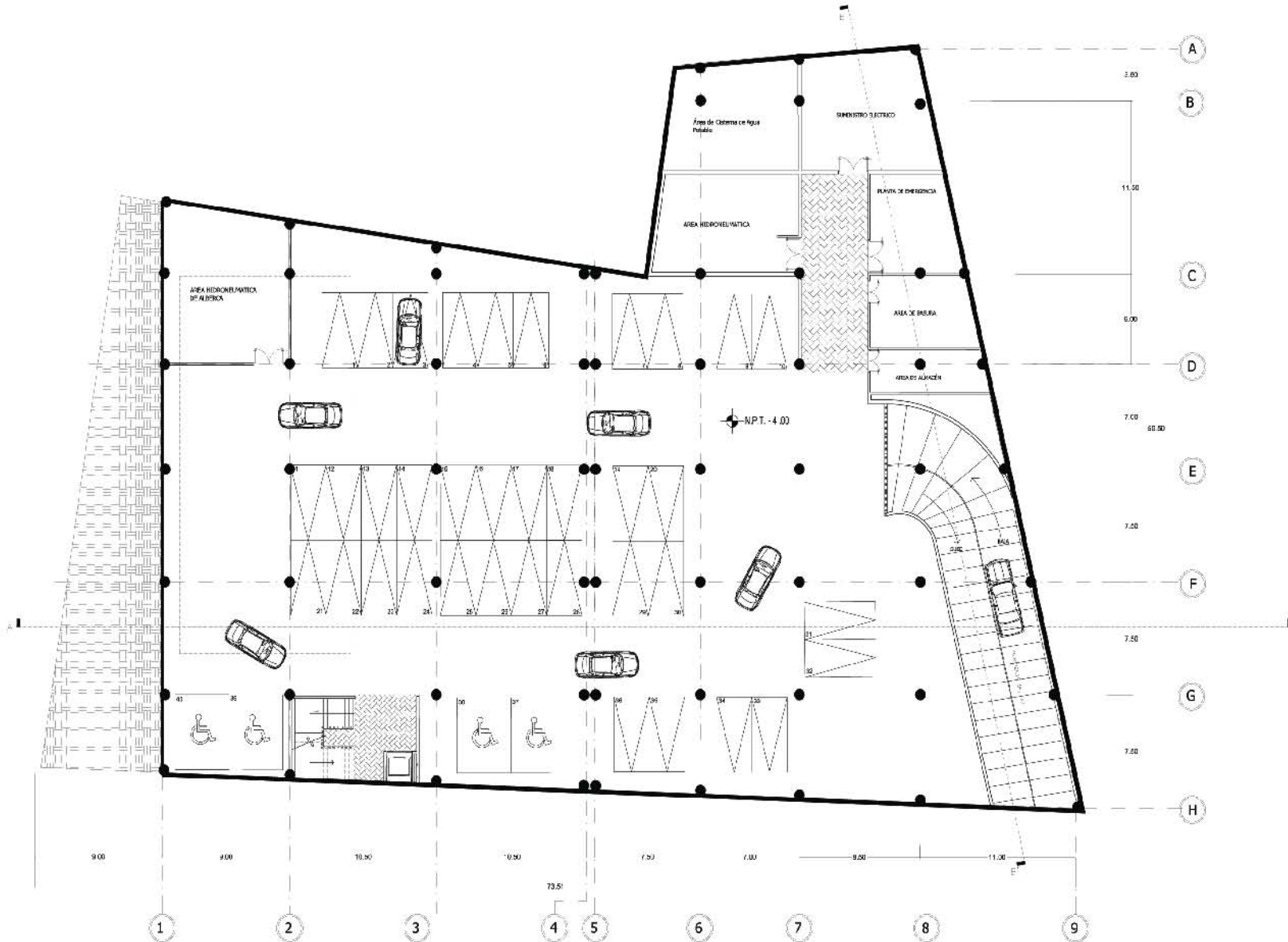
PLANO PLANO PLANO

UBICACIÓN: **ARQ-00**

ESCALA: 1:1000 ESCALA: 1:200 FECHA: JUNIO 2010

ESCALA: 1:1000 ESCALA: 1:200 FECHA: JUNIO 2010

arquitectónico



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO
No. de Cajones = 40

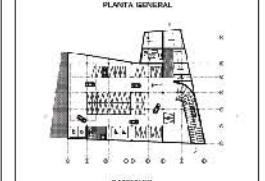
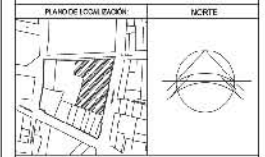


SUBCUBIERTA

RESUMEN:
PROYECTO DE PLANTA DE ESTACIONAMIENTO PARA EL CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS DEL CAMPUS CUERPO DE BARRIO DE LA CIUDAD DE MEXICO. EL PROYECTO CONSISTE EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESTACIONAMIENTO SUBCUBIERTO CON UN TOTAL DE 40 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.

ELABORADO POR:
INGENIERO EN ARQUITECTURA
RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

FECHA DE ELABORACIÓN:
MAYO 2009



M. EN C. SUP. ARQ. RAUL G. GUTIERREZ GARCIA
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARRIYA Y PARRA
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

PROYECTO
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNO:
BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMESTRE:
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

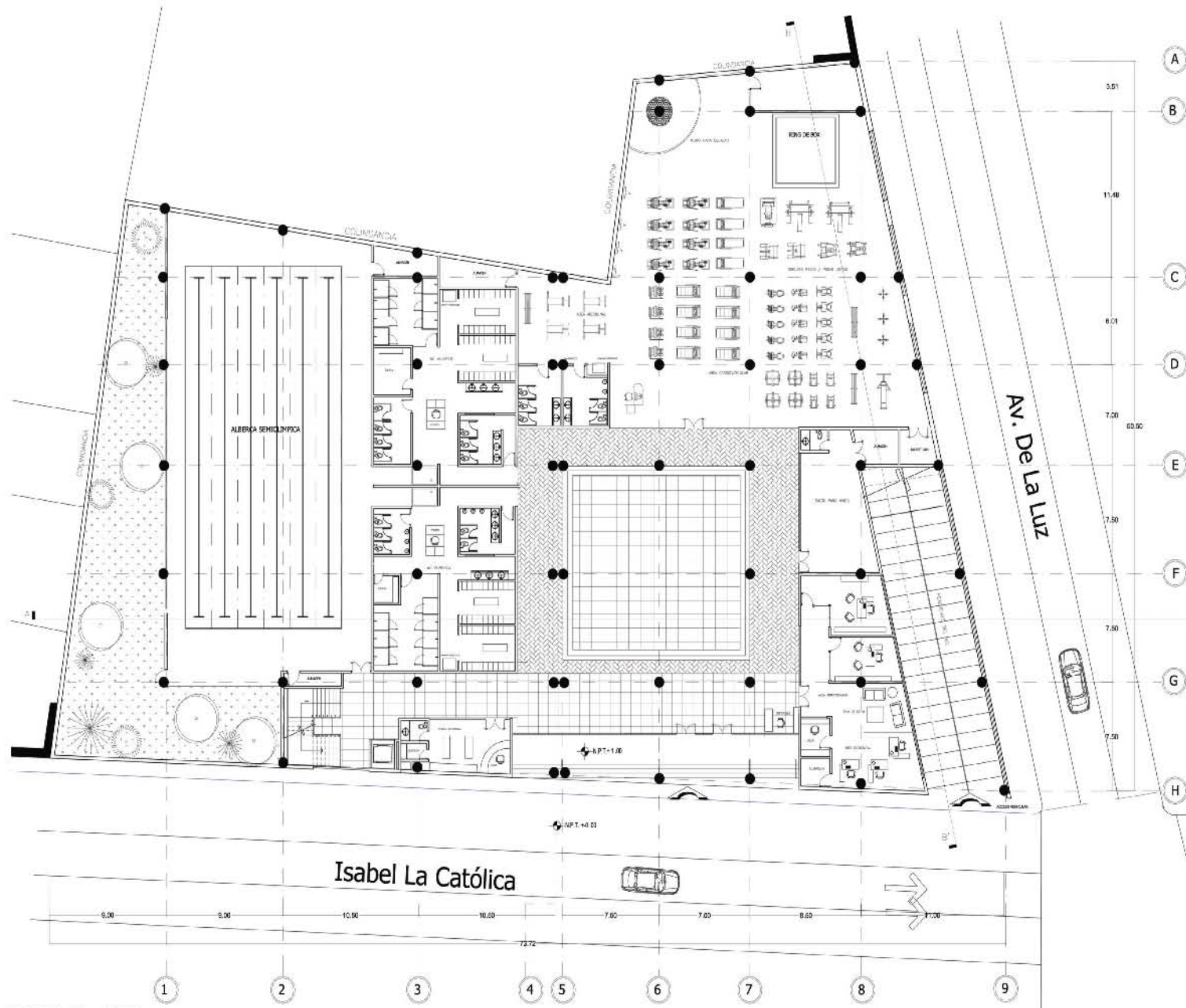
UBICACIÓN
AV. ISABEL LA CATOLICA 571
COL. SAN SIMÓN TICUAC
MEXICO, D.F.
C.P. 33660

PROYECTO ARQUITECTÓNICO **ETAPA**


PLANO **CUARTO PLANO**
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO **ARQ-02**

ESCALA: 1:100 **ESCALA:** 1:120 **FECHA:** Junio 2009

ESCALA: 1:1000 **ESCALA:** 1:1000 **ESCALA:** 1:1000



PLANTA BAJA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN G.




SERIE: CEA

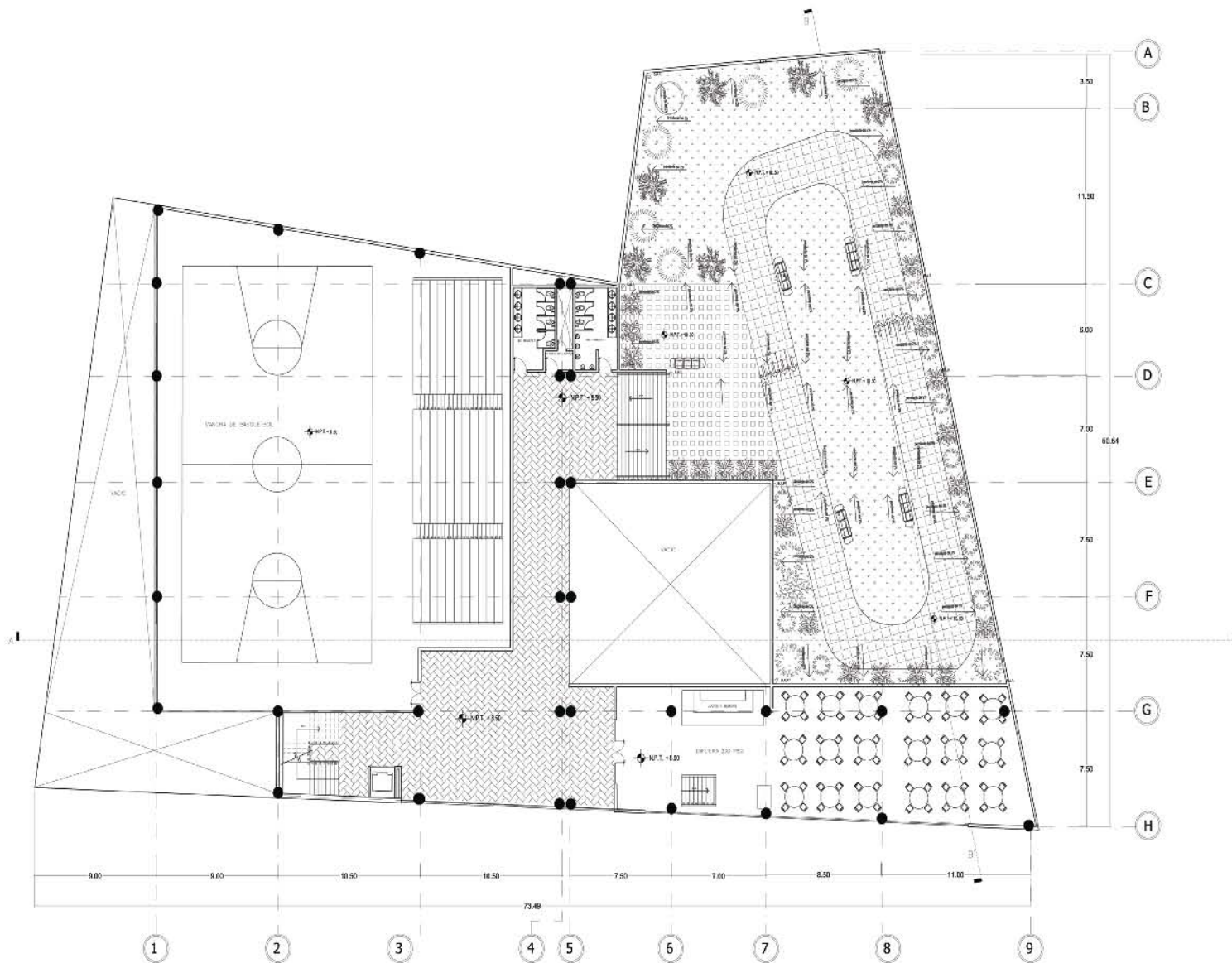
SELECCIÓN:
SELECCIÓN DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNAM PARA PARTICIPAR EN EL CONCURSO DE DISEÑO DE UN CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS EN EL CANTÓN DE SAN SIMÓN TICHUMAC, YUCATÁN, MÉXICO.

ALUMNO: JOSÉ VILLAGRÁN G.

SELECCIÓN Y DISEÑO:
DISEÑO Y DISEÑO DE UN CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS EN EL CANTÓN DE SAN SIMÓN TICHUMAC, YUCATÁN, MÉXICO.

SELECCIÓN:

PLANO DE LOCALIZACIÓN	NORTE
	
PLANTA GENERAL	
	
PROYECTOS:	
M. EN D. SUP. ARG. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA	
D. EN ARQ. PABLO DE JESÚS CARRERA Y PABLO	
ARG. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ	
TÍTULO:	
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS	
ALUMNO:	
BECERRIL ROCHA ENRIQUE	
SEMINARIO DE TITULACIÓN II	
<small>USICAC 08</small>	
AV. ISABEL LA CATOLICA 870	
COL. SAN SIMÓN TICHUMAC	
MÉXICO, D.F.	
C.P. 06900	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO ETAPA	
PLANTA BAJA (+1.00) ARQ-03	
<small>ESCALA: 1/400</small>	<small>ESCALA: 1/100</small>
<small>ESCALA: 1/200</small>	<small>ESCALA: 1/200</small>
<small>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 M.</small>	



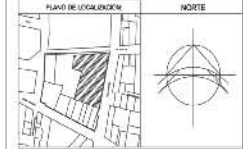
SINOPSIS

ACTUANTES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSE VILLAGRAN G.

ACTIVIDADES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSE VILLAGRAN G.



SINDICALES

II. EN ES. SUP. ARQ. BAEL F. GUTIERREZ GARCIA
 DR. en ARQ. PABLO DE JESUS CANYANA Y PARDO
 ARQ. ALEJANDRO A. SANCHEZ LONDOÑO

PROYECTO

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

AUTORES

BECCERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN

AV. ISABEL LA CATOLICA s/n
 COL. SAN SIMÓN TICUMAC
 MÉXICO, D.F.
 C.P. 03060

PROYECTO ARQUITECTÓNICO ETAPA

PLANO ELABORADO

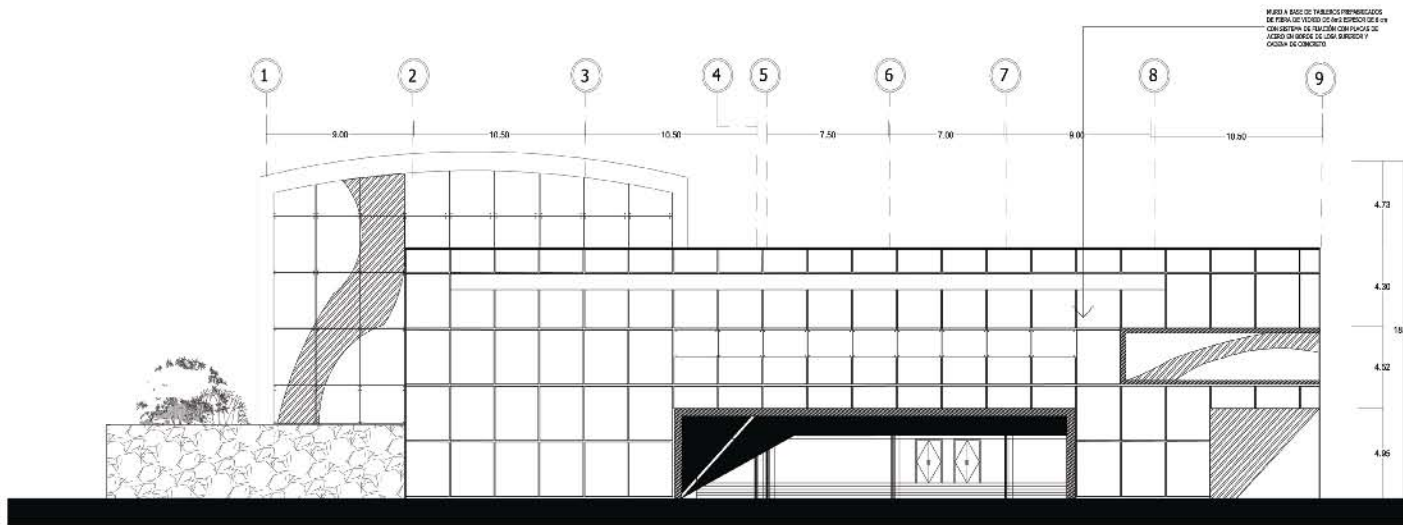
PLANTA 2do NIVEL (1:00) ARQ-05

ESCALA 1:500 ESCALA 1:100 F.C.P.A. Junio 2009

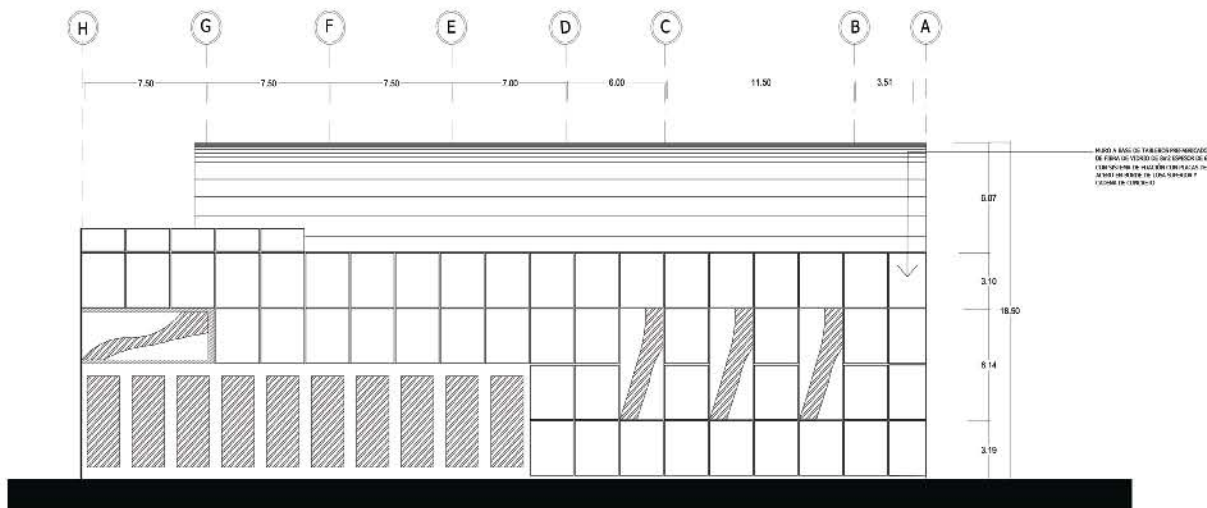
ESCALA GRÁFICA

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

PLANTA 2DO NIVEL



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA LATERAL



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSE VILLAGRAN G.

OBJETIVO
Elaborar un proyecto arquitectónico preliminar de un edificio deportivo y recreativo, considerando las necesidades de un espacio para actividades deportivas y recreativas, así como un espacio para actividades académicas y culturales.

ALUMNO
BECERRIL ROCHA ENRIQUE

PROFESOR
DR. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ



SINGULARES
M. EN ES. SUP. ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. IVARRO DE JESÚS CHAVARRA Y IVARRO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

PROYECTO
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNO
BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

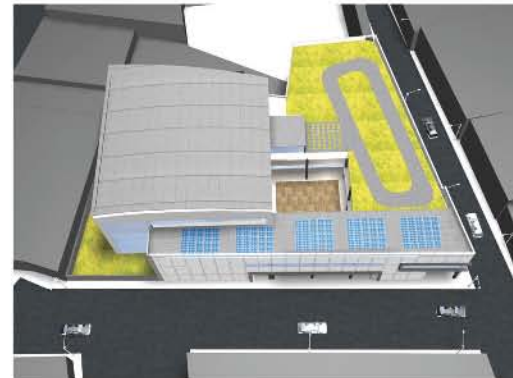
UBICACIÓN
AV. ISABEL LA CATÓLICA 44th
COL. SAN SIMÓN TICUÁNAC
MEXICO, D.F.
C.P. 03860

PROYECTO ARQUITECTÓNICO STATA

PLANO STATA PLANO

FACHADAS ARQ-08

ESCALA: 1/40 ESCALA: 1/125 FECHA: Abril 2009
ESCALA: GRÁFICA 0 1 15 M



CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

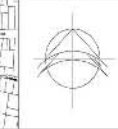


UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN G.

DISEÑO

PLANO DE LOCALIZACIÓN

NORTE



PLANTA GENERAL

DISEÑADORES

DR. EN ES. SUP. ARQ. RAÚL F. GUTIERREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARCO DE JESÚS CAJONENA Y PARDO
ARQ. ESCOBAR A. SANCHEZ SONTALIZ

PROYECTO

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNOS

BECCERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN

AV. ISABEL LA CATOLICA s/n
COL. SAN SIMÓN TICUMAC
MEXICO, D.F.
C.P. 03880

PROYECTO ARQUITECTÓNICO ETAPA

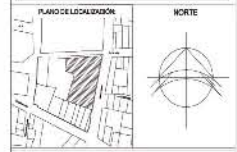
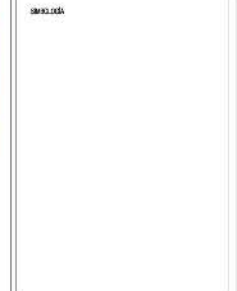
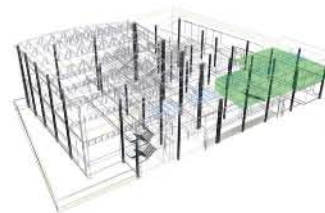
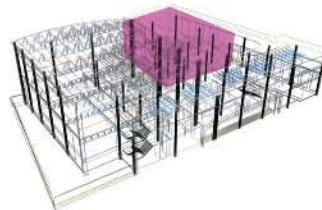
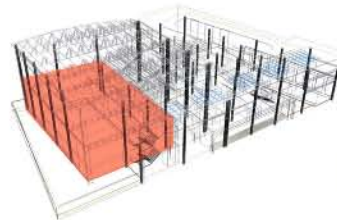
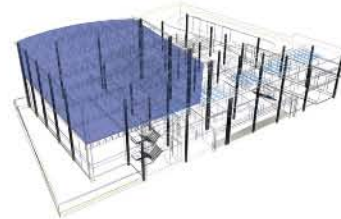
PLANO CLAVE PLANO

PERSPECTIVAS ARQ-09

ESCALA: 30 X 40 ESQUILA FECHA: AÑO 2008

ESCALA: 30 X 40 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS



PLANTA GENERAL

INDICIALES:
 M. EN ES. SUP. ARQ. RAÚL F. GUTIERREZ GARCÍA
 D.E. EN ARQ. NAJIB DE JESUS CASPIA Y NAJIB
 ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

PROYECTO:
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNO:
 BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:
 AV. ISABEL LA CATOLICA 647
 COL. SAN SIMON TICUMAC
 MÉXICO, D.F.
 C.P. 03860

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANO: ARQ-10

ESCALA: 1:500 ESCALA: 1:500 ESCALA: 1:500
 ESCALA: GRÁFICA: 0 1 5 10M

estructural



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



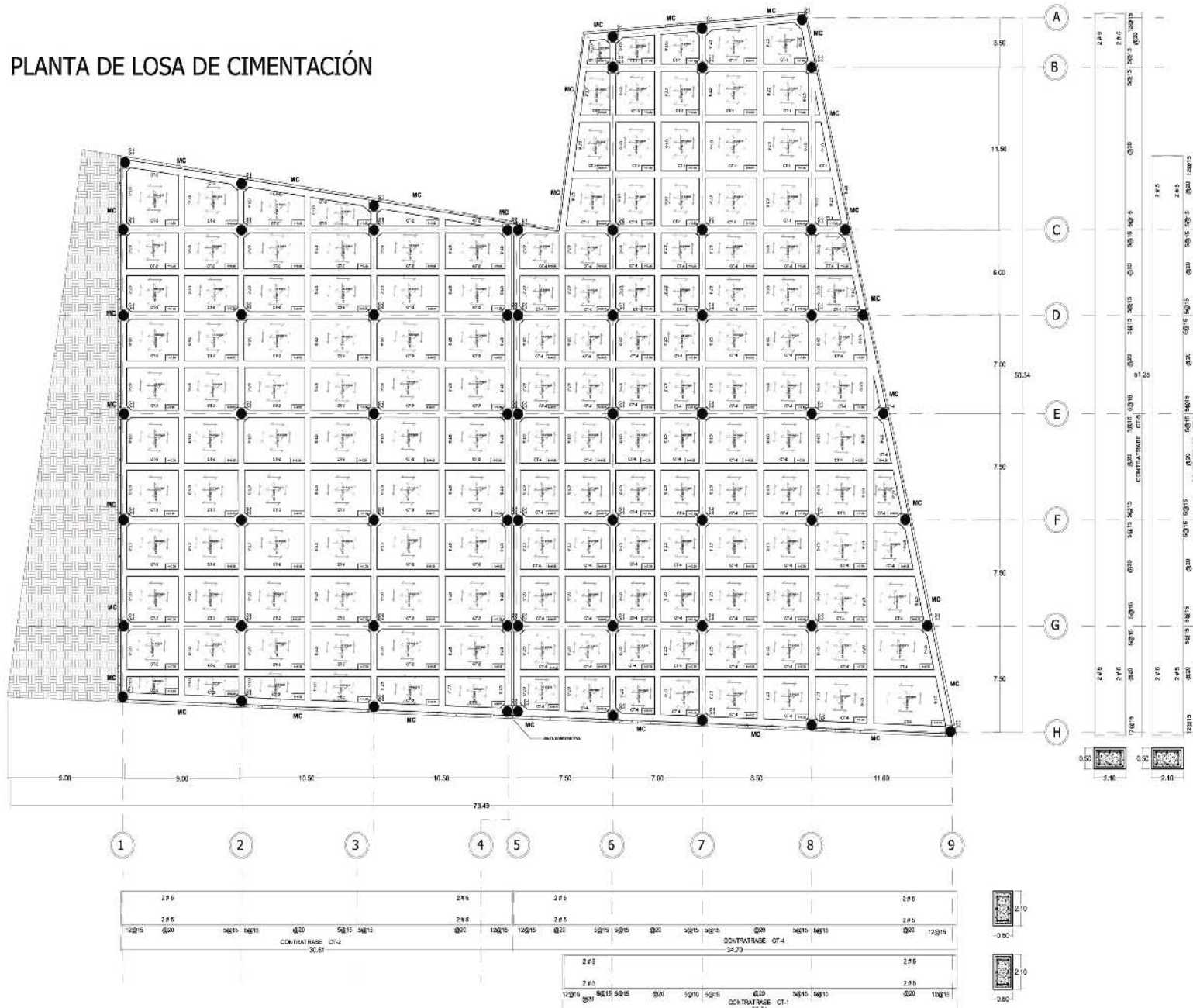
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

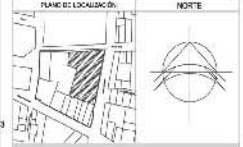
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

PLANTA DE LOSA DE CIMENTACIÓN



SIMBOLOGÍA

- C-1 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6
- C-2 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6
- C-3 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6
- D-1 DADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6
- MC MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6
- CT CONTRAFRASE DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6
- JC JUNTA CONSTRUCTIVA DE 6 CM



CONVENIO DE CONSULTA, MUESTRA Y MOLDADO EN BARRIDO DE BARRIDO

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
2	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
3	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
4	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
5	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
6	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
7	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
8	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
9	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
10	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
11	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
12	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
13	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
14	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
15	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
16	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
17	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
18	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
19	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
20	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
21	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
22	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
23	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
24	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
25	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
26	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
27	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
28	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
29	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
30	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
31	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
32	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
33	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
34	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
35	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
36	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
37	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
38	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
39	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
40	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
41	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
42	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
43	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
44	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
45	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
46	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
47	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
48	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
49	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
50	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
51	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
52	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
53	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
54	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
55	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
56	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
57	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
58	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
59	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
60	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
61	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
62	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
63	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
64	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
65	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
66	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
67	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
68	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
69	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
70	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
71	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
72	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
73	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
74	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
75	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
76	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
77	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
78	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
79	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
80	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
81	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
82	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
83	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
84	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
85	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
86	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
87	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
88	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
89	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
90	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
91	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
92	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
93	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
94	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
95	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
96	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
97	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
98	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
99	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00
100	MOLDADO DE CONCRETO ARMADO A 10 CM CON 18 VARILLAS Ø 1.6	1	m ³	1.00	1.00

PROYECTO
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

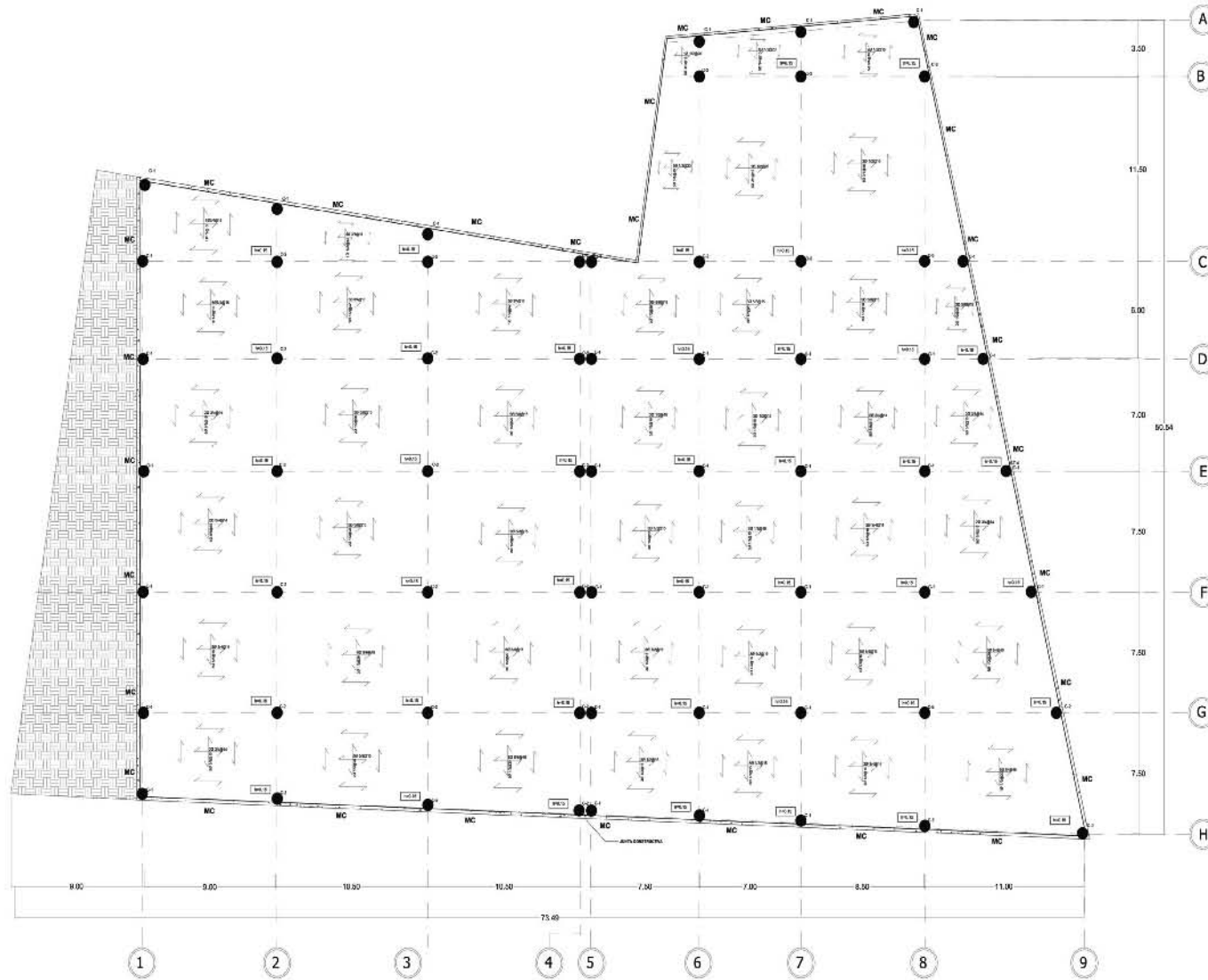
PROYECTO ARQUITECTONICO ETAPA
PLANTA DE CIMENTACIÓN Y DETALLES CONSTRUCTIVOS ES-01

AV. ISABEL LA CATOLICA s/n
COL. SAN SIMÓN TICUMÁC
MÉXICO, D.F.
C.P. 03660

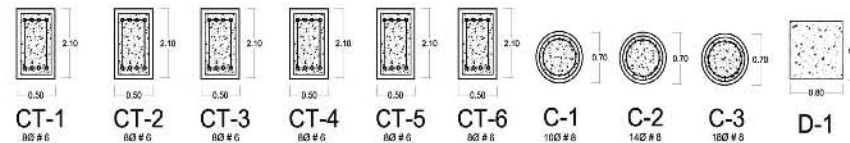
PROYECTO ARQUITECTONICO ETAPA
PLANTA DE CIMENTACIÓN Y DETALLES CONSTRUCTIVOS ES-01

ESCALA: 1:100
FECHA: 18/06/2008

ESCALA: 1:100
FECHA: 18/06/2008

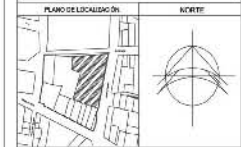


PLANTA DE LOSA TAPA DE CIMENTACIÓN



SIMBOLOGÍA

- C-1: COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 80x80 CON 13 VARILLAS DEL #6
- C-2: COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 80x80 CON 14 VARILLAS DEL #6
- C-3: COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 80x80 CON 15 VARILLAS DEL #6
- D-1: LOSA DE CONCRETO ARMADO 10x10x8
- MC: MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO 0.25x
- CT: CONTRAFRASE DE CONCRETO ARMADO DE 0.25x0.25x
- JC: JUNTA CONSTRUCTIVA DE 0.25x



COMPARTES DE BARRAS, VARILLAS Y ANILLOS DE CIMENTACIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	VARILLAS #6	100	M
2	VARILLAS #8	140	M
3	VARILLAS #10	160	M
4	ANILLOS #6	100	M
5	ANILLOS #8	140	M
6	ANILLOS #10	160	M

SERVIDORES:
 M. EN TS. SUP. ARQ. RAÚL F. GUERRERO GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS CHAPARRA Y RAMÍREZ
 ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

TÍTULO:
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

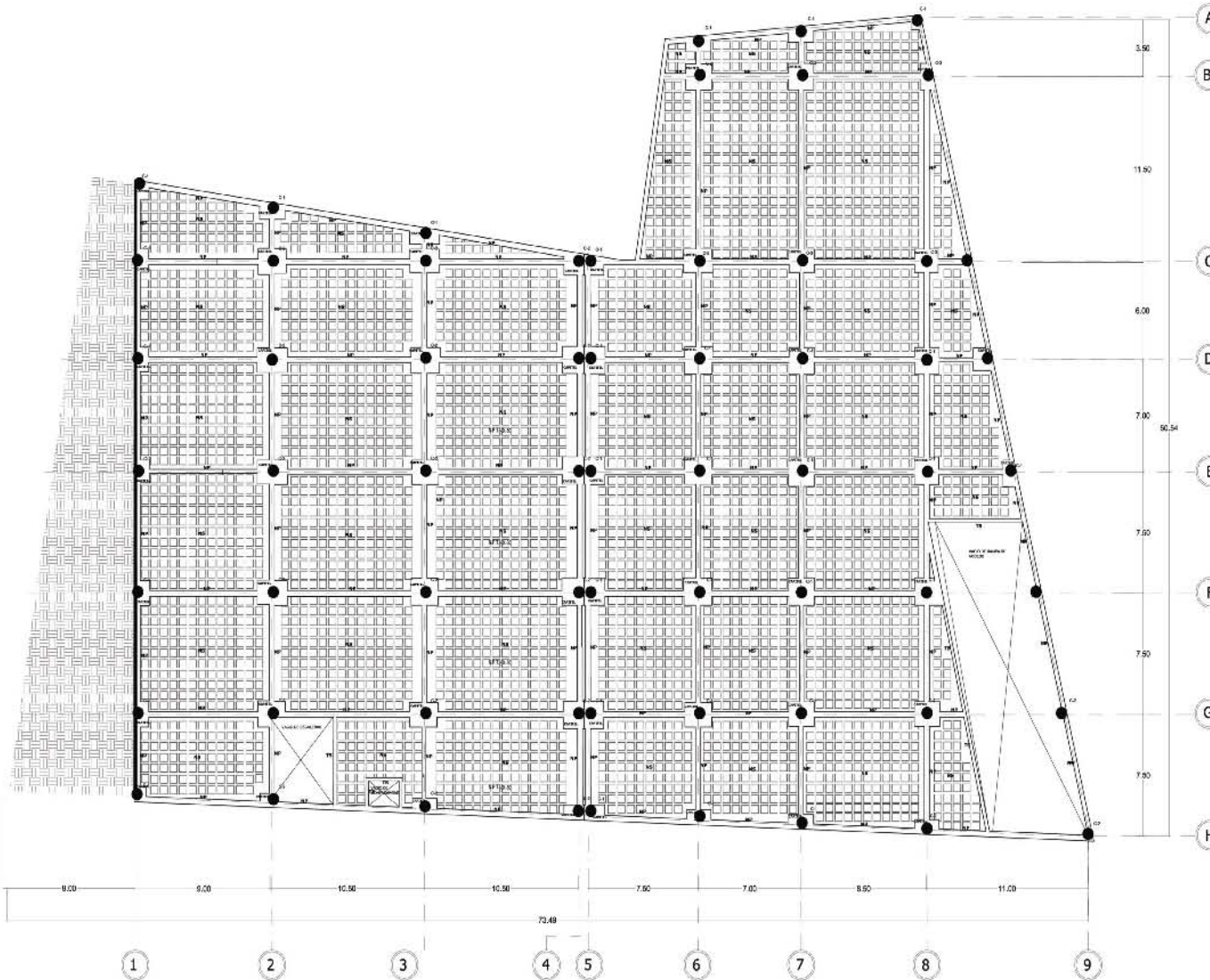
ALUMNADO:
 BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:
 AV. ISABEL LA CATÓLICA s/n
 CD. SAN SIMÓN TOLUAC
 MÉXICO, D.F.
 C.P. 03960

PROYECTO ARQUITECTÓNICO ETAPA

PLANO	20x40 PLANO
PLANTA DE LOSA TAPA Y DETALLES CONSTRUCTIVOS	ES-02
ESCALA 30x30	ESCALA 1:125
FECHA JUNIO 2009	
ESCALA GRABADA	10x10

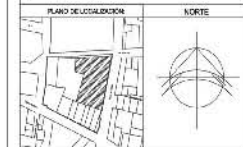


PLANTA DE LOSA RETICULAR
NIVEL ESTACIONAMIENTO



SIMBOLOGÍA

- C-1 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 0.20m CON 10% DE ACERO #4
- C-2 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 0.20m CON 14% DE ACERO #4
- C-3 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 0.20m CON 10% DE ACERO #4
- NP-1 SERVIDOR PRINCIPAL DE CONCRETO ARMADO 0.20m x 0.30m REFORZADO CON ACERO #4 (SERVIDOR 0.30m)
- NS



SINDICADOS:
 M. EN ES. SUP. ARQ. RÚL F. GUTIERREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. PABLO DE JESÚS CARROVERA Y PRADO
 DR. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

PROYECTO:
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

AUTORES:
 BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

AV. ISABEL LA CATÓLICA s/n
 COL. SAN SIMÓN TICUMÁC
 MÉXICO, D.F.
 C.P. 06660

PROYECTO ARQUITECTÓNICO		ETAPA
PLANO	PLANTA ESTRUCTURAL	NIVEL ESTACIONAMIENTO
		ES-03
ESCALA 30x30	ESCALA 1:100	P.E.C.A. 2000 2300
ESCALA 0-1	5	10 m



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN G.

SIMBOLOGÍA

- C-1 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 2.0m x 14 VIGAS DEL N°
- C-2 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 2.0m x 14 VIGAS DEL N°
- C-3 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 2.0m x 14 VIGAS DEL N°
- NP-1 SERVIDORA PRINCIPAL 2 DE CONCRETO ARMADO 2.0m x 1.5m
- NS RESPALDA DE ALBAÑILERÍA (SERVIDORAS)
- AR-1 ALBAÑILERÍA PRINCIPAL 1 (SERVIDORAS)



PL. EN ES. SUP. ARQ. RAEL F. GUTIERREZ GARCÍA
 DL. en ARQ. MARCO DE JESÚS CARPENA Y PAREDO
 ANQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

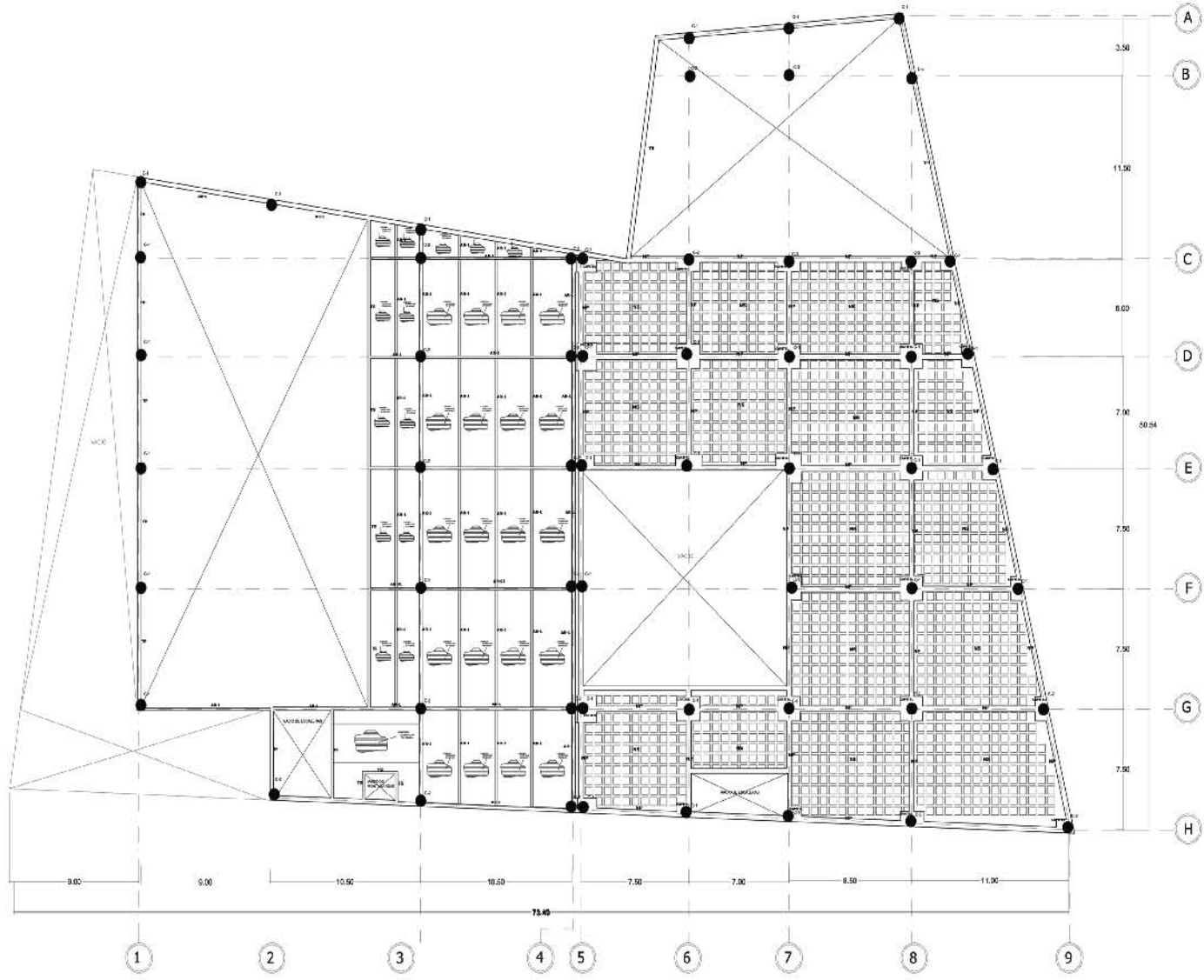
AUSENTE:
 BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

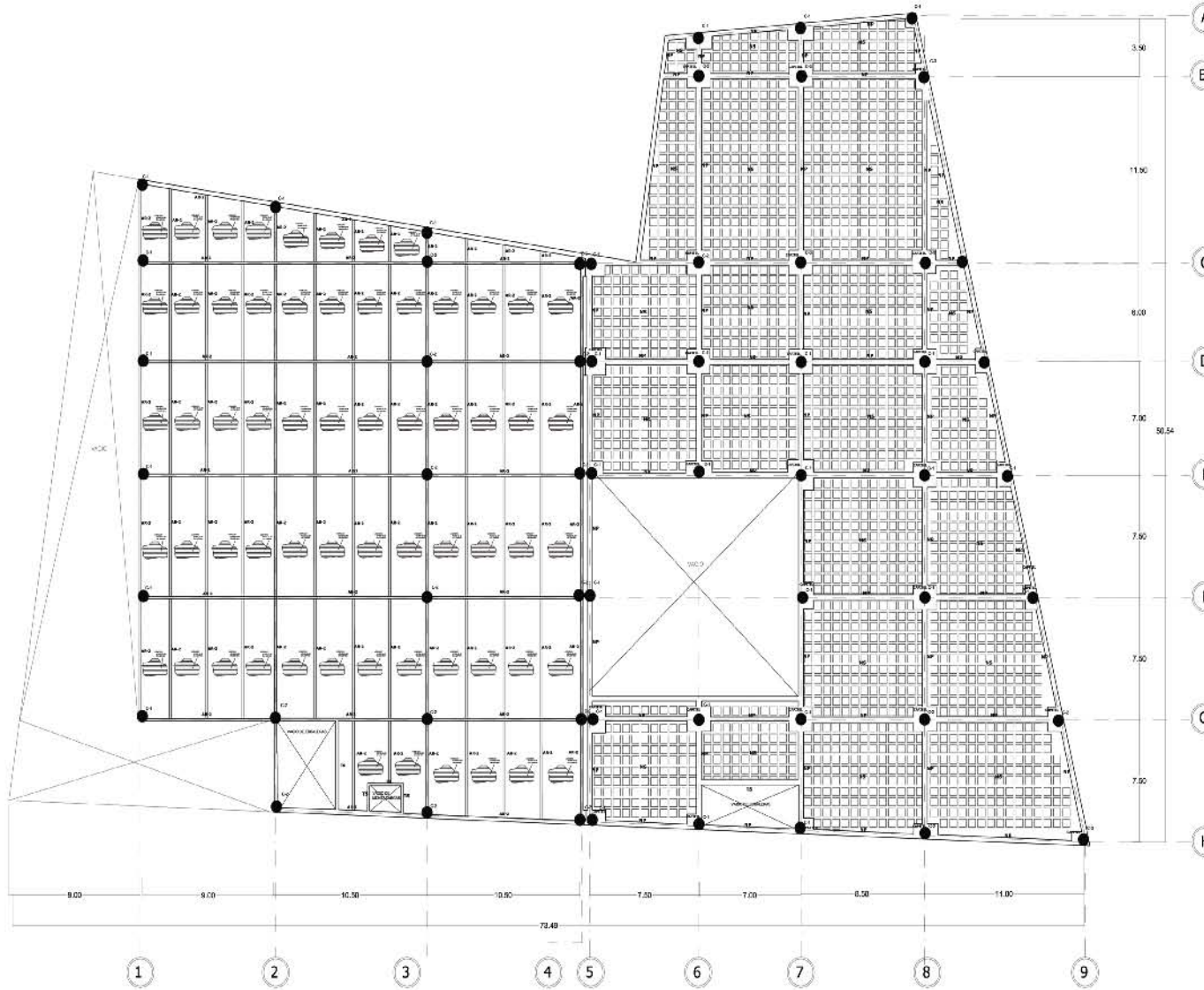
USO: ACTIVACIÓN
 AV. ISABEL LA CATOLICA #16
 COL. SAN SIMÓN TULIMAC
 MEXICO, D.F.
 C.P. 03860

PROYECTO ARQUITECTÓNICO ETAPA

PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL
 1ER NIVEL
 CLAVE PLANO: ES-04
 ESCALA: GRÁFICA
 0 1 0 10 M

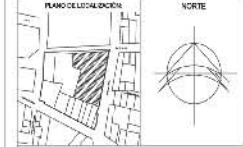


PLANTA ESTRUCTURAL
 1er NIVEL



SIMBOLOGÍA

- C-1 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 3.75m CDV 16 VARILLAS CCL #0
- C-2 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 3.75m CDV 14 VARILLAS CCL #0
- C-3 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 3.75m CDV 16 VARILLAS CCL #0
- NP-1 REFORZADO PERIMETRAL DE CONCRETO ARMADO 150x150x170
- NS REFORZADO SECUNDARIO (BRANCA EN C) 150x150x170
- AR-2 ARMAZÓN PERIMETRAL 150x150x170



SINODALES:
 P. EX. ES. SUP. ARQ. RAÚL E. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DL. EN ARQ. VASCO DE JESÚS CARRERA Y PARRÓ
 ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

PROYECTO:
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNOS:
 BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:
 AV. ISABEL LA CATOLICA s/n
 COL. SAN SIMÓN TICUMAC
 MÉXICO, D.F.
 C.P. 03660

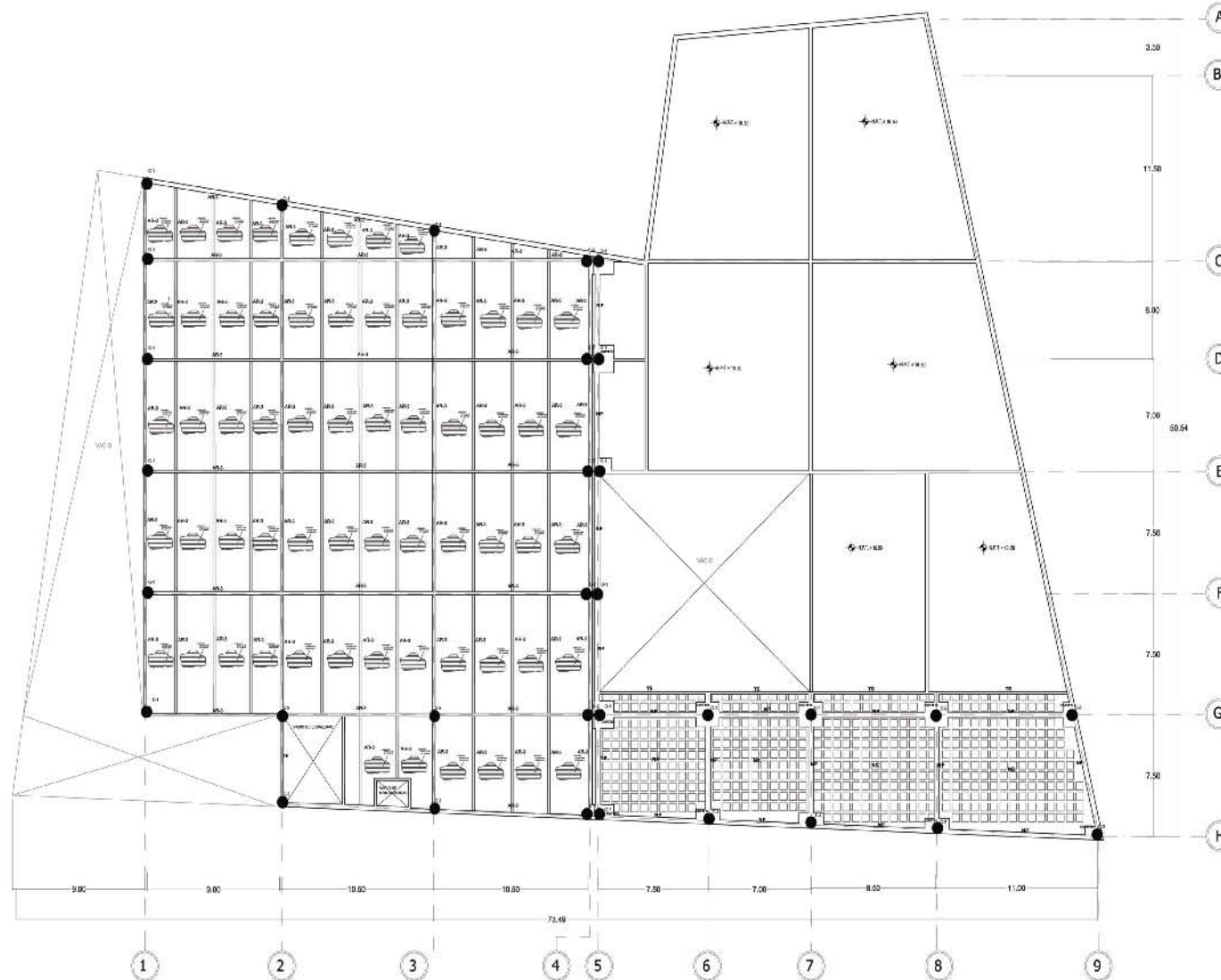
PROYECTO ARQUITECTÓNICO ETAPA

TÍTULO: PLANTA ESTRUCTURAL 2DO NIVEL. ES-05

ESCALA: 30x30 ESCALA: 1:20 FECHA: Julio 2008

ESCALA: 1:20

PLANTA ESTRUCTURAL
2do NIVEL

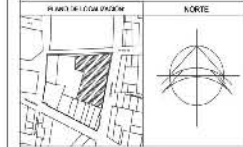


PLANTA ESTRUCTURAL
3er NIVEL



SINBOLOGÍA

	C-1	Columna de concreto armado 0.20m con 16 varillas #4 (C1)
	C-2	Columna de concreto armado 0.20m con 14 varillas #4 (C2)
	C-3	Columna de concreto armado 0.20m con 18 varillas #4 (C3)
	NIP-1	Membrana principal 1.50 (concreto armado) (NIP-1)
	NS	Membrana secundaria (NS)
	AR-3	Armadura principal (AR-3)



PROYECTOS:
M. EN ES. SUP. ARQ. RAÚL F. GUTIERREZ GARCÍA
D.C. en ARQ. PABLO DE JESÚS CAMPAÑA Y PABLO ASQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

PROYECTO:
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

PROYECTISTA:
BECERRIL ROCHA ENRIQUE

UBICACIÓN:
AV. ISABEL LA CATOLICA 618
COL. SAN SIMÓN TICUMAC
MÉXICO, D.F.
C.P. 06000

PROYECTO ARQUITECTÓNICO ETAPA

PLANO PLANTA ESTRUCTURAL 3ER NIVEL **ES-06**

ESCALA 3/32" = 1' 1/8" ESCALA 1:120 FECHA JUNIO 2006
ESCALA GRÁFICA 0 3 12 m



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN G.

SIMBOLOGÍA

- C-1 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 1.70m CON 18 VARELLAS DE #8
- C-2 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 1.70m CON 14 VARELLAS DE #8
- C-3 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 1.70m CON 18 VARELLAS DE #8
- D-1 DADO DE CONCRETO ARMADO 3.80x3.80m
- MC MURDO DE CONCRETO ARMADO 0.20m
- CT CONTRATE DE CONCRETO ARMADO DE 0.05m x 2.25m

PLANO DE LOCALIZACIÓN



NORTE



CANTIDAD DE MATERIAL		VALORES EN CUBIETOS DE CONCRETO	
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR	UNIDAD
CONCRETO ARMADO	1.70	1.70	m ³
CONCRETO SIMPLE	0.05	0.05	m ³
ACERO	18	18	kg
ACERO	14	14	kg
ACERO	18	18	kg

PROFESIONALES:
M. TR. TS. SUP. ARQ. RAÚL F. GUERRERO GARCÍA
DR. EN ARQ. MAURO DE JESÚS CARMONA Y PARDO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNO:
BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

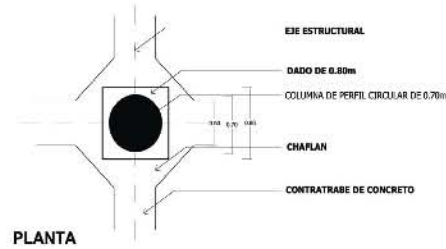
UBICACIÓN:
AV. ISABEL LA CATÓLICA s/n
COL. SAN SIMÓN TICUMAC
MEXICO, D.F.
C.P. 06860

PROYECTO ARQUITECTÓNICO CTAPA

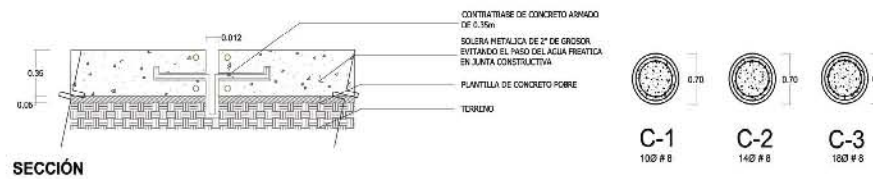
PLANO: **DETALLES CONSTRUCTIVOS** ES-07

ESCALA: 30 X 100 ESQUILA 1: 125 FECHA: ABRIL 2008
ESCALA: GRÁFICA
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

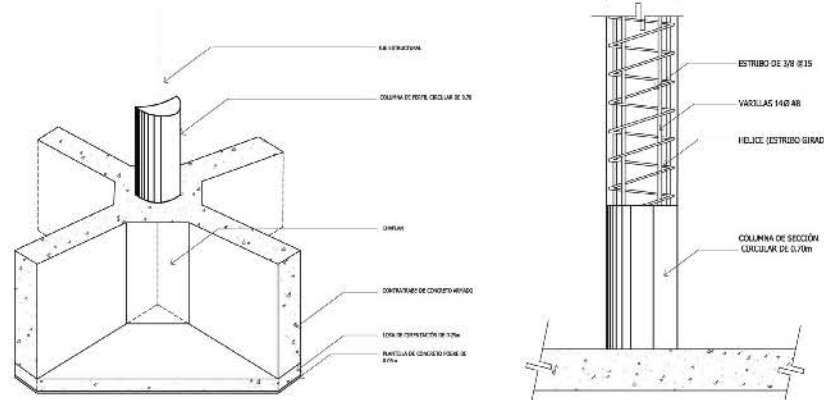
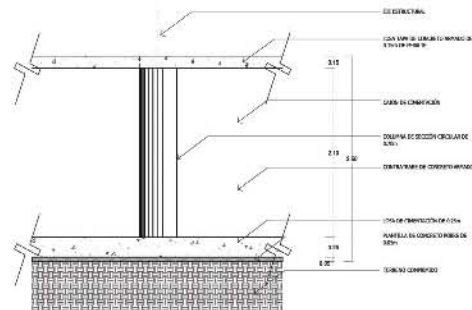
DETALLE DE COLUMNA



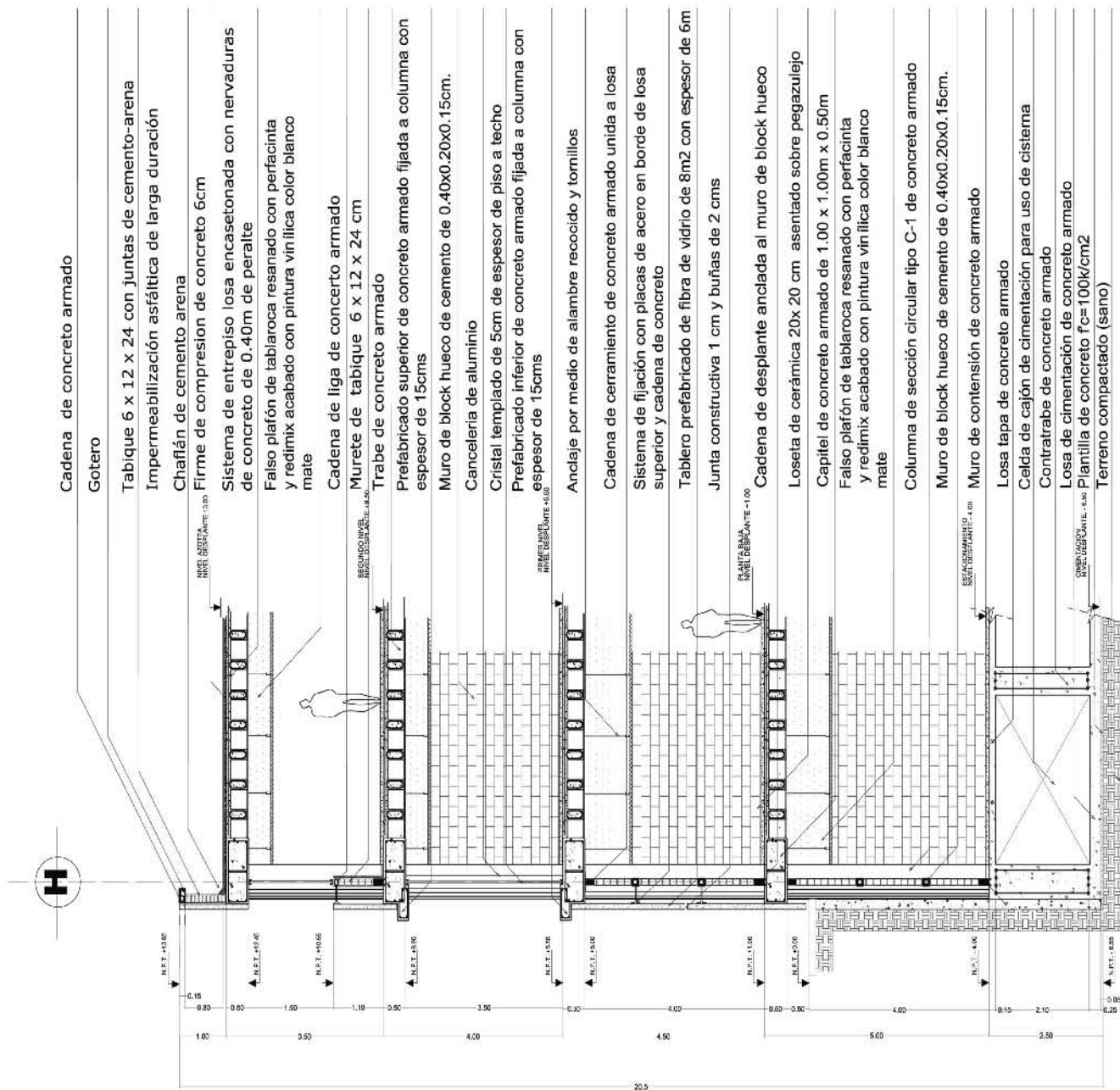
DETALLE DE JUNTA CONSTRUCTIVA



DETALLE DE LOSA DE CIMENTACIÓN



DETALLES CONSTRUCTIVOS



Cadena de concreto armado

Gotero

Tabique 6 x 12 x 24 con juntas de cemento-arena

Impermeabilización asfáltica de larga duración

Chafalán de cemento arena

Firme de compresión de concreto 6cm

Sistema de entripiso losa encasetonada con nervaduras de concreto de 0.40m de peralte

Falso plafón de tablaroca resanado con perficancia y redimix acabado con pintura vinílica color blanco mate

Cadena de liga de concreto armado

Murete de tabique 6 x 12 x 24 cm

Trabe de concreto armado

Prefabricado superior de concreto armado fijada a columna con espesor de 15cms

Muro de block hueco de cemento de 0.40x0.20x0.15cm.

Cancelería de aluminio

Cristal templado de 5cm de espesor de piso a techo

Prefabricado inferior de concreto armado fijada a columna con espesor de 15cms

PRIMER NIVEL DESPLANTE +0.00

Anclaje por medio de alambre recocido y tornillos

Cadena de cerramiento de concreto armado unida a losa

Sistema de fijación con placas de acero en borde de losa superior y cadena de concreto

Tablero prefabricado de fibra de vidrio de 8m2 con espesor de 6m

Junta constructiva 1 cm y buñas de 2 cms

PLANTA BARRA NIVEL DESPLANTE -1.00

Cadena de desplante anclada al muro de block hueco

Loseita de cerámica 20x20 cm asentado sobre pegazulejo

Capitel de concreto armado de 1.00 x 1.00m x 0.50m

Falso plafón de tablaroca resanado con perficancia y redimix acabado con pintura vinílica color blanco mate

Columna de sección circular tipo C-1 de concreto armado

Muro de block hueco de cemento de 0.40x0.20x0.15cm.

Muro de contención de concreto armado

Losa tapa de concreto armado

Celda de cajón de cimentación para uso de sistema

Contratabe de concreto armado

Losa de cimentación de concreto armado

Plantilla de concreto $f'c=100\text{kg/cm}^2$

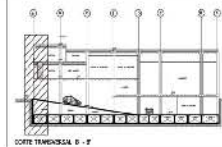
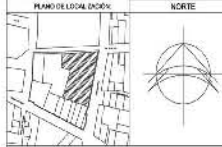
Terreno compactado (sano)



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN G.

SIMBOLOGÍA

- C-1 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 25cm x 25cm x 1.00m DEL 40
- C-2 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 25cm x 25cm x 1.00m DEL 40
- C-3 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 25cm x 25cm x 1.00m DEL 40
- D-1 DADO DE CONCRETO ARMADO 6cm x 6cm
- MC MURDO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO 1.00m
- CT CONTRA TABLA DE CONCRETO ARMADO 15cm x 15cm



PROFESOR:
V. EN ES. SUP. ARQ. PABLO F. GUTIERREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARCO DE JESÚS CORTONA Y PARRA
ARQ. RICARDO A. RAMÍREZ CONTRALUZ

PROYECTO:
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNO:
BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

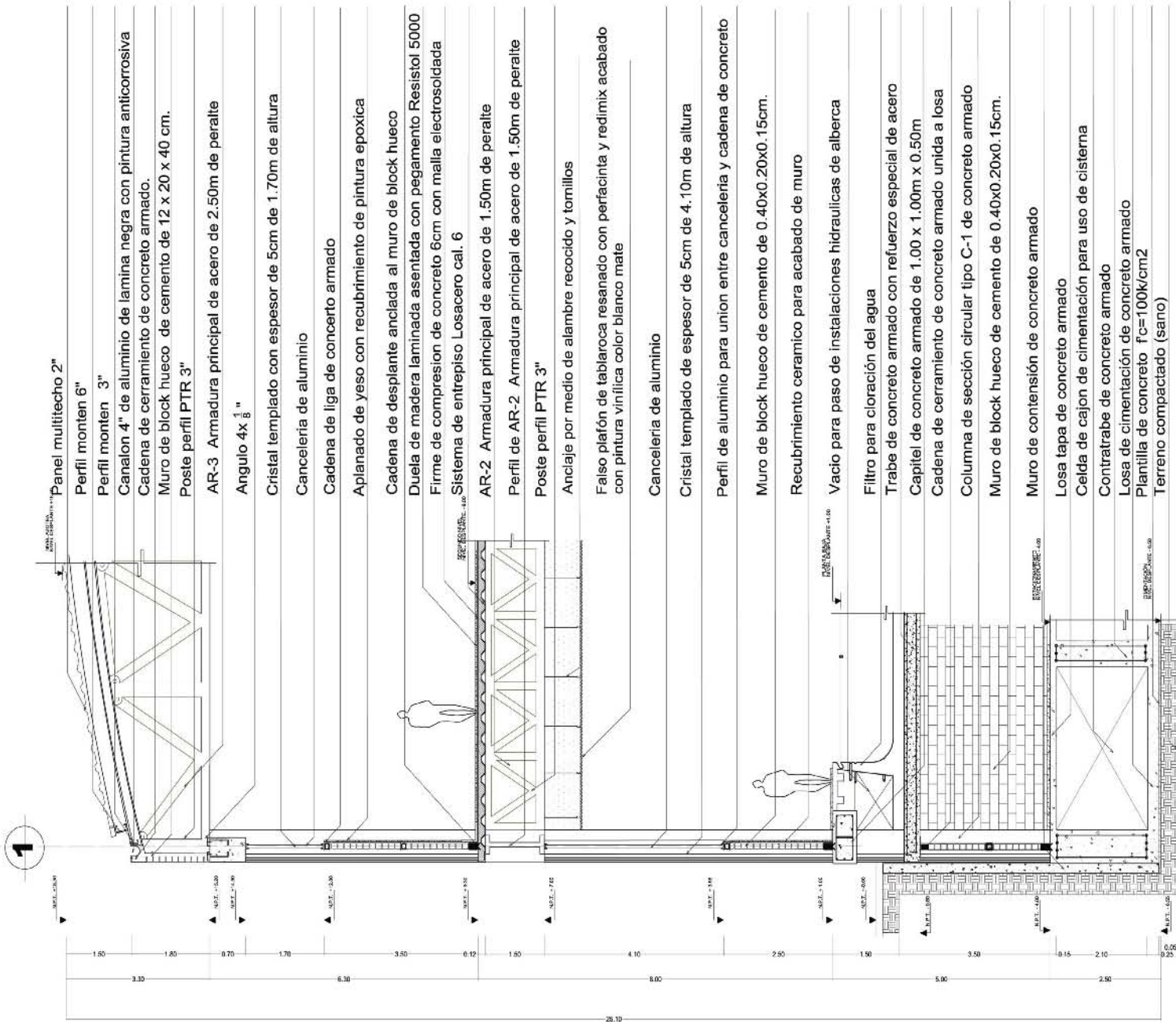
DIRECCIÓN:
AV. ISABEL LA CATÓLICA S/N
COL. SAN SIMÓN TICUMAC
MÉXICO, D.F.
C.P. 03860

PROYECTO ARQUITECTÓNICO ETAPA

PLANO:
CORTE POR Fachada Transversal ES-08

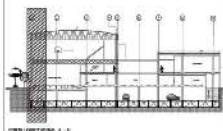
ESCALA: 1/20 ESCALA: 1/20 FECHA: JUNIO 2008

ESCALA: 1/20



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSE VILLAGRAN G.

SIMBOLOGÍA	
	C-1 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 2.20m CON 14 VARILLAS DEL #8
	C-2 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 2.20m CON 14 VARILLAS DEL #8
	C-3 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 2.20m CON 14 VARILLAS DEL #8
	D-1 BANDO DE CONCRETO ARMADO 2.20m x 0.50m
	MC MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO 1.20m
	CT COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO 2.20m x 0.50m



SEÑALES:
N. EN ES. SUP. ARG. RAÚL F. GUTIERREZ GARCÍA
DR. EN ARG. PABLO DE JESÚS CÁRDENA Y PABLO
ARG. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNO:
BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN:
AV. ISABEL LA CATÓLICA s/n
COL. SAN SIMÓN TICUACUAC
MÉXICO, D.F.
C.P. 03860

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANO:
CORTE DE FACHADA LONGITUDINAL

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

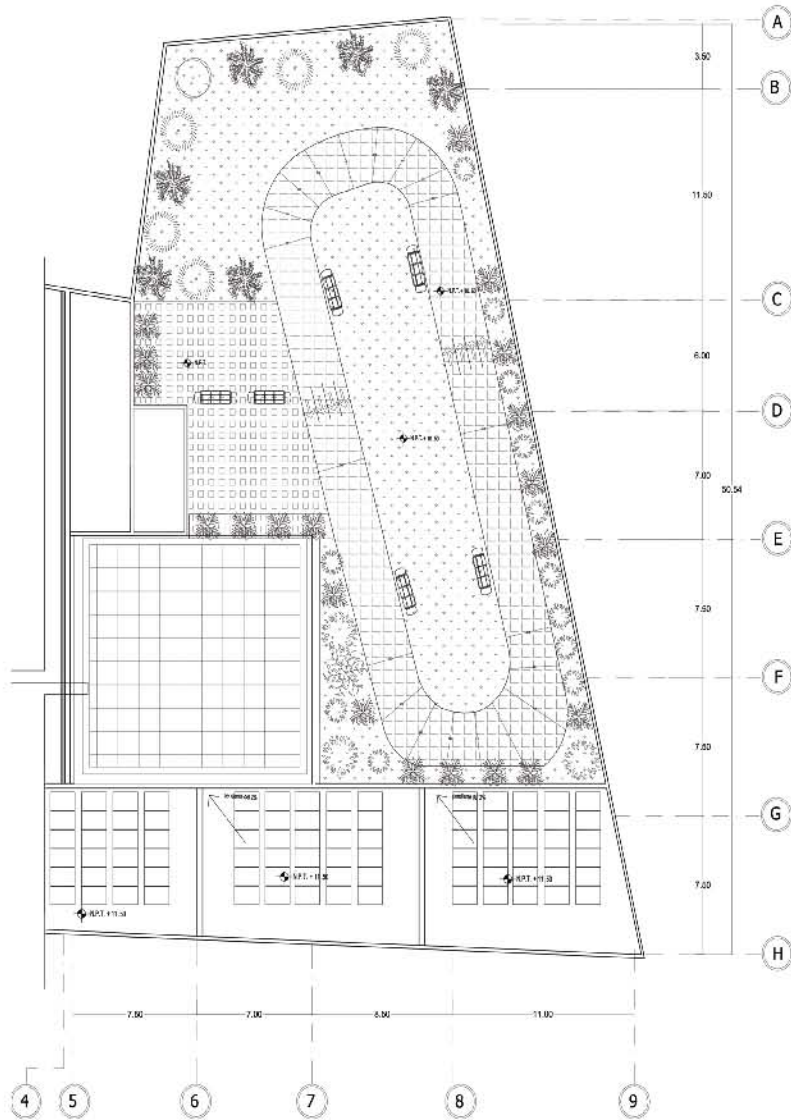
ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

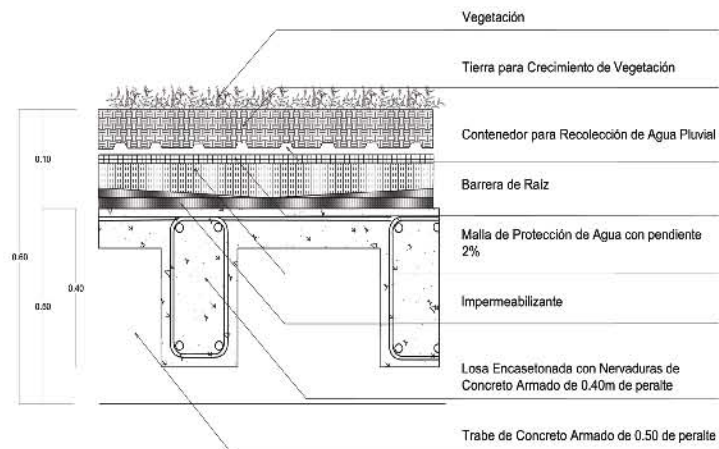
ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009

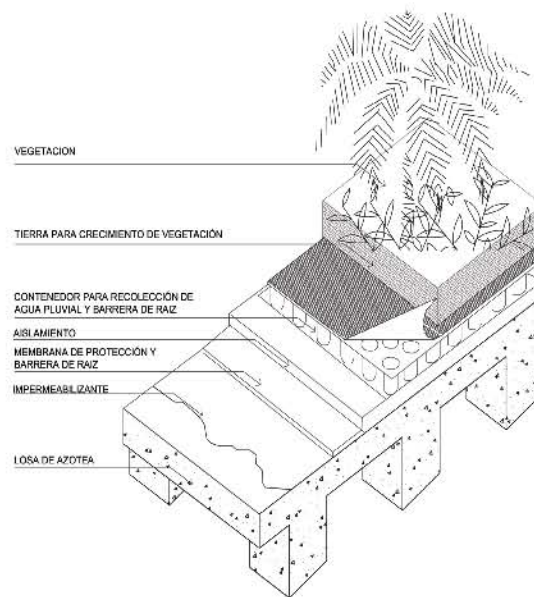
ESCALA: 1:75
FECHA: AÑO 2009



Planta



Corte Longitudinal



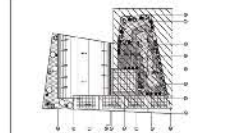
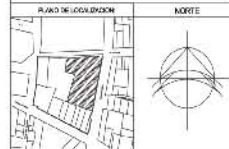
Isometrico de Techo Verde



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSE VILLAGRAN G.

SIMBOLOGÍA

	C-1	LOS DE CONCRETO ARMADO EN UN PLANO DE 10 CM DE ESPESOR
	C-2	LOS DE CONCRETO ARMADO EN UN PLANO DE 10 CM DE ESPESOR
	C-3	LOS DE CONCRETO ARMADO EN UN PLANO DE 10 CM DE ESPESOR
	D-1	PLANO DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR
	MC	MALLA DE PROTECCION DE CONCRETO ARMADO
	CT	CONTENEDOR DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR



INFORMACIÓN
M. EN PL. SUP. ARQ. RAÚL F. GUERRERO GARCÍA
DE. EN ARQ. PABLO DE JESÚS CARRERA Y PABLO
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

PROYECTO
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

AUTORES
BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN
AV. ISABEL LA CATÓLICA s/n
COL. SAN SIMÓN TITULACIÓN
MÉXICO, D.F.
C.P. 03960

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANO D
DETALLE ESTRUCTURAL DEL
TECHO VERDE

ESQUEMA PLANO
ES-10

ESCALA: 20:100 ESCALA: 1:100 FECHA: JUNIO 2009
ESCALA: GRÁFICA



instalación sanitaria





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

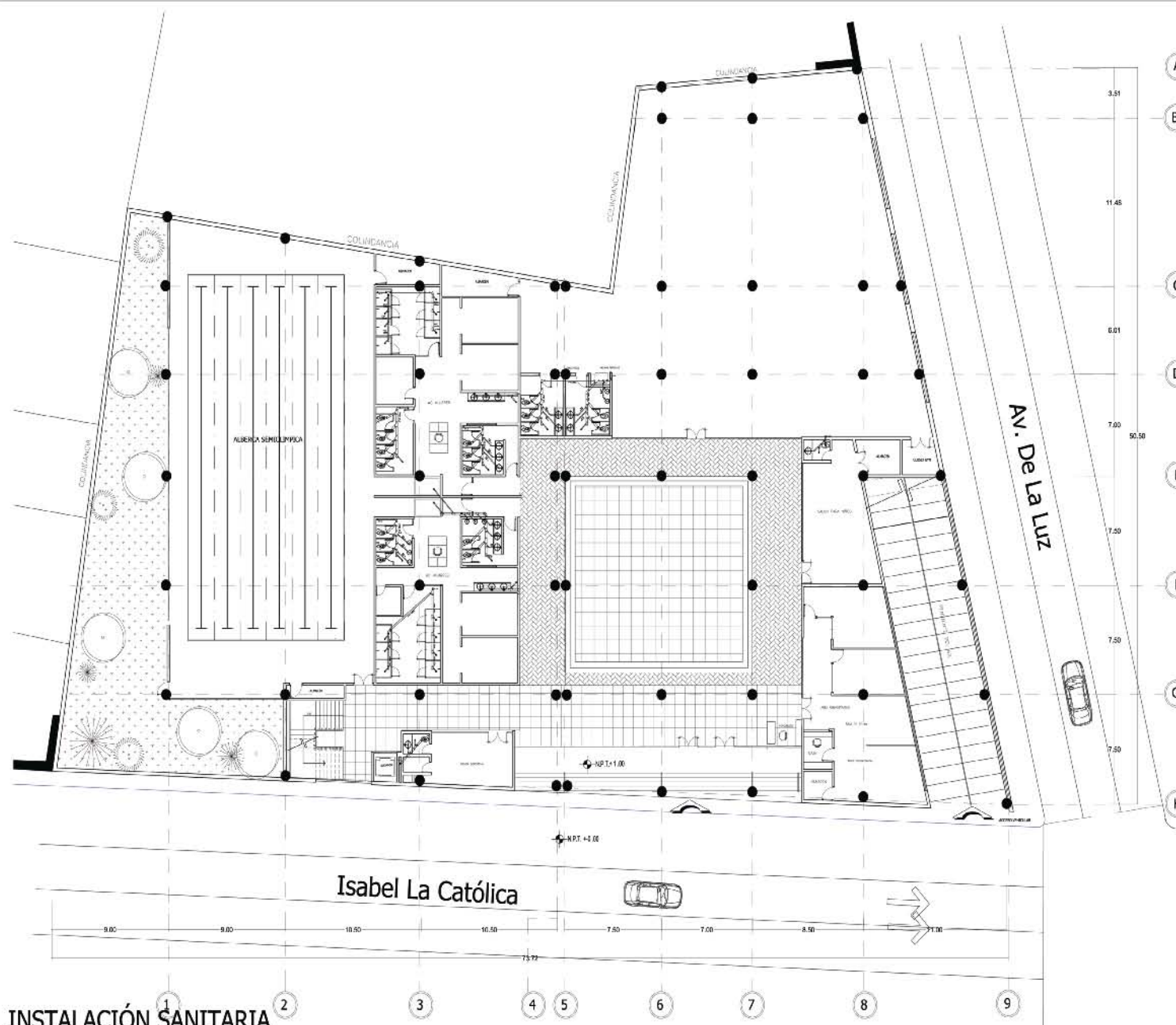


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

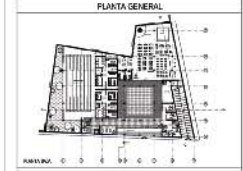
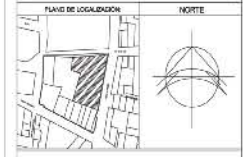
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



- SÍMBOLOS**
- MITA (MUEBLES Y EQUIPAMIENTO)
 VENTANAS EN BARRA (BARRAS)
 PUERTOS (PUERTOS)
 PUERTOS DE ACCESO (PUERTOS DE ACCESO)
 PUERTOS DE SALIDA (PUERTOS DE SALIDA)
- PVC (PVC)
 - CEMENTO (CEMENTO)
 - ACERO (ACERO)
 - ALUMINIO (ALUMINIO)
 - VIDRIO (VIDRIO)
 - MADERA (MADERA)
 - PIEDRA (PIEDRA)
 - YESO (YESO)
 - PLASTICO (PLASTICO)
 - METAL (METAL)
 - CERAMICA (CERAMICA)
 - PISO (PISO)
 - TUBERIA (TUBERIA)
 - ELECTRICIDAD (ELECTRICIDAD)
 - CLIMA (CLIMA)
 - SANEAMIENTO (SANEAMIENTO)
 - OTRO (OTRO)



PROYECTANTES

N. EN. SUP. ARQ. RAÚL F. CORTIÑEZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. PABLO DE JESÚS CARRERA Y PARRA
 ARQ. RODRIGO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

PROYECTO

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNO

DECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN

AV. ISABEL LA CATÓLICA s/n
 COL. SAN SEBASTIÁN TIOJANAC
 MEXICO, D.F.
 C.P. 03660

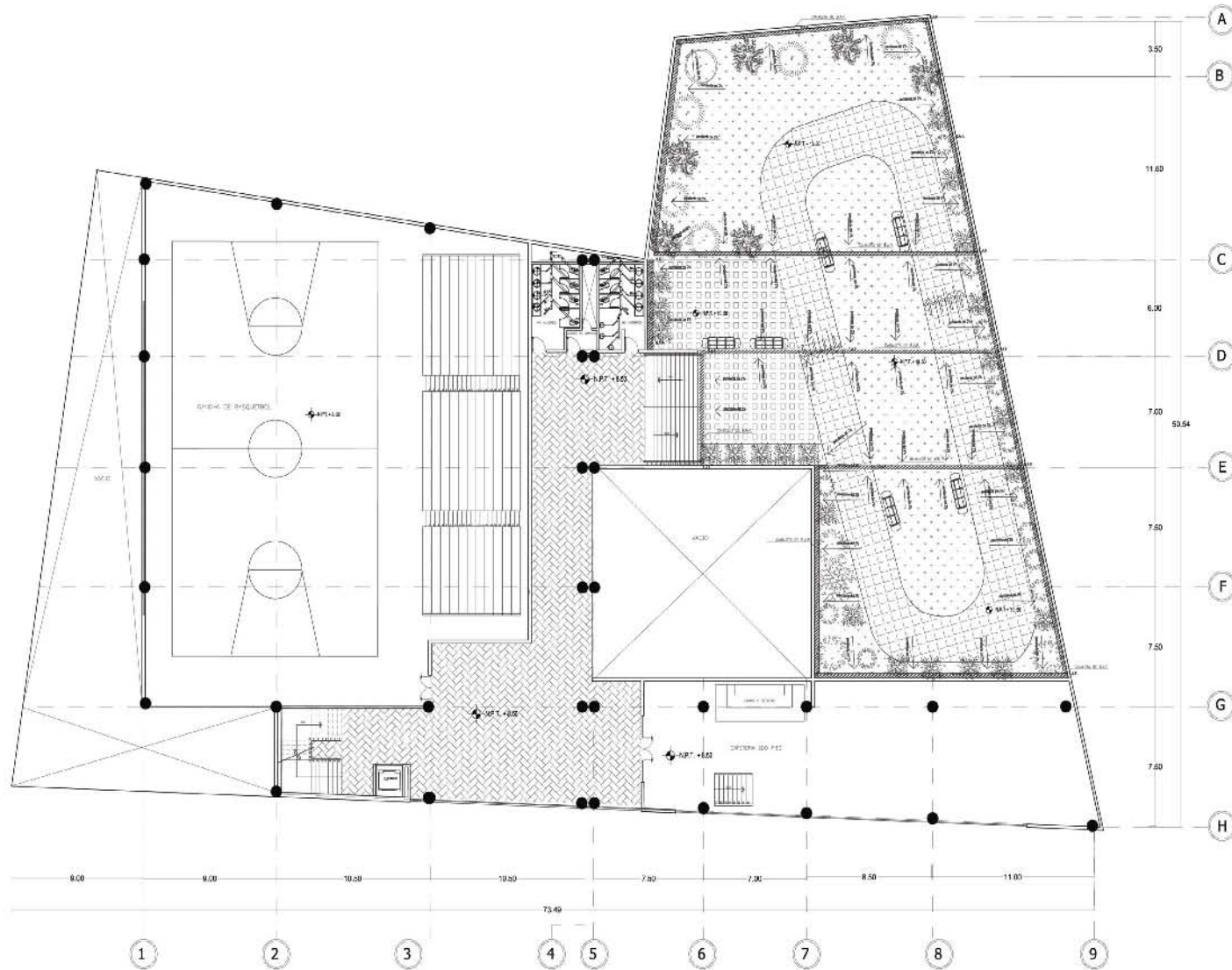
PROYECTO ARQUITECTÓNICO CTAPA

PLANO INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA (+1.00) **ISAN-02**

ESCALA 1:500 **ESCALA 1:125** **FECHA** Abril 2008

ESCALA GRÁFICA

**INSTALACIÓN SANITARIA
 PLANTA BAJA**



INSTALACIÓN SANITARIA
PLANTA 2DO NIVEL



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSE VILLAGRAN G.

LEGENDA

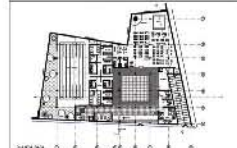
PROYECTO DE TITULACIÓN II
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSE VILLAGRAN G.

- PAVIMENTO
- CANTO PLANTAS
- ESPACIO DE CUBIERTA
- FLETO PARA CUBIERTA PLANTAS
- ⊗ ESPACIO DE CUBIERTA
- ESPACIO PARA CUBIERTA
- E.A.1. SALIDA DE EMERGENCIAS
- E.A.2. SALIDA DE EMERGENCIAS
- E.A.3. SALIDA DE EMERGENCIAS

PLANO DE LOCALIZACIÓN



PLANTA GENERAL



PROYECTOS

PROY. DE ES. SUP. ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARLÁN
DR. en ARQ. MARIO DE JESÚS GARCÍA Y MENDOZA
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

PROYECTO

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

AUTORES

BECCERIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN

AV. ISABEL LA CATÓLICA s/n
COL. SAN SIMÓN TICUMÁC
MEXICO, D.F.
C.P. 03980

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANO DE PLANTA 2DO NIVEL (+9.00)

ISAN-04

ESCALA: 1:125

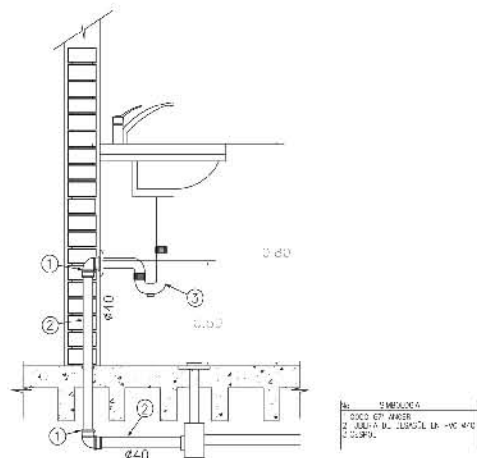
FECHA: JUNIO 2008

ESCALA: 1:125

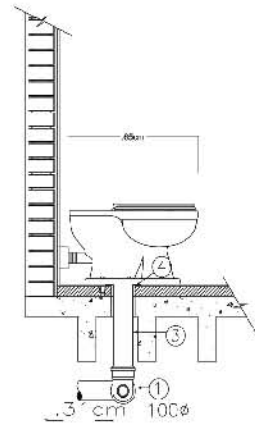
10 metros



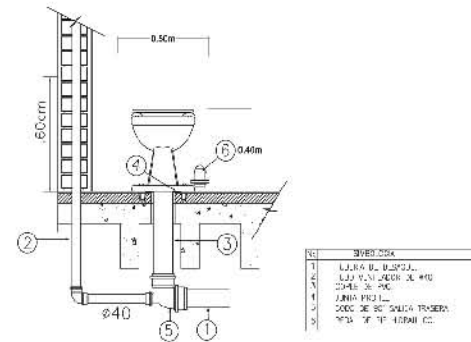
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN G.



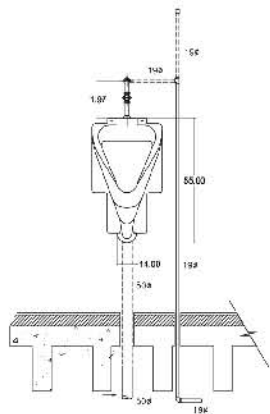
DETALLE INSTALACION DE LAVABO



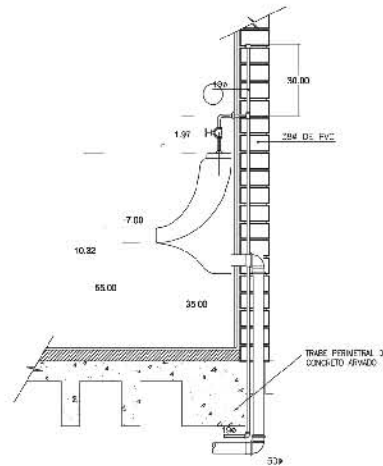
DETALLE DE WC CON PEDAL HIDRAULICO



DETALLE REGISTRO



DETALLE DE MINGITORIO

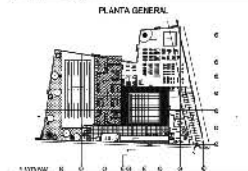
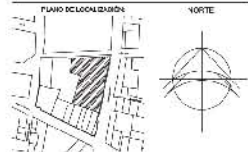


LEGENDA

1. SINK
2. SINK
3. SINK
4. SINK
5. SINK

1. TOILET
2. TOILET
3. TOILET
4. TOILET
5. TOILET

1. TOILET
2. TOILET
3. TOILET
4. TOILET
5. TOILET



ESPECIALES:

M. EN ES. SUP. ARQ. RAÚL F. GUTIERREZ GARCÍA
DR. IN. ARQ. MARCO DE JESÚS CARRERA Y PARRA
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

AV. ISABEL LA CATOLICA s/n
COL. SAN SIMON TECUMAC
MEXICO, D.F.
C.P. 06800

PROYECTO ARQUITECTONICO
ETAPA
PLANO
DETALLES SANITARIOS
ISAN-05



DETALLES SANITARIOS

instalación hidráulica





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

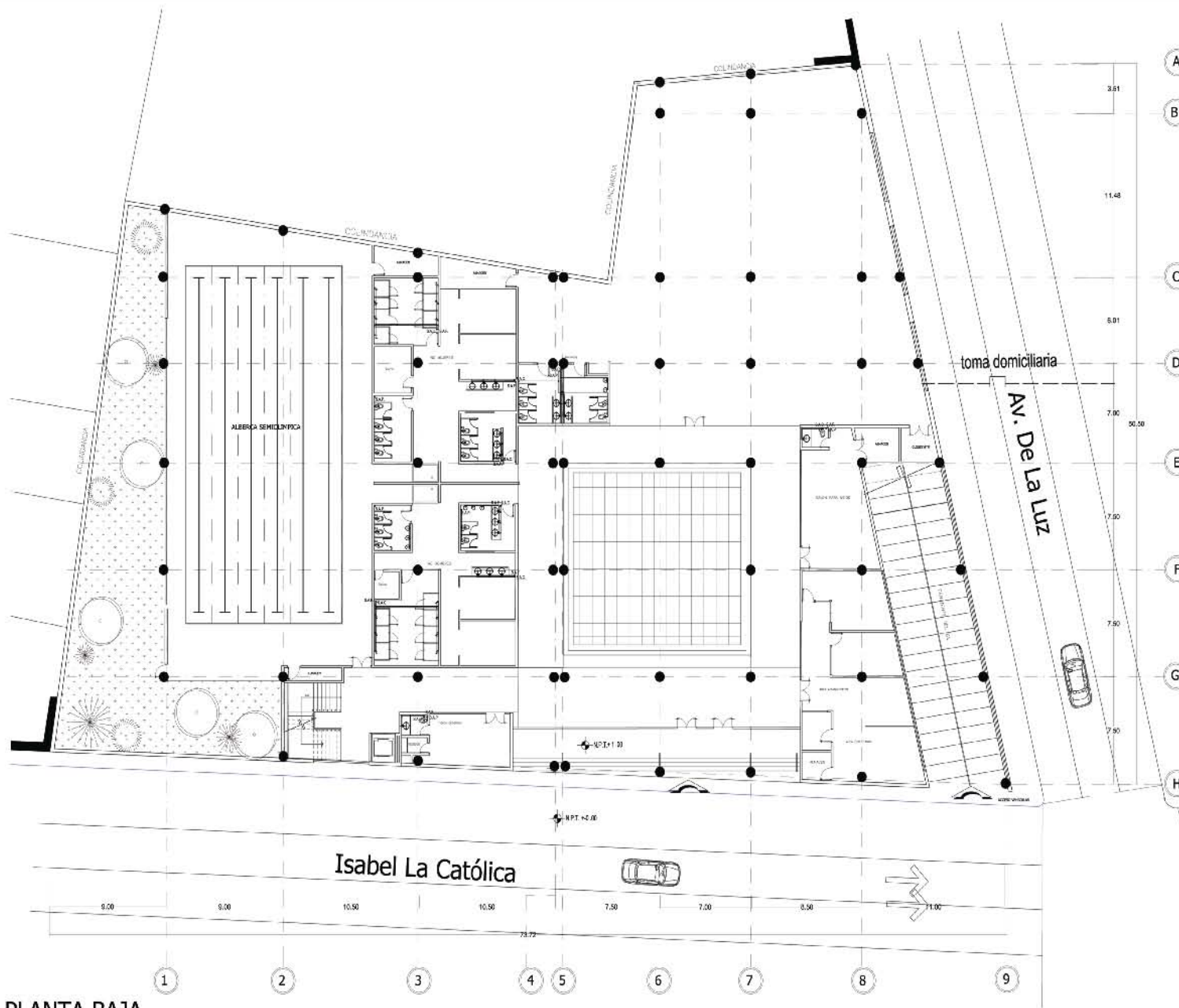


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



PLANTA BAJA



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILLAGRÁN G.

LEGENDA

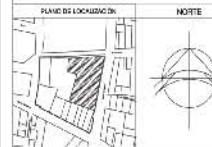
UBICACIÓN DEL PROYECTO
 UBICACIÓN DEL TERRENO
 UBICACIÓN DEL PROYECTO
 UBICACIÓN DEL PROYECTO
 UBICACIÓN DEL PROYECTO

LEYENDA

— Línea de cota (nivel) en metros sobre el nivel del mar (msnm)
 — Línea de cota (nivel) en metros sobre el nivel del mar (msnm)
 — Línea de cota (nivel) en metros sobre el nivel del mar (msnm)
 — Línea de cota (nivel) en metros sobre el nivel del mar (msnm)

LEYENDA

— Línea de cota (nivel) en metros sobre el nivel del mar (msnm)
 — Línea de cota (nivel) en metros sobre el nivel del mar (msnm)
 — Línea de cota (nivel) en metros sobre el nivel del mar (msnm)
 — Línea de cota (nivel) en metros sobre el nivel del mar (msnm)



8 NODALES

IN. EN ES. SUP. ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARIO DE JESÚS GARCÍA Y PANDO
 ARQ. UGARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

PROYECTO

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNO

BECCERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN

AV. ISABEL LA CATÓLICA 518
 COL. SAN SIMÓN TLUACAC
 MEXICO, D.F.
 C.P. 03880

PROYECTO ARQUITECTÓNICO ETAPA

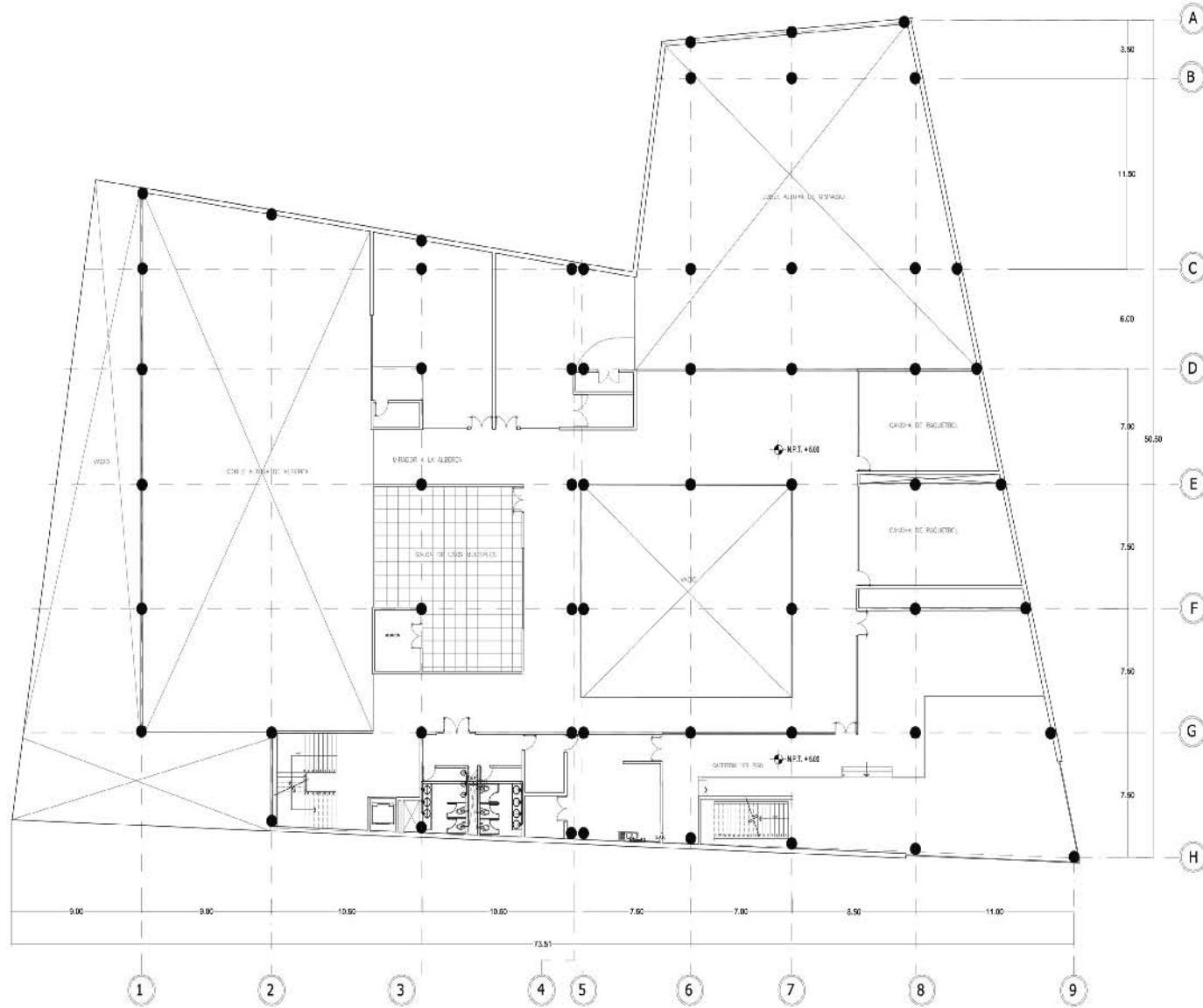
PLANO ELABORADO

PLANTA BAJA (+1.00) **HIDR-02**

ESCALA 1:500 ESCALA 1:100 FECHA MAR 2008

ESCALA GRÁFICA





PLANTA 1ER NIVEL



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN G.

TÍTULO DEL PROYECTO:
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

UBICACIÓN:
AV. ISABEL LA CATÓLICA S/N
COL. SAN SIMÓN TICUMAC
MÉXICO, D.F.
C.P. 03660

PROYECTO ARQUITECTÓNICO ETAPA

PLANO: PLANTA 1er NIVEL (+5.00) CLAVE PLANO: **HIDR-03**


ESCALA: 1:100 ESCALA: 1:100 FECHA: JUNIO 2000

ESCALA: 1:100





PLANTA DE AZOTEA



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN 6

SEMARIO 0451
MATERIA: ARQUITECTURA
SEMESTRE: PRIMERO
CATEDRÁTICO: DR. JOSÉ VILLAGRÁN 6
CATEDRÁTICA: DR. ROSA ELIZABETH GARCÍA GARCÍA

ALUMNOS:
BECERRIL ROCHA ENRIQUE

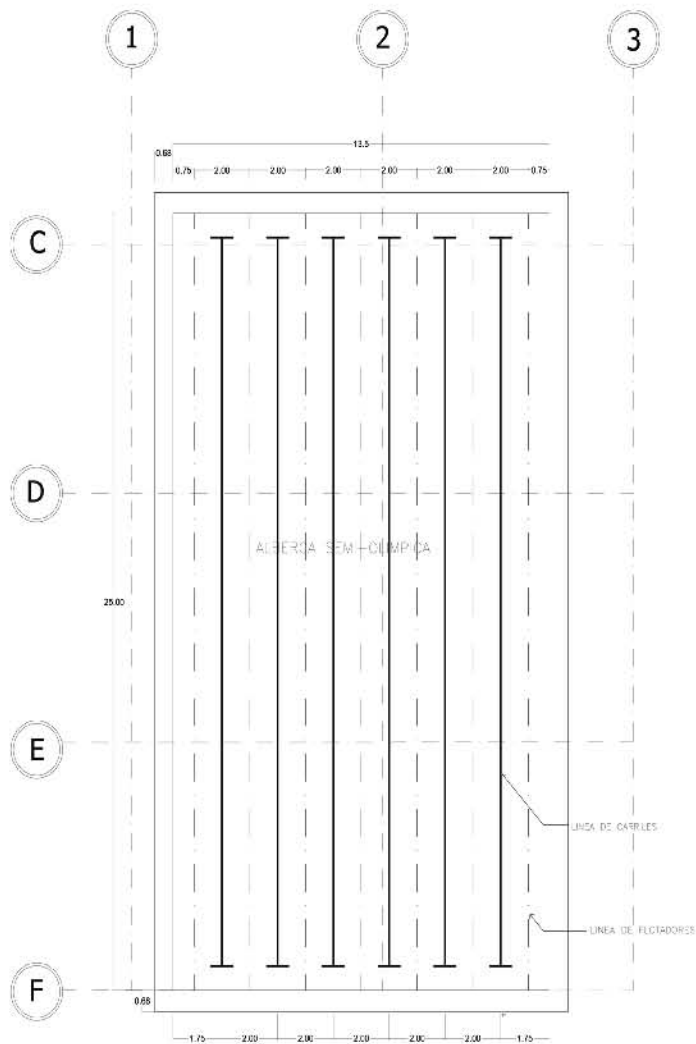
SEMESTRE DE TITULACIÓN II

USO DE CASO:
AV. ISABEL LA CATÓLICA 980
COL. SAN SIBÓN TIGUAMAC
MÉXICO, D.F.
C.P. 09660

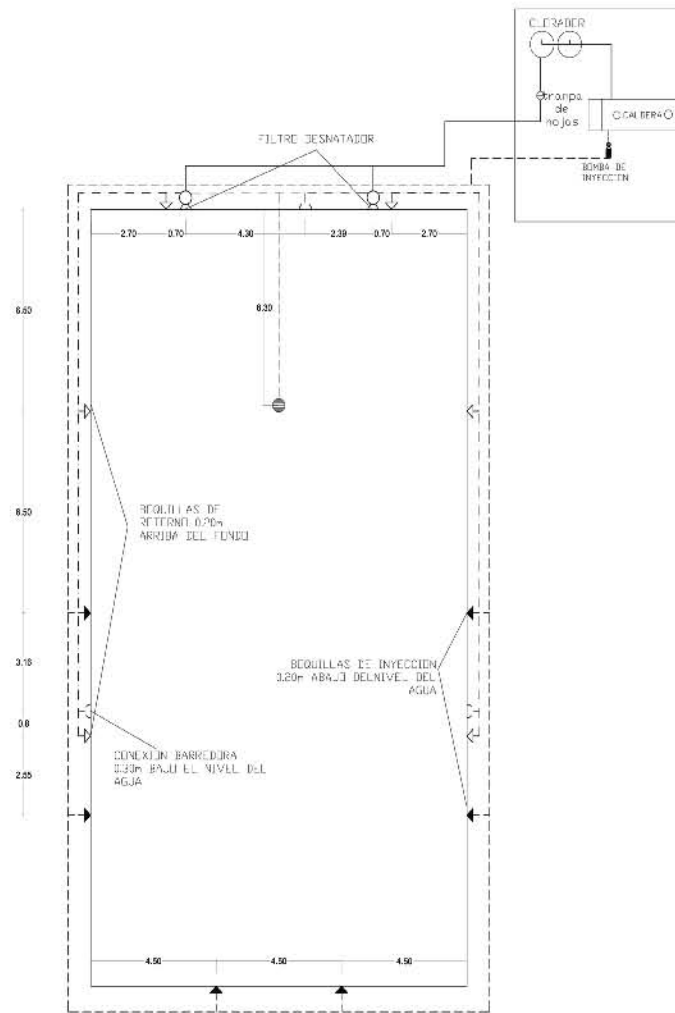
PROYECTO ARQUITECTÓNICO ETAPA: 05/11 PLANO

PLANO DE AZOTEA **HIDR-05**

ESCALA: 1:100
FECHA: JUNIO 2009
BOJICA: GUSTAVO



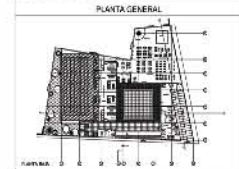
PLANTA ARQUITECTONICA ALBERCA



LINEAS DE DISTRIBUCIÓN Y FILTRADO DE ALBERCA



- LEYENDA**
- Tuberia de cobre con diametro de 1/2" color azul para tuberías de agua fría
 - Tuberia de cobre con diametro de 1/2" color rosa para tuberías de agua caliente
 - Tuberia de cobre con diametro de 1/2" color negro para tuberías de tuberías de agua fría
 - Boquilla de inyección de agua caliente
 - Boquilla de inyección de agua fría
 - Boquilla de inyección de agua
 - Bomba de inyección
 - Cableado
 - Difusores



PROYECTOS:
 P. EN ED. SUP. ARQ. RAÚL R. GUTIERREZ GARCÍA
 DR. EN ARQ. MARCO DE JESÚS CARRERA Y FERRER
 ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

TÍTULO:
 CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNO:
 BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

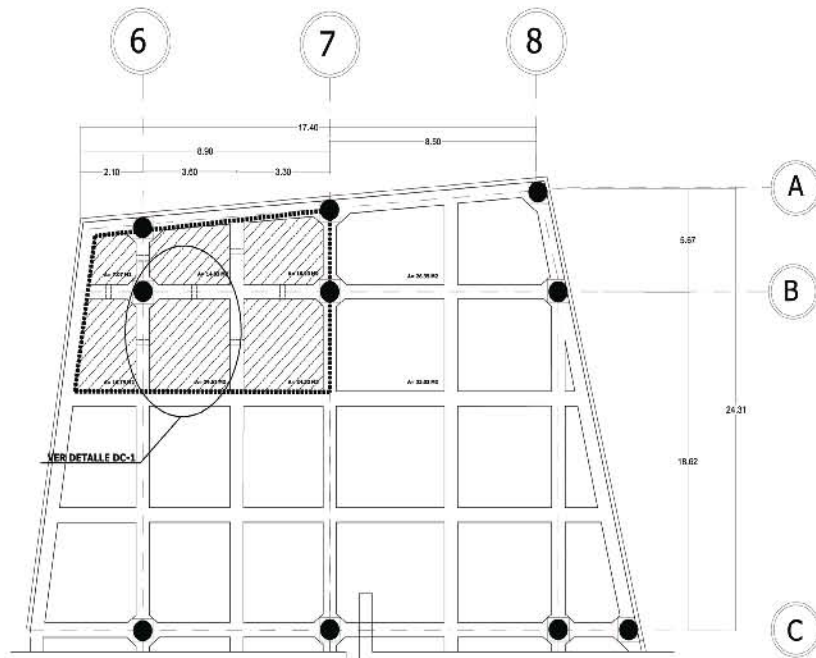
UBICACIÓN:
 AV. ISABEL LA CATÓLICA s/n
 COL. SAN SIMÓN TUCUMÁN
 MÉXICO, D.F.
 C.P. 03660

PROYECTO ARQUITECTÓNICO: 1 TAPA

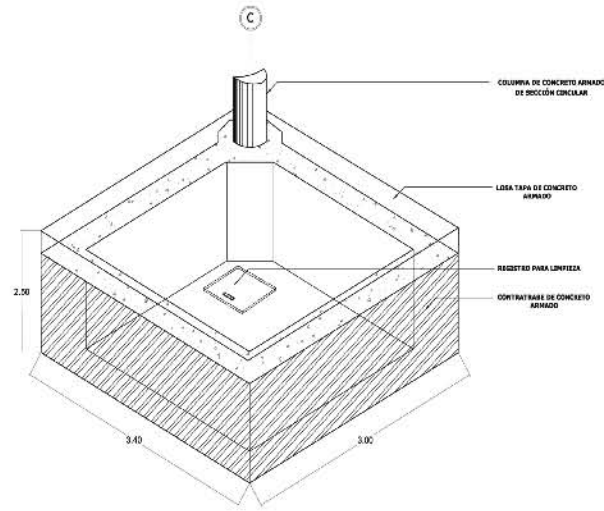
PLANO: CLASE P-001
 PLANTA DE ALBERCA: HIDR-06

ESCALA: 1:100
 FECHA: Junio 2008

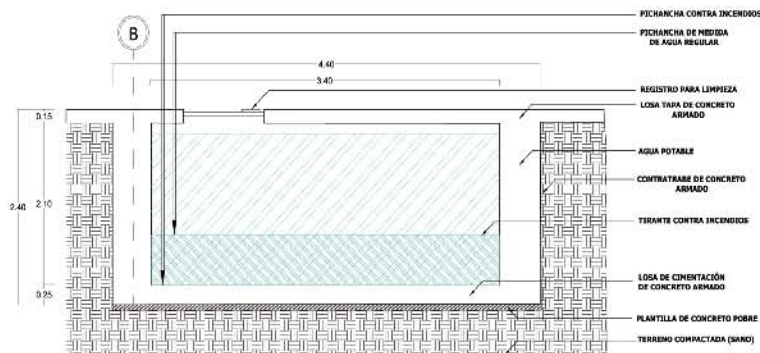
ESCALA: 1:100



PLANTA DE LOCALIZACIÓN DE CISTERNA
CISTERNA DE AGUA POTABLE
TOTAL = 137.50 M3



DC-1 ISOMETRICO DE CELDA DE CIMENTACIÓN



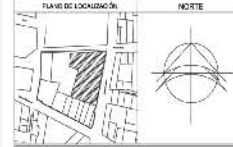
DC-1 DETALLE DE CELDA DE CIMENTACIÓN PARA USO DE CISTERNA

Cantidad de agua /día	Lts /m3 /h=m2
75 Lts/asistencia DIA	137.5 / 2.1 =65.47 m2
700 usuarios	
Gasto diario al doble	
52,500 Lts (2)= 105,000	
Contraincendios	
5L/m2 const	
6500m2 de construcción	
6500m2 x 5=32,500 Lts/m2	
Cantidad de agua + C.I.	
32,500 + 105,000=137,500 Lts/m3	



UNAM
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER JOSÉ VILAGRÁN G.

- SÍMBOLOS:**
- MITO: MURDO / DISPOSITIVO
 - TRAYECTORIA DE TRAYECTORIA
 - TRAYECTORIA DE TRAYECTORIA
 - TRAYECTORIA DE TRAYECTORIA
 - TRAYECTORIA DE TRAYECTORIA
- LEYENDA:**
- PAT. TALLER
 - Colores: Material
 - ESTRUCTURA DE CONCRETO
 - ▨ FILTRO PARA LA MANTENCIÓN
 - ⊗ ESTRUCTURA DE CONCRETO
 - ⊘ ESTRUCTURA DE CONCRETO
- CLASIFICACIÓN:**
- 3.5.1. ALUMBRADO PLUMAS
 - 3.5.2. ALUMBRADO PLUMAS
 - 3.5.3. ALUMBRADO PLUMAS
 - 3.5.4. ALUMBRADO PLUMAS



SICODIALES:
 N. EN. ES. SUP. ARQ. RAÚL F. GUTIERREZ GARCÍA
 DR. en ARQ. MARIO DE JESÚS CHOMÓN Y THROO
 ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

PROYECTO:
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

PLUMAS:
 BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UB. GAZTACA
 AV. ISABEL LA CATALICA 46th
 COL. SAN SIMÓN TOLUAC
 MEXICO, D.F.
 C.P. 03880

PROYECTO ARQUITECTONICO ST. 1474

PL. N. 100 C. 028 PLUMAS

DETALLE DE CISTERNA **HIDR-07**

ESCALA: 1/20 **ESCALA: 1/10** **FECHA: 2008**
ESCALA: 1/20 **ESCALA: 1/10** **ESCALA: 1/10**

instalación eléctrica



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



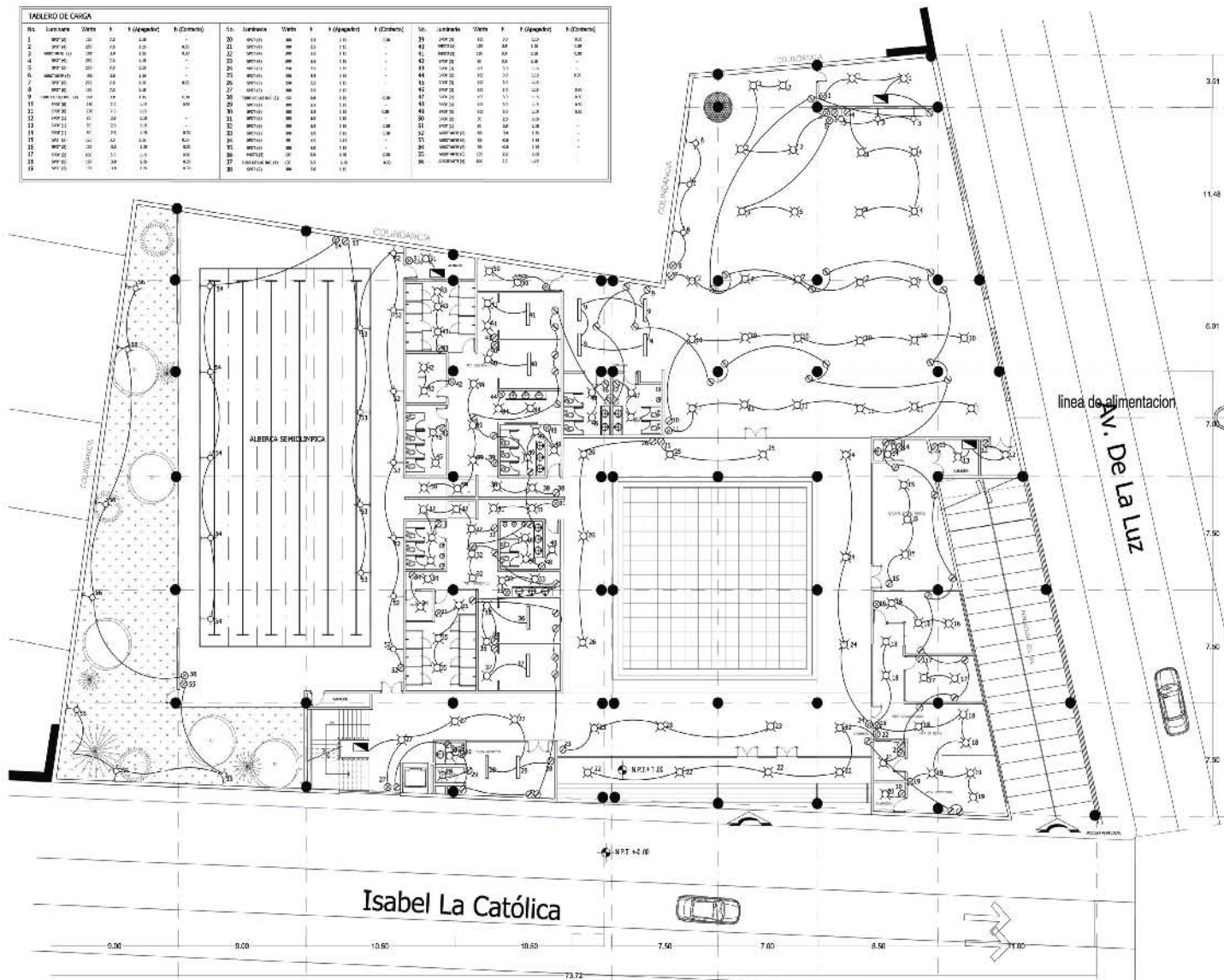
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TABLERO DE CARGA				TABLERO DE CARGA				TABLERO DE CARGA						
No.	Luminaria	Watts	F. (Apogador)	h. (Contra)	No.	Luminaria	Watts	F. (Apogador)	h. (Contra)	No.	Luminaria	Watts	F. (Apogador)	h. (Contra)
1	SPF 20	20	1.0	1.0	20	SPF 20	20	1.0	1.0	39	SPF 20	20	1.0	1.0
2	SPF 20	20	1.0	1.0	21	SPF 20	20	1.0	1.0	40	SPF 20	20	1.0	1.0
3	SPF 20	20	1.0	1.0	22	SPF 20	20	1.0	1.0	41	SPF 20	20	1.0	1.0
4	SPF 20	20	1.0	1.0	23	SPF 20	20	1.0	1.0	42	SPF 20	20	1.0	1.0
5	SPF 20	20	1.0	1.0	24	SPF 20	20	1.0	1.0	43	SPF 20	20	1.0	1.0
6	SPF 20	20	1.0	1.0	25	SPF 20	20	1.0	1.0	44	SPF 20	20	1.0	1.0
7	SPF 20	20	1.0	1.0	26	SPF 20	20	1.0	1.0	45	SPF 20	20	1.0	1.0
8	SPF 20	20	1.0	1.0	27	SPF 20	20	1.0	1.0	46	SPF 20	20	1.0	1.0
9	SPF 20	20	1.0	1.0	28	SPF 20	20	1.0	1.0	47	SPF 20	20	1.0	1.0
10	SPF 20	20	1.0	1.0	29	SPF 20	20	1.0	1.0	48	SPF 20	20	1.0	1.0
11	SPF 20	20	1.0	1.0	30	SPF 20	20	1.0	1.0	49	SPF 20	20	1.0	1.0
12	SPF 20	20	1.0	1.0	31	SPF 20	20	1.0	1.0	50	SPF 20	20	1.0	1.0
13	SPF 20	20	1.0	1.0	32	SPF 20	20	1.0	1.0	51	SPF 20	20	1.0	1.0
14	SPF 20	20	1.0	1.0	33	SPF 20	20	1.0	1.0	52	SPF 20	20	1.0	1.0
15	SPF 20	20	1.0	1.0	34	SPF 20	20	1.0	1.0	53	SPF 20	20	1.0	1.0
16	SPF 20	20	1.0	1.0	35	SPF 20	20	1.0	1.0	54	SPF 20	20	1.0	1.0
17	SPF 20	20	1.0	1.0	36	SPF 20	20	1.0	1.0	55	SPF 20	20	1.0	1.0
18	SPF 20	20	1.0	1.0	37	SPF 20	20	1.0	1.0	56	SPF 20	20	1.0	1.0
19	SPF 20	20	1.0	1.0	38	SPF 20	20	1.0	1.0	57	SPF 20	20	1.0	1.0



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLALBA R.

SIMBOLOGÍA

- Luminaria tipo - 100W
- Interruptor de 15 A
- Interruptor de 20 A
- Interruptor de 30 A
- Interruptor de 40 A
- Interruptor de 50 A
- Interruptor de 60 A
- Interruptor de 70 A
- Interruptor de 80 A
- Interruptor de 90 A
- Interruptor de 100 A
- Interruptor de 110 A
- Interruptor de 120 A
- Interruptor de 130 A
- Interruptor de 140 A
- Interruptor de 150 A
- Interruptor de 160 A
- Interruptor de 170 A
- Interruptor de 180 A
- Interruptor de 190 A
- Interruptor de 200 A
- Interruptor de 210 A
- Interruptor de 220 A
- Interruptor de 230 A
- Interruptor de 240 A
- Interruptor de 250 A
- Interruptor de 260 A
- Interruptor de 270 A
- Interruptor de 280 A
- Interruptor de 290 A
- Interruptor de 300 A
- Interruptor de 310 A
- Interruptor de 320 A
- Interruptor de 330 A
- Interruptor de 340 A
- Interruptor de 350 A
- Interruptor de 360 A
- Interruptor de 370 A
- Interruptor de 380 A
- Interruptor de 390 A
- Interruptor de 400 A
- Interruptor de 410 A
- Interruptor de 420 A
- Interruptor de 430 A
- Interruptor de 440 A
- Interruptor de 450 A
- Interruptor de 460 A
- Interruptor de 470 A
- Interruptor de 480 A
- Interruptor de 490 A
- Interruptor de 500 A
- Interruptor de 510 A
- Interruptor de 520 A
- Interruptor de 530 A
- Interruptor de 540 A
- Interruptor de 550 A
- Interruptor de 560 A
- Interruptor de 570 A
- Interruptor de 580 A
- Interruptor de 590 A
- Interruptor de 600 A
- Interruptor de 610 A
- Interruptor de 620 A
- Interruptor de 630 A
- Interruptor de 640 A
- Interruptor de 650 A
- Interruptor de 660 A
- Interruptor de 670 A
- Interruptor de 680 A
- Interruptor de 690 A
- Interruptor de 700 A
- Interruptor de 710 A
- Interruptor de 720 A
- Interruptor de 730 A
- Interruptor de 740 A
- Interruptor de 750 A
- Interruptor de 760 A
- Interruptor de 770 A
- Interruptor de 780 A
- Interruptor de 790 A
- Interruptor de 800 A
- Interruptor de 810 A
- Interruptor de 820 A
- Interruptor de 830 A
- Interruptor de 840 A
- Interruptor de 850 A
- Interruptor de 860 A
- Interruptor de 870 A
- Interruptor de 880 A
- Interruptor de 890 A
- Interruptor de 900 A
- Interruptor de 910 A
- Interruptor de 920 A
- Interruptor de 930 A
- Interruptor de 940 A
- Interruptor de 950 A
- Interruptor de 960 A
- Interruptor de 970 A
- Interruptor de 980 A
- Interruptor de 990 A
- Interruptor de 1000 A



PROYECTOS:
M. EN ES. SUP. ARQ. RAÚL F. GUTIERREZ GARCÍA
PL. EN ARQ. PABLO DE JESÚS GARCÍA Y PABLO
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

PROYECTO:
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNOS:
BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

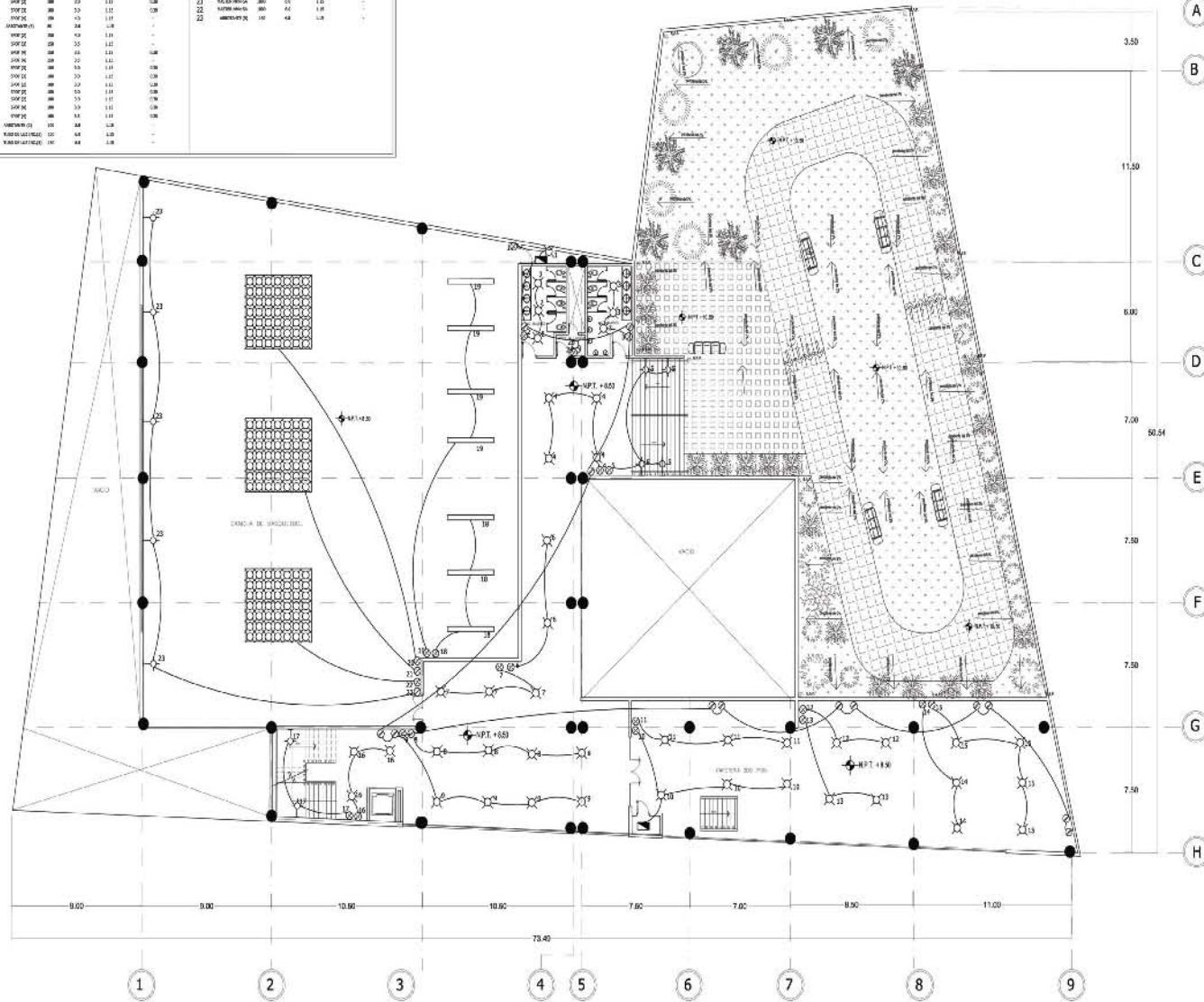
UBICACION:
AV. ISABEL LA CATÓLICA s/n
COL. SAN SIMÓN TICUMAC
MEXICO, D.F.
C.P. 03980

PROYECTO ARQUITECTONICO ETAPA

PLANO: PLANTA BAJA (+1.00) **ELEC-02**
ELECTRICA
ESCALA 20:00 ESCALA 1:100 FECHA: ABR/2008
ESCALA GRAFICA

PLANTA BAJA
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TABLERO DE CARGA										
No.	Letramiento	Módulo	W	f (Apogeo)	f (Contrato)	No.	Letramiento	Watts	f (Apogeo)	f (Contrato)
1	SIEMPRE	20	1.00	---	---	20	RESERVADO	200	6.0	---
2	SIEMPRE	20	1.00	---	---	21	RESERVADO	200	6.0	---
3	SIEMPRE	20	1.00	---	---	22	RESERVADO	200	6.0	---
4	SIEMPRE	20	1.00	---	---	23	RESERVADO	200	6.0	---
5	SIEMPRE	20	1.00	---	---	24	RESERVADO	200	6.0	---
6	SIEMPRE	20	1.00	---	---	25	RESERVADO	200	6.0	---
7	SIEMPRE	20	1.00	---	---	26	RESERVADO	200	6.0	---
8	SIEMPRE	20	1.00	---	---	27	RESERVADO	200	6.0	---
9	SIEMPRE	20	1.00	---	---	28	RESERVADO	200	6.0	---
10	SIEMPRE	20	1.00	---	---	29	RESERVADO	200	6.0	---
11	SIEMPRE	20	1.00	---	---	30	RESERVADO	200	6.0	---
12	SIEMPRE	20	1.00	---	---	31	RESERVADO	200	6.0	---
13	SIEMPRE	20	1.00	---	---	32	RESERVADO	200	6.0	---
14	SIEMPRE	20	1.00	---	---	33	RESERVADO	200	6.0	---
15	SIEMPRE	20	1.00	---	---	34	RESERVADO	200	6.0	---
16	SIEMPRE	20	1.00	---	---	35	RESERVADO	200	6.0	---
17	SIEMPRE	20	1.00	---	---	36	RESERVADO	200	6.0	---
18	SIEMPRE	20	1.00	---	---	37	RESERVADO	200	6.0	---
19	SIEMPRE	20	1.00	---	---	38	RESERVADO	200	6.0	---
20	SIEMPRE	20	1.00	---	---	39	RESERVADO	200	6.0	---
21	SIEMPRE	20	1.00	---	---	40	RESERVADO	200	6.0	---
22	SIEMPRE	20	1.00	---	---	41	RESERVADO	200	6.0	---
23	SIEMPRE	20	1.00	---	---	42	RESERVADO	200	6.0	---
24	SIEMPRE	20	1.00	---	---	43	RESERVADO	200	6.0	---
25	SIEMPRE	20	1.00	---	---	44	RESERVADO	200	6.0	---
26	SIEMPRE	20	1.00	---	---	45	RESERVADO	200	6.0	---
27	SIEMPRE	20	1.00	---	---	46	RESERVADO	200	6.0	---
28	SIEMPRE	20	1.00	---	---	47	RESERVADO	200	6.0	---
29	SIEMPRE	20	1.00	---	---	48	RESERVADO	200	6.0	---
30	SIEMPRE	20	1.00	---	---	49	RESERVADO	200	6.0	---
31	SIEMPRE	20	1.00	---	---	50	RESERVADO	200	6.0	---
32	SIEMPRE	20	1.00	---	---	51	RESERVADO	200	6.0	---
33	SIEMPRE	20	1.00	---	---	52	RESERVADO	200	6.0	---
34	SIEMPRE	20	1.00	---	---	53	RESERVADO	200	6.0	---
35	SIEMPRE	20	1.00	---	---	54	RESERVADO	200	6.0	---
36	SIEMPRE	20	1.00	---	---	55	RESERVADO	200	6.0	---
37	SIEMPRE	20	1.00	---	---	56	RESERVADO	200	6.0	---
38	SIEMPRE	20	1.00	---	---	57	RESERVADO	200	6.0	---
39	SIEMPRE	20	1.00	---	---	58	RESERVADO	200	6.0	---
40	SIEMPRE	20	1.00	---	---	59	RESERVADO	200	6.0	---
41	SIEMPRE	20	1.00	---	---	60	RESERVADO	200	6.0	---
42	SIEMPRE	20	1.00	---	---	61	RESERVADO	200	6.0	---
43	SIEMPRE	20	1.00	---	---	62	RESERVADO	200	6.0	---
44	SIEMPRE	20	1.00	---	---	63	RESERVADO	200	6.0	---
45	SIEMPRE	20	1.00	---	---	64	RESERVADO	200	6.0	---
46	SIEMPRE	20	1.00	---	---	65	RESERVADO	200	6.0	---
47	SIEMPRE	20	1.00	---	---	66	RESERVADO	200	6.0	---
48	SIEMPRE	20	1.00	---	---	67	RESERVADO	200	6.0	---
49	SIEMPRE	20	1.00	---	---	68	RESERVADO	200	6.0	---
50	SIEMPRE	20	1.00	---	---	69	RESERVADO	200	6.0	---
51	SIEMPRE	20	1.00	---	---	70	RESERVADO	200	6.0	---
52	SIEMPRE	20	1.00	---	---	71	RESERVADO	200	6.0	---
53	SIEMPRE	20	1.00	---	---	72	RESERVADO	200	6.0	---
54	SIEMPRE	20	1.00	---	---	73	RESERVADO	200	6.0	---
55	SIEMPRE	20	1.00	---	---	74	RESERVADO	200	6.0	---
56	SIEMPRE	20	1.00	---	---	75	RESERVADO	200	6.0	---
57	SIEMPRE	20	1.00	---	---	76	RESERVADO	200	6.0	---
58	SIEMPRE	20	1.00	---	---	77	RESERVADO	200	6.0	---
59	SIEMPRE	20	1.00	---	---	78	RESERVADO	200	6.0	---
60	SIEMPRE	20	1.00	---	---	79	RESERVADO	200	6.0	---
61	SIEMPRE	20	1.00	---	---	80	RESERVADO	200	6.0	---
62	SIEMPRE	20	1.00	---	---	81	RESERVADO	200	6.0	---
63	SIEMPRE	20	1.00	---	---	82	RESERVADO	200	6.0	---
64	SIEMPRE	20	1.00	---	---	83	RESERVADO	200	6.0	---
65	SIEMPRE	20	1.00	---	---	84	RESERVADO	200	6.0	---
66	SIEMPRE	20	1.00	---	---	85	RESERVADO	200	6.0	---
67	SIEMPRE	20	1.00	---	---	86	RESERVADO	200	6.0	---
68	SIEMPRE	20	1.00	---	---	87	RESERVADO	200	6.0	---
69	SIEMPRE	20	1.00	---	---	88	RESERVADO	200	6.0	---
70	SIEMPRE	20	1.00	---	---	89	RESERVADO	200	6.0	---
71	SIEMPRE	20	1.00	---	---	90	RESERVADO	200	6.0	---
72	SIEMPRE	20	1.00	---	---	91	RESERVADO	200	6.0	---
73	SIEMPRE	20	1.00	---	---	92	RESERVADO	200	6.0	---
74	SIEMPRE	20	1.00	---	---	93	RESERVADO	200	6.0	---
75	SIEMPRE	20	1.00	---	---	94	RESERVADO	200	6.0	---
76	SIEMPRE	20	1.00	---	---	95	RESERVADO	200	6.0	---
77	SIEMPRE	20	1.00	---	---	96	RESERVADO	200	6.0	---
78	SIEMPRE	20	1.00	---	---	97	RESERVADO	200	6.0	---
79	SIEMPRE	20	1.00	---	---	98	RESERVADO	200	6.0	---
80	SIEMPRE	20	1.00	---	---	99	RESERVADO	200	6.0	---
81	SIEMPRE	20	1.00	---	---	100	RESERVADO	200	6.0	---



PLANTA 2DO NIVEL
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



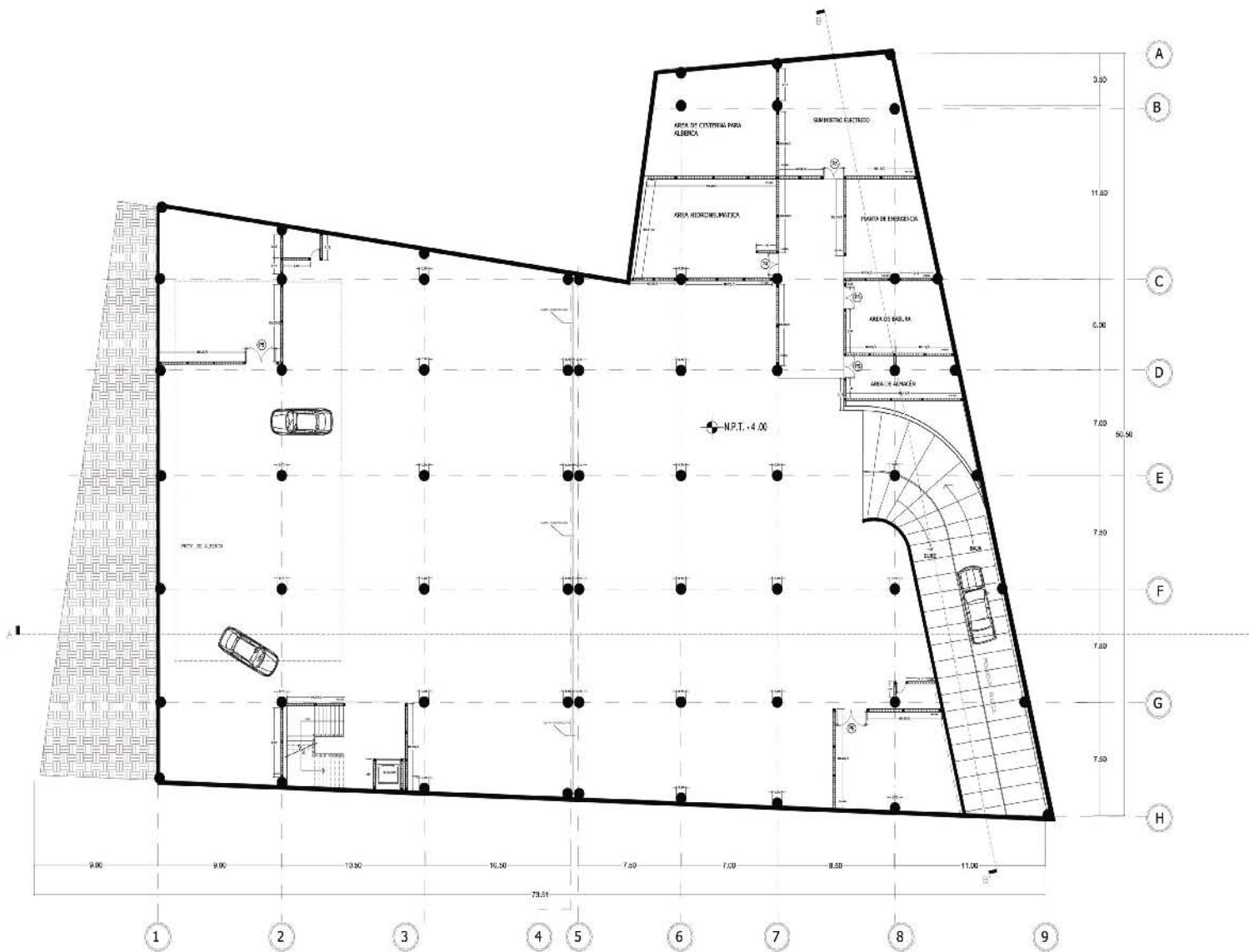
UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRAN G.

SIMBOLOGÍA

	Canalera PVC 1.5" x 1.5"
	Canalera PVC 2" x 2"
	Canalera PVC 3" x 3"
	Canalera PVC 4" x 4"
	Canalera PVC 5" x 5"
	Canalera PVC 6" x 6"
	Canalera PVC 8" x 8"
	Canalera PVC 10" x 10"
	Canalera PVC 12" x 12"
	Canalera PVC 15" x 15"
	Canalera PVC 20" x 20"
	Canalera PVC 25" x 25"
	Canalera PVC 30" x 30"
	Canalera PVC 40" x 40"
	Canalera PVC 50" x 50"
	Canalera PVC 60" x 60"
	Canalera PVC 75" x 75"
	Canalera PVC 90" x 90"
	Canalera PVC 100" x 100"
	Canalera PVC 120" x 120"
	Canalera PVC 150" x 150"
	Canalera PVC 200" x 200"
	Canalera PVC 250" x 250"
	Canalera PVC 300" x 300"
	Canalera PVC 400" x 400"
	Canalera PVC 500" x 500"
	Canalera PVC 600" x 600"
	Canalera PVC 750" x 750"
	Canalera PVC 900" x 900"
	Canalera PVC 1000" x 1000"
	Canalera PVC 1200" x 1200"
	Canalera PVC 1500" x 1500"
	Canalera PVC 2000" x 2000"
	Canalera PVC 2500" x 2500"
	Canalera PVC 3000" x 3000"
	Canalera PVC 4000" x 4000"
	Canalera PVC 5000" x 5000"
	Canalera PVC 6000" x 6000"
	Canalera PVC 7500" x 7500"
	Canalera PVC 9000" x 9000"
	Canalera PVC 10000" x 10000"
	Canalera PVC 12000" x 12000"
	Canalera PVC 15000" x 15000"
	Canalera PVC 20000" x 20000"
	Canalera PVC 25000" x 25000"
	Canalera PVC 30000" x 30000"
	Canalera PVC 40000" x 40000"
	Canalera PVC 50000" x 50000"
	Canalera PVC 60000" x 60000"
	Canalera PVC 75000" x 75000"
	Canalera PVC 90000" x 90000"
	Canalera PVC 100000" x 100000"
	Canalera PVC 120000" x 120000"
	Canalera PVC 150000" x 150000"
	Canalera PVC 200000" x 200000"
	Canalera PVC 250000" x 250000"
	Canalera PVC 300000" x 300000"
	Canalera PVC 400000" x 400000"
	Canalera PVC 500000" x 500000"
	Canalera PVC 600000" x 600000"
	Canalera PVC 750000" x 750000"
	Canalera PVC 900000" x 900000"
	Canalera PVC 1000000" x 1000000"
	Canalera PVC 1200000" x 1200000"
	Canalera PVC 1500000" x 1500000"
	Canalera PVC 2000000" x 2000000"
	Canalera PVC 2500000" x 2500000"
	Canalera PVC 3000000" x 3000000"
	Canalera PVC 4000000" x 4000000"
	Canalera PVC 5000000" x 5000000"
	Canalera PVC 6000000" x 6000000"
	Canalera PVC 7500000" x 7500000"
	Canalera PVC 9000000" x 9000000"
	Canalera PVC 10000000" x 10000000"
	Canalera PVC 12000000" x 12000000"
	Canalera PVC 15000000" x 15000000"
	Canalera PVC 20000000" x 20000000"
	Canalera PVC 25000000" x 25000000"
	Canalera PVC 30000000" x 30000000"
	Canalera PVC 40000000" x 40000000"
	Canalera PVC 50000000" x 50000000"
	Canalera PVC 60000000" x 60000000"
	Canalera PVC 75000000" x 75000000"
	Canalera PVC 90000000" x 90000000"
	Canalera PVC 100000000" x 100000000"
	Canalera PVC 120000000" x 120000000"
	Canalera PVC 150000000" x 150000000"
	Canalera PVC 200000000" x 200000000"
	Canalera PVC 250000000" x 250000000"
	Canalera PVC 300000000" x 300000000"
	Canalera PVC 400000000" x 400000000"
	Canalera PVC 500000000" x 500000000"
	Canalera PVC 600000000" x 600000000"
	Canalera PVC 750000000" x 750000000"
	Canalera PVC 900000000" x 900000000"
	Canalera PVC 1000000000" x 1000000000"
	Canalera PVC 1200000000" x 1200000000"
	Canalera PVC 1500000000" x 1500000000"
	Canalera PVC 2000000000" x 2000000000"
	Canalera PVC 2500000000" x 2500000000"
	Canalera PVC 3000000000" x 3000000000"
	Canalera PVC 4000000000" x 4000000000"
	Canalera PVC 5000000000" x 5000000000"
	Canalera PVC 6000000000" x 6000000000"
	Canalera PVC 7500000000" x 7500000000"
	Canalera PVC 9000000000" x 9000000000"
	Canalera PVC 10000000000" x 10000000000"
	Canalera PVC 12000000000" x 12000000000"
	Canalera PVC 15000000000" x 15000000000"
	Canalera PVC 20000000000" x 20000000000"
	Canalera PVC 25000000000" x 25000000000"
	Canalera PVC 30000000000" x 30000000000"
	Canalera PVC 40000000000" x 40000000000"
	Canalera PVC 50000000000" x 50000000000"
	Canalera PVC 60000000000" x 60000000000"
	Canalera PVC 75000000000" x 75000000000"
	Canalera PVC 90000000000" x 90000000000"
	Canalera PVC

albañilería





PLANTA DE ESTACIONAMIENTO
ALBAÑILERÍA

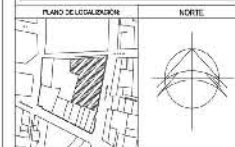


LEYENDA

Cables y tuberías en tubería
Las aberturas en muros deben ser para la ocasión de este plano.
El cerramiento exterior en el lugar de la abert. debe de estar en sus partes, los cerramientos y vidrios, etc. etc. etc. etc. etc.
Módulo superior a 2.20 metros de altura debe ser 5.00 metros.
Este plano debe ser firmado por los dos autores y validado.
Cualquier modificación sobre este plano debe ser autorizada por el autor.
Los acabados serán los que se especifiquen en el proyecto con las especificaciones correspondientes.

— Muro de Cimentación Armada
— Muro de Cimentación Armada con Rejilla de Hierro
— Muro de Cimentación Armada con Rejilla de Hierro y Bloques de Hormigón
— Muro de Cimentación Armada con Rejilla de Hierro y Bloques de Hormigón y Bloques de Hormigón
— Muro de Cimentación Armada con Rejilla de Hierro y Bloques de Hormigón y Bloques de Hormigón y Bloques de Hormigón

⊕ PUERTA 1.20x1
⊕ PUERTA 0.70x1
⊕ PUERTA 1.50x1
⊕ PUERTA 0.70x1.20x1
⊕ PUERTA 0.70x1.20x1



PROYECTOS

M. EN D.S. SUP. ARQ. PAUL T. GUTIERREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. MARCO DE JESÚS CARRERA Y PRADO
ING. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

PROYECTO

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

PROYECTISTA

BECCERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN

AV. ISABEL LA CATÓLICA s/n
COL. SAN SIMÓN TITULACIÓN
MÉXICO, D.F.
C.P. 03660

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANO DE ALBAÑILERÍA
ESTACIONAMIENTO
ALB-01

ESCALA 30:1 ESCALA 1:100 FECHA 1990/0000
ESCALA GRÁFICA

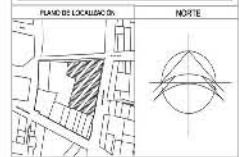


UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN G.

LEGENDA:
-Cable y redes eléctricas.
-No deberán tenerse al momento, a la escala de este plano el contrato realzado en el lugar de la casa, antes de regularizar los predios, así el terreno, y en caso de no haberse en su lugar, cobrando por medio a la Dirección de la obra pública (DOP) -Cada plano deberá ser firmado por el arquitecto responsable. -Cualquier dimensión deberá coincidir con la Dimensiones de la obra.
-Se reservan los derechos de autor de este plano con los respectivos derechos correspondientes.

TIPOS DE MURO
- Muro de ladrillo hueco de concreto a nivel de acabado de obra.
- Muro a base de concreto prefabricado de 15cm de espesor de 6.00m altura a fin de obtener la máxima resistencia.
- Muro a base de ladrillo de 15cm de espesor a una altura máxima de 3.00m.

PUERTA DOBLE 1.00m
PUERTA DOBLE 1.20m



SÍMBOLOS:
H. EN ES. SUP. ARQ. RAÚL P. GUTIÉRREZ GARCÍA
DR. EN ARQ. HARDO DE JESÚS CARRONZA Y SANCHEZ
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

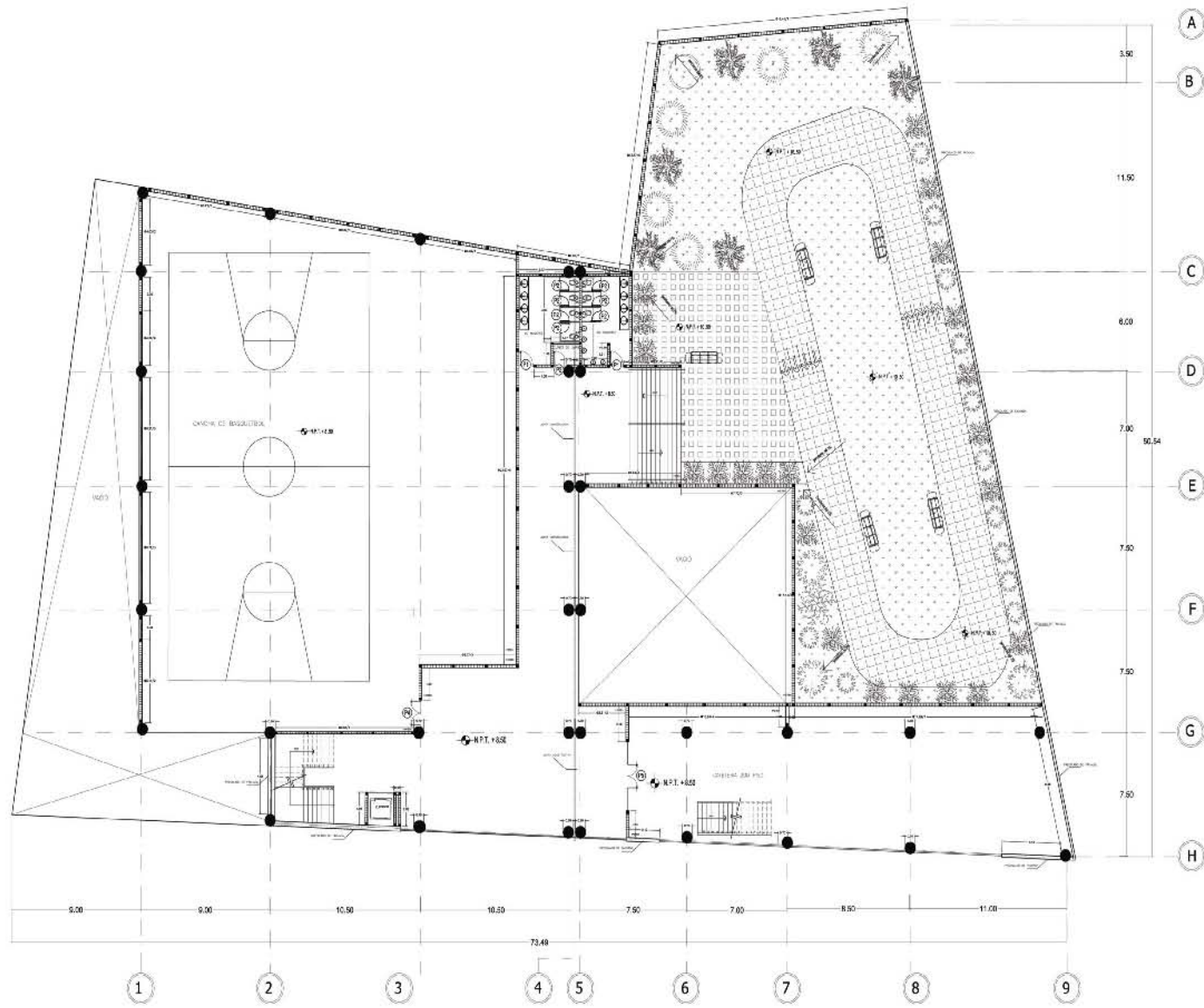
PROYECTO:
CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNOS:
BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UP CADENA
AV. ISABEL LA CATOLICA s/n
COL. SAN SIMÓN TIOJANCO
MEXICO, D.F.
C.P. 03860

PROYECTO ARQUITECTÓNICO ETAPA
PLANO CLAVE PLANO
PLANTA ALBAÑILERIA
2do NIVEL (+9.00) **ALB-04**
ESCALA 1:50 ESCALA 1:100 FECHA ABR-2009
ESCALA GRÁFICA



**PLANTA 2DO NIVEL
ALBAÑILERIA**

acabados





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

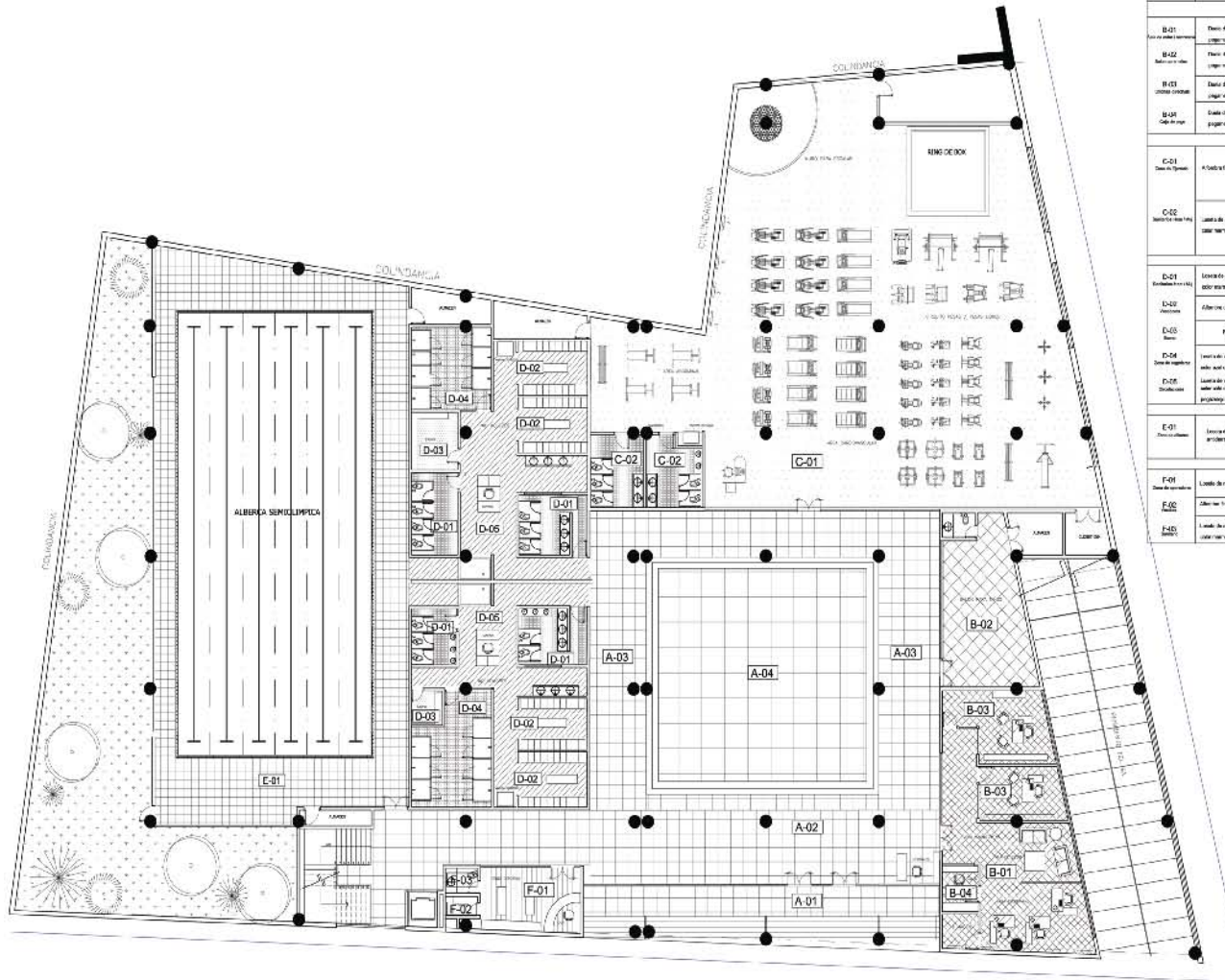


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



PLANTA BAJA
ACABADOS

POSMODERNO ACCESO VESTIBULO			
TRABAJO	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN	PLANTILLA
A-01	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
A-02	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
A-03	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
A-04	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
ZONA DE RECREACIÓN			
B-01	Playa de recreación con arena de 0.50 x 0.50 m.	Playa de recreación con arena de 0.50 x 0.50 m.	
B-02	Playa de recreación con arena de 0.50 x 0.50 m.	Playa de recreación con arena de 0.50 x 0.50 m.	
B-03	Playa de recreación con arena de 0.50 x 0.50 m.	Playa de recreación con arena de 0.50 x 0.50 m.	
B-04	Playa de recreación con arena de 0.50 x 0.50 m.	Playa de recreación con arena de 0.50 x 0.50 m.	
ZONA DE VIVIENDA			
C-01	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
C-02	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
ZONA DE SERVICIOS			
D-01	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
D-02	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
D-03	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
D-04	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
D-05	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
D-06	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
ZONA DE ALBERCA			
E-01	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
ZONA DE DEPORTES			
F-01	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
F-02	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	
F-03	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	Alberca con piscina para niños de 0.50 x 0.50 m con 0.50 m de profundidad.	



UNAM
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER JOSÉ VILLAGRÁN G.

SEÑALACIÓN

SEÑALACIÓN
SEÑALACIÓN DE ENTRADA
SEÑALACIÓN DE SALIDA
SEÑALACIÓN DE EMERGENCIAS
SEÑALACIÓN DE ACCESIBILIDAD
SEÑALACIÓN DE INFORMACIÓN
SEÑALACIÓN DE SERVICIOS
SEÑALACIÓN DE RECREACIÓN
SEÑALACIÓN DE DEPORTES
SEÑALACIÓN DE ALBERCA



PLANTA GENERAL



SINODALES
M. EN ES. SUP. ARQ. RAÚL P. GUTIÉRREZ GARCÍA
DE. EN ARQ. MARCO DE JESÚS CORTIÑA Y RAMÍREZ
ARQ. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS

ALUMNO
BECERRIL ROCHA ENRIQUE

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

UBICACIÓN
AV. ISABEL LA CATOLICA s/n
COL. SAN SIMÓN TILHUAC
MEXICO, D.F.
C.P. 03660

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANO
PLANTA BAJA (+1.00)
ACABADOS
ESCALA: 1/50
REGULA: 10 X 20
REGULA: 10 X 20
FECHA: 09/08/2008
ESTADO: 01
ACA-01

COSTOS

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS EN LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC

Este apartado de la tesis nos habla de la factibilidad que tiene el proyecto para construirse.

Análisis
Económico

Para esto se hizo un aproximado del verdadero costo del proyecto, así como los honorarios que se obtendrían al hacer el Centro Deportivo



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

11.- ANALISIS ECONÓMICO

El costo por metro cuadrado de construcción es muy variable, pues depende del tipo de obra por construir, que empiece desde del tipo de cimentación que requiera, tipo de muros, tipo de losa, tipo de instalación de servicios, acabados etc. Es por eso, que el costo por m² se calcula con respecto de los precios detectados en el mes de referencia sin anualizar.

Los cálculos necesarios para determinar el costo de este proyecto fueron basados en la fuente Investigación Bimsa Reports, S.A. de C.V. En esta fuente no se determinaba el costo por m² de un centro deportivo. Por lo que para hacer los cálculos necesarios para determinar el costo de dicho proyecto, lo ubicare dentro de la clasificación de Hotel de acuerdo a sus características y teniendo varias similitudes con un deportivo como lo son las instalaciones y dimensiones.

Para determinar el Costo Total de un proyecto intervienen tres factores como son:

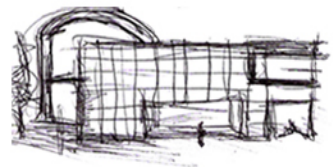
- Costos de Inversión (terreno, proyecto, licencias)
- Construcción (costo de la obra)
- Honorarios por proyecto (estudios preliminares, diseño, memorias y dirección de obra)

SUPERFICIE DEL TERRENO EN M2	M2	2722.83
COSTO POR M2 DEL TERRENO \$/M2 (+) ¹	\$	9,000.00
COSTO TOTAL DEL TERRENO \$	\$	24,505,470.00

²⁶ + Costo por m² de terreno, valuado en el catalogo Bimsa Reports

* ARANCELES tabla factor de superficie y factor por m²

**Catalogo Bimsa Reports diciembre 2008 costos por m² de construcción



El Centro de Actividades Deportivas y Recreativas es un proyecto que demandó la comunidad de la zona a la delegación Benito Juárez debido a que el “Deportivo Vicente Saldivar” que se encuentra en la colonia San Simón Ticumac, es un inmueble que cuenta con instalaciones muy deficientes y antiguas, además de no tener los suficientes espacios deportivos.

Es por eso, que la delegación decidió la demolición total del inmueble y empezar desde cero la obra para poder hacer proyecto nuevo, que sea duradero y útil para los vecinos de esta zona.

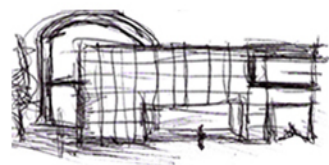
Por lo cual, la misma delegación se encargará en hacer esta remodelación, Con esto, el proyecto propone que la mitad de la inversión sea por parte de la delegación Benito Juárez y la otra por inversionistas, esto debido a que el monto total, supera el presupuesto previsto anteriormente por la delegación.

SUPERFICIE JARDINES M2	M2	263.14
COSTO POR M2 ¹		\$ 9,000.00
TOTAL		\$ 2,368,260.00

se considera el tipo de cambio de dolar a \$12.54 con fecha de marzo de 2010, por lo que costo en dolares será:

COSTO TOTAL DEL TERRENO	2,368,260.00 PESOS
TIPO DE CAMBIO	12.54
COSTO EN DOLARES	188,856.00 USD

27 Costo por m2 de terreno, valuado en el catalogo Bimsa Reports



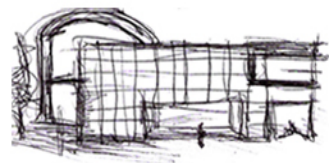
PRESUPUESTO CENTRO DEPORTIVO

SUPERFICIE POR CONSTRUIR EN M2	M2	7,514.60
COSTO UNITARIO DE CONSTRUCCIÓN \$/M2 (**)	\$	10,781.75
COSTO DE MATERIAL Y MANO DE OBRA \$	\$	81,020,538.55

No.	PARTIDA	% DEL TOTAL	TOTAL
1	PRELIMINARES	1.25 %	1,012,756.73
2	CIMENTACIÓN	14.11 %	11,431,997.99
3	ESTRUCTURA	34.49 %	27,943,983.75
4	ALBAÑILERIA	15.35 %	12,436,652.67
5	YESERIA	2.71 %	2,196,656.60
6	CANCELERIA	6.03 %	4,885,538.48
7	VIDRIERIA	1.95 %	1,579,900.50
8	CARPINTERIA	2.18 %	1,766,247.74
9	CERRAJERIA	0.92 %	745,388.95
10	PINTURA	2.15 %	1,741,941.58
11	MUEBLES DE BAÑO	3.05 %	2,471,126.43
12	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	9.21 %	7,461,991.60
13	INSTALACIÓN ELECTRICA	6.17 %	4,998,967.23
14	LIMPIEZA	0.43 %	348,388.32
	T O T A L	100 %	\$ 81,020,538.55

* ARANCELES tabla factor de superficie y factor por m2

* Catalogo Bimsa Reports diciembre 2008 costos por m2 de construcción



PRESUPUESTO CENTRO DEPORTIVO

DESARROLLO DEL PROYECTO "HONORARIOS" (*)	5.33 %
COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN	\$ 81,020,538.55

$$H = (FSx) (C.D.) / 100$$

Donde:

H: Importe de Honorarios M.N.

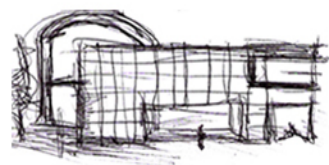
FSx: Factor de Superficie. Total construida

C.D. Costo directo de edificación

$$H = (5.33) (81,020,538.55) / 100 = \$ 4,318,394.70$$

$$\text{HONORARIOS} = \$ 4,318,094,31$$

ESTUDIOS PRELIMINARES	15 %	647,759.21
DISEÑO ARQUITECTONICO DETALLADO	30 %	1,295,518.41
DISEÑO ESTRUCTURAL	15 %	647,759.21
DISEÑO INSTALACIONES	7.50 %	323,879.60
MEMORIAS ESPECIFICACIONES Y ESTIMACIÓN DE COSTOS	7.50 %	323,879.60
DIRECCIÓN ARQUITECTONICA DE LA OBRA	25 %	1,079,598.68
	100 %	\$ 4,318,394.70



COSTO DEL TERRENO	\$	24,505,470.00
COSTO DE LA OBRA	\$	81,014,902.60
COSTO ÁREAS EXTERIORES	\$	2,368,260.00
IMPORTE DE HONORARIOS	\$	4,318,394.70
COSTO TOTAL DE LA OBRA	\$	112,207,027.30

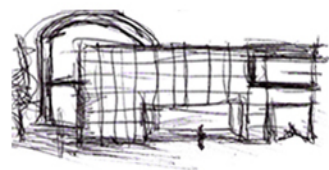
COSTO TOTAL DE LA OBRA \$ 112, 207, 027.00 pesos

se considera el tipo de cambio de dolar a \$12.54 con fecha de marzo de 2010, por lo que costo en dolares será:

COSTO TOTAL DEL TERRENO	\$ 112,207,027.00 PESOS
TIPO DE CAMBIO	12.54
COSTO EN DOLARES	\$ 8,947,928.79 USD

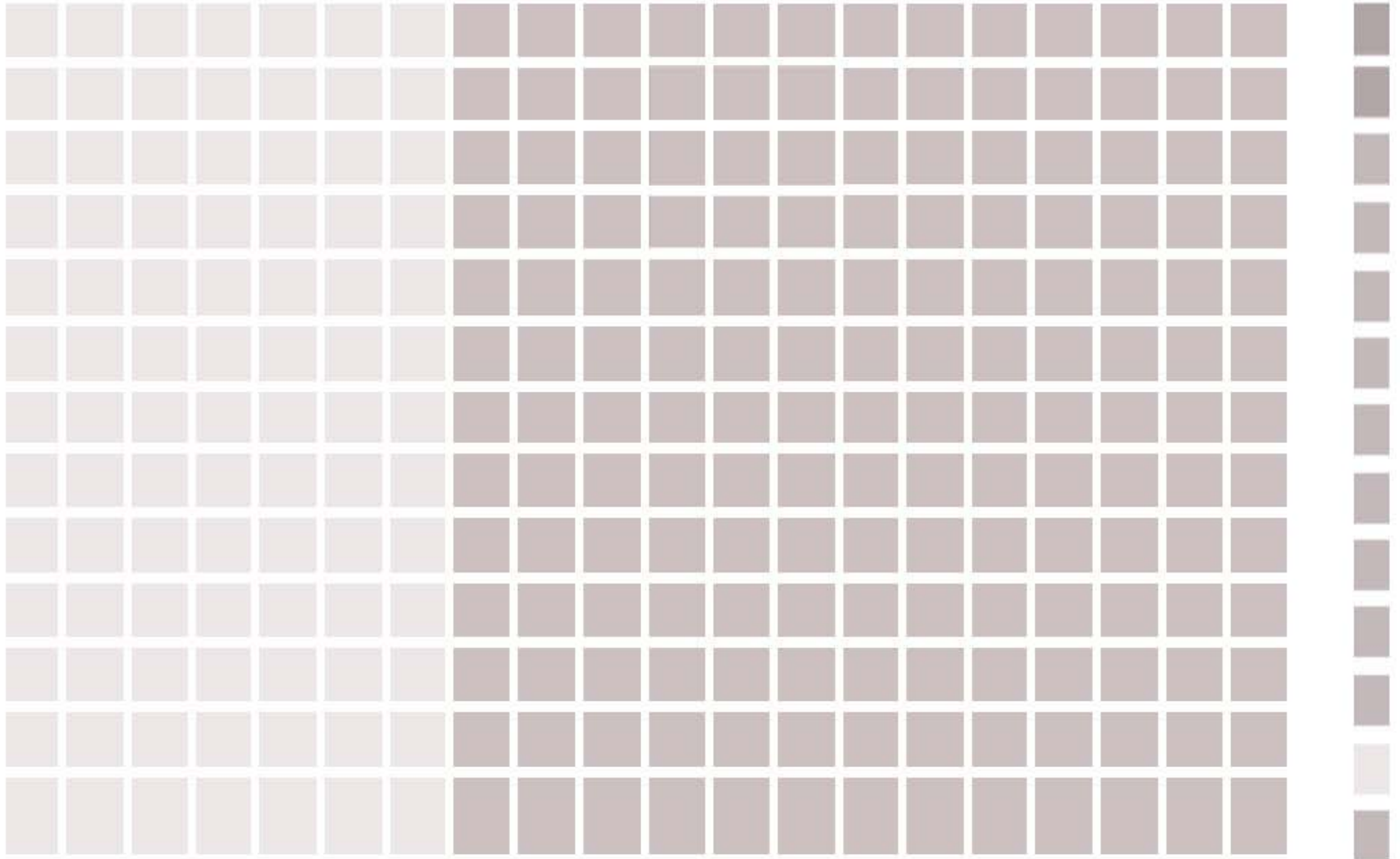
HONORARIOS = \$ 4,318,094,31

COSTO TOTAL DEL TERRENO	\$ 4,318,094.31 PESOS
TIPO DE CAMBIO	12.54
COSTO EN DOLARES	\$ 344,345.64 USD



CONCLUSIONES

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
EN LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CONCLUSIONES

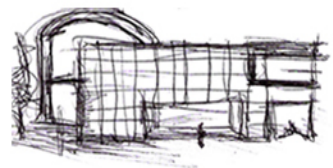
La propuesta mejora el programa funcional y racionaliza la superficie para potenciar el espacio útil de las diferentes canchas en el interior, asimismo, se busca la integración volumétrica y simbólica en el entorno de la zona.

La construcción albergará la alberca semi-olímpica y la cancha de basquetbol como los espacios más simbólicos del inmueble. El lenguaje formal del proyecto constará de una composición de volúmenes geométricos que se relacionan entre si las diferentes actividades.

El proyecto contara con un atrio que comunicará a los espacios y será el punto de reunión que unirá la cafetería y el centro de cómputo con el área de vestidores.

Esto convertirá al centro deportivo, en un centro social concurrido por los habitantes de la colonia San Simón Ticumac y sus alrededores, lo que beneficiará a la población de la colonia.

Al tener una poligonal muy irregular, esto involucrará usar cuerpos que no estén ortogonales entre si y que cuenten con distintos cruces de ejes que involucrará un proyecto con diversas vistas hacia el exterior.



CONCLUSIONES PERSONALES

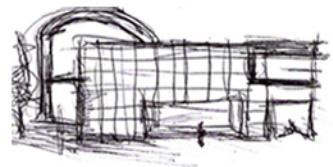
Esta tesis profesional es una recopilación de todo lo aprendido durante todo el periodo dentro de mis 5 años de carrera en la facultad de arquitectura. En este trabajo se conjuga todo el proceso que significo hacer un proyecto arquitectónico ejecutivo, en donde se hizo la investigación de campo, el análisis de necesidades en una zona determinada en este caso la zona oriente de la delegación Benito Juárez dentro de la Ciudad de México.

Dentro de esto se hizo un análisis con la delegación para buscar soluciones para mejorar la condición de esta zona y viendo esto se coincidio que el problema más grande de la zona es el deterioro tan grande que sufre las colonias cerca de Av Tlalpán las cuales son colonias marginadas con poca infraestructura. Las cuales carecen de servicios de calidad y cuentan con problemas de inseguridad, prostitución, pobreza, entre otras cosas.

Por eso, se determinó que una de las formas más claras para mejorar la imagen actual de la colonia era empezando con mejorar un espacio público, el cual seria una parteaguas para las demás construcciones aledañas a este lugar y así con la remodelación de espacios, tuvieran un valor arquitectónico y reverdecer la zona y con esto, ayudar a mejorar toda la infraestructura y equipamiento dentro de la zona.

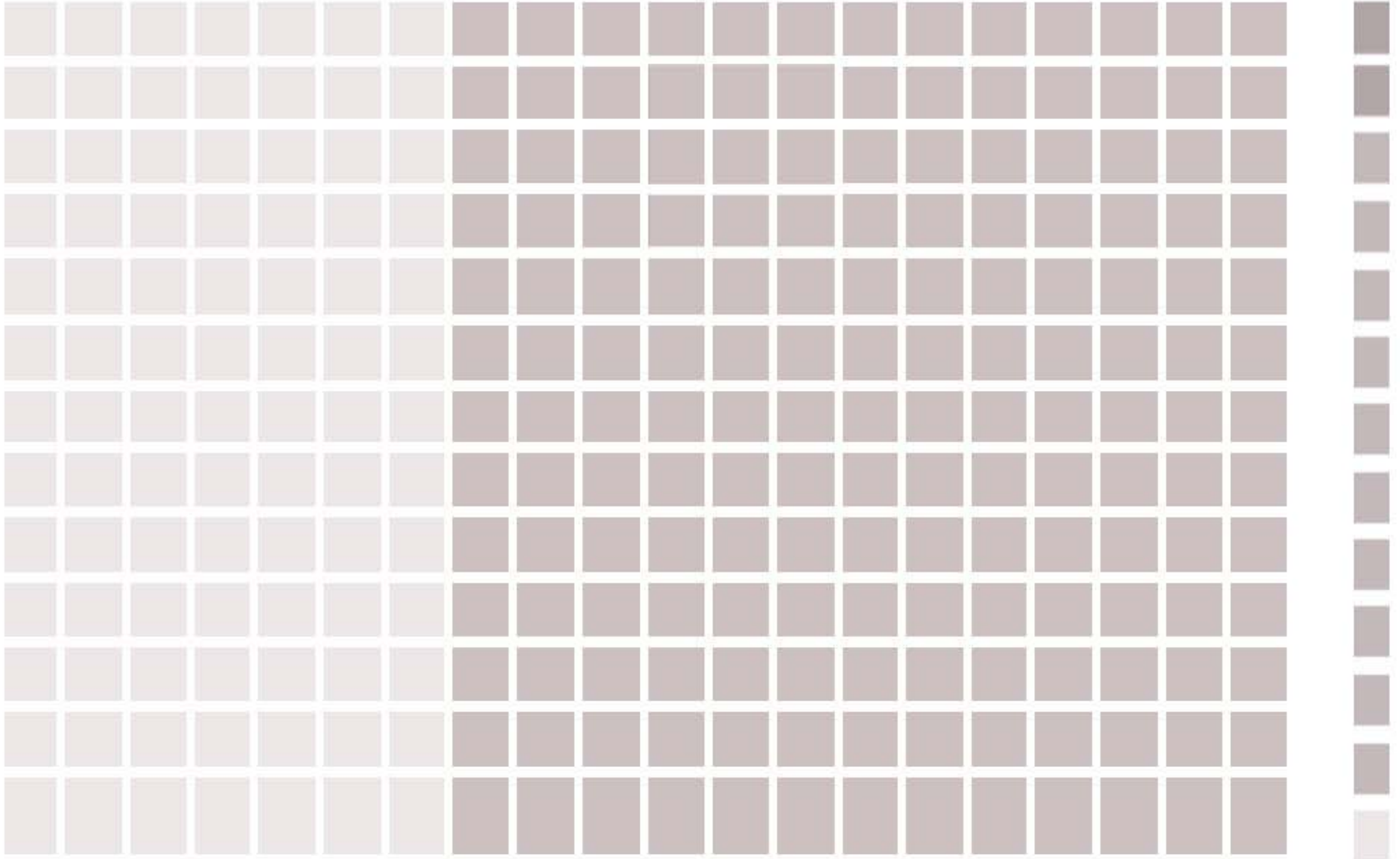
El aprendizaje que conseguí durante el proceso de diseño y de investigación de mi tesis profesional, fue un incentivo personal para la búsqueda de un mayor conocimiento dentro de la arquitectura.

Para esto, durante este año de demostración comprobe que hay muchos conocimientos que me faltan por aprender y que el curso de aprendizaje de la arquitectura es continuo durante toda la vida y que siempre hay algo más que aprender de ella, ya que aunque las bases siempre estan vigentes, la arquitectura sigue evolucionando por eso hay que estudiarla a diario para conocer las nuevas tendencias y así mejorar el entorno que vivimos.



BIBLIOGRAFÍA

CENTRO DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS
EN LA COLONIA SAN SIMÓN TICUMAC





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

BIBLIOGRAFÍA

Satow Armando. 7 décadas de la Confederación Deportiva Mexicana.

www.codeme.gob.mx

Serrano Gonzáles, Aurora y Blancas, Daniel. (15 de abril de 2000) Ciudad de quimeras deportivas. Como un homenaje a Palillo... (Primera de dos partes) Diario El Universal, Sección Deportes, México.

Serrano Gonzáles, Aurora y Blancas, Daniel. (16 de abril de 2000) Ciudad de quimeras deportivas. Los arrebatos del tiempo... ¿indiferencia? (Segunda y última parte)

Diario El Universal, Sección Deportes, México.

Tena Núñez, Ricardo Antonio (2007) Ciudad, cultura y urbanización sociocultural.

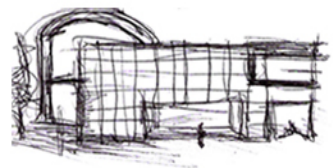
Conceptos y métodos de análisis urbano. Editorial Plaza y Valdés, México.

Uso de Suelo de la Colonia San Simón Ticumác

Programa de Desarrollo Urbano de la Delegación Benito Juárez

Programa de Desarrollo Urbano de la Colonia San Simón Ticumác

Cf. SETRAVI, "Programa Integral 1995 - 2000"



Requerimientos mínimos de servicio de agua potable. Transitorios Pp. 340-341

Reglamento de Construcción del Distrito Federal (R.C.D.F.)

<http://www.eco2site.com>

<http://www.vidadigitalradio.com/sensores-movimiento>

<http://www.miraverde.com/techos>

GreenRoofs.com Techos Verdes de Gernot Minke

ARANCELES tabla factor de superficie y factor por m²

Catalogo Bimsa Reports diciembre 2008 costos por m² de construcción

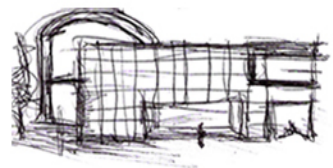
Facultad de Arquitectura -UNAM, Levantamiento Físico, Agosto 1998

Gaceta Oficial del Distrito Federal, op cit. Plano 2.

Sistema de Normas de Equipamiento Urbano. SEDUE.

Censo de Población 1990, INEGI

Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, Octubre 1998. Encuesta de Hogares por muestreo.



“Dr. José María Luis Mora”, Benito Juárez, Colección Delegaciones Políticas, Departamento del Distrito Federal, Núm. 2, México 1994.

Gaceta Oficial del D.F. No. 132

Víctor Roman Roa Muñoz, Rocío Sánchez Villamar y Enrique Manríquez, “Diagnóstico preliminar Col. San Simón Ticumac”, Mimeo, s/f.

Satow Armando. 7 décadas de la Confederación Deportiva Mexicana.

<http://www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/content/2/module/news>

www.delegacionbenitojuarez.gob.mx/content/2/module/news/op/displaystory/

CONADE -[http://www.conade.gob.mx/cultura física](http://www.conade.gob.mx/cultura_fisica)

