



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA

CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA  
Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL  
ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE

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

PRESENTA

ISRAEL ANTONIO VÁZQUEZ ARCE.

SINODALES:  
M. EN ARQ. CARLOS DARIO CEJUDO Y CRESPO.  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ.  
ARQ. ERNESTO GONZÁLEZ HERRERA.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

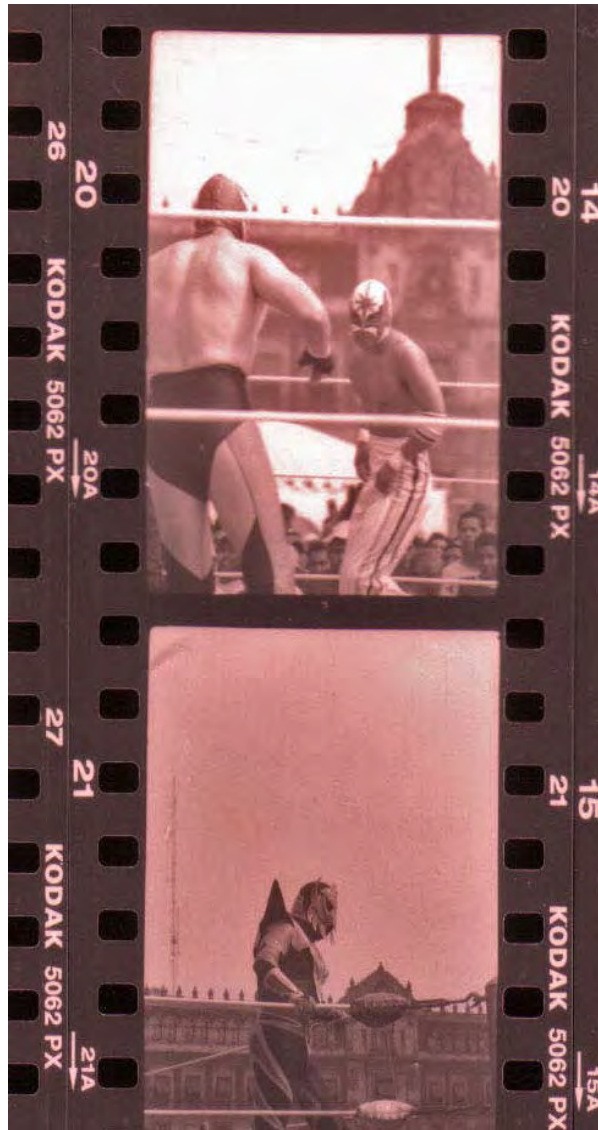
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.



CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL.  
ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE.



**AGRADECIMIENTOS:**

**A MIS PADRES:**

Muchas gracias por todo el apoyo y el cariño que me han dado, por la confianza, la motivación y por estar en los momentos difíciles. La realización de este trabajo no hubiera sido posible sin ustedes. Gracias por creer en mí Este trabajo es dedicado a mis Abuelos: Facundo Vázquez, Martha Román y Margarita Najera.

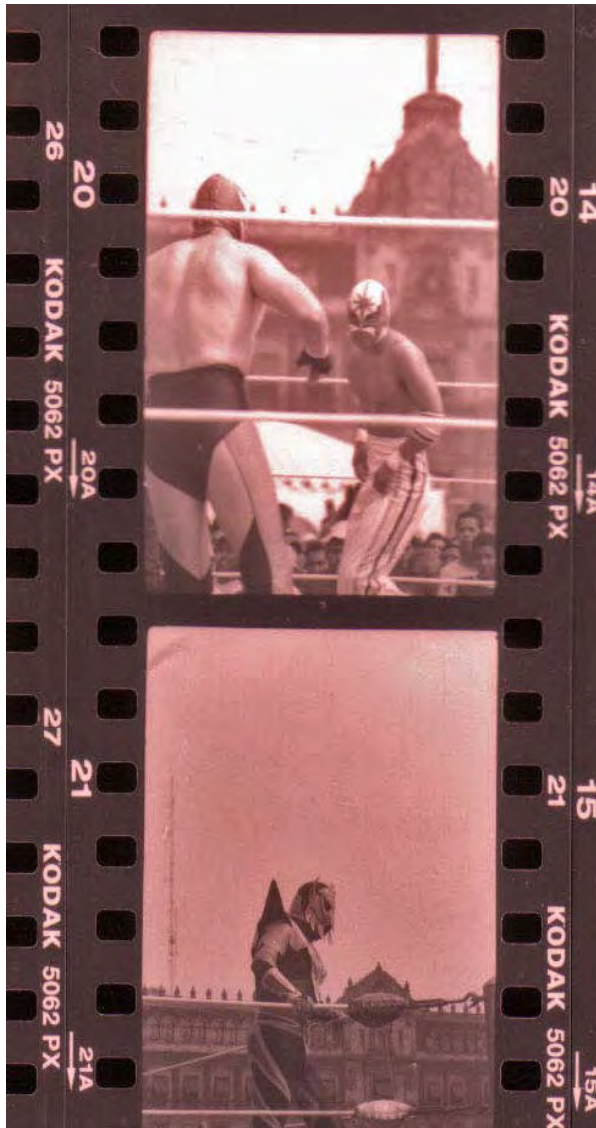
**A MIS HERMANAS ALEJANDRA, MARTHA Y CINTHYA.**

Este trabajo refleja el esfuerzo conjunto cada una de ustedes, gracias por estar conmigo y por brindarme su apoyo, por aguantar mis corajes y molestias. Y por aportar su granito de arena que fue de gran ayuda.

**A TERE:**

Por estar a mi lado en esta fase de mi vida, por tu apoyo, paciencia y comprensión y por motivarme cada día para sacar este trabajo adelante.

CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECORROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL  
ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE



A MIS PROFESORES:

Agradezco profundamente el valioso tiempo, la ayuda metodológica y los consejos precisos que me brindaron los profesores del seminario de titulación del taller Federico Mariscal, en especial al arquitecto Carlos Darío Cejudo, Ernesto González Herrera y Jorge Fabara Muñoz. Este trabajo es en memoria del Arquitecto Arturo Ayala Gastelum (†).

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:

Por todo lo que sucedió en la carrera, por estar juntos en los momentos difíciles y por el apoyo que me han brindado y las enseñanzas que me otorgaron. Un agradecimiento especial a Anselmo Hernández, Carlos Rosas, Daniel Solís, Jorge Cruz y Mauricio Sosa.



**ÍNDICE.**

	Pág.
INTRODUCCIÓN	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
OBJETIVOS	10
FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	11
1. LA LUCHA LIBRE	12
1.1. ¿Qué es la lucha libre?	13
1.2. Antecedentes históricos de la lucha libre en el mundo	15
1.3. Historia de la lucha libre en México	18
1.4. Historia de las escuelas de lucha libre en México	21
1.5. La Mascara	23
1.5.1. Su significado en la lucha libre mexicana	23
1.5.2. Origen de la mascara	23
2. EDIFICIOS ANALOGOS	26
2.1. Club atlético Ham Lee	28
2.2. Gimnasio Starman	30
2.3. Gimnasio el sótano	32
2.4. Conclusión del estudio de edificios análogos	34
3. DIAGNOSTICO INTEGRAL DE LA ZONA DE ESTUDIO	37
3.1. Situación geográfica	38







	Pág.
3.2. Medio físico natural	39
3.2.1. Clima	39
3.2.2. Orografía	40
3.2.3. Fisiografía	41
3.2.4. Geología	42
3.2.5. Hidrografía	43
3.2.6. Flora y fauna	45
3.3. Antecedentes históricos de Xochimilco	46
3.4. Costumbres y tradiciones en Xochimilco	47
3.4.1. Las fiestas en Xochimilco	48
3.5. Infraestructura	49
3.6. Equipamiento	49
3.6.1. Escuelas	49
3.6.2. Clínicas y centros de salud	49
3.6.3. Bibliotecas y centros de cultura	49
3.6.4. Centros deportivos	49
3.6.5. Módulos de bienestar social	50
3.6.6. Mercados y red de abasto	50
3.6.7. Transporte y comunicaciones	50
4. ANALISIS DEL TERRENO	51
4.1. Localización	52
4.1.1. Morfología urbana	53
4.2. El terreno	55
4.2.1. Poligonal del terreno	56
4.2.2. Vistas	57
4.2.3. Vientos y asoleamiento	58
4.2.4. Vialidades	59





	Pág.
4.2.5. Sentido vial	60
4.3. Infraestructura	61
4.3.1. Energía Eléctrica	61
4.3.2. Drenaje	62
4.3.3. Agua	63
4.3.4. Teléfono	64
4.3.5. Gas	65
4.4. Equipamiento	66
4.5. Uso de suelo	67
4.6. Normatividad	69
4.6.1. Reglamento de construcción del Distrito Federal	69
4.6.1.1. Licencia y autorizaciones	70
4.6.1.2. Proyecto arquitectónico	71
4.6.1.3. Requerimientos de habitabilidad y funcionamiento	71
4.6.1.4. Requerimientos de higiene, servicios y acondicionamiento ambiental	71
4.6.1.5. Requerimientos de comunicación y prevención de emergencias	72
4.6.1.6. Revisiones contra incendio	74
4.6.1.7. Elementos constructivos, resistencia al fuego en horas	74
4.6.1.8. Seguridad estructural de las construcciones	76
4.6.1.9. Características generales de las edificaciones	77
4.6.1.10. Criterios de diseño estructural	77
4.6.1.11. Diseño de cimentaciones	80
4.6.1.12. Transitorios. Requisitos mínimos para estacionamiento	81
4.6.1.13. Requerimientos mínimos de servicio de agua potable	82
4.6.1.14. Requerimientos mínimos de servicios sanitarios	82
4.6.2. Programa delegacional de desarrollo urbano	83
4.6.2.1. Coeficiente de ocupación de uso de suelo y coeficiente de utilización del suelo	83
4.6.2.2. Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo	84
4.6.2.3. Alturas de edificación y restricciones en la colindancia posterior al predio	84
4.6.2.4. Instalaciones permitidas por encima del número de niveles	85





	Pág.
4.6.2.5. Alturas máximas en vialidades en función de la superficie del predio y restricciones de construcción al fondo y laterales	85
4.6.2.6. Estudio de impacto urbano	85
<b>5. ESTUDIO DEL PROYECTO</b>	<b>88</b>
5.1. Análisis de áreas y funcionamiento	89
5.1.1. Tabla de medidas antropométricas	89
5.1.2. Área de entrenamiento para lucha libre	93
5.1.3. Área de entrenamiento de lucha grecorromana	94
5.1.4. Baños y vestidores	96
5.1.5. Cocina y comensales	98
5.2. Programa arquitectónico	101
5.2.1. Zona pública	101
5.2.2. Zona privada	105
5.2.3. Zona administrativa	108
5.2.4. Zona de servicios	110
5.2.5. Espacios distributivos	112
5.3. Diagramas de relaciones	113
5.3.1. Diagrama de relaciones general	113
5.3.2. Diagrama de relaciones particular, zona privada	114
5.3.3. Diagrama de relaciones particular, zona pública	115
5.3.4. Diagrama de relaciones particular, zona administrativa	116
5.4. Ejes de composición del proyecto	117
5.5. Zonificación	118
5.5.1. Planta de acceso	118
5.5.2. Primer nivel	119
5.5.3. Segundo nivel	120
5.6. Primera imagen del proyecto	121
5.7. Concepto del proyecto	123



6. PROYECTO EJECUTIVO (PLANOS)	Pág.
6.1. Arquitectónicos	124
6.2. Estructurales	125
6.3. Instalaciones	139
6.4. Vistas del proyecto	151
	166
7. MEMORIA DESCRIPTIVA	172
7.1. Proyecto arquitectónico	173
7.2. Criterio estructural	175
7.3. Instalación hidráulica (criterio)	177
7.4. Instalación sanitaria (criterio)	179
7.5. Instalación eléctrica (criterio)	180
8. FINANCIAMIENTO	181
8.1. Costo del terreno	183
8.2. Costo de la obra	184
8.3. Honorarios	185
8.4. Costo total	186
CONCLUSIONES	187
OBRAS CONSULTADAS	189



## INTRODUCCIÓN

“..... si se trabaja bien no hay ningún tema que sea verdaderamente estúpido: trabajando bien se sacan conclusiones útiles, incluso de un tema aparentemente remoto o periférico.”

Umberto Eco  
Como se hace una tesis.

“Como todo en la aventura del hombre y dentro de la sociedad en la que vivimos día a día, el mundo de los espectáculos deportivos tiene altas y bajas, éxitos y fracasos, realidades que van formando la historia de una de las actividades que retan al espíritu de lucha del ser humano, siempre en busca de dos elementos primordiales: la diversión y la emoción.”<sup>1</sup>

Uno de estos entretenimientos es la lucha libre, ¿deporte o espectáculo?, en realidad es una mezcla de los dos, ya que tiene sus bases en el deporte olímpico, pero al llevarlo al pancracio<sup>2</sup> luchístico se transforma de forma espectacular en una de las actividades de mayor atracción para los espectadores que semana a semana se congregan en las

<sup>1</sup> Fernando Gómez Arias, “Primera Caída”, Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 101, 14 marzo 2005, México, p. 3

<sup>2</sup> “Pancracio (del lat. ‘pancratium’, del gr. ‘pankration’) m. Género de lucha de origen griego, muy practicada entre los romanos, en que se usaban toda clase de medios, incluso puntapiés.”

Maria Moliner: Diccionario de uso del español.

múltiples arenas, las cuales son un recinto de culto para los seguidores de este deporte.

“Un aspecto de suma importancia es la preparación de los atletas, la lucha libre se produce en el centro de un escenario, a la vista de todos, pero las bases y fundamentos de esta actividad se aprenden en la “escuela”, en el “aula”, en el salón de producciones, donde los maestros distinguen a los jóvenes atletas con facultades extraordinarias, de aquellos que solo poseen lo necesario para convertirse en buenos profesionales, pero será finalmente el atleta creativo, el talentoso, el mas fuerte y el mas hábil el que llegue a mayores alturas, donde perdurara hasta que se lo permitan sus facultades, su capacidad de renovación y novedad, su capacidad de atractivo.”<sup>3</sup>

En la actualidad en la ciudad de México existe un reducido número de gimnasios destinados a la enseñanza de la lucha libre, estos lugares en la mayoría de los casos no cuentan con las condiciones óptimas para el entrenamiento de los atletas ya que se imparten distintas disciplinas que resultan ajenas a la preparación de un luchador; son pocos los lugares destinados únicamente al entrenamiento de la lucha libre. Además en todos los gimnasios los profesores solo se preocupan por la preparación física dejando de lado el aspecto cultural y social del individuo, sin darse cuenta que estas disciplinas son una parte fundamental en el proceso formativo de los atletas, inculcándoles valores que los

<sup>3</sup> Fernando Gómez Arias, “Primera Caída”, Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 94, 24 enero 2005, México, p.3





ayuden en su vida cotidiana y “sembrar en cada uno de ellos la esencia de su espíritu competitivo, sin el cual no sería posible la lucha, donde esta, como lo dice su nombre la columna vertebral de la competencia, porque cuando se atente contra este espíritu, habrá muerto la parte deportiva y solo quedará el carnaval de máscaras, el circo de los payasos y los atuendos vistosos ajenos a cualquier orden deportivo.”<sup>4</sup>

Es por eso que este proyecto pretende crear un centro de alto rendimiento en donde se impartan las bases de la lucha desde sus orígenes olímpicos hasta lo espectacular que resulta la lucha libre profesional, sin dejar de lado el aspecto cultural como complemento de una formación para los individuos.

En la primera parte de este documento se plantea de manera detallada la problemática actual de este deporte y por que surge la idea de crear un Centro de Capacitación de Lucha Greco-romana y Lucha libre Profesional, los objetivos de este tema y su justificación.

El primer capítulo pretende mostrar lo que es la lucha libre, y la importancia que tiene entre los mexicanos, además de mencionar sus antecedentes históricos a nivel mundial, en donde nace la disciplina y la manera en la que se practicaba, posteriormente se mencionaran sus inicios en México, los precursores de este deporte, hablando de manera general sobre las primeras escuelas en nuestro país y concluyendo el capítulo con el significado de la máscara, parte fundamental

en este deporte la cual solo es utilizada por los luchadores mexicanos, y que en el desarrollo del proyecto arquitectónico se tomara en cuenta como concepto del diseño.

Ante la falta de un lugar destinado únicamente para la práctica de esta disciplina, se analizarán algunos de los gimnasios más reconocidos en donde se instruyen actualmente los jóvenes aprendices de lucha libre, con la finalidad de saber que requerimientos necesita un atleta para poder entrenar este deporte; el estudio de cada espacio nos arrojará como conclusión un listado de espacios que se tomarán en cuenta para el diseño y la elaboración del programa arquitectónico, el cual posteriormente nos servirá como apoyo para el diseño del centro de capacitación.

El segundo capítulo está destinado al estudio de edificios análogos para darnos una idea de la magnitud del proyecto a desarrollar, cabe mencionar que al no haber un edificio idéntico en cuanto a requerimientos se estudiarán los que sean más semejantes, y complementaremos nuestro listado de espacios con otros elementos que le darán al proyecto un mayor atractivo para la instrucción de este deporte.

En el tercer capítulo se menciona la ubicación a nivel delegacional del lugar que se tomó en cuenta para la construcción del edificio, en este caso la delegación de Xochimilco. Se ubica en un contexto a nivel distrito marcando sus limitantes y colindancias con otras entidades y municipios, también se menciona una breve historia y sus orígenes desde la época prehispánica, analizando las costumbres y tradiciones de los habitantes.

<sup>4</sup> *Ibíd.*





Asimismo se indican datos demográficos de la zona y sus determinantes físicas que resultan de suma importancia para la elaboración de cualquier proyecto arquitectónico.

En el cuarto capítulo el estudio se hace de manera particular en el predio elegido, mencionando el porque de este terreno y su localización dentro de la delegación, las vialidades principales así como el equipamiento e infraestructura con la que cuenta la zona, cual es su superficie en metros cuadrados y el estado en el que se encuentra actualmente. Se analizará el tipo de suelo y las colindancias del predio, incluyendo un estudio de los factores físicos como el asoleamiento, los vientos dominantes, vistas del terreno, etc. Concluyendo el capítulo con las normas que tiene la delegación para la construcción de inmuebles y el uso de suelo establecido por el programa delegacional de desarrollo urbano.

El capítulo cinco está enfocado en el diseño del partido arquitectónico, dándole seguimiento a la elaboración del programa arquitectónico.

El análisis de áreas partirá del conocimiento de las medidas del usuario en relación con cada una de las actividades que realiza, definiendo que espacio necesita para moverse, para trabajar y su relación con el mobiliario dentro de cada espacio. Con esto se elaborarán diagramas de funcionamiento y de relaciones, primero de manera general divididos en cuatro zonas: pública, privada, administrativa y de servicios, para después hacerlo de manera particular. El capítulo tiene como conclusión la generación del partido arquitectónico.

Con el partido arquitectónico resuelto y teniéndolo como base, en el capítulo seis nos enfocaremos en la elaboración del diseño del proyecto arquitectónico realizando las primeras propuestas, en las cuales se indican nuestros principales ejes de composición y el la conceptualización de este, dando como resultado una primera imagen del proyecto.

En el capítulo siete se muestra de manera detallada el desarrollo y conclusión del proyecto plasmado en planos, los cuales tienen los elementos técnicos necesarios para la construcción de este centro de capacitación. El cual está compuesto por el proyecto arquitectónico, el proyecto estructural y el de instalaciones complementando con una serie de imágenes del edificio construido, así como la memoria descriptiva del proyecto.

Para complementar este trabajo en el capítulo ocho se realiza un estudio financiero el cual tiene como objetivo indicarnos cual es la inversión requerida para la construcción de este inmueble así como su amortización y en cuanto tiempo recuperaremos dicha inversión.

La propuesta del presente trabajo es crear el Centro de Capacitación de Lucha Greco-romana y Lucha Libre Profesional, en donde los jóvenes puedan tener una instrucción que los forme no solo como atletas si no como individuos con las bases necesarias para subsistir, no solo esta lucha libre, si no en la lucha que día a día todos afrontamos para vivir.





## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“Todo desempeño sobresaliente en cualquier actividad deportiva involucra un fuerte entrenamiento, a base de una guía profesional, constancia y el equipo adecuado. La lucha libre no es la excepción, detrás de un combate de 30 minutos, existen años de entrenamiento y dedicación.

Motivados principalmente por su afición al deporte o alguna influencia paterna, varios jóvenes, adultos e incluso infantes se someten a agotadoras sesiones de entrenamiento en alguno de los gimnasios de la ciudad donde se ofrecen lecciones de lucha libre, en su mayoría impartidas por instructores que han sido luchadores profesionales, quienes otorgan sus enseñanzas como una tradición que se hereda a la siguiente generación.”<sup>5</sup>

Por todo lo citado anteriormente es que surge el proyecto de crear un centro de alto rendimiento dedicado única y exclusivamente a la enseñanza de la lucha libre, desde sus bases arraigadas en la lucha olímpica. No solo prepararlos físicamente sino que también se enriquezcan culturalmente, por que uno de los problemas es que muchos jóvenes tienen un nivel de escolaridad muy bajo lo cual origina en muchas ocasiones perder el piso muy fácilmente por la fama que pudieran tener.

---

<sup>5</sup> Ángel Zúñiga, “El Gimnasio, La Forja Del Luchador”, Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 110, 16 mayo 2005, México, p.8

Otro aspecto es por la falta de espacios dedicados a la enseñanza de esta disciplina, ya que los lugares en los que se entrena se conviven con otras actividades. “Los principales gimnasios donde actualmente se imparten lecciones de lucha libre son escasos y operan en los alrededores de la zona centro de la ciudad de México, entre estos esta: el Nuevo Jordán, Latinoamericano, Metropolitano y Villalobos, Ham Lee, Starman y la escuela de la Arena México, y entre las opciones que tienen además de la lucha libre se encuentran el levantamiento de pesas, aeróbicos, boxeo, defensa personal (desde karate hasta full contact y kickboxing), incluso otras disciplinas mas contemporáneas (spinning y pilates, por ejemplo) o servicios mas especializados como el gimnasio Ham Lee y su diplomado en lucha intercolegial, o sus entrenamientos para grupos de seguridad”<sup>6</sup>, por lo cual en muchas ocasiones se sacan luchadores hechos al vapor, sin las bases del deporte, lo que termina perjudicando a la lucha libre ya que viene la desacreditación por algún sector de la sociedad porque expresan que la lucha libre solo es un circo y que todo es mentira y no le dan la importancia que realmente tiene este deporte en la cultura de los mexicanos.

“Posiblemente el mayor problema de estos gimnasios es la falta de apoyo medico profesional en caso de lesiones mayores. Si bien los instructores están capacitados para atender problemas básicos, carecen de la preparación para atender heridas graves, que abundan en la práctica de la lucha libre.”<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> op. cit. P. 9

<sup>7</sup> op. cit. P. 10



## **OBJETIVOS**

Ante la falta de espacios en donde se pueda entrenar un deporte, en este caso la lucha libre lo primordial es crear un lugar en donde se fomente la práctica de esta disciplina entre la sociedad, especialmente en los jóvenes, teniendo como meta principal alejarlos de los vicios y de la delincuencia.

La creación de un Centro de Capacitación de Lucha Greco-romana y Lucha Libre Profesional se hace con la finalidad de crear atletas de alto rendimiento y no hacerlos al vapor lo cual genera la denigración de la disciplina.

En este centro el individuo tendrá una instrucción a nivel olímpico, conociendo las bases de este deporte para que pueda competir en juegos centroamericanos, panamericanos y olímpicos. Y al término de su ciclo puedan ejercer como luchadores profesionales si así lo desean.

Este centro estará enfocado exclusivamente al entrenamiento de lucha greco-romana, lucha olímpica, intercolegial, lucha libre y lucha libre profesional, y como complemento se tendrán sesiones de gimnasio para fortalecer el tono muscular, ya que es indispensable en este deporte fortalecer el cuerpo en especial los músculos del cuello, espalda y brazos.

Aunado a la preparación física del atleta también se trabajara en el aspecto formativo del individuo, ya que se impartirán

sesiones de psicología, educación cívica y otras disciplinas que nutran el aspecto cultural del atleta, ya que en la actualidad no hay ninguna escuela en la que se de este tipo de instrucción.

Lo que pretendo con este tema es el crear un lugar en el que el atleta llegue a este centro y pueda tener un entrenamiento completo, sin la necesidad de desplazarse a otro lugar en busca de algún complemento para su entrenamiento.

Por otra parte trato de llegar a una solución óptima de la problemática planteada mediante una propuesta arquitectónica que satisfaga cada una de las necesidades antropométricas, espaciales, funcionales y estéticas para el buen desempeño de las actividades a realizarse en este lugar.

Aunado a la propuesta arquitectónica se desarrollara el proyecto estructural y el proyecto de instalaciones, sin dejar de lado las soluciones tecnológicas óptimas y adecuadas cuidando siempre el aspecto financiero, teniendo como resultado un proyecto ejecutivo.





## FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

En la actualidad no se puede pensar en alguna actividad de forma individual ya que vivimos en un mundo globalizado, “el mundo moderno recibe al deporte y lo convierte en un espectáculo de masas y en un negocio fructífero, en una actividad incorporada plenamente a nuestra vida cotidiana, sin olvidar la contienda económica que se produce cuando el deporte se convierte en producto de explotación”.<sup>8</sup>

La lucha libre no es ajena a la comercialización e inclusive es parte fundamental en el accionar de esta actividad por la gran cantidad de artículos que se originan para su venta a las afueras de las arenas como mascarar, llaveros, juguetes, playeras, etc. “Pero para que esto funcione lo primordial es crear luchas que traigan novedades, que además del talento agreguen la creatividad”<sup>9</sup> para que el espectador sea atraído y sea esto un negocio redondo.

Dentro del medio luchístico hay varias personas de gran renombre que están interesadas en la construcción de un centro de alto rendimiento, entre ellos esta Blue Demon Jr, el cual tiene planeada la construcción de un gimnasio y posteriormente la escuela de lucha libre.

<sup>8</sup> Fernando Gómez Arias, “Primera Caída”, Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 101, 14 marzo 2005, México, p. 3

<sup>9</sup> Fernando Gómez Arias, “Primera Caída”, Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 94, 24 enero 2005, México, p. 3

Otra propuesta es por parte del Consejo Mundial de Lucha Libre (CMLL), ya que trata de revitalizar el deporte mediante la creación de una escuela, en este caso se cuenta con el apoyo de Televisa para la realización de este proyecto.

En cualquiera de los dos casos se buscara un apoyo de la Comisión Nacional del Deporte (CONADE), ya que nuestra escuela contara con una instrucción a nivel olímpico, lo que origina que muchos de los deportistas puedan competir en juegos olímpicos, centroamericanos o panamericanos representando a nuestro país.

La mayoría de los gimnasios en los que se entrena lucha libre se encuentran en la zona central del Distrito Federal, ya que las raíces de este deporte están en los barrios más viejos de la ciudad como tepito, la lagunilla, la merced, entre otros.

Lo que se pretende es crear este centro de capacitación en otra parte del DF para no afectar la economía de los pequeños gimnasios que existen actualmente, por lo cual trataremos de revitalizar la zona sur de la ciudad, en particular la delegación Xochimilco, ya que es una zona que cuenta con un gran numero de aficionados a este deporte, además de contar con una arena de lucha libre la cual hace algunos años era de las mas importantes para la organización de eventos de esta índole.

Por las razones antes citadas es que este tema resulta de gran interés, ya que no existen lugares con las condiciones óptimas para entrenar esta disciplina, por lo cual se pretende satisfacer las necesidades de deportistas de alto rendimiento que pretendan mejorar su calidad de vida.



# 1. LA LUCHA LIBRE.

FOTO: NOBORU OKAWA.



VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO





## 1. LA LUCHA LIBRE



### 1.1. *¿Qué es la lucha libre?*

“Esta disciplina surgió como tal en el siglo XVIII, la cual después tomó caracteres formales al reglamentarse en muchas especialidades en el siglo XIX y que definitivamente se convirtió en un fenómeno de masas en la centuria de los XX.”<sup>10</sup>

De acuerdo con las diversas teorías encontradas correspondientes a la época clásica de Grecia, se puede precisar que durante ese periodo se practicaron tres distintos

sistemas de lucha, la corporal o de pie, la horizontal y en rotación.

En la lucha corporal o de pie los luchadores se presentaban desnudos en la pelea y el propósito era llevar al suelo al adversario, el que lograba derribar a su oponente en tres ocasiones resultaba vencedor, no se permitía golpear al adversario, pero si uno de ellos estrangulaba al otro a consecuencia de un candado al cuello, no se consideraba una falta, ya que podía darse por vencido, antes de que se produjera algún fatal desenlace.

En la lucha horizontal los adversarios se encontraban en el suelo, se revolcaban con las piernas y brazos entrelazados, aplicando presas para inmovilizar una extremidad, oprimiendo el vientre del rival con la rodilla, haciendo fuerza contra su pecho, metiendo el codo por debajo de la barbilla, para sofocarlo se le oprimía la garganta para obligar al rival a darse por vencido.

Y por último la lucha en rotación que era la combinación de las dos anteriores, en la cual para que hubiera un vencedor se tenía que derribar tres veces al rival. El secreto de esta lucha se hallaba en el juego de los brazos, del cuello y del tronco, sin que fuese permitido aprisionar las piernas del rival.

<sup>10</sup> Fuente: Fernando Gómez Arias, “Primera Caída”, Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 93, 17 enero 2005, México, p. 3





Cabe señalar que dentro de la sociedad griega la lucha era considerada como parte esencial de la educación integral que se brindaba a la juventud.<sup>11</sup>

Con el paso del tiempo a este deporte se le llamo “wrestling”, y en español, el nombre se volvió más liberal: lucha libre. Lo libre de la lucha es la libertad para atacar al rival, y al igual que el concepto “catch as catch can” (agarrar como puedas agarrar), el moderno pancracio se convirtió en un combate sin límites.

Así el deporte de la lucha libre, de ser competencia deportiva, paso a ser competencia deportiva aderezada con elementos espectaculares, a fin de captar y mantener al publico eventual, que a veces iba a los encuentros de lucha por curiosidad, pero que no siempre se hacia fiel de esta actividad por considerarla poco dinámica, y a veces aburrida.”<sup>12</sup>

El toque mágico del espectáculo se lo dan las coloridas vestimentas y la enigmática mascara que utilizan los gladiadores, así como los espectaculares lances y acrobacias, cabe señalar la tradición que tienen las añejas arenas como la Arena México, la Arena Coliseo o la Arena Afición en Pachuca; y las grandes leyendas que han surgido de este deporte-espectáculo como el Santo, Blue Demon, el Solitario,

<sup>11</sup>Fuente: Marco Antonio Domínguez, “El Deporte Que Ha Hecho Historia”, Guerreros del Ring, revista de lucha libre, No. 1, septiembre 2005, México, p. 21

<sup>12</sup> Fuente: Ernesto Ocampo, “Análisis de la Cultura Luchística”, Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 94, 24 enero 2005, México, p. 18

Huracán Ramírez, etc. estos y muchos mas contribuyeron a darle prestigio a la lucha libre, la cual no solo ha perdurado a través de los años, sino que esta en constante evolución dinámica, brillante y espectacular, capaz de llenar arenas y de presentar espectáculos decorosos para el publico.

Son por estas razones que la lucha libre se ha hecho tan popular entre los mexicanos, porque de alguna forma el espectador ve al luchador como un súper héroe de carne y hueso, por que a fin de cuentas el luchador es gente del pueblo y este es un espectáculo del pueblo para el pueblo.



*Umbral- La salida hacia el ring, el lugar donde el luchador, más que salir, entra al mundo mágico donde cobra vida su propia idealización.*

*(Foto: Rostro Oculito)*



## 1.2. Antecedentes Históricos de la Lucha Libre en el Mundo.

A ciencia cierta no se sabe donde inicio la lucha libre, ni los historiadores se han puesto de acuerdo, pero la mayoría opina que su origen esta en la cuna de la civilización occidental, siendo este deporte el pasatiempo favorito de los griegos.

¿Cuan antiguos pudieran ser los orígenes de esta disciplina?, hay quienes afirman que la lucha se remonta a cientos de años antes de Cristo, figurando en el pentatlón junto con el salto de longitud, las carreras, el lanzamiento de disco y jabalina. Otros mas tienen la creencia de que Teseo, el héroe de la mitología griega, derrotó a Minotauro y además venció en lucha y dio muerte al hijo de Hefestos, Cerción fue quien la instruyo.

Según otra leyenda, Apolo fue el primero que logró distinguirse en este ejercicio, Hermes, patrón de la juventud era el dios de la práctica de la lucha libre y Palestre, hija de Hermes era la personificación de la lucha.<sup>13</sup>

Ciertamente Homero, el clásico, el más famoso de los aedos griegos, canto como nadie las hazañas de su pueblo, casta de deportistas. En La Ilíada, describe en sus imágenes la

<sup>13</sup>Fuente: Marco Antonio Domínguez, "El Deporte Que Ha Hecho Historia", Guerreros del Ring, revista de lucha libre, No. 1, septiembre 2005, México, p. 20

epopeya de los héroes helénicos. La Rapsodia XXIII, dedicada a la narración de los juegos deportivos que Aquiles convocó a la muerte de Petrocio, incluye lo que puede considerarse la primera crónica deportiva que se tenga referencia, en la que se entrelazan los nombres de magníficos gladiadores, nombres tales como los de Aquiles y Ayante Telamonio y las peripecias de su combate de lucha aparecen en la narración que homero narró del combate entre Ulises y Ayante, que es la mas grande crónica deportiva jamás escrita.

Se practico en Roma, mas tarde en torneos de la Edad Media aunque en tan remotas épocas los deportes de caballería dominaban en los torneos que forjaron la fama de muchos caballeros guerreros, instalados hoy en la gran leyenda de los combates y contiendas caballerescas.

Por lo cual la lucha cuerpo a cuerpo se perdía. Resurgiría en tiempos propicios, como en los que el olimpismo incluyo en sus competencias cuatrienales tres tipos de lucha: la olímpica, la grecorromana y la libre, pero se convirtió en espectáculo de multitudes cuando la lucha se convirtió en el celebre pancracio.

Esa lucha que encaja como diversión y que llena estadios y arenas y que se convirtió en consentida de las promociones auspiciadas por la televisión y que realmente se inicio en los años 20.

Hasta entonces la lucha había disfrutado de una especie de etapa de oro, figuras inmortales del tipo grecorromano y libre propiamente dichos como Frank Gotch, de Estados Unidos, y





el ruso George Hackenschmidt, fueron grandes rivales en 1908 y 1911, en Chicago. Por aquella época surgió el Gran Gama, un luchador indio de estilo ortodoxo, que derrotó al campeón del mundo, quizás el más famoso luchador de su época Stanislaus Zsbyzko. Stanislaus aun vencido fue de los primeros que luchó al estilo comercial y espectacular de nuestra época.<sup>14</sup>

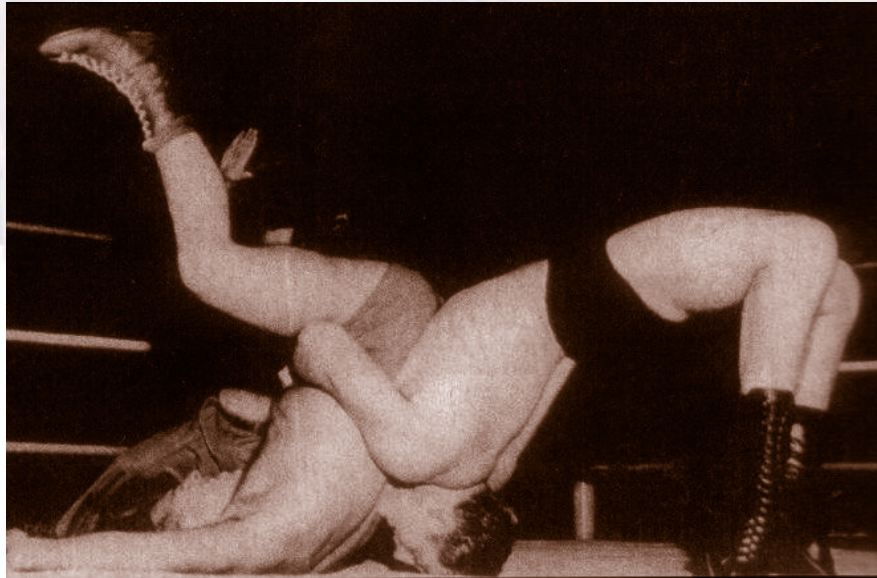


Imagen 01. Suplex Alemán ejecutado a la perfección por Kart Gotch.

El espectáculo subía ante el crédito y reconocimiento del público, fue cuando gladiadores de formidable presencia,

<sup>14</sup>Fuente: Fernando Gómez Arias, "Primera Caída", Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 101, 14 marzo 2005, México, p. 3

personalidades diferenciadas, un gran arsenal de llaves nuevas, producto del ingenio de los nuevos ases que daban forma a otro tipo de espectáculo.



Imagen 02. Propaganda anunciando las funciones de lucha libre.

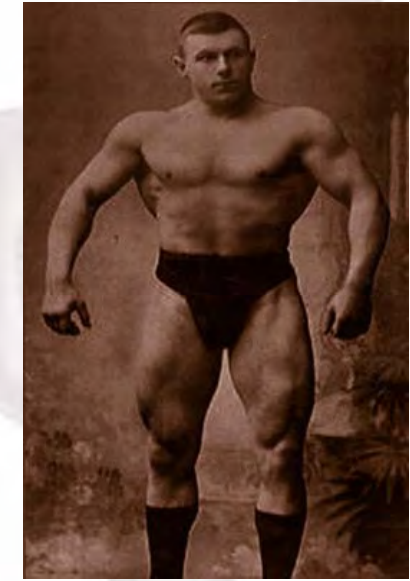


Imagen 03. El luchador Ruso George Hackenschmidt.

Fue entonces que surgieron los primeros luchadores de aparatosa imagen, con sus patadas voladoras, sus batallas formidables. Comenzaron las escuelas de la lucha dramática. Comenzó el reinado del Estrangulador Lewis, cuya "llave de cabeza" fue la sensación, y Jim London, que amasó un millón de dólares llenando el Madison Square Garden. Y así pasaron



las legiones guerreras de los grandes gladiadores hasta nuestro tiempo.<sup>15</sup>

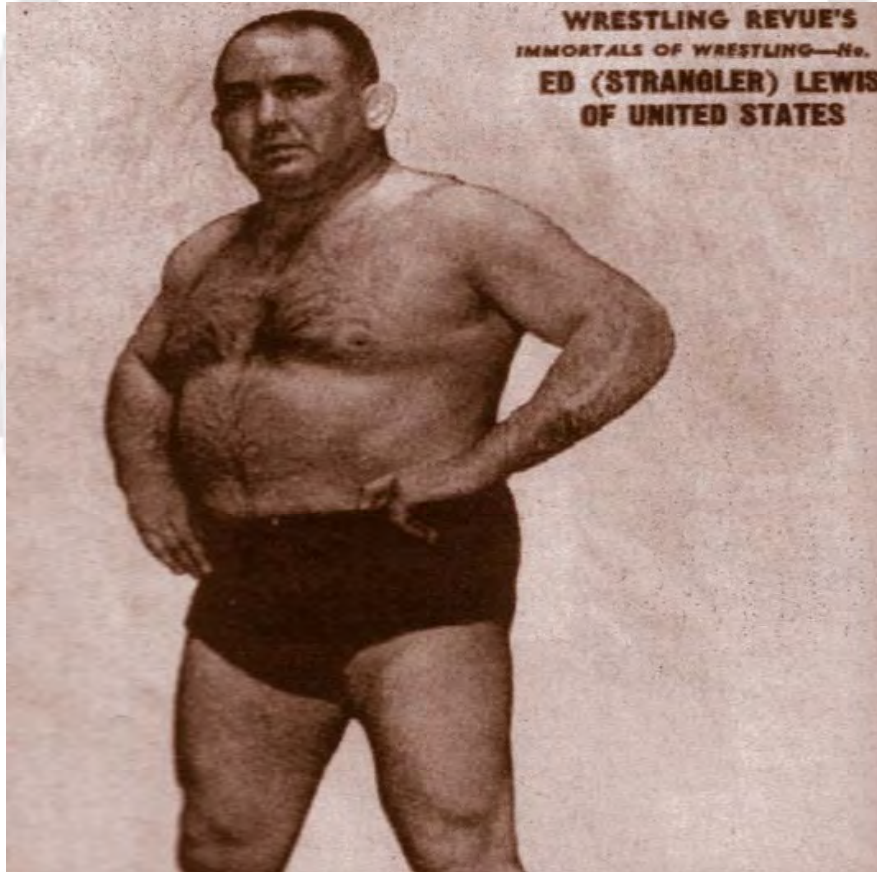


Imagen 04. El Estrangulador Lewis.

<sup>15</sup>Fuente: Fernando Gómez Arias, “Primera Caída”, Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 102, 21 marzo 2005, México, p. 9

Es por eso que la lucha libre estadounidense sigue siendo uno de los espectáculos deportivos más ricos, más progresistas, con mayores recursos para que aumente su capacidad de atracción.

En la actualidad la lucha libre avanza hacia una integración global que podría significar cambios de conceptos en este deporte convertido en artículo de venta.

Lo vemos en hechos tales como la aparición de la lucha en Brasil, como espectáculo popular, como parte de la industria del espectáculo que se extiende por América y que en los estados Unidos posee poderosas instituciones que presentan y difunden este deporte-show.

Lo percibimos en Asia, donde la disciplina es parte del entrenamiento popular en varias naciones, principalmente en Japón, y en Europa, verdadera cuna de la especialidad y principal escenario de la lucha en su estilo libre, en épocas ya remotas.

La lucha extiende sus tentáculos como un viejo y gigantesco pulpo y con sus ventosas se adhiere al gusto de millones de aficionados de muchos países. La tendencia es que la lucha mantenga un ritmo de creciente extensión y aproveche el fenómeno que lentamente se va convirtiendo en el carácter principal en la vida de nuestros pueblos.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Fuente: Fernando Gómez Arias, “Primera Caída”, Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 93, 17 enero 2005, México, p. 3





### 1.3. Historia de la Lucha Libre en México.

Los orígenes de la lucha libre en México se remontan a épocas poco sospechadas. Se dice que este deporte fue introducido a nuestro país durante la intervención francesa en 1863.

En 1910 llegó a México, la compañía del campeón italiano Giovanni Relesevitch al teatro principal; ese mismo año llegó al teatro Colón el famoso Antonio Fournier trayendo entre sus estrellas al famoso Conde Koma y a Nabutaka. El choque de ambas empresas constituyó un espléndido negocio.

En 1921 llega a México Constand le Mrin que dentro de su compañía presentó al León Navarro que había sido campeón medio de Europa en épocas pasadas. Vino también el rumano Sond y otros. Y dos años después volvió a México trayendo al japonés Kawamula quien junto con Hércules Sampson el cual actuó en el Frontón Nacional.

En 1930 vino George Gdfrey, el famoso negro que había sido boxeador, acompañado del sargento Russell.

De este modo nos hemos referido, aunque someramente, a la que puede ser considerada como la “Edad de Piedra” de la lucha libre en México.<sup>17</sup>

El primer “boom” ocurrió cuando el comerciante en muebles, Salvador Lutteroth, trajo la lucha al país. De 1933 a 1939, la lucha libre mexicana es un fenómeno increíble y las masas se agolpan en las distintas arenas en las que se presenta este espectáculo. El nombre de Yaqui Joe, el sonoreense, tiene

calidad de fundador de una escuela, de un estilo y de un héroe. Muy pronto habría quien desplazara al Tigre Ryan, al Chino Achiú y a la pléyade de extraordinarios luchadores extranjeros que integraron la primera plantilla de nuestra lucha.



Imagen 05. La majestuosa Arena Coliseo.

Pero viene después la aparición de maravillosos luchadores como Tarzan López, Jack O’Brein, Bobby Bonales, Dientes Hernández, Black Guzmán, Bobby Arreola y muchísimos más.

<sup>17</sup> Fuente: Pagina Web [www.cmll.com/historia/h2](http://www.cmll.com/historia/h2)





Otro momento importantísimo en la lucha libre en México es cuando en el año de 1943 abre sus puertas la Arena Coliseo. Comienza la fiebre del oro. Buscadores de aventuras que en el ring materializan sus sueños de poder y riqueza, se expulsa en definitiva a los extranjeros. O al menos se les relega porque los mexicanos ya son superiores.

El santo es la leyenda, el enigma del mal. Ya la lucha se define por un fondo ético, buenos y malvados. Algunos emprenden la retirada: Bobby Arreola, por ejemplo. Unos mas conquistan a los Estados Unidos. Ninguno con la magia de Black Guzmán, el Indio de la Reforma. El artífice de la patada y la tijera.



Imagen 06. La leyenda de la lucha libre "El Santo". Enfrentándose al Gladiador.

Este deporte adquiere un estilo entre los años de 1943 y 1952. El luchador que viajaba en camión de segunda abre crédito en la casa Cadillac. Irrumpe en el hogar por medio de la televisión. Rito Romero lleva a extremos de delirio su carrera de novato. Gori Guerrero aterroriza tanto como una bomba atómica, la lucha se extiende por todo el territorio nacional, hay ídolos de sobra para llenar los templos del pancracio. El Medico Asesino, Wolf Rubinski, Enrique Llanes, muchos nombres se van de la memoria. Otros perduran. Y la producción de luchadores aptos, brillantes, de impactante personalidad, se mantienen, casi sin épocas malas. Black Shadow, Blue Demon, el Cavernario Galindo, Rolando Vera, Raúl Torres, el desfile pocas veces se interrumpe. Y luego René Guajardo y mas tarde el Rayo de Jalisco I.



Imagen 07. "El Hombre de Goma", Black Shadow.



Imagen 08. Apolo Curiel en contra de Vick Amescua.



Cuando el empresario Francisco Flores da vida al grupo de los independientes, surge otro acontecimiento, tomando como base de operación el Toreo de Cuatro Caminos y la extinta Pista Arena Revolución, esparciéndose además por toda la republica mexicana.



Imagen 09. Dos grandes leyendas en el circuito de los independientes, El Solitario y la saeta azul "Aníbal", al fondo se observa al luchador de origen japonés Gran Hamada.

Estamos ya en tiempos modernos, llega Antonio Peña a la Empresa Mexicana de Lucha Libre (EMLL), con ideas innovadoras. Configura un nuevo espectáculo con coreografías formidables, una fiesta de luz y color con todos los artilugios y la parafernalia del espectáculo más impactante. Y llegan nuevas figuras, son buenos luchadores: no puede haber buena lucha sin buenos gladiadores.

Y llegamos al presente, a la actualidad ¿Qué pasa con la lucha libre? Tiene malos ratos, hay una competencia despiadada entre empresas, el espectáculo decae, el deporte se viene abajo después del último "boom", aquel que dejó luchadores como Rey Misterio, Atlantis y Konnan, pero tras el peso de la transición, parece que la lucha esta por iniciar una de sus mejores épocas. Se aseguraría ese renacer si las empresas juntaran objetivos y propósitos, hablando de una unidad con un propósito de renovación.

De competencia sana y conjunción de esfuerzos, ¿Por qué no de llevar la competencia del negocio a la competencia del deporte? ¿Acaso batallas inédita entre "embajadores" clásicos de la lucha libre que se practica en las dos principales empresas?

Todo es posible y el momento parece ser el propicio. No olvidemos, este es un país con cambios estructurales que pueden trascender en épocas de bonanza.<sup>18</sup>

<sup>18</sup>Fuente: Fernando Gómez Arias, "Primera Caída", Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 102, 21 marzo 2005, México, p. 9





#### 1.4. Historia de las Escuelas de Lucha Libre en México.

Toda la historia apunta hacia el mexicano Antonio Pérez de Prian (esto avalado por las memorias de don Enrique Ugartechea), como el primer luchador profesional en nuestro país, a quien se adjudica tal honor luego de haber sido instruido por un soldado francés; un “suavo” (militar de elite del ejercito francés) y se haría llamar el Alcides Mexicano. Fue durante la intervención francesa que sufrió México, de 1862 a 1867, cuando de algún modo también se transmitió el primer conocimiento de lucha sin armas, solo la habilidad de brazos y manos para poder eliminar al rival. La base de la entonces conocida como “Lucha Grecorromana” (la fundamental) era, el ataque y defensa contra el rival solo de la cintura hacia arriba. Y esa fue la norma que aprendió el primer luchador mexicano.



Imagen 10. Arena Azteca, uno de los múltiples lugares en los que se presentaban funciones de lucha libre y box.

Lo cierto es que con el paso del tiempo don Antonio Pérez de Prian, se dedicó a enseñar lucha grecorromana a los jóvenes aspirantes, que eran además jóvenes de sociedad de la época porfirista, y lo hizo en el “Gimnasio Higiénico y Medicinal” (en aquellos tiempos el deporte y la gimnasia eran tomados como terapias medicinales). Tal gimnasio estuvo ubicado en la antigua calle de San Agustín y había sido fundado por otro inmigrante francés y al parecer también ex soldado de nombre M. Tourin. A este gimnasio se le considera como el Primer Centro de Enseñanza de Lucha Grecorromana en el país.

Para 1902 un destacado alumno del gimnasio higiénico y medicinal de nombre José Espino Barros se convirtió en profesor de lucha grecorromana y fundó el Club Olimpo, un pequeño pero lujoso gimnasio y estuvo situado un piso arriba del famoso Salón Rojo, la primera sala cinematográfica de la Ciudad de México y del país.

Tal Salón Rojo estuvo ubicado en la esquina de las antiguas calles de San Francisco (hoy Madero) y Coliseo (hoy Bolívar).<sup>19</sup>

Después se abrió la escuela de Enrique Ugartechea en 1904 (sobre Isabel la Católica); la del maestro Rosendo Arnaíz, en 1930, en las instalaciones del Deportivo Nacional; las enseñanzas de Satake Nabutaka en la nacional de maestros, y finalmente la del profesor Avendaño, en 1942 (esta última

<sup>19</sup>Fuente: Arturo Olivares, “Lucha Libre México”, Guerreros del Ring, revista de lucha libre, No. 1, septiembre 2005, México, p. 4-5





Imagen 11. Cuna de las arenas de lucha libre de la actualidad, la Arena Libertad.

Por iniciativa de Salvador Lutteroth, quien abrió una convocatoria para prepara luchadores nacionales, a la que respondieron 40 personas).<sup>20</sup>

Con el surgimiento de escuelas en las que impartiera la lucha libre, surgen arenas las cuales alojan a los pequeños gimnasios en donde se entrenaba esta disciplina.

Ente las arenas con más renombre se encuentran la Arena Afición en la colonia Obrera, la Arena Azteca en la Guerrero, la Degollado, la Peralvillo-Cozumel, la Roma-Mérida, la Molino del Rey, la Arena Libertad, la cual ocupaba el antiguo teatro Tivoli, y otras más que no desmerecían ante la vieja Arena México.<sup>21</sup>

A través de todo este tiempo, la lucha libre profesional ha contado con la buena fortuna de ser aceptada por la gente como algo más que un simple entretenimiento deportivo masivo, ya que la han convertido en parte sustancial de la cultura popular.

<sup>20</sup>Fuente: Ángel Zúñiga, “El Gimnasio la Forja del Luchador”, Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 110, 16 mayo 2005, México, p. 8

<sup>21</sup> Fuente: Jorge Gómez Garnica, “El Fonógrafo del Ring”, Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 118, 11 julio 2005, México, p. 7



## 1.5. La Mascara.

### 1.5.1. Su Significado en la Lucha Libre Mexicana.

Mascara es antes que palabra, imagen, forma. Posee una definición compleja pero abierta a interpretaciones. Palabra connotada, palabra superlativa, a veces efímera, pero siempre con fuerza. Sabor de leyenda, puede ser todo para la persona que vive de ella, que vive con ella.

Simple pintura es una mascara, pintura guerrera, llegan las pieles, las maderas. Las mascararas adoptan otras formas, los animales de pronto se ven retratados en seres que a la vez que lo hacen, se sienten superiores.

En México se multiplican sus usos, por supuesto se comienza con la pintura, y de ahí llega la mascara, que fortifica la creencia de dualidad de cada individuo. Crueldad y bondad compartiendo el mismo cuerpo, cuerpo que transmutaba el alma de la que era huésped al ponerse otro rostro sobre el habitual.

Arraigo. Esa es la palabra que puede ayudarnos a comprender la fuerza de la mascara en nuestro país. Las tradiciones y costumbres son milenarias. Los conquistadores no lograron erradicarlas, solo las disfrazaron con un ligero manto de catolicismo, que en cuanto a ritos y ceremonias sigue siendo la misma religión prehispánica. La diosa Tonatzin no murió, solo se le puso una mascara distinta, y

sigue reinando sobre el cerro del Tepeyac sobre sus pequeños hijos.

La mascara tiene en México no un nombre, sino varios, Tata nakawé, pascola, chapayeca, zakhol... Cada pueblo, cada etnia, tiene las suyas. Las hacen de cerámica, madera, ixtle. El material de cada región es utilizado por los artesanos, al paso de las centurias la mascara sobrevive para seguir celebrando las fiestas. La danza de los viejitos, los moros y cristianos. Los chinelos. Llega el siglo XX, la época que hizo avanzar a la humanidad de un tiron como nunca antes en la historia, y la mascara encontrará una nueva y poderosa representación. Que no se aleja realmente del misticismo, del simbolismo, de la milenaria creencia en la dualidad. Su reencarnación será en el subconsciente colectivo no es un deporte de contacto, sino una ceremonia imbuida profundamente en lo mas hondo de nuestras raíces. En un país que por 500 años había vivido con una fe disfrazada, la lucha libre devenía en el nuevo sucedáneo de una religiosidad insatisfecha.

### 1.5.2. Origen de la Mascara.

*Le Lutteur Masqué*, El Luchador Enmascarado, aparecía en una competencia de lucha grecorromana en Francia, en el lejano 1873. Según los registros, él fue el primer visionario que vislumbro el potencial de este deporte como una forma de espectáculo.





En 1915 aparece el primer luchador enmascarado en Estados Unidos, (The Masked Marvel). Lo que en Estados Unidos era un simple truco publicitario que solo funcionaba dos o tres veces por región (si el público no podía adivinar pronto la identidad del enmascarado en turno, el interés se perdía). Llegó a México en 1934.

Avanzaba exitosa la temporada de don Salvador Lutteroth en la Ciudad de México, y de alguna manera, Luis Núñez supo del luchador enmascarado en Estados Unidos y mandó a confeccionarse una capucha muy primitiva y así nació *El Enmascarado* en abril de 1934. Posteriormente Gordon McKey, que hasta entonces había luchado como Ciclón McKey se mandó hacer una máscara de cuero para convertirse en La Maravilla Enmascarada, fue tal el éxito que resultó una inspiración para otros luchadores, como el inteligente Jesús Velázquez, quien creó la máscara de El Murciélago.

El fenómeno de los enmascarados se extinguía en Estados Unidos, mientras que en México germinaban los luchadores enmascarados, con el paso de los años, los colores, los diseños complicados y los nombres estrafalarios cautivaron a la nación, haciendo de la lucha libre mexicana un escaparate de la más variada fauna antropomorfa. La complejidad de la máscara se basa no solo en reflejos de personalidades. Se basa en pasión. Se basa en dejar salir el otro yo que vive encerrado y maniatado dentro de nosotros.

Usar una máscara es permitirle jugar al niño interior, es transformarse durante los minutos en que se está sobre el ring. Es dejar brotar la magia. ¿Quién no evoca algo mágico

cuando oye hablar de El Santo, el primero, el original, el único Enmascarado de Plata? De máscara sencilla, El Santo cautivó a generaciones enteras por su carisma, su fuerza interior y el misterio que reflejaba en vida y que transmite hoy, aun después de haber fallecido.

En nuestros días, la máscara se diversifica. Los luchadores adquieren diseños complejos, variantes, que los alejan de lo llano y simple de antaño. Lo moderno es contar con varios modelos de capuchas. El color y la forma otorgan un nuevo espacio de lucimiento.



*Imagen 12. Dualidad y misticismo, las máscaras con elaborados diseños resultan de gran interés para los aficionados nacionales y extranjeros. (Foto: Israel Vázquez)*





Imagen 13. El Solitario, luchador de impactante físico y gran técnica, forjó su leyenda a través de su impactante máscara dorada con negro, ganándose el mote de “El Enmascarado de Oro”.  
(Foto: Israel Vázquez)

La lucha libre se convierte así en un mosaico de fantasías palpables, en un refugio para los sueños y en una sinfonía con un allegro interminable. Solo en este país pudo haberse dado este fenómeno, un fenómeno que de unos años para acá ha llamado la atención del resto del mundo, que reconoce a la máscara dentro de la lucha libre mexicana como una manifestación de lo sublime.<sup>22</sup>

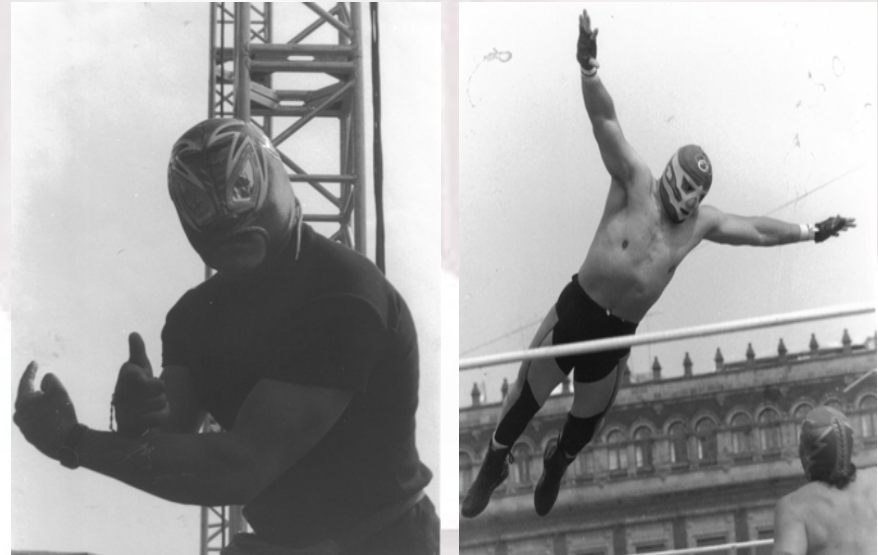


Imagen 14. Su incógnita, es lo máspreciado para los gladiadores enmascarados.

Imagen 15. En la antigüedad se creía que la máscara otorgaba poderes sobrenaturales, incluso el poder de surcar los aires.

(Fotos: Israel Vázquez)

<sup>22</sup>Fuente: Ernesto Ocampo, “Las Mascaras en la Lucha Mexicana”, Súper Luchas Grafico, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 4, 10 octubre 2005, México, p. 4-11





## 2. EDIFICIOS ANALOGOS.

FOTO: CARLOS DOMÍNGUEZ.



VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO





## **2. EDIFICIOS ANALOGOS.**

Los principales gimnasios donde actualmente se imparten lecciones de lucha libre son escasos, y operan en los alrededores de la zona centro de la ciudad de México:

-Nuevo Jordán; en la calle de Buen Tono, casi esquina con Arcos de Belén, uno de los mas prestigiosos del medio.

-Latinoamericano; justo en la esquina de Anillo de Circunvalación y Fray Servando. El más grande de la ciudad.

-Metropolitano y Villalobos; anteriormente un gimnasio de dos pisos, separados desde hace dos años por intereses particulares, en la calle de Vizcaínas, casi esquina con Eje Central.

-Ham Lee; en privada de Guerrero, en la colonia San Simón Tolnahuac, fundado en 1972, es el gimnasio de mayor tradición luchística.

-Starman; excepción a la regla, ubicado en la avenida Ignacio Zaragoza, entre los metros Guelatao y Peñón Viejo. Fundado en 1990, la sencillez de su recinto no desmerita su calidad.

-La Escuela de la Arena México; fundada en agosto de 1996, reúne y prepara a la elite del medio luchístico en las mismas instalaciones de la México.

Como se mencionó antes, las lecciones de lucha libre son más una tradición que se imparte de profesionales del pancracio a las siguientes generaciones. Ya sean Starman y El Hijo del Gladiador en el gimnasio Starman, Canek u Ojo de Tigre en el Ham Lee, La Bestia Magnifica en el Villalobos o Súper Muñeco y Carmona en el Latinoamericano, todos comparten aquello que les fue inculcado por sus maestros en su momento y lo que han cosechado de sus propias experiencias.

A pesar de las diferencias entre maestros y las distancias entre gimnasios, se puede discernir un plan de entrenamiento básico que aplican la mayoría de los gimnasios y sus instructores, sin que sea un impedimento el nivel de experiencia de sus estudiantes o sus edades –hay grupos con estudiantes desde los once hasta setenta años-. Un entrenamiento promedio consiste en tres sesiones semanales, de dos horas cada una en el gimnasio, con un grupo de aproximadamente 10 estudiantes, bajo la guía de uno o dos instructores. Tras el obligado calentamiento se empieza la práctica de movimientos, caídas y llaves, siempre entre elementos de peso similar.

Las distintas disciplinas que se practican en estos gimnasios (y que todo luchador profesional debe saber) son las siguientes:

-Acondicionamiento físico mediante ejercicio cardiovascular, para generar resistencia.





-Levantamiento de pesas, para dar volumen, fuerza y marcar los músculos.

-Tumbling: Consiste principalmente en maromas, caídas, planchas, saltos, cuerdeo y fortalecimiento de los músculos del cuello.

-Lucha Grecorromana: Ejecución de presas en la parte superior del cuello, para colocar la espalda del oponente contra el suelo.

-Lucha Olímpica: Es la aplicación de presas en todo el cuerpo, ya sea en posición de pie o a ras del suelo.

-Lucha Intercolegial: Aplicación de llaves y contra-llaves, giros y proyecciones.

-Lucha Libre Profesional: Lo que vemos en cada función de lucha libre. Combinación de las anteriores disciplinas para la ejecución del espectáculo. Involucra el cuidado y análisis del rival para ejecutar movimientos espectaculares.

Un estudiante en entrenamiento constante se prepara durante dos o tres años (por su propia seguridad, para evitar lastimar a otros o a el mismo) antes de que se le considere capaz de presentarse ante el público. Cualquier aspirante a luchador profesional (cada año parece ir en aumento) que desee presentarse en una arena importante, antes deberá presentar un examen ante la Comisión de Lucha para obtener su licencia de luchador. El examen, que se lleva a cabo dos veces al año, es particularmente difícil y abarca todas las

disciplinas mencionadas antes. Pocos estudiantes logran pasar este examen, incluso después de hacerlo deben continuar entrenando cada tercer día, como mínimo para mantenerse en forma.

Sin embargo, el rechazo de la licencia no es impedimento para presentarse ante el público. La lucha amateur en arenas chicas de la ciudad –la 2 de julio o Tlahuac, por ejemplo- o provincia –Michoacán y Puebla-, eventos deportivos o populares son foros ideales para que los estudiantes se preparen antes de aspirar por la licencia.

El gimnasio es, en la mayoría de los casos, un negocio familiar (como el Metropolitano y el Villalobos), o motivado por la iniciativa de un luchador profesional (como Felipe Ham Lee o Starman). Y si bien en el pasado el alumno promedio de lucha libre era gente de clase media o baja, trabajadores o estudiantes, actualmente existen profesionistas que ejercen su carrera y acuden al gimnasio para prepararse, motivados por su afición al deporte, a la lucha libre y por un profundo deseo de superación.

“No estoy aquí para ver si puedo, sino porque puedo estoy aquí”, son palabras de un orgulloso estudiante de lucha libre.<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Fuente: Ángel Zúñiga, “El Gimnasio la Forja del Luchador”, Súper Luchas, revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 110, 16 mayo 2005, México, p. 8-9



## 2.1. Club Atlético Ham Lee.

Este gimnasio se localiza en la colonia San Simón Tolnahuac, y es creado por iniciativa de un luchador profesional, por lo cual lleva su nombre. Se fundó en 1972 y desde esa fecha hasta la actualidad es uno de los gimnasios con mayor prestigio dentro del medio luchístico.

Son dos los profesores que imparten sus conocimientos, los dos, luchadores profesionales, Ojo de Tigre y Canek, este último es uno de los mejores luchadores que han existido, forjó su carrera en el circuito de los “independientes” y sus batallas más memorables las dio en el Toreo de Cuatro Caminos, enfrentándose a la élite de luchadores extranjeros. Por lo cual un gran número de aspirantes a luchadores entrena aquí. Las sesiones de entrenamiento pueden ser vespertinas o matutinas y el número de alumnos con los que cuenta actualmente es de 100.

La ubicación del Club Atlético Ham Lee, está sobre una calle privada, por lo cual no hay mucho tránsito vehicular, lo que favorece a este club ya que no cuenta con un estacionamiento y los alumnos estacionan sus autos afuera de este sobre las banquetas.

La construcción que aloja a este gimnasio consta de dos niveles, la planta baja está destinada al comercio, y cuenta con cuatro locales comerciales; en el primer piso se localiza la escuela de lucha libre y el segundo piso se utiliza como

bodega. Este edificio está construido con un sistema de marcos rígidos compuesto de travesaños y columnas de concreto armado y losas del mismo material, la altura de entrepisos es en la planta baja de 4.00 metros y los siguientes niveles de 3.20 metros. En su interior se encuentran travesaños, que debido a su tamaño obstaculizan el entrenamiento.



Imagen 16. Vista del acceso al Club Atlético Ham Lee, donde se puede apreciar la falta de estacionamiento.

El primer nivel destinado para el entrenamiento de lucha libre consta de tres espacios en los que se encuentran distribuidas





una zona de baños-vestidores para hombres y una para mujeres los cuales cuentan cada uno con un área de casilleros para el guardado de sus pertenencias.

La zona en la que se desarrolla el entrenamiento de lucha libre, la cual cuenta con un ring, para hacer trabajo de lona y evoluciones aéreas, también alrededor del ring se localiza el área de calentamiento.

La tercera zona esta destinada para el levantamiento de pesas y entrenamiento con aparatos, en la cual se imparten sesiones de físico culturismo y spinning.



*Imagen 17. Sesión de entrenamiento, nótese la gran trabe que obstaculiza algunos movimientos de los luchadores.*

Como espacios complementarios este gimnasio cuenta con una zona de recepción que se encuentra en la entrada del gimnasio, además de contar con un área privada en la que se localiza la oficina y es en donde los alumnos realizan sus trámites de inscripción y sus pagos.

Este centro imparte un diplomado en lucha intercolegial para luchadores profesionales que aspiren a maestros, y también como actividad extra se entrena a cuerpos de seguridad.



*Imagen 18. El profesor Ojo de Tigre, con algunos alumnos.*





## 2.2. Gimnasio Starman.

Esta escuela de lucha libre es la excepción a la regla, ya que no se encuentra ubicada en la zona centro de la ciudad, sino que se localiza en la zona oriente, sobre la avenida Zaragoza, entre los metros Guelatao y Peñón Viejo. Este gimnasio se funda en 1990 y surge por la idea de el luchador Starman, ya que al vivir en esta zona se da cuenta que un gran numero de jóvenes desean entrenar lucha libre pero los grandes gimnasios se encuentran en el centro de la ciudad y es muy difícil llegar hasta ahí. Aunado a que dentro de esta zona de la ciudad no había ningún gimnasio en donde se impartiera esta disciplina.



Imagen 19. Zona exterior del gimnasio, donde se realiza el entrenamiento de lucha grecorromana, intercolegial, olímpica y lucha libre, además de usarla como área de calentamiento.

La mayoría de los gimnasios de la zona centro se encuentran en edificios que han sido acondicionados para la práctica del deporte, por lo cual en mucha ocasiones no cumplen con las condiciones óptimas para su ejecución. Lo que resulta muy peculiar de este gimnasio es que esta situado en un terreno de aproximadamente 400 metros cuadrados, pero sus actividades de calentamiento, lona y ejecuciones aéreas se realizan al aire libre, ya que el ring se encuentra ubicado en el patio de esta construcción, esto porque el patio se adecua para que los fines de semana se presenten funciones de lucha libre, el único inconveniente es que en ocasiones las condiciones no son las adecuadas para la practica de esta disciplina.



Imagen 20. El entrenamiento se realiza a la intemperie.



El gimnasio también cuenta con un área de oficina y de aparatos para fortalecer la masa muscular, esta zona se localiza en una esquina del terreno y es de aproximadamente 60 metros cuadrados, esta construida mediante muros de carga los cuales sirven como soporte para pequeñas armaduras de acero de las cuales se sujeta una cubierta a base de laminas de metal. Contiguamente se localiza la zona de baños-vestidores la cual es solamente para varones ya que en el gimnasio no se admiten mujeres. Esta zona cuenta además con guardarropa y casilleros.



*Imagen 21. Vista del gimnasio.*

Además de lucha libre en este gimnasio se imparten sesiones de box, karate y kick boxing. Y los entrenamientos son matutinos y vespertinos. Actualmente este gimnasio cuenta con 60 alumnos que entrenan lucha libre, los cuales hacen trabajo de lona tres veces por semana y ejercitan su cuerpo en el gimnasio dos veces por semana con sesiones de dos horas.

Se tiene planeado a corto plazo techar la zona de entrenamiento al aire libre y adecuarla para la presentación de funciones de lucha libre, ya que los alumnos comienzan a foguearse con este tipo de exhibiciones, además que es una fuente de ingreso para que este gimnasio pueda subsistir.

Las instalaciones de este gimnasio son muy modestas y en ocasiones no se tienen las condiciones óptimas para el desarrollo de la actividad, pero eso no es impedimento para que los alumnos tengan un entrenamiento de calidad ya que muchos jóvenes que entrenaron aquí, en la actualidad son reconocidos luchadores profesionales que actúan en las principales empresas de lucha libre en México.





### 2.3. Gimnasio el Sótano

A diferencia de los anteriores gimnasios, este lugar se encuentra en la ciudad de Tijuana, Baja California Norte. Esta ciudad se caracteriza por ser cuna de excelentes luchadores, inclusive luchadores estadounidenses que viven cerca de la frontera con México prefieren entrenar en Tijuana ya que el nivel de entrenamiento es superior al que tienen ellos.

Este gimnasio comenzó a funcionar en el 2004 el cual surge por iniciativa del luchador Ángel Negro, el cual construyó un gimnasio con un cuadrilátero completo, cuya base es un poco más baja que la estándar, para ayudar en sus entrenamientos a su hijo Ángel Negro Jr., que en aquel entonces había egresado de la escuela de Miguel López, Rey Misterio, la cual es una de las más reconocidas de la república mexicana.

Cuenta con 90 alumnos los cuales realizan sus entrenamientos en la mañana o en la tarde. Este gimnasio está enfocado a luchadores profesionales y hay diferentes niveles de experiencia, desde los que tienen más de diez años en la lucha libre profesional hasta los que cuentan con un par de años.

El gimnasio está ubicado en el sótano (de ahí el nombre) de la casa del luchador Ángel Negro, el sistema constructivo es a base de trabes y columnas, el gimnasio está dividido por zonas, la zona de entrenamiento, la zona de aparatos, zona de vestidores y la zona de oficina. Cabe señalar que es un

lugar dedicado única y exclusivamente al entrenamiento de la lucha libre, no se imparte ninguna otra disciplina a excepción del gimnasio de aparatos, el cual también es de uso exclusivo para los luchadores.

En la zona de entrenamiento se encuentra ubicado el ring y a sus costados se localiza la zona de calentamiento y debido a la falta de espacio se encuentran aparatos como caminadoras y bicicletas fijas, las cuales obstruyen el entrenamiento de lona y las ejecuciones aéreas.



Imagen 22. Debido a la falta de espacio, nótese al fondo la ubicación de los aparatos para fortalecer la masa muscular.





La zona de aparatos esta ubicada subsiguiente a la de entrenamiento, aquí se encuentra el material para hacer levantamiento de pesas, caminadoras, bicicletas, aparatos para fortalecer piernas y brazos, etc. Aquí mismo se encuentra la pequeña oficina que sirve además como caja, ya que aquí se realizan los pagos para poder entrenar.



*Imagen 23. Sesión de lona, al fondo de la imagen esta el gimnasio de aparatos y la oficina.*

Los baños y los vestidores se localizan al fondo del inmueble y estos están divididos para varones y para mujeres, ya que

los entrenamientos son para los dos. Aquí esta una zona destinada para guardarropa y casilleros, los cuales son rentados para los alumnos que así lo deseen.

Como complemento se localiza una pequeña tienda en la que se vende principalmente bebidas rehidratantes así como comida de preparación rápida.

Las sesiones de lona las imparten dos maestros y las de gimnasio dos instructores, los cuales además fungen como nutriólogos. La preparación que otorga este centro es muy pesada y por lo menos los entrenamientos son de dos horas de lunes a jueves y este gimnasio cuenta con la licencia de la comisión de box y lucha de Tijuana.<sup>24</sup>



*Imagen 23 y 24. Entrenamiento de lucha intercolegial.*

<sup>24</sup> Fuente: José María Castro, “La Lucha Libre en el Sótano”, Luchas 2000, revista de lucha libre, No. 279, 15 agosto 2005, México, p. 10.



#### **2.4. Conclusión del Estudio de Edificios Análogos.**

Para la elaboración del listado de espacios necesarios para el Centro de Capacitación de Lucha Grecorromana y Lucha Libre Profesional, se visitaron muchos gimnasios dedicados a la enseñanza de esta disciplina, ya que no existe alguna instalación dedicada únicamente a la enseñanza de este deporte, y los pocos lugares dedicados no cumplen con las condiciones óptimas para su entrenamiento.

En la mayoría de los casos estos gimnasios ocupan instalaciones de viejos edificios los cuales son acondicionados con baños y vestidores, y están ubicados en el centro de la ciudad, lo que origina que muchos jóvenes que desean entrenar les sea muy difícil transportarse hasta estos lugares, por lo general las personas que viven en el sur de la ciudad ya que solamente hay un gimnasio ubicado en la delegación de Tlalpan, en el que se puede entrenar lucha libre.

Como conclusión tenemos que en la zona sur existe solo un gimnasio, por lo cual nuestro proyecto se encontrara ubicado en la Delegación de Xochimilco, ya que es una zona que cuenta con mucha infraestructura de transporte e inclusive el tren ligero tiene como base el centro de Xochimilco. El proyecto estará ubicado en un terreno posterior a la Arena Xochimilco, esto porque en un futuro se integrara la arena con el Centro de Capacitación de Lucha Grecorromana y Lucha Libre Profesional.

Al visitar cada gimnasio nos damos cuenta que requieren de espacios complementarios que resultan relevantes como apoyo a las actividades que ahí se desarrollan, por ejemplo el Club Atlético Ham Lee carece de estacionamiento, de una tienda donde se vendan bebidas y comida, de una tienda de artículos deportivos y además de un medico que este al pendiente de los atletas, ya que en este deporte al ser de contacto se presentan muchas lesiones, desde una dislocación de alguna parte del cuerpo, fracturas y en otras ocasiones golpes muy fuertes en la cabeza.

Otro punto muy importante es que en ningún gimnasio cuenta con aulas en donde se den platicas o clases de algún tipo, esta actividad se da en el mismo ring y los alumnos expresan que les gustaría que aparte del entrenamiento físico se les pudiera instruir con sesiones de educación cívica, psicología, expresión corporal; así como otras actividades que les puedan ayudar a nutrir su aspecto cultural, para que el entrenamiento sea mucho mas completo, inclusive que fueran obligatorias y que se institucionalicen en todos los gimnasios, esto con el fin de preparar física y culturalmente a los atletas, ya que a fin de cuentas el deporte es cultura.

Para el proyecto propuesto se creara una sala de audiovisual en el que se proyecten películas relacionadas con la lucha libre, así como conferencias, presentaciones de libros, revistas relacionadas con este deporte, exposiciones, etc. Teniendo como objetivo principal la difusión del deporte-espectáculo, además de ser otra fuente de ingresos para la escuela. También habrá un área de gradas para que se





puedan organizar funciones de lucha las cuales sirven como fogueo para los luchadores, y también sea fuente de ingreso económico.

Como complemento se propone la creación de aulas en las que se capacite a los luchadores y además se puedan usar como talleres en donde la comunidad pueda participar. En estos talleres se tiene pensado que asistan luchadores profesionales los cuales convivan con los niños y jóvenes a los cuales se les motive para que entrenen esta disciplina.

Para la elaboración y estudio del listado de espacios se dividió por zonas:

- Zona Pública.
- Zona Privada.
- Zona Administrativa.
- Zona de Servicios.

La Zona Publica estará abierta para toda persona que desee conocer el Centro de Capacitación y estará compuesta por:

- Cafeteria.
- Sanitarios.
- Gradas.
- Sala de Audiovisual.
- Estacionamiento.
- Áreas Verdes.

La zona privada que es exclusiva de los atletas y que cada espacio que lo compone es para complementar el entrenamiento de los luchadores constara de:

- Baños-Vestidores.

- Área de Casilleros y Guardarropa.
- Área de Calentamiento.
- Área de Entrenamiento.
- Gimnasio de Aparatos.
- Servicio Medico.
- Quiropráctico.
- Aulas.
- Tienda de Artículos Deportivos.

En la zona administrativa se ubicara:

- Caja de Pago.
- Área Secretarial.
- Cubiculos de Trabajo (contadores, administradores).
- Oficina del Gerente.
- Sanitarios.
- Sala de Espera.

La zona de servicios estará compuesta por:

- Baños-Vestidores para Empleados.
- Bodega de Artículos de Entrenamiento (colchones, ring, etc.)
- Caseta de Vigilancia.
- Cuarto de Maquinas.
- Cuarto de Mantenimiento.

Estos serán los espacios que compondrán nuestro proyecto arquitectónico y que mas adelante se explicaran de manera detallada en la elaboración del programa de necesidades, en el cual se incluirán el mobiliario utilizado, así como los metros cuadrados que ocupara cada espacio.



### 3. DIAGNOSTICO INTEGRAL DE LA ZONA DE ESTUDIO. FOTO: CARLOS DOMÍNGUEZ



VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO





### 3. DIAGNOSTICO INTEGRAL DE LA ZONA DE ESTUDIO.

#### 3.1. Situación Geográfica.

Las coordenadas geográficas de la delegación de Xochimilco son: al Norte 19° 19', al sur 19° 09' de latitud norte; al este 98° 58' y al oeste 99° 10' de longitud oeste.

La delegación Xochimilco colinda al norte con las delegaciones Tlalpan, Coyoacán, Iztapalapa y Tláhuac; al este con las delegaciones Tláhuac y Milpa Alta; al sur con las delegaciones Milpa Alta y Tlalpan; al oeste con la delegación Tlalpan.

La superficie de la delegación es de 12, 517 hectáreas que representan el 8.40% del área total del Distrito Federal. Corresponden al área urbana una extensión de 2, 50 hectáreas con un porcentaje respecto de la delegación del 20%. El área ecológica ocupa una extensión de 10, 012 hectáreas. Esta delegación forma parte del sector metropolitano sur, junto con las delegaciones de Tlalpan, Magdalena Contreras y Coyoacán. Se caracteriza por formar parte de la cuenca del Valle de México, al ser una de las 8 delegaciones que la conforman; con una gran extensión de suelo de conservación y por su atractivo turístico.

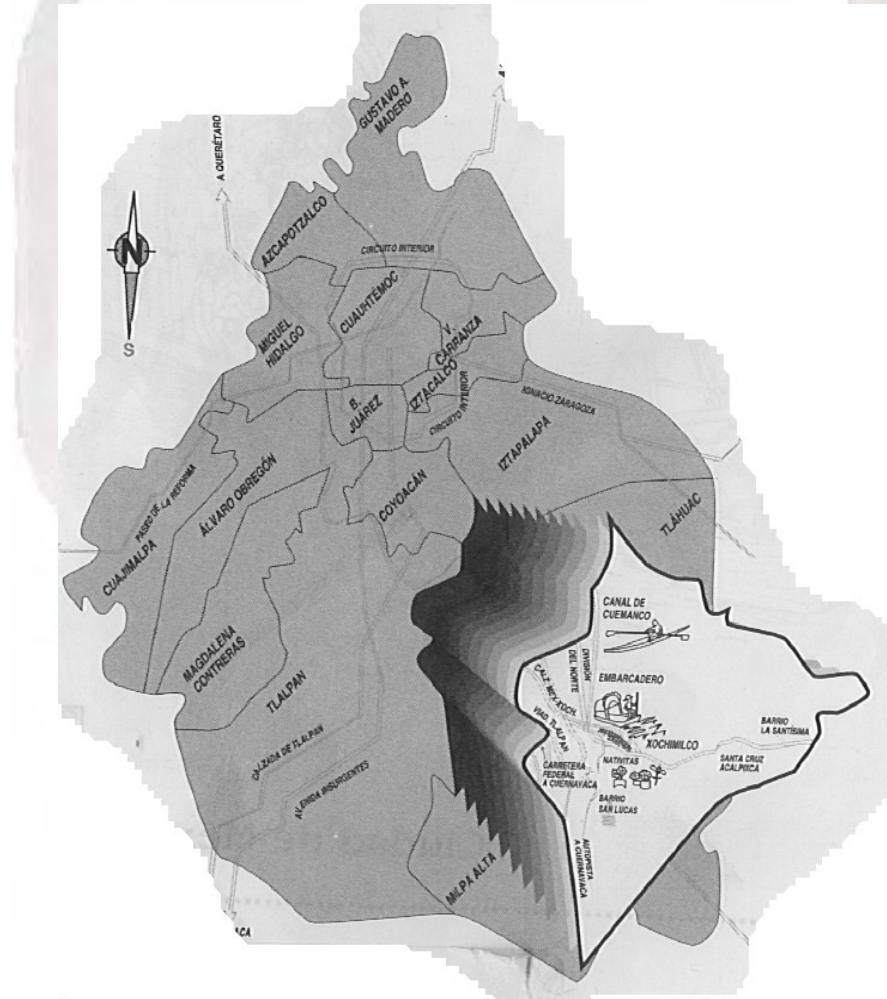


Imagen 25. Ubicación de la delegación Xochimilco en el Distrito Federal.



### 3.2. Medio Físico Natural

#### 3.2.1 Clima

Xochimilco se encuentra clasificado como templado-lluvioso, lluvias de Incidencia .Mayor durante las estaciones de verano y otoño.

En la llanura o región baja en los declives, se observa un clima templado, siendo en el mes más cálido la temperatura media inferior a los 22° C, y en la zona más alta situada al sur de la delegación y durante unos cuatro meses por año, excede de 10° C, o sea que es templado con invierno frío. La precipitación pluvial promedio es de 150 mm cúbicos y la máxima es de 250mm cúbicos en el mes de agosto.

Los tipos de clima que se localizan en la delegación de Xochimilco son:

-Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad. C (w<sub>2</sub>), el cual esta presente en el 26.53% de la superficie delegacional.

-Templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media. C (w<sub>1</sub>), el cual esta presente en el 60.83% de la superficie delegacional.

-Templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad. C (w<sub>0</sub>), el cual esta presente en el 10.81% de la superficie delegacional.

-Semifrío subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad. C (E) (w<sub>2</sub>), el cual esta presente en el 1.83% de la superficie delegacional.

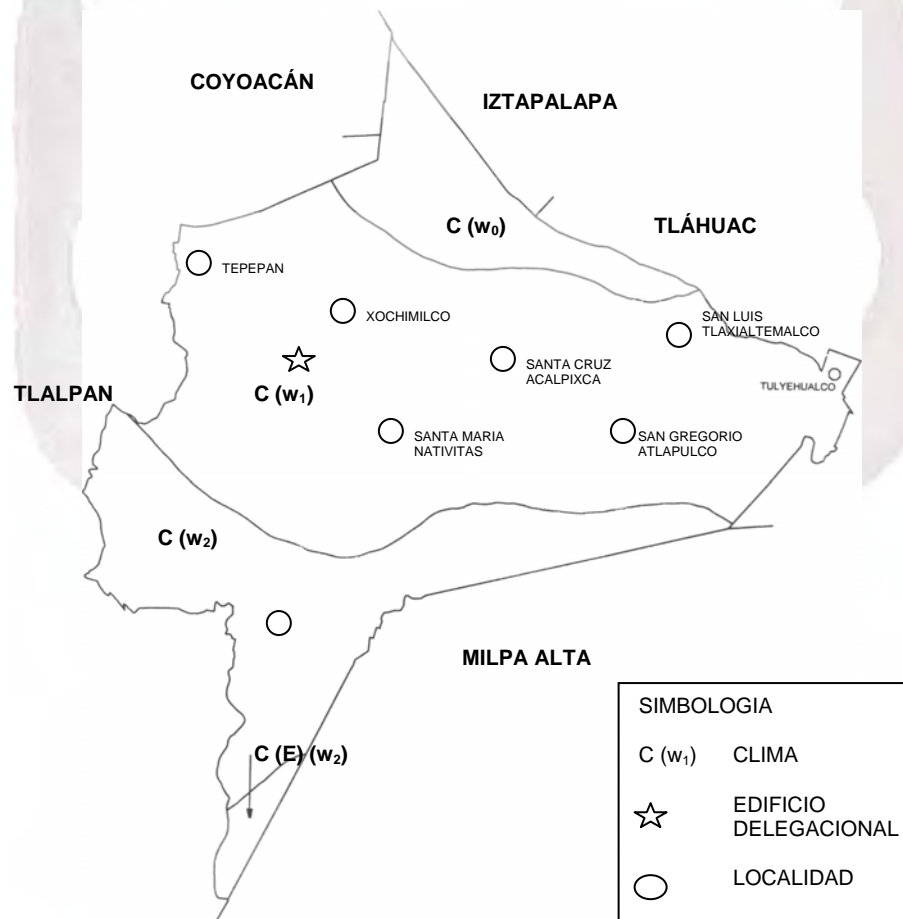


Imagen 26. Mapa de climas.  
Fuente: INEGI. Carta de climas





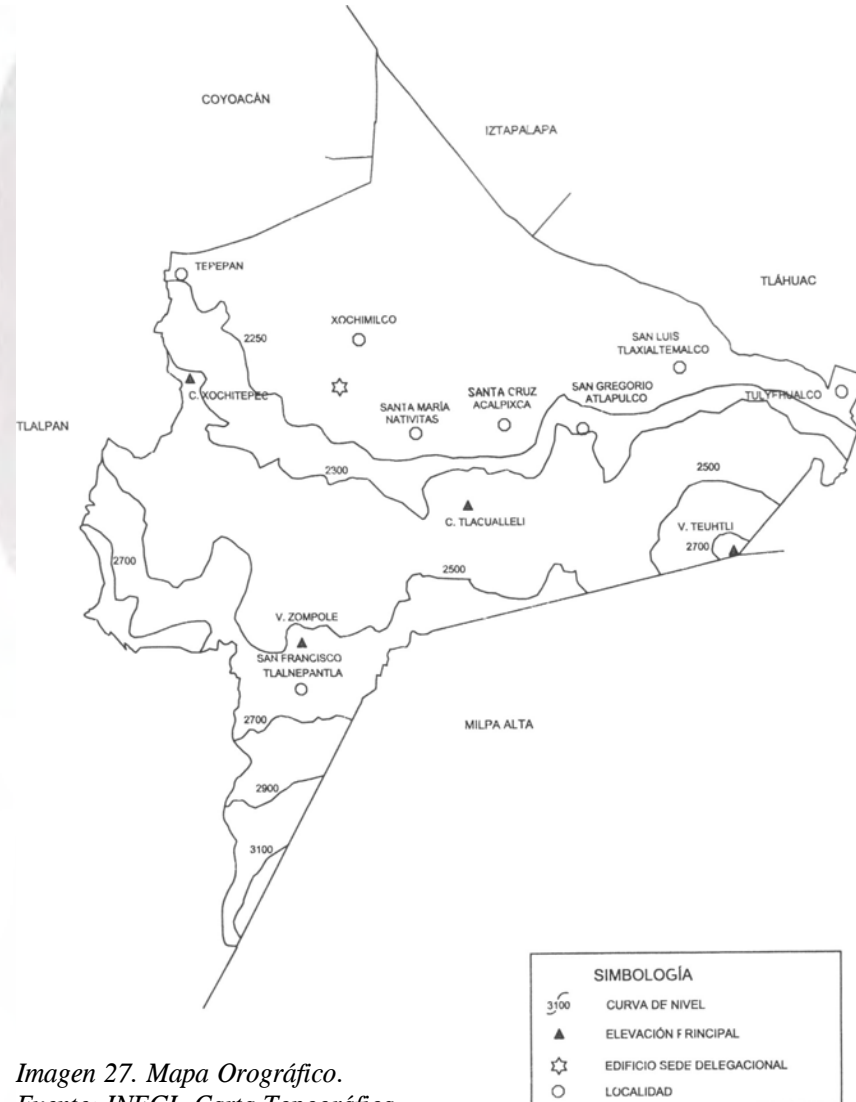
### 3.2.2. Orografía.

La altitud de esta demarcación es de 2, 240 m. sobre el nivel del mar, en las localidades principales como Tepepan, Xochimilco, Santa María Nativitas, Santa Cruz Acapulxca y Santiago Tulyehualco. Su elevación más importante son los volcanes: Tehutli y Zompole y los cerros: Xochitepec y Tlacualleli de 2, 710 a 2, 420.

Elevaciones Principales:

NOMBRE	LATITUD NORTE GRADOS MINUTOS		LONGITUD OESTE GRADOS MINUTOS		ALTITUD msnm
Volcán Teutli	19	13	99	02	2 710
Volcán Zompole	19	12	99	07	2 650
Cerro Xochitepec	19	15	99	08	2 500
Cerro Tlacualleli	19	14	99	05	2 420

*Msnm: metros sobre el nivel del mar.  
Fuente: INEGI. Carta Topográfica.*



*Imagen 27. Mapa Orográfico.  
Fuente: INEGI. Carta Topográfica.*



### 3.2.3. Fisiografía.

PROVINCIA CLAVE X	NOMBRE EJE NEOVOLCÁNICO	
SUBPROVINCIA CLAVE 57	NOMBRE LAGOS Y VOLCANES DE ANÁHUAC	
SISTEMA DE TOPOFORMAS CLAVE	NOMBRE	% DE LA SUPERFICIE DELEGACIONAL
101	SIERRA VOLCÁNICA CON ESTRATO VOLCANES	42.00
301	MESETA VOLCÁNICA MALPAÍS	27.00
502	LLANURA ALUVIAL	12.00
503	LLANURA LACUSTRE	18.00
504	LLANURA LACUSTRE SALINA	1.00

Fuente: INEGI. Atlas Cartográfico de la ciudad de México y Área conurbada. Inédito.

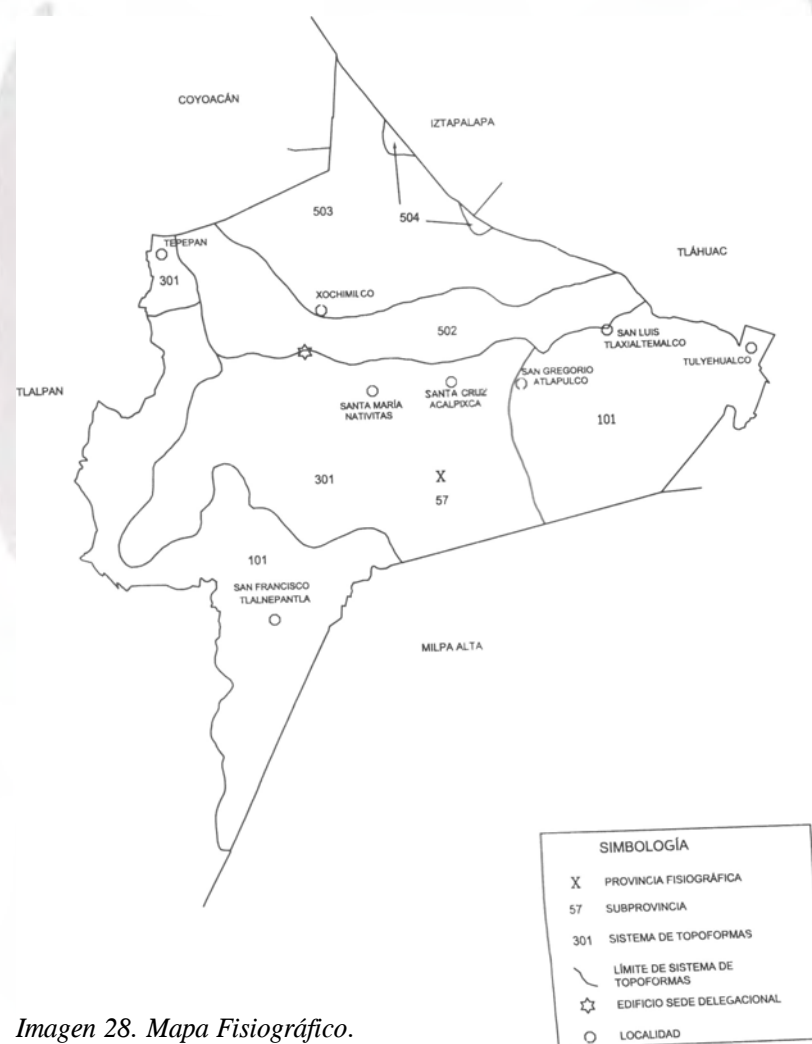


Imagen 28. Mapa Fisiográfico.

Fuente: INEGI. Atlas Cartográfico de la ciudad de México y Área conurbada. Inédito.





### 3.2.4. Geología.

Sus características geológicas más importantes están representadas por la zona plana o lacustre, de lomas y de transición.

En la zona plana o lacustre predominan sedimentos de tipo arcilloso intercalados con arenas de grano fino; en esta zona se formó el sistema de canales de Xochimilco ubicados en la parte norte de la delegación, en donde se presentan además basaltos fracturados de gran permeabilidad.

La zona de transición está localizada entre las regiones altas y bajas, se compone de grava y arenas gruesas intercaladas con arcillas y pequeñas coladas de basalto (derrames líquidos producidos por erupciones volcánicas).

Por último, en la zona de lomas existen intercalaciones de basaltos, tobas y cenizas volcánicas. Esta zona es muy permeable debido a las fracturas y vesículas que se formaron en estos materiales ocasionado por el enfriamiento de lava original.

Esta delegación presenta diferentes tipos de terreno de acuerdo con la clasificación que estipula el reglamento de construcciones del Distrito Federal, los cuales se enuncian a continuación:

Zona I Lomas: Esta se localiza en la parte oriente, sur y surponiente de la delegación, específicamente en la parte alta de la Sierra Chichinautzin.

Zona II Transición: Esta se localiza en la parte oriente, sur y surponiente de la delegación a lo largo de la Sierra Chichinautzin en la parte baja de la misma.

Zona III Lacustre: Esta se localiza en la parte centro y norte de la delegación.

ERA		NOMBRE	
CLAVE			
C		CENOZOICO	
PERIODO		NOMBRE	
CLAVE			
Q		CUATERNARIO	
T		TERCIARIO	
ROCA O SUELO	UNIDAD LITOLÓGICA	% DELEGACIONAL	
	CLAVE	NOMBRE	
SUELO	(al)	ALUVIAL	16.52
	(la)	LACUSTRE	44.62
ÍGNEA EXTRUSIVA	(b)	BASALTO	6.61
	(bvb)	BRECHA VOLCÁNICA BÁSICA	13.26
	(tb-bvb)	TOBA BÁSICA-BRECHA VOLCÁNICA BÁSICA	0.82
ÍGNEA EXTRUSIVA	(a)	ANDESITA	16.52
	(tb)	TOBA BÁSICA	1.65

Fuente: CGSNEGI. Carta Geológica.

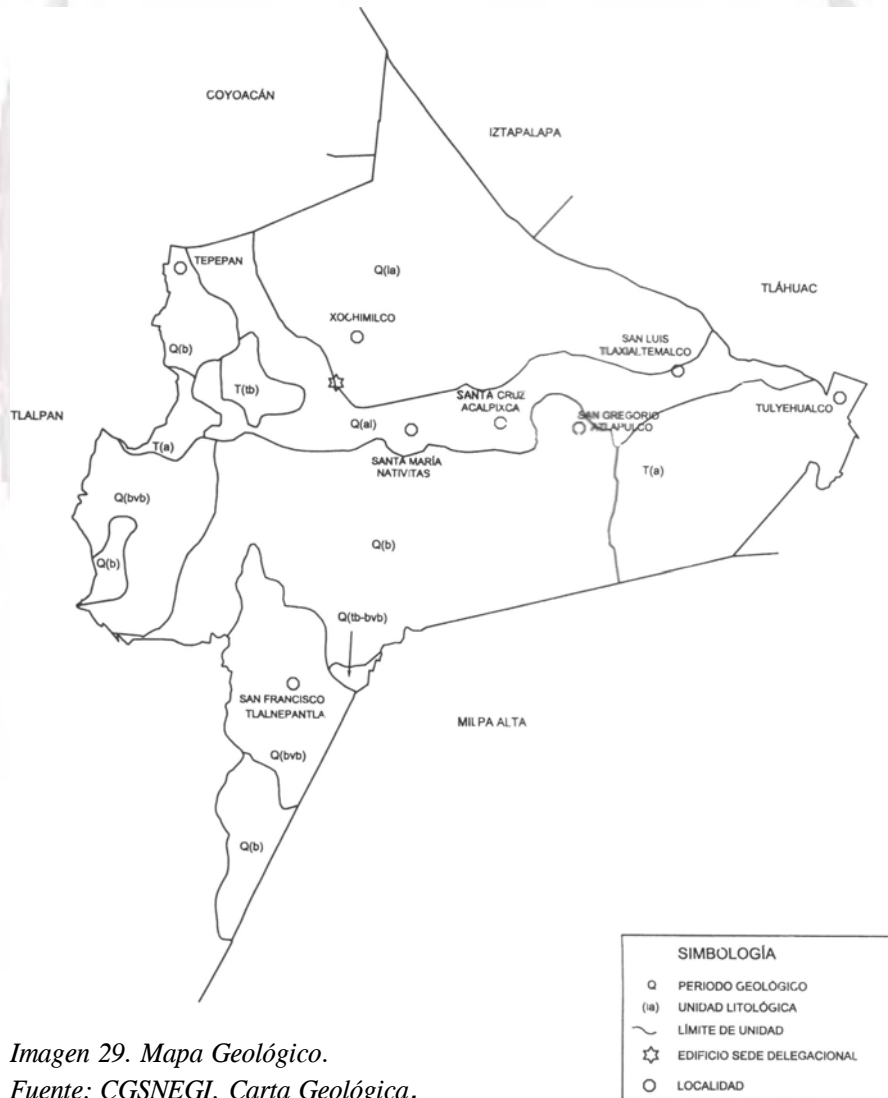


Imagen 29. Mapa Geológico.  
Fuente: CGSNEGI. Carta Geológica.

### 3.2.5. Hidrografía.

En cuanto a la geomorfología del lugar el 30% del terreno de la delegación, en su parte norte, se localiza dentro de la zona geomorfológica II. El acuífero de esta zona se hospeda en materiales granulares de baja a mediana permeabilidad. Es cubierto por un acuitardo alojado en las grallas lacustre que puede tener hasta 300 metros de espesor en Xochimilco-Chalco. El 70% restante se ubica en la zona hidrogeológica I. Esta zona se localiza en las porciones sur y oriente del Distrito Federal formando las sierras Chichinautzin y Santa Catarina. Esta constituida por rocas basálticas de alta permeabilidad, mismas que a su vez alojan los acuíferos de mayor rendimiento de la cuenca, así como las zonas de recarga mas importantes, haciendo que la calidad de agua sea excelente en la mayoría de los pozos localizados en la sierra de Chichinutzin, con excepción de algunos ubicados en la porción sureste que se han contaminado por afluentes locales.

Por lo anterior la cuenca hidrológica de Xochimilco es vital para el equilibrio ecológico de la Ciudad de México. En años recientes se emprendieron acciones importantes para preservarla y protegerla debido a que el lago, los canales, las chinampas y la montaña están íntimamente relacionados formando un ecosistema.

La hidrológica de la cuenca de Xochimilco está condicionada por una red de arroyos de escurrimiento intermitente, la que





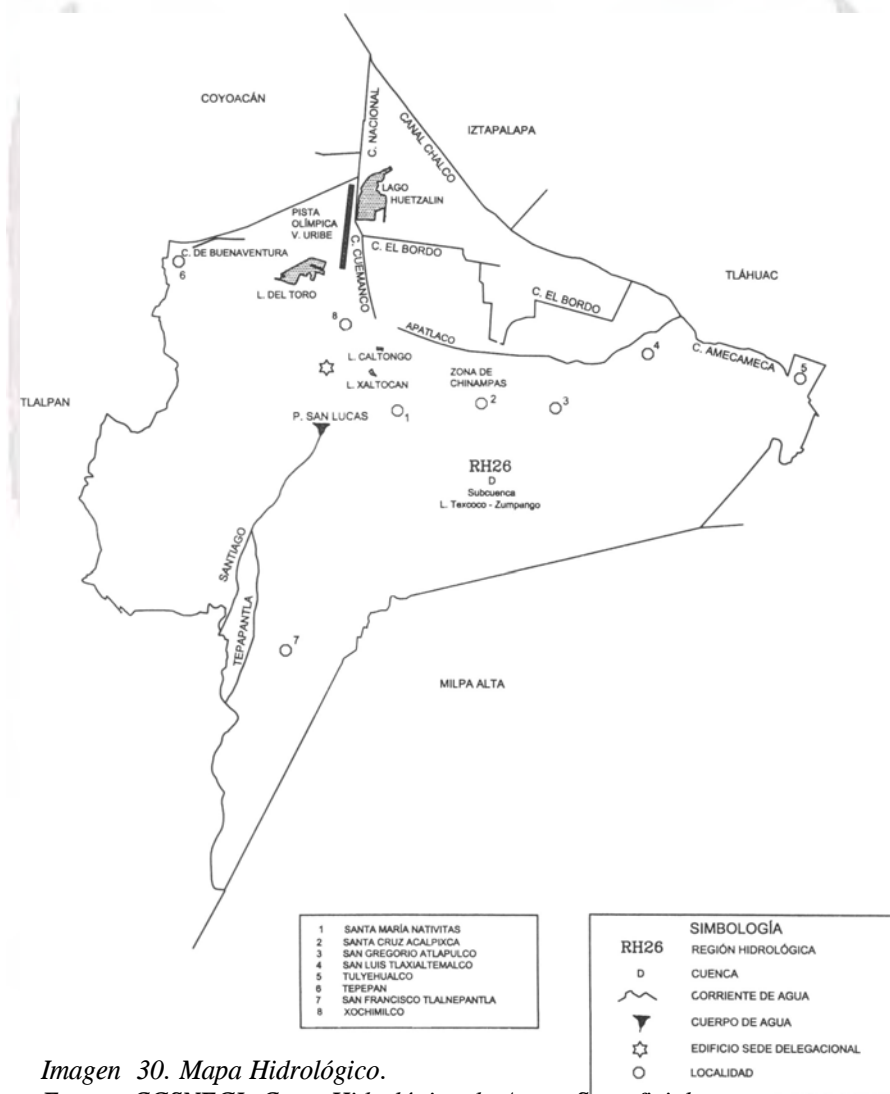
es determinada por la permeabilidad de los suelos y el fracturamiento de las rocas. El nivel máximo de escurrimiento se alcanza en el vaso lacustre; lugar en el que las aguas son drenadas artificialmente al Lago de Texcoco vía el Canal Nacional, para de ahí ser dirigidas al tajo de Nochistongo y finalmente salir a la cuenca del Pánuco.

Las corrientes que configuran la cuenca de Xochimilco son: los arroyos San Buenaventura, Santiago, San Lucas y San Gregorio, así como numerosas y pequeñas corrientes que bajan a Nativitas, San Luis Tlaxialtemalco, Tulyehualco, Iztapalapa y Tláhuac, proviniendo, en los dos últimos casos del cerro de la estrella y de la sierra de Santa Catarina.

Los escurrimientos en la cuenca de Xochimilco, que cubre las delegaciones de Xochimilco, Tláhuac, Milpa Alta, Tlalpan, Iztapalapa y Coyoacán, provienen actualmente de los cerros y volcanes que rodean el sur de la ciudad.

Los escurrimientos provenientes del Teoca y Tzompole que captan en la presa del Pato, ubicado en San Lucas Xochimanca y otras avenidas del Teoca son desviadas a Santa María Nativitas, San Lorenzo Atemoaya y Santa Cruz Acapulca, corrientes que durante su trayecto se infiltran para recargar los mantos acuíferos de Xochimilco.

Los arroyos que bajan del Tehutli se dirigen a los pueblos de San Gregorio, San Luis y Tulyehualco, recargando los acuíferos de esta zona. En el recorrido de estos cauces, así como en el resto que alimentan el vaso lacustre de Xochimilco, se reciben las descargas domiciliarias que contaminan y azolvan estos cauces.



*Imagen 30. Mapa Hidrológico.*

*Fuente: CGSNEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales.*



### 3.2.6. Flora y Fauna.

La flora y la fauna eran abundantes y muy variadas. Existían bosques mixtos, con árboles de madera dura como el encino, o blanda como el pino. La vegetación estaba formada principalmente por ahuejotes, y Xochimilco es el único lugar del país en donde se puede apreciar este árbol de singulares características. La principal función del ahuejote, es fijar a las chinampas al fondo del lago, sin quitar demasiada luz a los cultivos, ya que su ramaje es vertical.

Los principales productos de la región son:

- Maíz en la zona chinampera y parte alta.
- Hortalizas (lechuga, espinaca, acelga, col, coliflor, brócoli, romerito, etc.)
- Plantas de ornato y algunas flores (picante, trueno, mercadela, gazanea, etc.)
- Forrajes (avena, alfalfa)
- Amaranto

Flora silvestre

- Bosque de coníferas.
- Bosque mixto de pino-encino
- Matorral
- Pastizal
- Vegetación

La fauna estaba constituida por un importante grupo de animales terrestres, peces y aves.

- Los mamíferos terrestres (Tlacuache, armadillo, liebre, conejo, zorrillo, ardilla, tuza, ratón, de campo, murciélago, etc.)
- Aves (Zambullido, garzas, patos, gallareta, gallina de agua, chichicuilote, agaehona, etc.)
- Peces (Carpa común, charal, tilapia, etc.)
- Anfibios (ajolote, rana, sapo, rana arbórea, etc.)
- Reptiles (culebra de agua y lagartija, etc.)

En la región media alta, se ha distinguido totalmente la fauna mayor, existiendo solo en algunas regiones apartadas víboras de cascabel y otras especies de crótalos, quedando solo insectos (arañas, moscas) y con mucha frecuencia roedores. La fauna predominante en el lugar es el perro y el gato que en proporción constituye uno de cada habitante, además de ser con frecuencia los causantes de numerosos accidentes, así es que, a pesar de las campañas de vacunación antirrábicas, son los agentes transmisores de enfermedades como la rabia.

La producción y crianza de ganado, según el grado de importancia es el siguiente: el ganado porcino, el ganado vacuno, concentrándose en establos para la producción que se utiliza para su venta, que lejos de satisfacer las necesidades alimenticias de la población son focos de transmisión de enfermedades como la mastitis y la tuberculosis, que padece el ganado vacuno y que al seguirse manipulando adquiere más contaminación, aumentando la incidencia de enfermedades intestinales.





### 3.3. Antecedentes Históricos de Xochimilco.

Los primeros habitantes se instalaron en Acalpixca, donde han descubierto restos arqueológicos. Hacia el año 919 de la época contemporánea, luego de explorar durante 20 años las costas de los lagos del valle de Anáhuac, un grupo nahua proveniente de Chicomoztoc, que era dirigido por Huetzalin o Quetzali, se instaló en una isla situada en el más meridional de los lagos y fundó un pueblo "en el sembradío de flores" o en "el lugar de la sementera florida", Xochimilco. Sus habitantes fueron los primeros en construir chinampas para ampliar las zonas de cultivo. Poco después, los xochimilcas ocuparon Culhuacán, Chinameca, Mixquic, Tepozotlán, Tláhuac, Tlayacapan y Xumitepec, entre otros pueblos y más tarde dominaron todo el sur de la actual Distrito Federal. A principios del siglo XIV, durante el reinado de Acatonale o Tecuhtonalli, los xochimilcas iniciaron una larga guerra contra culhuacanos, y los mexicas y en 1378, las fuerzas mexicas de Acamapichtli, que trabajaban para Azcapotzalco, conquistaron Xochimilco.

La región permaneció en poder de los tecpanecas hasta 1428, cuando los acolhuas de Nezahualcōyotl y los mexicas de Itzcōatl derrotaron a Tezozómoc y destruyeron Azcapotzalco. La dirigencia Xochimilca, encabezada por Tecopaintzin, se negó a someterse a la recién creada Triple Alianza, por lo que en 1429 las fuerzas acolhuas de Tlacaélel invadieron el señorío y tomaron Xochimilco. Poco después, por órdenes de Itzcōatl, los vencedores destruyeron todos los

documentos históricos de la ciudad. A partir de entonces, Xochimilco se convirtió en tributario de México-Tenochtitlán y sus pobladores fueron utilizados por los mexicas como obreros, para la construcción de la calzada de Iztapalapa, el Templo Mayor y el acueducto de Coyoacán, y como soldados en las campañas de Tehuantepec, Mezquitlán y Oztoman, entre otras.

El territorio del Señorío, por su parte fue convertido en una especie de huerto de la ciudad azteca. A mediados del siglo XVI, poco después de la conquista española, Xochimilco fue encomienda de Pedro de Alvarado, quien mantuvo la producción de las chinampas para abastecer a la Ciudad de México. En 1541, a la muerte de Alvarado, Xochimilco se convirtió en corregimiento.

En 1552, el xochimilca Juan Badiano tradujo al latín el primer escrito sobre medicina que se elaboró en América: el *Libellus de medicinalibus indorum herbis*, del también xochimilca Martín de la Cruz, quien lo escribió en náhuatl. El pueblo de Xochimilco adquirió en 1559 el rango de ciudad y a finales del siglo XVI se creó la provincia de Xochimilco. La conquista espiritual fue realizada por frailes franciscanos, quienes construyeron el convento de San Bernardino de Siena (1535-1604) y el convento y templo de la Visitación en el Cerro de Tepepan (1599). En 1786, al crearse las intendencias, Xochimilco fue declarado subdelegación de la intendencia de México. En 1891 Alonso Iñigo Noriega estableció un servicio de vapores que transitaban por los canales entre Xochimilco e



Iztacalco. Entre 1911 y 1917 Xochimilco fue escenario de numerosas acciones de guerra entre el Ejército Libertador del

Sur y las tropas federales o constitucionalistas. En diciembre de 1914, Francisco Villa y Emiliano Zapata se reunieron en esta ciudad y firmaron el Pacto de Xochimilco, poco antes de avanzar sobre la ciudad de México. En 1968, varios canales del norte de la Delegación fueron empleados para la construcción de la pista olímpica de Cuernavaca, que fue utilizada en los Juegos Olímpicos de México. Unos metros al norte, en 1975, se instaló el Plantel Xochimilco de la UAM. Desde 1980, en la sede de la Delegación se encuentra el Museo Arqueológico de Xochimilco, junto a las ruinas de un asentamiento náhuatl. En 1987, la zona de las chinampas fue declarada "**Patrimonio Cultural de la Humanidad**", por la UNESCO.<sup>25</sup>

### **3.4. Costumbres y Tradiciones en Xochimilco.**

La religión predominante es la católica, después de la dificultad que tuvieron los evangelizadores para transformar el fondo y el contenido de las creencias y las prácticas religiosas, algunas formas cambiaron, otras se eliminaron y gran parte de ellas se adaptaron.

Dos formas de organizarse en relación con la religión: una coincide en el clero que garantiza el ritual de toda la gente y, por otra parte, la estructura comunal con prácticas y rituales heredados y que coinciden con algunas fechas del calendario católico y se hacen sentir parte de él. Por lo que lo convierte en tradicional por aquellas formas de convivencia cotidiana en donde la conducta y el conocimiento han sido predominantemente adquiridos en forma oral.

Xochimilco es una zona culturalmente muy compleja: en la actualidad se diluyen toda una serie de elementos que involucran una tradición indígena prehispánica, colonial y desde luego la vida moderna, por lo que el comportamiento social de los pobladores se debe, entre muchas cosas, al cambio en los modos y medios de producción tradicional de Xochimilco y también en las actitudes.

Hoy podemos decir que Xochimilco se encuentra en una etapa de transición cultural y de sus costumbres que tiene que ver tanto con sus cambios urbanos como con la pérdida de referentes institucionales -iglesia-familia- además, y con la disminución marcada, sobre todo en los últimos años, de lazos que ligaban a los nativos del lugar a quedarse en él: sus formas de producción y su subsistencia.

<sup>25</sup> Fuente: Humberto Musacchio, "Diccionario Enciclopédico del Distrito Federal", 21 agosto 2000.





### 3.4.1. Las Fiestas en Xochimilco.

A pesar de que Xochimilco no ha escapado al ritmo de crecimiento y celeridad característicos de la Ciudad de México, su vida está todavía centrada en las formas tradicionales de organización social y religiosa, las cuales se observan en actos cívicos, de culto católico o prehispánico, así como en aquellos con carácter privado.

El calendario de fiestas publicas es muy extenso; algunas coinciden con el resto del país, como la celebración de la Independencia los 15 y 16 de septiembre; otras tan locales como la celebración del natalicio del Poeta Fernando Celada el 30 de mayo; el natalicio de Quirino Mendoza y Cortés, músico compositor, entre otras, de Cielito Lindo, el 10 de mayo; y el encuentro de Villa y Zapata que se conmemora el 4 de diciembre.

El viernes de Dolores se elige "La Flor más Bella del Ejido"; esta fiesta se inicio en los alrededores de la capital del virreinato, para vender los productos del Lago, dado que en Semana Santa se acostumbraba no trabajar; más tarde dicha vendimia paso a Santa Anita y, a partir de 1955, se traslada a Xochimilco, donde toma gran auge .

Por lo que toca a las fiestas religiosas, existen en gran cantidad, pues cada barrio y pueblo celebra a sus Santos Patrones con actos religiosos, ferias, bailes y comidas.

Las fiestas religiosas se organizan por mayordomías, ya sea por pedimento, como en el caso de los mayordomos del Niño Pan, quienes solicitan serlo con más de treinta años de anticipación, también por invitación, cuando el mayordomo en turno lleva una cruz de profesión a la casa del candidato elegido, quien, al abrir la puerta y recibir la cruz, queda comprometido a ser mayordomo y organizar la fiesta para el año siguiente, o bien por fundación de obras pías.

La mayordomía es una forma de organización que se originó en la época colonial: a un cacique , gobernador, albacea de fundaciones pías, capellán, fiscal o a cualquier particular con fervor religiosa, se le daba el nombramiento de mayordomo, o mozo mayor de Dios, como título de dignidad para coordinar la celebración de una fiesta.<sup>26</sup>

Las fiestas principales en Xochimilco son:

- Celebración al Niño pa
- Feria de la alegría y el olivo
- Feria del dulce cristalizado
- Fiesta del Maíz y la Tortilla Santiago Tepalcatlalpan
- Feria de la nieve
- Las Fiestas de la Cruz del tres de Mayo Santa Cruz Xochitepec
- La Fiesta de Xaltocan Nuestra Señora de los Dolores

<sup>26</sup> Fuente: Beatriz Canabal Cristiani, "Xochimilco, Una Identidad Recreada", Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, 1997.





### 3.5. Infraestructura.

La delegación Xochimilco ha avanzado considerablemente en la creación y dotación de infraestructura urbana y de servicios a su población.

Actualmente los indicadores de equipamiento y servicios de la delegación muestran que en el área urbana tiene la siguiente cobertura:

-Agua potable	93.0%
-Drenaje	89.0%
-Alumbrado publico	86.9%
-Banquetas	92.0%
-Guarniciones	90.0%
-Pavimento	93.0%

### 3.6. Equipamiento.

#### 3.6.1. Escuelas.

La delegación de Xochimilco cuenta con:

- 47 escuelas pertenecientes al sector privado.
- 109 inmuebles que albergan a 173 escuelas públicas de los tres niveles educativos, preescolar, primaria y secundaria.
- 2 CETIS.
- Un plantel de CONALEP.
- Un plantel del Colegio de Bachilleres.
- Una Escuela Nacional Preparatoria.
- Una Facultad de Artes Plásticas de la UNAM.

#### 3.6.2. Clínicas y Centros de Salud.

Respecto a los servicios de salud el ISSSTE tiene instalada una unidad de medicina familiar, el Sector Salud 13 centros de atención médica, el gobierno del Distrito Federal 6 centros de salud, incluyendo el Hospital Pediátrico Infantil.

#### 3.6.3. Bibliotecas y Centros de Cultura.

- 12 centros sociales y culturales, entre los que se encuentran el Foro Cultural Quetzalcoatl, la Casa del Arte y el Conjunto Cultural Carlos Pellicer.
- 17 bibliotecas.
- 19 centros comunitarios en los que se imparten talleres de capacitación para el trabajo en apoyo a la economía domestica de los habitantes de Xochimilco.

#### 3.6.4. Centros Deportivos.

Para la práctica de actividades deportivas en Xochimilco existen 32 espacios distribuidos en:

- Un centro deportivo.
- Un deportivo ecológico en Cuemanco.
- 6 deportivos populares.
- 6 deportivos comunitarios.
- 18 modulos deportivos.





### **3.6.5. Módulos de Bienestar Social.**

También se cuenta con Módulos de Bienestar Social los cuales tienen como objetivo principal el desarrollo social e integral de los habitantes de comunidades de escasos recursos, acercando servicios sociales y asistenciales básicos a las zonas de la ciudad de México con mayores índices de marginalidad, fomentando una intensa participación comunitaria. Xochimilco cuenta con seis de estos módulos.

- Módulo “Ahualapa” ubicado en Santa Cruz Acalpixca.
- Módulo “Cantaritos” ubicado en La Noria.
- Módulo “Del Maíz” ubicado en Santiago Tepalcatlalpan.
- Módulo “La Cebada” ubicado en la colonia La Cebada.
- Modulo “San Marcos” ubicado en la colonia Ampliación San Marcos.
- Módulo “Los Cerrillos” ubicado en la Primera Sección Los Cerrillos.

### **3.6.6. Mercados y Red de Abasto.**

La red de abasto de la delegación se compone:

- 11 mercados públicos.
- 2 mercados de plantas, flores y hortalizas.
- 25 tianguis.
- 4,487 establecimientos mercantiles que funcionan en la demarcación.

### **3.6.7. Transporte y Comunicaciones.**

Por lo que respecta a la infraestructura vial y de transporte, Xochimilco cuenta con 4 vías de acceso:

- Carretera Xochimilco-Tulyehualco.
- Avenida Guadalupe I. Ramírez.
- Prolongación División del Norte.
- Anillo Periférico.

En Xochimilco se cuenta también con:

- 12 rutas de transporte público concesionado.
- 27 rutas de autotransporte urbano de pasajeros.
- Tren Ligero.
- Servicio de taxis y radio taxis.



# 4. ANALISIS DEL TERRENO.

FOTO: ROSALÍO VERA







## 4. ANALISIS DEL TERRENO.

### 4.1. Localización.

El terreno propuesto se encuentra ubicado al sur de la Ciudad de México, en la delegación de Xochimilco.

Dicho terreno esta situado en el barrio de San Pedro en el centro histórico de Xochimilco, en la calle Pedro Ramírez del Castillo No. 53, entre las calles de circunvalación y Cuauhtemoc.

Este predio fue elegido porque colinda con la Arena Xochimilco, y la idea original del proyecto era integrar la Arena con el Centro de Capacitación de Lucha Grecorromana y Lucha Libre Profesional, en el proyecto que se presenta mas adelante solo se desarrollara el Centro de Capacitación, esto como propuesta de los profesores ya que seria muy complejo desarrollar todo el proyecto en esta tesis, pero se contempla que a futuro se pueda desarrollar todo el proyecto.

El predio cuenta con una superficie de 2, 500 m<sup>2</sup>, en los cuales se encuentran 2 construcciones provisionales, una de ellas antiguamente alojaba a un billar, el cual dejo de funcionar ya que las condiciones del inmueble eran poco seguras.

Actualmente este predio se utiliza como estacionamiento, para personas que carecen de un estacionamiento y también da servicio a personas que trabajan cerca de esta zona.

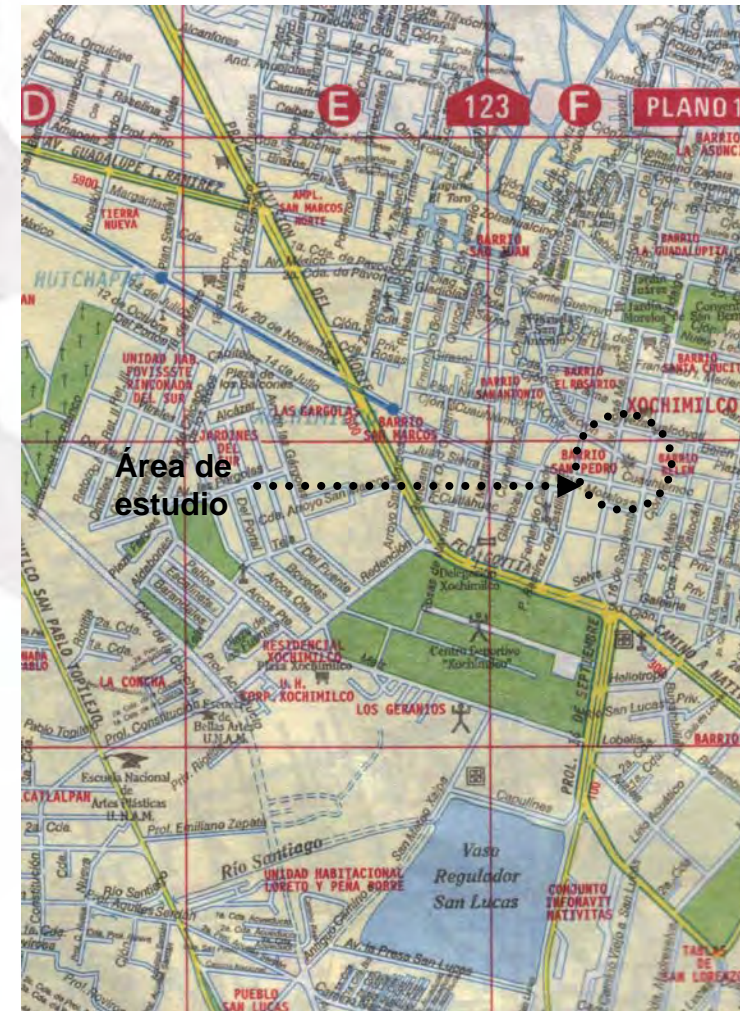


Imagen 31. Mapa de localización.



El predio se localiza dentro e la zona patrimonial de la delegación Xochimilco, la rehabilitación y restauración de edificaciones existentes, así como la construcción de obras nuevas, se deberá realizar respetando las características que dieron origen al área patrimonial; estas características se refieren a la altura, proporciones de sus elementos, aspecto y acabado de fachadas, alineamiento y desplante de las construcciones.

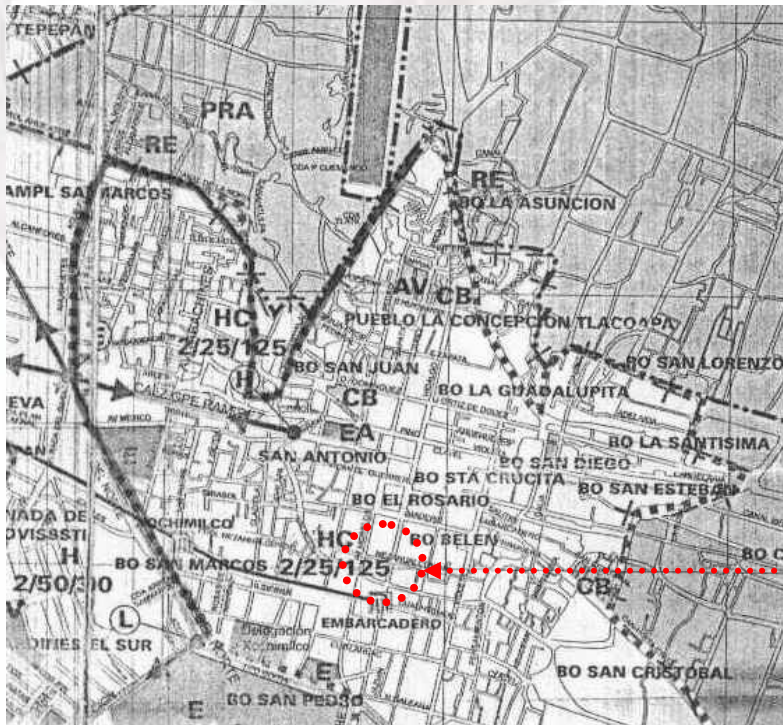


Imagen 32. Plano delegacional que establece la zona considerada como patrimonio histórico.

#### 4.1.1. Morfología Urbana.

El barrio de San Pedro cuenta con construcciones de uno, dos y tres niveles, con una altura total promedio de 10 metros, en realidad no existe un prototipo en el tipo de acabados en fachada, (se pueden apreciar acabados con tabique rojo, pintura con colores llamativos, aplanados de concreto, tabique gris sin aplanado, etc.) ya que al ser construcciones antiguas, se hacen remodelaciones dependiendo del numero de habitantes que vaya conformando a una familia.

La mayor parte de estas viviendas son de autoconstrucción, lo que genera que no se sigan los lineamientos que establece tanto el Reglamento de Construcciones de Distrito Federal y las normas del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano. Por lo general en los terrenos se comenzaba construyendo un cuarto y después otro y así sucesivamente, lo que genero que en pequeñas superficies de terreno haya un gran numero de habitantes.

Zona del terreno según el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano.





Imagen 33. Uno de los problemas mas serios de esta demarcación es la falta de estacionamientos, lo cual provoca un gran conflicto vial, ya que las calles son utilizadas como zona de carga y descarga para el abastecimiento de los distintos locales comerciales. Actualmente esta en construcción un gran estacionamiento que se localizara en el mercado de Xochimilco, lo que de cierta manera solucionara este gran conflicto.

(Foto: Israel Vázquez).



Imagen 34. Las construcciones inconclusas predominan en el barrio de San Pedro, esta imagen muestra la fachada lateral de la vieja Arena Xochimilco, la cual con el paso del tiempo se ha descuidado. Esta construcción aloja un gimnasio y se dan clases de karate y box; también se siguen organizando funciones de lucha libre de manera esporádica. El proyecto del Centro de Capacitación propuesto, pretende revitalizar a este recinto.

(Foto: Israel Vázquez).



#### 4.2. El Terreno.

BARRIO DE SAN PEDRO  
XOCHIMILCO D.F.

COORDENADAS GEOGRAFICAS  
DEL BARRIO DE SAN PEDRO:

Latitud norte 19° 15'  
Longitud oeste 99° 06'  
Altitud 2, 240 msnm.

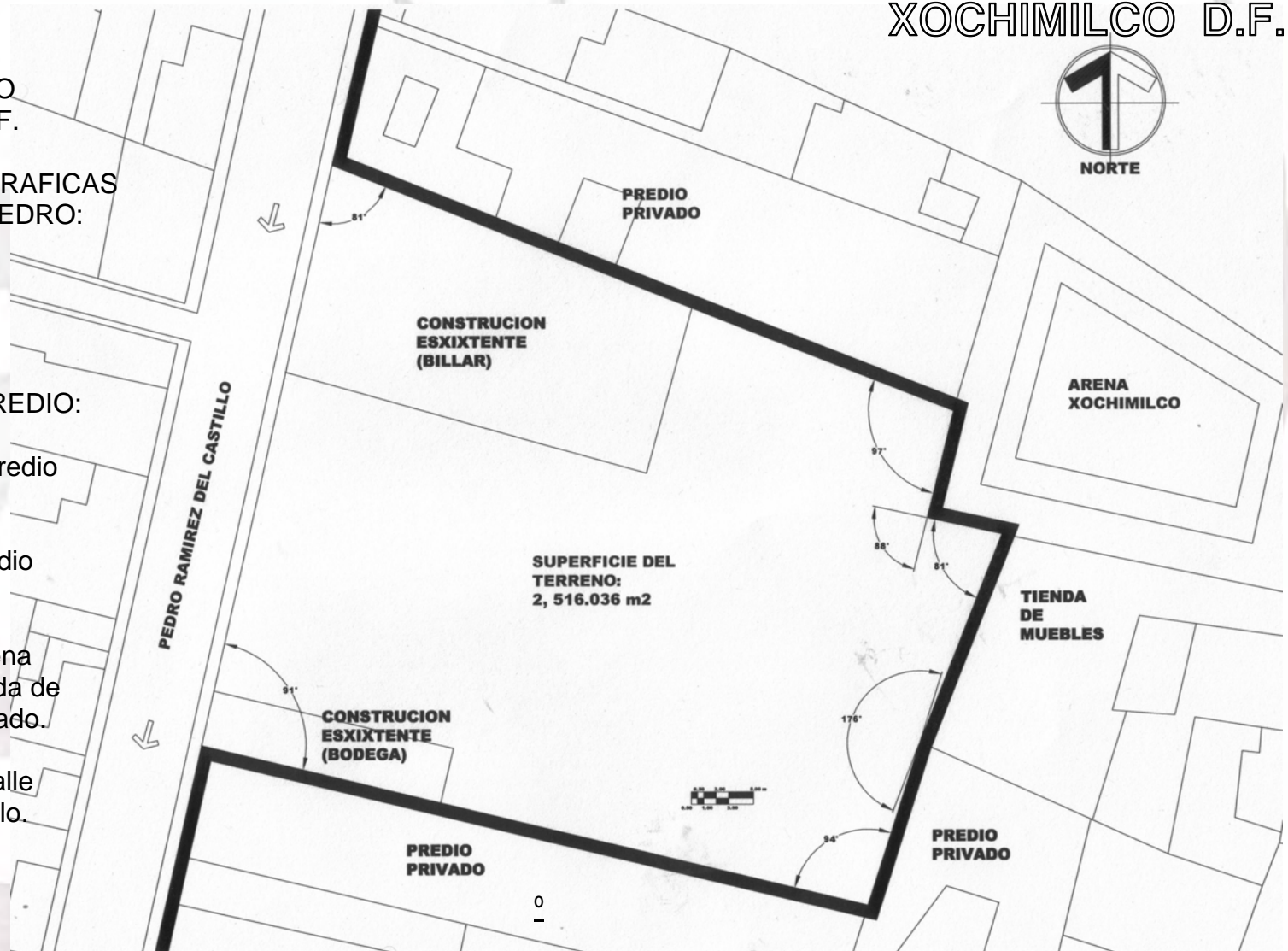
COLINDANCIAS DEL PREDIO:

Al norte colinda con un predio Privado.

Al sur colinda con un predio Privado.

Al este colinda con la arena Xochimilco, con una tienda de Muebles y un predio privado.

Al oeste colinda con la calle Pedro Ramírez del Castillo.







**4.2.1. Poligonal del terreno.**

**ANGULOS DEL TERRENO:**

- A) 81°
- B) 97°
- C) 88°
- D) 81°
- E) 176°
- F) 94°
- G) 91°

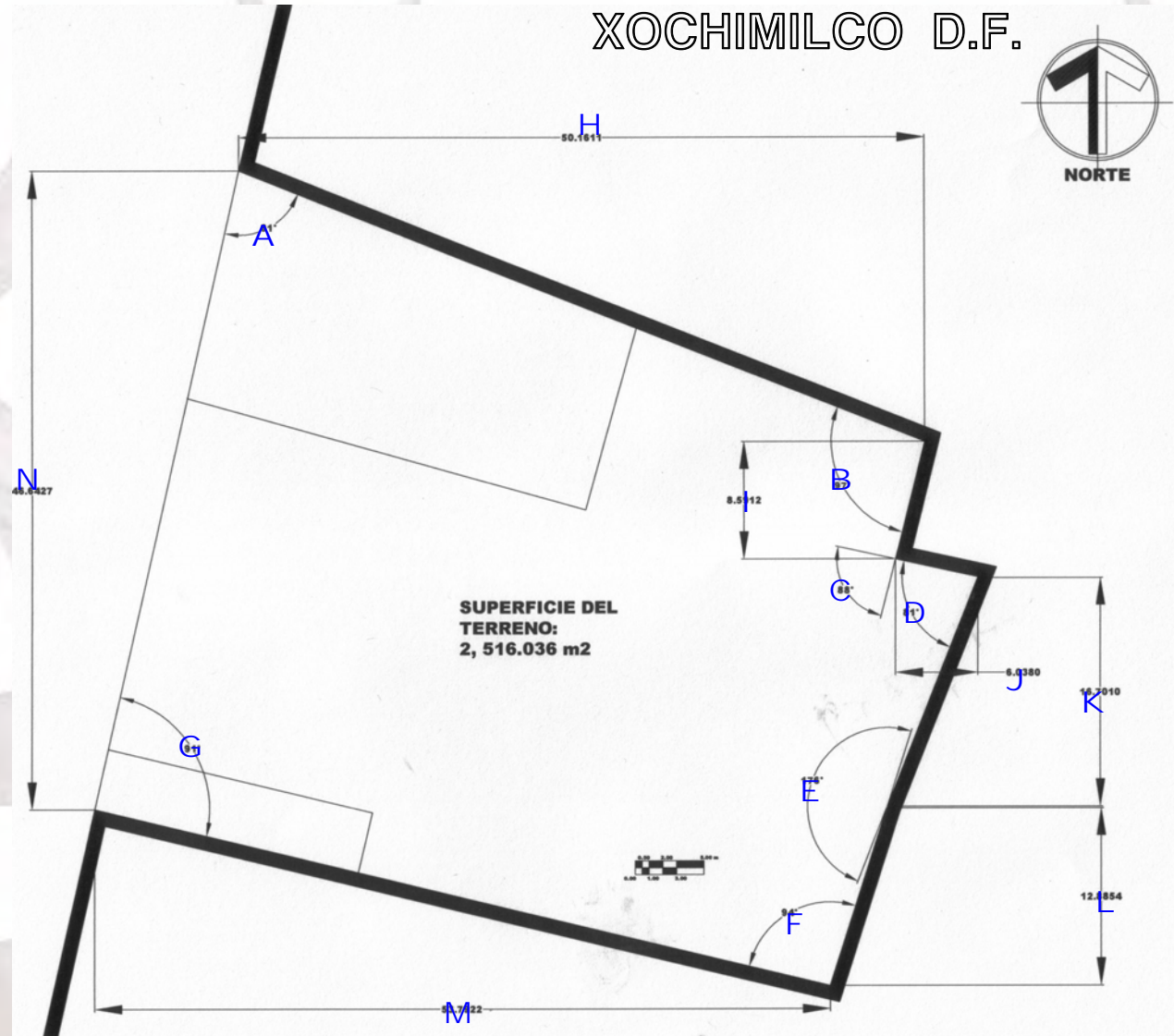
**MEDIDAS DEL TERRENO:**

- H) 50.16 m.
- I) 8.59 m.
- J) 6.03 m.
- K) 16.70 m.
- L) 12.88 m.
- M) 53.79 m.
- N) 46.64 m.

**SUPERFICIE DEL TERRENO:**

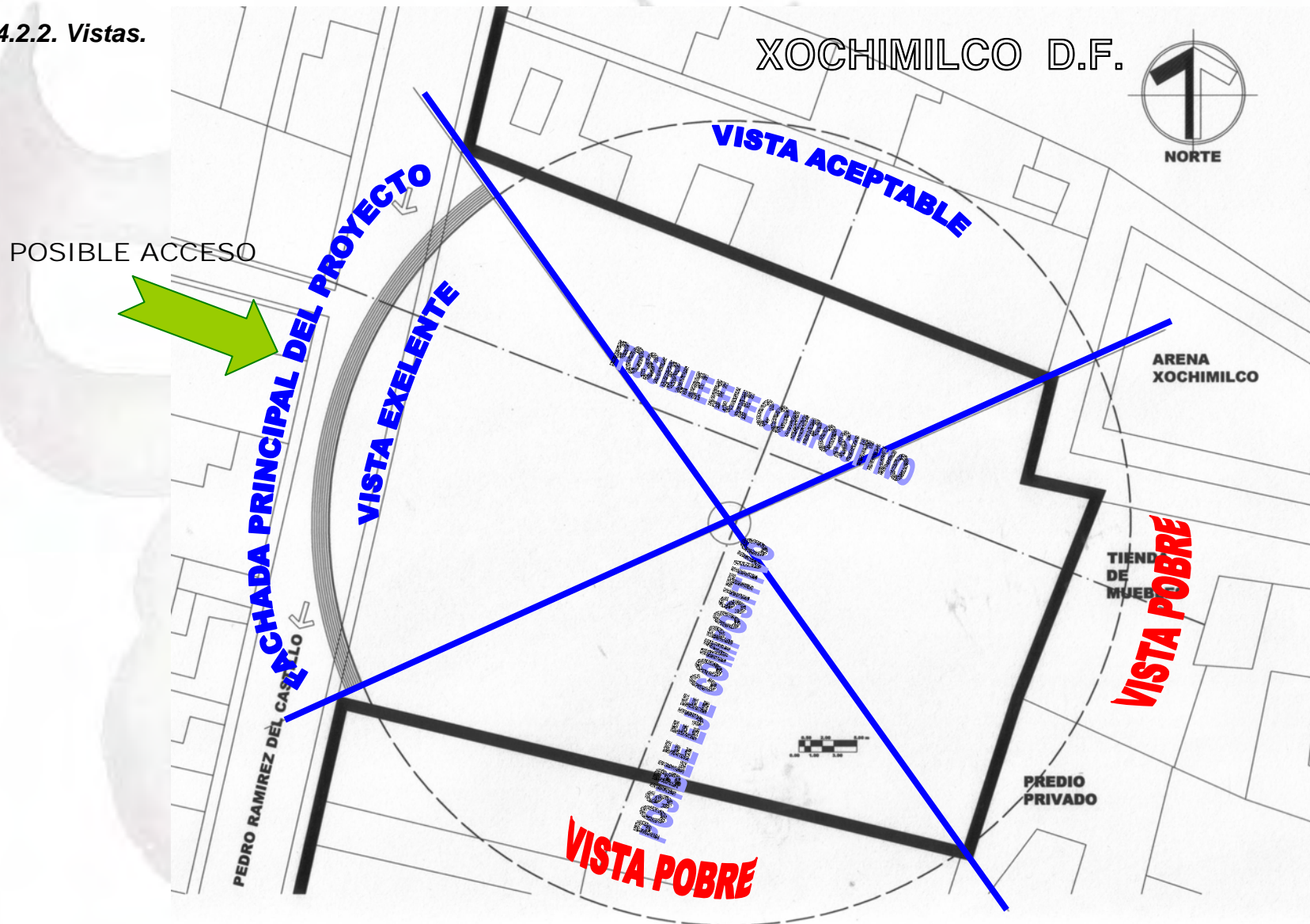
2, 516.036 M2.

LEVANTAMIENTO ESC. 1:400





#### 4.2.2. Vistas.







XOCHIMILCO D.F.

4.2.3. VIENTOS Y ASOLEAMIENTO.

VIENTOS SECUNDARIOS  
DIRECCION NOROESTE-SURESTE

VIENTOS DOMINANTES  
DIRECCION  
NORESTE-SUROESTE





**4.2.4. Vialidades.**

**Vialidades Primarias**

- Prolongación División del Norte.
- Francisco Goytia.
- Camino a Nativitas.
- Guadalupe I. Ramírez.
- 16 de Septiembre.

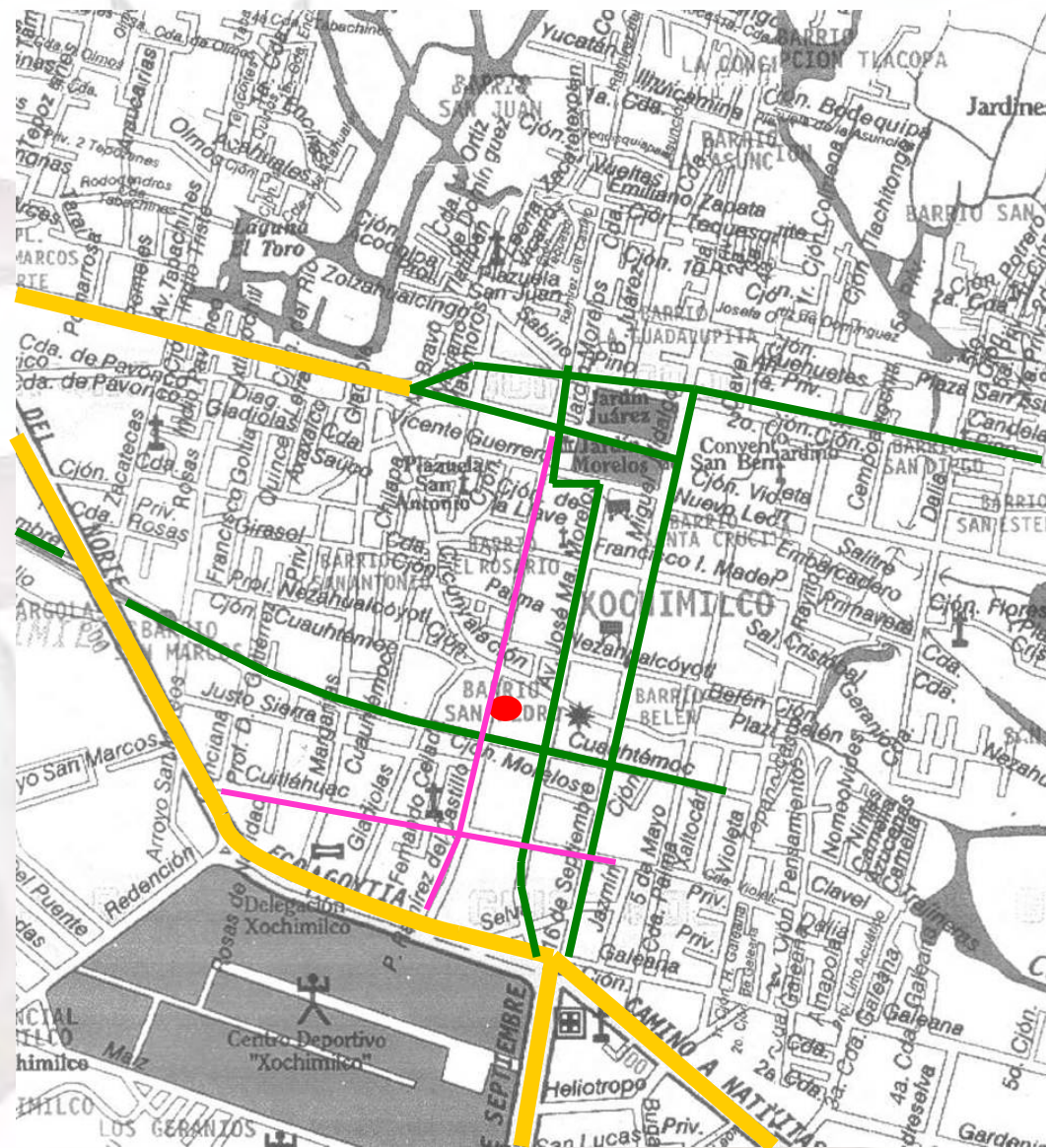
**Vialidades Secundarias**

- Vicente Guerrero.
- Cauhtemoc.
- José Maria Morelos.
- Miguel Hidalgo.

**Vialidades Terciarias**

- Cuicláhuac.
- Pedro Ramírez del Castillo.
- Fernando Celada.


**Terreno**








#### 4.2.5. Sentido Vial.

Circulación 

Terreno 

Estación Tren Liger 

Línea de Energía 

*Vialidad Secundaria:*

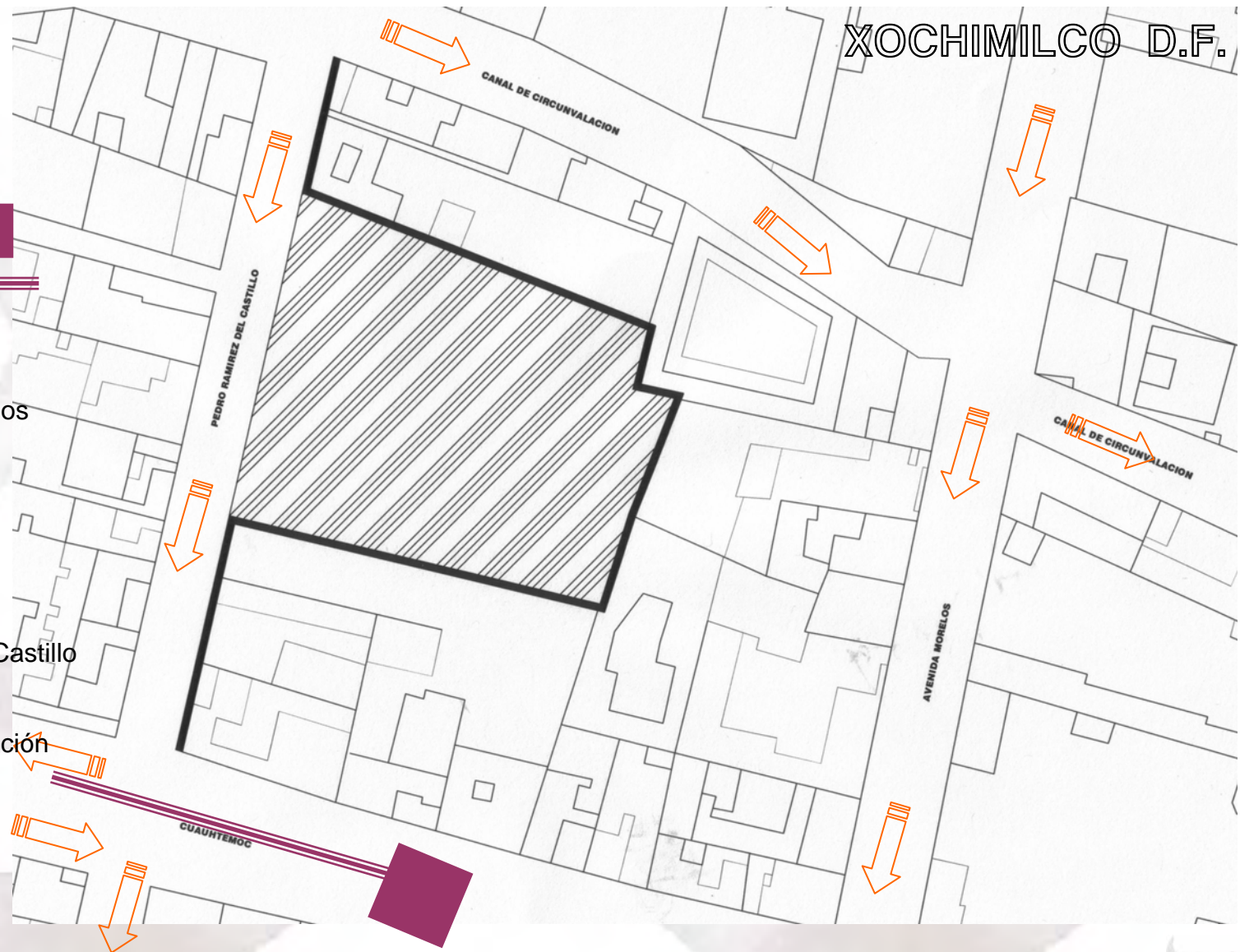
Avenida José María Morelos  
3 carriles.

Calle Cuauhtemoc  
4 carriles (doble sentido)

*Vialidad Terciaria:*

Calle Pedro Ramírez del Castillo  
2 carriles.




Calle Canal de Circunvalación  
2 carriles.

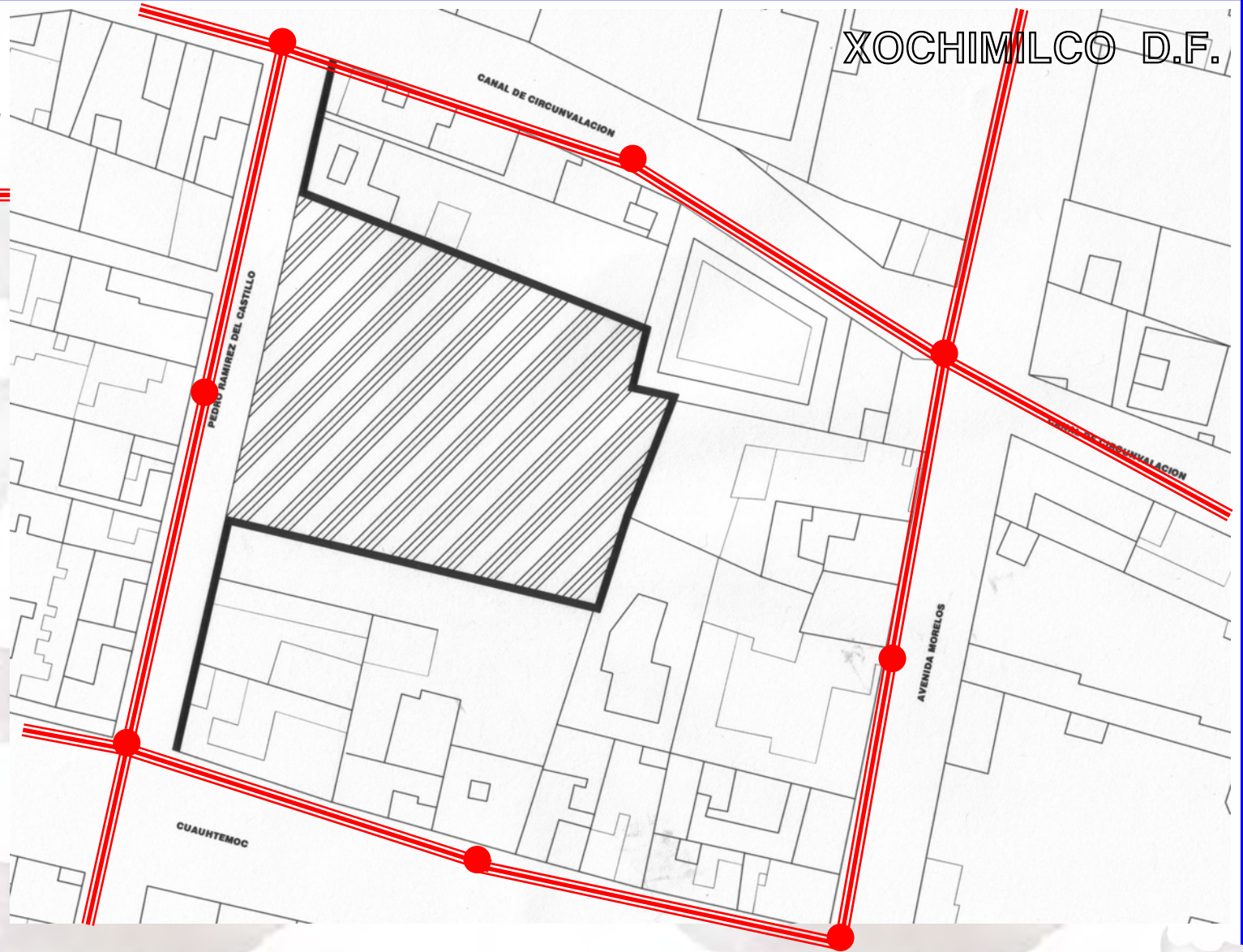




### 4.3. Infraestructura.

#### 4.3.1. Energía Eléctrica.

- Alta Tensión 
- Poste de Luz 
- Terreno 

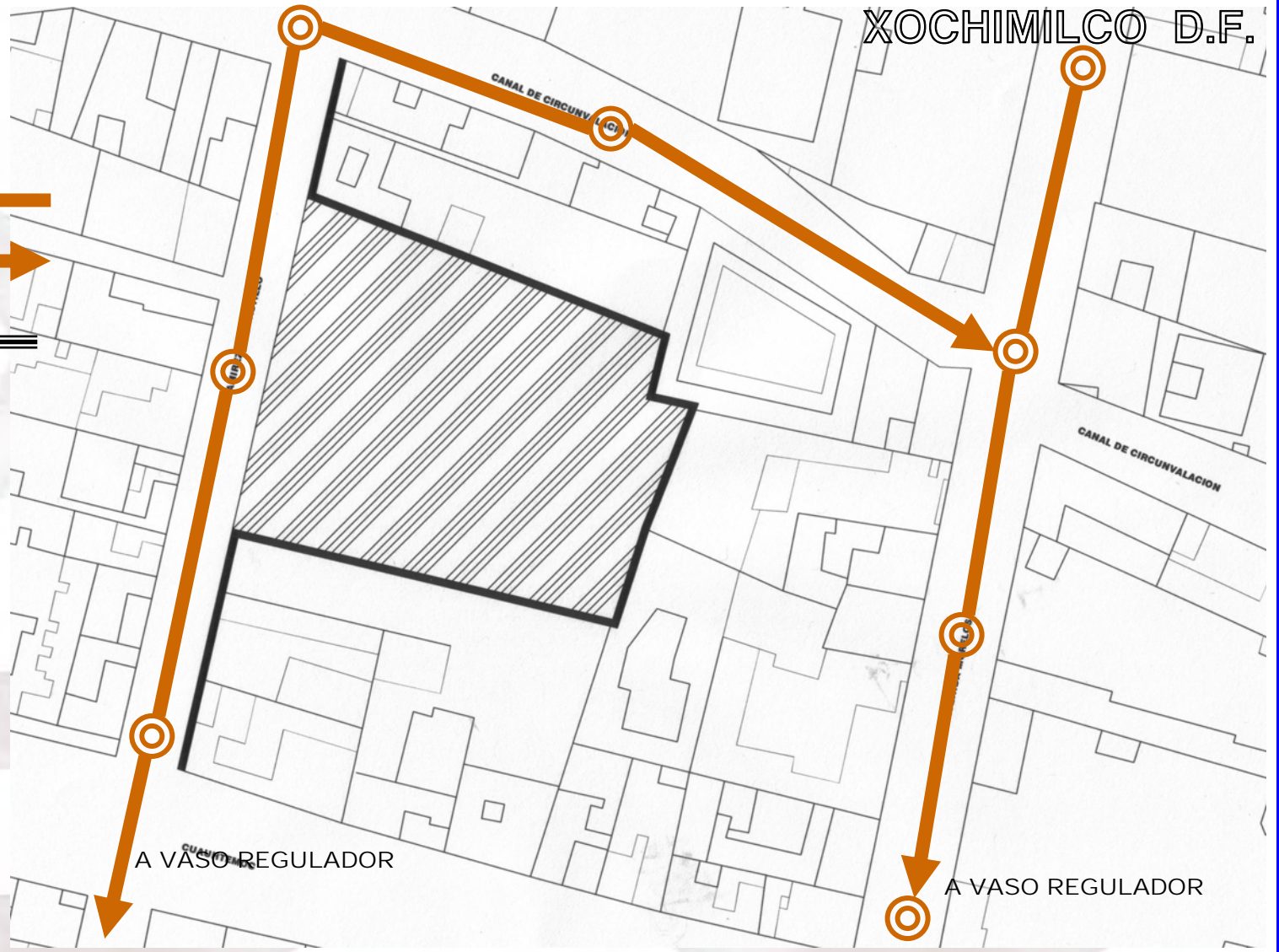






### 4.3.2. Drenaje.

- Coladera
- Línea de Drenaje
- Sentido
- Terreno



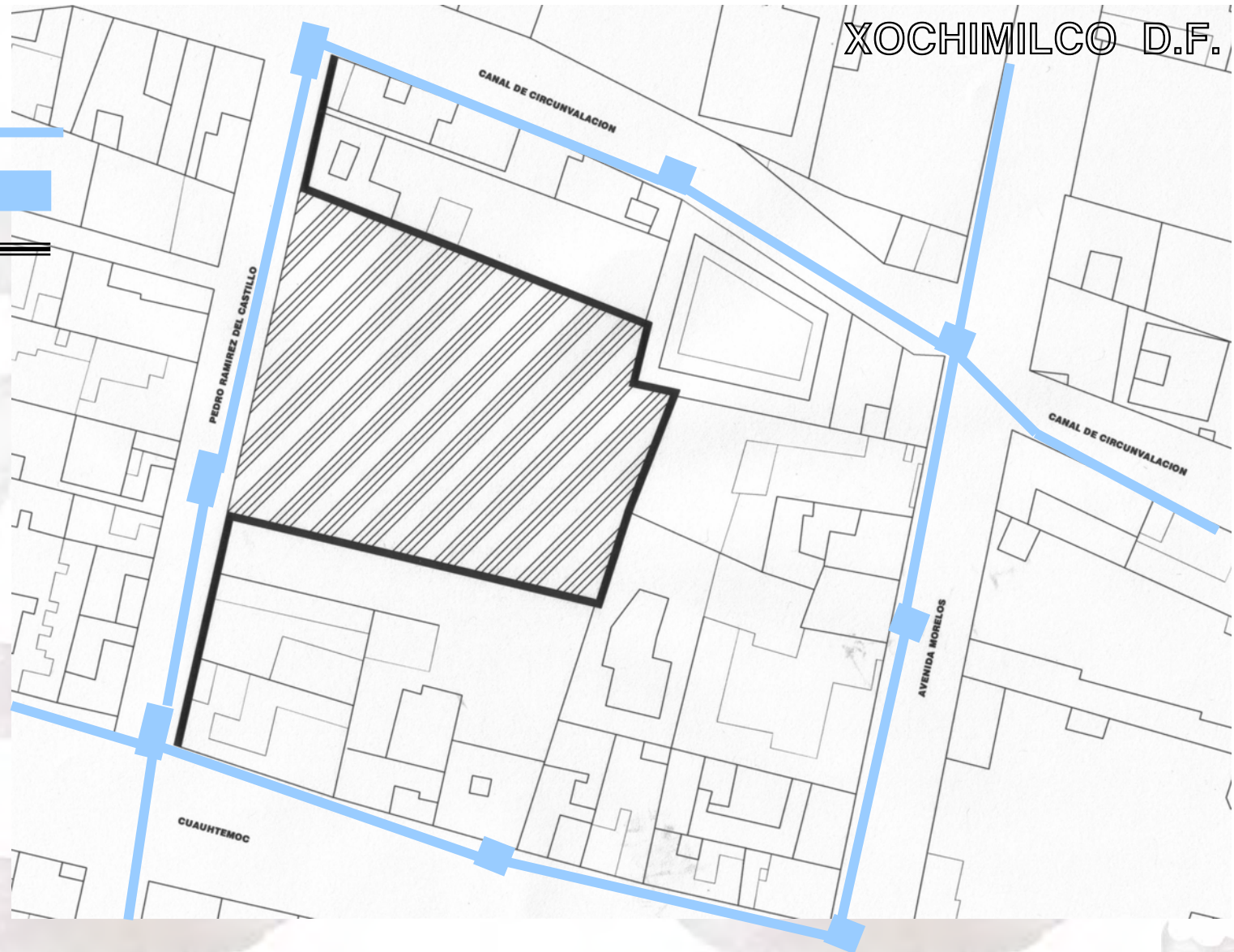


### 4.3.3. Agua.

Línea Hidráulica

Registro

Terreno





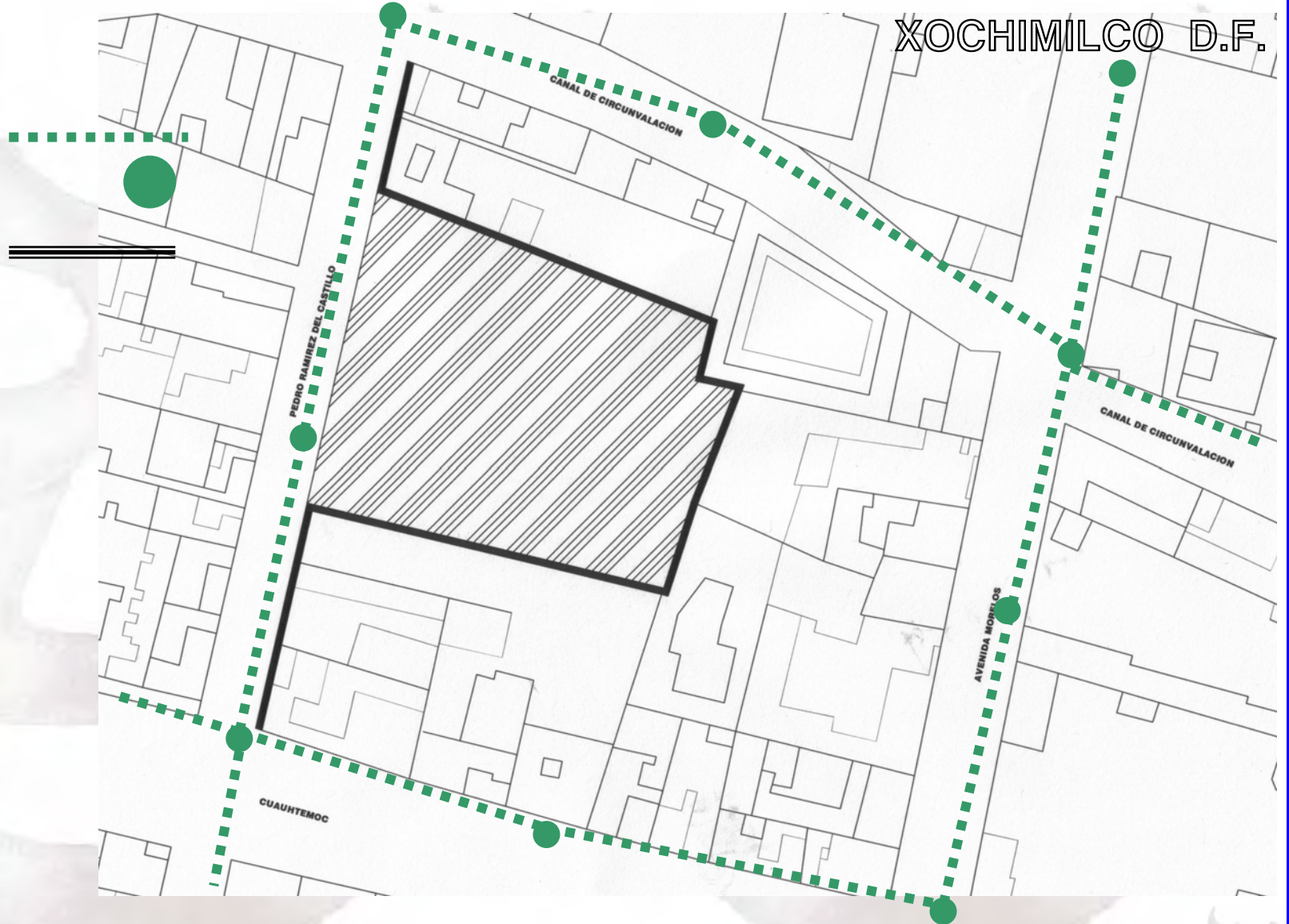


4.3.4. Teléfono.

Línea de Teléfono

Poste de Teléfono

Terreno

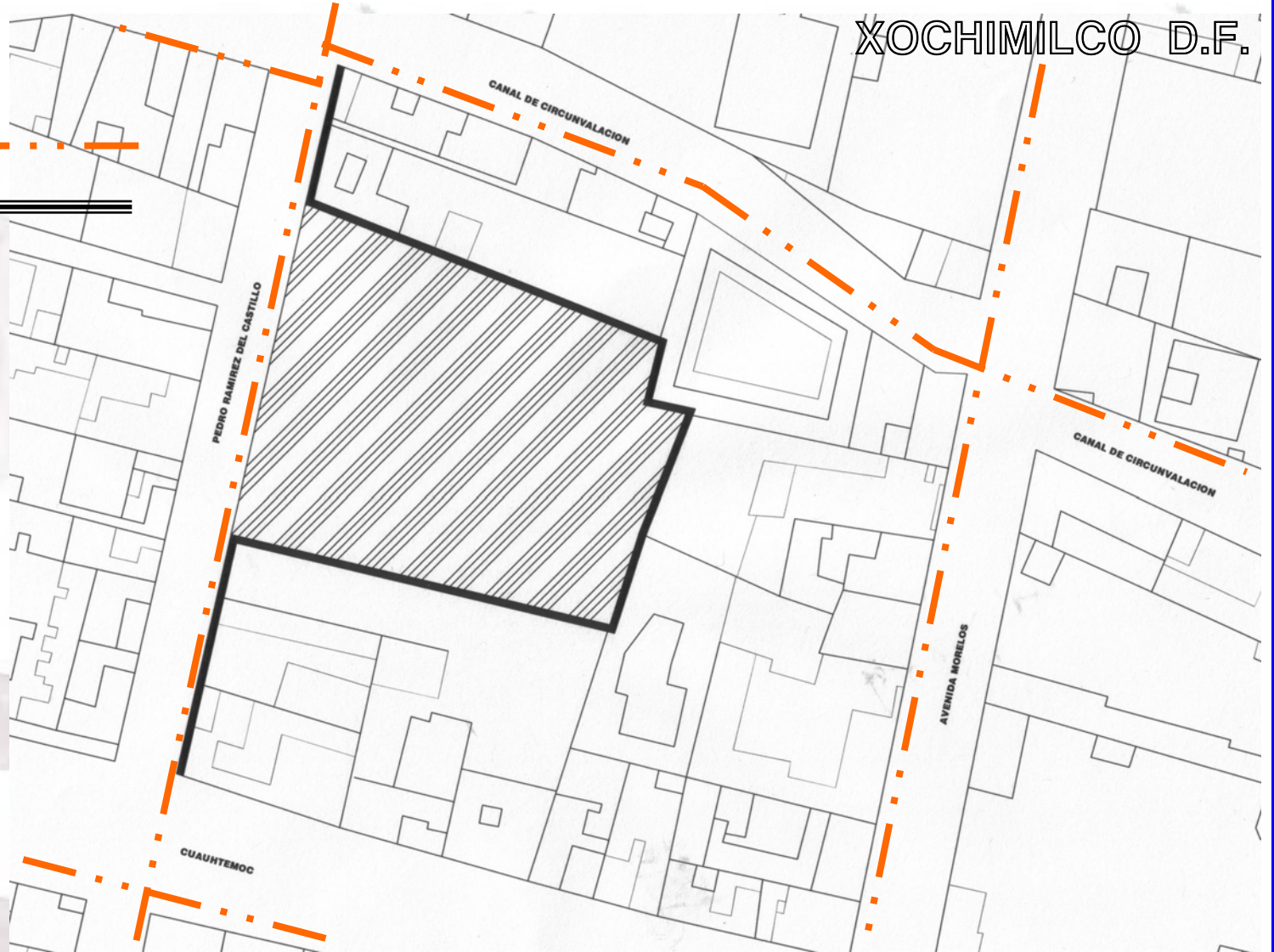




#### 4.3.5. Gas.

Línea de Gas Natural

Terreno

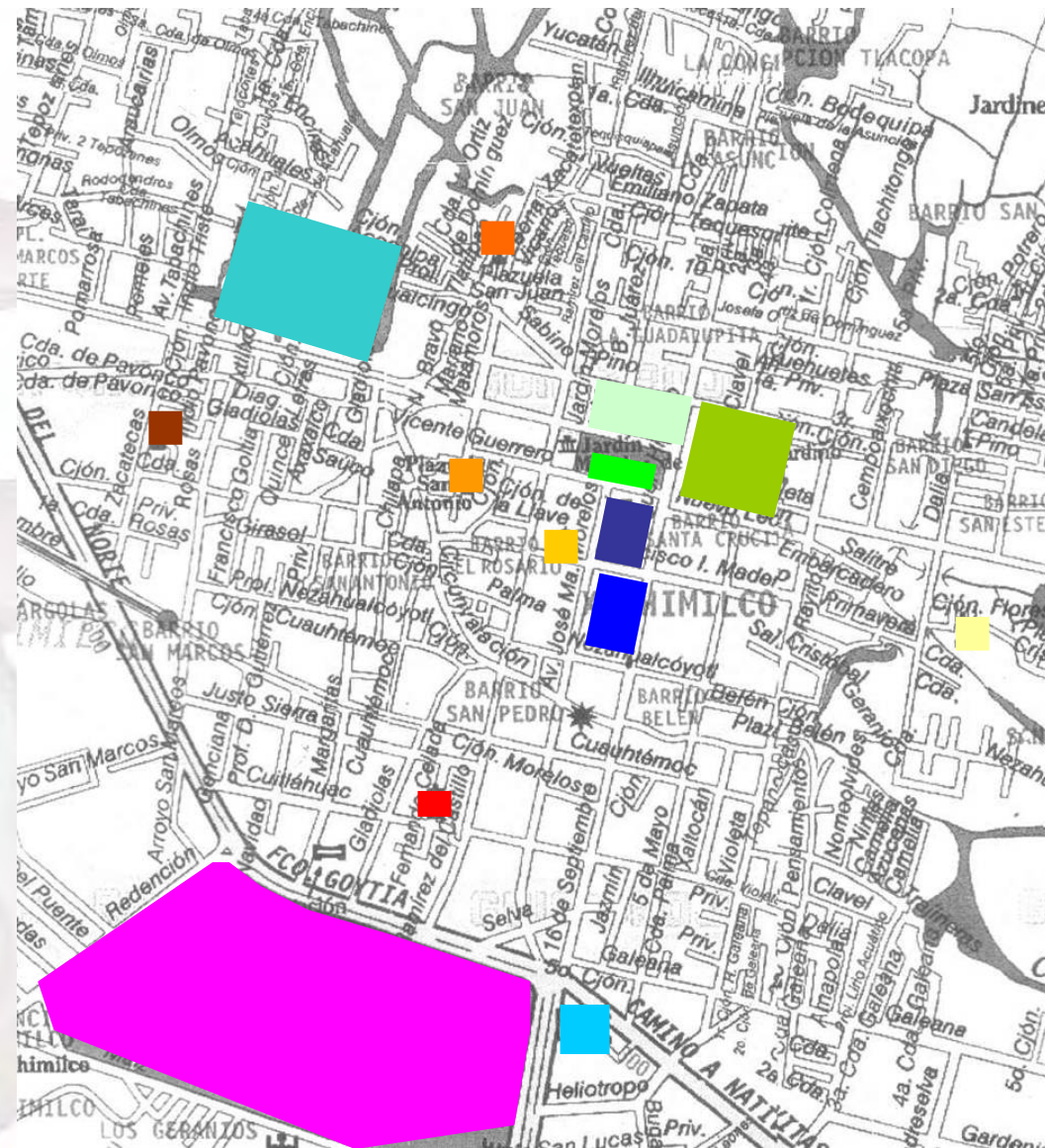






**4.4. Equipamiento.**

- Capilla de San Marcos
- Capilla de San Juan
- Capilla de San Antonio
- Capilla del Rosario
- Capilla de San Pedro
- Capilla de San Esteban
- Convento de San Bernardino
- Jardín Juárez
- Jardín Morelos
- Embarcadero Fernando Celada
- Mercado
- Mercado de Flores
- Centro Deportivo Xochimilco
- Hospital





#### 4.5. **Uso de Suelo.**

##### **Suelo Urbano.**

##### **Simbología.**

- H** Habitacional  
*Zonas en las cuales predomina la habitación en forma individual o en conjunto de dos o más viviendas. Los usos complementarios son guarderías, jardín de niños, parques, canchas deportivas y casetas de vigilancia.*
- HC** Habitacional con Comercio  
*Zonas en las cuales predominan las viviendas con comercio, consultorios, oficinas y talleres en planta baja,*
- HO** Habitacional con Oficinas  
*Zonas en las cuales podrán existir inmuebles destinados a la vivienda u oficinas. Se proponen principalmente a lo largo de ejes viales.*
- HM** Habitacional Mixto  
*Zonas en las cuales podrán existir inmuebles destinados a la vivienda, comercio, oficinas, servicios e industria no contaminante.*
- CB** Centro de Barrio  
*Zonas en las cuales se podrán ubicar comercios y servicios básicos además de mercados, centros de salud, escuelas o iglesias.*
- E** Equipamiento  
*Zonas en las cuales se permitirá todo tipo de instalaciones públicas o privadas con el propósito principal de dar atención a la población mediante los servicios de salud, educación, cultura,*

*recreación, deportes, cementerios, abasto, seguridad e infraestructura.*

- I** Infraestructura.  
*Permite la instalación de todo tipo de industria, ya sea mediana o ligera, siempre y cuando cumplan con la autorización en materia ambiental.*
- EA** Espacios Abiertos  
 Deportivos, Parques, Plazas y Jardines  
*Zonas en donde se realizan actividades de esparcimiento, deporte y recreación. Los predios propiedades del Departamento del Distrito Federal que no se encuentran catalogados como reservas, seguirán manteniendo el mismo uso conforme lo señala el Art. 3º de la Ley de Desarrollo Urbano.*
- AV** Áreas Verdes de Valor Ambiental  
 Bosques, Barrancas y Zonas Verdes.  
*Zonas que por sus características constituyen elementos de valor del medio ambiente que se deben rescatar o conservar como barrancas, arroyos, ríos, chinampas, zonas arboladas, etc. los predios propiedad del Departamento del Distrito Federal que no se encuentren catalogados como reservas, seguirán manteniendo el mismo uso conforme lo señala el Art. 3º de la Ley de Desarrollo Urbano.*
- 3/25/\* Numero de Niveles/ Porcentaje de Área Libre/ \*Área de vivienda mínima, en su caso.<sup>27</sup>

<sup>27</sup> Fuente: Programa Delegacional de Desarrollo Urbano. Xochimilco. Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda. 1997.





El terreno propuesto para la elaboración del Centro de Capacitación de Lucha Grecorromana y Lucha Libre Profesional, cuenta con un uso de suelo clasificado como HC (habitacional con comercio), en el cual se estipula una restricción de dos niveles o 12 metros de altura con un 25% de área libre.

HABITACIÓN	VIVIENDA	VIVIENDA	
COMERCIO	TIENDAS DE SERVICIO	GIMNASIOS Y ADIESTRAMIENTO FISICO	HC
SERVICIOS	EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR CENTROS DE CAPACITACIÓN	INSTITUTOS TECNICOS, CENTROS DE CAPACITACIÓN, CCH, VOCACIONALES.	HC
SERVICIOS	EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR CENTROS DE CAPACITACIÓN	ACADEMIAS DE DANZA, BELLEZA, INSTITUTOS, CONTABILIDAD, COMPUTACIÓN	HC
SERVICIOS	DEPORTES Y RECREACIÓN	CENTROS DEPORTICOS	HC

ZONA DE ESTUDIO





#### **4.6. Normatividad.**

##### **4.6.1. Reglamento de Construcción del Distrito Federal.**

###### **4.6.1.1. Licencias y Autorizaciones.**

###### **Artículo 53**

La licencia de uso del suelo será necesaria en los casos a que se refiere la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento.

Cuando se trate de obra nueva:

Constancia de alineamiento y número oficial vigente y cualquiera de los documentos siguientes: certificación de zonificación para uso específico, certificación de zonificación de usos del suelo permitidos, certificación de acreditación de uso del suelo por derechos adquiridos, o en su caso licencia de uso del suelo.

Cuatro tantos del proyecto arquitectónico de la obra en planos a escala, debidamente acotados y con las especificaciones de los materiales, acabados y equipos a utilizar, en los que se deberán incluir, como mínimo: levantamiento del estado actual del predio, indicando las construcciones y árboles existentes; planta de conjunto, mostrando los límites del predio y la localización y uso de las diferentes partes edificadas y áreas exteriores; plantas arquitectónicas, indicando el uso de los distintos locales y las circulaciones, con el mobiliario fijo que se requiera; cortes y fachadas; cortes por fachada y detalles arquitectónicos interiores y de obra

exterior; plantas y cortes de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y otras, mostrando las trayectorias de tuberías y alimentaciones.

Estos planos deberán acompañarse de la memoria descriptiva la cual contendrá como mínimo: el listado de locales construidos y áreas libres de que consta la obra, con la superficie y el número de ocupantes o usuarios de cada uno; la intensidad de uso del suelo y la densidad de población, de acuerdo a los Programas Parciales; y la descripción de los dispositivos que provean el cumplimiento de los requerimientos establecidos por este Reglamento en cuanto a salidas y muebles hidrosanitarios, niveles de iluminación y superficies de ventilación de cada local, visibilidad en salas de espectáculos, resistencia de los materiales al fuego, circulaciones y salidas de emergencia, equipos de extinción de fuego, y cálculo y diseño de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y otras que se requieran.

Estos documentos deberán estar firmados por el propietario o poseedor, el Director Responsable de Obra y los Corresponsables en Diseño Urbano y Arquitectónico y en Instalaciones, en su caso.

Dos tantos del proyecto estructural de la obra en planos debidamente acotados y especificados que contengan una descripción completa y detallada de las características de la estructura incluyendo su cimentación. Deberán especificarse en ellos los datos esenciales del diseño como las cargas vivas y los coeficientes sísmicos considerados, y las calidades de materiales. Deberán indicarse los procedimientos de





construcción recomendados, cuando éstos difieran de los tradicionales. Deberán mostrarse en planos los detalles de conexiones, cambios de nivel y aberturas para ductos. En particular, para estructuras de concreto se indicarán mediante dibujos acotados los detalles de colocación y traslapes de refuerzo de las conexiones entre miembros estructurales.

En los planos de estructuras de acero se mostrarán todas las conexiones entre miembros, así como la manera en que deben unirse entre sí los diversos elementos que integran un miembro estructural. Cuando se utilicen remaches o tornillos, se indicará su diámetro, número, colocación y calidad, y cuando las conexiones sean soldadas se mostrarán las características completas de la soldadura; éstas se indicarán utilizando una simbología apropiada y, cuando sea necesario, se complementará la descripción con dibujos acotados y a escala.

En el caso de que la estructura esté formada por elementos prefabricados o de patente, los planos estructurales deberán indicar las condiciones que éstos deben cumplir en cuanto a su resistencia y otros requisitos de comportamiento. Deberán especificarse los herrajes y dispositivos de anclaje, las tolerancias dimensionales y procedimientos de montaje. Deberán indicarse, asimismo, los procedimientos de apuntalamiento, erección de elementos prefabricados, conexiones de una estructura nueva con otra existente, en su caso.

En los planos de fabricación y en los de montaje de estructura de acero o de concreto prefabricado, se proporcionará la información necesaria para que la estructura se fabrique y

monte de manera que se cumplan los requisitos indicados en los planos estructurales.

Estos planos serán acompañados de la memoria de cálculo en la cual se describirán, con el nivel de detalle suficiente para que puedan ser evaluados por un especialista externo al proyecto, los criterios de diseño estructural adoptados y los principales resultados del análisis y el dimensionamiento. Se incluirán los valores de las acciones de diseño, y los modelos y procedimientos empleados para el análisis estructural. Se incluirá una justificación del diseño de la cimentación y de los demás documentos especificados en el Título Sexto de este Reglamento.

Los anteriores planos deberán incluir el proyecto de protección a colindancias y estudio de mecánica de suelos, cuando proceda de acuerdo con lo establecido en este Reglamento. Estos documentos deberán estar firmados por el Director Responsable de Obra y el Corresponsable de Seguridad Estructural, en su caso.

#### **4.6.1.2. Proyecto Arquitectónico.**

##### **REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO**

#### **Artículo 72**

Para garantizar las condiciones de habitabilidad, funcionamiento, higiene, acondicionamiento ambiental, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, integración al contexto e imagen urbana de las edificaciones en el Distrito Federal, los proyectos arquitectónicos correspondientes deberán cumplir con los



requerimientos establecidos en este Título para cada tipo de edificación y las demás disposiciones legales aplicables. Para efectos de este artículo, las áreas de estacionamiento no contarán como superficie construida.

#### Artículo 77

Sin perjuicio de las superficies construidas máximas permitidas en los predios, establecidos en el artículo anterior, para lograr la recarga de los mantos acuíferos, se deberá permitir la filtración de agua de lluvia al subsuelo, por lo que las futuras construcciones proporcionarán un porcentaje de la superficie del predio, preferentemente como área verde; en caso de utilizarse pavimento éste será permeable.

Los predios con área menor de 500 m<sup>2</sup> deberán dejar sin construir como mínimo, el 20% de su área; y los predios con área mayor de 500 m<sup>2</sup>, los siguientes porcentajes:

De más de 2,000 hasta 3,000 m<sup>2</sup>, 25.00%

Cuando por las características del subsuelo en que se encuentra ubicado el predio, se dificulte la filtración o ésta resulte inconveniente, el Departamento podrá autorizar medios alternativos para la filtración o el aprovechamiento de las aguas pluviales.

#### Artículo 78

Las edificaciones que, conforme a los Programas Parciales, tengan intensidad media o alta, cuyo límite posterior sea orientación norte y colinde con inmuebles de intensidad baja o muy baja, deberán observar una restricción hacia dicha colindancia del 15% de su altura máxima, sin perjuicio de cumplir con lo establecido en este Reglamento para patios de iluminación y ventilación.

Se deberá verificar que la separación de edificios nuevos con predios o edificios colindantes cumplan con lo establecido en el artículo 211 de este Reglamento, los Programas Parciales y sus Normas Complementarias.

#### Artículo 80

Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias.

#### **4.6.1.3. Requerimientos de Habitabilidad y Funcionamiento.**

#### Artículo 81

Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establecen en las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

#### **4.6.1.4. Requerimientos de Higiene, Servicios y Acondicionamiento Ambiental.**

#### Artículo 82

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





#### **4.6.1.5. Requerimientos de Comunicación y Prevención de Emergencias.**

##### Artículo 94

En las edificaciones de riesgo mayor, clasificadas en el artículo 117 de este Reglamento, las circulaciones que funcionen como salidas a la vía pública o conduzcan directa o indirectamente a éstas, estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita "SALIDA" o "SALIDA DE EMERGENCIA", según el caso.

##### Artículo 95

La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de treinta metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industrias, que podrá ser de cuarenta metros como máximo.

Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50% si la edificación o local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el artículo 122 de este Reglamento.

##### Artículo 96

Las salidas a vía pública en edificaciones de salud y de entretenimiento contarán con marquesinas que cumplan con lo indicado en el artículo 73 de este Reglamento.

##### Artículo 97

Las edificaciones para la educación deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m<sup>2</sup> por alumno.

##### Artículo 98

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias, para cada tipo de edificación.

##### Artículo 99

Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m y con una anchura adicional no menor de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.

##### Artículo 100

Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m y las condiciones de diseño que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.





#### Artículo 101

Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.

#### Artículo 102

Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vía pública o áreas exteriores comunicadas directamente con ésta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación del artículo 117 de este Reglamento y de acuerdo con las siguientes disposiciones:

Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras a que se refieren los artículos 98 a 100 de este Reglamento y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal;

No se requerirán escaleras de emergencia en las edificaciones de hasta 25.00 m de altura, cuyas escaleras de uso normal estén ubicadas en locales en planta baja abiertos al exterior en por lo menos uno de sus lados, aun cuando sobrepasen los rangos de ocupantes y superficie establecidos para edificaciones de riesgo menor en el artículo 117 de este Reglamento;

Las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación, sin atravesar locales de servicio como cocinas y bodegas; y las puertas de las salidas de

emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde dentro mediante una operación simple de empuje.

#### Artículo 103

En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:

Tendrán una anchura mínima de 50 cm.

El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos de 40 cm.

Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de doce butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo al que se refiere la fracción II tiene cuando menos 75 cm. El ancho mínimo de dicho pasillo para filas de menos butacas se determinará interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir el mínimo establecido en la fracción II de este artículo.

Las butacas deberán estar fijas al piso, con excepción de las que se encuentren en palcos y plateas;

Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo al que se refiere la fracción II sea, cuando menos, de 75 cm.

Las gradas en las edificaciones para deportes y teatros al aire libre deberán cumplir las siguientes disposiciones:

I. El peralte máximo será de cuarenta y cinco centímetros y la profundidad mínima de setenta centímetros, excepto cuando se instalen butacas sobre las gradas, en cuyo caso se ajustará a lo dispuesto en el artículo anterior;





II. Deberá existir una escalera con anchura mínima de noventa centímetros a cada nueve metros de desarrollo horizontal de graderío, como máximo, y

III. Cada diez filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas o salidas contiguas.

#### **4.6.1.6. Revisiones Contra Incendio.**

##### Artículo 116

Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Los equipos y sistemas contra incendios deberán mantenerse en condiciones de funcionar en cualquier momento para lo cual deberán ser revisados y probados periódicamente. El propietario o el Director Responsable de Obra designado para la etapa de operación y mantenimiento, en las obras que se requiera según el artículo 64 de este Reglamento, llevará un libro donde registrará los resultados de estas pruebas y lo exhibirá a las autoridades competentes a solicitud de éstas.

El Departamento tendrá la facultad de exigir en cualquier construcción las instalaciones o equipos especiales que, establezcan las Normas Técnicas Complementarias, además de los señalados en esta sección.

##### Artículo 117

Para efectos de esta sección, la tipología de edificaciones establecida en el artículo 5 de este Reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

I. De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 m de altura, hasta 250 ocupantes y hasta 3,000 m<sup>2</sup>.

El análisis para determinar los casos de excepción a esta clasificación y los riesgos correspondientes se establecerán en las Normas Técnicas Complementarias.

##### Artículo 118

La resistencia al fuego es el tiempo que resiste un material al fuego directo sin producir flama o gases tóxicos, y que deberán cumplir los elementos constructivos de las edificaciones según la siguiente tabla:

#### **4.6.1.7. Elementos Constructivos. Resistencia al Fuego en Horas.**

Edificaciones de riesgo menor

Elementos estructurales (Columnas, vigas, trabes, entrepisos, techos, muros de carga) y muros en escaleras, rampas y elevadores

Para los efectos de este Reglamento, se consideran materiales incombustibles los siguientes: adobe, tabique, ladrillo, block de cemento, yeso, asbesto, concreto, vidrio y metales.

##### Artículo 119

Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento portland con arena ligera, perlita o vimiculita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes que apruebe el Departamento, en los



espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el artículo anterior.

#### Artículo 121

Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30 m.

#### Artículo 122

Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor a que se refiere el artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

Redes de hidratantes, con las siguientes características:

Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de veinte mil litros;

Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kilogramos/cm<sup>2</sup>;

Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25 mm, cople movable y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y, en su caso, una a cada 90 m lineales de fachada, y se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueteta. Estará equipada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; la tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintadas con pintura de esmalte color rojo;

En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras;

Las mangueras deberán ser de 38 mm de diámetro, de material sintético, conectadas permanente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chiflones de neblina, y

Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm se exceda la presión de 4.2 kg/cm<sup>2</sup>,





#### **4.6.1.8. Seguridad Estructural de las Construcciones.**

##### Artículo 172

Este Título contiene los requisitos que deben cumplirse en el proyecto, ejecución y mantenimiento de una edificación para lograr un nivel de seguridad adecuado contra fallas estructurales, así como un comportamiento estructural aceptable en condiciones normales de operación.

Las disposiciones de este Título se aplican tanto a las edificaciones nuevas como a las modificaciones, ampliaciones, obras de refuerzo, reparaciones y demoliciones de las obras a que se refiere este Reglamento.

##### Artículo 173

El Departamento expedirá Normas Técnicas Complementarias para definir los requisitos específicos de ciertos materiales y sistemas estructurales, así como procedimientos de diseño para acciones particulares, como efectos de sismos y de vientos.

##### Artículo 174

Para los efectos de este Título las construcciones se clasifican en los siguientes grupos:

I. Grupo A. Edificaciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o culturales excepcionalmente altas, o que constituyan un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así como edificaciones cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana,

como: hospitales, escuelas, terminales de transporte, estaciones de bomberos, centrales eléctricas y de telecomunicaciones; estadios, depósitos de sustancias inflamables o tóxicas; museos y edificios que alojen archivos y registros públicos de particular importancia, a juicio del Departamento; y

Grupo B. Edificaciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el Grupo A, las que se subdividen en:

Subgrupo B1. Edificaciones de más de 30 m de altura o con más de 6,000 m<sup>2</sup> de área total construida, ubicadas en las zonas I y II a que se alude en el artículo 175, y construcciones de más de 15 m de altura o 3,000 m<sup>2</sup> de área total construida, en zona III; en ambos casos las áreas se refieren a un solo cuerpo de edificio que cuente con medios propios de desalojo (acceso y escaleras), incluyen las áreas de anexos, como pueden ser los propios cuerpos de escaleras. El área de un cuerpo que no cuente con medios propios de desalojo se añadirá a la de aquél otro a través del cual se desaloje. Además templos, salas de espectáculos y edificios que tengan salas de reunión que puedan alojar más de 200 personas, y Subgrupo B2. Las demás de este grupo.

##### Artículo 175

Para fines de estas disposiciones, el Distrito Federal se considera dividido en las zonas I a III, dependiendo del tipo de suelo.



Las características de cada zona y los procedimientos para definir la zona que corresponde a cada predio se fijan en el Capítulo VIII de este Título.

#### **4.6.1.9. Características Generales de las Edificaciones.**

##### **Artículo 176**

El proyecto arquitectónico de una edificación deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

El proyecto arquitectónico de preferencia permitirá una estructuración regular que cumpla con los requisitos que se establezcan en las Normas Técnicas Complementarias de Diseño Sísmico.

#### **4.6.1.10. Criterios de Diseño Estructural.**

##### **Artículo 182**

Toda estructura y cada una de sus partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

I. Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada.

II. No rebasar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que corresponden a condiciones normales de operación.

El cumplimiento de estos requisitos se comprobará con los procedimientos establecidos en este Capítulo.

##### **Artículo 183**

Se considerará como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualesquiera de sus componentes, incluyendo la cimentación, o al hecho de que ocurran daños irreversibles que afecten significativamente la resistencia ante nuevas aplicaciones de carga.

Las Normas Técnicas Complementarias establecerán los estados límite de falla más importante para cada material y tipo de estructura.

##### **Artículo 184**

Se considerará como estado límite de servicio la ocurrencia de desplazamientos, agrietamientos, vibraciones o daños que afecten el correcto funcionamiento de la edificación, pero que no perjudiquen su capacidad para soportar cargas.

En las edificaciones comunes, la revisión del estado límite de desplazamientos se cumplirá si se verifica que no exceden los valores siguientes:

I. Un desplazamiento vertical en el centro de trabes en el que se incluyen efectos a largo plazo, igual al claro entre 240 más 0.5 cm. además, en miembros en los cuales sus desplazamientos afecten a elementos no estructurales, como muros de mampostería, los cuales no sean capaces de soportar desplazamientos apreciables, se considerará como estado límite a un desplazamiento vertical, medido después de colocar los elementos no estructurales igual al claro de la trabe entre 480 más 0.3 cm. Para elementos en voladizo los límites anteriores se duplicarán;

II. Un desplazamiento horizontal relativo entre dos niveles sucesivos de la estructura, igual a la altura del entrepiso





dividido entre 500 para edificaciones en las cuales se hayan unido los elementos no estructurales capaces de sufrir daños bajo pequeños desplazamientos; en otros casos, el límite será igual a la altura del entrepiso dividido entre 250. Para diseño sísmico se observará lo dispuesto en el Capítulo VI de este Reglamento.

Se observará, además, lo que dispongan las Normas Técnicas Complementarias relativas a los distintos tipos de estructuras.

Adicionalmente se respetarán los estados límite de servicio de la cimentación y los relativos a diseño sísmico, especificados en los Capítulos respectivos de este Título.

#### Artículo 185

En el diseño de toda estructura deberán tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo. Las intensidades de estas acciones que deban considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse sus efectos se especifican en los Capítulos IV, V, VI y VII de este Título. La manera en que deben combinarse sus efectos se establece en los artículos 188 y 193 de este Reglamento.

Cuando sean significativos, deberán tomarse en cuenta los efectos producidos por otras acciones como los empujes de tierras y líquidos, los cambios de temperatura, las contracciones de los materiales, los hundimientos de los apoyos y las solicitaciones originadas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que no estén tomadas en cuenta en las cargas especificadas en el Capítulo V de este Título para diferentes destinos de las edificaciones. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse para el diseño, la

forma en que deben integrarse a las distintas combinaciones de acciones y a la manera de analizar sus efectos en las estructuras se apegarán a los criterios generales establecidos en este

#### Artículo 186

Se considerarán tres categorías de acciones, de acuerdo con la duración en que obran sobre las estructuras con su intensidad máxima:

- I. Las acciones permanentes son las que obran en forma continua sobre la estructura y cuya intensidad varía poco con el tiempo. Las principales acciones que pertenecen a esta categoría son: la carga muerta; el empuje estático de tierras y de líquidos y las deformaciones y desplazamientos impuestos a la estructura que varían poco con el tiempo, como los debidos a preesfuerzos o a movimientos diferenciales permanentes de los apoyos;
- II. Las acciones variables son las que obran sobre la estructura con una intensidad que varía significativamente con el tiempo. Las principales acciones que entran en esta categoría son: la carga viva; los efectos de temperatura; las deformaciones impuestas y los hundimientos diferenciales que tengan una intensidad variable con el tiempo, y las acciones debidas al funcionamiento de maquinaria y equipo, incluyendo los efectos dinámicos que pueden presentarse debido a vibraciones, impacto o frenaje, y
- III. Las acciones accidentales son las que no se deben al funcionamiento normal de la edificación y que pueden alcanzar intensidades significativas sólo durante lapsos breves. Pertenecen a esta categoría: las acciones sísmicas;



los efectos del viento; los efectos de explosiones, incendios y otros fenómenos que pueden presentarse en casos extraordinarios. Será necesario tomar precauciones en las estructuras, en su cimentación y en los detalles constructivos, para evitar un comportamiento catastrófico de la estructura para el caso de que ocurran estas acciones.

#### Artículo 187

Cuando deba considerarse en el diseño el efecto de acciones cuyas intensidades no estén especificadas en este Reglamento ni en sus Normas Técnicas Complementarias, estas intensidades deberán establecerse siguiendo procedimientos aprobados por el Departamento y con base en los criterios generales siguientes:

I. Para acciones permanentes se tomará en cuenta la variabilidad de las dimensiones de los elementos, de los pesos volumétricos y de las otras propiedades relevantes de los materiales, para determinar un valor máximo probable de la intensidad. Cuando el efecto de la acción permanente sea favorable a la estabilidad de la estructura, se determinará un valor mínimo probable de la intensidad;

II. Para acciones variables se determinarán las intensidades siguientes que correspondan a las combinaciones de acciones para las que deba revisarse la estructura:

a) La intensidad máxima se determinará como el valor máximo probable durante la vida esperada de la edificación. Se empleará para combinación con los efectos de acciones permanentes;

b) La intensidad instantánea se determinará como el valor máximo probable en el lapso en que pueda representarse una acción accidental, como el sismo, y se empleará para

combinaciones que incluyan acciones accidentales o más de una acción variable;

c) La intensidad media se estimará como el valor medio que puede tomar la acción en un lapso de varios años y se empleará para estimar efectos a largo plazo, y

d) La intensidad mínima se empleará cuando el efecto de la acción sea favorable a la estabilidad de la estructura y se tomará, en general, igual a cero.

III. Para las acciones accidentales se considerará como intensidad de diseño el valor que corresponde a un periodo de recurrencia de cincuenta años.

Las intensidades supuestas para las acciones no especificadas deberán justificarse en la memoria de cálculo y consignarse en los planos estructurales.

#### Artículo 188

La seguridad de una estructura deberá verificarse para el efecto combinado de todas las acciones que tengan una probabilidad no despreciable de ocurrir simultáneamente, considerándose dos categorías de combinaciones:

I. Para las combinaciones que incluyan acciones permanentes y acciones variables, se considerarán todas las acciones permanentes que actúen sobre la estructura y las distintas acciones variables, de las cuales la más desfavorable se tomará con su intensidad máxima y el resto con su intensidad instantánea, o bien todas ellas son su intensidad media cuando se trate de evaluar efectos a largo plazo.

Para la combinación de carga muerta mas carga viva, se empleará la intensidad máxima de la carga viva del artículo 199 de este Reglamento, considerándola uniformemente





repartida sobre toda el área. Cuando se tomen en cuenta distribuciones de la carga viva más desfavorables que la uniformemente repartida, deberán tomarse los valores de la intensidad instantánea especificada en el mencionado artículo, y

II. Para las combinaciones que incluyan acciones permanentes, variables y accidentales, se considerarán todas las acciones permanentes, las acciones variables con sus valores instantáneos y únicamente una acción accidental en cada combinación.

En ambos tipos de combinación los efectos de todas las acciones deberán multiplicarse por los factores de carga apropiados de acuerdo con el artículo 194 de este Capítulo.

#### Artículo 189

Las fuerzas internas y las deformaciones producidas por las acciones se determinarán mediante un análisis estructural realizado por un método reconocido que tome en cuenta las propiedades de los materiales ante los tipos de carga que se estén considerando.

#### **4.6.1.11. Diseño de Cimentaciones.**

#### Artículo 217

En este Capítulo se disponen los requisitos mínimos para el diseño y edificación de cimentaciones. Requisitos adicionales relativos a los métodos de diseño y edificación y a ciertos tipos específicos de cimentación se fijarán en las Normas Técnicas Complementarias de este Reglamento.

#### Artículo 218

Toda edificación se soportará por medio de una cimentación apropiada.

Las edificaciones no podrán en ningún caso desplantarse sobre tierra vegetal, suelos o rellenos sueltos o desechos. Sólo será aceptable cimentar sobre terreno natural competente o rellenos artificiales que no incluyan materiales degradables y hayan sido adecuadamente compactados.

El suelo de cimentación deberá protegerse contra deterioro por intemperismo, arrastre por flujo de aguas superficiales o subterráneas y secado local por la operación de calderas o equipos similares.

#### Artículo 219

Para fines de este Título, el Distrito Federal se divide en tres zonas con las siguientes características generales:

Zona III. Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m;

La zona a que corresponda un predio se determinará a partir de las investigaciones que se realicen en el subsuelo del predio objeto de estudio, tal y como lo establezcan las Normas Técnicas Complementarias. En caso de edificaciones ligeras o medianas, cuyas características se definan en dichas Normas, podrá determinarse la zona mediante el mapa incluido en las mismas, si el predio está dentro de la porción zonificada; los predios ubicados a menos de 200 m de las fronteras entre dos de las zonas antes descritas se supondrán ubicados en la más desfavorable.



Artículo 22. La investigación del subsuelo del sitio mediante exploración de campo y pruebas de laboratorio deberá ser suficiente para definir de manera confiable los parámetros de diseño de la cimentación, la variación de los mismos en la planta del predio y los procedimientos de edificación. Además, deberá ser tal que permita definir:

En las zonas II y III del artículo mencionado en la fracción anterior, la existencia de restos arqueológicos, cimentaciones antiguas, grietas, variaciones fuertes de estratigrafía, historia de carga del predio o cualquier otro factor que pueda originar asentamientos diferenciales de importancia, de modo que todo ello pueda tomarse en cuenta en el diseño.

#### Artículo 221

Deberán investigarse el tipo y las condiciones de cimentación de las edificaciones colindantes en materia de estabilidad, hundimientos, emersiones, agrietamientos del suelo y desplomes, y tomarse en cuenta en el diseño y edificación de la cimentación en proyecto.

Asimismo, se investigarán la localización y las características de las obras subterráneas cercanas, existentes o proyectadas, pertenecientes a la red de transporte colectivo, de drenaje y de otros servicios públicos, con objeto de verificar que la edificación no cause daños a tales instalaciones ni sea afectada por ellas.

#### Artículo 222

En las zonas II y III señaladas en el artículo 219 de este Reglamento, se tomará en cuenta la evolución futura del

proceso de hundimiento regional que afecta a gran parte del Distrito Federal y se preverán sus efectos a corto y largo plazo sobre el comportamiento de la cimentación en proyecto.

#### Artículo 223

La revisión de la seguridad de las cimentaciones, consistirá, de acuerdo con el artículo 193 de este Reglamento, en comparar la resistencia y las deformaciones máximas aceptables del suelo con las fuerzas y deformaciones inducidas por las acciones de diseño. Las acciones serán afectadas por los factores de carga y las resistencias por los factores de resistencia especificados en las Normas Técnicas Complementarias, debiendo revisarse además, la seguridad de los miembros estructurales de la cimentación, con los mismos criterios especificados para la estructura.

#### **4.6.1.12. Transitorios.**

##### **Requisitos Mínimos para Estacionamientos.**

I. Número mínimo de cajones:

TIPOLOGIA

II SERVICIOS

II.5.4 Deportes y recreación: canchas deportivas, centros deportivos, estadios

1 por 75 m<sup>2</sup> construidos

Gimnasios, boliches, billares

1 por 40 m<sup>2</sup> construidos

El 60% de las áreas de estacionamiento de los conjuntos habitación deben estar localizados y diseñados para permitir,





por lo menos, un incremento del 100% de la oferta original, mediante la construcción posterior de pisos;  
Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5.00 x 2.40 m. Se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m.

#### **4.6.1.13. Requerimientos Mínimos de Servicio de Agua Potable.**

##### II SERVICIOS

###### II.1 OFICINAS

Cualquier tipo  
20 Lts/m<sup>2</sup>/día

###### II.2 COMERCIO

Locales comerciales  
6 Lts/m<sup>2</sup>/día

###### II.4 EDUCACION Y CULTURA

Educación media y superior  
25 Lts/alumno/turno

###### II.5 RECREACION

Alimentos y bebidas  
12 Lts/comida

###### Entretenimiento

6 Lts/asiento/día

##### V. ESPACIOS ABIERTOS

Jardines y parques  
5 Lts/m<sup>2</sup>/día

Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 Lts/m<sup>2</sup>/día.

Las necesidades generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 Lts/m<sup>2</sup>/día.

En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este Reglamento.

#### **4.6.1.14. Requerimientos Mínimos de Servicios Sanitarios.**

##### II.1 OFICINAS

De 101 a 200  
3 excusados  
2 lavabos

##### II.2 COMERCIO:

Hasta 25 empleados  
2 excusados  
2 lavabos

##### II.4 EDUCACION Y CULTURA EDUCACION ELEMENTAL MEDIA SUPERIOR

De 76 a 150  
4 excusados  
2 lavabos

##### II.5 RECREACION

ENTRETENIMIENTO:



De 101 a 200  
4 excusados  
4 lavabos

#### DEPORTES Y RECREACION:

Canchas y centros deportivos

De 101 a 200  
4 excusados  
4 lavabos  
4 regaderas

En edificaciones de comercio los sanitarios se proporcionarán para empleados y público en partes iguales, dividiendo entre dos las cantidades indicadas.

En los baños públicos y en deportes al aire libre se deberá contar, además, con un vestidor, casillero o similar por cada usuario.

Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla de la fracción anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo sobre otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto;

En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. El procedimiento de

sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 m, y el acceso a cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga la vista a regaderas, excusados y mingitorios.

#### **4.6.2. Programa Delegacional de Desarrollo urbano.**

##### **4.6.2.1. Coeficiente de Ocupación de Uso de Suelo (cos) y Coeficiente de Utilización del Suelo (cus).**

En la zonificación se determinan, entre otras normas, el número de niveles permitidos y el porcentaje de área libre con relación a la superficie del terreno.

El coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la relación aritmética existente entre la superficie construida en planta baja y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente:

$$\text{COS} = (1 - \% \text{ de área libre (expresado en decimal)}) / \text{superficie total del predio}$$

La superficie de desplante es el resultado de multiplicar el COS, por la superficie total del predio.

El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno y se calcula con la expresión siguiente:





CUS = (superficie de desplante x No. De niveles permitidos/ superficie total del predio.

La superficie máxima de construcción es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio.

La construcción bajo el nivel de banqueteta no cuantifica dentro de la superficie máxima de construcción permitida y deberá cumplir con lo señalado en las normas No. 2 y 4.

Para los casos de la norma 2, tratándose de predios con pendiente descendiente, este criterio se aplica a los espacios construidos que no sean habitables que se encuentren por debajo del nivel de banqueteta.

#### **4.6.2.2. Área Libre de Construcción y Recarga de Aguas Pluviales al Subsuelo.**

El área libre de construcción cuyo porcentaje se establece en la zonificación, podrá pavimentarse en un 10% con materiales permeables, cuando estas se utilicen como andadores o huellas para el tránsito y/o estacionamiento de vehículos. El resto deberá utilizarse como área ajardinada.

En los casos de promoción de vivienda de interés social y popular, podrá pavimentarse hasta el 50% del área libre con materiales permeables.

En terrenos ubicados dentro de la zona III, señalada en el artículo 219 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal vigente, referente a la topología del suelo, puede utilizarse la totalidad del área libre bajo el nivel medio de banqueteta, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

\*Garantizar la sobrevivencia de los árboles existentes conforme a los ordenamientos en la materia.

\*La Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica dictaminará los mecanismos de infiltración, depósitos de agua de lluvia a reutilizar o sistemas alternativos que deberán de utilizarse.

#### **4.6.2.3. Alturas de Edificación y Restricciones en la Colindancia Posterior del Predio.**

La altura total de la edificación será de acuerdo con el número de niveles establecido en la zonificación así como en las normas de ordenación para las áreas de actuación y las normas de ordenación de cada delegación para colonias y vialidades, y se deberá considerar a partir del nivel medio de banqueteta. En el caso 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.

Ningún punto de las edificaciones podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto de la calle.

A excepción de los predios sujetos a la norma No. 10, cuya altura se determinara de conformidad con lo que esta norma señala, cuando la altura obtenida del número de niveles permitido por la zonificación sea mayor a dos veces el ancho de la calle medida entre parámetros opuestos, la edificación deberá remeterse la distancia necesaria para que la altura cumpla la siguiente relación:

Altura = 2 x (separación entre parámetros opuestos + remetimiento + 1.50 m)



Todas las edificaciones de mas de 4 niveles deberán observar una restricción mínima en la colindancia posterior del 15% de su altura máxima con una separación mínima de 4.00 m.

La altura máxima para zonificaciones Equipamiento (E), centros de barrio (CB) e industria (I) se determinara de conformidad con lo que establece la norma 22.

#### **4.6.2.4. Instalaciones Permitidas por Encima del Número de Niveles.**

Las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados por la zonificación podrán ser antenas, tanques, torres de transmisión, chimeneas, astas bandera, mástiles, casetas de maquinaria, siempre y cuando sean compatibles con el uso de suelo permitido, y en el caso de las áreas de conservación patrimonial y edificios catalogados se sujetaran a las normas específicas del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

#### **4.6.2.5. Alturas Máximas en Vialidades en Función de la Superficie del Predio y Restricciones de Construcción al Fondo y Laterales.**

Todos los proyectos en que se aplique esta norma, deberán incrementar el espacio para el estacionamiento de visitantes en un mínimo de 20% respecto a lo que establece el reglamento de construcciones de DF.

La dimensión del predio en le alineamiento será, como mínimo, equivalente a una tercera parte de la profundidad

media del predio, la cual no podrá ser menor de siete metros para superficies menores a 750 m y de quince metros para superficies mayores a los 750 m.

Todas las maniobras necesarias para estacionamiento y circulación de vehículos, ascenso y descenso de pasajeros, carga y descarga de mercancías y operación de los vehículos de servicio, deberán realizarse a partir del límite interior de la franja libre al frente del predio.

Los entresijos, tapancos y áreas de estacionamiento que se encuentren sobre el nivel de banquetta cuantifican como parte del área construida permitida en la zonificación.

Para el caso de techos inclinados, la altura de estos forma parte de la altura total de la edificación. La altura total no deberá obstaculizar el adecuado asoleamiento de los predios colindantes.

A partir de los 10.00 m ó 4 niveles de altura, las construcciones a que se refiere el párrafo anterior deberán respetar el porcentaje de área libre, el área libre restante, solo se podrá pavimentar con materiales permeables en una superficie no mayor a 10% de su superficie.

#### **4.6.2.6. Estudio de Impacto Urbano.**

En el suelo urbano, todos los proyectos de vivienda a partir de 10, 000 m de construcción y todos los que incluyan oficinas, comercios, servicios, industria y/o equipamiento a partir de 5, 000 metros cuadrados, deberán presentar, como requisito





para la obtención de la licencia de uso de suelo, un estudio de impacto urbano al entorno el que deberá analizar las posibilidades afectaciones en los siguientes aspectos:

### **Agua potable**

Capacidad de las líneas de conducción que alimentan la red de distribución de agua en la zona del proyecto, capacidad de dotación de la red de distribución de agua al predio, tanto en cantidad de agua como en presión y en consecuencia la disponibilidad de suministrar la demanda requerida por el proyecto a desarrollar en el predio.

### **Drenaje**

Capacidad de la red de alcantarillado publico en la zona del proyecto, disponibilidad de la red de alcantarillado para absorber los volúmenes de la descarga derivada de predio tanto de agua residual como de agua pluvial, considerando para este tipo de agua, el tiempo y la dirección del escurrimiento. Se deberán de proporcionar las características de calidad de las aguas residuales, así como la factibilidad de instalar un sistema primario de tratamiento de aguas.

### **Vialidad**

Capacidad de transito y velocidad de recorrido de las vialidades que circundan el predio objeto de estudio, la cual deberá contemplar tanto las vialidades locales como las de acceso y salida de la zona de influencia del proyecto propuesto. El estudio deberá conservar el transito diario promedio por tipo de vehículo que utilizara las vialidades como consecuencia de la actividad propia de los usos que

genera el proyecto, así como sus dimensiones, pesos, necesidades de maniobrabilidad al circular entrar o salir del predio y sus características de ruido y emisiones.

### **Otros servicios públicos**

Características y volumen de los materiales de desperdicio que se generan en el interior del predio, su acumulación durante distintos periodos del día y la capacidad y disposición de las instalaciones que se utilizaran para su desalojo. En materia de transporte deberá estudiarse las necesidades de servicio que genera el proyecto, su magnitud con relación a la capacidad instalada, las afectaciones que tendrá el servicio, su nivel de operación y de servicio previo y durante la construcción, así como la necesidad de instalar nuevas facilidades para este servicio.

### **Vigilancia**

Deberá describir el sistema de vigilancia y seguridad que se instalara, y las necesidades de este tipo que requiera por parte de la delegación, haciendo mención de la cantidad y características de los servicios afines que el proyecto demanda.

### **Servicios de emergencia**

Deberá analizar los requerimientos de los equipos y servicios de emergencia que requiere el proyecto, así como la operación simultánea tanto de los servicios de emergencia propios del proyecto, como de los servicios de emergencia públicos, su compatibilidad de equipos y espacios para su movilización y operación.



### Riesgos

El estudio de estos aspectos deberá considerar todas aquellas situaciones que representen un riesgo potencial tanto para la ciudad como a la población cualquiera que sea su grado de peligrosidad ya sea que su posibilidad de ocurrencia se presente durante el periodo de construcción o durante la operación del proyecto.

### Estructura socioeconómica

Analizará aquellos aspectos del proyecto que repercutan en la calidad de vida de la población en la zona de influencia del proyecto.

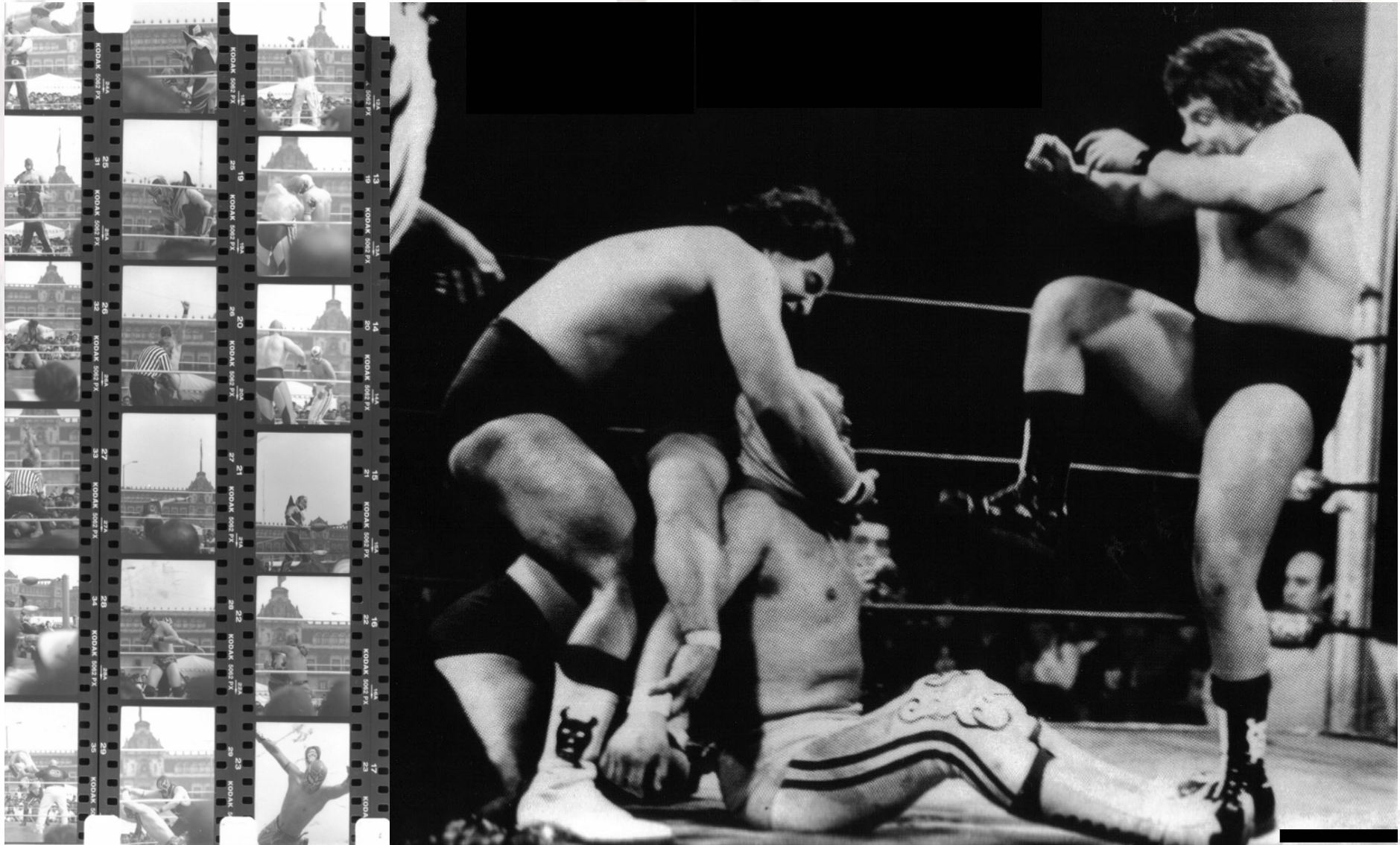
Todos los análisis relativos a los aspectos antes señalados, deberán ejecutarse bajo la consideración de utilización plena en momento de demanda máxima.





# 5. ESTUDIO DEL PROYECTO.

FOTO: CARLOS DOMÍNGUEZ.



VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO



## **5. ESTUDIO DEL PROYECTO.**

### **5.1. Análisis de Áreas y Funcionamiento.**

Antropometría es el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas sus posiciones y actividades, tales como alcanzar objetos, correr, sentarse, subir y bajar escaleras, descansar, etc.

Es importante saber la relación de las dimensiones del hombre y que espacio necesitan para moverse y estar cómodo en distintas posiciones. Al tener en cuenta al hombre como usuario y generador de actividades que son, a su vez, responsables de la forma y dimensión de los espacios arquitectónicos, podemos saber cuáles son los espacios mínimos que el hombre necesita para desenvolverse diariamente.

En la práctica es difícil encontrar una constante que determine las medidas y los límites del movimiento humano porque los estudios están basados en la medición del cuerpo de manera estadística. Así pues, resultan limitados, ya que no se puede generalizar en todos los casos.

Por lo tanto, se deberán tomar en cuenta las características específicas de cada situación.<sup>28</sup>

A continuación se mostrara un estudio de los elementos más representativos del proyecto, mostrando algunas de las actividades y sus medidas, teniendo como fin la generación de nuestro programa arquitectónico.

<sup>28</sup> Fuente: Xavier Fonseca, "Las Medidas de Una Casa", Antropometría de la Vivienda, Editorial Árbol, México DF, Pág. 11

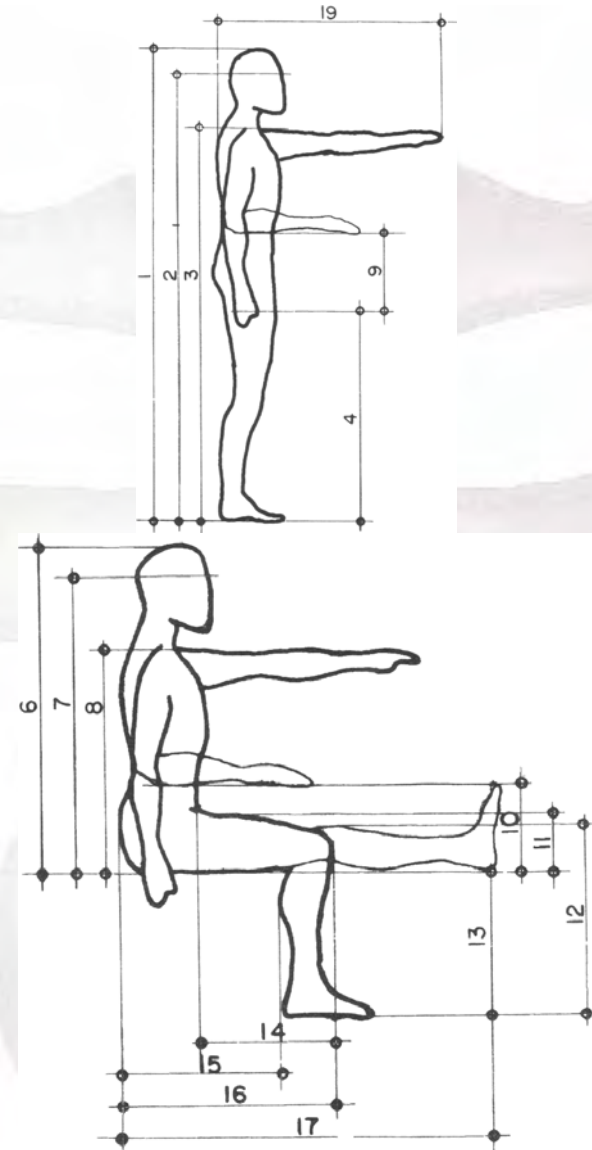
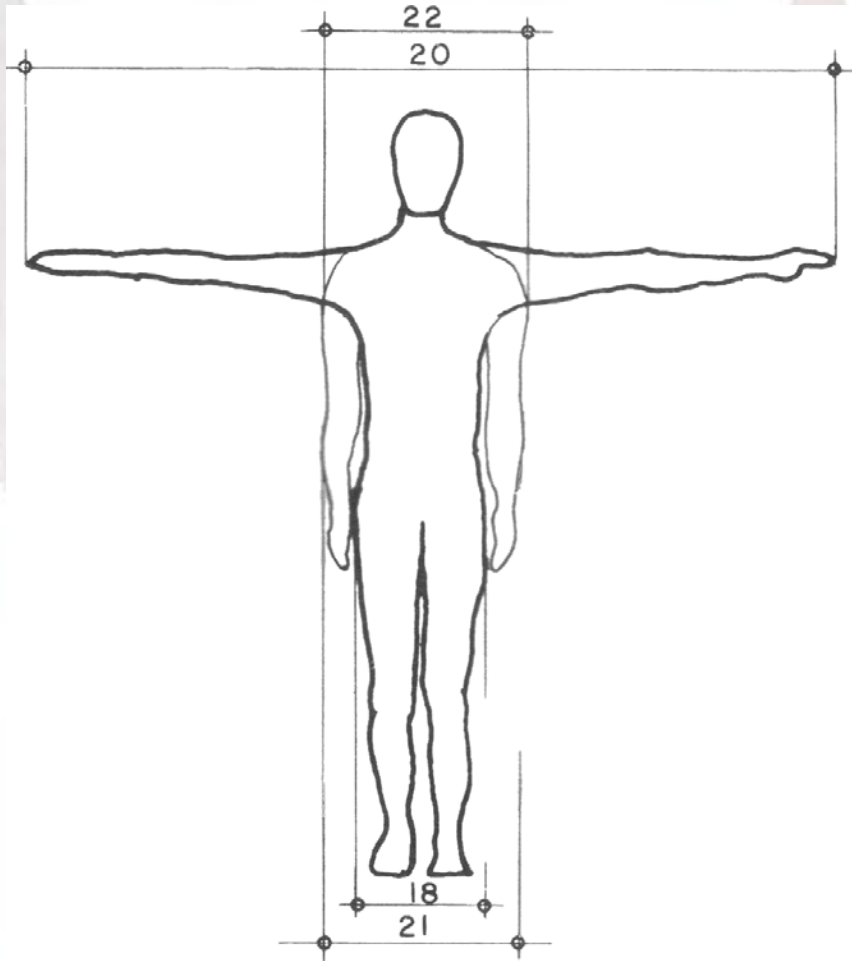
### **5.1.1. Tabla de Medidas Antropométricas.**

<b>DIMENSIONES</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
1. Estatura	173.0	164.7
2. Altura de los ojos	163.3	154.6
3. Altura de los hombros	142.8	133.3
4. Altura de los nudillos de la mano	77.0	-
5. Alcance del brazo hacia arriba	210.8	-
6. Altura total a partir del asiento	90.0	84.9
7. Altura de lo ojos a partir del asiento	78.5	73.5
8. Altura de los hombros a partir del asiento	58.7	54.4
9. Altura de la región lumbar	25.4	-
10. Distancia de los codos al asiento	22.4	20.3
11. Altura de los muslos a partir del asiento	14.9	14.6
12. Altura de las rodillas a partir del piso	55.2	51.9
13. Altura del piso a la parte inferior del muslo	43.5	41.8
14. Distancia del frente del abdomen al frente de la rodilla	38.6	-
15. Distancia del coxis a la parte trasera de la pantorrilla	47.8	46.5
16. Distancia del coxis al frente de la rodilla	61.4	58.4
17. Longitud de una pierna estirada	109.0	-
18. Ancho de las caderas	33.6	39.1
19. Longitud del brazo hacia delante	84.8	67.5
20. Longitud lateral con los brazos estirados	176.8	164.3
21. Distancia de codo a codo	45.0	41.8
22. Distancia de hombro a hombro	46.2	41.8





*Correspondencia de Dimensiones Según la Tabla.*



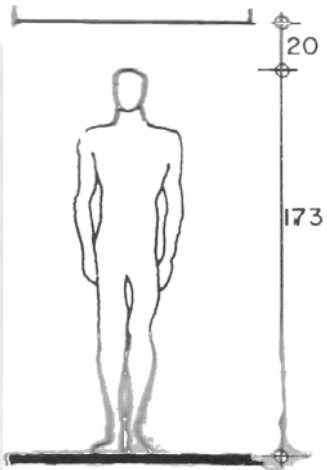


Imagen 36. Altura mínima de piso a techo mas 20 cms.

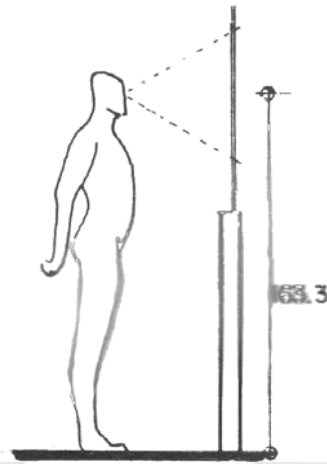


Imagen 37. Altura de la visual humana (aparadores y ventanas).

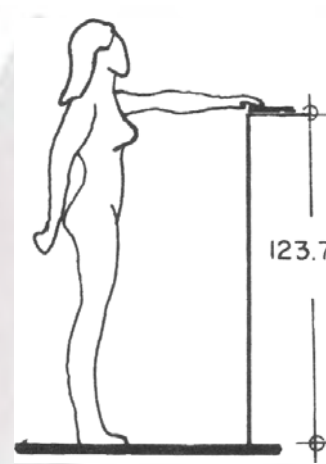


Imagen 40. Altura mínima de los hombros (facilitar el alcance hacia delante).

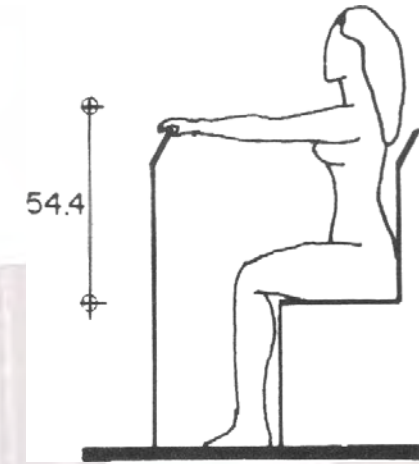


Imagen 41. Máxima distancia para alcance de los brazos estando sentado

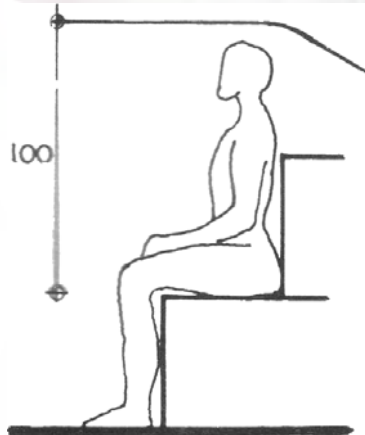


Imagen 38. Límite mínimo para la distancia de la superficie de un asiento al techo

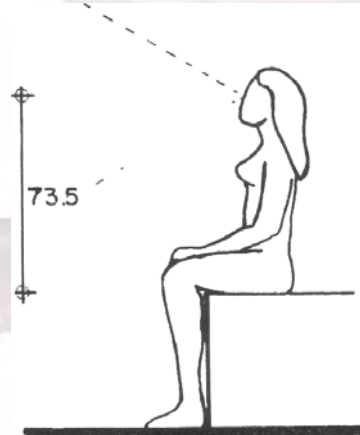


Imagen 39. Altura de la visual humana a partir de la superficie de asiento



Imagen 42. Alcance hacia delante para poder asir objetos con facilidad

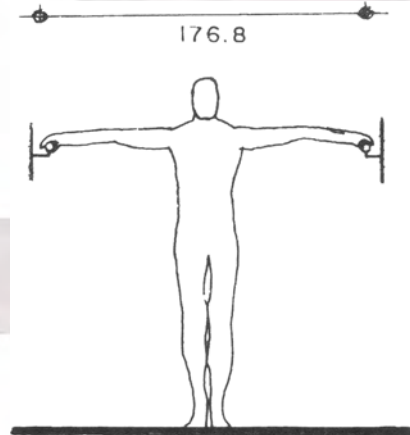


Imagen 43. Alcance máximo hacia ambos lados para poder asir objetos con facilidad



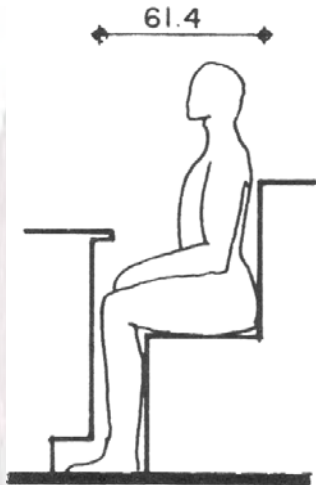


Imagen 44. Distancia mínima entre el coxis y la rodilla (asientos o bancas fijas al piso).

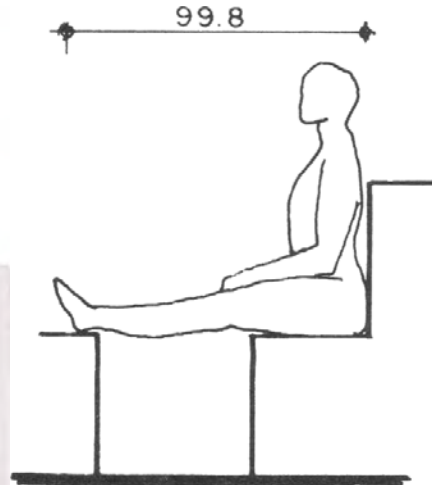


Imagen 45. Distancia máxima para la colocación de taburetes o descansar los pies a la altura de la superficie del asiento.

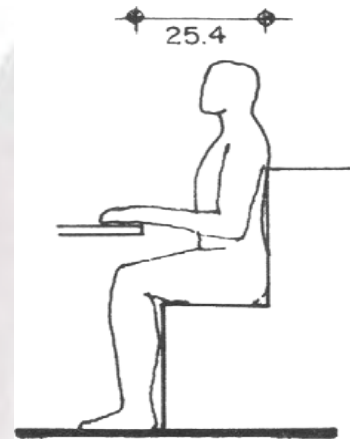


Imagen 48. Distancia mínima entre la mesa y el respaldo de una silla.

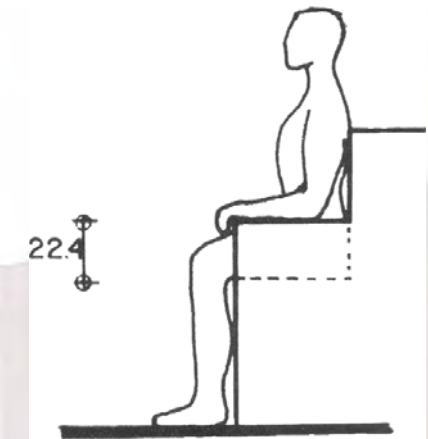


Imagen 49. Altura de los brazos de una silla o sillón a partir de la superficie de asiento.

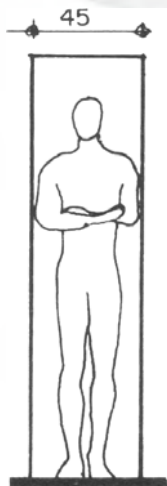


Imagen 46. Claros mínimos para diseñar ductos (espacios de trabajo).

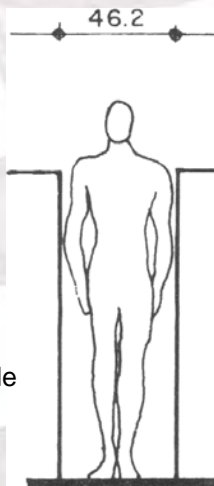


Imagen 47. Claro mínimo para permitir el movimiento a la altura de los hombros.

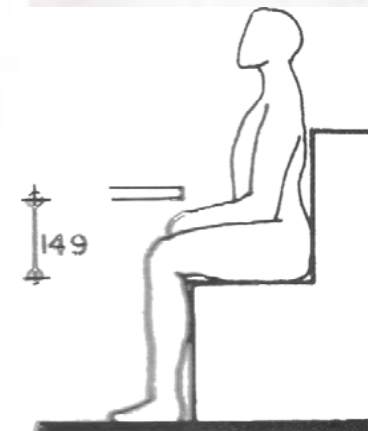


Imagen 50. Espacio requerido entre la superficie de asiento y la parte baja de la mesa

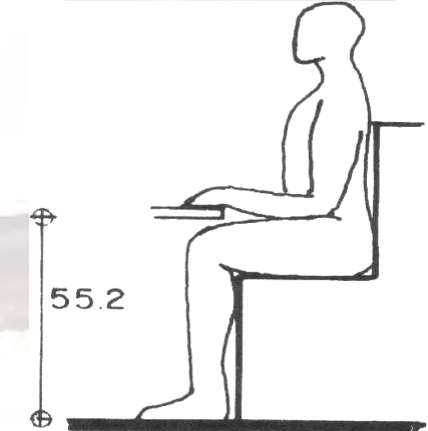


Imagen 51. Altura mínima del piso a la parte baja de la mesa

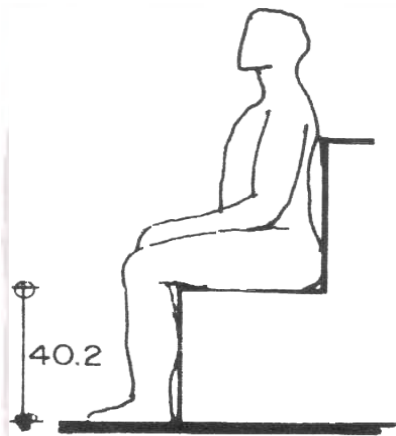


Imagen 52. Altura máxima del piso a la superficie de asiento de una silla

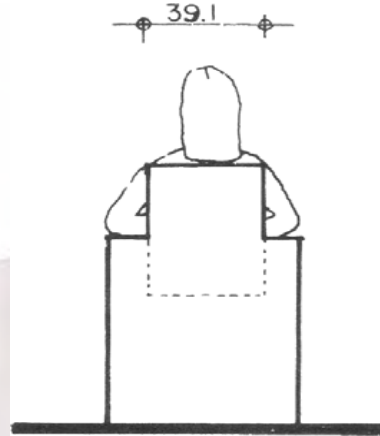


Imagen 53. Mínima distancia entre los brazos de un sillón (ancho de la superficie de asiento).

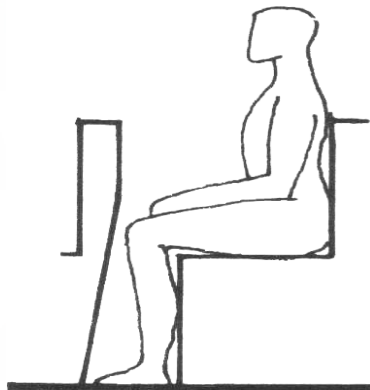
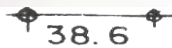


Imagen 54. Espacio mínimo requerido entre la superficie del asiento y un obstáculo a la altura de los muslos.

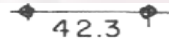


Imagen 55. Profundidad mínima de la superficie de asiento.

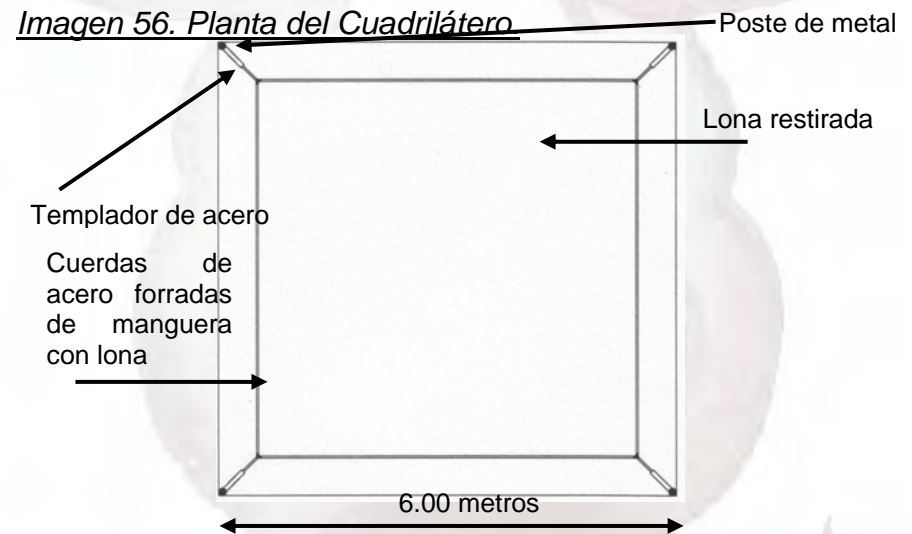
### 5.1.2. Área de Entrenamiento para Lucha Libre.

El escenario consiste en un cuadrilátero de 6 metros por lado en el cual se desarrolla el evento y que esta situado en el centro del inmueble.

La plataforma se extiende 0.50 metros del perímetro de las cuerdas, sobre esta se coloca una lona con acojinamiento, evitando así que los contendientes se lastimen al caer. La plataforma es de 1.05 metros desde el piso.

Las tres cuerdas que limitan cada lado del ring tienen un tirante de sujeción vertical equidistante de los postes; la altura de los postes es de 1.45 metros sobre la plataforma, en su base se colocan unos templadores largos, cruzados a fin de evitar que por la fuerza empleada en las cuerdas, pierdan su posición correcta.

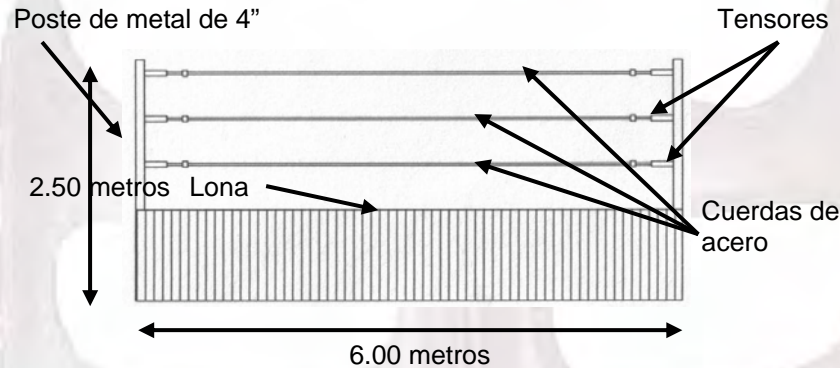
Imagen 56. Planta del Cuadrilátero



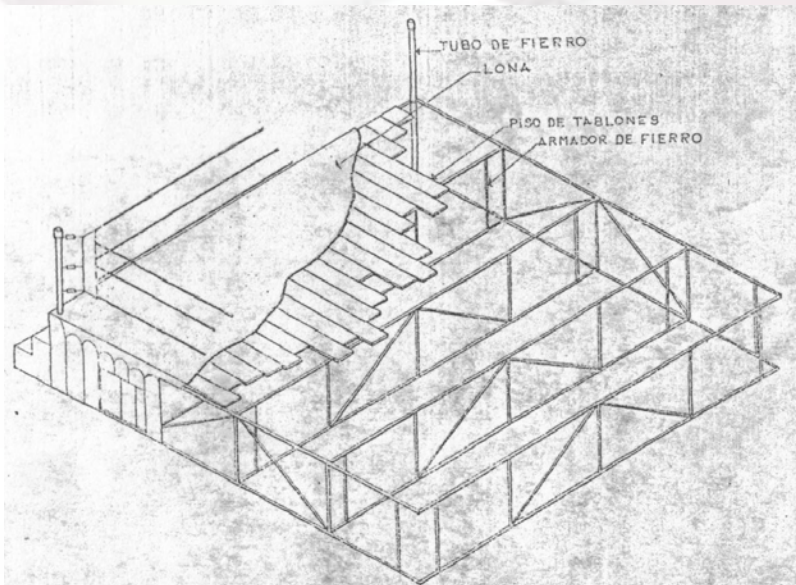




*Imagen 57. Alzado del cuadrilátero.*



*Imagen 58. Isométrico del cuadrilátero*



### 5.1.3. Área de Entrenamiento de Lucha Grecorromana.

El escenario sobre el cual se desarrollan estas competencias es un colchón sobrepuesto a una plataforma y cuyas características son las siguientes:

Debe estar situado en el centro de la plataforma y medir 8 metros por lado con un espesor de 12 centímetros, es de hule espuma, forrado de lona fina y en el centro del mismo esta trazada una circunferencia cuyo diámetro es de un metro y esta pintada de color negro.

Cada una de las esquinas del colchón se pinta de color rojo y verde, alternativamente.

En caso de no contar con un colchón de las dimensiones mencionadas, podrán usarse una serie de colchones, cuyas medidas serán de 2.00 X 4.00 metros, de tal manera que al unirse se obtengan las medidas exactas. Para evitar que se separen entre si, al efectuarse algún encuentro, se cubren con una funda de lona.

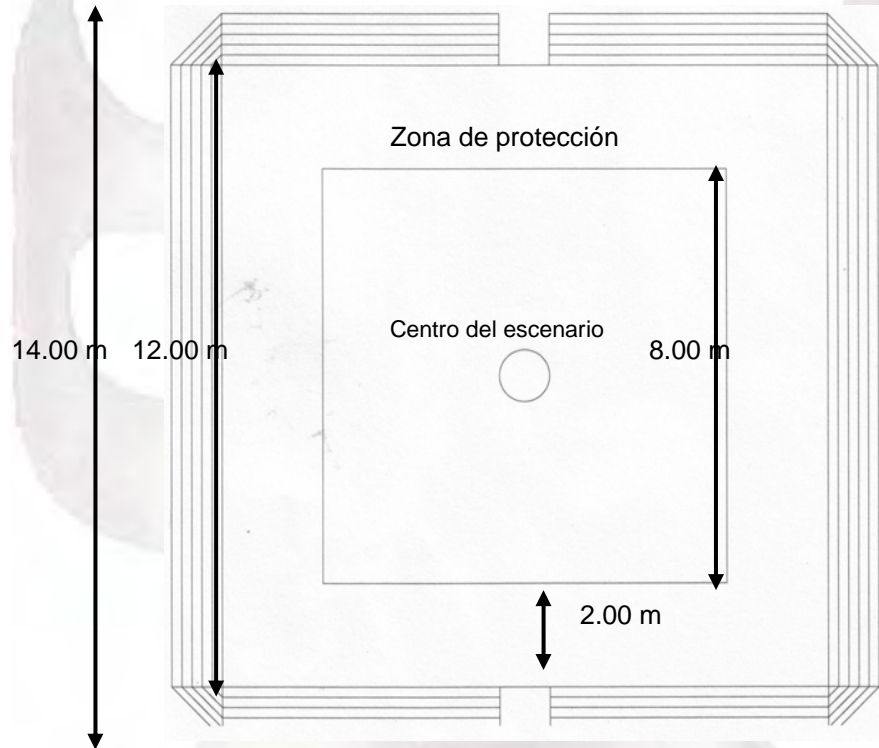
A continuación del colchón se coloca una extensión del mismo con 2.00 metros de ancho que cubre toda el área lateral (zona de protección). Así los contendientes quedan protegidos cuando por el propio combate tengan necesidad de salirse del cuadro de lucha.

La plataforma sobre la que se coloca el colchón es de madera y con las siguientes dimensiones:

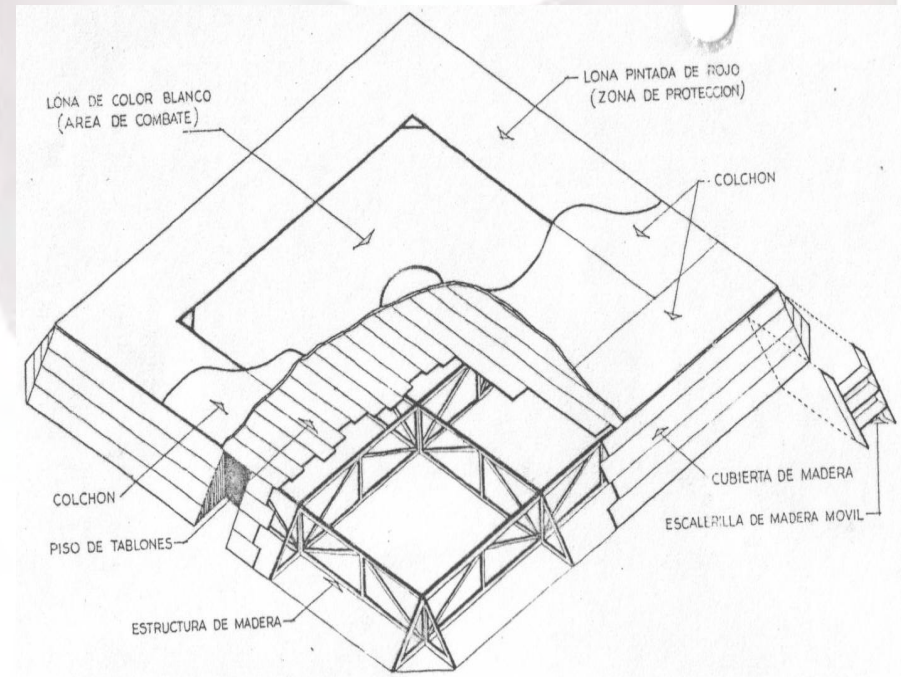
14 metros en su lado inferior por 12 metros en su parte superior, de tal forma que tiene una inclinación de 45°. La altura de la misma es de un metro y cuenta con dos escaleras laterales situadas en esquinas opuestas.



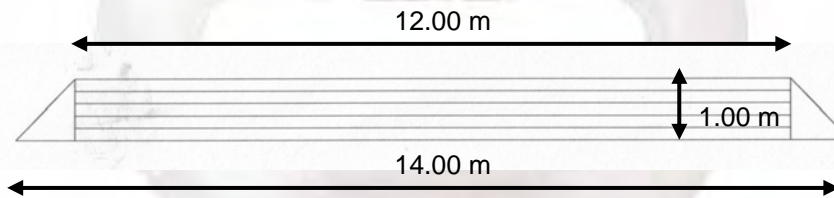
*Imagen 59. Planta del escenario de lucha grecorromana.*



*Imagen 61. Isométrico del escenario.*



*Imagen 60. Alzado del escenario de lucha grecorromana.*







### 5.1.4. Baños Vestidores.

Área que ocupan los muebles.

Mueble	Dimensión (m)	Área (m)
Excusado	0.90 X 1.20	1.08
Excusado para Minusválido	1.80 X 1.80	3.24
Lavabo	0.90 X 1.15	1.04
Regadera	0.90 X 0.90	0.81
Mingitorio	0.60 X 0.70	0.42

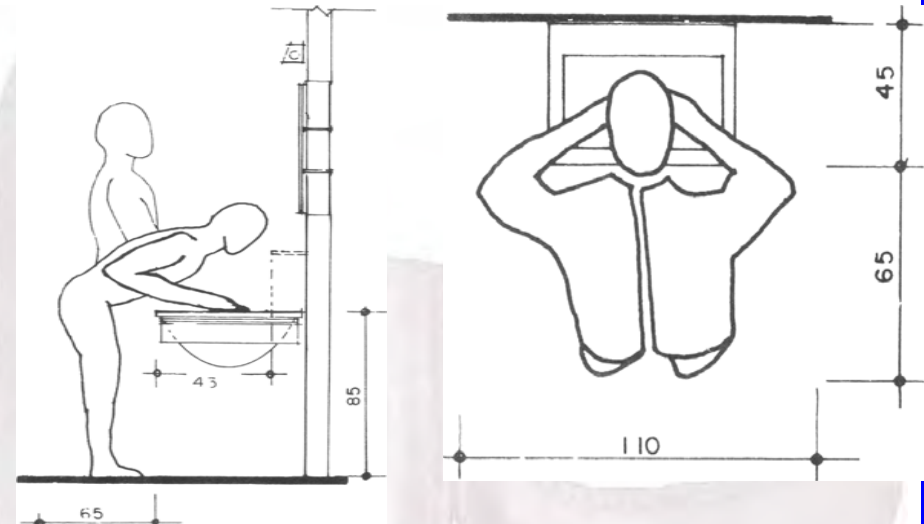
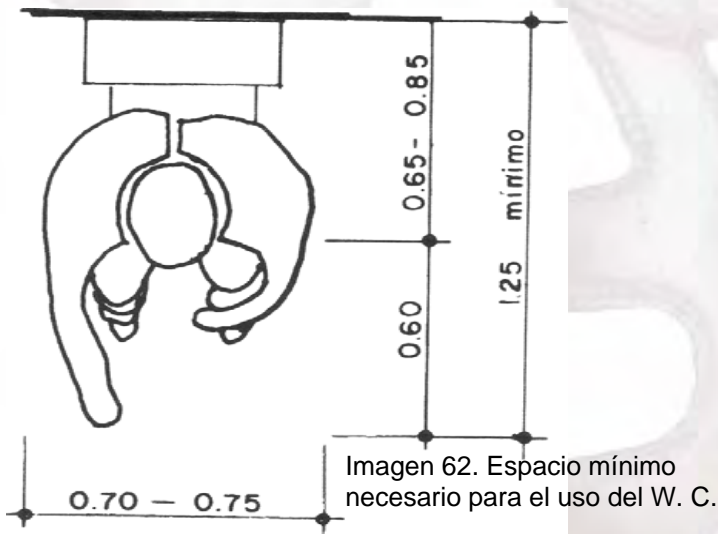


Imagen 63. Distancia mínima de profundidad en el uso del lavabo.

Imagen 64. Espacio en planta para el uso del lavabo

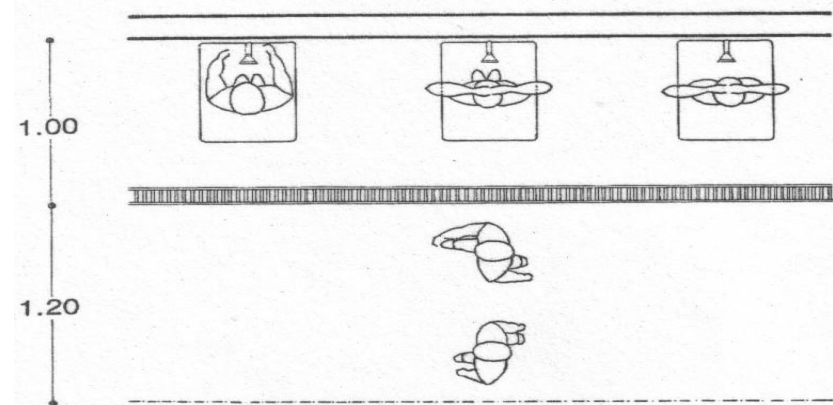
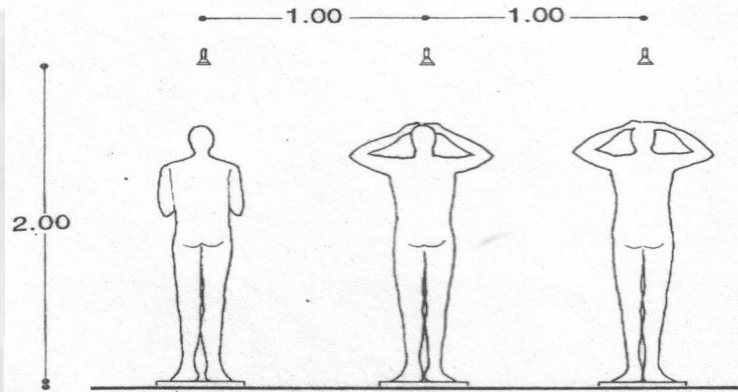


Imagen 65. Regadera general en planta, medidas mínimas.



**Regadera general**

Imagen 66. Regadera general alzado.

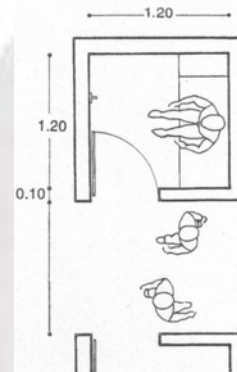


Imagen 69. Medidas mínimas para vestidores.

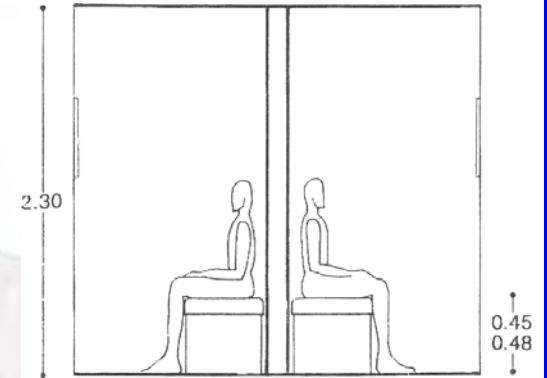
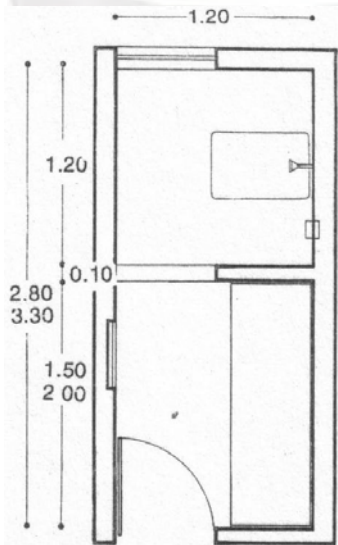


Imagen 70. Alzado de vestidores.



**Cubículo regadera**

Imagen 67. Cubículo regadera en planta.

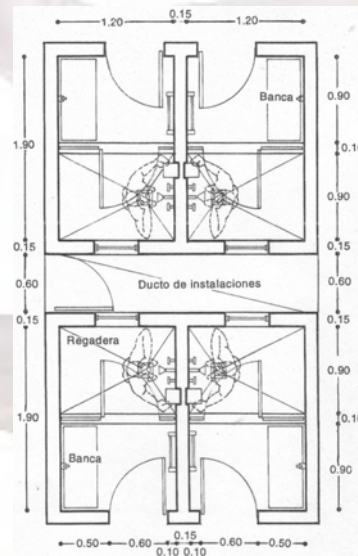
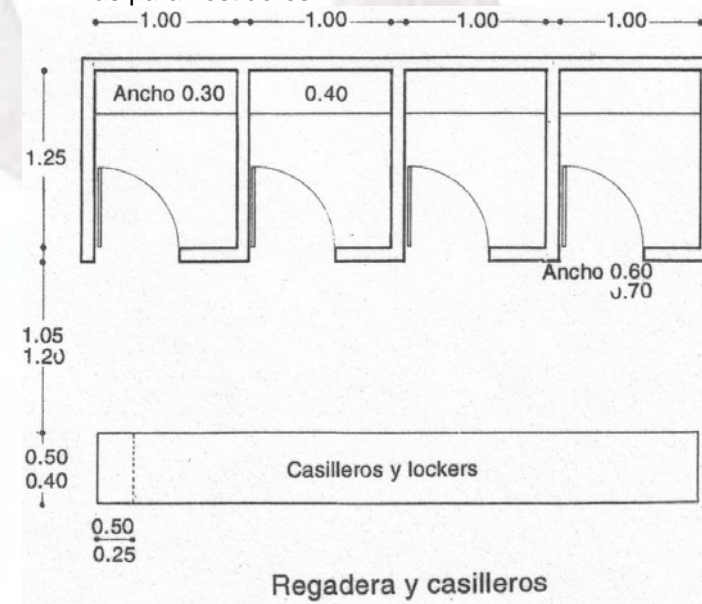


Imagen 68. Bloque de regaderas dobles



**Regadera y casilleros**

Imagen 71. Medidas para zona de regaderas y casilleros. Vista en planta.





### 5.1.5. Cocina y Comensales.

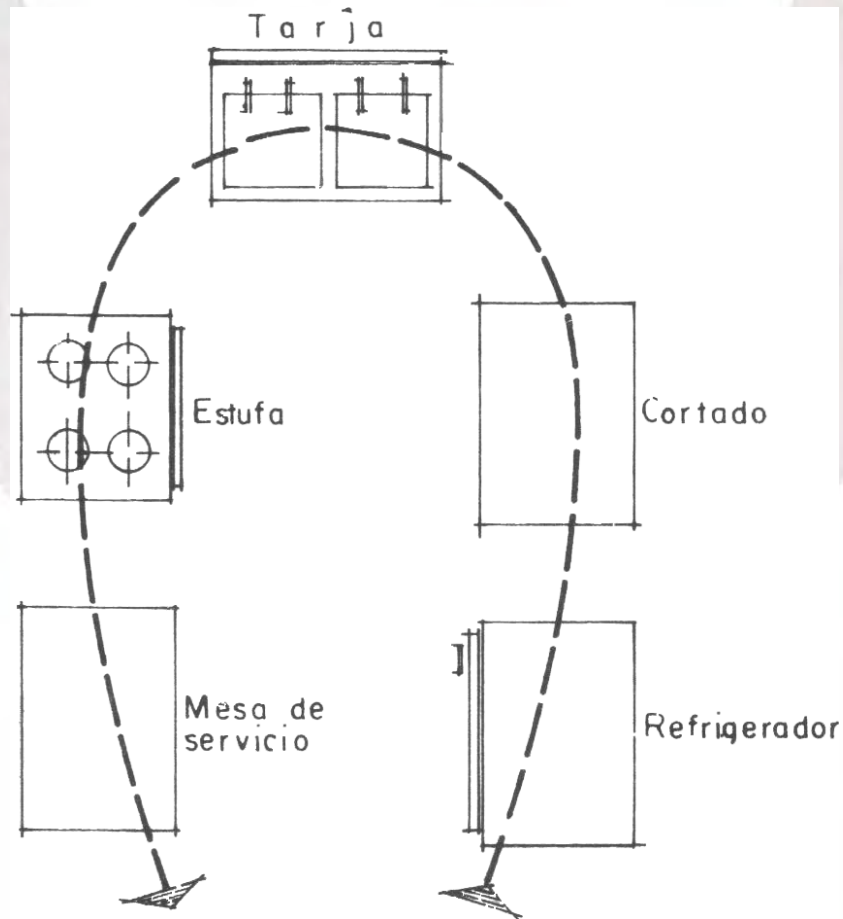


Imagen 72. La disposición de los muebles debe estar en función de la secuencia de trabajo en la preparación de alimentos.

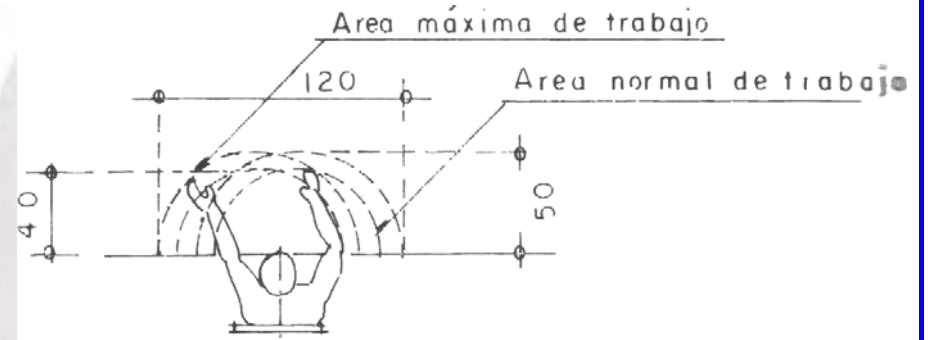


Imagen 73. Radio de alcance de las manos en sentido horizontal.

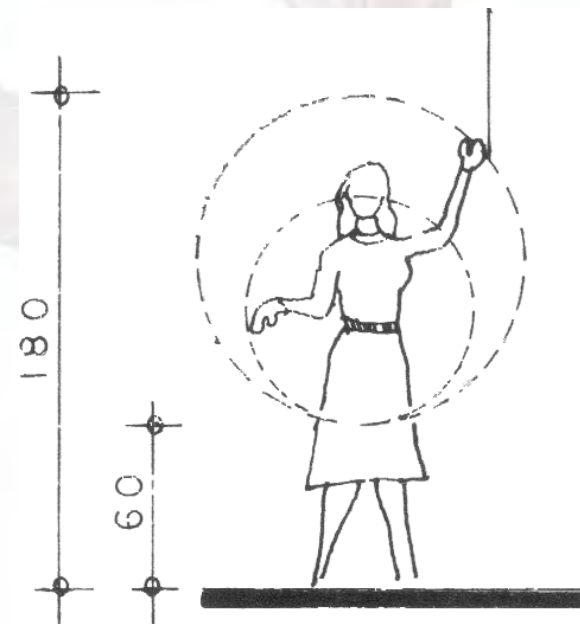


Imagen 74. Radio de alcance de los brazos en sentido vertical.

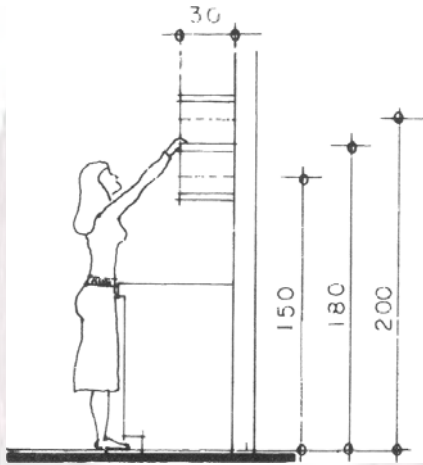


Imagen 75. Alturas mínimas para que una mujer pueda alcanzar sin esfuerzo los objetos almacenados

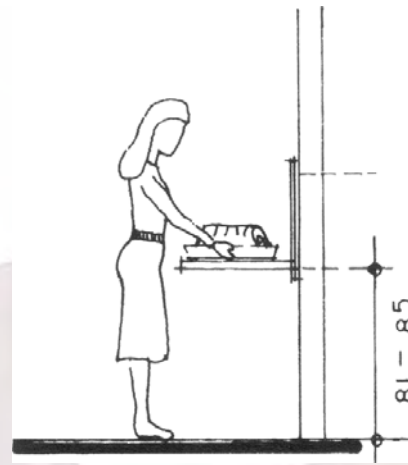


Imagen 76. Altura promedio para la ubicación de hornos empotrados en la pared

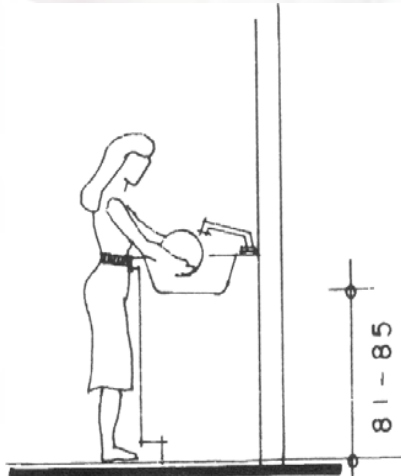


Imagen 77. Altura promedio para tarjas

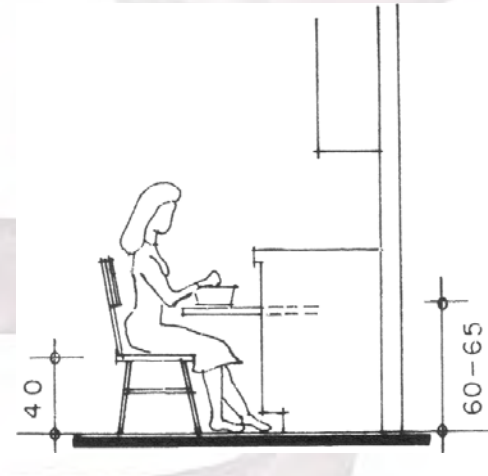


Imagen 78. Altura para trabajar sentado

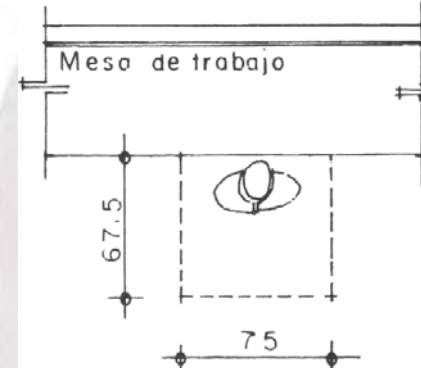


Imagen 79. Espacio requerido frente a la mesa de trabajo

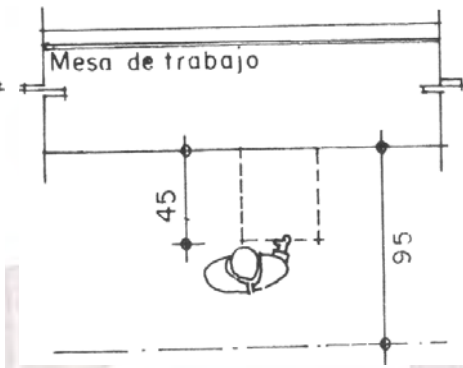


Imagen 80. Propuesta para usar tablas de corte corredizas

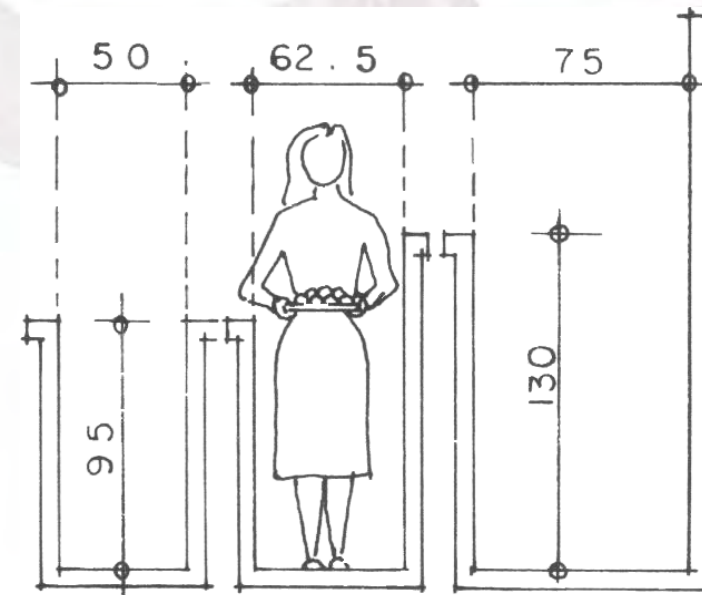


Imagen 81. Los límites de circulación deben ser mayores a medida que aumenta la altura de los elementos laterales



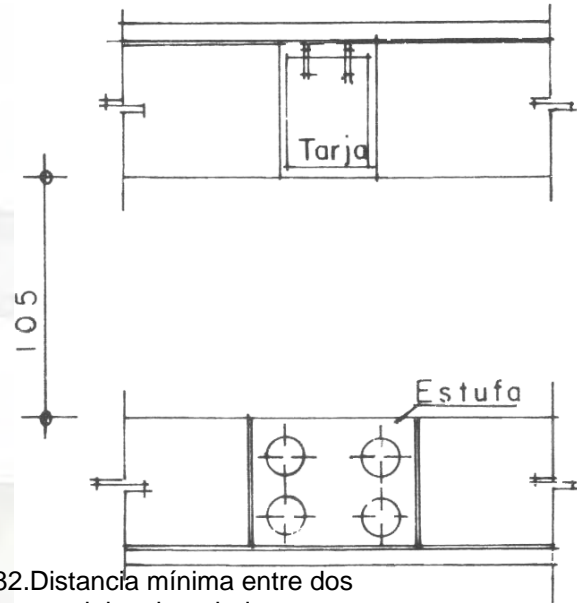


Imagen 82. Distancia mínima entre dos superficies paralelas de trabajo.

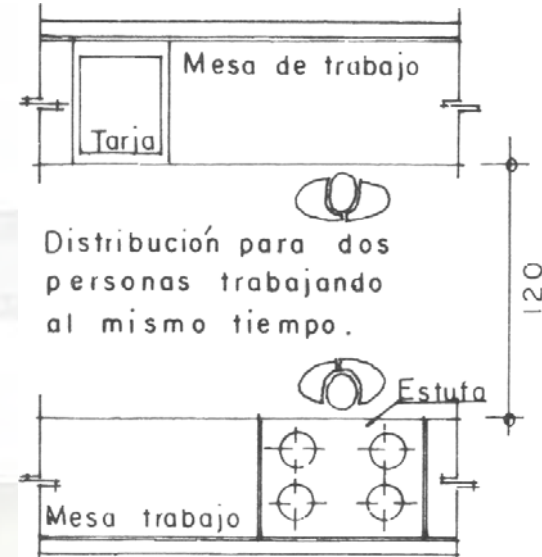


Imagen 84. En algunos casos se debe considerar la posibilidad de que trabajen dos personas al mismo tiempo.

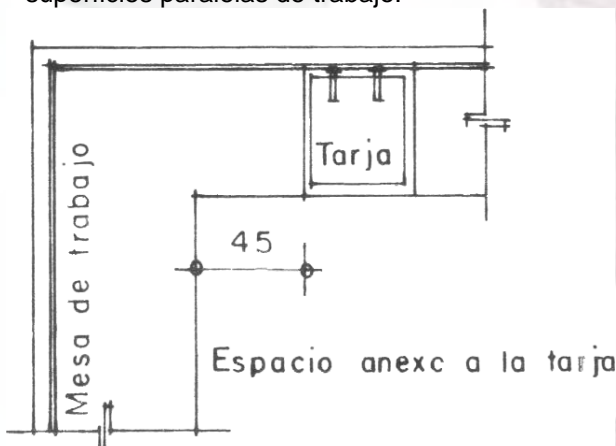


Imagen 83. Las tarjas que no cuentan con escurridor integral requieren de un espacio mínimo de 45 cms.

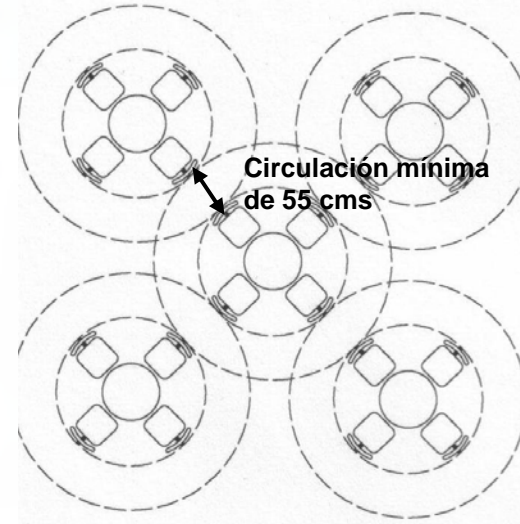


Imagen 85. Distancia entre mesas y el espacio mínimo de circulación.



**5.2. Programa Arquitectónico.**

<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>												<i>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL</i>											
<b>SISTEMA: 5.2.1. ZONA PÚBLICA (CAFETERIA)</b>																							
	UNIDAD	No. USUARIOS	SUP. M2	MOB. BASE	INSTALACIONES BASE						OBSERVACIONES												
					H	E	D	AA	T	G		CC											
<b>SUBSISTEMA O COMPONENTE</b>	COCINA	4	24.00	-Sillas (3) -Tarja (2) -Parrillas (4) -Horno -Mesa -Barra -Estufa													En esta zona se realiza la preparación y elaboración de alimentos, la iluminación será de manera natural y artificial, así como la ventilación de manera natural.						
	LAVADO	2	7.84	-Fregadero -Tarja (3)													Iluminación natural y artificial Ventilación natural La actividad es lavado de todos los utensilios ocupados en la cocina.						
	CUARTO DE ENFRIAMIENTO	1	3.40														Cámara cerrada herméticamente para la conservación y almacenamiento de productos perecederos.						
	BODEGA	1	3.50	-Estantes -Repisas													Almacenamiento y guardado de alimentos no perecederos.						
	BARRA DE ATENCIÓN	20	10.00	-Barra -Refrigerador -Microondas -Vitrina -Mostrador													Área de atención a los comensales, en donde se pide el producto a consumir, así como la preparación de alimentos instantáneos.						





**CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL  
ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE**



<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>		<i>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL</i>										
<b>SUBSISTEMA O COMPONENTE</b>	<b>SISTEMA: 5.2.1. ZONA PÚBLICA (CAFETERIA)</b>											
	UNIDAD	No. USUARIOS	SUP. M2	MOB. BASE	INSTALACIONES BASE						OBSERVACIONES	
					H	E	D	AA	T	G	CC	
	ENTREGA DE ALIMENTOS	20	9.00	-Barra -Ensaladeras -Vitrina								Recepción y entrega de alimentos preparados (estación de autoservicio)
	COMEDOR (CUBIERTO)	32	40.00	-Mesas (8) -Sillas (32)								Zona para ingerir alimentos dentro de la cafetería. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.
	COMEDOR AL AIRE LIBRE	48	55.50	-Mesas (12) -Sillas (48) -Sombrillas								Zona para ingerir alimentos al aire libre, para disfrutar del área ajardinada. Como protección para el sol se implementaran sombrillas.
	CAJA	15	7.00	-Barra -Caja Registradora -Mostrador								Cobro por consumo de alimentos.
	<b>SISTEMA: 5.2.1. ZONA PÚBLICA (TIENDA DE ARTICULOS DEPORTIVOS)</b>											
	ZONA DE ATENCIÓN	2	8.10	-Sillas (2) -Vitrinas -Mostrador -Exhibidor								Exhibición de artículos deportivos. Ventilación natural. Iluminación natural y artificial, cuidando que no le de directamente el sol.



<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>		<i>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL</i>									
<b>SISTEMA: 5.2.1. ZONA PÚBLICA (TIENDA DE ARTICULOS DEPORTIVOS)</b>											
UNIDAD	No. USUARIOS	SUP. M2	MOB. BASE	INSTALACIONES BASE						OBSERVACIONES	
				H	E	D	AA	T	G		CC
ZONA DE VENTA	10	9.00	-Mostrador -Exhibidores -Vitrinas								Venta de artículos deportivos. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.
CAJA	5	3.00	-Computadora -Caja Registradora								Cobro de artículos deportivos.
<b>SISTEMA: 5.2.1. ZONA PÚBLICA (GRADAS)</b>											
GRADAS	228	220.00	-Barandales -Butacas								Zona de estar para observar el entrenamiento o funciones de lucha libre. Ventilación artificial. Iluminación natural y artificial.
SANITARIOS MUJERES	5	14.40	-Excusado (3) -Lavabo (2) -Espejos -Jabonera								Servicio de aseo y arreglo personal. Ventilación natural. Iluminación natural y artificial.
SANITARIOS HOMBRES	6	15.90	-Excusado (2) -Mingitorio (2) -Lavabo (2) -Espejos -Jabonera								Servicio de aseo y arreglo personal. Ventilación natural. Iluminación natural y artificial.

**SUBSISTEMA O COMPONENTE**





<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>													<i>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL</i>												
<b>SISTEMA:</b>													<b>5.2.1. ZONA PÚBLICA (SALA DE AUDIOVISUAL)</b>												
	UNIDAD	No. USUARIOS	SUP. M2	MOB. BASE	INSTALACIONES BASE								OBSERVACIONES												
					H	E	D	AA	T	G	CC														
<b>SUBSISTEMA O COMPONENTE</b>	VESTIBULO	20	23.30	-Exhibidores -Mostrador											Distribuir hacia la sala de audiovisual. Iluminación artificial. Ventilación artificial										
	CABINA DE PROYECCIÓN	2	4.00	-Barra -Proyector -Repisas -Cajones											Proyectar la cinta o imágenes. Iluminación artificial. Ventilación artificial.										
	SALA DE PROYECCIÓN	45	84.50	-Butacas (45) -Pantalla de Proyección -Mesa (2)											Ver películas, asistir a conferencias. Iluminación artificial. Ventilación artificial.										
	SANITARIOS MUJERES	5	12.50	-Excusados 3 -Lavabos 2 -Espejos -Jabonera											Servicio de aseo y arreglo personal. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.										
	SANITARIOS HOMBRES	5	12.50	-Excusados 2 -Mingitorio -Lavabos 2 -Espejos -Jabonera											Servicio de aseo y arreglo personal. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.										



<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>		<i>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL</i>										
<b>SISTEMA: 5.2.2. ZONA PRIVADA (ZONA DE ENTRENAMIENTO)</b>												
	UNIDAD	No. USUARIOS	SUP. M2	MOB. BASE	INSTALACIONES BASE						OBSERVACIONES	
					H	E	D	AA	T	G		CC
<b>SUBSISTEMA O COMPONENTE</b>	ZONA DE ENTRENAMIENTO Y CALENTAMIENTO	200	542.80	-Colchones -Colchonetas -Ring -Plataforma Para lucha Grecorromana								Área de entrenamiento de lucha libre, lucha olímpica, intercolegial y grecorromana. Iluminación natural y artificial. Ventilación artificial.
	GIMNASIO DE APARATOS	40	125.00	-Caminadoras -Escaladora -Bicicletas Fijas -Aparatos Para piernas -Aparatos Para brazo -Barras -Pesas -Lockers								Zona para ejercitar y fortalecer el tono muscular mediante el uso de aparatos fijos, levantamiento de pesas, etc. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural y artificial.
	SANITARIOS MUJERES	10	15.30	-Excusados 4 -Lavabos 4 -Espejos -Barra -Jabonera								Servicio de aseo y arreglo personal. Ventilación natural. Iluminación natural y artificial.
	REGADERAS C/ VESTIDOR	4	7.70	-Bancas -Repisas								Aseo personal en regaderas con vestidor incluido. Iluminación artificial y natural. Ventilación natural.
	VESTIDOR	6	7.60	-Bancas -Repisas								Vestirse, cambio de ropa. Ventilación e iluminación natural.



<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>													<i>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL</i>													
<b>SUBSISTEMA O COMPONENTE</b>	<b>SISTEMA: 5.2.2. ZONA PRIVADA (ZONA DE ENTRENAMIENTO)</b>																									
	UNIDAD	No. USUARIOS	SUP. M2	MOB. BASE	INSTALACIONES BASE								OBSERVACIONES													
					H	E	D	AA	T	G	CC															
	LOCKERS	64	13.00	-Lockers -Cajones								Zona de guardado de artículos personales.														
	SANITARIOS HOMBRES	10	15.40	-Excusados 4 -Mingitorios 3 -Lavabos 4 -Espejos -Jabonera								Servicio de aseo y arreglo personal. Ventilación natural. Iluminación natural y artificial.														
	REGADERAS	4	5.00									Aseo personal con ducha. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.														
	VESTIDORES	12	8.00	-Bancas -Repisas								Vestirse, cambio de ropa. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.														
	LOCKERS	64	13.00	-Lockers -Cajones								Zona de guardado de artículos personales														
	<b>SISTEMA: 5.2.2. ZONA PRIVADA (AREA PARA PROFESORES)</b>																									
	SALA DE REPOSO PARA PROFESORES E INSTRUCTORES	6	25.20	-Sillones (2) -Mesa de Centro -Esquineros 2 -Lockers -Cama -Repisas								Área para descanso de los instructores, para el guardado de sus pertenencias. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.														





<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>		<i>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL</i>									
<b>SISTEMA: 5.2.2. ZONA PRIVADA (ÁREA DE MASAJE)</b>											
UNIDAD	No. USUARIOS	SUP. M2	MOB. BASE	INSTALACIONES BASE						OBSERVACIONES	
				H	E	D	AA	T	G		CC
QUIROPRÁCTICO Y MASAJES	5	32.70	-Camas (3) -Lockers -Bancos (4) -Sillas (4) -Mesas (2)								Área de atención para lesiones menores, como luxaciones de cualquier tipo. Iluminación natural y artificial.
<b>SISTEMA: 5.2.2. ZONA PRIVADA (ÁREA MÉDICA)</b>											
SALA DE ESPERA	10	10.50	-Sillones (2) -Mesas (2) -Esquineros								Espera de visitantes. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.
CONSULTORIO MEDICO	3	26.00	-Cama de Exploración -Báscula (2) -Estantes -Librero -Mesa -Sillón -Bancos								Atención de posibles lesiones, apoyo a deportistas mediante la supervisión de nutriólogos. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural. Se buscara en el proyecto que este local tenga salida hacia el estacionamiento, para tener acceso a una ambulancia.
<b>SISTEMA: 5.2.2. ZONA PRIVADA (AREA DE ENSEÑANZA)</b>											
AULAS (3)	21 63	36.80 110.40	-Bancos -Sillas -Escritorio								Área destinada para la impartición y la enseñanza de materias de apoyo. Iluminación natural y artificial, orientación norte. Ventilación natural.



<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>		<i>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL</i>										
<b>SISTEMA: 5.2.2. ZONA PRIVADA (ÁREA DE ENSEÑANZA)</b>												
	UNIDAD	No. USUARIOS	SUP. M2	MOB. BASE	INSTALACIONES BASE						OBSERVACIONES	
					H	E	D	AA	T	G		CC
<b>SUBSISTEMA O COMPONENTE</b>	SANITARIOS MUJERES	5	12.50	-Excusado 3 -Lavabos 2 -Espejos -Jabonera								Área de aseo y arreglo personal. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.
	SANITARIOS HOMBRES	5	12.50	-Excusado 2 -Mingitorio -Lavabo 2 -Espejos -Jabonera								Área de aseo y arreglo personal. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.
	<b>SISTEMA: 5.2.3. ZONA ADMINISTRATIVA</b>											
	SALA DE ESPERA	10	17.00	-Sillones (2) -Mesa -Esquinero								
CAJA	10	3.20	-Computadora -Caja Registradora -Barra -Silla									Cobro y control de las finanzas del inmueble.
CUBICULOS DE APOYO (4)	2 8	6.25 25.00	-Sillas -Barra de Trabajo -Computadora -Anaqueles -Escritorios -Libreros -Archiveros									En esta zona se aloja la logística del edificio, los administradores, contadores, área secretarial, etc. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural y artificial.



<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>		<i>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL</i>										
<b>SISTEMA: 5.2.3. ZONA ADMINISTRATIVA</b>												
	UNIDAD	No. USUARIOS	SUP. M2	MOB. BASE	INSTALACIONES BASE						OBSERVACIONES	
					H	E	D	AA	T	G		CC
<b>SUBSISTEMA O COMPONENTE</b>	DIRECCIÓN	4	15.50	-Sillas (3) -Escritorio -Libreros -Anaqueles -Computadora -Archivero								Encargado del buen funcionamiento del edificio. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural y artificial.
	SALA DE JUNTAS	10	26.00	-Mesa -Sillas (10) -Computadora -Librero -Anaqueles -Proyector								Área destinada para la reunión de todo el cuerpo administrativo. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural y artificial.
	SANITARIOS MUJERES	5	14.40	-Excusado (2) -Lavabo (2) -Espejos -Jabonera								Área de aseo y arreglo personal. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.
	SANITARIOS HOMBRES	6	15.90	-Excusado (2) -Mingitorio (2) -Lavabo (2) -Espejos -Jabonera								Área de aseo y arreglo personal. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.





<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>		<i>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL</i>										
<b>SUBSISTEMA O COMPONENTE</b>	<b>SISTEMA: 5.2.4. ZONA DE SERVICIOS (ÁREA DE VIGILANCIA)</b>											
	UNIDAD	No. USUARIOS	SUP. M2	MOB. BASE	INSTALACIONES BASE						OBSERVACIONES	
					H	E	D	AA	T	G	CC	
	CONTROL	2	10.20	-Barra -Sillas (2) -Anaqueles								Control de acceso al edificio, específicamente al estacionamiento. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.
	SANITARIO C/ REGADERA	1	5.20	-Excusado -Regadera -Lavabo -Banca -Espejo -Jabonera								Área de aseo y cuidado personal. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.
	<b>SISTEMA: 5.2.4. ZONA DE SERVICIOS (ÁREA DE EMPLEADOS)</b>											
	SANITARIOS MUJERES	4	5.50	-Excusado -Lavabo -Espejos -Jabonera								Área de aseo y cuidado personal. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.
	REGADERA	2	2.40	-Regadera								
	VESTIDORES	3	2.00	-Banca -Repisas								Vestirse, cambio de ropa. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.
	LOCKERS	12	.60	-Lockers -Cajones								Zona de guardado de artículos personales.



<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>		<i>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL</i>										
<b>SUBSISTEMA O COMPONENTE</b>	<b>SISTEMA: 5.2.4. ZONA DE SERVICIOS (ÁREA DE EMPLEADOS)</b>											
	UNIDAD	No. USUARIOS	SUP. M2	MOB. BASE	INSTALACIONES BASE						OBSERVACIONES	
					H	E	D	AA	T	G	CC	
	SANITARIOS HOMBRES	4	5.50	-Excusados (2) -Lavabos (2) -Jabonera -Espejos								Área de aseo y cuidado personal. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.
	REGADERA	2	2.00	-Regadera								Aseo personal con ducha. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.
	VESTIDORES	3	2.00	-Banca -Repisas								Vestirse, cambio de ropa. Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.
	LOCKERS	12	.60	-Lockers -Cajones								Zona de guardado de artículos personales.
	<b>SISTEMA: 5.2.4. ZONA DE SERVICIOS (ÁREA DE APOYO)</b>											
	DUCTO DE INSTALACIONES (6)	2	4.50 27.00									Lugar en donde se localizan las instalaciones que abastecen al edificio.
	BODEGA	4	38.60	-Repisas -Anaqueles								Guardado de material de apoyo para la zona de entrenamiento.
CUARTO DE BOMBEO Y CALDERAS	8	91.00	-Bombas -Calderas								Iluminación natural y artificial. Ventilación natural.	



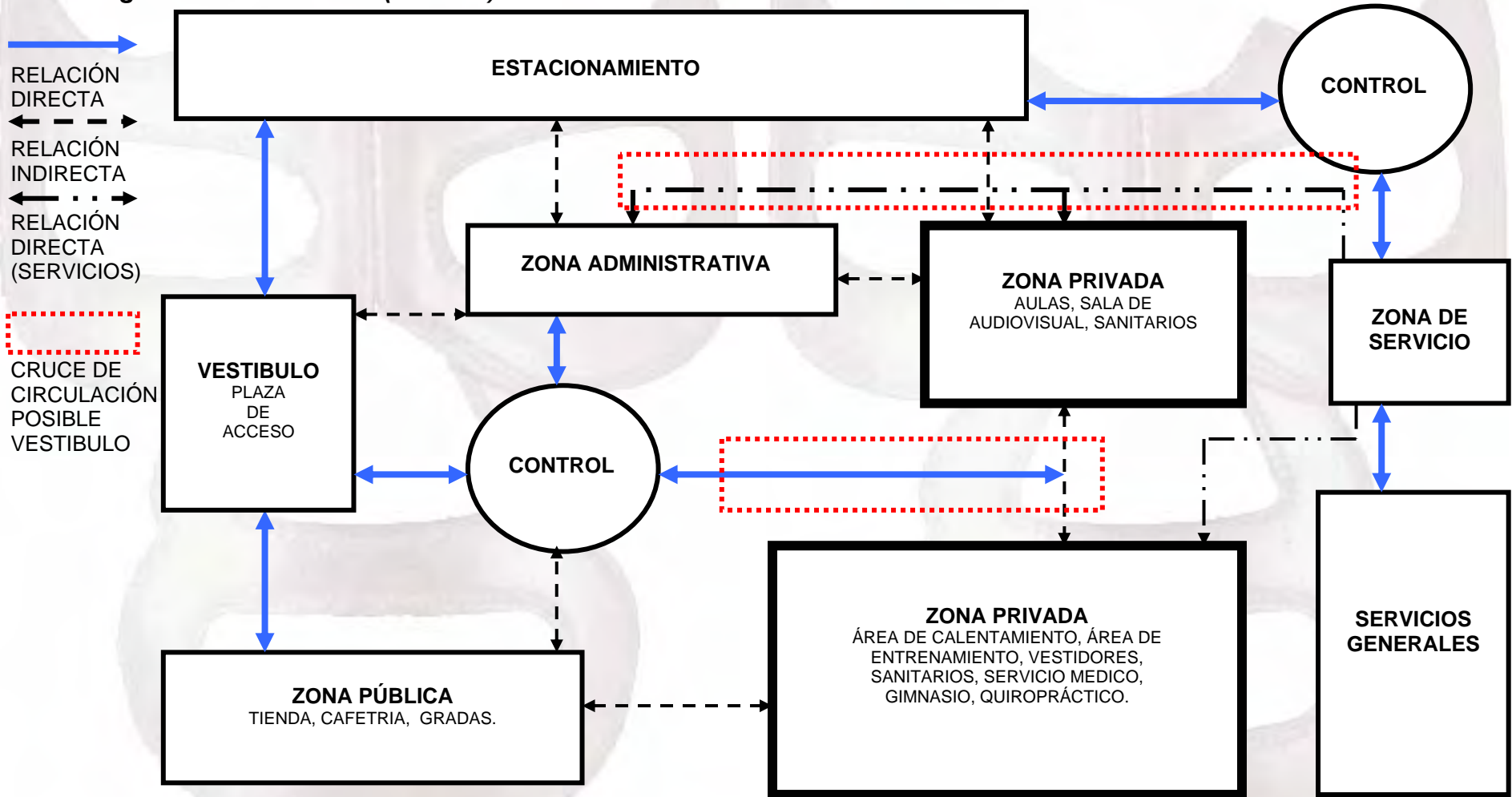
<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>		<i>CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL</i>									
<b>SISTEMA: 5.2.5. ESPACIOS DISTRIBUTIVOS (VESTIBULO)</b>											
UNIDAD	No. USUARIOS	SUP. M2	MOB. BASE	INSTALACIONES BASE						OBSERVACIONES	
DE DISTRIBUCIÓN		36.61		H	E	D	AA	T	G	CC	Vestíbulo que reparte a cada una de las zonas del edificio principal.
<b>SISTEMA: 5.2.5. ESPACIOS DISTRIBUTIVOS (PLAZAS)</b>											
ACCESO PRINCIPAL		120.00									Plaza que recibe a todos los visitantes que acuden a este inmueble.
<b>SISTEMA: 5.2.5. ESPACIOS DISTRIBUTIVOS (CIRCULACIONES VERTICALES)</b>											
ESCALERA PRINCIPAL		17.00									Conexión con cada parte del edificio de manera vertical.
<b>SISTEMA: 5.2.5. ESPACIOS DISTRIBUTIVOS (ANDADORES)</b>											
PASOS CUBIERTOS		100.00									Dirigirnos a cualquier zona cubriéndonos de las inclemencias del tiempo.
<b>SISTEMA: 5.2.5. ESPACIOS DISTRIBUTIVOS (ÁREA JARDINADA)</b>											
JARDINES		250.00									Área con jardín dedicada al esparcimiento.
<b>SISTEMA: 5.2.5. ESPACIOS DISTRIBUTIVOS (ÁREA DE ESTACIONAMIENTO)</b>											
ESTACIONAMIENTO	22 Cajones	251.19	-Autos								Zona para el guardado de autos para las personas que asistan al edificio.





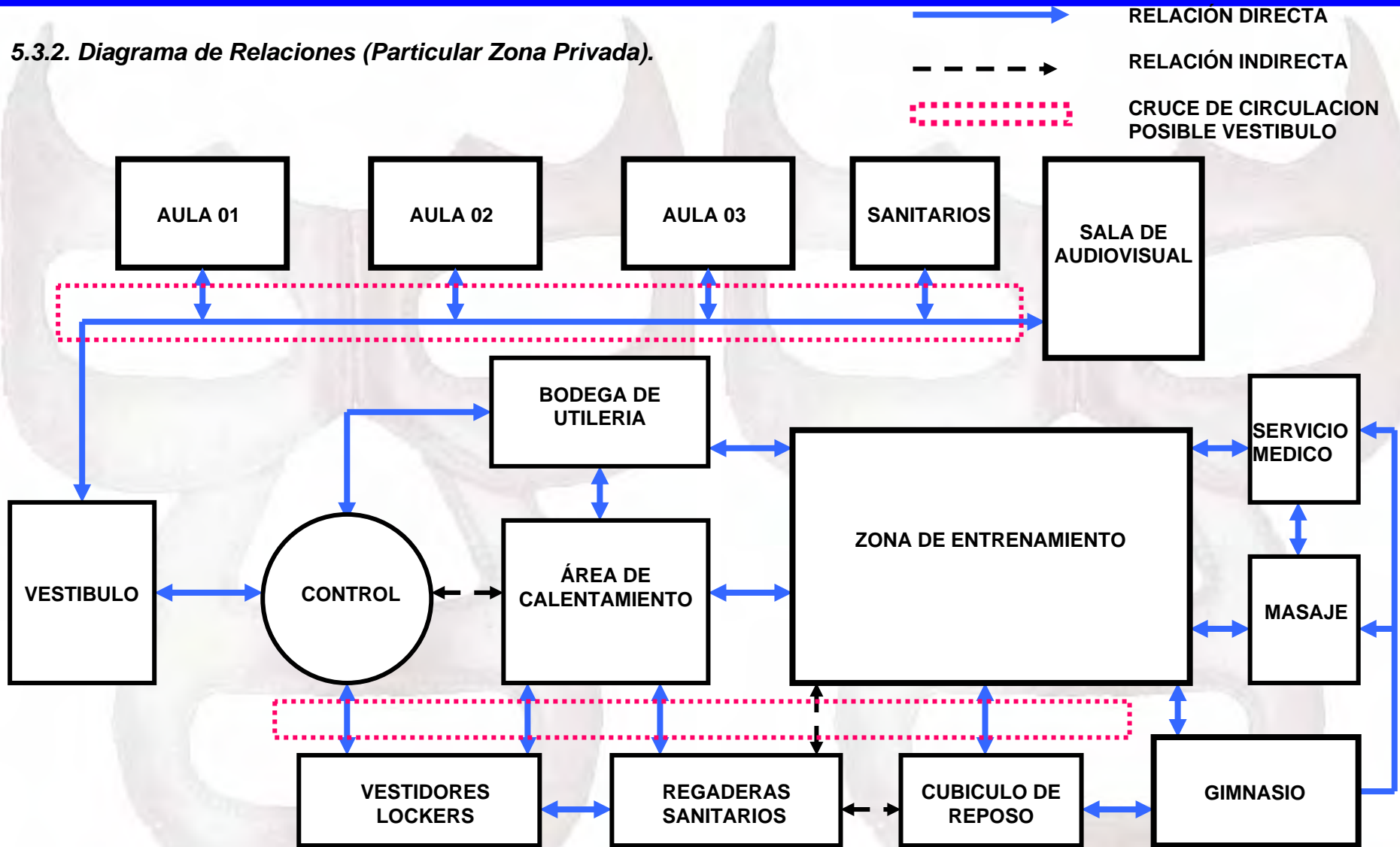
### 5.3. Diagramas de Relaciones.

#### 5.3.1. Diagrama de Relaciones (General).



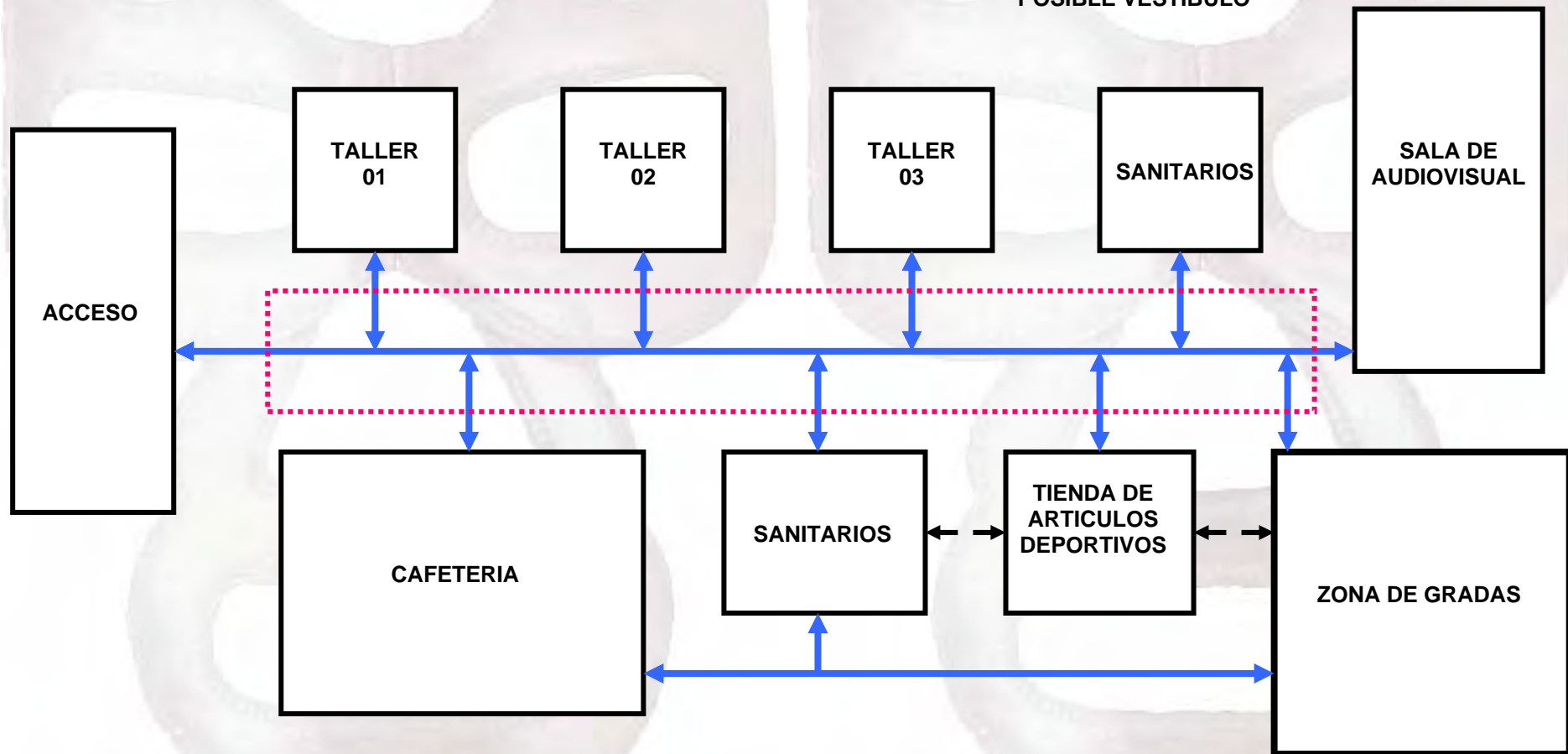
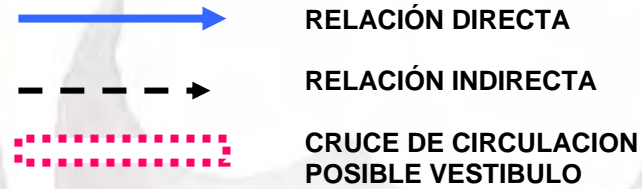


**5.3.2. Diagrama de Relaciones (Particular Zona Privada).**





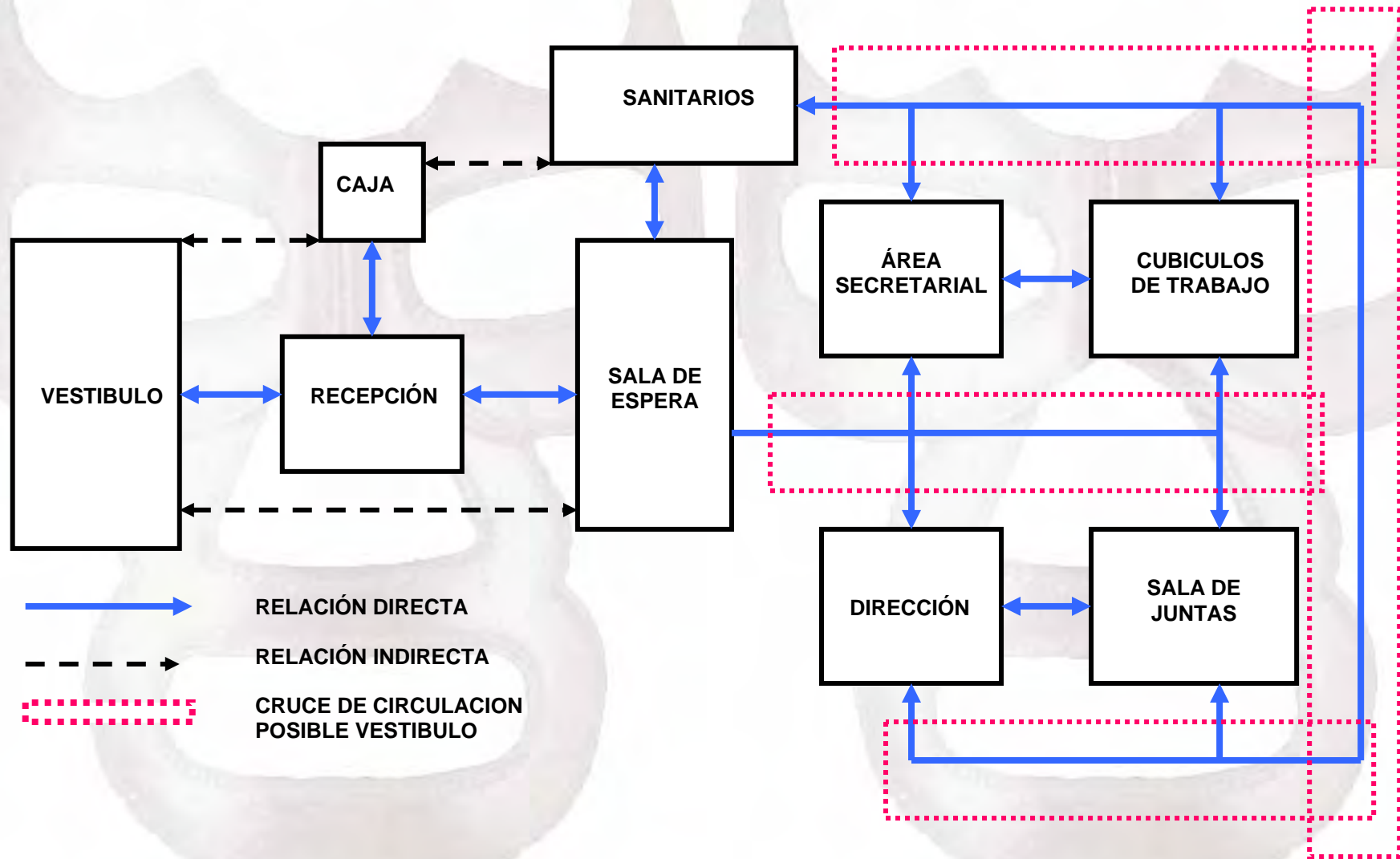
5.3.3. Diagrama de Relaciones (Particular Zona Pública)







5.3.4. Diagrama de Relaciones (Particular Zona Administrativa).





#### 5.4. Ejes de Composición del Proyecto.

Para comenzar con la zonificación de nuestro proyecto, se realizó un estudio analizando la forma del terreno y los distintos ángulos que lo conforman, para poder determinar cuales serán los ejes compositivos del proyecto.

El eje principal de composición es tomado del frente del terreno, de ahí partimos para hacer la retícula de composición, la cual por diseño del proyecto es de 6.00 X 6.00 metros. Esta medida la tomamos porque el lugar en el que se practica la lucha libre es un cuadrilátero con estas medidas.

Como eje secundario tomamos el lado norte de nuestro terreno, el cual tiene otro ángulo, que romperá con el eje principal, de este eje se hace otra retícula que posteriormente cuando se comience con el diseño del edificio, buscaremos que alguna zona quede diseñada con este pequeño giro.

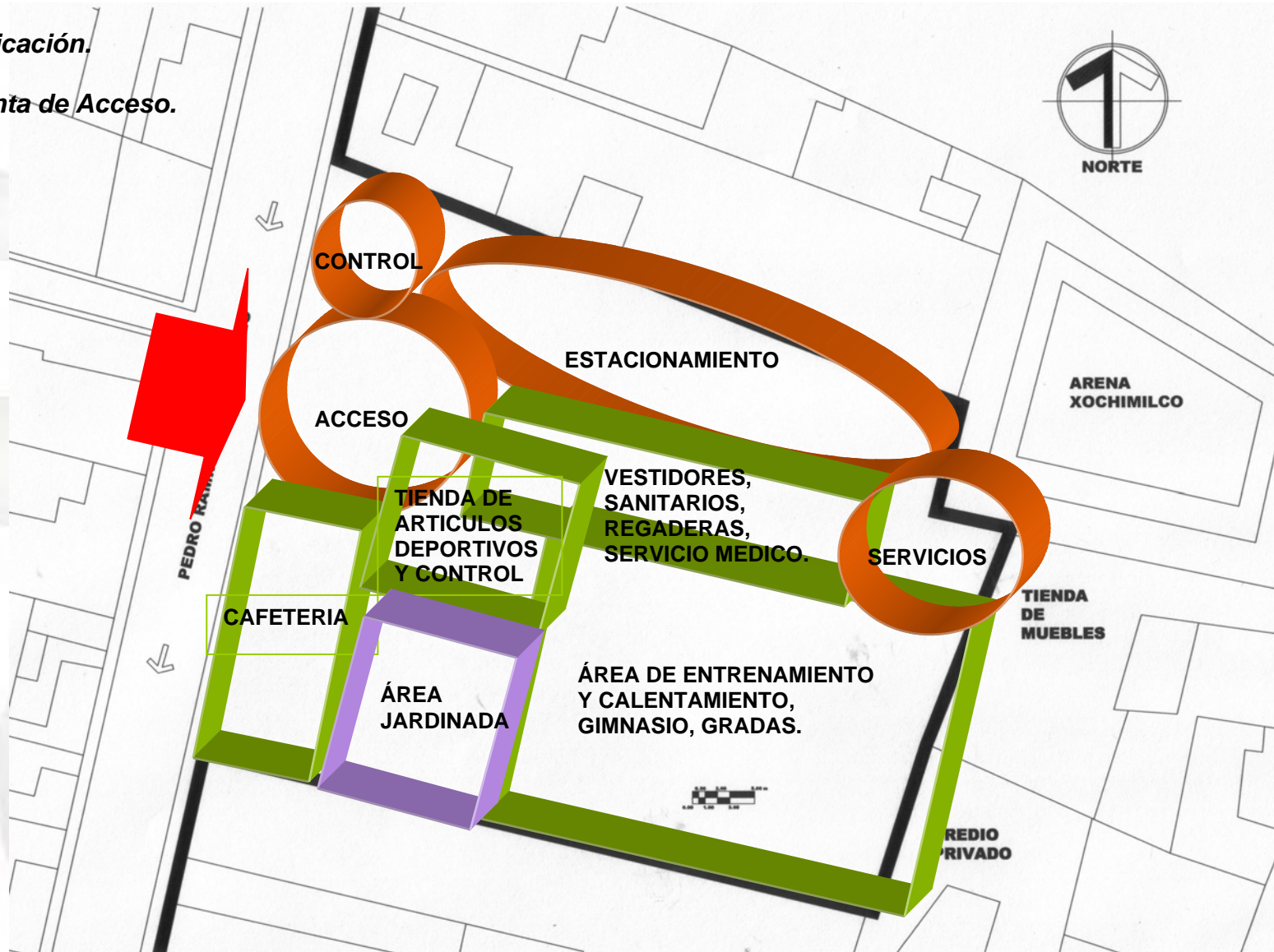
- ● ● ● ● ● ● ● EJE PRINCIPAL DE COMPOSICIÓN.
- — — — — — — — RETICULA DE COMPOSICIÓN.
- — — — — — — — EJE SECUNDARIO DE COMPOSICIÓN.
- — — — — — — — RETICULA DE COMPOSICIÓN SECUNDARIA





## 5.5. Zonificación.

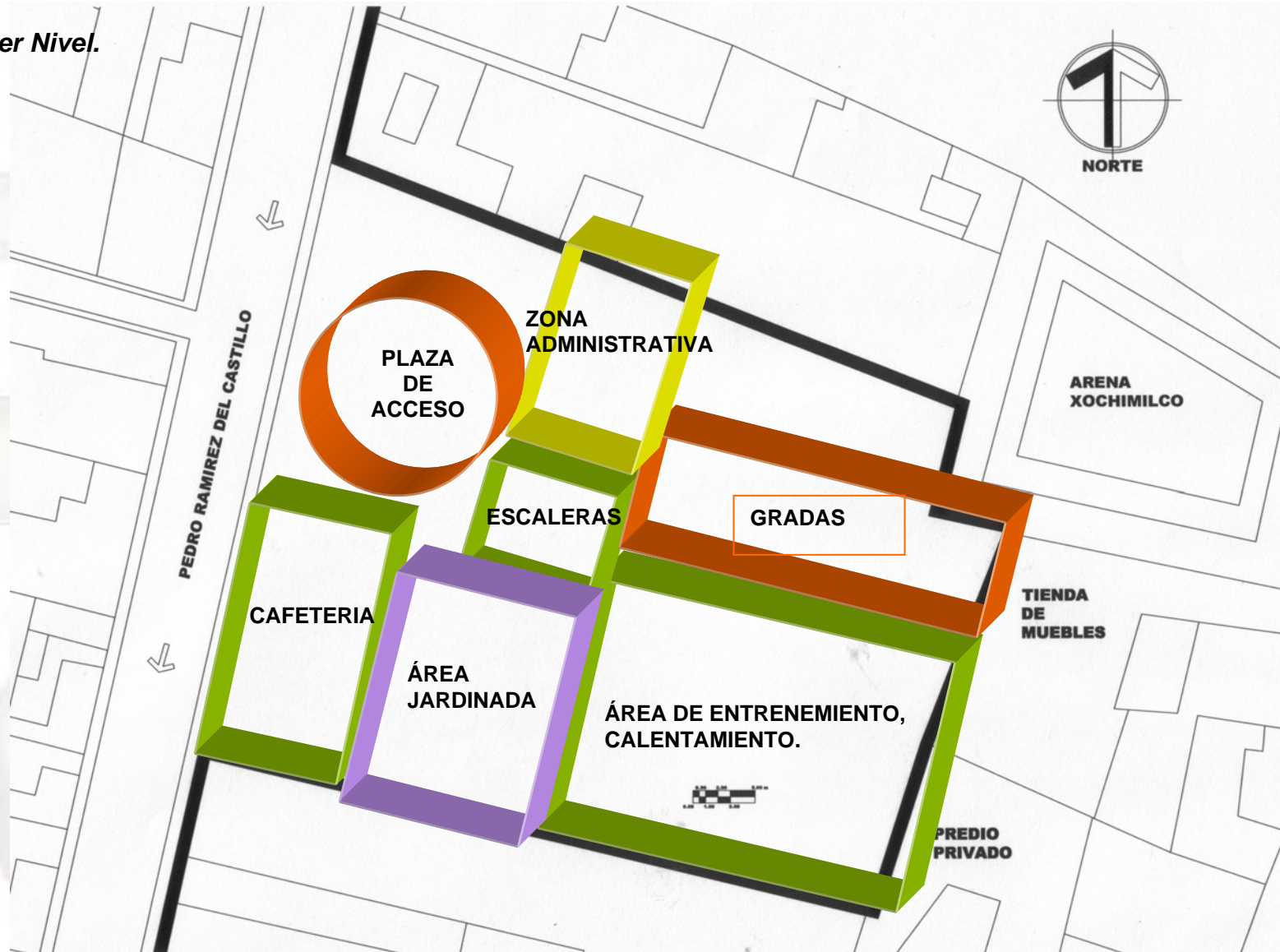
### 5.5.1. Planta de Acceso.





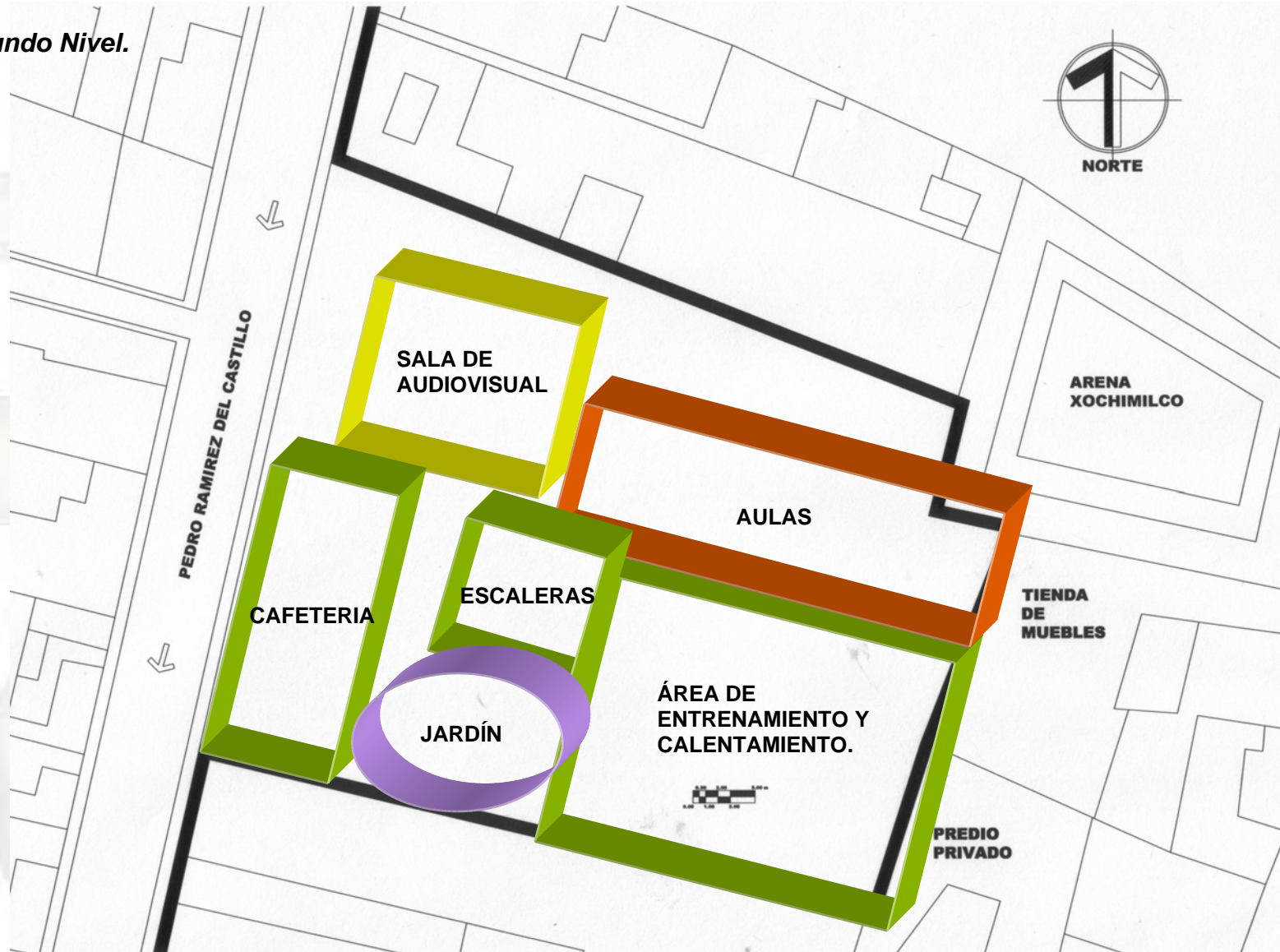


5.5.2. Primer Nivel.





### 5.5.3. Segundo Nivel.







**5.6. Primera Imagen del Proyecto.**

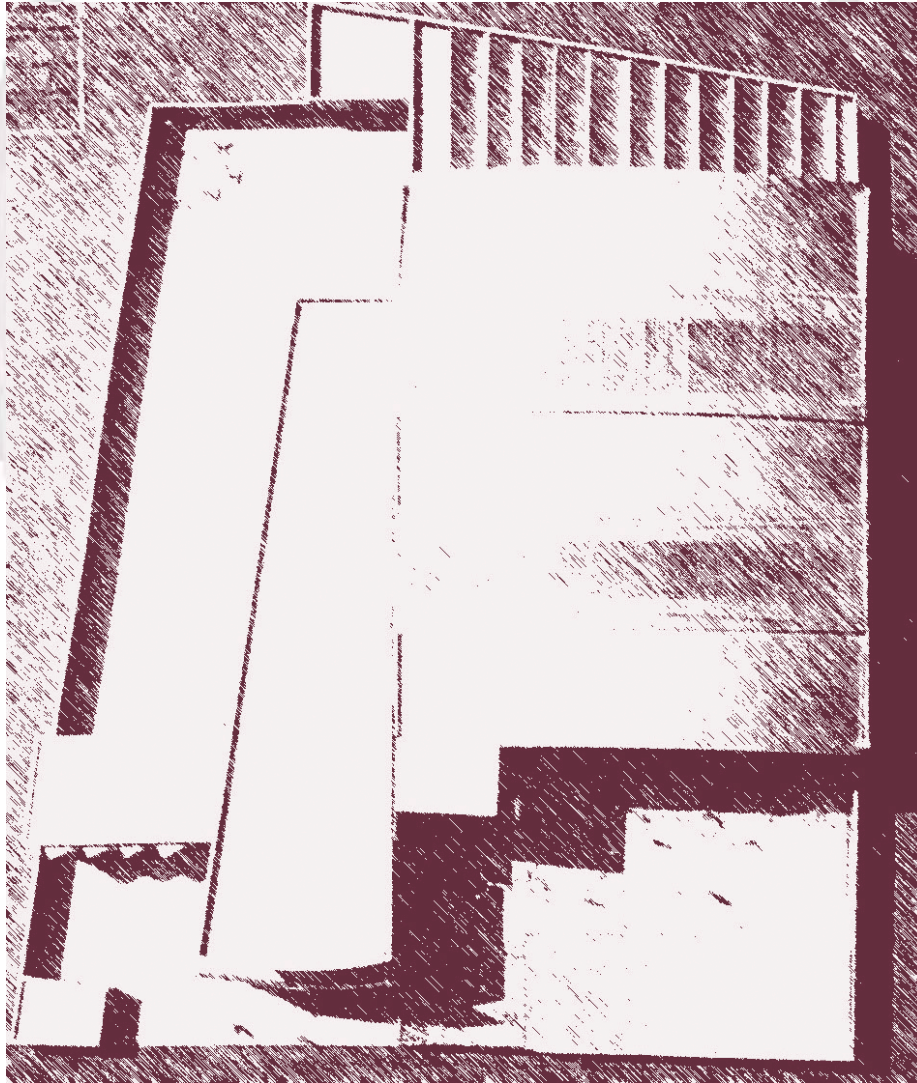
**VISTA DE ACCESO.**



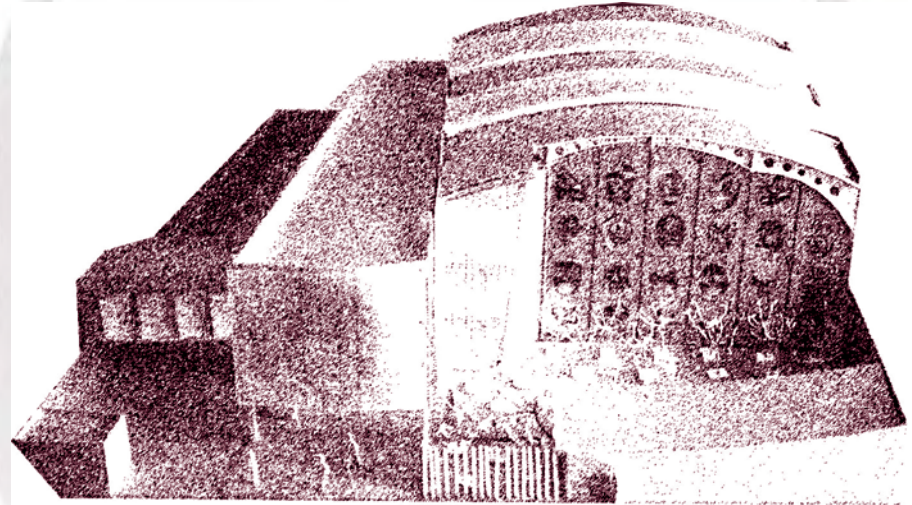




**VISTA EN PLANTA.**



**VISTA DEL CONJUNTO**



**VISTA LATERAL.**







### 5.7. Concepto del Proyecto.

Para la concepción del proyecto fue necesario retomar elementos que surgieron durante la investigación y que fueron parte primordial en el andar y la ejecución de este deporte, por lo cual comenzamos con un modulo que fuera parte sustancial dentro de la lucha libre, este elemento es el escenario donde se desarrolla toda la acción y es el cuadrilátero o ring, el cual tiene por medidas 6.00 metros por lado, lo que da pie a una modulación del proyecto con estas medidas.

Otro elemento del que nace el proyecto son las cuerdas que tiene el ring, las cuales son tres. De aquí partimos para que el proyecto se conciba dentro de tres niveles y la sobre posición de estos. El primero aloja todo lo relacionado con la práctica del deporte y que por ende tiene un mayor peso dentro del inmueble al ser la actividad preponderante del proyecto, tal volumen representa la práctica.

El segundo nivel aloja la zona de gradas, que representa a los aficionados al deporte-espectáculo, y sin el cual sería imposible que esta disciplina tuviera la gran popularidad y prestigio que tiene actualmente, este espacio representa al pueblo manifestado en los aficionados.

En el tercer nivel se encuentra la zona de aulas las cuales representan a la teoría y el motivo de ubicarlo en esta zona es la relación que tiene la práctica y la teoría, ya que en la

fachada principal se encuentran al mismo nivel, y retomando por otra parte que la teoría es la base de cualquier disciplina.

La parte mas atractiva de la lucha libre mexicana son las mascararas, elemento que contiene gran carga de misticismo y además es una aportación de los mexicanos a este deporte, ya que solo los luchadores mexicanos portan esta indumentaria.

Esto genera que la fachada principal de la zona de entrenamiento contenga una serie de grabados de mascararas de luchadores que son considerados como leyendas en el pancracio nacional e internacional. Esto con el fin de que los jóvenes aprendices vean a sus ídolos y sea una motivación extra para tratar de superarse.

La armadura de nuestro elemento principal fue inspirada en el antifaz de una mascarara, la cual se encuentra de manera invertida.

El volumen que aloja a la zona administrativa da la sensación de estar suspendido, esto con el fin de representar la época moderna de la lucha libre ya que en estos tiempos la lucha aérea y de lances espectaculares es parte fundamental y de gran atractivo para la afición.

Las formas básicas del proyecto son cuadrados y rectángulos por la semejanza con el ring. El elemento que aloja a la cafetería se concibió como un elemento por separado, esto con el fin de representar a otro personaje fundamental el referee o arbitro. Se concibe por separado porque como en la lucha es un personaje imparcial, pero por su accionar forma parte de un todo.





## 6. PROYECTO EJECUTIVO. (PLANOS)

FOTO: CARLOS DOMÍNGUEZ



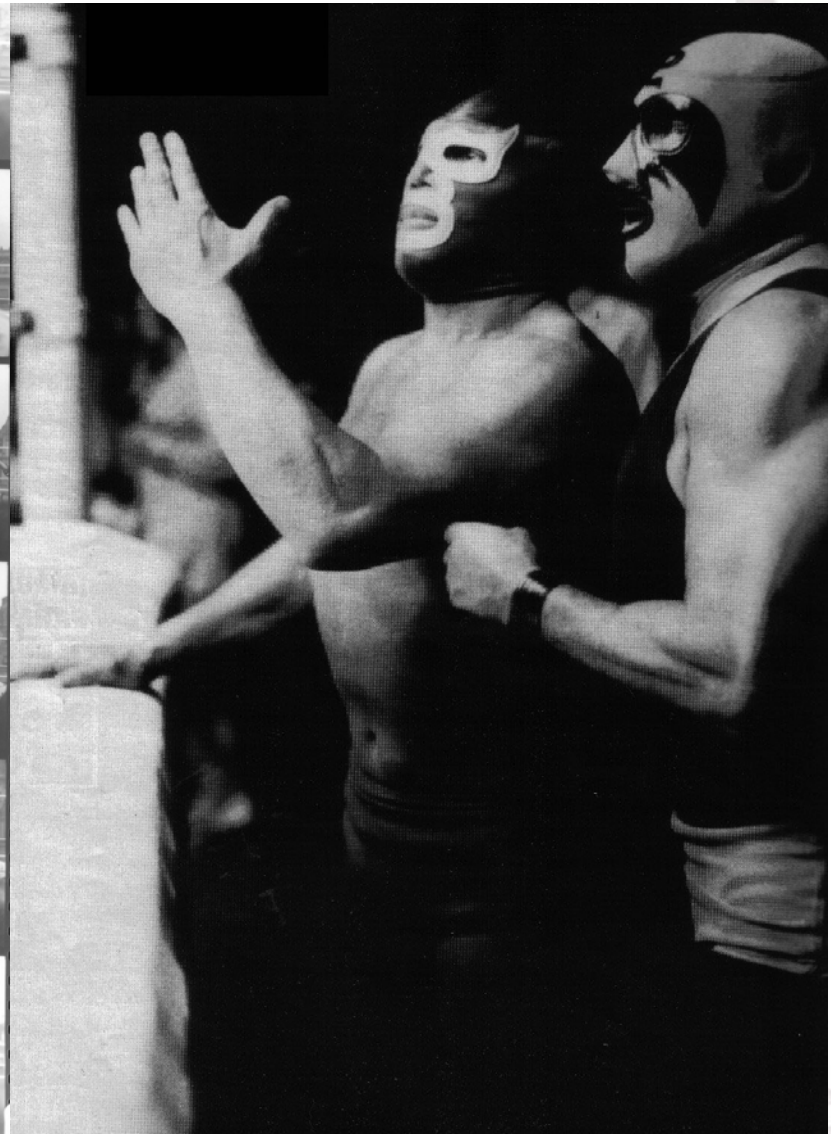
VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO





# 6.1. ARQUITECTÓNICOS.

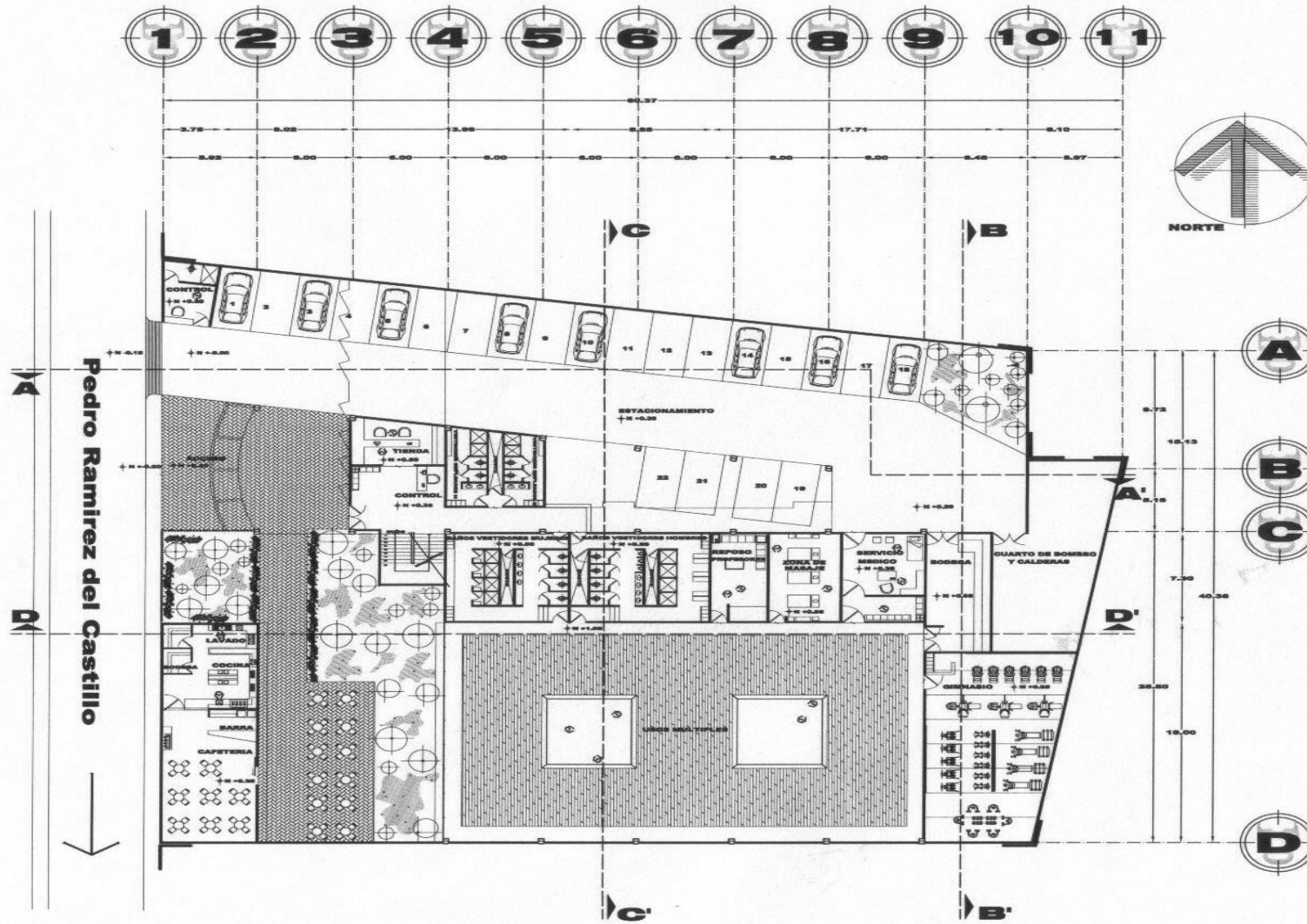
FOTO: CARLOS DOMÍNGUEZ.



VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO



# CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECORROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARRASCAL Y PÉÑA

SEMINARIO DE TITULACION II



ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
REDDOLFO GUZMAN "EL SANTO"

PEDRO RAMIREZ DEL CASTILLO No. 15  
BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO DF.

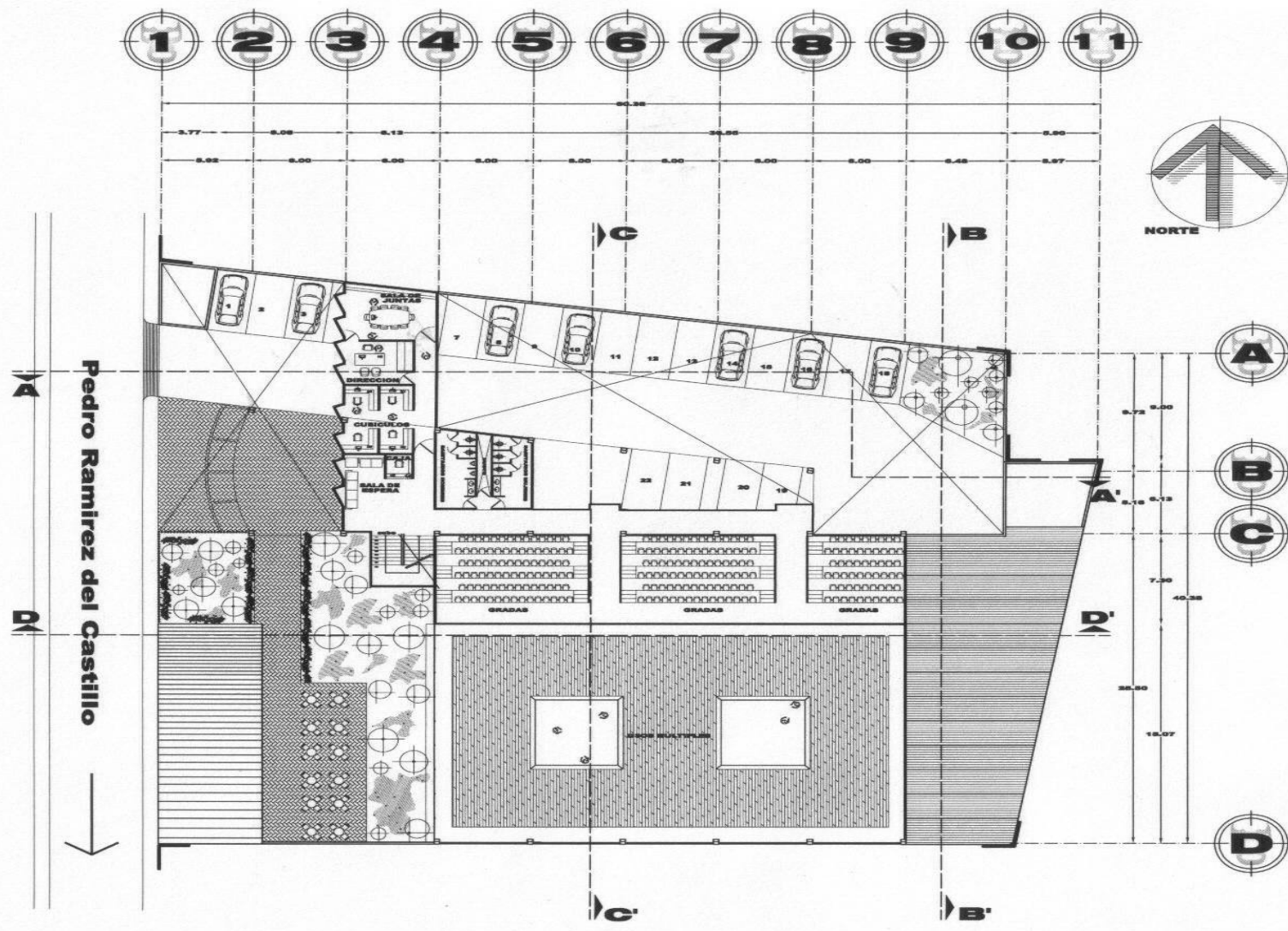
PROYECTO:	ARQUITECTONICA	SECCION:	A-01
TIPO:	PLANTAS	ESCALA:	1:100
FECHA:	ACERDO	PROYECTADO POR:	
SUPERFICIES			
CONCRETO:	ALBAÑILERIA:	ACERDO:	

ALBERO: VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.

ASISTENTE: EL EN. ARG. CARLOS DARIO CEJUDO,  
ARG. ERNESTO GONZALEZ HERRERA,  
ARG. JORGE FABIANA MUÑOZ.







UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉÑA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
 PEDRO RAMÍREZ DEL CASTILLO No. 10  
 BARRIO DE SAN PEDRO, TOLUCA, MEX.

PROYECTO: ARQUITECTÓNICA

PLANTAS: A-02

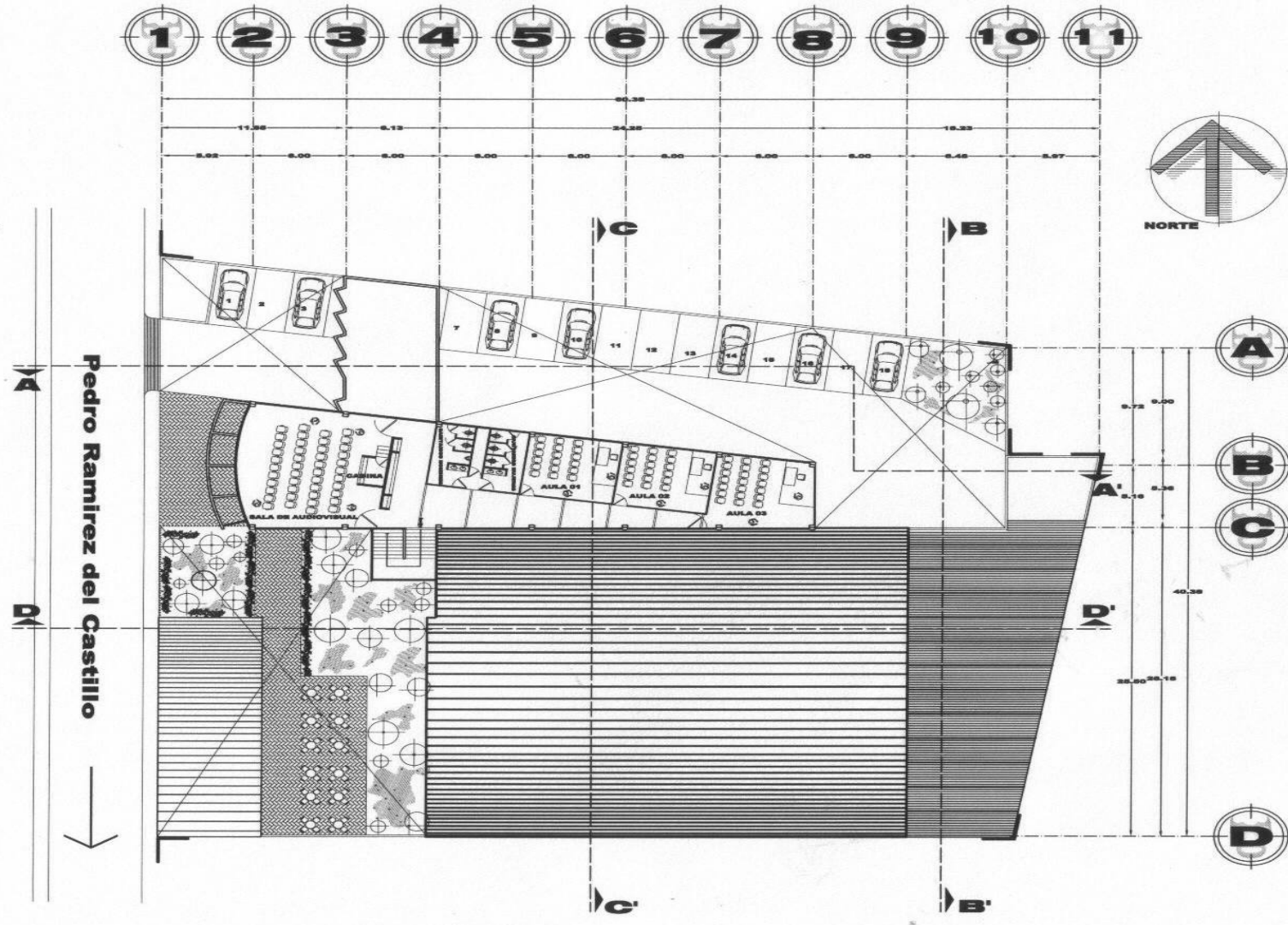
SECCIÓN: PRIMER NIVEL

UPERFICIES: [ ] [ ] [ ]

ELABORÓ: VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO

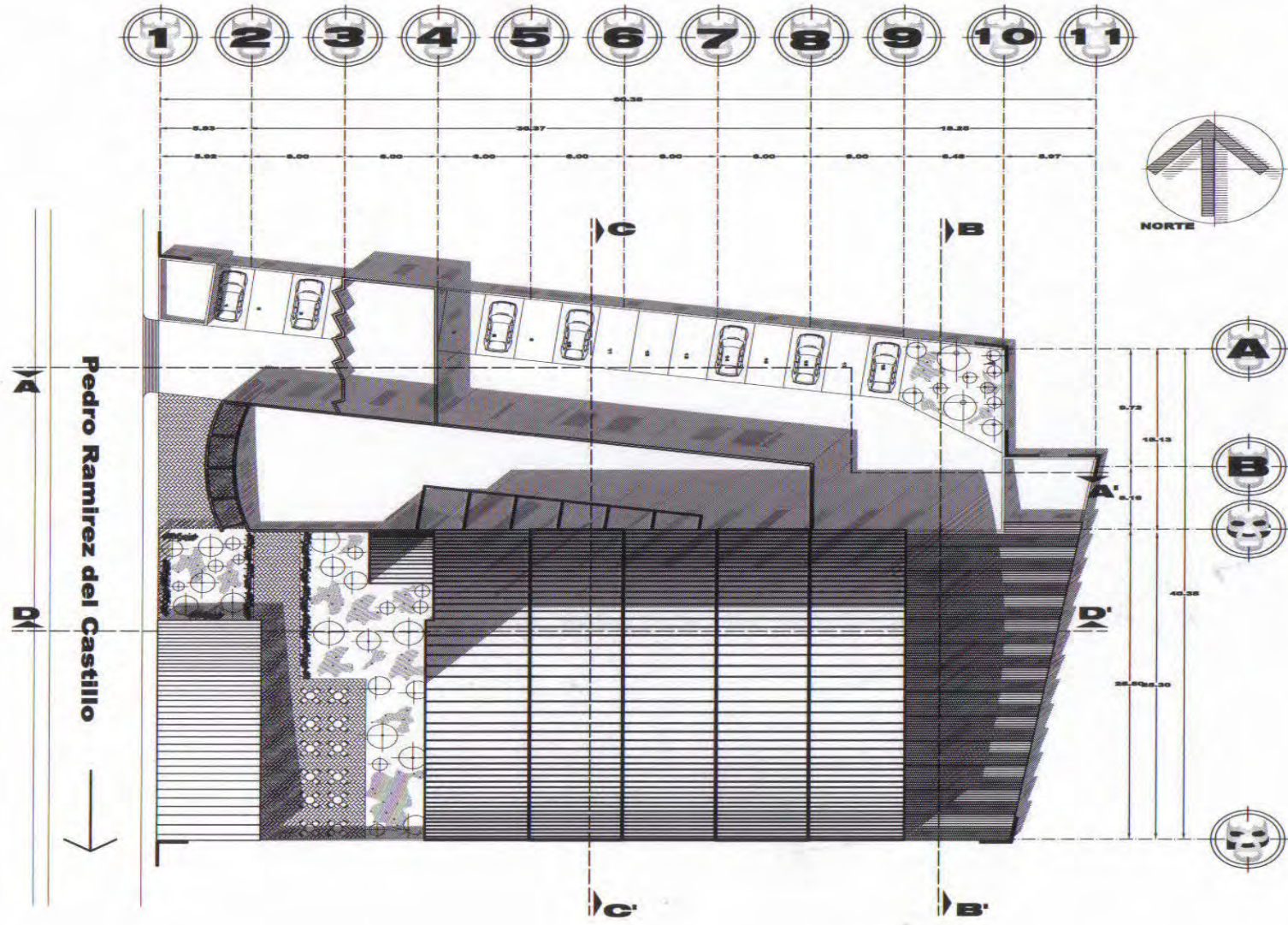
ASISTENTE: EL EN ARO. CARLOS DAVID CUAJRO,  
 ARO. ERNESTO GONZÁLEZ HERRERA,  
 ARO. JORGE FABIANA BARRÓZ





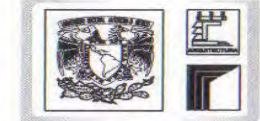
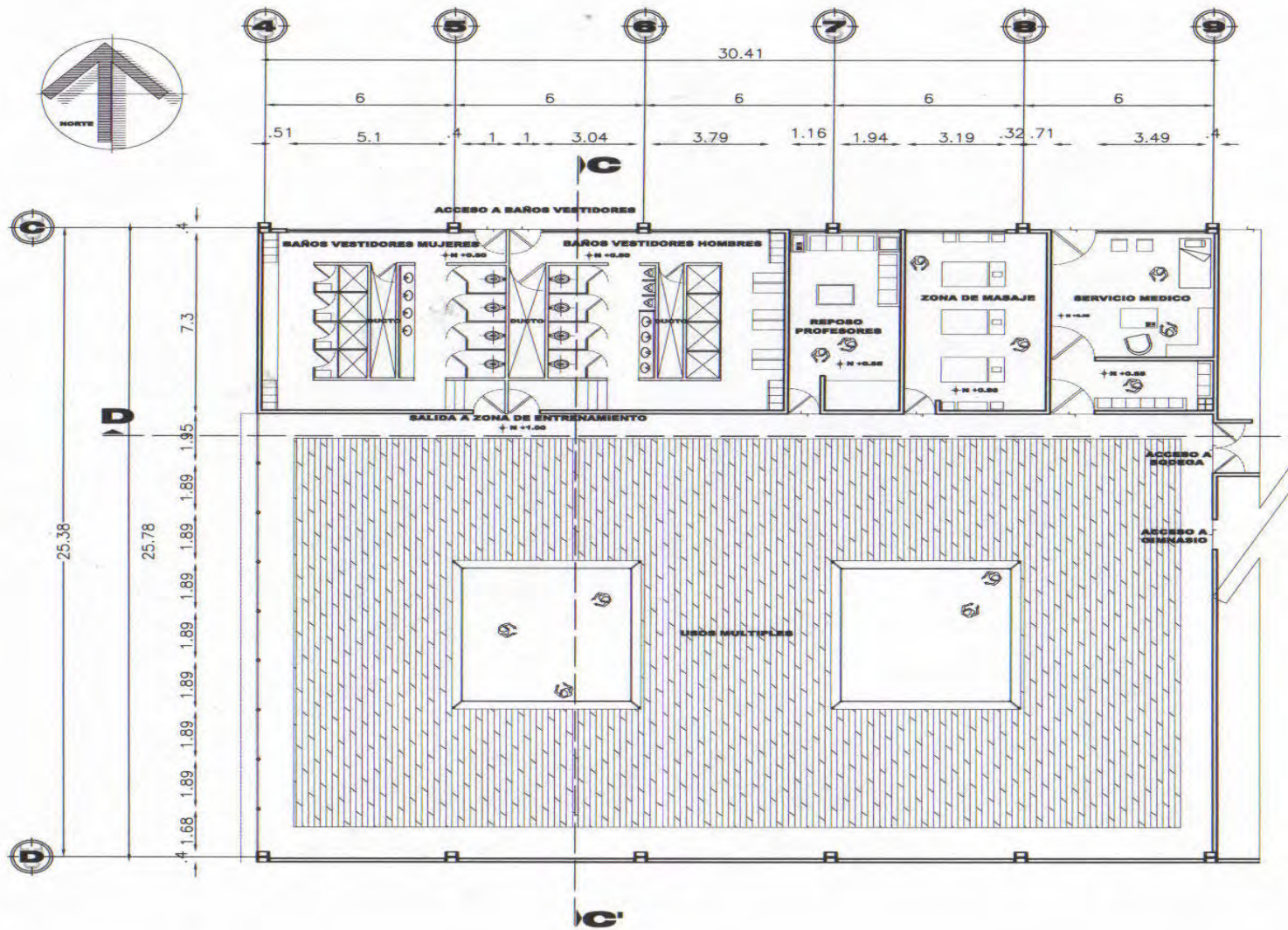
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PENA	
SEMINARIO DE TITULACION II	
ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE RUDOLFO GUZMAN "EL BARTO"	
PEDRO RAMIREZ DEL CASTILLO No. 10 BARRIO DE SAN PEDRO, SOCORRO IV.	
PROYECTO: ARQUITECTONICA	AREA: A-03
CONTENIDO: PLANTAS	
SECCION: SEGUNDO NIVEL	
SUPERFICIES	
Superficie Total	Superficie Construida
Superficie Libre	Superficie de Pavimento
ALUMNO: <b>VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.</b>	
ASISTENTE: M. EN ARQ. CARLOS DARIO CEJUDO. ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA. ARQ. JORGE FABARA BURGOS.	





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIRA	
SEMINARIO DE TITULACION II	
ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE RUDOLFO OLIZBAN "EL SANTO"	
PEDRO RAMIREZ DEL CASTILLO No. 18 BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO D.F.	
ARQUITECTONICA	A-04
PLANTAS	
TECNOS	
SUPERFICIES	
ALUMNO: <b>VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.</b>	
ASESORADO: EL EN ARQ. CARLOS DAPO CISLIDO, ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA, ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ.	





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉRA  
SEMINARIO DE TITULACIÓN II



ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
"SOLITO GAGIBAN" "EL SANTO"  
PEDRO BARRAZ DEL CASTILLO No. 45  
BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO D.F.

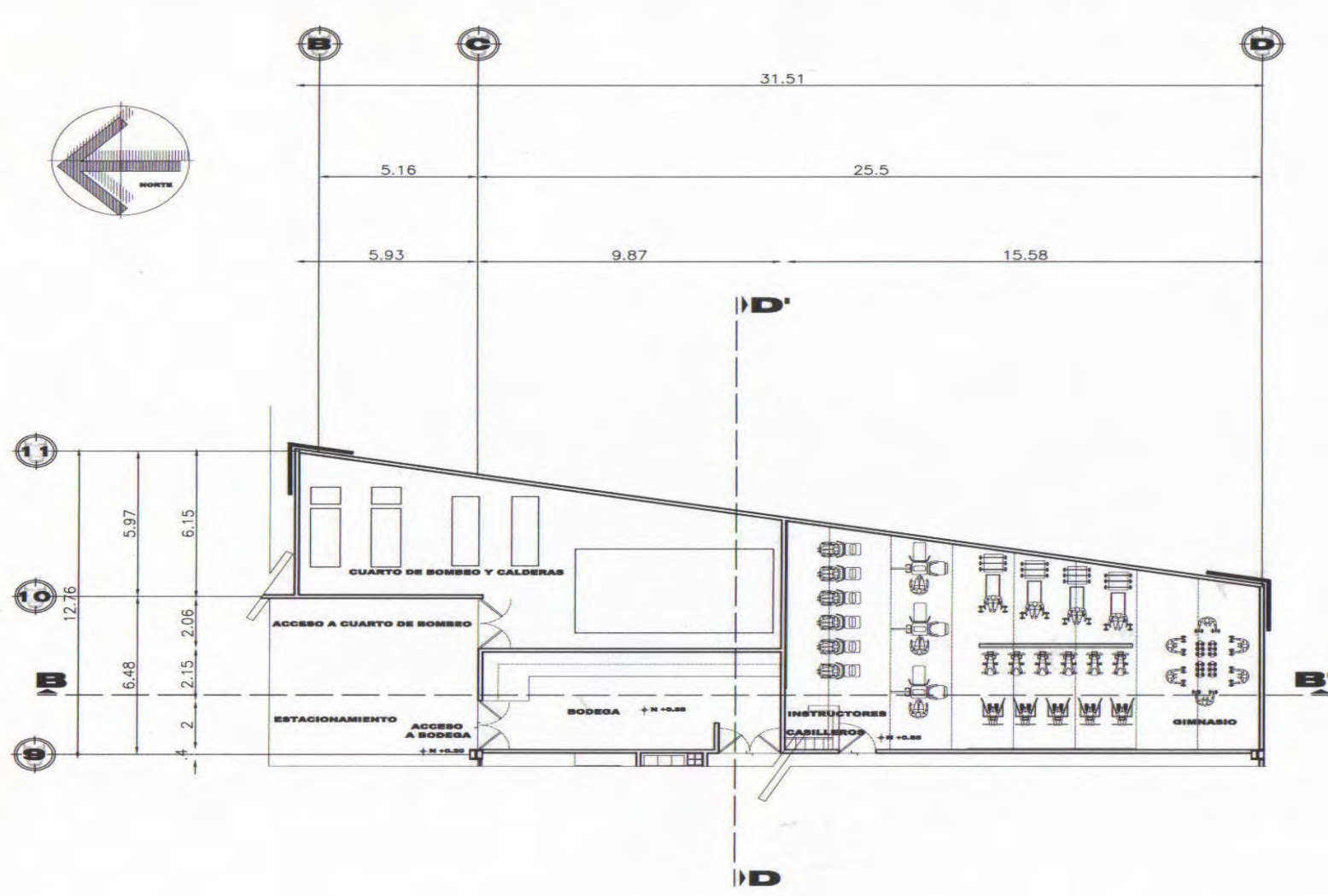
PROYECTO:	ARQUITECTÓNICA	FECHA:	
PLANTA DE ACCESO:			
VESTIDORES Y USOS MULTIPLES:			
<b>A-05</b>			
SUPERFICIES			
CONCRETO:		ACERAMICA:	
VIDRIO:		ALBAÑILERIA:	

ALUMNO:  
**VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

ASESORES:  
M. EN ARQ. CARLOS DARRO CEJUDO,  
ARQ. CRISTÓ GONZÁLEZ HERRERA,  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ.







UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉÑA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
 RUBOLFO GUEZAR "EL SANTO"

PEDRO RAMÍREZ DEL CASTILLO No. 15  
 MANRIQUE DE SAN PEDRO, XICOMILCO DF.

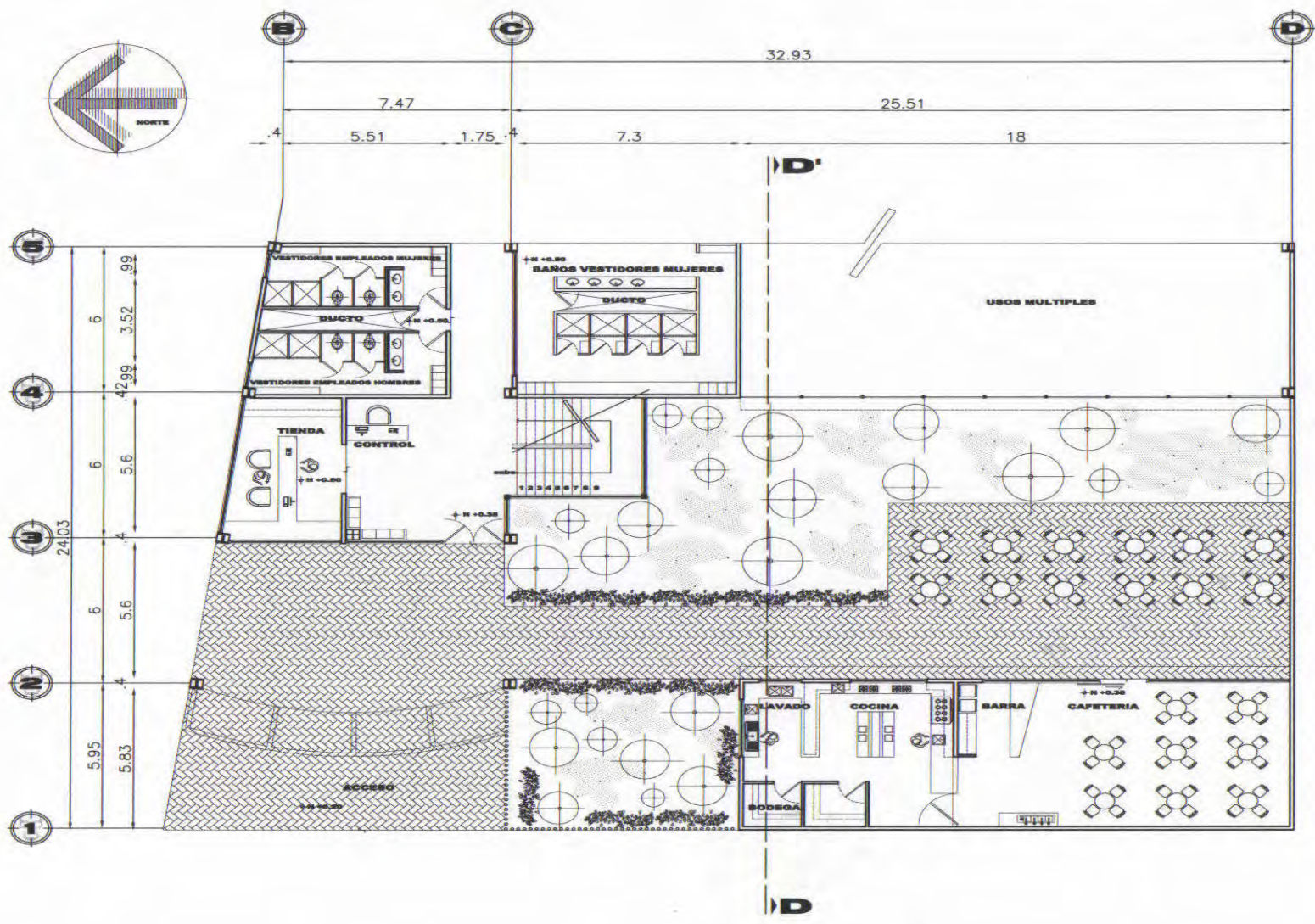
PROYECTO:	ARQUITECTÓNICA	FECHA:	
TÍTULO:	PLANTA DE ACCESO	ESCALA:	A-06
CONTIENE:	GENERALES, BODEGA Y CUARTO DE BOMBEO	PROYECTADO POR:	
FECHA:	1977	REVISADO POR:	

ESPERIFICACIONES

PROYECTADO POR:	REVISADO POR:	PROYECTADO POR:
FECHA:	FECHA:	FECHA:

ALUMNO:  
**VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

ASESORADO POR:  
 SR. EN ARQ. CARLOS DAÑO CALZADO,  
 ARO. ERNESTO GONZÁLEZ HEYNERA,  
 ARO. JORGE FARARA MUÑOZ.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
RUDOLFO QUIZAN "EL SANTO"

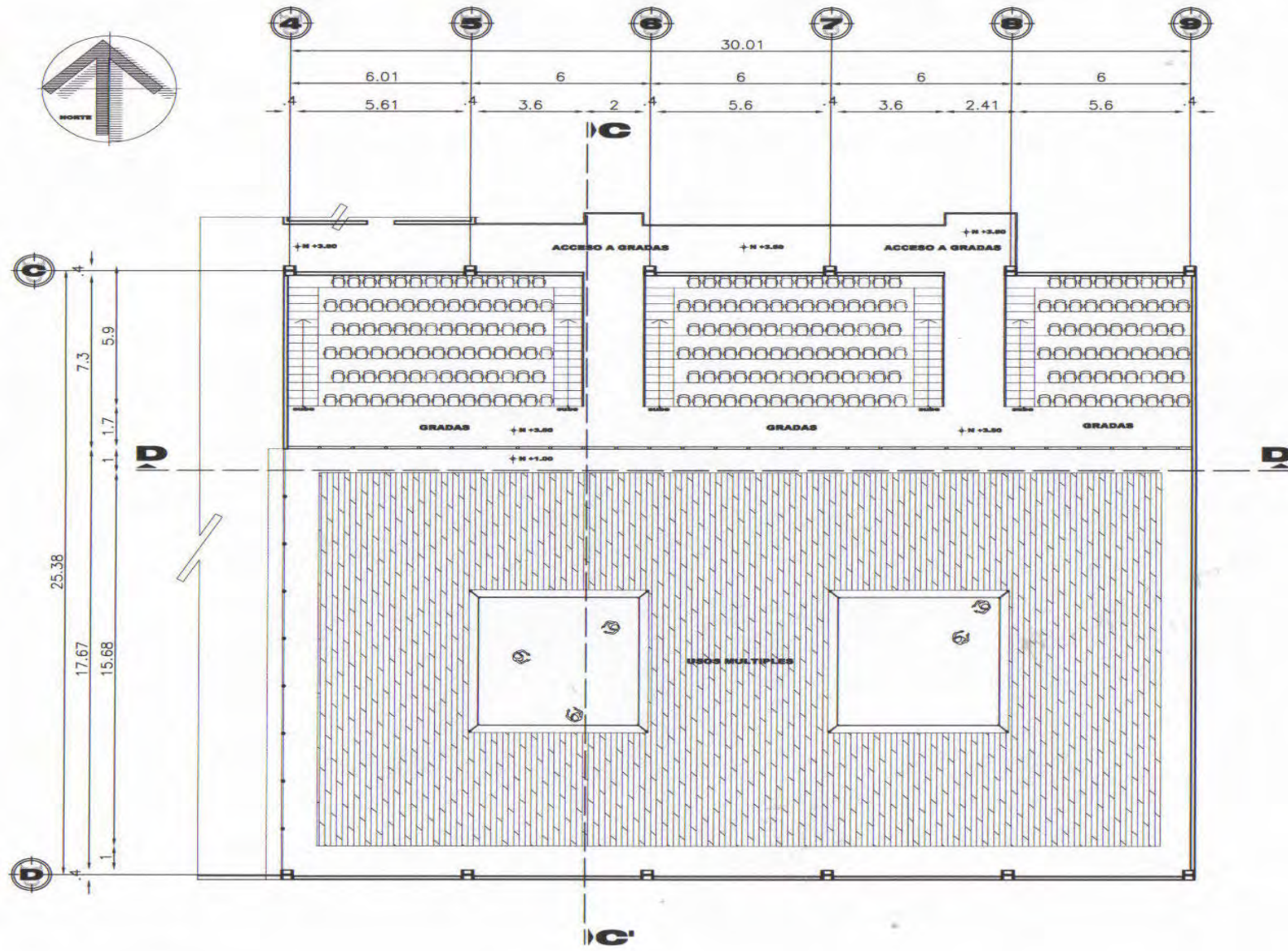
PEDRO RAMÍREZ DEL CASTILLO No. 58  
BARRIO DE SAN PEDRO, XOCHIMILCO DF.

PROYECTO: ARQUITECTÓNICA	LUGAR: A-07
PROYECTO: PLANTA DE ACCESO	
PROYECTO: ACCESO Y CAFETERIA	
SUPERFICIES: Construcción:    Pavimentación:    Acabados:	
Área M:    Área D:    Área S:	

ALUMNO:  
**VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

ASESORADO:  
 DR. EN ARQ. CARLOS DAIBO CEJUDO,  
 ARQ. ERNESTO GONZÁLEZ HERRERA,  
 ARQ. JORGE FÁBILA MUÑOZ.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: PEDRO RAMÍREZ DEL CASTILLO Y PISA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

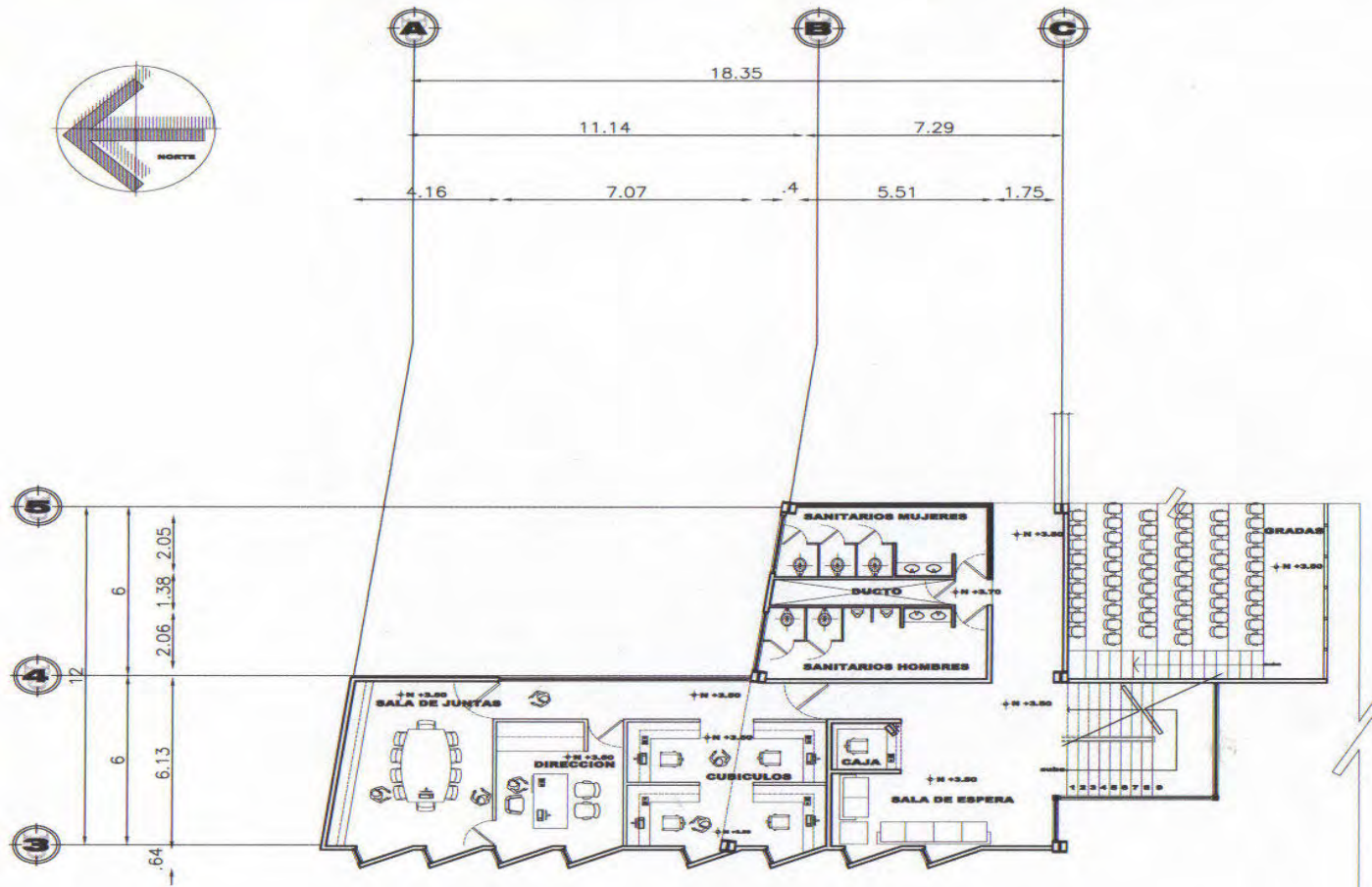
ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
BULEVAR GUADALUPE 'EL SANTO'

PEDRO RAMÍREZ DEL CASTILLO No. 45  
BARRIO DE SAN PEDRO, XICHIMILCO DF.

PROYECTO: ARQUITECTÓNICA	ARQUITECTO: <b>A-08</b>						
PLANTA DE ACCESO							
GRADAS Y USOS MÚLTIPLES							
<p style="font-size: x-small;">SUPERFICIES</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">CONCRETO ARMADO</td> <td style="border: none;">ACEROS</td> <td style="border: none;">MATERIALES DE ACABADO</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">PISO DE</td> <td style="border: none;">PISO DE</td> <td style="border: none;">PISO DE</td> </tr> </table>		CONCRETO ARMADO	ACEROS	MATERIALES DE ACABADO	PISO DE	PISO DE	PISO DE
CONCRETO ARMADO	ACEROS	MATERIALES DE ACABADO					
PISO DE	PISO DE	PISO DE					

ALUMNO:  
VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.

ASESORADO:  
IL. EN ARQ. CARLOS DAURO CEJUDO,  
ARQ. ERNESTO GONZÁLEZ HERRERA,  
ARQ. JORGE PABIANA MÚRIZ.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARIBAL Y PIRA

SEMINARIO DE TITULACION II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
RECINTO GIGONIA "EL SANTO"

PEDRO RAMIREZ DEL CASTILLO No. 55  
BAJIO DE SAN PEDRO, SOCHIMILCO DF.

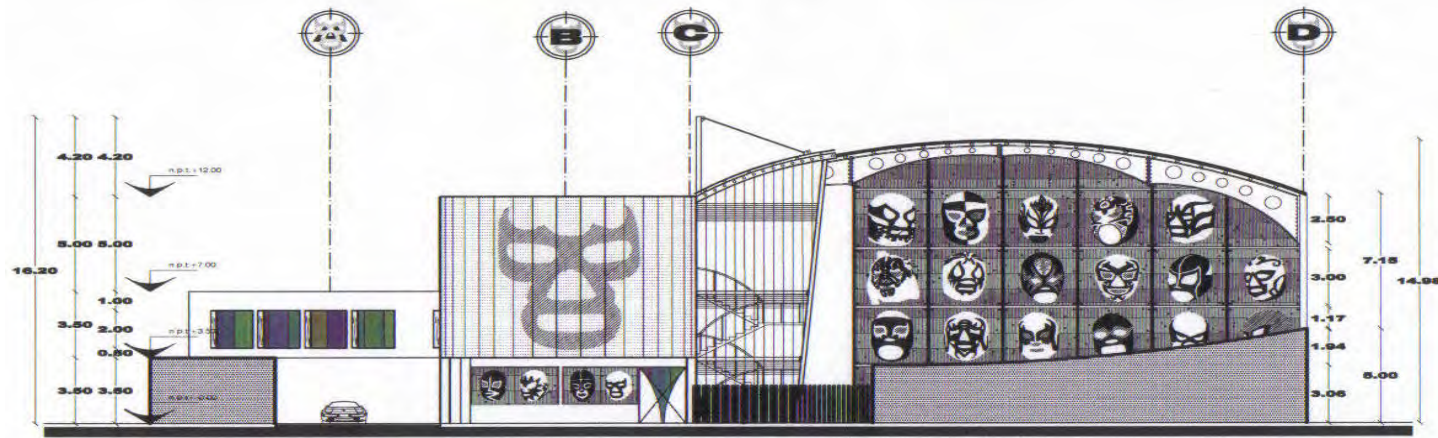
PROYECTO:	ARQUITECTONICA	ALTERNATIVA
ESTADIO:	PRIMER NIVEL	<b>A-09</b>
OPCION:	OPCION A	
FECHA:	1988	
SUPERFICIES		
CONSTRUCCION:	CONSTRUCCION:	CONSTRUCCION:
AREA DE:	AREA DE:	AREA DE:

ALUMNO: **VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

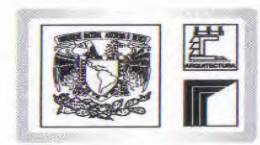
PROFESOR: **MR. EN APO. CARLOS DAURO CEAUDO.  
APO. ERIBERTO GONZALEZ HERRERA.  
APO. JORGE FABIANA MUÑOZ.**







**FACHADA PRINCIPAL VISTA DE ACCESO**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II



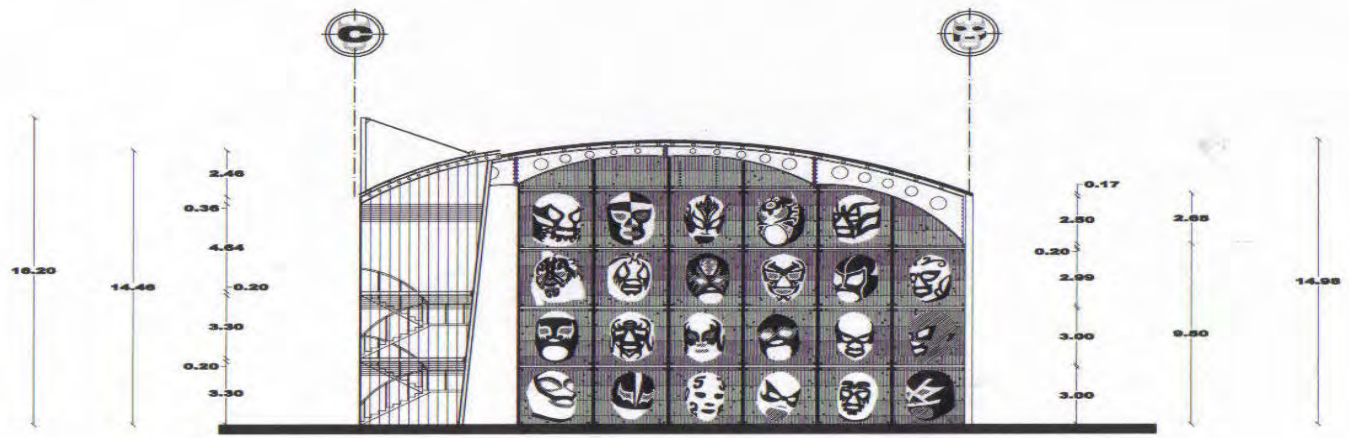
ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
RUDOLFO GUZMÁN "EL SANTO"

FEDEO RAMÍREZ DEL CASTILLO S.A. S.  
BARRIO DE SAN PEDRO, TIOCHIMILCO DE

PROYECTO:	ARQUITECTÓNICA	FECHA:	
OBJETIVO:	FACHADAS	ESCALA:	A-11
CONTENIDO:	PRINCIPAL Y OBRANDO	ESTADO:	
SUPERFICIES			
CONCRETO:	ACERQUE:	ACERQUE:	
ACERQUE:	ACERQUE:	ACERQUE:	

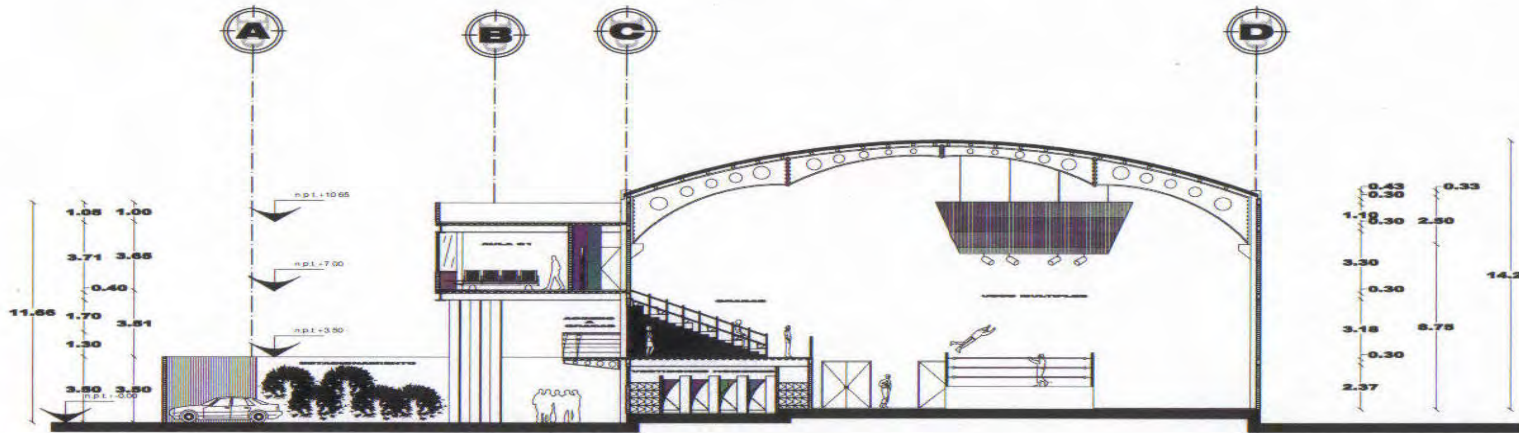
ALUMNO:  
**VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

ASISTENTE:  
EL. EN. ARG. CARLOS DAVILA CAJUDO.  
ARG. ERNESTO GONZALEZ HERRERA.  
ARG. JORGE FABARA BARRAZ.

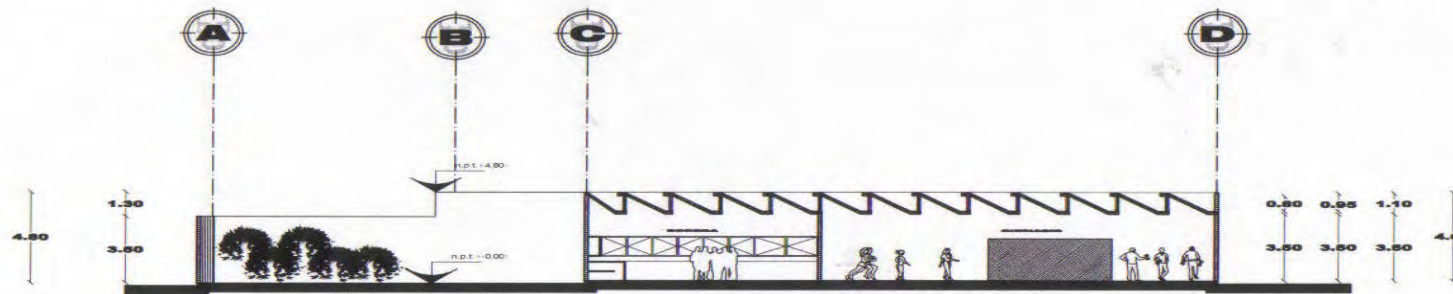


**VISTA INTERIOR DE LA FACHADA**

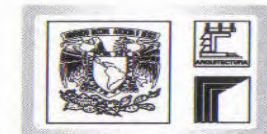




**SECCION TRANSVERSAL C-C'**



**SECCION TRANSVERSAL B-B'**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II



ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
RUDOLFO GUZMAN "EL SANTO"

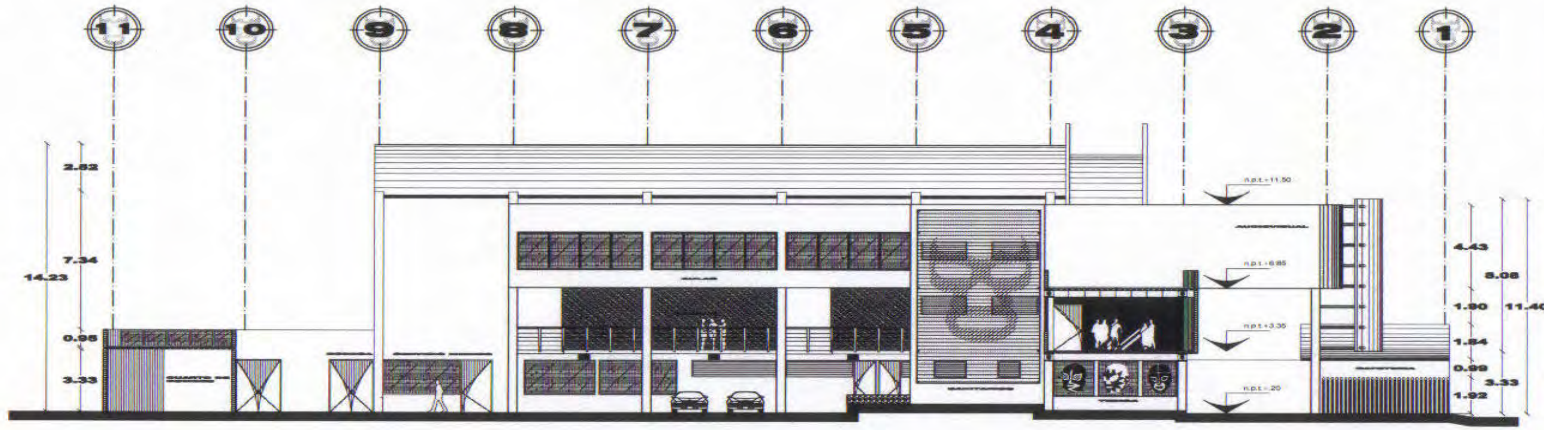
PEDRO RAMIREZ DEL CASTILLO No. 15  
BARRIO DE SAN PEDRO, XOCHIMILCO DF.

PROYECTO: ARQUITECTONICA	NO. DE PLANOS: A-12
CORTES: SECCION C-C' Y B-B'	
SUPERFICIES	
CONCRETO ARMADO	ACEROS
ALBAÑILERIA	VIDRIO

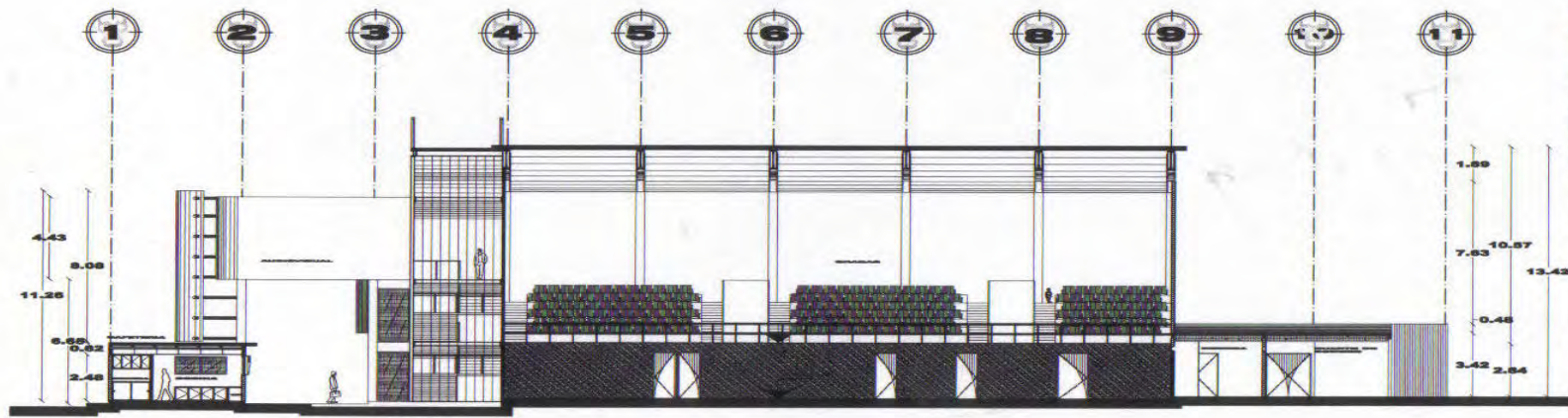
ALUMNO: **VÁZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

ASISTENTE: **EL EN. ARQ. CARLOS DARIO CEJUDO,  
ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA,  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ.**







SECCION LONGITUDINAL D-D'



SECCION LONGITUDINAL A-A'





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉRA

SEMINARIO DE TITULACION II



ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
 PABLO GUZMÁN "EL SARTO"

PIEDRA BLANCA DEL CASTILLO No. 15  
 BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO D.F.


ARQUITECTURA

CORTES

SECCIÓN A-A' Y D-D'

ALUMNO:  
**VÁZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

ASESORES:  
 M. EN ARQ. CARLOS DAVID OJEDA,  
 ARQ. ERNESTO GONZÁLEZ HERRERA,  
 ARQ. JORGE FARRERA MUÑOZ.







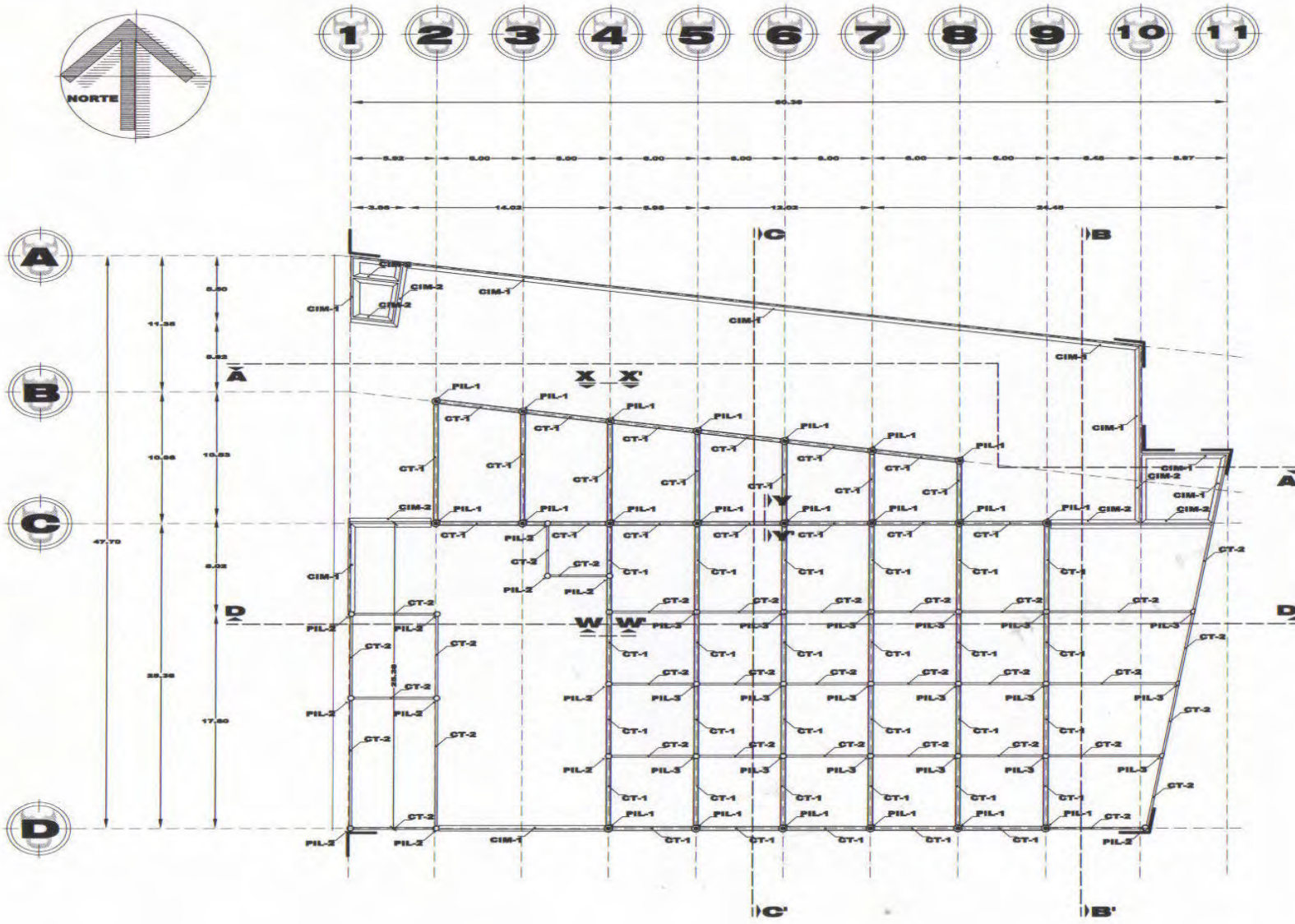
## 6.2. ESTRUCTURALES.

FOTO: CARLOS DOMÍNGUEZ



VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
RUBENFOLIO GARDIAN "EL GANTO"

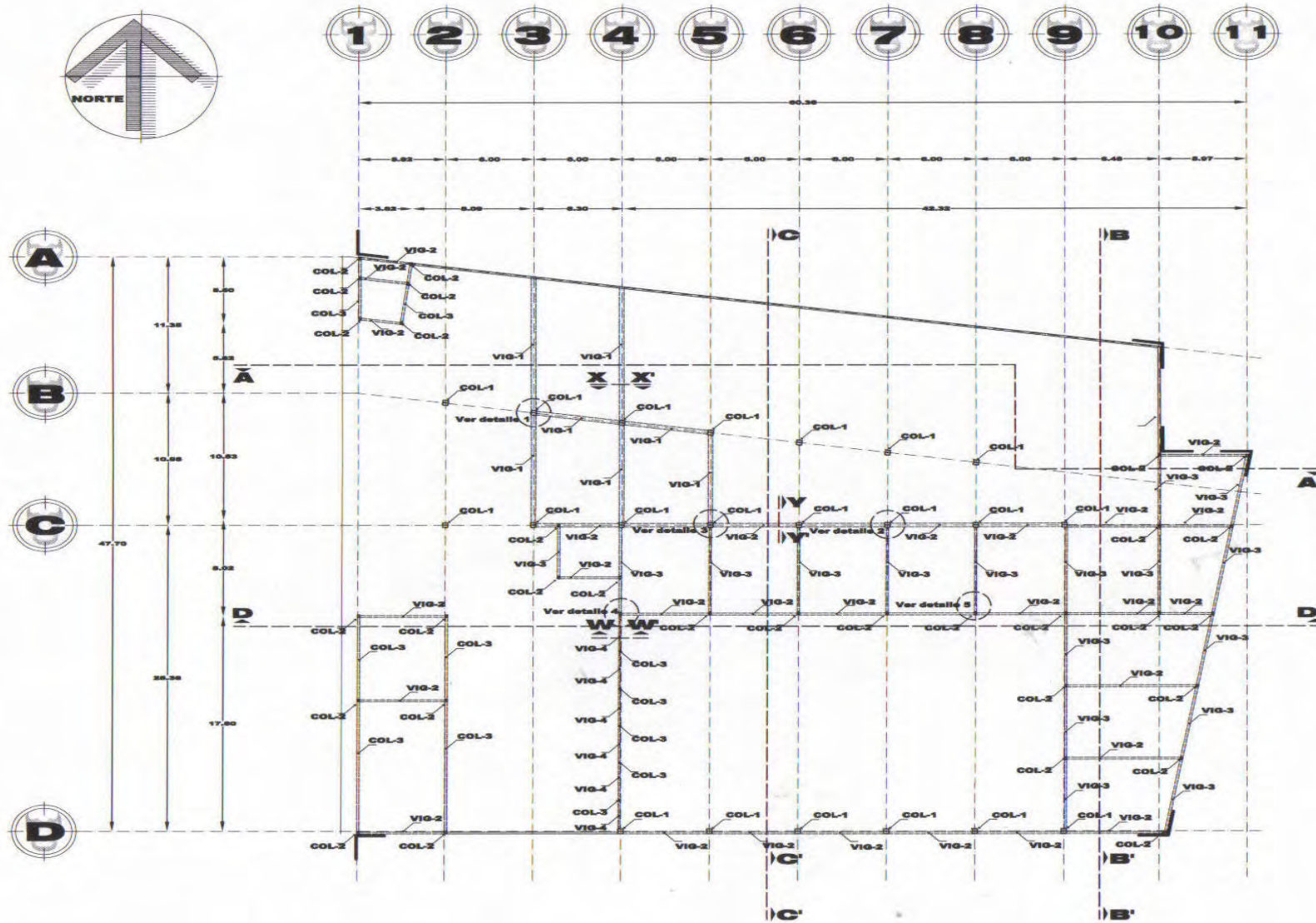
PROFESOR: PEDRO RAMIREZ DEL CASTILLO No. 15  
BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO D.F.

PROYECTO: ESTRUCTURAL	ESCALA: 1:50
CONTENIDO: PLANTAS	<b>E-01</b>
PROYECTO: CIMENTACIÓN	
SUPERFICIES: CIMENTACIÓN: 100.00 m <sup>2</sup> ESTRUCTURALES: 100.00 m <sup>2</sup> OBRAS DE ACABADO: 100.00 m <sup>2</sup>	

AUTORES: VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.

ASISTENTE: EL DR. ING. CARLOS DAURO CEJUDO,  
 ING. ERNESTO GONZALEZ HERRERA,  
 ING. JORGE FABARA MUÑOZ.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FERRERON BARSCAL Y PIRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
 BULEVAR "EL SAHÚ" 100

PEDRO RAMÍREZ DEL CASTILLO No. 42  
 BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO D.F.

TÍTULO:	ESTRUCTURAL	FECHA: 2008
PROYECTO:	PLANTAS	<b>E-02</b>
PROYECTANTE:	ACCESO	
PROYECTADO:	ACCESO	
PROYECTADO:	ACCESO	

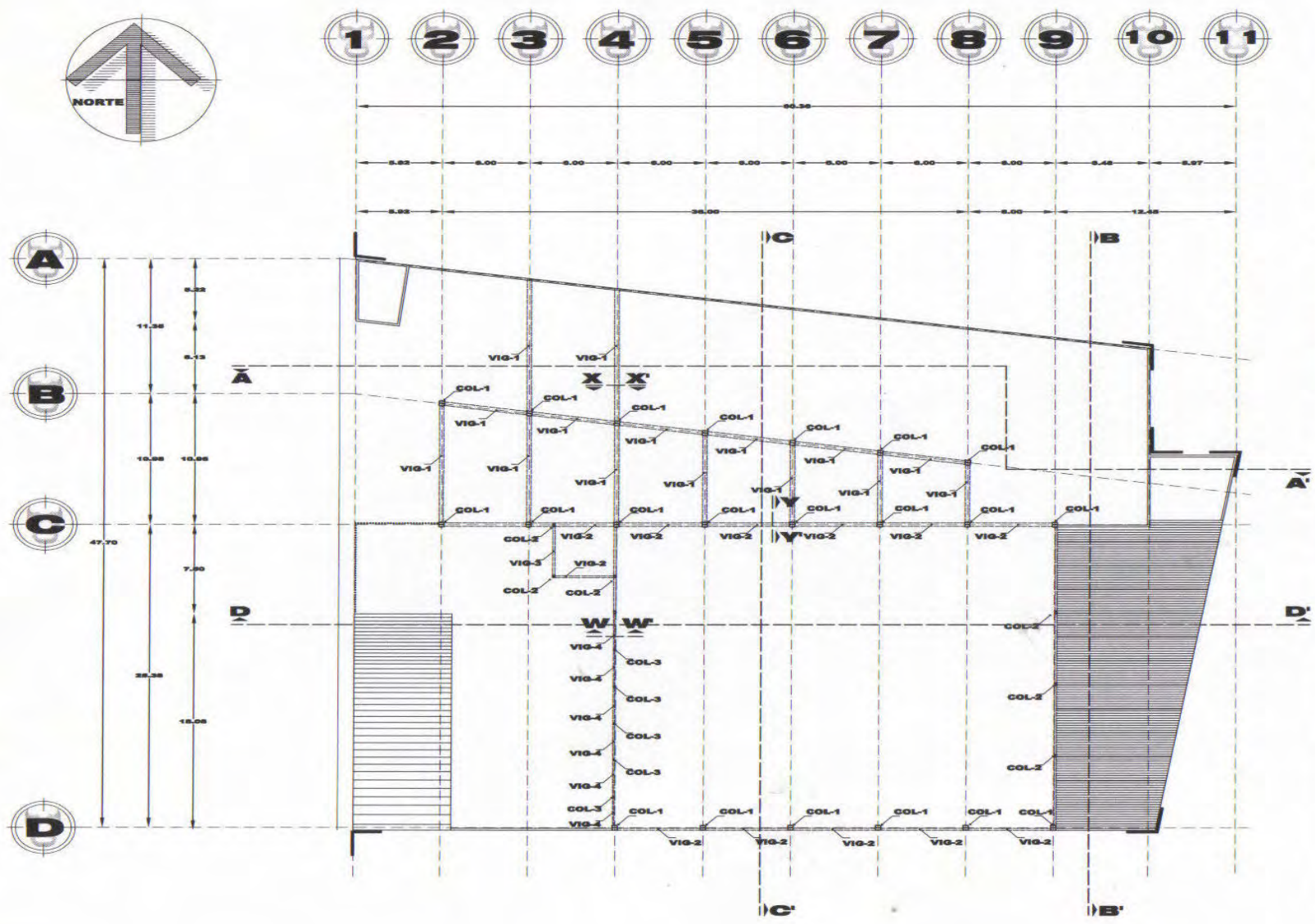
SUPERFICIES

CONCRETO	ACEROS	ALUMINIO

ALBERO: VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.

ASESORO: M. EN ARQ. CARLOS DAHO CEJUDO,  
 ARQ. ERNESTO GONZÁLEZ HERRERA,  
 ARQ. JORGE FABIÁN SUÍZ.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉREZ

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
RUDOLFO GUZMÁN "EL BARTO"

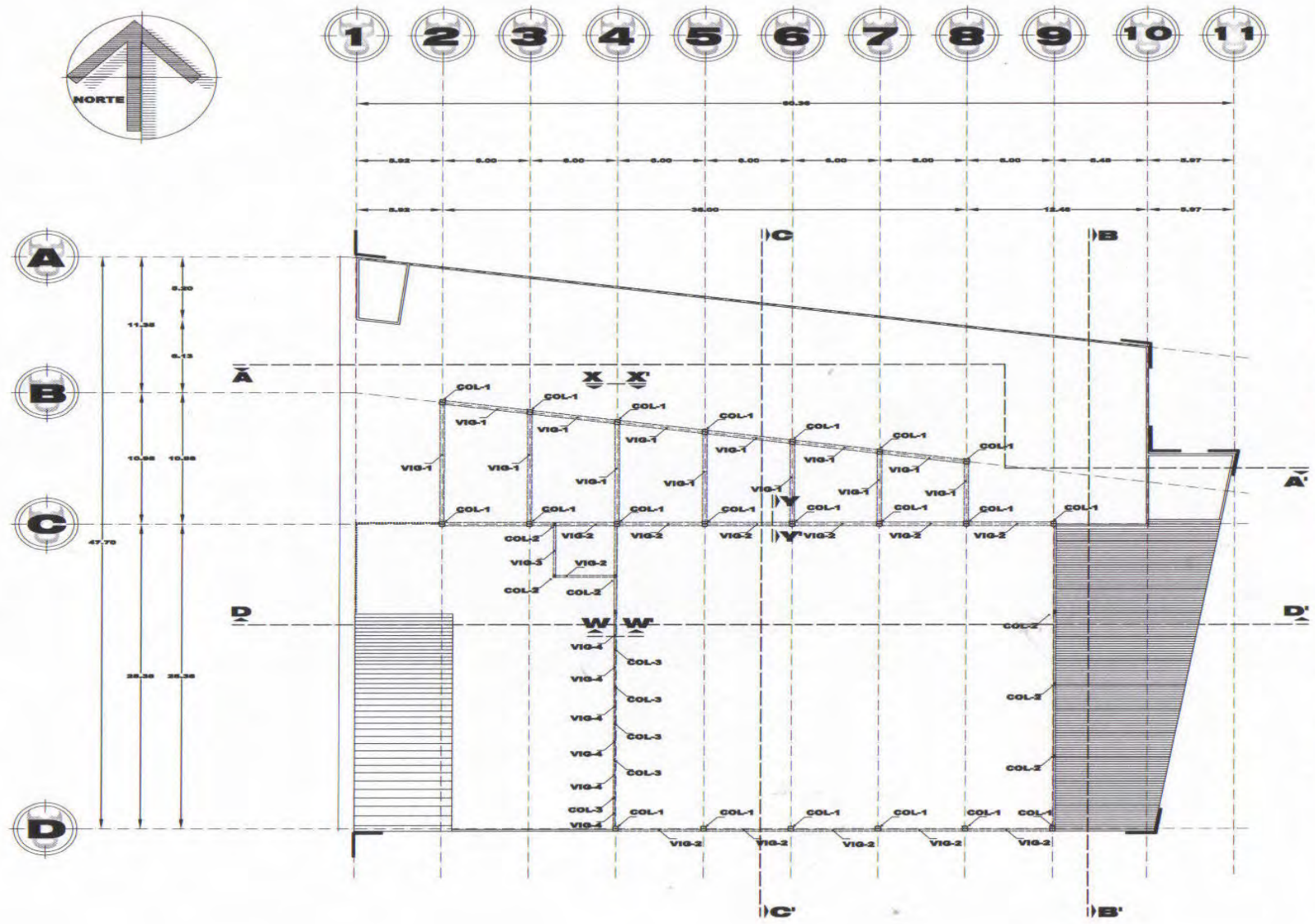
PIEDRA RAMBRES DEL CASTILLO No. 89  
BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO D.F.

ESTRUCTURAL	ÁMBULO
PLANTAS	<b>E-03</b>
PRIMER NIVEL	

**ALUMNO:**  
VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.

**ASISTENTE:**  
EL EN AHO CARLOS DAHO CEALDO,  
AHO. ERNESTO OCHOA GALEZ HERRERA,  
AHO. JORGE FABARA MUÑOZ.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

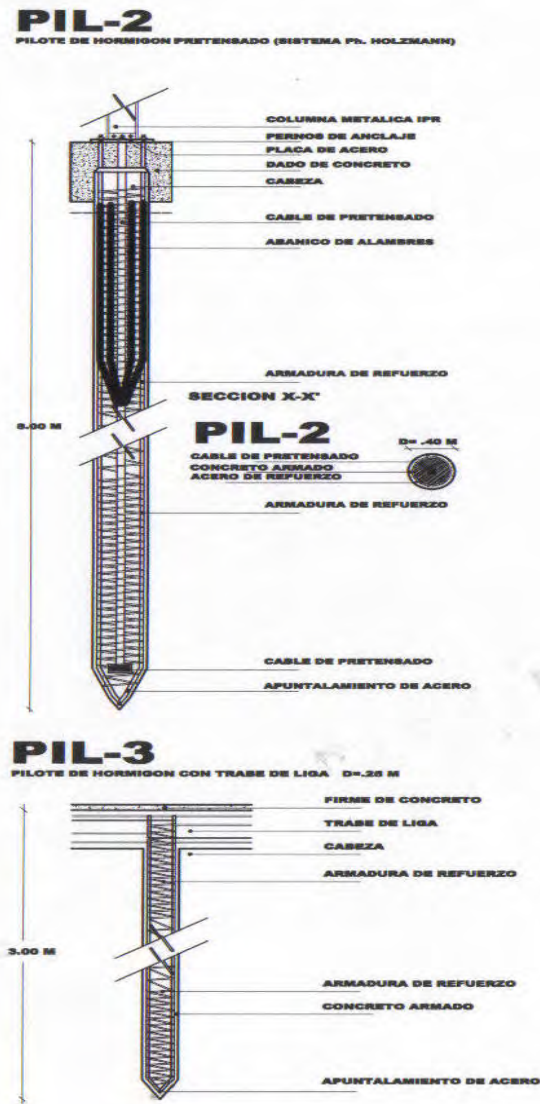
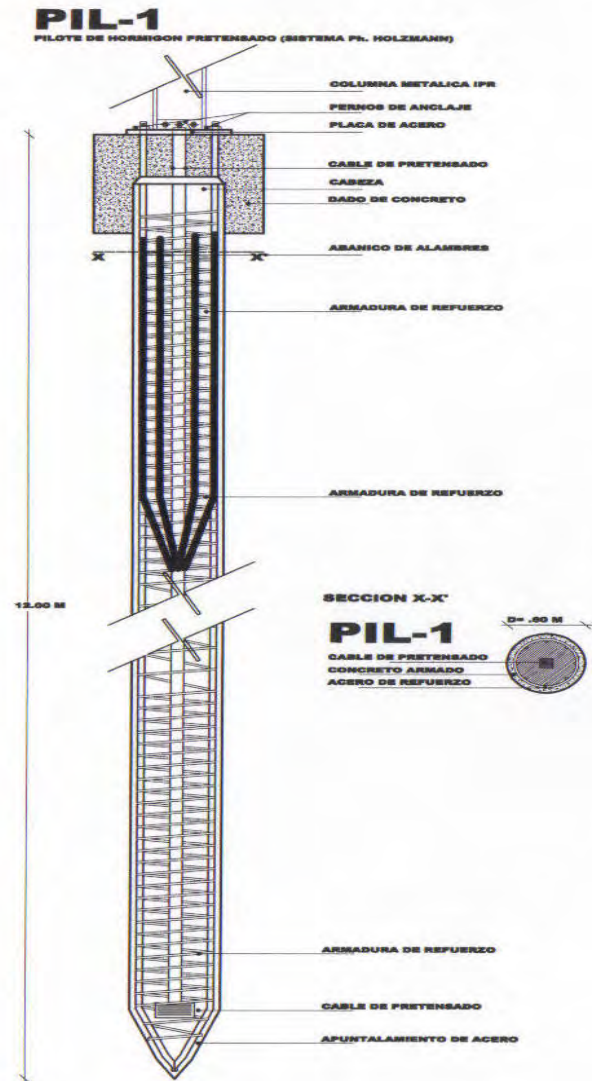
ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
 RUDOLFO GONZÁLEZ 'EL BAMBITO'

PEDRO RAMÍREZ DEL CASTILLO No. 18  
 BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO DF.

PROYECTO:	ESTRUCTURAL	FECHA:	
PLANTAS:	PLANTAS		
SEÑALADO NIVEL:	SEÑALADO NIVEL		
SUPERFICIES: SUPERFICIE TOTAL:      SUPERFICIE CONSTRUIDA:      SUPERFICIE SIN CONSTRUIR:			

ALBERO:  
 VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.

ANEXO:  
 SE EN ARQ. CARLOS DAÑO CEAZDO,  
 ARQ. ESPERITO GONZÁLEZ HERRERA,  
 ARQ. JORGE FABARA MURCÍO.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
 JUDOLFO GUZMAN "EL SANTO"

PEDRO MAMBRIZ DEL CASTILLO No. 18  
 BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO DF.

IDENTIFICACION: E-05

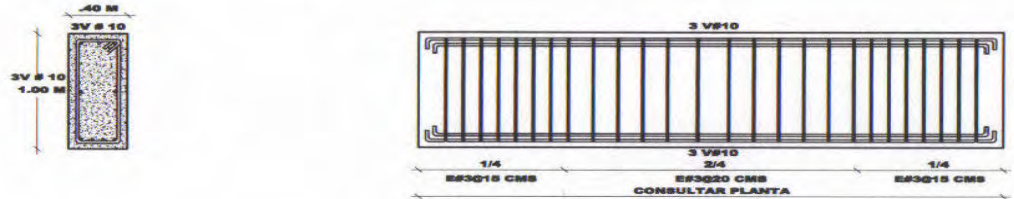
ALUMNO:  
**VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

ASESORES:  
 EL. EN. ARQ. CARLOS DARIO CEJUDO.  
 ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA.  
 ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ.





**CT-1**  
CONTRATRASE DE CONCRETO ARMADO



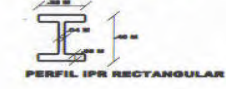
**CT-2**  
CONTRATRASE DE CONCRETO ARMADO



**CIM-2**  
ZAPATA DE CONCRETO ARMADO



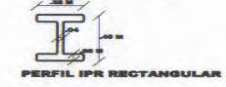
**COL-1**



**COL-2**



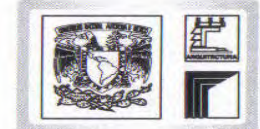
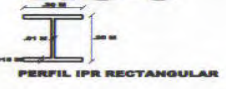
**VIG-1**



**VIG-2**



**VIG-3**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PAÑA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II



ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
PREDIO "SUDAM" EL SANTIAGO

PEDRO RAMÍREZ DEL CASTILLO No. 85  
BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO D.F.

PROYECTO:	ESTRUCTURAL	FECHA:	
DETALLE:	DETALLES		
TÍTULO:	CONTENCIÓN Y PERFILES DE ACERO		
ESCALA:	1:1		
SUPERFICIES:			
CONTENCIÓN:	CONTENCIÓN:	CONTENCIÓN:	

**E-06**

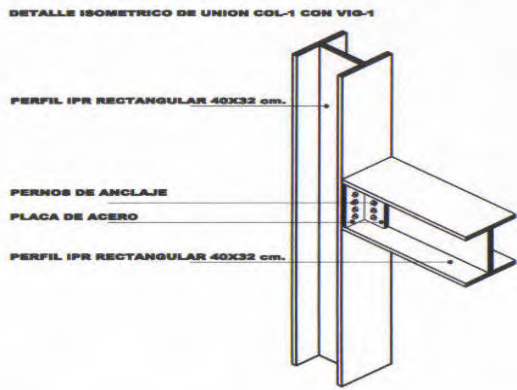
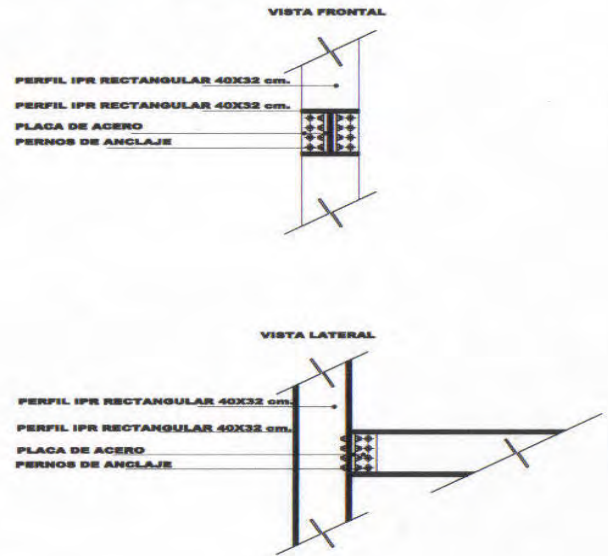
ALUMNO: VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.

ASISTENTE: M. EN ARQ. CARLOS DARO CEJUDO,  
ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA,  
ARQ. JORGE FABIANA BURCE.

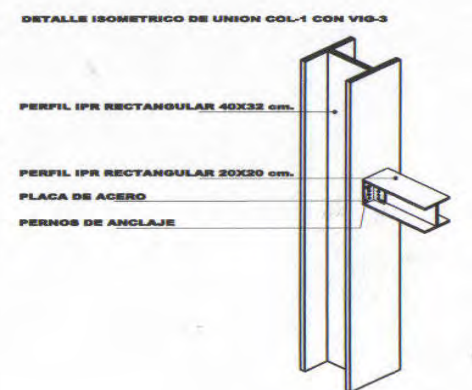
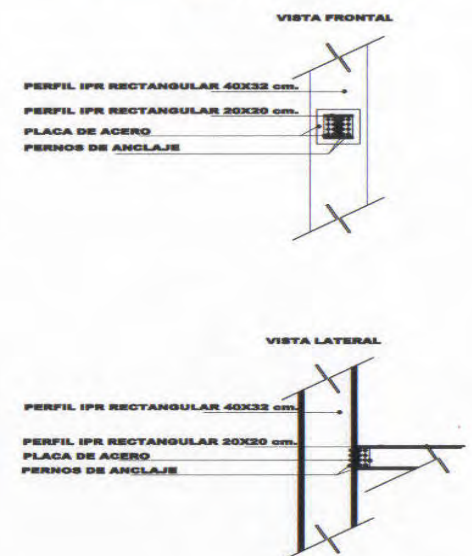




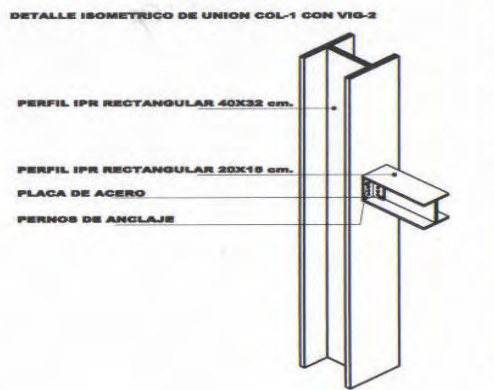
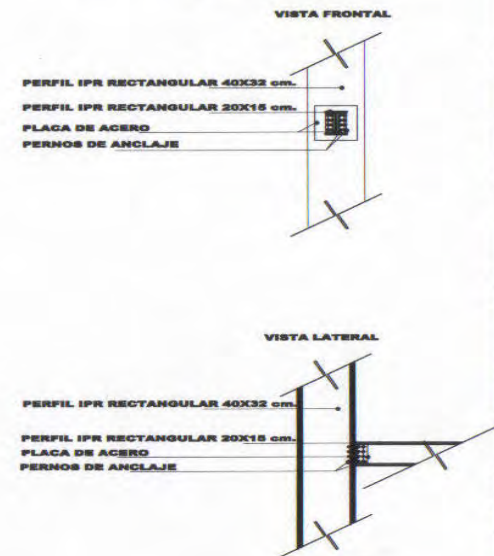
### DETALLE 1 UNION DE COL-1 CON VIG-1



### DETALLE 2 UNION DE COL-1 CON VIG-3



### DETALLE 3 UNION DE COL-1 CON VIG-2



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
RUDOLFO GUZMÁN "EL SANTO"

PEDRO RAMÍREZ DEL CASTILLO No. 18  
BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO DF.

PROYECTO:	ESTRUCTURAL	FECHA:	
TIPO:	DETALLES		
<b>E-07</b>			
SECCIONES Y CONEXIONES DE ACERO			
HOJA:	01	PROYECTO:	01
DESCRIPCIONES			
Autores:	Autores:	Autores:	
FECHA:	FECHA:	FECHA:	

ALUMNO:  
**VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

ASESORES:  
M. EN ARQ. CARLOS BAÑO CEJUDO,  
ARQ. ERNESTO GONZÁLEZ INHERRERA,  
ARQ. JORGE FARRARA MUÑOZ.





**COL-1**



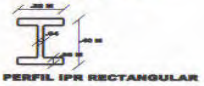
PERFIL IPR RECTANGULAR

**COL-2**



PERFIL CPS COMPUESTO

**VIG-1**



PERFIL IPR RECTANGULAR

**VIG-2**



PERFIL IPR RECTANGULAR

**VIG-3**

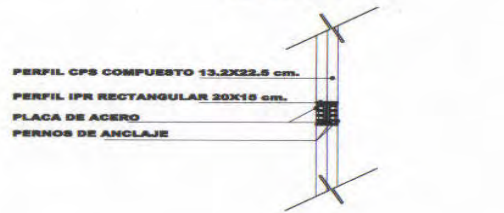


PERFIL IPR RECTANGULAR

**DETALLE 4**

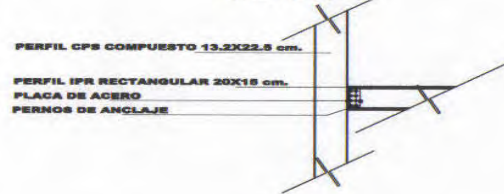
UNION DE COL-2 CON VIG-2

VISTA FRONTAL



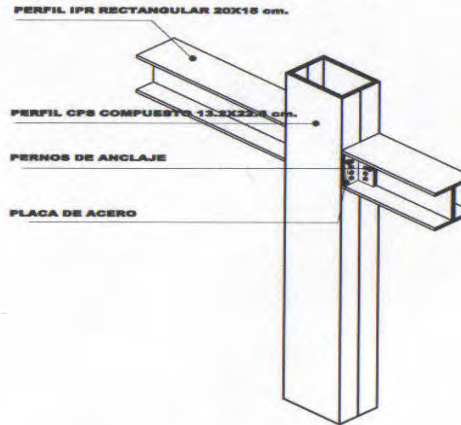
PERFIL CPS COMPUESTO 13.2X22.5 cm.  
PERFIL IPR RECTANGULAR 20X15 cm.  
PLACA DE ACERO  
PERNOS DE ANCLAJE

VISTA LATERAL



PERFIL CPS COMPUESTO 13.2X22.5 cm.  
PERFIL IPR RECTANGULAR 20X15 cm.  
PLACA DE ACERO  
PERNOS DE ANCLAJE

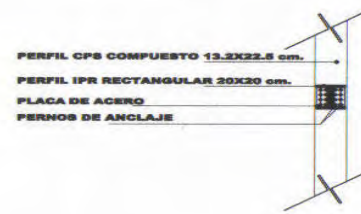
DETALLE ISOMETRICO DE UNION COL-2 CON VIG-2



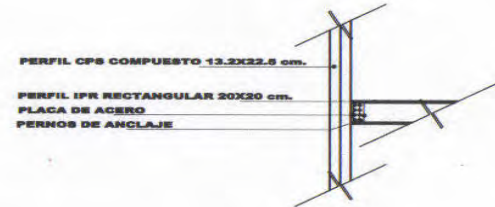
PERFIL IPR RECTANGULAR 20X15 cm.  
PERFIL CPS COMPUESTO 13.2X22.5 cm.  
PERNOS DE ANCLAJE  
PLACA DE ACERO

**DETALLE 5**

UNION DE COL-3 CON VIG-3

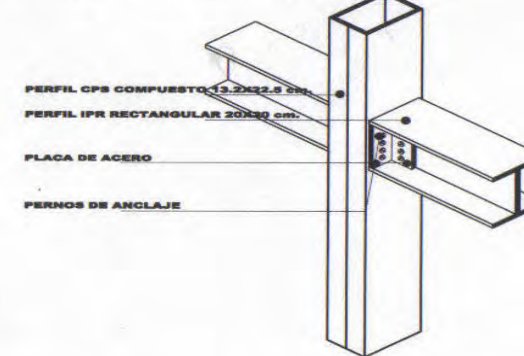


PERFIL CPS COMPUESTO 13.2X22.5 cm.  
PERFIL IPR RECTANGULAR 20X20 cm.  
PLACA DE ACERO  
PERNOS DE ANCLAJE



PERFIL CPS COMPUESTO 13.2X22.5 cm.  
PERFIL IPR RECTANGULAR 20X20 cm.  
PLACA DE ACERO  
PERNOS DE ANCLAJE

DETALLE ISOMETRICO DE UNION COL-3 CON VIG-3



PERFIL CPS COMPUESTO 13.2X22.5 cm.  
PERFIL IPR RECTANGULAR 20X20 cm.  
PLACA DE ACERO  
PERNOS DE ANCLAJE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

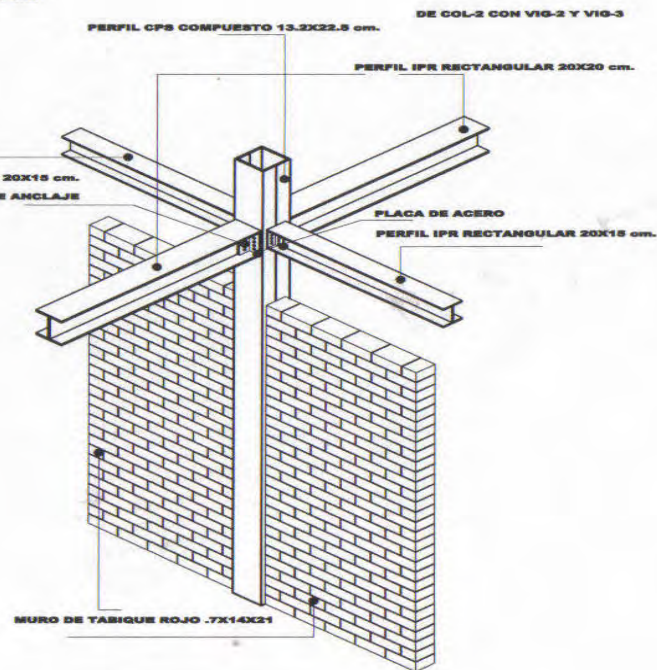
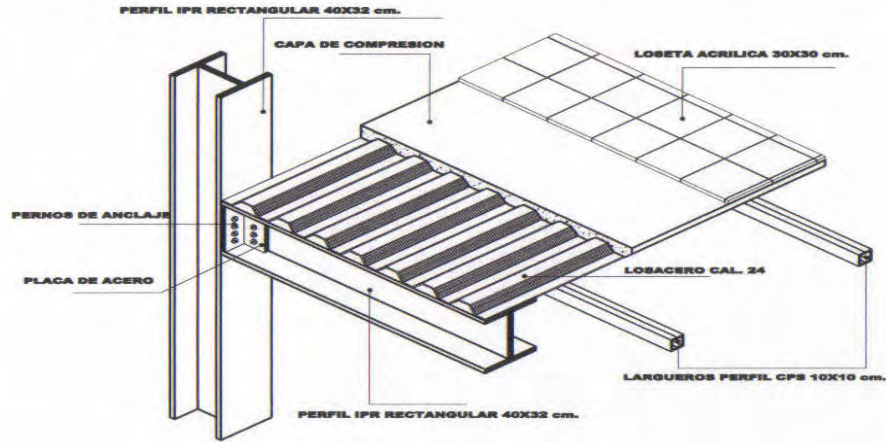
ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
RUBÉN GÓMEZ "EL SANTO"

PEDRO RAMÍREZ DEL CASTILLO No. 8  
BARRIO DE SAN PEDRO, JOCHIMILCO DF.

PROYECTO	ESTRUCTURAL	ESCALA	1:50
DETALLE			
TÍTULO			
PROYECTADO	VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO	FECHA	2018
APROBADO	M. EN ARQ. CARLOS DARIO CEJUDO ARG. ERNESTO GONZALEZ HERRERA ARG. JORGE FABIAN BAÑOZ	FECHA	2018



**DETALLE 7** DETALLE ISOMETRICO DE UNION DE COL-1 CON VIG-1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÑA

SEMINARIO DE TITULACION II



ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
 RESOLFO SUZMAN "EL SANTO"

PEDRO RAMIREZ DEL CASTILLO No. 18  
 BARRIO DE SAN PEDRO, SOCORRILLO DF.

PROYECTO:	ESTRUCTURAL	ALUMNO:	
DETALLE:	DETALLES		
SECCIONES Y CONEXIONES DE ACERO:	<b>E-09</b>		
SUPERFICIES:	EXTERIORES	INTERIORES	AMBOS
TIPO DE:	PLANTA	CORTE	OTRO

ALUMNO: **VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

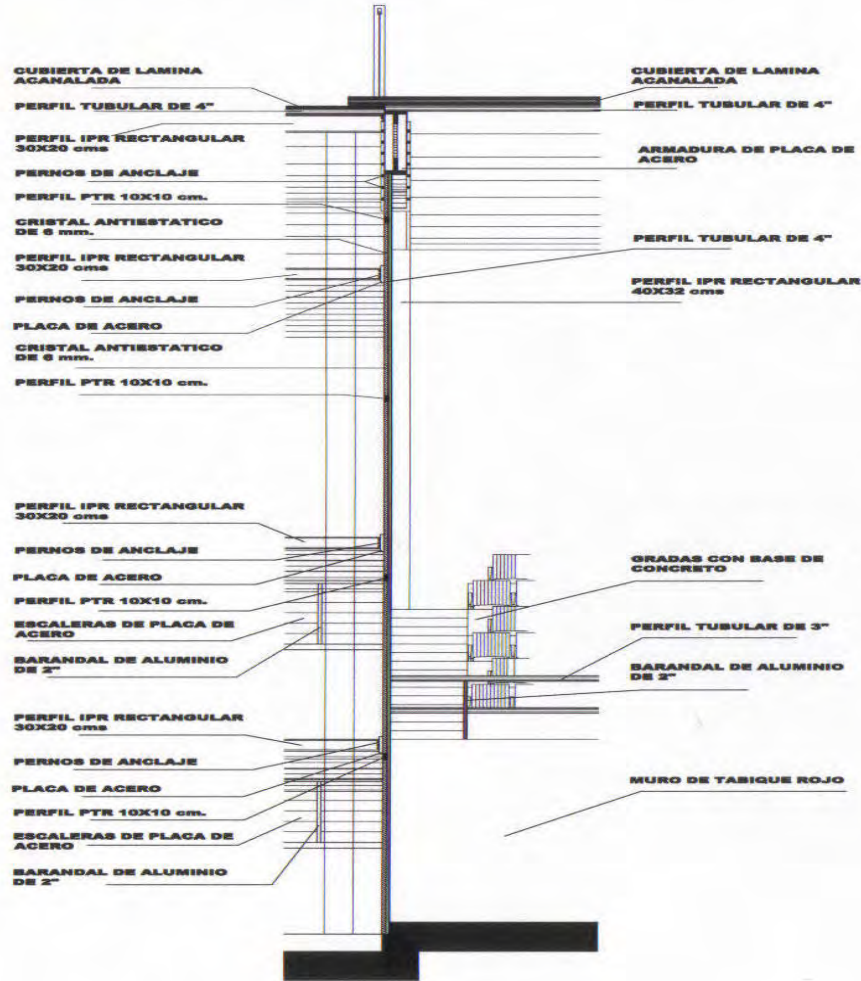
ASESORA: **IL. EN ARQ. CARLOS DARO CEJUDO,  
 ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA,  
 ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ.**



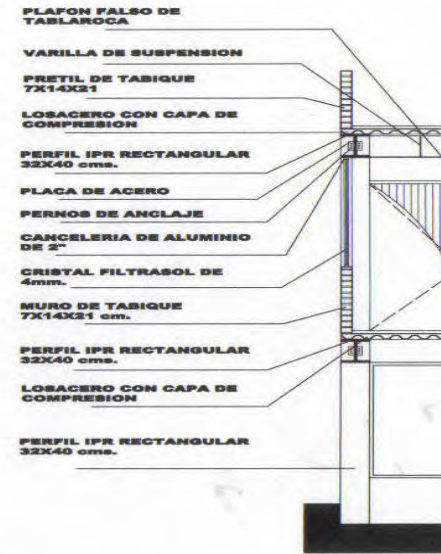




**CORTE POR FACHADA W-W'**



**CORTE POR FACHADA X-X'**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÑA

SEMINARIO DE TITULACION II

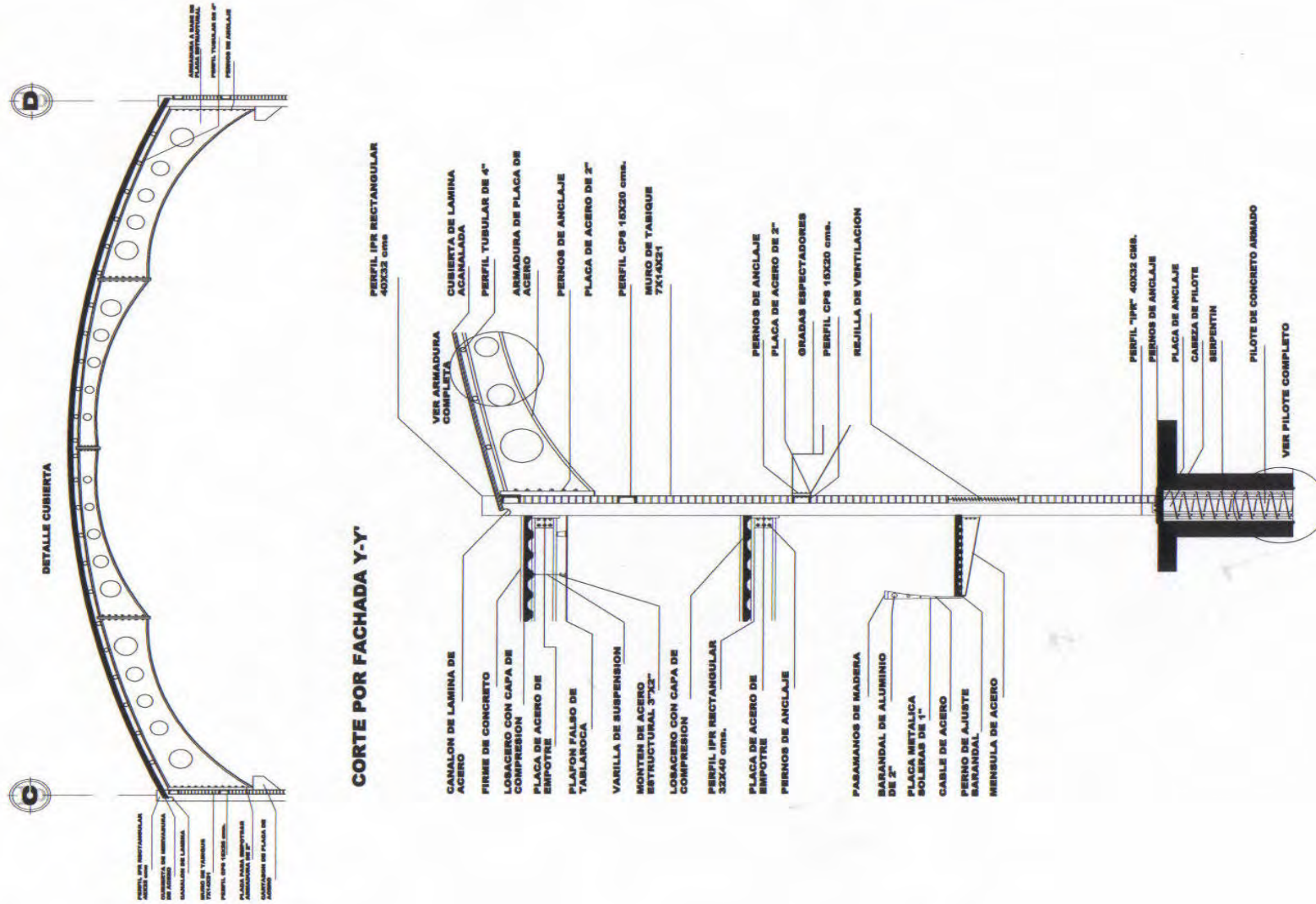
ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
RUDOLFO GUERRA "EL BARTO"

PEDRO RAMIREZ DEL CASTILLO No. 15  
BARRIO DE SAN PEDRO, XOCHIMILCO DF.

ESTRUCTURAL	ALUMENOS
DETALLES	<b>E-10</b>
CORTE POR FACHADA	
FECHA: 08/08/2010	FECHA DE ENTREGA: 08/08/2010
SUPERFICIES	
Superficie total	Superficie construida
Superficie libre	Superficie cubierta

ALUMENOS: **VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

ASISTENTES: **AL. EN. ARO. CARLOS DARIO OLIVADO,  
ARO. ERNESTO GONZALEZ HERRERA,  
ARO. JORGE FABARA MUÑOZ.**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO BAISCALL Y PIRA

SEMINARIO DE TITULACION II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
 SUBOLFO GUGARIN "EL BARTO"

PEDRO BARRER DEL CASTILLO No. 15  
 BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO DF.

ESTRUCTURAL

DETALLES

CORTE POR FACHADA

NUMERO: E-11

SUPERFICIES

ALIBRO: VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.

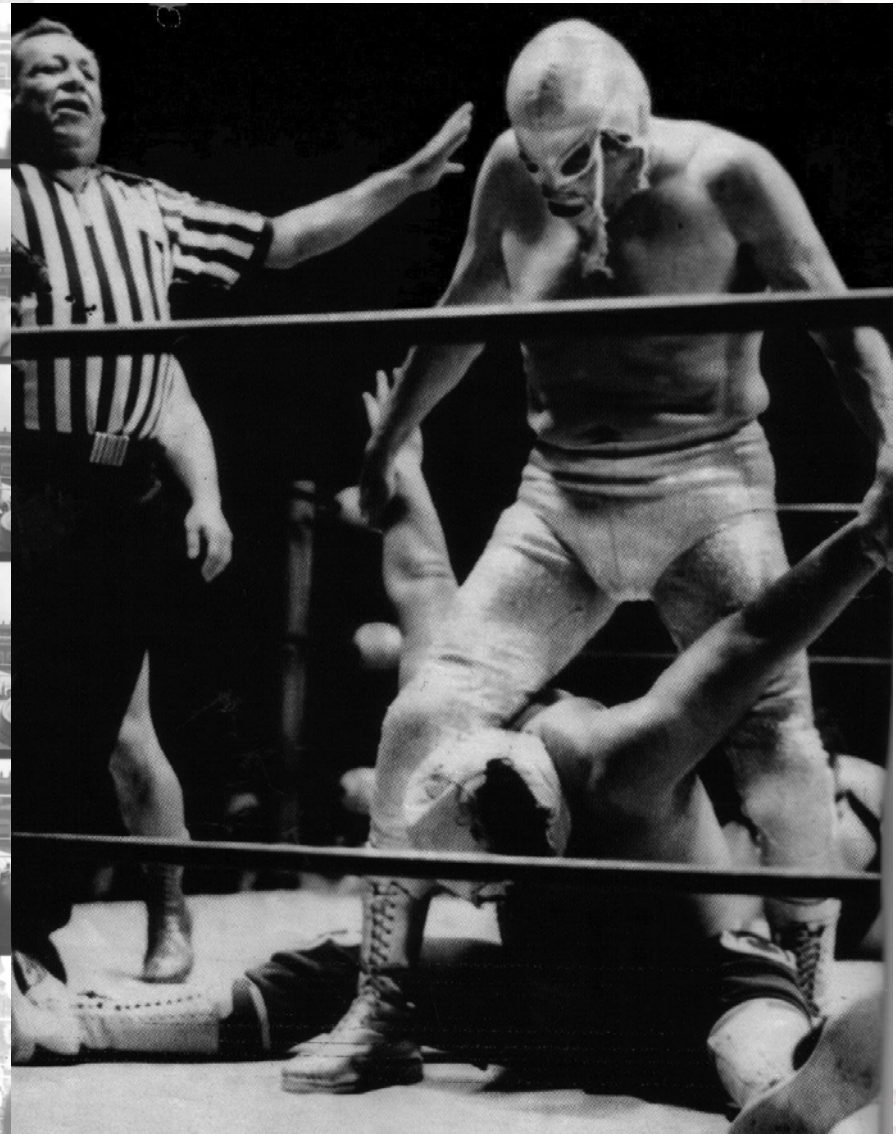
ABOCADO: SR. EN. ANQ. CARLOS DAHO CILADO,  
 ANQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA,  
 ANQ. JORGE FABARA BUZZEC.





## 6.3. INSTALACIONES.

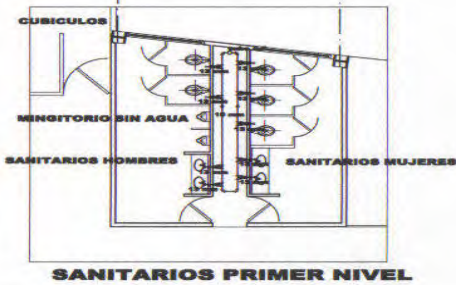
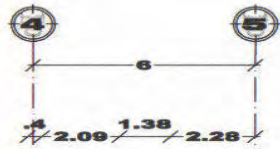
FOTO: CARLOS DOMÍNGUEZ.



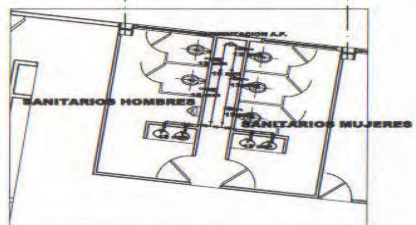
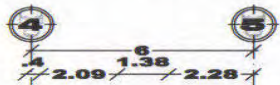




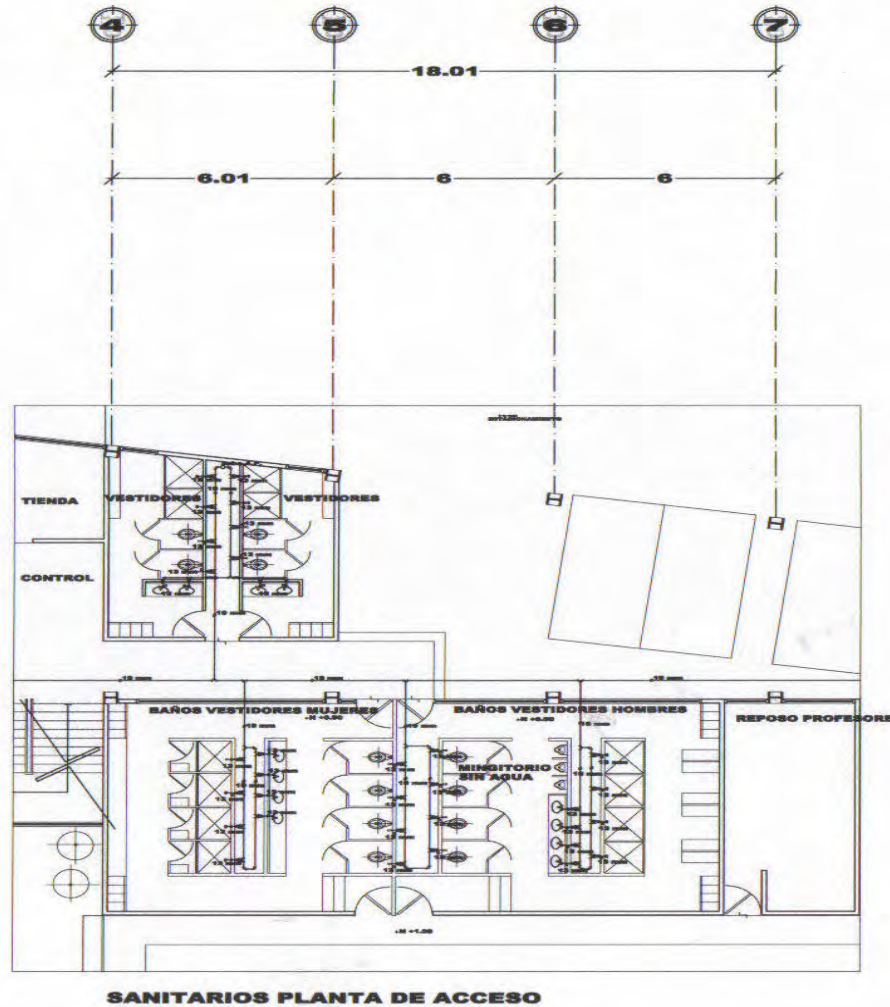




**SANITARIOS PRIMER NIVEL**



**SANITARIOS SEGUNDO NIVEL**



**SANITARIOS PLANTA DE ACCESO**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉÑA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
RUDOLFO GIBERNA "EL SANTO"

PEDRO BARRERA DEL CASTILLO S.N.C.  
BARRIO DE SAN PEDRO, XICHOMILCO DF.

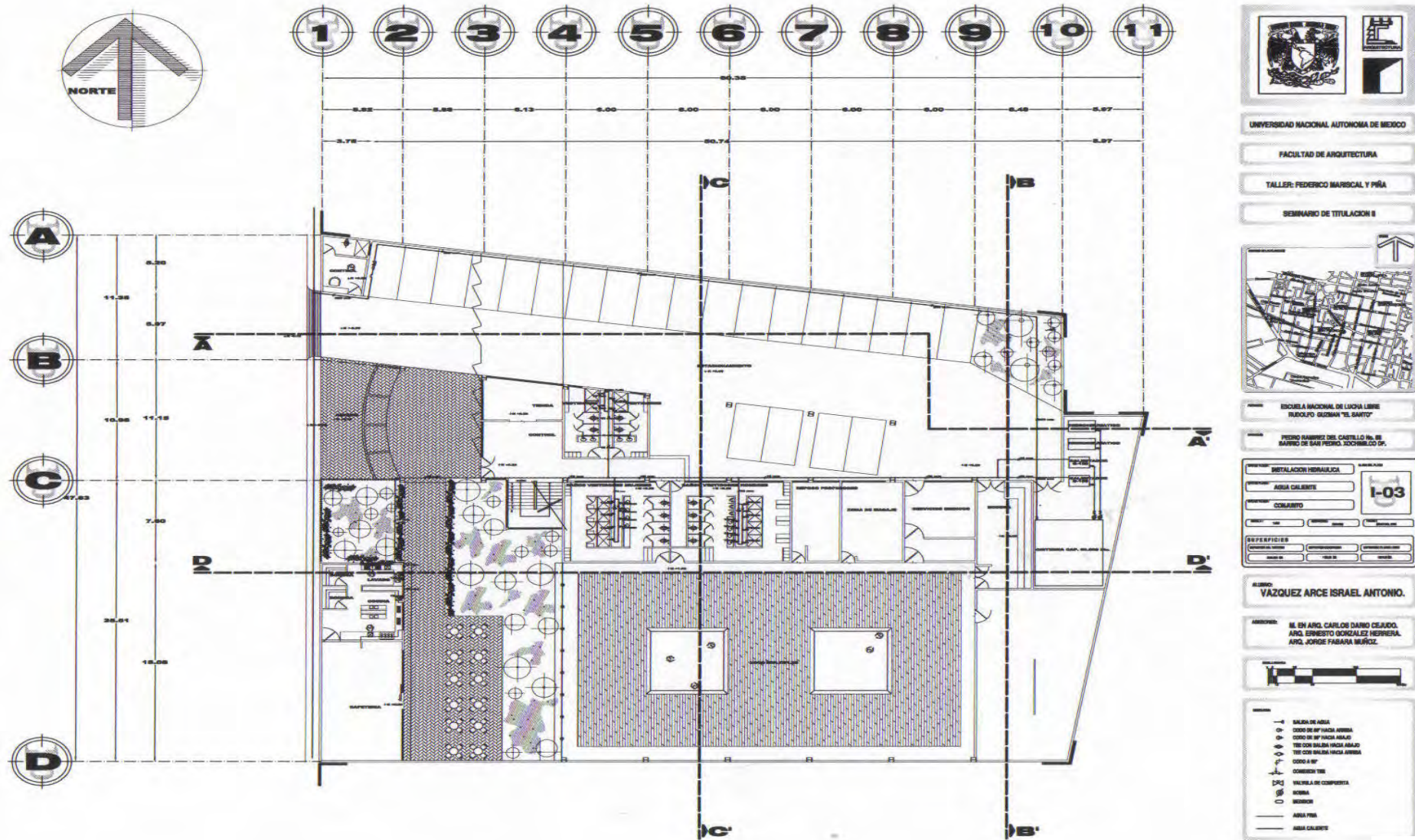
PROYECTO:	HEDRÁULICA	FECHA:	
OBJETIVO:	AGUA FRIA	ESCALA:	1-02
BAÑOS Y VESTIDORES			
PROYECTADO POR:		REVISADO POR:	
SUPERFICIES			
Superficie total:	Superficie construida:	Superficie cubierta:	
Superficie libre:	Superficie libre:	Superficie libre:	

ALUMNO:  
**VÁZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

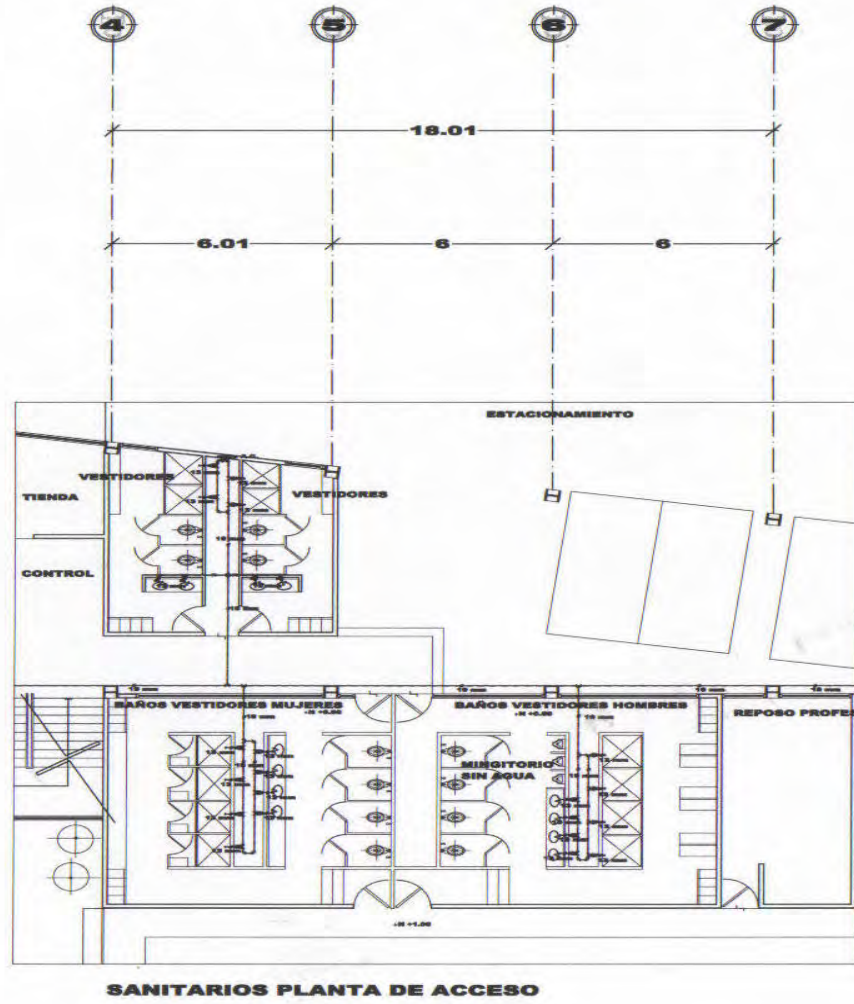
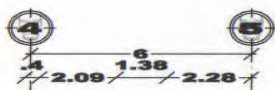
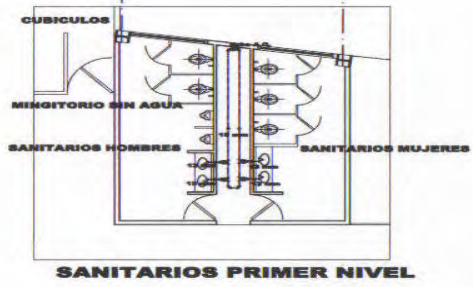
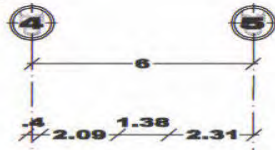
ASESORA:  
M. EN ARQ. CARLOS DARIO CEADO,  
ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA,  
ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ.

- SALIDA DE AGUA
- CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- CODO DE 90° HACIA ABAJO
- TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA
- TEE CON SALIDA HACIA ABAJO
- CODO A 45°
- CONECTOR TEE
- VALVULA DE COMPRESION
- MUESTRA
- BOMBEO
- AGUA FRIA
- AGUA CALIENTE









UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
RIBALDO GARCÍA "EL SANITO"

PEDRO RAMÍREZ DEL CASTILLO No. 12  
BARRIO DE SAN PEDRO, XICHIMILCO DF.

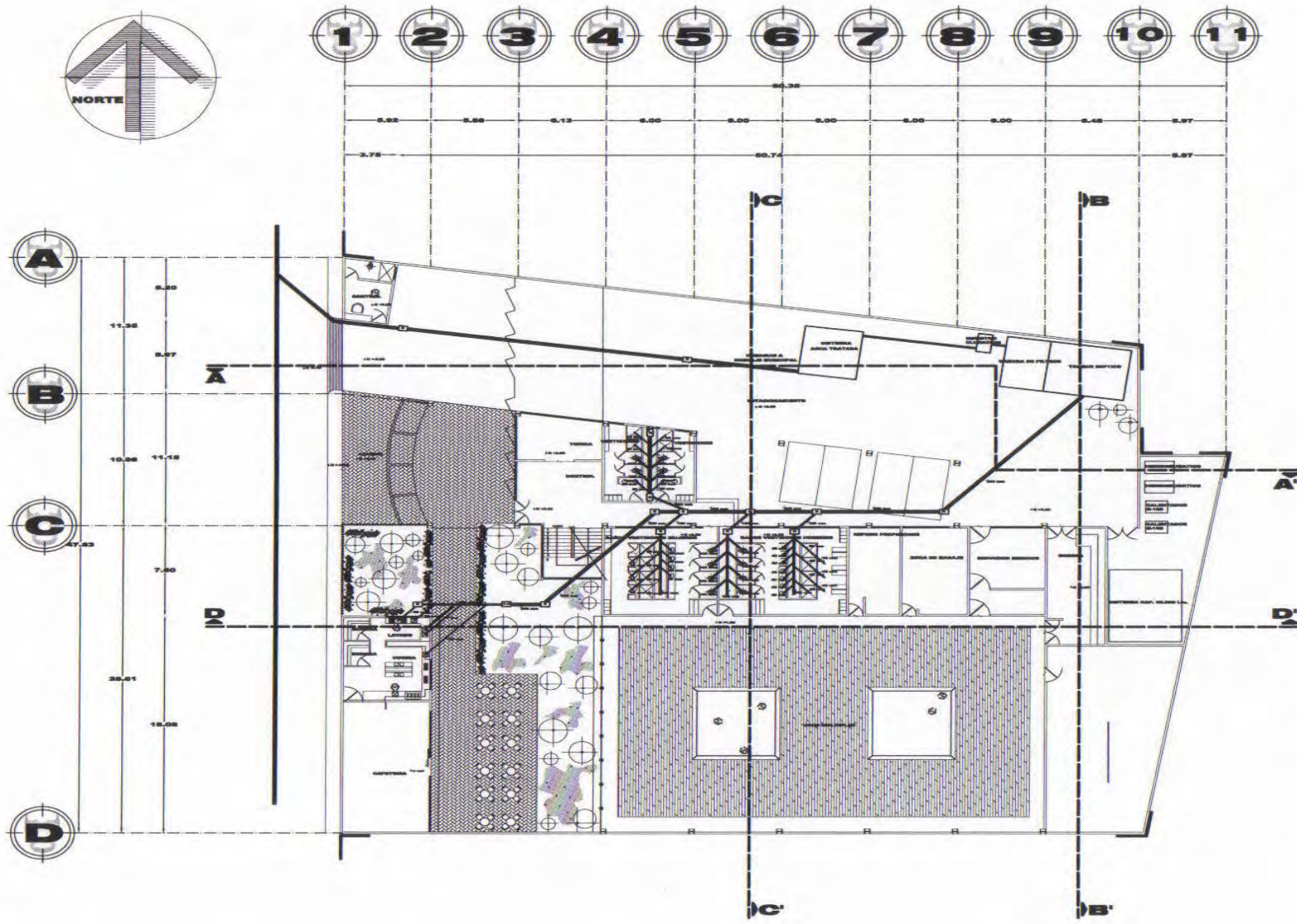
PROYECTO:	MECANICA	SUBPROYECTO:	
OPORTUNIDAD:	AGUA CALIENTE		<b>I-04</b>
OBJETIVO:	BAÑOS Y VESTIDORES		
FECHA:	1988	ESTADO:	México DF.

SUPERFICIES:  
 CONCRETO: [ ]    CERAMICO: [ ]    PINTADO: [ ]  
 MADERA: [ ]    VIDRIO: [ ]    OTRO: [ ]

AUTOR:  
**VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

ASISTENTE:  
 MR. EN. ARQ. CARLOS DAVID CEJUDO,  
 ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA,  
 ARQ. JORGE FALSARIA MUÑOZ.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PIÑA  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
 "RUDOLFO GUZMÁN 'EL GARTO'"  
 PEDRO BARRERA DEL CASTILLO No. 16  
 BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO DF.

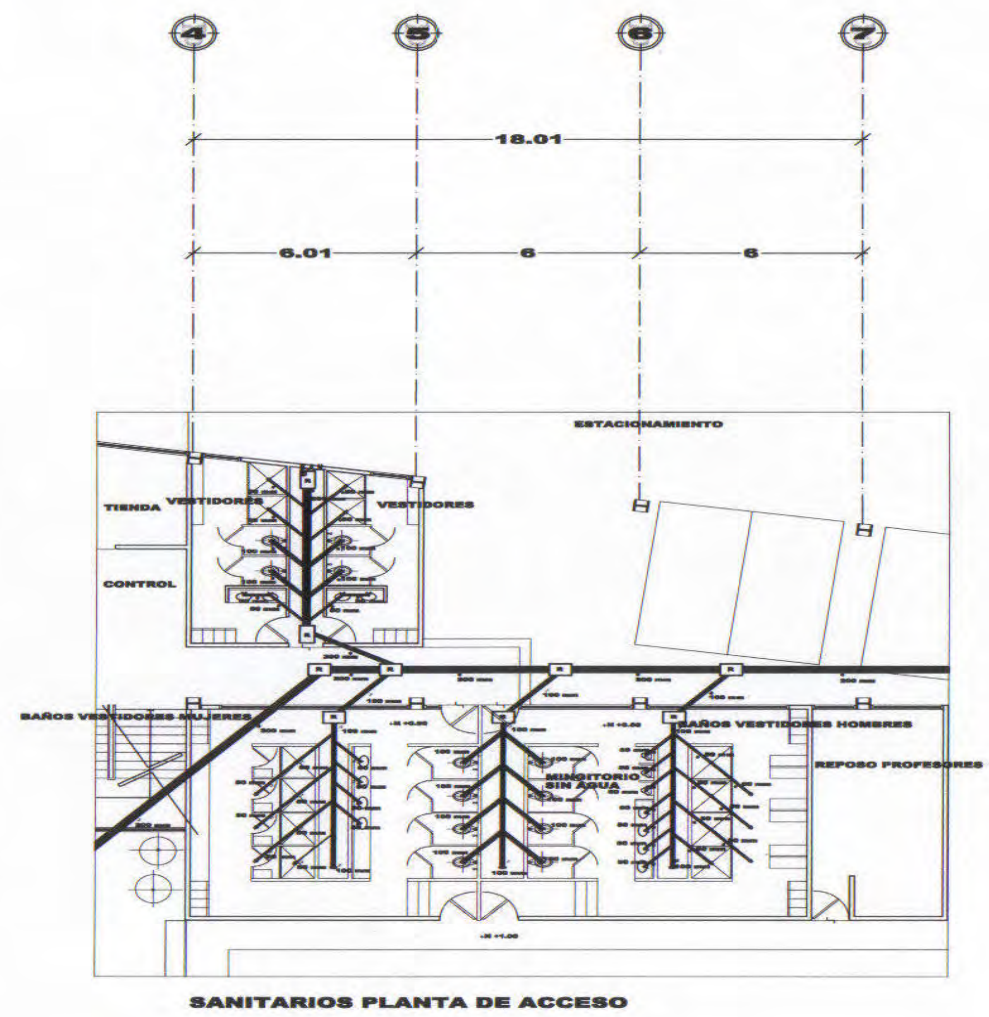
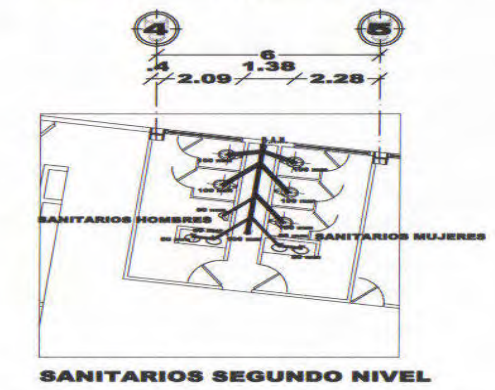
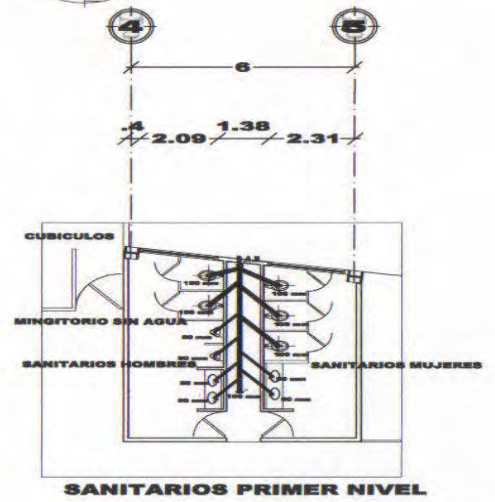
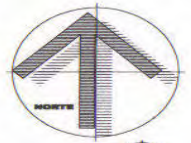
INSTALACIONES: BAJA Y ALTA TENSION  
 EQUIPAMIENTO: BAJA TENSION  
 MATERIAL: CONCRETO  
 SUPERFICIES: PAVIMENTO, PARED, TUBERIA

ALBERO: VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.

ASESORO: IL. EN ARQ. CARLOS DARIO CEJUDO, ARQ. ERNESTO BONZALEZ HERRERA, ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ.

LEGENDA:  
 ● COLUMNA  
 ○ S.A.N. BARRIO DE AGUAS NEGRAS  
 ← SISTEMA DE FLUJO  
 ↑ CONEXION TIPO HERRAJE "Y"  
 ⊥ CODO DE 90°  
 ↓ CONEXION TIPO "Y"  
 [ ] RESISTENTE  
 [TA] TRAMPA DE GRASA





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉÑA  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
 SEDULO "GUERRA Y SANCTO"  
 PEDRO RAMÍREZ DEL CASTILLO No. 15  
 BARRIO DE SAN PEDRO, SOCHIMILCO DF.

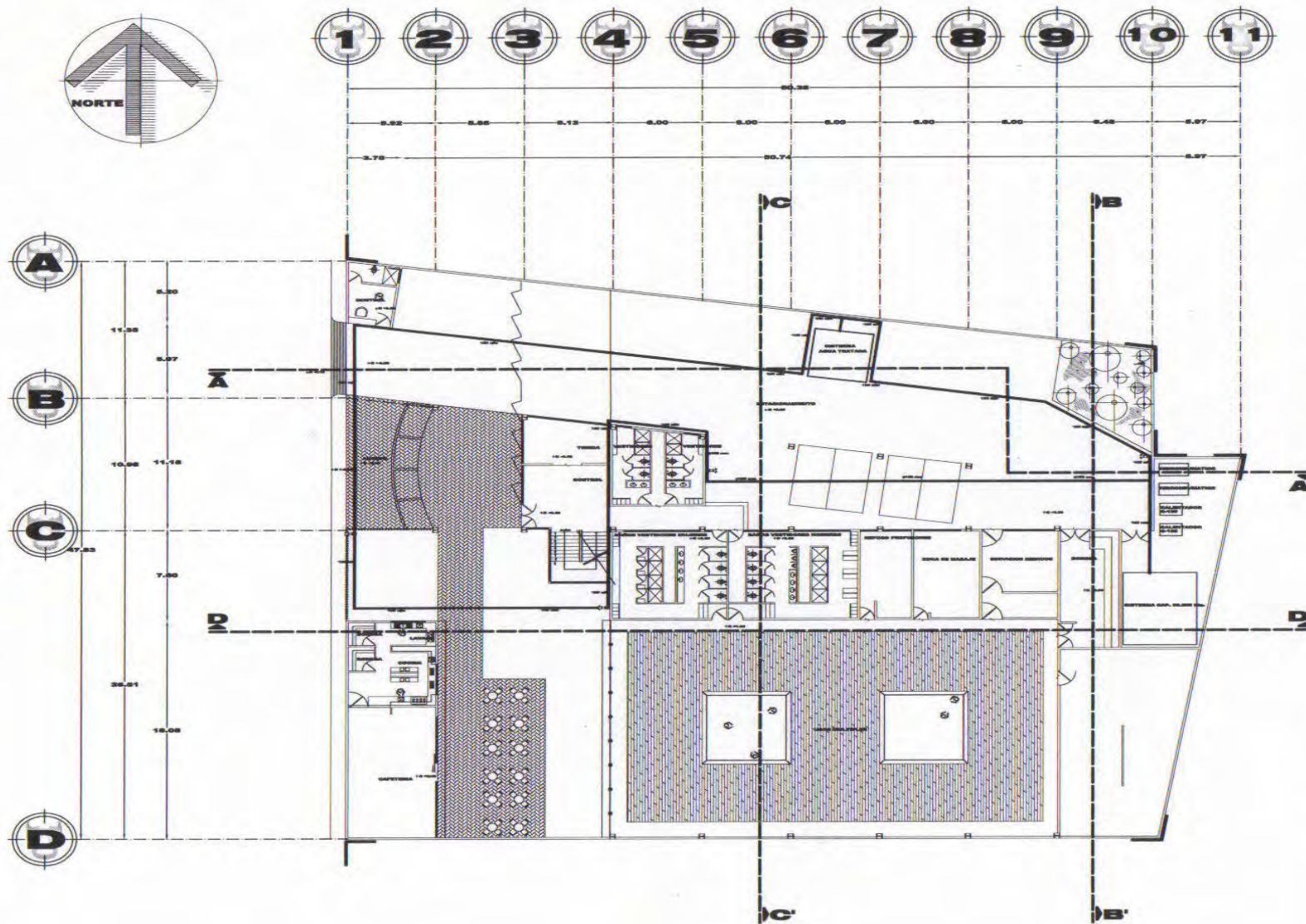
PROYECTO:	SANTALACIONES	ESCALA:	1-06
PROYECTISTA:	SANTANA	FECHA:	
PROYECTO:	BAÑOS Y VESTIDORES	PROYECTADO EN:	

ALUMNO:  
**VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

ASESORES:  
 M. EN ARC. CARLOS DAVID CEJUDO,  
 ARO. ESPERTO GONZÁLEZ HERRERA,  
 ARO. JORGE FABIANA BUJOCZ.

- COLONIA
- S.A.R. SALIDA DE EMERGENCIAS
- BARRIO DE PLAZA
- ⊥ COSECHÓN TIPO DOBLE "Y"
- ⊥ COSECHÓN TIPO "H"
- ⊥ COSECHÓN TIPO "Y"
- BARRIO
- ⊥ TIENDA DE GRASA





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉÑA  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
 RIBOLFO GUZMÁN "EL SANSÓN"

PEDRO SÁNCHEZ DEL CASTILLO P. DE  
 SANJUAN DE SAN PEDRO, JOCHIMILCO D.F.

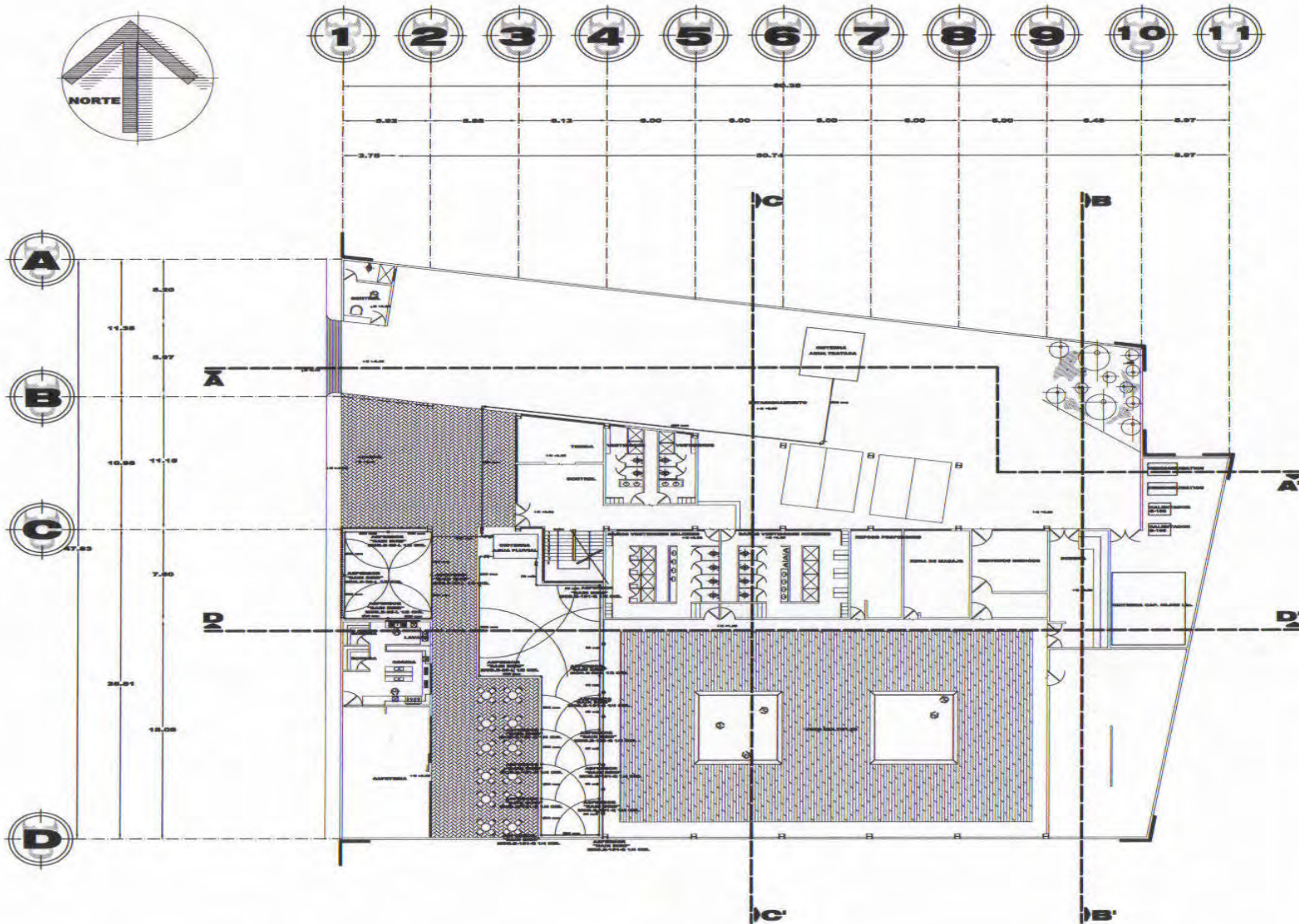
DISEÑO: VITALACIONES  
 CONTRA INCENDIOS: 1-07  
 COLABORO:

SUPERFICIES:

ALUMBO:  
**VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

ASISTENTE:  
 M. EN ARQ. CARLOS DARÍO CEJUDO,  
 ARQ. EPÍSTO GONZÁLEZ HERRERA,  
 ARQ. JORGE FARRASIA MÉRICA.





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
"RUBÉN GALBARRÍN 'EL BARTO'"

PEDRO BARRÉZ DEL CASTILLO No. 45  
BARRIO DE SAN PEDRO, XOCOMILCO DF.

TÍTULO:	METALACIONES	GRUPO DE DISEÑO:	
SEMESTRE:	SEXTO	PROFESOR:	
ASIGNATURA:	COMABATO	PROYECTO:	I-08
FECHA:		ESTADIO:	

**ALUMNO:**  
VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.

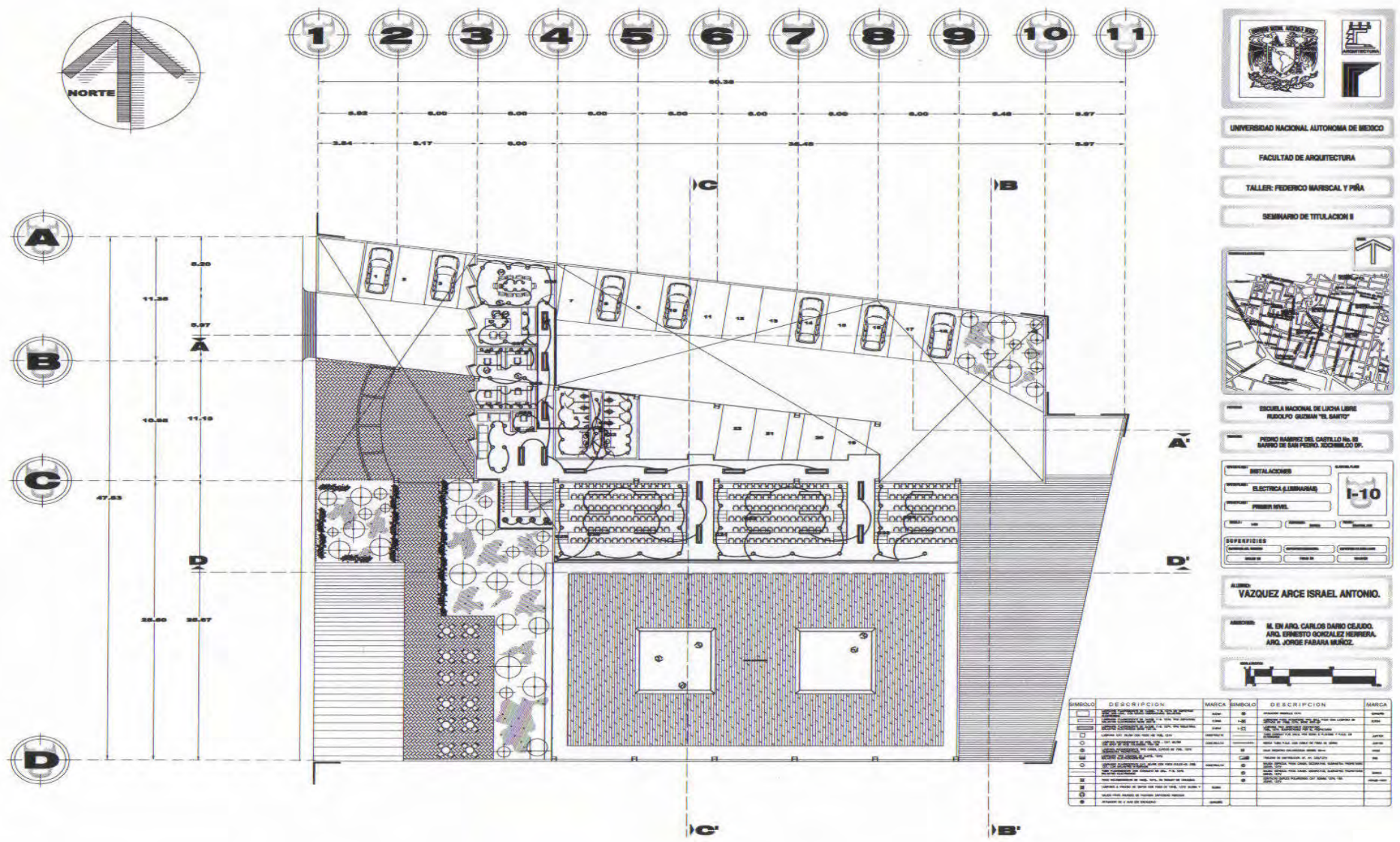
**ASESOR:**  
MR. EN ARQ. CARLOS DAHO CEAUDO,  
ARQ. ERNESTO GONZALEZ HERRERA,  
ARQ. JORGE FARRERA MURCI.

- CODO DE 90° HACIA ARRIBA
- CODO DE 90° HACIA ABAJO
- TIE CUBIERTA HACIA ARRIBA
- TIE CUBIERTA HACIA ABAJO
- CODO A 45°
- CONEXIÓN TIE
- VALVULA DE COMPARTA
- BOMBA
- LINEA DE TIEBO
- AMPERFOR

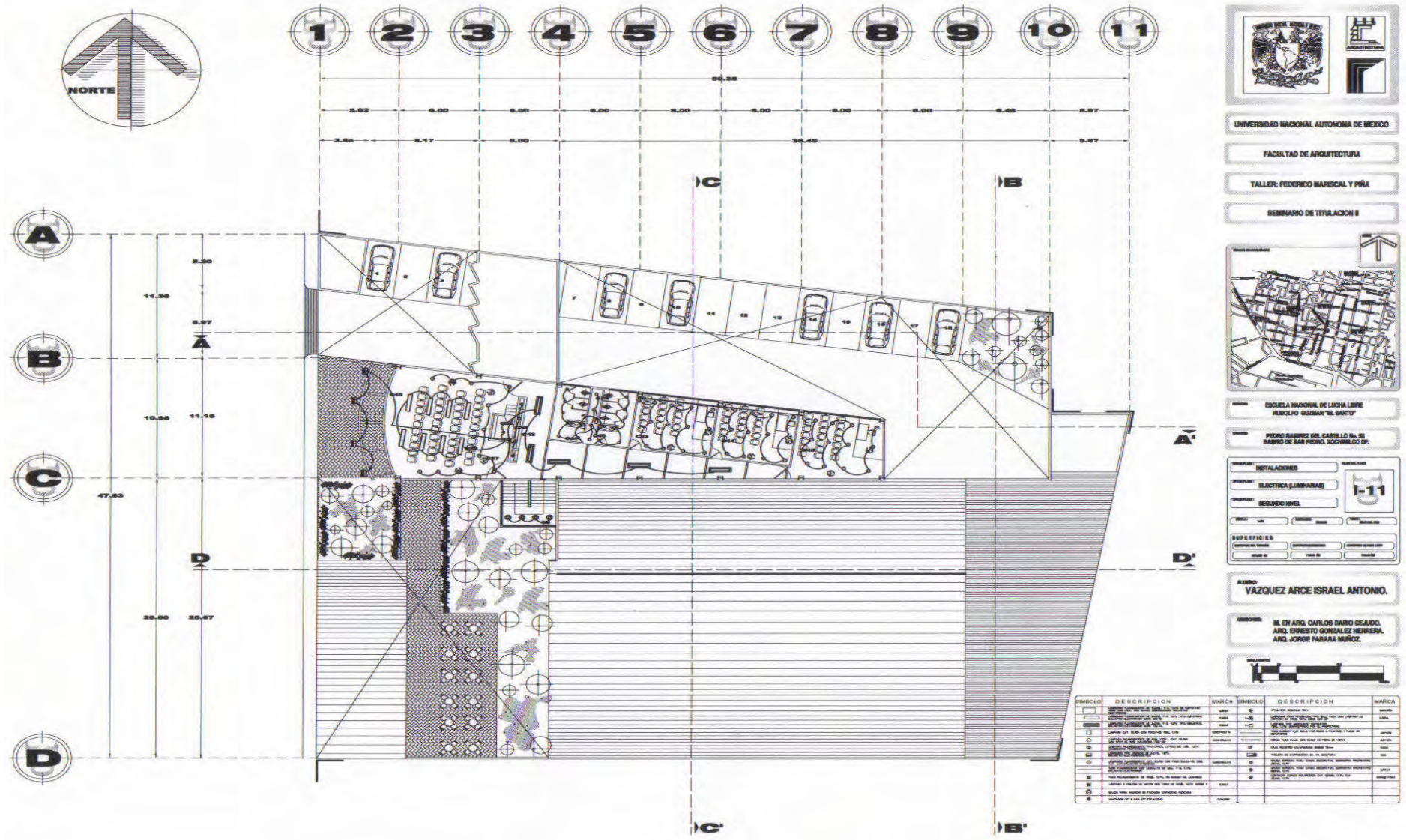




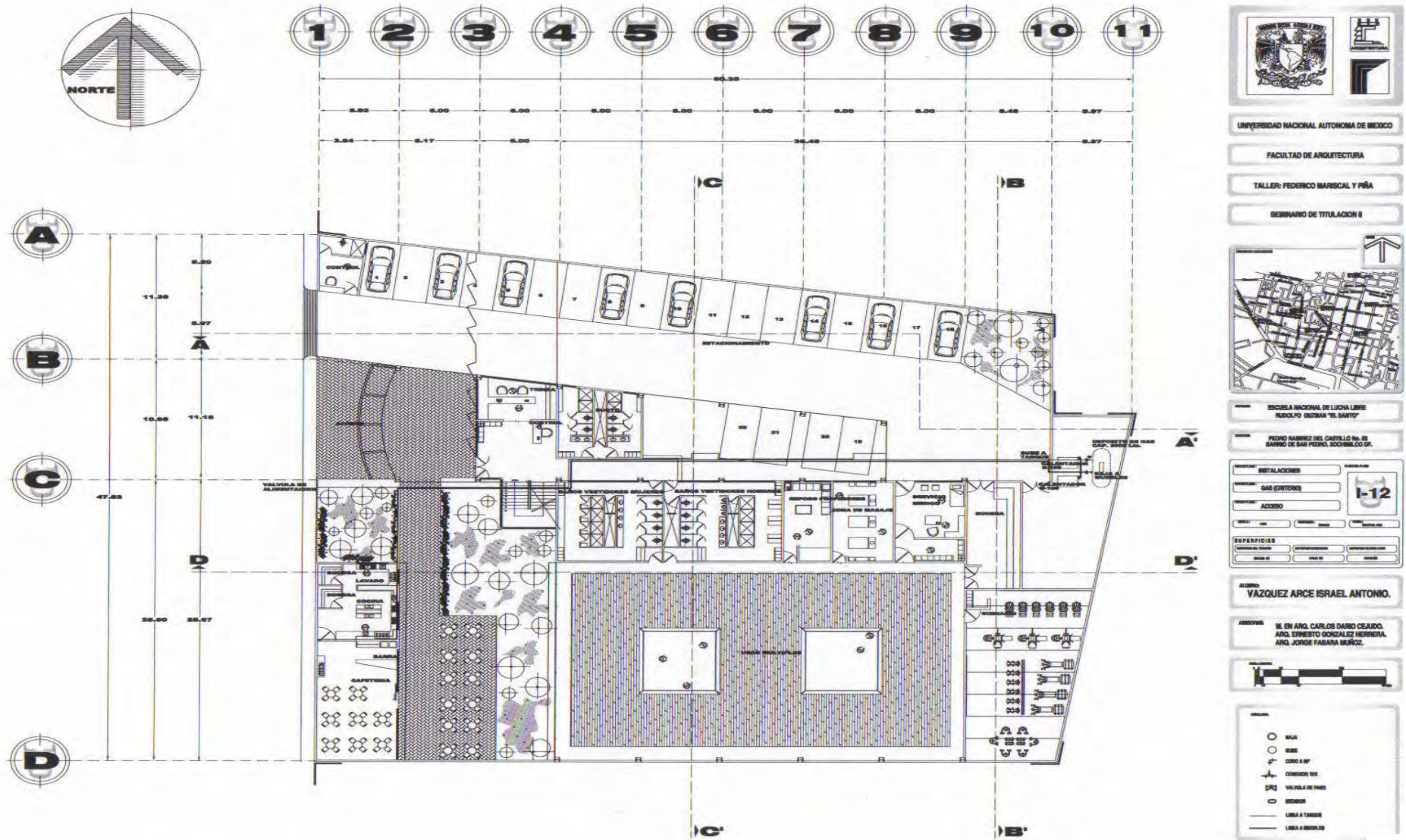












UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉRA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
RUDOLFO GUZMÁN "EL SANTO"

RECINTO HOMBRES DEL CASTILLO No. 16  
BARRIO DE SAN PEDRO, XICOMILCO, Q.F.

PROYECTO: METALACIONES

PROYECTANTE: GAS (CIERTEO)

ACCESO: 1-12

SUPERFICIES:

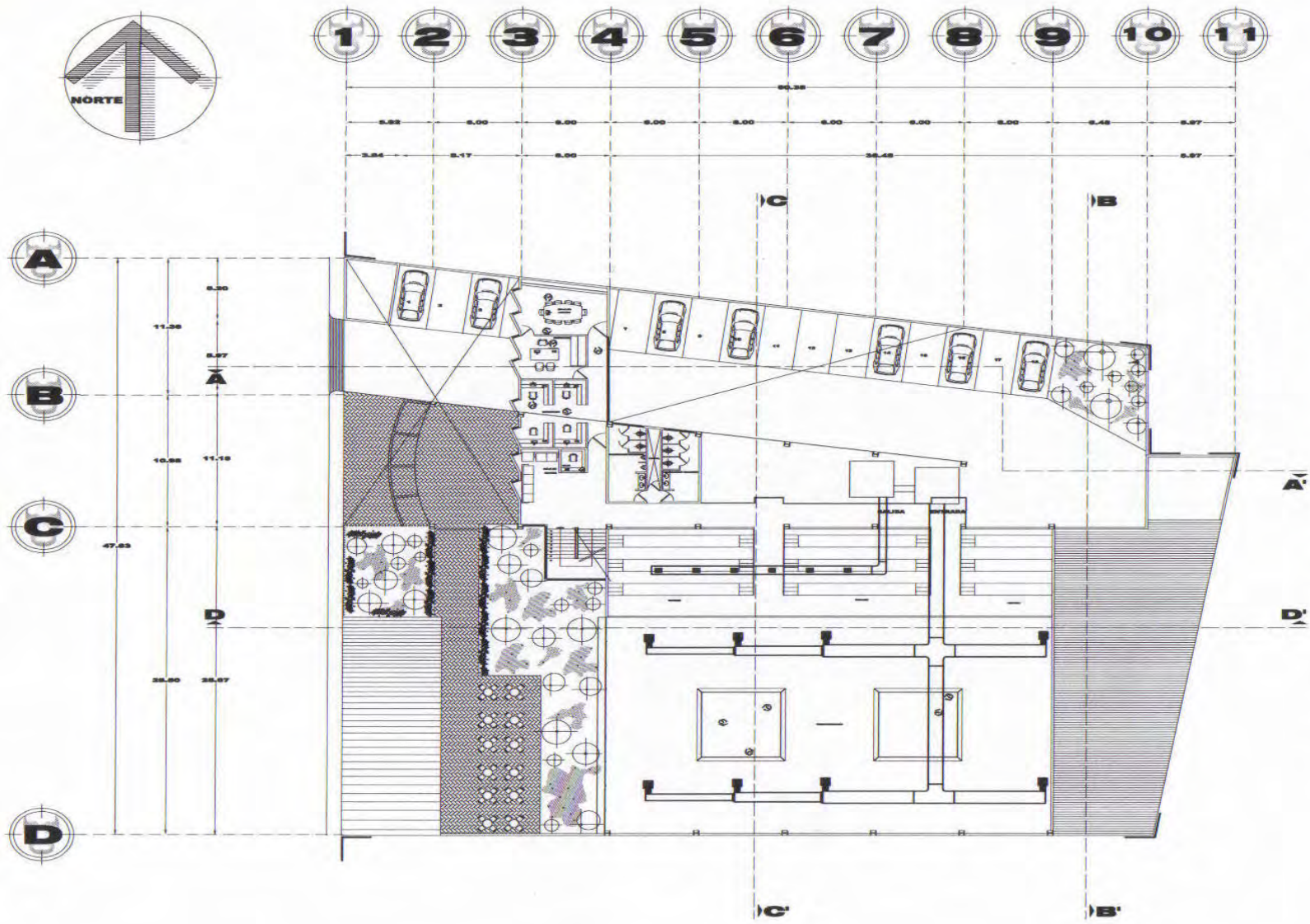
ALUMNO: VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.

ASESORES: Sr. EN. ARO. CARLOS DARIO CEJUDO,  
ARO. ERNESTO GONZALEZ HERRERA,  
ARO. JORGE FABIANA MURCIZ.

LEYENDA:

- MUA
- MUE
- MUE A 30'
- COMEDOR VEH.
- VALSULA DE PIANO
- MEDIDOR
- LINEA A TIRAR
- LINEA A MANTENER





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: FEDERICO MARISCAL Y PÉA

SEMINARIO DE TITULACIÓN II



ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
RUBENFO GILMAN "EL SANTO"

PEDRO BARRERA DEL CASTILLO IN. DE  
BARRIO DE SAN PEDRO, TOLUCA CO. DF.

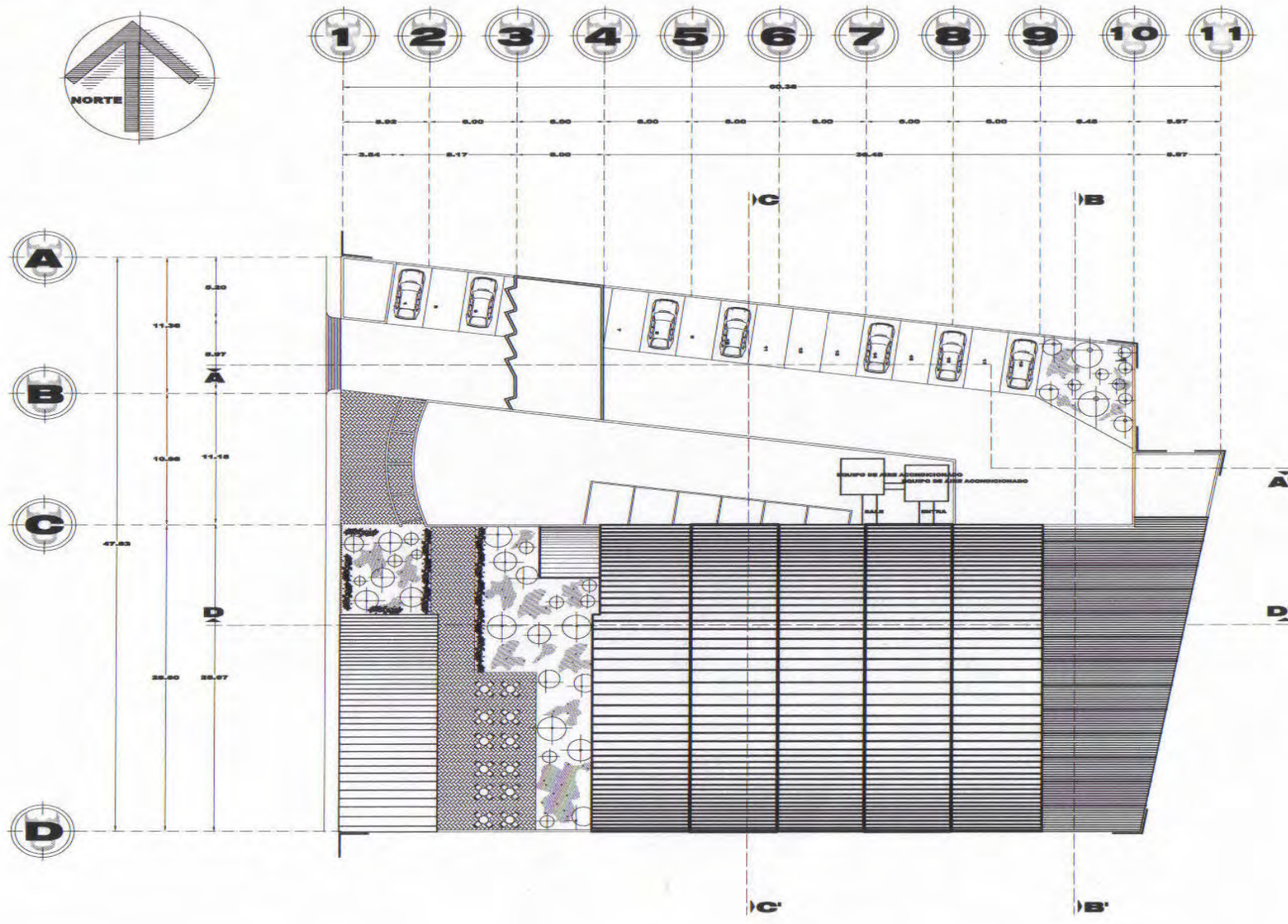
PROYECTO:	INSTALACIONES	SEMIPLANO
CONDICIONES:	ARE ACONDICIONADO (CRITERIO)	I-13
ESTADO:	PRIMER NIVEL	
FECHA:		
SUPERFICIES		
CONCRETO ARMADO	CONCRETO SIMPLE	CONCRETO ALICATADO
ACERAMICO	VIDRIO	ALBAÑILERIA

ALBERO:  
**VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

ASISTENTE:  
SE. EN. ARG. CARLOS DARIO CEAIDO,  
ARG. ESPINOSO GONZALEZ HERRERA,  
ARG. JORGE FABARA MUÑOZ.







UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TALLER: FEDERICO MARSCAL Y PIÑA  
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE  
 RUDOLFO GUZMÁN "EL SANTO"

PROYECTO: METALACIONES  
 TIPO: AREA ADICIONADO (CRITERIO)  
 TERCER: TECHOS  
 SUPERFICIES

ALUMNO:  
**VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO.**

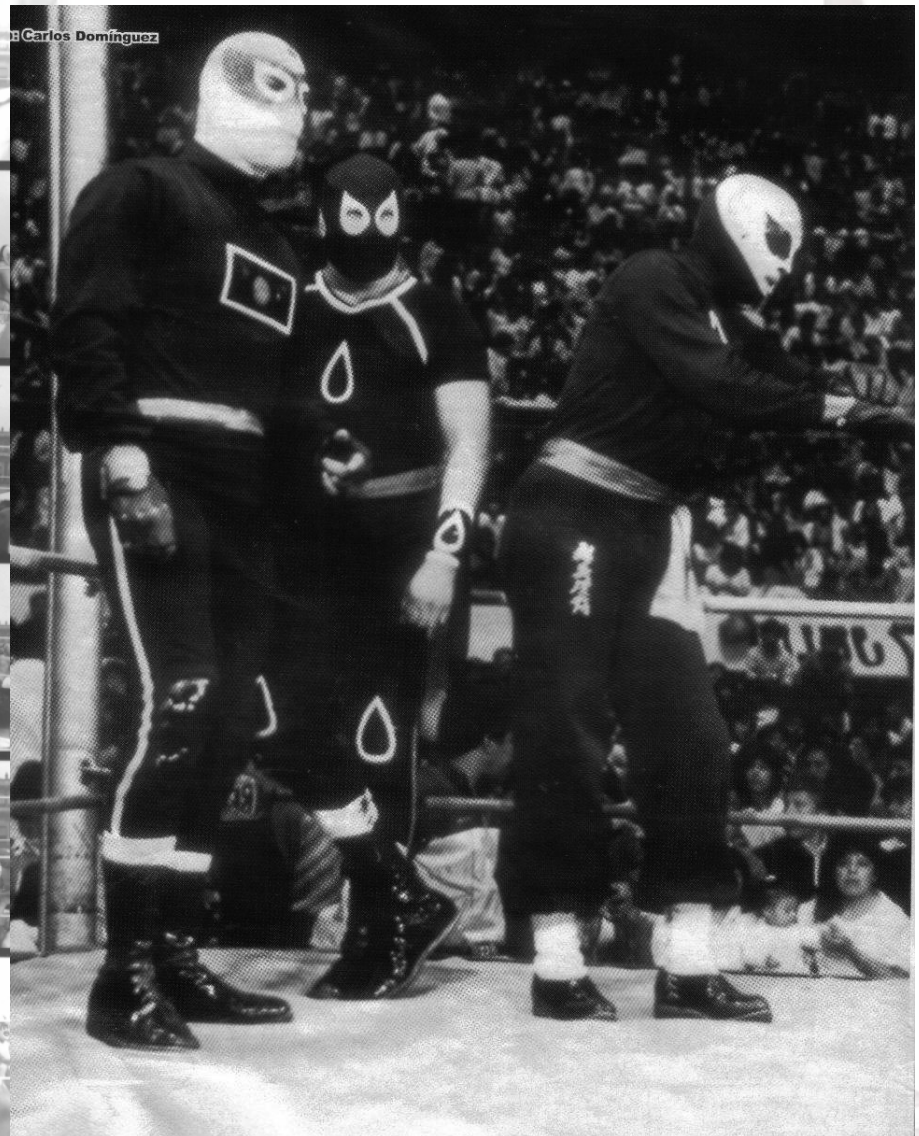
ASISTENTE:  
 EL DR. ARG. CARLOS DARIO CELUDO,  
 ARG. ERNESTO GONZALEZ HERRERA,  
 ARG. JORGE FABARA MUÑOZ.





# 6.4. VISTAS DEL PROYECTO.

FOTO: CARLOS DOMÍNGUEZ.



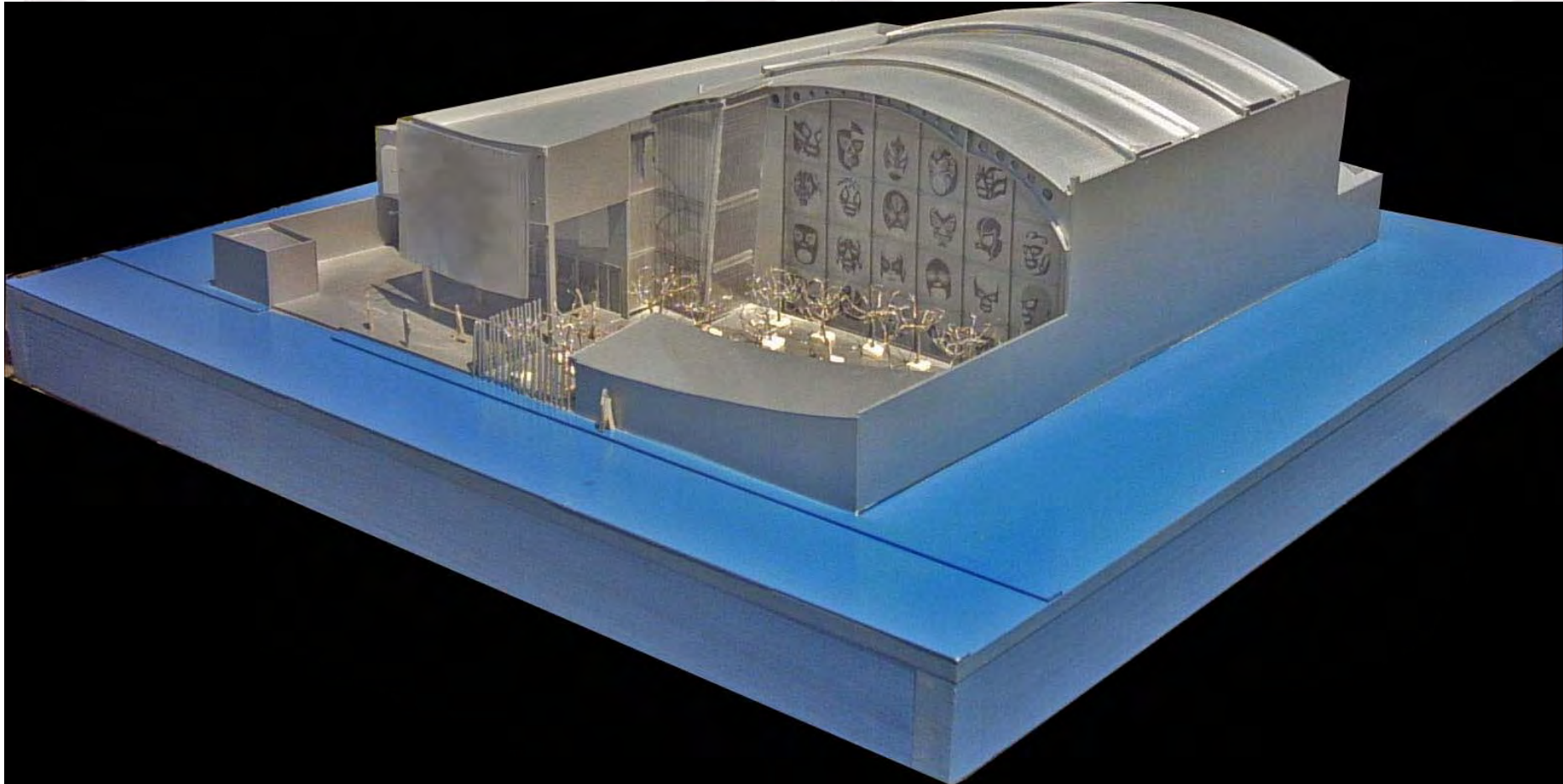
VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO





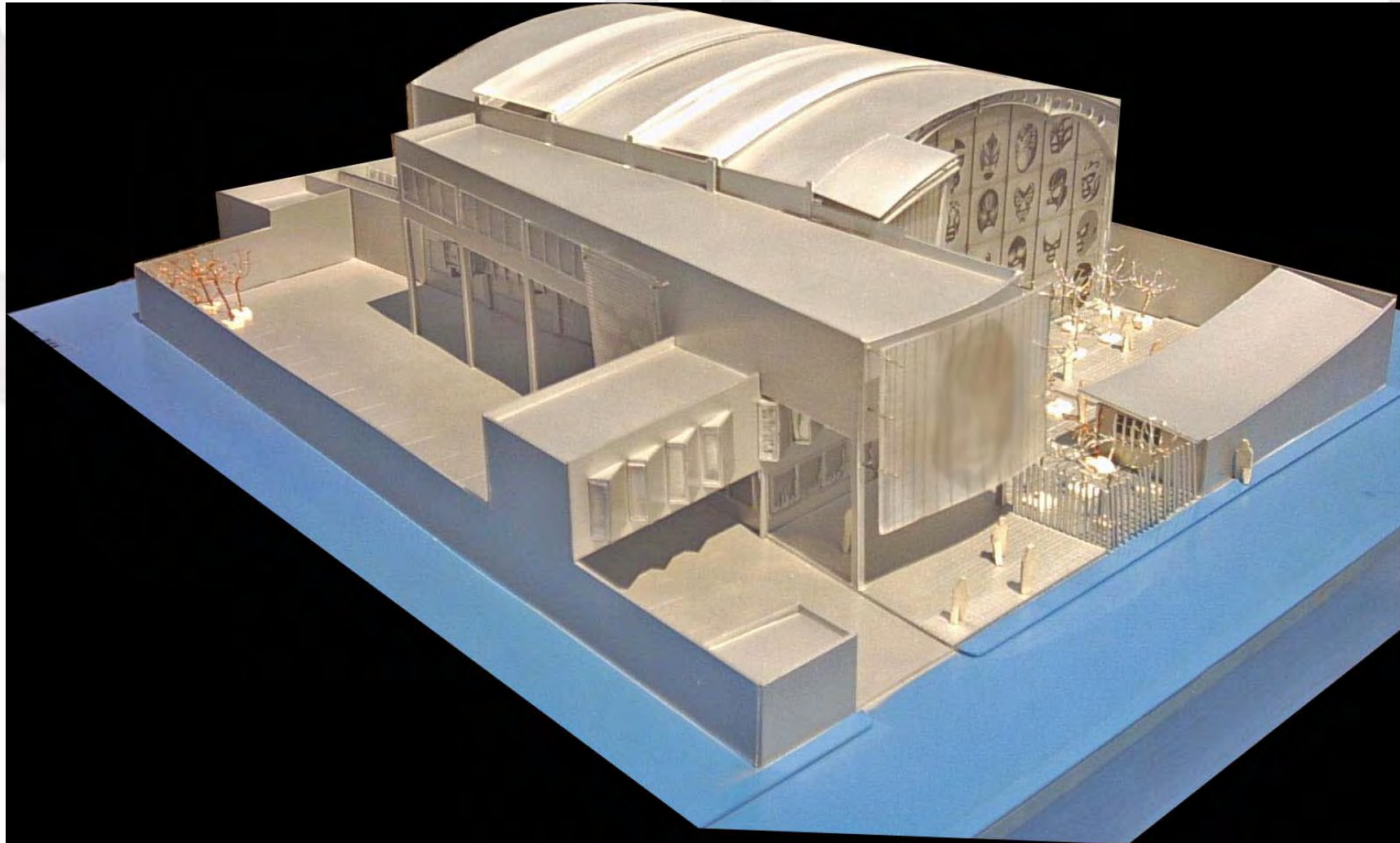
#### 6.4. Vistas del Proyecto.

##### *Vista Fachada Principal.*





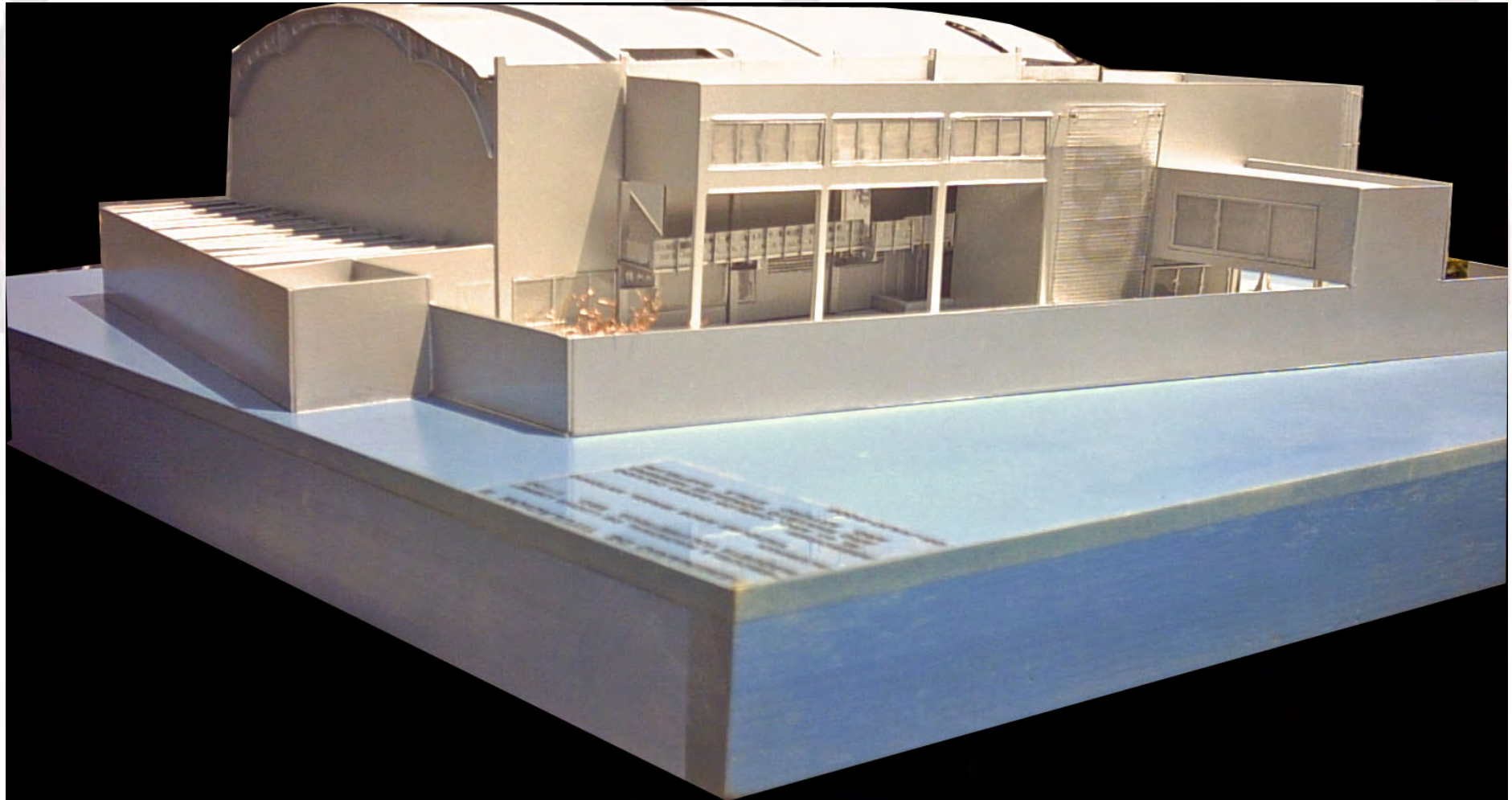
*Vista Lateral del Edificio.*





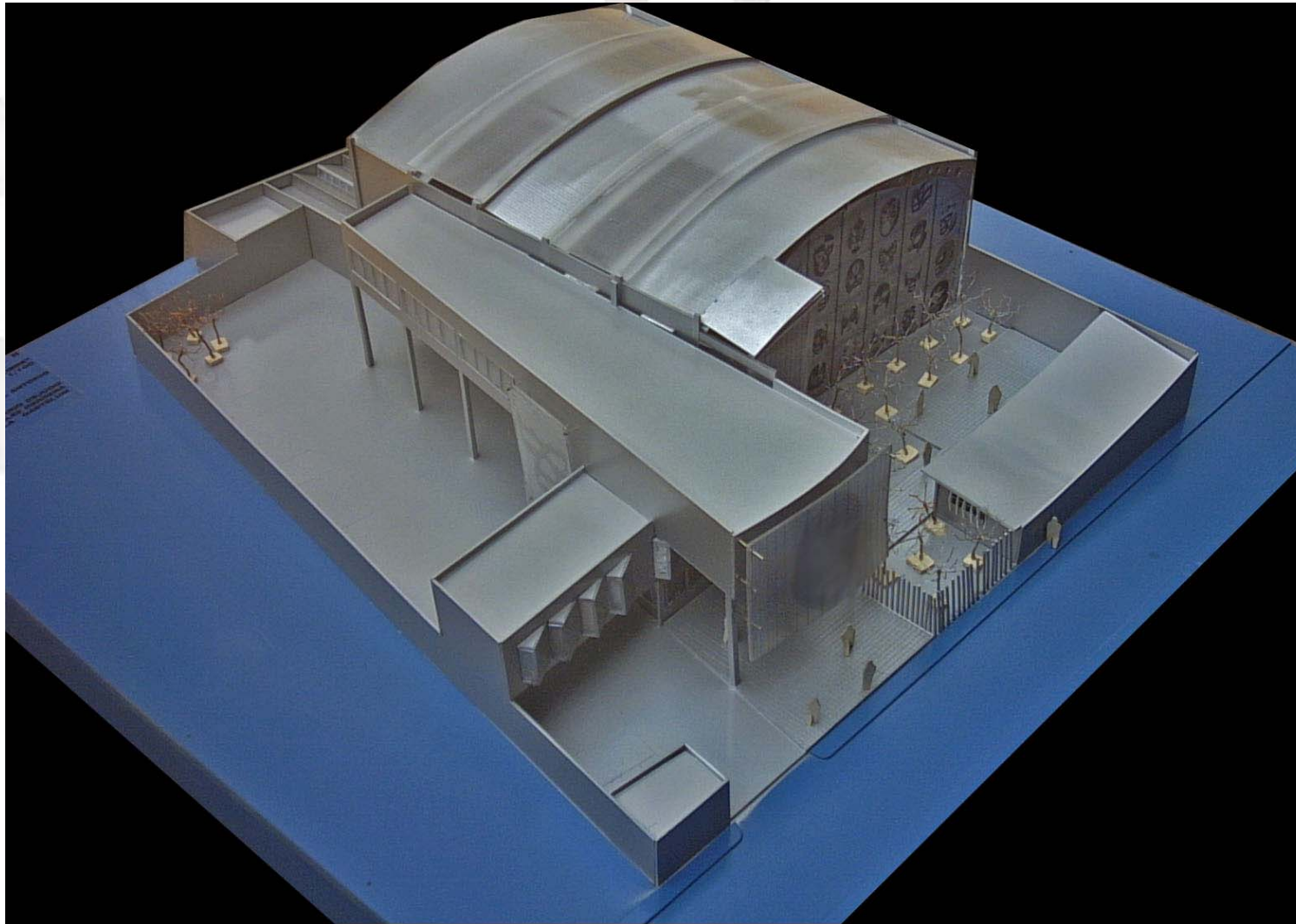


*Vista Posterior.*





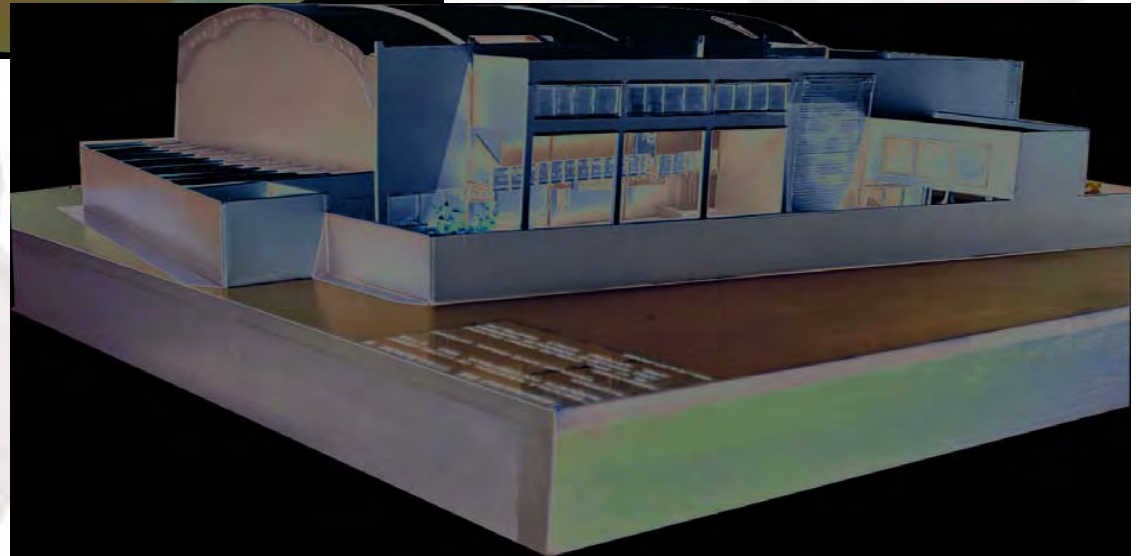
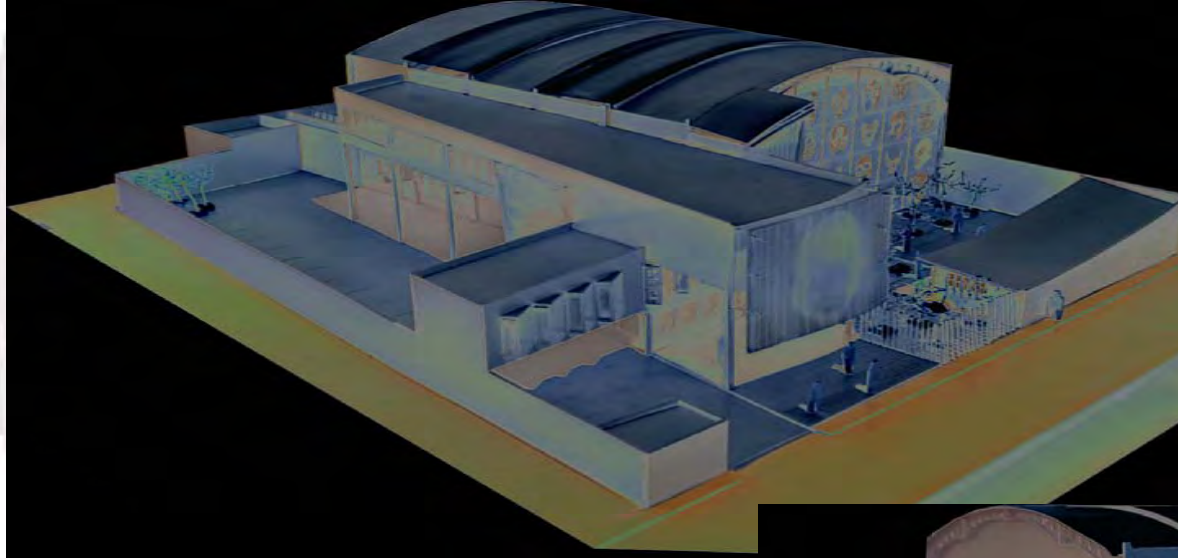
*Vista Panorámica del Conjunto.*







*Otras Vistas.*





# 7. MEMORIA DESCRIPTIVA.

FOTO: JIMMY SUZUKY.



VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO





## **7. MEMORIA DESCRIPTIVA.**

### ***7.1. Proyecto Arquitectónico.***

El proyecto está desarrollado sobre una superficie de terreno de 2, 500 m<sup>2</sup> de los cuales 1, 690 m<sup>2</sup> están construidos, los cuales se encuentran distribuidos en dos niveles, 251.19 m<sup>2</sup> de estacionamiento, con 22 cajones; y 1300 m<sup>2</sup> que están destinados para áreas verdes y espacios de dispersión y distribución.

El centro de capacitación de lucha grecorromana y lucha libre profesional, esta compuesto por un volumen que aloja a la zona de entrenamiento y en la que se encuentra la zona de gradas y debajo de estas la zona de vestidores. Lo que resalta a primera vista es el volumen de aulas, ya que se encuentra suspendido y origina que la plaza de acceso se encuentre techada, debajo de este volumen esta la zona administrativa que da la impresión de encontrarse también suspendida.

Al conjunto se accede a través de una gran plaza la cual recibe a los usuarios que llegan del estacionamiento y a los que llegan a pie, esta plaza distribuye ya sea al edificio principal o a la cafetería, la cual se localiza en la zona sur del terreno y ofrece servicio a todo el público sin necesidad de entrar a la zona de entrenamiento. La cafetería esta rodeada por áreas verdes y en esta zona se ubican mesas para poder comer al aire libre.

Al entrar al edificio principal se localiza un vestíbulo en el cual se encuentra un control, el cual tiene como finalidad vigilar el acceso a la zona privada. A un lado de este control esta una tienda de artículos deportivos y en el vestíbulo también se encuentran las escaleras para repartir a los usuarios a los siguientes niveles.

En la planta de acceso también se localiza la zona de vestidores para atletas la cual cuenta con servicios sanitarios y de regaderas. Para los atletas es necesario pasar por esta zona ya que esta reparte a la zona de entrenamiento y el gimnasio. Como servicios complementarios, la escuela cuenta con servicio medico y una zona de masaje, la cual tiene a un quiropráctico para atender lesiones por algún tipo de luxación.

En el primer nivel del edificio se ubicó la zona administrativa con la intención de tener un control visual del inmueble, esta zona esta en un volumen que se encuentra en por encima del estacionamiento. Visualmente es un cuerpo rectangular y sus ventanas están giradas con el fin de no recibir la luz solar directamente.

La gente que desea observar el entrenamiento tiene que subir al primer nivel para tener acceso a la zona de gradas, además de que se tiene planeado dar espectáculo de lucha libre los fines de semana, y para lo cual se utilizara parte de la zona de entrenamiento para colocar sillas y así el publico pueda estar mas cerca de la zona del ring.

En el segundo nivel están las 3 aulas que tienen capacidad para 20 alumnos cada una, aquí se impartirán clases teóricas





que complementaran los entrenamientos, y las cuales podrán ser utilizadas para impartir talleres los cuales estarán abiertos a todo el público, esta zona esta orientada en dirección norte, con la finalidad de tener iluminación natural sin que se tenga de frente al sol.

En el mismo nivel esta la sala de audiovisual en la cual se proyectaran películas, documentales o materiales relacionados con este deporte, además de utilizarlo como sala de conferencias o para la presentación de materiales como libros, revistas, etc. la sala de audiovisual tiene una capacidad de 50 personas. Los materiales previstos para esta zona están planeados para dar buena acústica y confort para el usuario, además de contar con las instalaciones adecuadas para ofrecer cada uno de los servicios antes mencionados.

La zona de empleados esta localizada en la planta de acceso, detrás de la tienda de artículos deportivos, los servicios con los que cuenta son: área de lockers, sanitarios, regaderas y vestidores. La ubicación es en una zona estratégica, ya que desde este punto se pueden desplazar a cualquier zona muy fácilmente.

En la parte norte del terreno se encuentra el estacionamiento, con una capacidad de 22 cajones, el cual tiene además la función de utilizarse como patio de maniobras y como acceso para la entrada de una ambulancia en caso de una lesión de alguno de los atletas.

Al fondo del terreno esta una bodega en la cual se almacena el material que se utiliza para los entrenamientos, esta

bodega tiene acceso por el estacionamiento para abastecer y tiene una salida directa hacia la zona de entrenamiento.

Junto a esta bodega se encuentra la zona de servicios, la cual aloja el equipo de bombeo del edificio, las calderas, cisterna, etc. el acceso es por la parte del estacionamiento y es de fácil acceso para el personal que labora, ya que el área de servicio esta en constante mantenimiento.





## 7.2. Criterio Estructural.

En el edificio principal la cimentación propuesta es por medio de pilotes prefabricados, esto por el tipo de suelo que tiene el terreno, ya que esta en zona lacustre. Este tipo de pilotes son de un diámetro de .60 m. y con una largo de 12.00 metros, para asentarlos en una capa mas firme del suelo. Como refuerzo se instalaran pilotes de .40 m. de diámetro por 8.00 metros de largo. Estos pilotes estarán ligados con trabes de liga de .50 m. con el fin de crear una especie de marco para que la estructura trabaje de manera conjunta. (Ver plano de cimentación y detalles de cimentación).

La zona de la cafetería estará cimentada con zapatas aisladas de concreto armado, las cuales estarán ligadas por trabes de liga. (Ver plano de cimentación).

El concreto de la cimentación deberá de contener impermeabilizante integral y cemento con puzolanas (roca volcánica pulverulenta que sirve para hacer mortero hidráulico) a fin de lograr un concreto mas impermeable.

El sistema propuesto para la construcción del edificio principal es a base de columnas de acero de perfil IPR (Ver plano estructural), los cuales serán soldados a una placa de acero estructural colocado en la cabeza de cada uno de los pilotes; y el la parte superior estarán fijos a vigas de acero del mismo perfil por medio de tornillos. Se opto por este sistema constructivo ya que los perfiles de acero reducen en gran medida la sección ya sea de columna y viga, con el fin de

lograr una ligereza en la estructura, la concentración de la carga y una gran altura.

Cabe señalar que cada una de estos elementos contara con un recubrimiento de un retardante contra incendio, ya que el reglamento de construcción lo exige y para seguridad de los usuarios.

Para las losas de entepiso en la zona administrativa y de aulas, se propone el uso de losa acero, (ver plano estructural y detalles) la cual estará recubierta por una capa de compresión de concreto de 5 cms.

Estará apoyada sobre largueros de acero de perfil "c", para dar una mayor rigidez a la estructura.

En la azotea además de la capa de compresión tendrá un relleno de tezontle para dar un 2% de pendiente, su entortado y su impermeabilizante, para evitar que se pueda filtrar el agua.

La estructura para cubrir el claro de la zona de entrenamiento (Ver plano estructural y detalle de cubierta) será una armadura hecha a base de placa de acero la cual tendrá perforaciones en el alma para que sea mas ligera, la forma de esta armadura permite tener en el apoyo con la columna un mayor peralte y conforme llega al centro este peralte se reduce, ya que se emplea como base la forma en la que trabaja un arco de tipo ojival. La armadura consta de 4 piezas las cuales se unen por medio de pernos y al conjuntarse estas piezas logramos que trabajen de manera conjunta.

Esta estructura sostendrá una cubierta de lámina estructural la cual tendrá en su parte interna un recubrimiento para aislar de las inclemencias del tiempo, como refuerzos o largueros se





emplea perfil tubular de .10 m. de diámetro, para sostener a la cubierta y rigidizar a la estructura. En la cubierta se intercalaran las láminas estructurales con policarbonato para permitir el paso de luz natural.

Cabe mencionar que para la sujeción de las láminas a los largueros será por medio de soldadura, ya que si se perforan permitirían la filtración de líquidos, y la unión de estas láminas será por medio de pliegues con la misma lámina.

La estructura de la cafetería es a base de columnas y vigas de acero de perfil IPS los cuales soportaran una cubierta de lámina de acero la cual estará apoyada sobre una viga IPR birlada para dar la forma curva del volumen.

**Bajada de cargas.**

**Azotea**

-Relleno de tezontle	1m X 1m. 0.06 m x 1.3 ton/m3=	0.0780 ton/m2
-Entortado	1m X 1m. 0.025m x 1.5 ton/m3=	0.0375 ton/m2
-Enladrillado	1m X 1m. 0.025m x 1.8 ton/m3=	0.0450 ton/m2
-Impermeabilizante		= 0.0100 ton/m2
-Concreto	1m X 1m. 0.050m x 2.2 ton/m3=	0.1100 ton/m2
-Losa acero		= 0.0100 ton/m2
-Viga de acero		= 0.1500 ton/m2
-Plafond		= 0.0500 ton/m2
	-----	
	subtotal	= 0.4905 ton/m2
	Carga viva permanente	= 0.1500 ton/m2
	<b>Carga total de azotea</b>	<b>= 0.6405 ton/m2</b>

**Criterio estructural del edificio principal.**

**\*Criterio de vigas.**

- Claros = 27x30 metros (zona de gradas y entrenamiento)
- = 12x6 metros (cafetería)
- = 6x10 metros (zona administrativa)
- = 8x 10 metros (aulas y audiovisual)

Las vigas principales serán de acero, de perfil IPR.

**Criterio del calculo L/20**

- 27m/20= 1.35 m de peralte
- 12m/20= 0.60 m de peralte
- 6m/20= 0.30 m de peralte
- 8m/20= 0.40 m de peralte

Además de utilizar largueros de acero, perfil "c" de 4" a cada 4.00 metros, sobre las vigas principales para recibir la losa acero (Ver plano estructural).





### 7.3. Instalación hidráulica (criterio).

La toma de agua municipal se utilizara tubería de cobre y el diámetro de alimentación será de 25mm (1") de diámetro, a partir de esta toma se conduce el agua a una cisterna de almacenamiento, de aquí se abastecerá al edificio mediante un sistema hidroneumático el cual se encuentra ubicado al fondo del terreno, en el cuarto de bombeo y cisterna. La tubería será de cobre y tendrá un diámetro de 19mm (3/4") para el abasto general.

El principal núcleo al que se abastecerá será la zona de baños-vestidores, los sanitarios públicos, sanitarios para empleados y sanitarios para la zona administrativa; cabe señalar que para la optimización en el abastecimiento se concentraron estas zonas y están provistas de un ducto de instalaciones para que se aloje toda la tubería necesaria, además de poder dar un mantenimiento eficiente.

Para el presente proyecto, el alojamiento de las tuberías será de tipo mixto (visibles y ocultas), tal y como se indica en los planos correspondientes. En el caso de ser ocultas, esta se preparara para alojarse al momento de realizar la obra negra del proyecto.

También se abastecerá a la cafetería, la cual se encuentra ubicada en la plaza de acceso, la red general será con tubo de cobre de 19 mm de diámetro, la alimentación a cada mueble será con un diámetro de 13 mm. Cada mueble estará controlado por válvulas de tipo compuerta para permitir reparaciones sin afectar a otros muebles.

Cada mueble tendrá una válvula de compuerta para su mantenimiento y de esta forma solo cerrar el abastecimiento al lugar indicado sin la necesidad de cortar el suministro a las demás áreas del inmueble. La tubería empleada para el abasto a cada mueble será de 13mm (1/2"), ya que es una medida estándar para los muebles.

Las instalaciones hidráulicas de regaderas y sanitarios deberán tener aditamentos economizadores de agua, los excusados tendrán una descarga de seis litros, para los mingitorios se propone que sean sin agua los cuales ahorrarían de 250,000 a 300,000 litros de agua aproximadamente al año.

En el caso del sistema de riego y jardines se empleara agua tratada, partiendo de una cisterna secundaria para el almacenamiento de agua tratada y por medio de bombas se llevara el agua a cada zona provista de un aspersor.

#### Agua Caliente.

Básicamente la zona que necesita el abasto de agua caliente es la de regaderas y lavabos, así como la zona de cocina. Esta tubería saldrá de la cisterna y pasara por calentadores de agua los cuales funcionan mediante gas, de ahí la tubería general para abastecimiento será de 19mm de diámetro y la alimentación al mueble de 13mm, la tubería será de cobre y tendrá un aislante para evitar la perdida de calor.





**CENTRO DE CAPACITACIÓN DE LUCHA GRECOROMANA Y LUCHA LIBRE PROFESIONAL  
ESCUELA NACIONAL DE LUCHA LIBRE**



**Consumo Diario y Cálculo de Cisterna.**

USUARIOS	No.	DOTACIÓN	TOTAL
TIENDA	3	6 Lts/PERSONA	18 Lts.
CONTROL	3	20 Lts/PERSONA	60 Lts.
CAFETERIA	6	20 Lts/PERSONA	120 Lts.
PROFESORES	8	20 Lts/PERSONA	160 Lts.
S. MEDICO	2	20 Lts/PERSONA	40 Lts.
ALUMNOS	150	150 Lts/ALUMNO	22,500 Lts.
GIMNASIO	3	20 Lts/PERSONA	60 Lts.
OFICINAS	60M2	20 Lts/M2	1200 Lts.
PROYECCIÓN	2	20Lts/PERSONA	40 Lts.
INTENDENCIA	8	20 Lts/PERSONA	160 Lts.

USUARIOS	No.	DOTACIÓN	TOTAL
JARDINEROS	3	20 Lts/PERSONA	60 Lts.
SUBESTACIÓN	2	20 Lts/PERSONA	40 Lts.
CTO. MAQUINAS	2	20 Lts/PERSONA	40 Lts.
ESPECTADORES	200	6 Lts/ PERSONA	1200 Lts.
BODEGA	2	20 Lts/PERSONA	40 Lts.
COMENSALES	150	12 Lts/ COMIDA	1800 Lts.
AREA LIBRE	1300	6 Lts/ M2	7800 Lts.

GASTO DIARIO TOTAL: 35,338 Lts.  
 RESERVA DE DOS DIAS 35,338 X 2= 70,676 Lts.  
 CONTRA INCENDIO 6981.41 X 5 Lts / Seg 34907 Lts.  
TOTAL: 105,583 Lts.

CAPACIDAD DE CISTERNA 105.583 Lts.  
1.5 X 105,583 Lts = 158374.5 Lts.  
 DIMENSIONAMIENTO DE CISTERNA 158.3 M3  
 PROFUNDIDAD DE CISTERNA 2.00 METROS  
 LADO A 9.00 METROS

LADO B  
TOTAL

8.80 METROS  
158.4 M3

**CALCULO DE LA TOMA**

Qma= 105,583 litros/86400 seg  
 = 1.2220 litros/seg  
 Qmd= 1.2220 x 1.2  
 = 1.4664 litros/seg  
 Q = 1.4664 x 35.7  
 = 52.3 mm  
 = 60.0 mm

El calculo de la toma nos da como resultado un diámetro de 52.3 mm, al no haber esta medida comercial, se opta por un diámetro mayor de 60.0 mm (2 ½") ya que esta medida si existe dentro del mercado.





#### **7.4. Instalación Sanitaria (Criterio).**

Para el diseño de la instalación sanitaria se propondrá el uso de tubería de fierro fundido en la red general con un diámetro de 200 mm (8”), para desalojar los residuos.

Para los excusados la tubería será de pvc con diámetro de 100 mm (4”), para regadera, lavabos y mingitorios de 25 mm (1”) las cuales serán alojadas en ductos de instalaciones. La tubería estará sobre el nivel de piso y al final de este contara con un tapón de drenado, en caso de alguna obstrucción de la instalación.

Las aguas utilizadas (aguas negras) se alojaran en un tanque séptico para la descomposición de la materia fecal, ya que toda el agua se reutilizara para riego de las áreas jardinadas. Después se pasara por una cámara de filtros y posteriormente a un registro de cloración para eliminar las bacterias que puedan resultar. El almacenamiento de las aguas tratadas se hará en una cisterna aparte y las demasías serán arrojadas a la red municipal de drenaje.

Con este proceso buscaremos un ahorro, ya que el tratamiento de jardines y el mantenimiento de los pisos se realizara con este tipo de agua. Además de que la delegación no permite que se arrojen grandes volúmenes de aguas negras provenientes de un solo edificio, el reglamento de construcción estipula que se tiene que tratar antes de ser arrojadas al drenaje municipal.

Como propuesta planteamos utilizar las aguas tratadas en caso de emergencia como sistema contra incendio, la cisterna esta conectada al sistema contra incendio, el cual cuenta con compuertas de paso, las cuales se abren para abastecer la red contra incendio, el diámetro para esta red será de 150mm, ya que es lo estipulado en el reglamento de construcciones y en las normas que emplea el cuerpo de bomberos.

Las tomas siamesas se ubicaran en puntos estratégicos y no tendrán una distancia mayor a los 30 metros, además de tener una fácil accesibilidad en caso de algún siniestro.



### 7.5. Instalación Eléctrica (Criterio).

La instalación eléctrica estará distribuida de la siguiente forma:

La acometida llegara a una subestación de alta tensión en la cual estará el área de medidores, después por medio de un transformador de piso pasara a una subestación de baja tensión ubicada en el cuarto de maquinas, aquí se encontrara el tablero general y de este se tomara un tablero subgeneral para la instalación del aire acondicionado. De aquí se distribuirá a base de tableros ubicados en puntos estratégicos, de los cuales se tomaran los circuitos necesarios para cubrir cada zona del mismo.

Cargas de Alumbrado General en Locales.

LOCAL	ÁREA (M2)	WATTS/M2	TOTAL
ÁREA ADMINISTRATIVA	60.00	25.00	1,500 watts
SALA DE AUDIOVISUAL	85.00	15.00	1,275 watts
AULAS	100.0	40.00	4,000 watts
GRADAS	217.0	15.00	3255 watts
ÁREA DE ENTRENAMIENTO	540.0	40.00	21,600 watts

LOCAL	ÁREA (M2)	WATTS/M2	TOTAL
CAFETERIA	64.00	25.00	1600 watts
COCINA Y SERVICIOS	43.00	15.00	645 watts
TIENDA	21.00	15.00	315 watts
PLAZA DE ACCESO	122.0	15.00	1820 watts
ESTACIONAMIENTO	251.0	5.00	1255 watts
		<b>TOTAL</b>	<b>40,000 watts</b>

La alimentación eléctrica se hará con cable de cobre con aislamiento vinanel 900 (90° C), para 600 volts.

El alumbrado exterior se hará a base de unidades de iluminación tipo punta de poste de vapor de sodio alta presión de 150 watts, 220 volts, 60 c.p.s. montadas en un poste cónico circular de 4.00 metros de altura.

El alumbrado interior de las distintas zonas será a base de salidas incandescentes y fluorescentes dependiendo del uso de cada espacio.

El sistema de tierras es a base de varillas copperwold de 3.05 metros de longitud por 15.8 mm de diámetro de cobre y cable de cobre desnudo de los calibres No. 12.

Se consideran como alimentaciones los tramos de línea de corriente, comprendidos desde los tableros hasta 10 cms., del centro de carga de cada circuito, así como las líneas de interconexión de tableros principales.





# 8. FINANCIAMIENTO.

FOTO: CARLOS DOMÍNGUEZ.



VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO



## 8. FINANCIAMIENTO.

El sitio propuesto cuenta con un gran historial en lo referente a la práctica de la lucha libre, el mayor auge en esta demarcación fue de los años setenta a los noventa, la vieja arena Xochimilco ofrecía espectáculos decorosos con las máximas estrellas que ha dado el pancracio nacional, por lo cual el sitio es financieramente de un potencial elevado debido a la gran popularidad que este deporte-espectáculo tiene entre los habitantes de esta delegación.

El financiamiento correrá por parte de la inversión privada, y se buscara el apoyo tanto de Televisa, el Consejo Mundial de Lucha Libre y la CONADE, ya que el deporte se maneja a nivel olímpico.

Dentro del plan de inversión se incluye el hecho de que el proyecto tendrá que ser sustentable en un porcentaje del 20% al 30% esto con el propósito de hacer mas atractivo el paquete para los inversionistas.

En el sitio se implementaran tecnologías para hacer uso de energéticos como la reutilización del agua, la captación de aguas pluviales, etc. para reducir algunos costos con el uso de estos sistemas.

El estudio financiero lo hacemos en relación al número de alumnos y los servicios complementarios con los que contara este centro de alto rendimiento.

CONCEPTO	CUOTA	MES	TOTAL ANUAL
CLASES DE LUCHA (300)	\$50 POR CLASE	\$180,000.00	\$2, 160,000.00
GIMNASIO (200)	\$50 POR CLASE	\$120,000.00	\$1, 440,000.00
RENTA DE LOCKERS (150)	\$30 MENSUALES	\$4,500.00	\$54,000.00
SERVICIO MEDICO (CONCESIÓN)	\$5,000 MENSUALES	\$5,000.00	\$60,000.00
QUIROPRACTICO (CONCESIÓN)	\$5,000 MENSUALES	\$5,000.00	\$60,000.00
CAFETERIA (CONCESIÓN)	\$12,000 MENSUALES	\$12,000.00	\$144,000.00
AUDIOVISUAL (50)	\$30 POR FUNCIÓN	\$6,000.00	\$72,000.00
GRADAS (300)	\$50 POR FUNCIÓN	\$120,000.00	\$1, 440,000.00
RENTA DE SALA DE AUDITORIO	\$4,000 POR EVENTO	\$16,000.00	\$192,000.00
TIENDA DE ARTICULOS DEPORTIVOS (CONCESIÓN)	\$5,000 MENSUALES	\$5,000.00	\$60,000.00

TOTAL: \$ 5, 682, 000.00

Las concesiones otorgadas serán ajenas a la administración del inmueble, se tomara a consideración a las franquicias que deseen rentar el espacio. Estas prestaran servicio y se cobrara por el uso del espacio la cuota indicada en la tabla, el





servicio se dará para todo el público teniendo prioridad (en el caso del servicio médico y el quiropráctico) para los alumnos

y personal que labora dentro del centro de capacitación de lucha grecorromana y lucha libre profesional.

Esta medida es propuesta ya que en el caso del servicio médico y el quiropráctico elevaría la nómina del personal, lo que generaría un gran gasto el tener a un médico de planta; por eso se otorgaría la concesión y este produciría sus propios ingresos, además de hacer un préstamo un servicio a la comunidad.

El estudio de factibilidad financiera nos presenta que es un edificio que tiene grandes posibilidades de prevalecer ya que genera los suficientes ingresos, siempre y cuando el trabajo de promoción y difusión sea de manera correcta y eficiente.

Para esto se elaboró una encuesta entre habitantes de esta delegación y personas que se desenvuelven en este deporte (100 encuestas) para saber si sería una buena propuesta y si estarían de acuerdo en entrenar en este centro de alto rendimiento, además de preguntar si las cuotas se les hacían elevadas o eran buenas. Lo que nos arrojó que el 70% estaría de acuerdo en entrenar este deporte y no importaba el precio de las mensualidades ya que los servicios prestados eran de alto nivel y que en la actualidad no hay una escuela con estas características en el Distrito Federal. El 20% opinó que la cuota era un poco elevada pero que estaba de acuerdo en entrenar en un centro de alto rendimiento y al 10% le resultó indiferente.

### **8.1. Costo del terreno.**

Debido a la zona en la cual se encuentra el terreno y a los servicios con los que cuenta la zona resulta de gran plusvalía el sitio. El propietario del terreno estaría de acuerdo en vender el predio ya que a él le resulta un poco difícil atenderlo, por lo cual lo renta a un conocido para que lo utilice como estacionamiento.

Haciendo un estudio de la zona nos arrojó que el costo catastral del predio es de \$500.00 el metro cuadrado lo cual origina que el costo total sea de \$1, 250, 000.00, pero en realidad se toma como referencia el costo comercial el cual es de \$1, 000. 00 el metro cuadrado lo que nos da como resultado el precio de \$2, 500, 000. 00.

Tomando en cuenta la infraestructura de la zona, el equipamiento, su ubicación y accesibilidad, resulta una buena inversión ya que este predio colinda con la arena Xochimilco y en un futuro se pretende que se fusione la arena con la escuela, para concebir la propuesta inicial del proyecto, con el fin de reactivar las funciones en la arena y que esta zona vuelva a ser una plaza reconocida por los luchadores jóvenes, y que este a la altura de una Arena Coliseo o la Arena México.



**8.2. Costo de la Obra.**

Concepto	Unidad	Metros	Precio x m <sup>2</sup>	Costo
Área de lujo	m <sup>2</sup>	120.00	20,475.00	2, 457,000.00
Área de semilujo	m <sup>2</sup>	802.20	15,925.00	12, 775,035.00
Área de servicios	m <sup>2</sup>	352.30	10,920.00	3, 847,116.00
Área de oficinas	m <sup>2</sup>	60.00	3,584.00	215,040.00
Obra exterior	m <sup>2</sup>	1,300.00	2,250.00	2, 925,000.00
Clínica económica	m <sup>2</sup>	69.20	3,187.00	220,540.00
			<b>Subtotal</b>	<b>22, 439,730.00</b>

5 % de imprevistos en construcción	=	1, 121,986.00
Subtotal	=	23, 561,716.00
25% de costo indirecto	=	5, 890,429.00
<b>TOTAL</b>	<b>=</b>	<b>29, 452,145.00</b>





### 8.3. Honorarios.

Concepto	Porcentaje	Costo x concepto
Anteproyecto	30%	609, 655.00
Arquitectónico	45%	914, 482.50
Estructural	15%	304, 827.50
Instalaciones	10%	203, 218.30
<b>TOTAL</b>	100%	2, 032,183.40

Los honorarios del proyecto corresponden al 4% del total de la obra, + 12% de indirectos + IVA



**8.4. Costo Total.**

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo x unidad	Monto
Terreno	m <sup>2</sup>	2,500.00	1, 000.00	2, 500,000.00
Proyecto arquitectónico	Proyect	1	2, 032,183.40	2, 032,183.40
Visitas del DRO	Visitas	20	2,800.00	56, 000.00
Avaluó del predio	-	1	80,000.00	80,000.00
Gestoria	-	Lote	120,000.00	120,000.00
Alineamiento y no. oficial	Tramite	1	5,000.00	5,000.00
Agua y drenaje	Tramite	1	500,000.00	500,000.00
Licencia de uso de suelo	Tramite	1	5,000.00	5,000.00
Licencia de construcción	Tramite	1	500,000.00	500,000.00
S.S. de compañía de luz	Tramite	1	500,000.00	500,000.00
Costo de la obra	Tramite	1	29, 452,145.00	29, 452,145.00

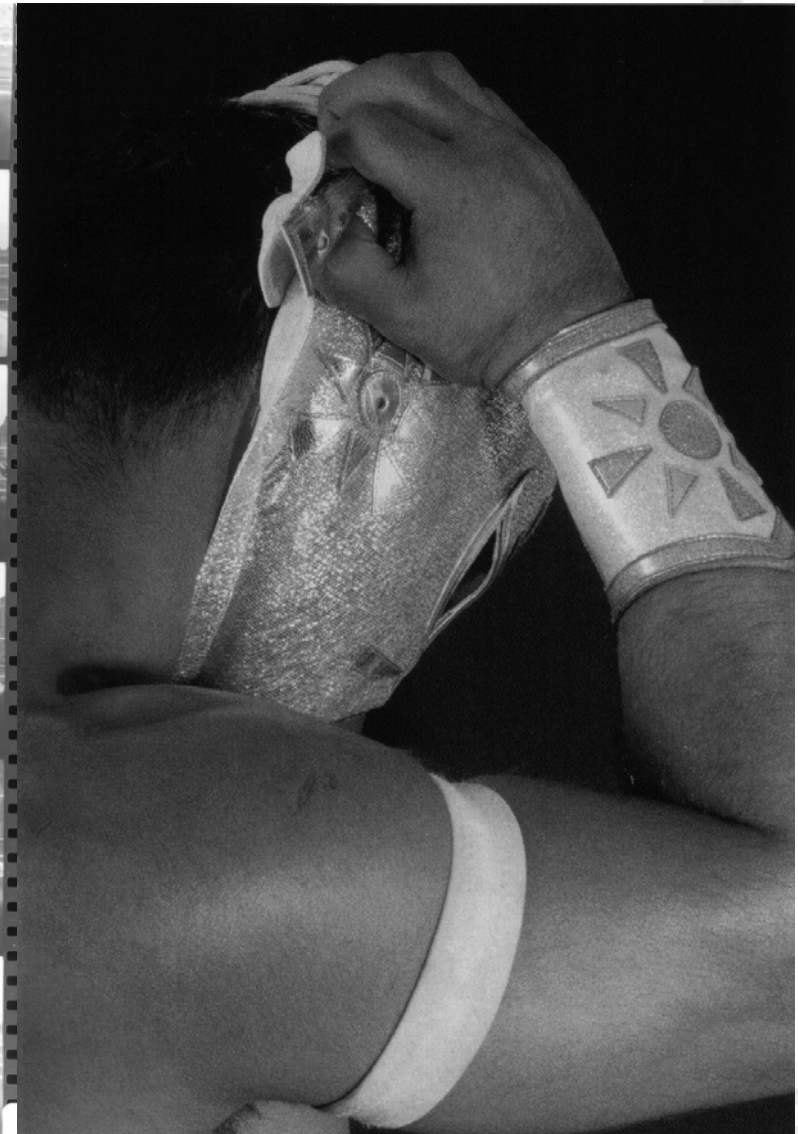
**TOTAL = 35, 750,328.00**





# CONCLUSIONES.

FOTO: GUILLERMO MAÑÓN.



VAZQUEZ ARCE ISRAEL ANTONIO



## **CONCLUSIONES.**

El proyecto desarrollado ha pretendido mostrar la solución más conveniente para la ejecución de un centro de alto rendimiento para la práctica de la lucha libre, desde sus bases arraigadas en el deporte olímpico hasta la espectacularidad de la lucha libre profesional.

La meta principal fue crear un proyecto que englobara tanto el acondicionamiento físico de los atletas y por otro lado fortalecer el aspecto cultural mediante la impartición de sesiones que enriquecieran al intelecto del deportista. En la actualidad no existe un inmueble con las características que se proponen, lo que hace que este edificio sea el primero dentro de la república mexicana, un Centro de Capacitación de Lucha Grecorromana y Lucha Libre Profesional, el cual tiene como objetivo principal el fomento al deporte entre los jóvenes y la reactivación de una disciplina que tiene un gran arraigo en la cultura popular mexicana.

Resultaría imposible concebir una parte de México sin la aparición de grandes ídolos como el Santo, Blue Demon, Huracán Ramírez, Black Shadow, El Solitario, etc. grandes leyendas, ídolos de multitudes, héroes de carne y hueso.

Este proyecto cumplió con las expectativas propuestas e inclusive en algunos casos estas fueron superadas, resulta muy grato que proyectos de este tipo que en ocasiones son excluidos por creer que son fantasiosos y poco redituables, tengan un gran mercado en la vida profesional, ya que al

deporte no se le da la importancia que en realidad tiene en el desarrollo de los individuos. En otras partes del mundo, la seriedad de la lucha libre es total, absoluta. O tiene otros recursos técnicos, innovaciones notables.

Los objetivos establecidos con respecto al proyecto arquitectónico, estructural y de instalaciones fueron cumplidos, tanto en soluciones de funcionamiento como en la estética del edificio, además de utilizar sistemas constructivos óptimos y proponer el uso de tecnologías adecuadas para la solución óptima del edificio.

En términos generales el tema propuesto resulto alentador y de un gran interés personal así como para los profesores que asesoraron el desarrollo de este proyecto. Esperando que también cumpla con los requerimientos para los usuarios que hagan uso de estas instalaciones, para que tengan un alto desempeño en el ámbito deportivo y en la vida misma, que como se menciona en un principio en la lucha que enfrentamos día a día cada uno de nosotros en la vida diaria.







# OBRAS CONSULTADAS.

FOTO: NOBORU OKAWA.





## OBRAS CONSULTADAS.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- Alvarado Escalante, Luis, *Isopticas 2*, México, Ed. Trillas, 1973.
- Buchanan, Peter, *Renzo Piano Building Workshop, Tomo I, II*, Hong Kong, Ed. Phaidon, 1993.
- Canaval Cristiani, Beatriz, *Xochimilco Una Identidad Recreada*, México, UAM-Unidad Xochimilco, 1997.
- Comité Olímpico Mexicano, *Canchas Deportivas Reglamentarias*, México, 1966.
- Cordero López, Rodolfo, *Xochimilco, Tradiciones y Costumbres*, México, Ed. CONACULTA.
- De Cusa Ramos, Juan, *Calefacción, Refrigeración y Acondicionamiento de Aire*, Barcelona, Ed. CEAC, 1985.
- De la Borbolla Espinoza, José, *Tres Libros de Construcción y Cálculo en la Arquitectura*, México, Universidad Americana de Acapulco, 2000.
- DISSSA, *Manual de Saneamiento*, México, Ed. Limusa, 2002.
- Eco, Umberto, *Como se Hace Una Tesis*, Italia, Ed. Gedisa, 1998.
- Enríquez Harper, Gilberto, *Guía Práctica Para el Cálculo de Instalaciones Eléctricas*, México, Ed. Limusa, 1994.
- Espacios Deportivos*, Australia, Ed. Paraninfo, 1998.
- Fonseca, Xavier, *Las Medidas de Una Casa*, México, Ed. Árbol, 1994.





- González Cuevas, Oscar, *Concreto Reforzado*, México, Ed. Limusa, 1986.
- INEGI, *Cuaderno Estadístico Delegacional*, Xochimilco, México, 2001.
- Instituto de Investigaciones, *Xochimilco Hoy*, México, Gobierno del Distrito Federal, 2002.
- Murgia, Miguel, *Detalles de Arquitectura*, México, Ed. Árbol, 1997.
- Plazola Cisneros, Alfredo, *Enciclopedia de Arquitectura*, **Tomo II, IV, V**, México, Ed. Noriega, 1995.
- Schulze/Simer, *Cimentaciones*, Barcelona, Ed. Blume, 1970.
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, *Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Xochimilco*, México, 1997.
- Secretaría de Obras Públicas, *Instalaciones Olímpicas*, México, 1970.
- W. Crawley, Stanley, *Estructuras de Acero*, Washington D.C., Ed. Limusa, 2000.
- Wang, Wilfried, *Herzog&Meuron*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 2000.
- Wild, Friedmann, *Pabellones de Deporte*, Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 1982.
- Zepeda, Sergio, *Manual de instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, Gas, Aire Comprimido y Vapor*, México, Ed. Limusa, 1998.

#### **HEMEROGRAFÍA:**

- Castro, José María, "La Lucha libre en el Sótano", *Luchas 2000*, Revista de lucha libre, No. 279, 15 agosto, México, 2005.
- Domínguez, Marco Antonio, "El Deporte que ha Hecho Historia", *Guerreros del Ring*, Revista de lucha libre, No. 1, 18 septiembre, México, 2005.



- Gómez Arias, Fernando, "Primera Caída", *Súper Luchas*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 53, 5 abril, México, 2004.
- Gómez Arias, Fernando, "Primera Caída", *Súper Luchas*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 69, 26 julio, México, 2004.
- Gómez Arias, Fernando, "Primera Caída", *Súper Luchas*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 87, 29 noviembre, México, 2004.
- Gómez Arias, Fernando, "Primera Caída", *Súper Luchas*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 93, 17 enero, México, 2005.
- Gómez Arias, Fernando, "Primera Caída", *Súper Luchas*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 94, 24 enero, México, 2005.
- Gómez Arias, Fernando, "Primera Caída", *Súper Luchas*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 95, 31 enero, México, 2005.
- Gómez Arias, Fernando, "Primera Caída", *Súper Luchas*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 101, 14 marzo, México, 2005.
- Gómez Arias, Fernando, "Primera Caída", *Súper Luchas*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 102, 21 marzo, México, 2005.
- Gómez Garnica, Jorge, "El Fonógrafo del Ring", *Súper Luchas*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 113, 6 junio, México, 2005.
- Gómez Garnica, Jorge, "El Fonógrafo del Ring", *Súper Luchas*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 118, 11 julio, México, 2005.





- Ocampo, Ernesto, "Análisis de la Cultura Luchística", *Súper Luchas*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 94, 24 enero, México, 2005.
- Ocampo, Ernesto, "Las Mascaras en la Lucha Mexicana", *Súper Luchas Grafico*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 4, 10 octubre, México, 2005.
- Ocampo, Ernesto, "Historia", *Súper Luchas Grafico*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 7, 9 enero, México, 2006.
- Olivares, Arturo, "Lucha Libre México", *Guerreros del Ring*, Revista de lucha libre, No. 1, 18 septiembre, México, 2005.
- Ossio, Sergio, "Crónicas del Pasado Reciente", *Súper Luchas*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 110, 16 mayo, México, 2005.
- Zúñiga, Ángel, "El Gimnasio, La Forja del Luchador", *Súper Luchas*, Revista especializada en lucha libre nacional e internacional, No. 110, 16 mayo, México, 2005.