



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
**TALLER: JOSÉ VILLAGRÁN GARCÍA.**



**PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACIÓN XOCHIMILCO.**

**T É S I S   P R O F E S I O N A L**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**A R Q U I T E C T O .**

**JUAN FAUSTINO RAMÍREZ ALAMO.**

ASESORES:

M. EN E. S. ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA.

DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO.

ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ.

MÉXICO D.F.

2007



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.

## **AGRADECIMIENTOS:**

En primer lugar **agradezco a mis padres (María Asunción Alamo Martínez y Faustino Ramírez)** por haberme apoyado durante toda la carrera, ya que sin ellos no hubiera logrado lo que hoy Soy y que esta por marcarme el resto de mi vida, **Una carrera universitaria.**

**A mis hermanos (Lizbeth, Alejandro y Rodrigo)** ya que a pesar de que no compartimos los mismos gustos y caracteres, siempre he recibido su apoyo y sus criticas, que me han servido para seguir adelante, a todos los problemas que he enfrentado, y son parte de este logro.

**A mi amigo Leopoldo Montero** ya que he compartido la mayor parte de mi infancia y de mi carrera universitaria además de que siempre he recibido su ayuda y su apoyo.

## **AGRADECIMIENTOS:**

A mis compañeros de la facultad **José Paz, Erick Buitrón, Ramón Hernández, Luis Coronel, José Luis Galván, Rubén Suárez, Rogelio Jacobo, Athos Sajid, Juan Gerardo, Gustavo, Hugo Serendieta, Rodrigo Ramírez, Aríele, Samuel** y si alguno se me olvido le pido disculpas, pero les doy las gracias por su amistad durante toda la carrera, y todas las cosas que compartimos después de las clases y en los días de fiesta, **Gracias.**

A mis Profesores de tesis :

**M. EN E. S. ARQ. RAÚL F. GUTIÉRREZ GARCÍA.  
DR. EN ARQ. MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO.  
ARQ. RICARDO A. SÁNCHEZ GONZÁLEZ.**

Que por sus regaños y llamadas de atención yo pude desarrollar esta tesis, además de que siempre me mostraron su amistad, es por eso que yo los considero más que mis profesores los considero mis amigos, unos amigos que dejaron una huella importante durante toda mi vida, les doy las gracias a los tres por tenerme paciencia. **Los recordare toda mi vida.**

## **AGRADECIMIENTOS:**

A esta gran UNIVERSIDAD que me permitió formarme como universitario, que me dejó descubrir todo el potencial que yo tengo y de lo que soy capaz de hacer, además de todos los beneficios a los que tuve acceso solo por pertenecer a esta institución, estoy orgullo de egresar de ella y tengan por seguro que llevaré su nombre en alto.

**Gracias Universidad Nacional Autónoma De México.**

También doy gracias a todos los que ya no están conmigo.

**MUCHAS GRACIAS.**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> -----	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA-----	1
<b>CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES</b> -----	3
¿Qué es una plaza comercial?-----	3
<b>INVESTIGACIÓN</b> -----	4
Historia de la evolución de la plaza. -----	5
<b>Factores para el éxito de un negocio</b> -----	7
<b>CLASIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE EDIFICIOS COMERCIALES.</b> -----	8
ANÁLISIS GENERAL-----	12
Nivel ciudad -----	12
<b>MEDIO FÍSICO NATURAL.</b> -----	13
Conclusiones y aplicaciones al proyecto arquitectónico de los medios físicos-----	15
Análisis a nivel delegacional -----	16
Delegación XOCHIMILCO.-----	17
Localización geográfica -----	18
Estructura urbana -----	20
Terreno.-----	21
Infraestructura-----	25
Transporte -----	27
Normatividad-----	28
<b>LISTA DE ESTABLECIMIENTOS</b> -----	29
<b>ESTUDIO DE ANÁLOGOS</b> -----	31
<b>ANÁLISIS DE ÁREAS DE LOS ANÁLOGOS Y DE MI PROYECTO</b> -----	41
Conclusiones y comentarios-----	43

<b>PROGRAMA DE NECESIDADES</b> -----	44
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO -----	53
CONCEPTO-----	55
PLANOS DEL PROYECTO	
Plano del proyecto-----	56
CRITERIO DE INSTALACIONES-----	89
CÁLCULO ESTRUCTURAL-----	93
IMÁGENES DEL PROYECTO (RENDERS)-----	99
ANÁLISIS DEL COSTO DE LA PLAZA COMERCIAL-----	101
CONCLUSIONES GENERALES-----	102
BIBLIOGRAFÍA-----	103

## **TEMA:**

plaza comercial para la delegación Xochimilco.

## **INTRODUCCIÓN:**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Se trata de proyectar una plaza comercial ubicada en la delegación Xochimilco donde se pretende reordenar el comercio, debido a que al igual que otras regiones, las principales plazas se han visto invadidas por los comerciantes, y en esta demarcación no es la excepción, ya que los jardines, plazas cívicas y atrios de iglesias han sido perjudicadas además de que dan una mala imagen en el aspecto urbano.

Con lo anterior la delegación, por medio de su área de planeación y desarrollo urbano me ha encomendado el desempeño de este proyecto con el fin de que se pueda realizar la actividad del comercio sin invadir lugares que no tienen esta función, o mejor dicho que no fueron creadas para esta necesidad. El comercio para esta demarcación es su principal fuente de generación de empleo, por este motivo el comercio ha explotado de una manera alarmante, en esta zona turística.

**EL COMERCIO EN XOCHIMILCO:** como ya se dijo Xochimilco es una zona con un fuerte crecimiento en el área comercial, la más importante se desarrolla en 15 mercados públicos, dos de ellos se localizan en el Centro Histórico, mismos que se complementan con más de 4000 establecimientos mercantiles establecidos predominantemente en los barrios centrales o plazas cívicas, 30 tianguis y 30 agrupaciones que ejercen el comercio informal en la vía pública. Todo esto se da por los problemas que presentan los mercados públicos en la actualidad, entre las cosas que enfrenta son:

- El crecimiento del comercio informal,
- La carencia de organización dentro del mercado,
- El deterioro de la imagen del mercado,
- La insuficiencia de espacios o áreas para estacionamiento.

**COMERCIO EN VÍA PÚBLICA:** El programa de reordenamiento del comercio en la vía pública del Distrito Federal en el 2004 clasifica a Xochimilco como de baja concentración de trabajadores de comercio, si embargo esto no ha sido así, ya que este fenómeno se ha incrementado considerablemente, debido a que en el año 2000 se registraron 2,394 casos, para julio de 2002 se incrementó a 3,120 casos. Se pronostica que para diciembre del 2005 se tenga registrados 5,260. Las zonas donde se concentra la mayor parte del problema son: Centro Histórico de Xochimilco, Tulyehualco, Santa María Nativitas, Santa Cruz Acalpixca y San Gregorio Atlapulco. Si bien este problema no es igual al que presentan otras demarcaciones, ello no desmerece su atención, es decir, sin un marco de referencia dicho problema es considerado por la población como uno de los que genera mayores manifestaciones negativas, destacando las siguientes:

1. Saturación de vialidades,
2. Deterioro de la imagen y del entorno urbano,
3. Contaminación por desechos sólidos y ruido,
4. Crecimiento de la economía informal,
5. Corrupción y conflictos sociales.

Debido a lo antes considerado se pretende solucionar este problema del crecimiento del comercio en el centro de Xochimilco, a través de este proyecto, ya que las diferencias internas deberán ser atendidos por las propias autoridades y los pobladores de la misma región, y así de esta manera tratar que el turista no sea ahuyentado por toda esta serie de problemas además de que con esto se tendrá un mayor crecimiento económico para la misma demarcación.

## **ANTECEDENTES:**

### **¿QUÉ ES UNA PLAZA?**

#### **Definición de diccionario:**

Una plaza es un espacio amplio de una población, en donde confluyen varias calles rodeadas de edificios.// cualquier lugar fortificado con muros, reparos, baluartes, etc.;// espacio abierto, por lo general cuadrado o rectangular, rodeado por edificios.// superficie de piedra, ladrillo o concreto que constituye el piso del hogar de una chimenea, sobre el cual se apoya la parrilla o se elabora directamente el fuego.

La plaza como el espacio arquitectónico establecido en un sitio de las ciudades, colonias, municipios, poblados y rancherías donde se recurre para la compra venta de satisfactores y brindar servicios, tiene también una muy antigua historia.

### **LA PLAZA HOY.**

Originalmente el término plaza tiene los significados que anteriormente ya se mencionaron pero hoy aparece, el área del comercio, el lugar donde se puede poner un local comercial, no importando el giro que tenga, ha esto se le llama plaza también, tomado un significado más genérico, el cual se refiere a la forma en que se hace llegar un producto a los clientes.

## INVESTIGACIÓN:

La plaza comercial es para ubicar comercios que ante la necesidad de espacio invaden otras zonas, por lo que ahora se encuentran en ella, los locales que se ubicados fuera de la zona comercial, es decir aquellos que invaden otros sitios no destinados para el comercio.

Esta plaza contará con mejores instalaciones y entre ellas con los locales donde desarrollarán su actividad de una forma ordenada y sin perjudicar a nadie (ver figura1).

Por lo tanto, una buena plaza comercial puede ofrecer siempre a sus usuarios internos y externos, facilidades o posibilidades que les darán cierta seguridad y comodidad para realizar las actividades comerciales de los productos que le ofrecerán al público.

En cuanto a la actividad del comercio y la Arquitectura se deben de conformar grandes recintos en donde el local será agradable para el individuo. Los espacios interiores y exteriores así como los funcionales y formales, deben ser una expresión clara del destino del edificio.

Los espacios deberán estar diseñados con respecto a cada una de las actividades que se realicen dentro de la plaza, ya que la elección correcta del sistema constructivo y materiales que se propongan (acabados, iluminación, etc.) sin olvidar los requerimientos técnicos, deben de agradar a los visitantes para que ellos disfruten del lugar y de cada una de las actividades que realicen.



Como se puede ver el comercio informal afecta a las áreas comunes, de la ciudad.

## HISTORIA DE LA EVOLUCIÓN DE LA PLAZA.

El comercio para las culturas prehispánicas fue una actividad económica de la mayor importancia, desarrollado por la mayoría de los pueblos, en sus distintos niveles -local o interregional-, fortaleció su economía, promovió el intercambio de conocimientos y propició difusión de rasgos culturales entre las diversas comunidades(ver figura 2).

Entre los mexicas, cultura de la que mayor información tenemos, *el tianguis* (del náhuatl, *tianguiztli*) era el espacio donde se reunían un día a la semana los productores de sitios aledaños al lugar del establecimiento físico, para vender, comprar e intercambiar sus muy diversos productos. En la plaza se establecían los comerciantes que además de suministrar los productos propios de la región, traían de sus largos viajes exóticos frutos, ricas plumas y pieles de animales, cerámicas e instrumentos de piedra de lujo y ceremoniales, piezas de joyería y por supuesto hierbas medicinales(ver figura 3).

Mucho admiraron los conquistadores españoles las “plazas mexicanas”, así lo demuestra la relación hecha por Hernán Cortés cuando escribió en su Segunda Carta dirigida a Carlos V el 30 de octubre de 1520.

En la plaza de Tlatelolco, la mayor que encontraron los españoles fue descrita por varios de los cronistas -el soldado Bernal Díaz y los frailes Diego de Durán y Bernardino de Sahagún- con prolijo detalle, demostrando su fascinación y asombro.(ver figura 3).

Muchas transformaciones sufrieron la plaza y el tianguis durante la época Colonial, sin embargo sobrevivieron y persistieron a través de estos siglos adaptándose a otras normas, incorporando nuevas maneras y nuevos productos.

En la actualidad hay plazas publicas y privadas las cuales han cambiado un poco en su función ya que las plazas publicas desarrollan actividades como el comercio, fiestas publicas, celebración de ferias además de que sirven para reunir gente, en el caso de las privadas reúnen estas mismas características pero para un cierto grupo de personas, es decir no son de libre transito como las publicas.

## HISTORIA DE LA EVOLUCIÓN DE LA PLAZA.

### INNOVACIONES EN EL ÁREA DEL COMERCIO.

En la actualidad no han surgido grandes tecnologías para este tipo de edificaciones, más bien se han mejorado y actualizado las técnicas constructivas y los diseños de los aparadores, podemos mencionar que existe un avance tecnológico importante en el estudio y aplicación de materiales que se han destacado por satisfacer las necesidades de los espacios y cumplir con las condicionantes del lugar en el que se desarrollan. En el caso de la iluminación se ha mejorado ya que ésta forma un papel muy importante, debido a que nos da en algunos casos la presentación de los productos, además de que crea un ambiente diferente en el local.

**Figura 2.**



**Maqueta de México Tenochtitlan 1521.**

**Figura 3.**



**Plaza de Tlatelolco.**

## FACTORES PARA EL ÉXITO DE UN NEGOCIO O COMERCIO.

Hay tres factores para el éxito de cualquier negocio que son la ubicación, y ubicación, cuando se logra una ubicación correcta se obtienen grandes beneficios, como la mayor posibilidad de éxito, se puede tener un local funcional, limpio y vanguardista pero, si está lejos de los clientes, no será muy exitoso.

Otro factor es el mostrar los productos, es decir “el que no enseña, no vende”, entre más exhibidas estén las mercancías mayores serán las ventas. Recordemos que cada año que se pasa en un lugar, será como una inversión, ya que los clientes lo conocerán y recomendarán a otras personas. Una cuestión importante el sitio puede ser el mismo, pero el negocio tiene que cambiar (el cambio será por épocas, modernizarse, ir a la ola del cambio, si el comercio no cambia los clientes cambiarán de comercio).

Para lograr el éxito se tomaran en cuenta las siguientes preguntas:

¿Que tantas industrias hay cerca?

¿Cuál es la población?

¿Quiénes son sus competidores cercanos?

¿Existen empresas que hagan lo mismo que usted y que sean superiores? ¿Inferiores?

¿Hay transporte público? ¿Es confiable?

¿Hay estacionamiento?

¿Es fácil acceder al lugar? ¿Hay tráfico?

¿El mayor tráfico de personas es por el lado soleado de la calle?

¿La gente compra más en la acera por la que regresa a casa?

¿Está en medio del mercado de clientes que busca?

¿Algún beneficio de impuestos?

¿Podrá permanecer ahí por varios años?

¿Existe protección policíaca y de bomberos?

¿Podré encontrar empleados para trabajar conmigo?

¿La gente necesitara un lugar limpio?

¿También deberá ser honesto el comerciante?

¿Siempre hay que tener novedades? Entre otras cosas.

Con todos estos datos al checarlos puede ser que solo cinco o seis de todos ellos sean satisfactorios, pero esto servirá para tomar una decisión en cuanto a la elección del sitio correcto para el negocio que se pretenda poner.

## **CLASIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE EDIFICIOS COMERCIALES.**

Existen diversos tipos de edificios comerciales los cuales se distinguen de su propia imagen y organización comercial-administrativa. A continuación se dan las más comunes.

### **LOCAL COMERCIAL:**

Espacio destinado a un giro comercial, sus dimensiones dependen de un módulo que se basa en relación a la estructura que tenga el edificio comercial o que se destine en el diseño de los locales comerciales y sus alturas van de los 3.5 a los 6 M, el área de compra consta de exhibidores, mostrador, caja, almacén y medio baño, en ocasiones de un pequeño despacho.

### **EDIFICIO COMERCIAL:**

Construcción en donde la planta baja y el primer nivel se destina a los locales comerciales o bancos, y las plantas superiores pertenecen a oficinas o departamentos. El sótano se utiliza como estacionamiento.

### **TIENDAS DEPARTAMENTALES:**

Son aquellas de dimensiones mayores y más importantes; pertenecen al comercio organizado, a una cadena comercial o a una nacional o transnacional y en ella se encuentra la mayor parte de productos de consumo. Generan el mayor tránsito de personas. Se ubican en los extremos; debido a la gran cantidad de productos que se exhiben dentro de ellas, los locales se sitúan a lo largo de la línea que se deriva o que une a dos o más tiendas importantes. Al fondo y al frente del predio están los pequeños comercios, que obligan al comprador a recorrer todos ellos y llegar a la tienda.

### **COMIDA ECONOMICA:**

Edificio o área en el que se dé servicio de alimentos y refrigerios de una manera rápida .

### **AVENIDA COMERCIAL:**

Espacio vial, amplio e importante en el que se establecen todo tipo de comercios a los que se llega por medio de un automóvil por su amplitud y porque los comercios cuentan con estacionamiento.

## **CLASIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE EDIFICIOS COMERCIALES.**

### **MINISUPER:**

Tienda pequeña en donde se adquieren productos de primera necesidad (frutas, verduras, bebidas, carnes, alimentos enlatados, carnes frías y productos lácteos).

### **SUPERMERCADOS:**

Tienda grande de poco costo con bajo margen de utilidad que brinda grandes volúmenes de mercancía mediante el sistema de autoservicio; satisface las necesidades de adquirir productos de primera necesidad como alimentos perecederos y no perecederos, ropa, muebles, enseres domésticos, ferretería y otros artículos.

### **HIPERMERCADO.**

Son espacios grandes que están formados por departamentos. La base de este comercio es el control de las salidas de los vehículos y carritos. El servicio en las cajas de cobro es automatizado, ya que por medio de un scanner, reduce el número y tiempo de atención al cliente. El volumen de la construcción va de acuerdo a la política comercial de la zona.

### **BAZAR.**

Tianguis fijo organizado en donde se encuentran productos por especialidad como ropa, calzado, accesorios para vehículos, alimentos, etc. El elemento principal es el puesto metálico desmontable sus dimensiones están dadas por un modulo.

### **PASAJE COMERCIAL.**

Espacio cubierto que cruza una manzana de calle a calle y cuenta con dos o más accesos; su interior se divide en locales comerciales.

### **CONJUNTO COMERCIAL.**

Tiendas de autoservicio con gran variedad de departamentos; cuenta con plaza, estacionamiento, pasillos y cobertizos; en el perímetro del edificio se ubican pequeños comercios; se sitúan en importantes vías de comunicación lo que incrementa el valor del terreno en la zona, hay diversión presentada por los cines, juegos, teatros, pistas, brincolines, etc.

## CLASIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE EDIFICIOS COMERCIALES.

### TIANGUIS.

**Tianguis** (del náhuatl, "*tianquiztli*") mercado entre los habitantes de los pueblos de mesoamérica, establecido en periodos determinados, en donde se reunían los vendedores de los pueblos de los alrededores para ofrecer sus productos en una plaza.

El tianguis se efectuaba en ciudades que tenían importancia, entre los cuales se encontraban los mercados: Huejotzingo, Tenochtitlan, Texcoco, Tlaxcala y Xochimilco.

Para comprar o vender concurrían aproximadamente 50 000 personas. Había diversos productos que se agrupaban por calles: se vendían verduras, hierbas medicinales, frijol, maíz, algodón, aves, peces, obsidiana, loza, hachas y minerales. Había jueces para impartir justicia en los tratos comerciales que vigilaban los productos. Las transacciones se efectuaban principalmente mediante el trueque.

Los tianguis de hoy se instalan en las calles, cada día cambian de sitio moviéndose en camiones. En estos mercados sobre ruedas se pueden hallar naranjas, discos compactos, quesos, lentes para el sol, etc.. Basta recorrer los pasillos de un tianguis para experimentar un cambio continuo de colores, aromas y sabores. No hay lugar que tenga tal variedad de cosas en un espacio igual.

### CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE COMERCIANTES EN UN MERCADO.

**VENDEDOR AMBULANTE:** Es el comerciante debidamente autorizado, que transita por las calles y banquetas citadinas transportando la mercancía sobre su propio cuerpo para ofrecerla al público, o bien implementos que le permiten por medio de ellos prestar un servicio.

**VENDEDOR AMBULANTE CON VEHICULO:** Es el comerciante debidamente autorizado, que utiliza en su actividad muebles rodantes de cualquier tipo, no se estaciona en forma permanente en un sólo lugar, sino que sólo lo hace para brindar atención a quien le solicita el producto o mercancía que expende o el servicio que presta;

**VENDEDOR CON PUESTO SEMIFIJO:** Es el comerciante debidamente autorizado, que ejerce su actividad instalando muebles en la vía pública, los cuales retira al concluir sus labores del día, para instalarlos nuevamente en la jornada siguiente de acuerdo a la ubicación y horario establecido en su permiso.

**VENDEDOR EN MERCADO SOBRE RUEDAS:** Es el comerciante debidamente autorizado, que participando con un grupo de comerciantes, se estaciona en un lugar específico de la vía pública un determinado día de la semana, con sujeción a las condiciones fijadas en su permiso y bajo los condicionantes y regulaciones que en lo específico establece el presente Reglamento, para el expendio de mercancías o prestación de servicio al público.

**VENDEDOR CON PUESTO SEMIFIJO DENTRO DE PROPIEDAD PRIVADA:** Es el comerciante debidamente autorizado, que ejerce su actividad instalando muebles dentro de una propiedad privada, los cuales retira al concluir sus labores del día, para instalarlos nuevamente en la jornada siguiente de acuerdo a la ubicación y horario establecido en su permiso. (la autorización de esta modalidad de comercio estará sujeta a previa autorización de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología).

## **CLASIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE EDIFICIOS COMERCIALES.**

### **CENTRO COMERCIAL.**

Género de edificios que reúne de manera planificada tiendas departamentales a las cuales se incorpora el comercio detallista y de servicio que ofrece al consumidor la posibilidad de establecer comparaciones y adoptar decisiones en productos, calidad y precios. Su administración es única que se encarga de la organización y mantenimiento del edificio, cuenta con estacionamiento con capacidad suficiente para albergar a los usuarios. Debe de contar con.

-uno o más tiendas "ancla".

-el mayor número de comercios al menudeo.

-restaurante, cafetería y bar, como mínimo.

-bancos, agencias de seguros y agencia administrativa.

-diversos giros comerciales

-estacionamiento muy grande

Ademas de lo siguiente: -cines

-juegos

-Venta de automóviles.

-Puestos , etc.

-Patio de maniobras, bodegas, almacenes, talleres,  
casa de maquinas, mantenimiento y  
limpieza, además de vigilancia, etc.

### **PLAZA COMERCIAL.**

Agrupación de tiendas departamentales a las que se integran pequeños comercios; se unen por medio de circulaciones internas que desembocan en plazas, que es el elemento característico y que sirve de vestibulación y descanso. Los servicios generales son comunes, como el estacionamiento, los pasillos y calles peatonales. Cuentan con administración propia que se encarga del mantenimiento, vigilancia y organización.

## ANÁLISIS GENERAL.

### A NIVEL CIUDAD DE MÉXICO:

La ciudad de México se encuentra en el extremo sur de la Altiplanicie mexicana, con una ligera inclinación hacia el sudoeste de la cuenca endorreica de México y en zona sísmica.

Su extensión territorial es de 1479 kilómetros cuadrados, de los cuales mil corresponden al área urbana. Colinda al norte, este y oeste con el Estado de México y al sur con el Estado de Morelos.

Con esto se pretende que cada uno de nosotros obtenga una mejor información general, de la localización geográfica de la ciudad de México y la división política. Para después hacer un estudio de Xochimilco más afondo.



## **MEDIO FÍSICO NATURAL.**

### **PROGRAMA DE SOLUCIONES.**

Se analizaron cada uno de los fenómenos naturales, debido a que como bien se sabe, todos afectan a las edificaciones, y debemos de prevenirlos, para que cada proyecto que llevemos a cabo, sea perdurable a corto y largo plazo.

#### **VIENTO:**

La velocidad del viento en esta zona se llega a establecer en 27km/h. Durante casi todo el año. Debido que en el mes de marzo, aumenta un 3% su velocidad, en el verano ( julio-septiembre) el viento vuelve a incrementar su velocidad hasta alcanzar los 30 Km./h, que equivale a 35 k/ m<sup>2</sup>. Que soporta la fachada en el plano horizontal. Casi todo el año el clima es clasificado como semi frío-húmedo, debido a la gran humedad que presenta Xochimilco. En el mes de invierno (diciembre-febrero). El clima cambia y se vuelve más frío. Cabe señalar que el viento de esta zona es un poco mas limpio, no tiene malos olores es un viento inodoro, no arrastra mucho polvo, esto se debe a que todavía se cuenta con áreas verdes que sirven como filtros naturales, en su relación a el viento del centro de la ciudad, por lo cual no hay necesidad de usar recursos arquitectónicos para evitar el viento.

#### **SOLUCIÓN AL VIENTO:**

Hacia el noreste se ubicarán la ventilaciones del edificio, por lo cual en esa dirección se encuentran todos los accesos principales, esto se pensó resolver con una fachada abierta para permitir la ventilación del conjunto, debido a que el viento es limpio no presentara problemas de malos olores, además de que servirá para que el aire acondicionado se utilice lo menos posible. Y le clima en el interior del edificio se mantenga a una temperatura agradable. Además utilizaré como filtro para este viento una barrera de árboles que se encuentran al frente de esta fachada, esto se hace en los meses cálidos, pero en el invierno se tendrá que contar con un equipo de aire acondicionado, para que se pueda aislar el viento frío que se tendrá en estos meses.

#### **LLUVIA:**

En cuanto a la lluvia se encuentra un alto grado de humedad un 90% y con una precipitación anual promedio de 1087 mm<sup>3</sup>, la precipitación máxima es de 1093.5 mm<sup>3</sup>, y la mínima es de 985 mm<sup>3</sup>, lo cual deja ver que se tendrán problemas de inundaciones en toda esta área.

#### **SOLUCIÓN A LAS LLUVIAS:**

Se contará con cubiertas y plafones con una cierta pendiente mayor al 2% para que así no se provoquen acumulación de agua, y en cuanto a los interiores de la plaza se colocarán coladeras o desagües para evitar inundaciones, el agua recolectada se guiara por medio de tuberías asta la cisterna de almacenamiento ya que las áreas comunes, tendrán niveles mayores a las áreas exteriores, se tendrá que diseñar también un carcamo, para evitar las inundaciones en la plaza, toda el agua recolectada se utilizarán en el área de los sanitarios y de la limpieza del edificio.

## **ASOLEAMIENTO:**

En el lugar donde se localiza el predio nos encontramos con una temperatura promedio máxima de 25° C y una mínima de 6° C.

### **SOLUCIÓN AL ASOLEAMIENTO.**

Se colocarán entradas de luz natural en la mayor parte del edificio, esto se debe a que como se dijo anteriormente esta zona es algo fría, esto servirá para que el edificio se caliente de una manera natural, pero se tratará de que esta luz no sea muy molesta para las áreas comunes, por lo cual se colocaran cristales con filtros solares, para que no moleste a los usuarios, esto se tratará en las cuatro fachadas. También esta entrada de luz natural me servirá para que se ahorre energía eléctrica.

### **Características del suelo:**

Debido a que nos encontramos en lo que era un lago importante de la cuenca de México el suelo que se presenta esta formado básicamente por depósitos arcillosos separados por capas arenosas de limo o arcilla, lo que significa un suelo muy compresible con una resistencia de 2T/m<sup>2</sup>, máximo.

El nivel freático esta presente a 90 cms, con respecto al nivel de calle.

### **Soluciones a la resistencia (suelo).**

Como el suelo no ofrece una buena solidez, la cimentación debe de ofrecerla, para que el edificio sea estable y no colapse con la diferencia de pesos y por los sismos, que en el Distrito Federal son muy fuertes por la constitución del suelo, arcilloso con una resistencia no mayor a 2 t/m<sup>2</sup>, por lo cual se propone una cimentación a base de cajón de cimentación con pilotes de refuerzo en zonas donde hay mayor concentración de peso, estos pilotes llegaran al estrato firme que será el que se encarga de cargar a el edificio, y así este no se hundirá.

## **CONCLUSIONES Y APLICACIONES AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE LOS MEDIOS FÍSICOS.**

Todos estos medios físicos repercuten en mi proyecto, y se presentan como inundaciones, vientos fríos en temporadas de invierno, calores extremos en primavera, etc. Esto representa un problema de diseño, el cual debe de ser resuelto, por ejemplo para el viento, tenemos lo siguiente, como el proyecto, no es un edificio muy alto, esto no causara que el edificio tenga movimiento a causa de las ráfagas de viento, pero si puede romper los grandes ventanales que se tiene en las fachadas de acceso, por lo cual el cristal que se proponga debe de resistir la dilatación y los vientos fuertes que se llegaran a presentar, pero también debo de colocar una estructura que soporte esta pantalla de cristal. Esta estructura también debe de permitir la fácil ventilación del edificio.

En relación a el asoleamiento, además de aprovechar la luz la mayor parte del día, para poder ahorrar energía eléctrica, también servirá para crear un microclima en el interior del edificio, pero también tengo el problema de que las cuatro fachadas son abiertas, esto lo resolveré colocando faldones en las fachadas laterales para que la luz no entre de forma directa, las fachadas principales tienen cubiertas que sobresalen, dándome sombra, por lo cual la luz no entra directamente.

La luz no solo penetrará por las fachadas, si no también por las cubiertas translucidas que se tienen en el centro de el edificio, con el fin de iluminar el interior.

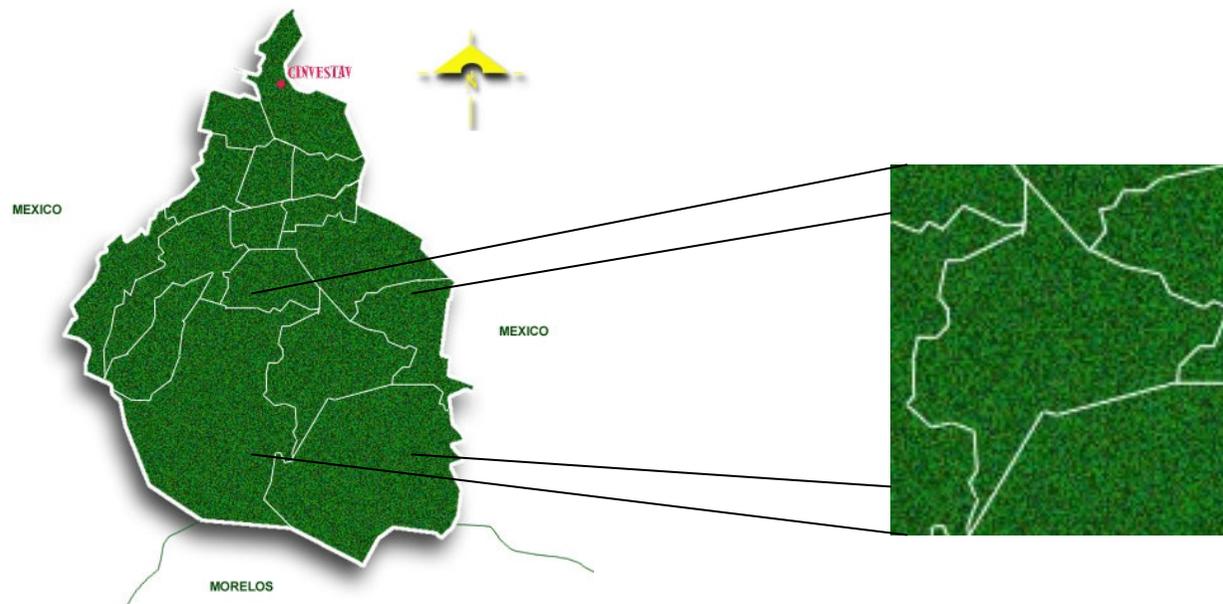
Las lluvias son un factor importante debido a que en Xochimilco se presenta una importante precipitación pluvial, por este motivo debo de pensar en una buena forma de desalojar el agua que se presentara en las cubiertas, sin desperdiciarla ya que se debe de aprovechar para su utilización, esto se lograra diseñando una serie de cisternas para poder almacenar esta agua de lluvia.

En cuanto al terreno como ya se dijo antes no tiene una gran resistencia, esto se solucionara por medio de la cimentación que se propone, esta dada en base a un cajón de cimentación y pilotes de punta en donde se presenta una concentración de carga.

## ANÁLISIS NIVEL DELEGACIONAL:

### LOCALIZACIÓN A NIVEL DELEGACIONAL:

Contamos con dieciséis delegaciones en el Distrito Federal, pero solo se realizará el estudio de la **Delegación XOCHIMILCO**, ya que es donde se encuentra ubicado el terreno donde se desarrollará el proyecto.



## DELEGACIÓN XOCHIMILCO:

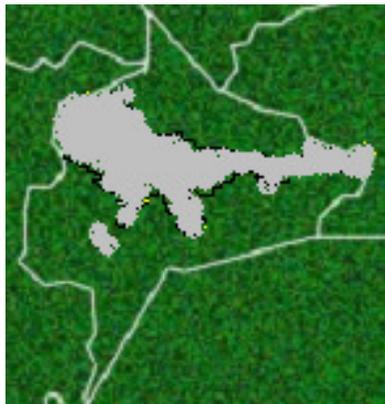
### LOCALIZACIÓN:

La delegación Xochimilco se localiza al sur del Distrito Federal, colinda al norte con las delegaciones Tlalpan, Coyoacan, Iztapalapa y Tlahuac, al este con las delegaciones Tlahuac y Milpa Alta, al sur con las delegaciones Milpa Alta y Tlalpan, al oeste con la delegación Tlalpan. Por esta delegación atraviesan 3 arterias importantes, que son: Periférico sur, Prolongación División del Norte y Avenida Tlahuac.

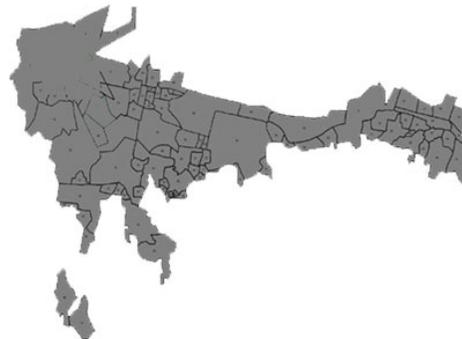
### SUPERFICIE:

La Delegación tiene una superficie de 125 km<sup>2</sup>., que representa el 7.9% del área total del Distrito Federal y el 20% del suelo de conservación del Distrito Federal tiene un 3.3% de las zonas urbanas del Distrito Federal.

Delegación Xochimilco

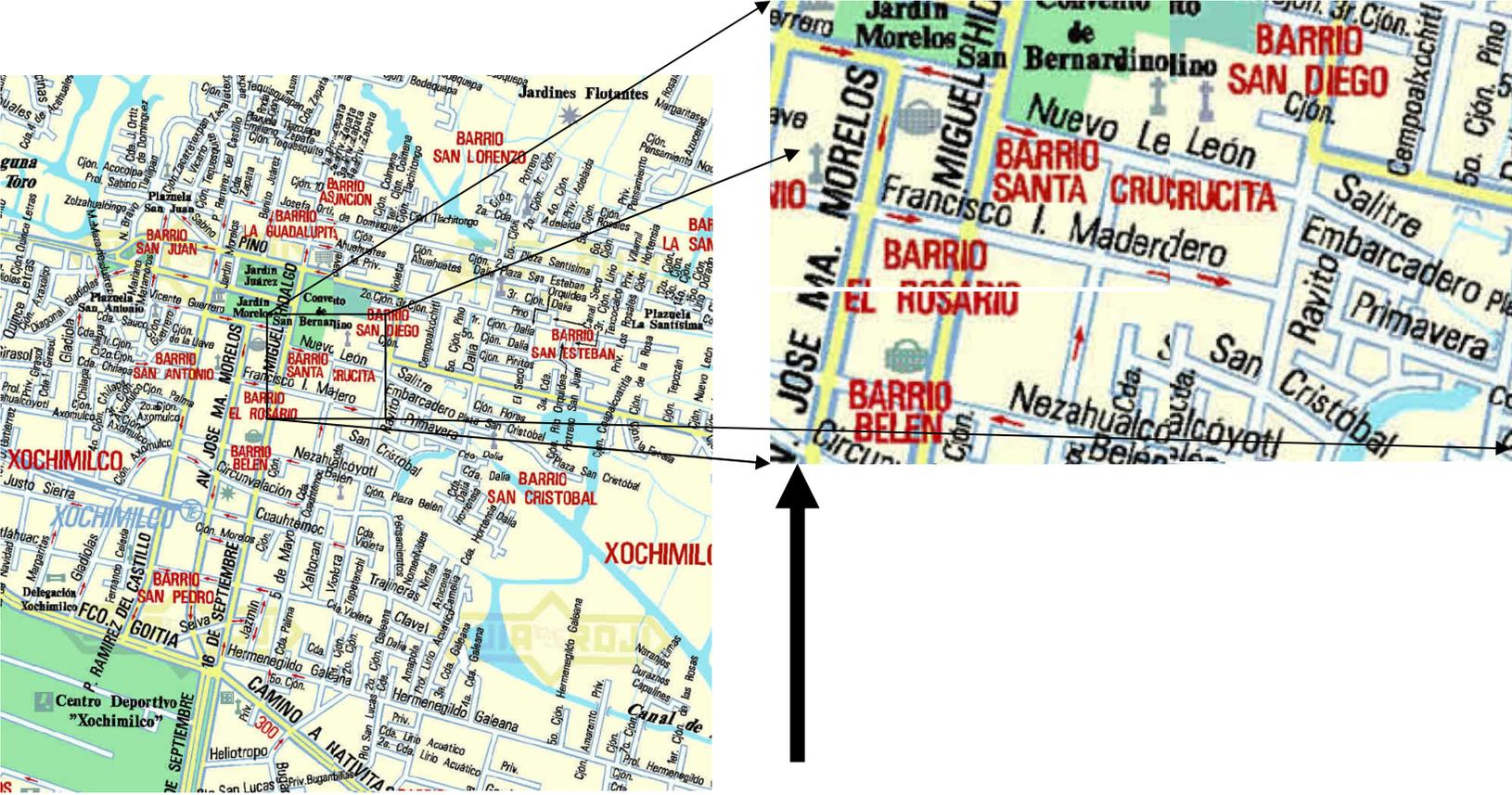


Zona urbanizada de la delegación.



# LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL TERRENO:

Latitud norte 19°19" y sur 19°09"  
Longitud este 99°00" y al oeste 99°09"  
Altitud promedio 2240m.s.n.m.

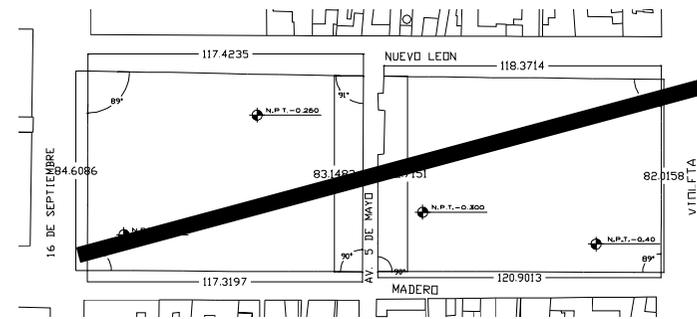


**MEDIDAS DEL TERRENO:**

Latitud norte 19°19" y sur 19°09"  
Longitud este 99°00" y al oeste 99°09"  
Altitud promedio 2240m.s.n.m.  
Área del terreno 22115.57 m2.

**COLINDANCIAS:**

El edificio colinda al norte con la iglesia de San Bernardino  
al sur con comercios y casas habitación, al oriente con  
casas habitación y al poniente con el  
mercado principal.



## **ESTRUCTURA URBANA:**

En la Delegación existe una zona de mayor concentración de actividades de la administración pública, de equipamiento y servicios; ésta se encuentra conformada por el edificio administrativo de la Delegación Xochimilco, los embarcaderos que nos llevan a la zona chinampera, el Deportivo de la misma delegación, así como la estación del tren ligero que corre de Xochimilco a Taxqueña, que comunican a la demarcación con las demás delegaciones y sitios conurbados del norte de la zona metropolitana. Las vialidades más importantes de esta zona son: Av. Prolongación División del Norte, Periférico Sur y Av. Tlahuac; debido a que estas dan la entrada a varios puntos importantes de la Ciudad, (D.F.).

Presenta una compleja problemática generada principalmente por la atracción para los visitantes que ejerce la zona de embarcaderos, mezclándose los flujos de turistas con los habitantes de la delegación que acuden a este centro.

Otra de las zonas concentradoras de actividades, es la zona donde se encuentra la escuela Nacional Preparatoria Plantel 1, la cual es muy importante pues concentra una gran cantidad de equipamiento, a su alrededor, incluyendo, laboratorios de Schering Plough, hoteles, gasolineras, agencias de autos, etc., y un gran número de comercios y servicios especializados.

En cuanto a la estructura del Centro está conformada por un conjunto de edificios de origen Virreinal que se encuentran estructurados a base de muros de carga, los últimos edificios que se construyeron cuentan con la misma estructura. Nueva sede de la delegación.

En lo que al proyecto se refiere se me asigna un terreno de dimensiones generosas, pero que se encuentra ubicado cerca del centro y del área donde se concentra el comercio lo cual es correcto, y así no aislarme del conjunto comercial que se presenta.

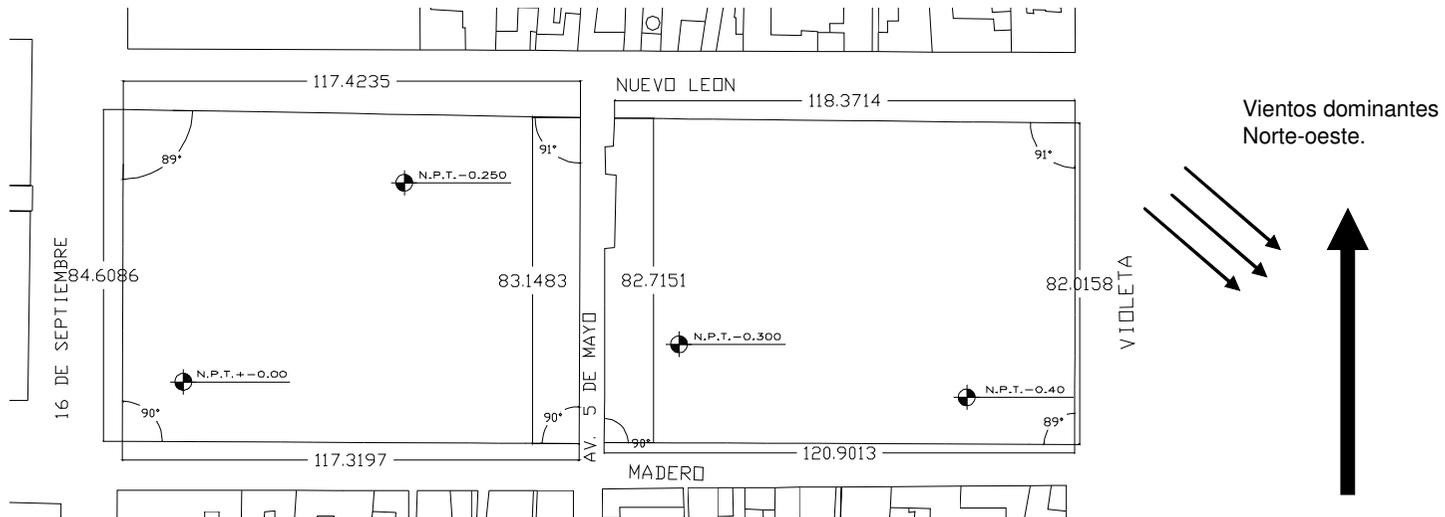
**TERRENO:**

El predio se encuentra en la delegación Xochimilco.

Área del terreno:

22115.5702 mts<sup>2</sup>

B.N.(Banco de Nivel). +1.00m.





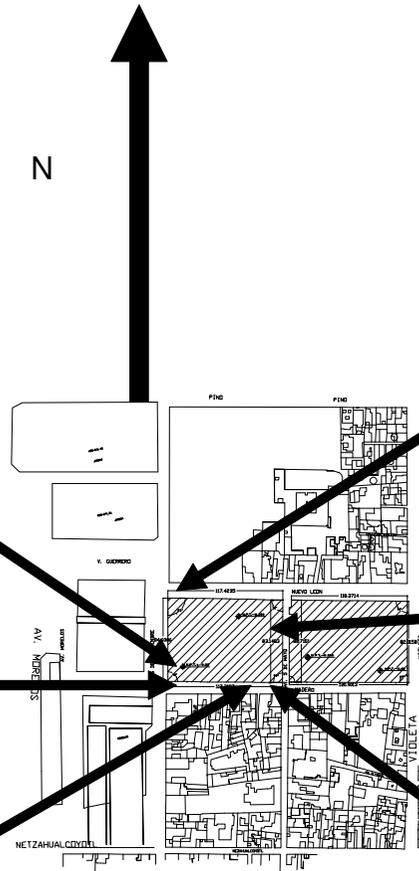
Vista sur-oeste.



Vista nor-este.



Fachada sur.



Fachada este.



Vista sur-este.

Como se puede ver el comercio predomina en toda esta área.



Fachada sur-este.



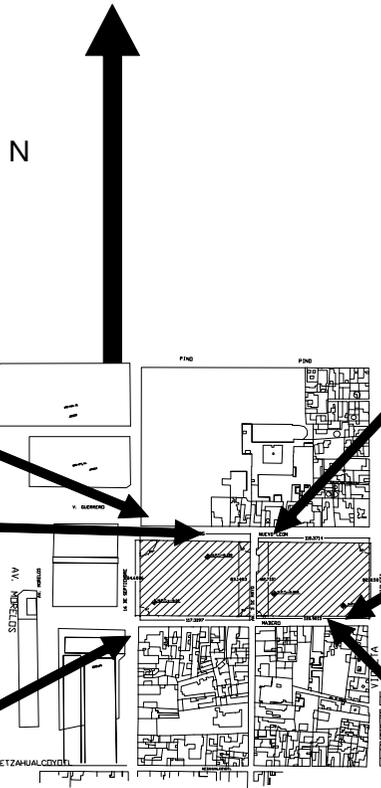
Vista del lado norte.



Vista nor-este.



Vista sur-este.



Como se puede ver el comercio predomina en toda esta área.



Vista nor-este.



Vista sur-este.



Vista sur-este



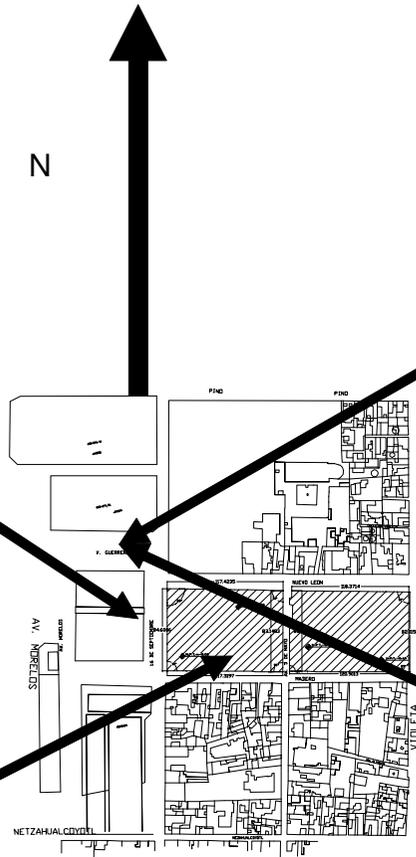
Estacionamiento mercado.



Paradero de el transporte RTP.



Estacionamiento improvisado.



Imágenes del contexto que se presenta.



Situación de la plaza cívica de la delegación.

**INFRAESTRUCTURA EXISTENTE:**

**VIALIDAD.**

El terreno se encuentra en la delegación Xochimilco y esta cuenta con vías de comunicación primarias y secundarias.

**Vialidades primarias**

-Calle 16 de Septiembre, Violeta, Av. Prolongación División del Norte y Guadalupe I Ramírez, estas no se dan abasto en las horas pico que van de (08-10am y 18-20pm.).

**Vialidades secundarias**

-Calle Nuevo León, Madero y Av. 5 de Mayo. (si son adecuadas.)



Vista desde la calle 16 de Setiembre.



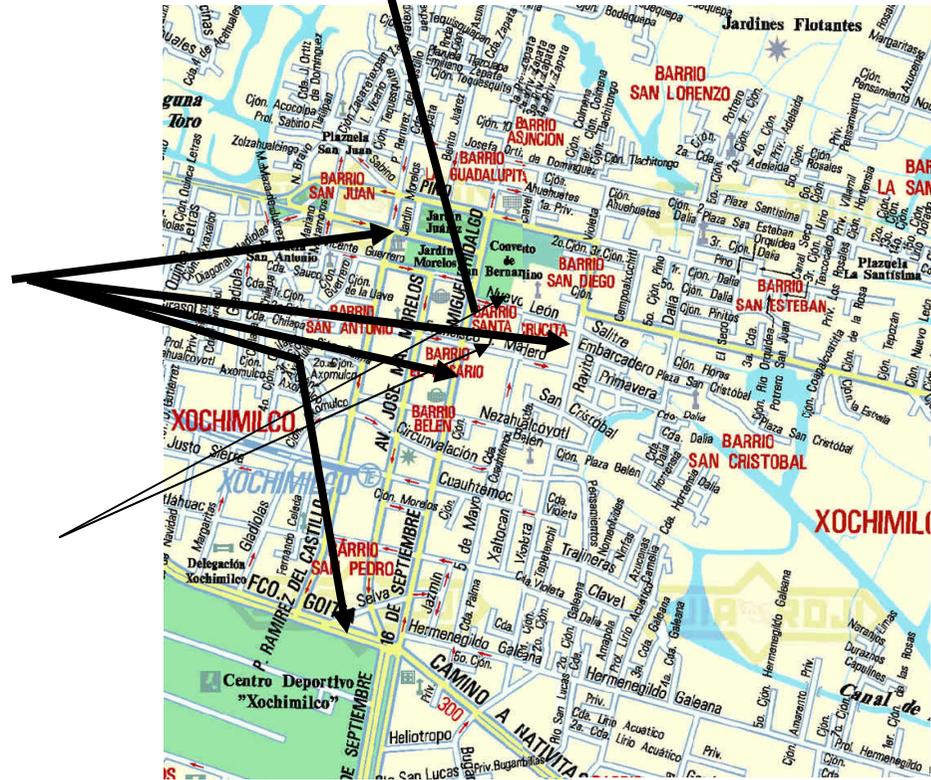
Vialidades primarias.

Vista desde la calle Guadalupe I Ramírez.



Vialidades secundarias.

Vista desde la Av. Prolongación División del Norte



#### DRENAJE.

En esta zona se cuenta con una red de desalojo de aguas negras, pero el problema que presenta es, que por el descuido de las autoridades y de los mismos habitantes se presentan inundaciones, esto se debe al acumulamiento de basura en las alcantarillas.

#### VIGILANCIA.

La vigilancia que se presenta en todo Xochimilco es buena, talvez por esto se considera un lugar bajo en lo que respecta en la delincuencia, en el centro hay un poco más de seguridad ya que es en este lugar donde se presenta la zona turística, es en este lugar donde se encuentra este proyecto.

#### ELECTRICIDAD.

En esta zona se cuenta con este servicio y la forma de que se suministra es por medio de la vía aérea ( por medio de postes de luz). Y lo que vi. es que casi todos los edificios principales cuentan con planta de emergencia.

#### AGUA POTABLE.

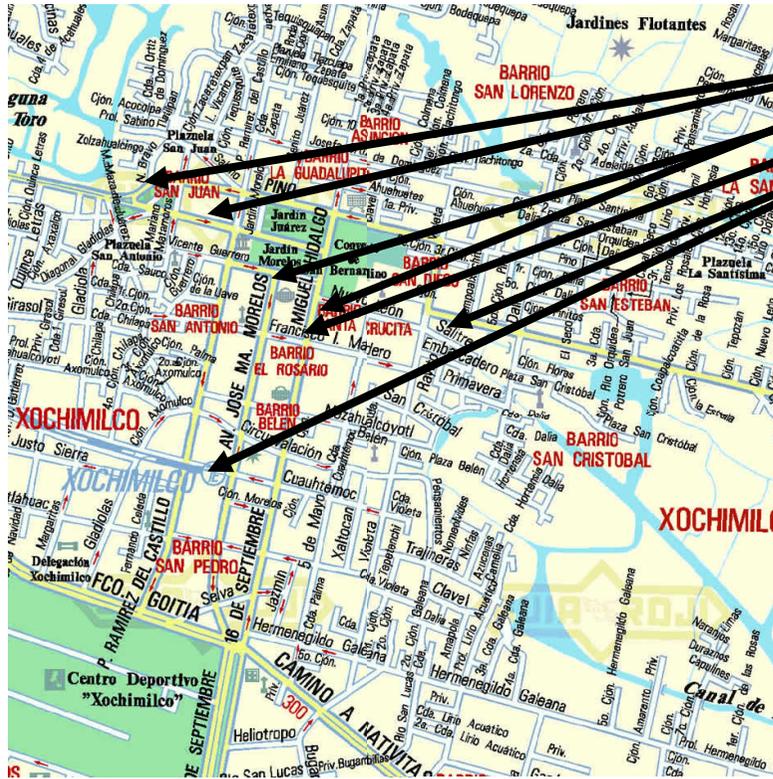
La delegación Xochimilco al igual que las demás demarcaciones presenta problemas con el abasto de agua, por lo que se debe de tener cisternas para su almacenamiento, pero toda esta zona cuenta con redes que permiten el suministro, de este servicio.

#### RED TELEFONICA.

Aquí también se cuenta con este servicio y se puede prestar por las diferentes compañías telefónicas que hay en el país.

## TRANSPORTE:

Con estos transportes se cuenta en la demarcación: microbuses, camiones RTP, peceras y camiones foráneos que vienen de Chalco y Amecameca, cabe señalar que el embarcadero Fernando Celada esta el paradero del transporte llamado Puma que ofrece su servicio para la gente que va a la universidad a estudiar. estos circulan sobre las calles de 16 de Septiembre, Violeta, Guadalupe I Ramírez y Av. Prolongación División del Norte.



Parada de microbuses, transporte RTP, paseras y camiones foráneos, tren ligero y algunos embarcaderos que están alrededor.

## **NORMATIVIDAD APLICABLE AL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE MI PROYECTO:**

Las dimensiones mínimas de circulación horizontal deberán cumplir con las estipuladas en el artículo 9 transitorio y Art. 102 del R.C.D.F., que nos dice que toda los elevadores, escaleras eléctricas y bandas transportadoras deben cumplir con las normas y normas oficiales Mexicanas, para este caso se utilizara escaleras eléctricas y su ancho será de 1.20 m. Y la pendiente que tendrá será del 30°.

Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deben de respetar los % conforme al Art. 101 del R.C.D.F. Que nos dice que la pendiente máxima debe de ser del 8% y el ancho igual al del pasillo o escaleras, pero en mi proyecto la rampa de acceso al edificio tiene un 5% de pendiente debido a que tiene un desarrollo más largo, y el ancho que se le da es de 8 m. Debido a que este es el tamaño del acceso principal y también a que se tendrá una mayor concentración de gente.

Las salidas de emergencia deben de ser aptas para cualquier edificio y estas deben ser mínimo de 1.20m. Conforme a el Art. 102 del R.C.D.F. En este proyecto se tendrá un ancho de 2 m. Debido a que si incremento el ancho la gente con la desesperación puede atropellarse y morir, por esta razón la salida no se puede incrementar en sus dimensiones.

En cuanto las precauciones contra incendio para las edificaciones de alto riesgo se respetará conforme a el Art.116, 117,118,119, 122, 123, 124, y lo que digan las Normas Técnicas Complementarias del R.C. D.F. Esto afecta a mi proyecto de la siguiente manera colocare alarmas contra incendio, extintores a una distancia no mayor de 30 m. Además de que en el estacionamiento debo de colocar botes con arena a cada 10 cajones, también debo de colocar mangueras contra incendio a una distancia no mayor de 30 m., y con un radio de acción de 30 m., en el exterior tomas siamesas con una separación de 60 m. La estructura también debe de resistir el calor del fuego por medio de un recubrimiento especial.

Requerimientos mínimos de servicio de agua potable conforme a el Art.82 -154-156 del R.C.D.F. Para este proyecto la dotación de agua será de 100 l/ puesto al día. Además de que deberá de contarse con una cisterna de almacenamiento del agua para el uso del edificio en caso de que el suministro de agua se llegara a interrumpir además de que se debe de calcular también para tener reserva en caso de incendio, también se tendrá una cisterna para que se almacene el agua de lluvia y las aguas de todos los lavabos para que se puedan usar después.

Requerimiento mínimo de servicio de sanitarios conforme a el Art.83 y Normas Técnicas complementarias del R.C.D.F. Se utilizará cada 100 adicionales o fracción 3 excusados y 2 lavabos, pero para este proyecto por la capacidad de gente que va a tener nos arroja un total de 7 excusados y 5 lavabos. Pero para mi proyecto son 12 excusados 10 lavabos y 4 mingitorios por bloque de baños.

Requerimientos mínimos de ventilación en baños y área de esparcimiento conforme a los Artículos transitorios del R.C.D.F. Para esta ventilación se colocara un ducto por el cual se extraerán todos los olores.

Alturas mínimas del edificio conforme a la función de cada área y esta deberá ser conforme al INAH. El INAH en esta zona me permite tener una altura de 12 m.

Pendientes mínimas de rampas para vehículos de acuerdo al R.C.D.F. La pendiente máxima que nos da el reglamento es de 15% y una transición del 6%, para este proyecto se tiene una pendiente del 12% con una transición de 6%.

## **LISTA DE ESTABLECIMIENTOS:**

Los comercios que básicamente se tendrán son, zapaterías, tienda de ropa, comida, joyería, artesanía, bancos, librerías, música y videos, florerías, electrodomésticos, tienda de mascotas, agencia de viajes, un pequeño bar, un área de exposición, cafetería y helados panadería, todo esto es para el funcionamiento interno del edificio, pero también se deberá de contar con servicios, que son el estacionamiento, sanitarios, cuarto de maquinas, administración, cuarto de limpieza y de mantenimiento, además de las áreas comunes. El número de locales será aproximadamente de 200, para satisfacer las necesidades de la gente que tiene como empleo, el comercio.

División del edificio por zonas:

Comercios - Tienda de ropa.

- Tienda de regalos.
- Zapaterías.
- Florería.
- Tienda de aparatos eléctricos.
- Bancos.
- Tienda de productos Telcell.
- Tienda de puros.
- Mexicana de aviación.
- Tienda de venta de animales.
- Tienda de trajes.
- Un pequeño bar.
- Juguetería.
- Venta de autos, recuerdos, regalos, etc.

Artesanías - Joyería.

- Artesanía Típica.

Cultura - Librería y revistas.

- Exposiciones ( de la región).

Alimentos – Panadería.

- Comida Típica.
- Cafetería y helados.

## **LISTA DE ESTABLECIMIENTOS:**

Entretenimiento – Discos y Videos.  
- video juegos.

Servicios - Estacionamiento.  
- Sanitarios.  
- Cuarto de Maquinas.  
- Administración.  
- Cuarto de limpieza.  
- Cuarto de mantenimiento.

Áreas de reunión – Plaza de acceso.  
- Vestíbulo.  
- Plaza interior.  
- Jardines.

Conclusiones: para este tipo de proyecto se pretende que el usuario cubra algunas de las necesidades básicas, como el vestido calzado y entretenimiento, entre otras que apreciará al visitar esta Plaza Comercial, además de poder encontrar lugares que le mostrarán un poco más de Xochimilco y de sus alrededores por medio de las exposiciones que se pueden llevar acabo dentro de la Plaza Comercial y también servirá para que a la comunidad le aporte otros beneficios de carácter cultural.

## **ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS:**

1.-Plaza Galerías.( Av. Marina Nacional, Av. Melchor Ocampo y Bahía de la Ascensión). Ciudad de México.

Esta construcción se ubicó dentro de una zona urbana con población de oficinas, industria y comercio, este proyecto está dirigido a locatarios, por lo cual no hay tiendas ancla, solo un cine esto hace que el comercio maneje una sola línea de productos, y que los locales sean muy variados en relación a sus giros,(bancos, boutiques, zapaterías, etc.).

Este edificio alberga a 170 locales, tiene un sótano para estacionamiento, el acceso se da a partir de una plaza que tiene 4 torres, que están destinadas para oficinas, después se encuentra el vestíbulo que reparte a todos sus comercios, como son los de comida, algunas tiendas de ropa, etc. Sus entresijos son de losa reticular, en el vestíbulo hay una estructura tridimensional, con domos de acrílico, que permite su iluminación, este proyecto se concibió como un conjunto al cual se le integrara un hotel siendo este su concepto original, su estructura es a base de columnas, con claros pequeños.

2.-Centro Comercial Perisur.(Periférico sur y Av. Los Insurgentes). Ciudad de México.

Para este proyecto se hizo un análisis para determinar los giros comerciales y el porcentaje de mercancía especializada, seleccionando marcas de prestigio localizadas de manera intercalada.

De manera que se llegó a la conclusión de traer a las principales líneas de tiendas en México, que son: Liverpool, Palacio de Hierro, París Londres, Sears y Sanborns, este proyecto se resolvió con un partido lineal, con dos niveles, en la planta baja se ubican tres plazas principales, con áreas de descanso y vegetación, las circulaciones de este conjunto son laterales a los comercios, quedando volados hacia la circulación central de la planta baja, de modo que el usuario puede ubicar fácilmente los comercios.

Su estructura es de concreto armado, sus entresijos son de losa reticular, en algunas partes la estructura tridimensional se ocupó para las fachadas, los pisos son de mármol, el estacionamiento está a cubierto y descubierto y este tiene fácil acceso a el comercio.

### 3.-Centro Comercial Pabellón Altavista,(Av. Desierto de los Leones, entre Insurgentes y Revolución). Ciudad de México.

Este edificio está distribuido en una estructura de cinco pisos y azotea, los tres niveles inferiores están destinados para estacionamiento, en la planta baja se encuentra la zona comercial, que abarca casi toda la extensión del terreno, en la planta alta se cuenta con un vacío que comunica visualmente a ambos niveles, dando una sensación de amplitud.

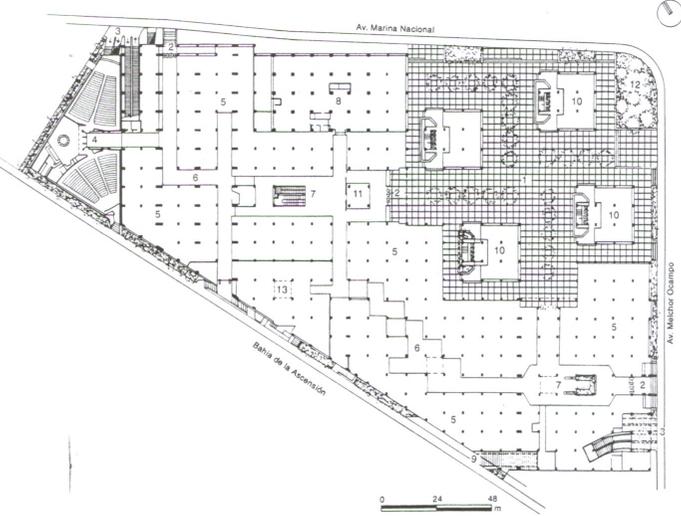
La circulación se efectúa a través de un largo pasillo central, el cual está techado por un gran domo, la gran cantidad de luz permite tener un ahorro en la iluminación artificial.

Los giros que presentan constan de boutiques, para hombres y mujeres, zapaterías, tiendas de especialidades,(chocolates, artículos de tocador, etc.), servicios de agencias de viajes, librerías, etc. Este conjunto cuenta también con un área de cines y algunos restaurantes, su estructura esta dada por columnas.

### 4.-Tienda Comercial Hermanos Vázquez,(Av. Universidad).Ciudad de México.

La imagen de este proyecto posee un sobriedad , además de que invita al cliente a entrar, debido a que el espacio de entrada se abrió para lograr una mayor perspectiva, este conjunto consta de cuerpos horizontales con articulaciones. La distribución a las diferentes áreas es a través de un gran atrio central, esta tienda se dedica al giro de venta de electrodomésticos, muebles y accesorios para el hogar.

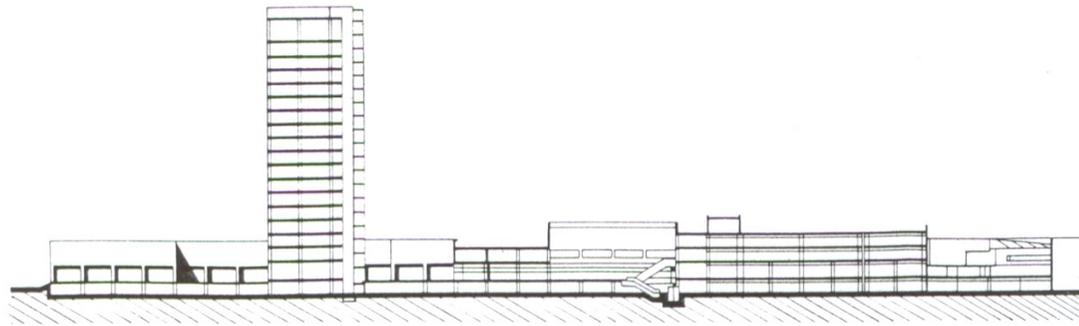
Plaza Galerías.( Av. Marina Nacional, Av. Melchor Ocampo y Bahía de la Ascensión). Ciudad de México.



Planta de estacionamiento  
Plaza Galerías

Planta arquitectónica del Plaza Galerías, donde se nos muestra la distribución del edificio, al igual que parte de su estructura.

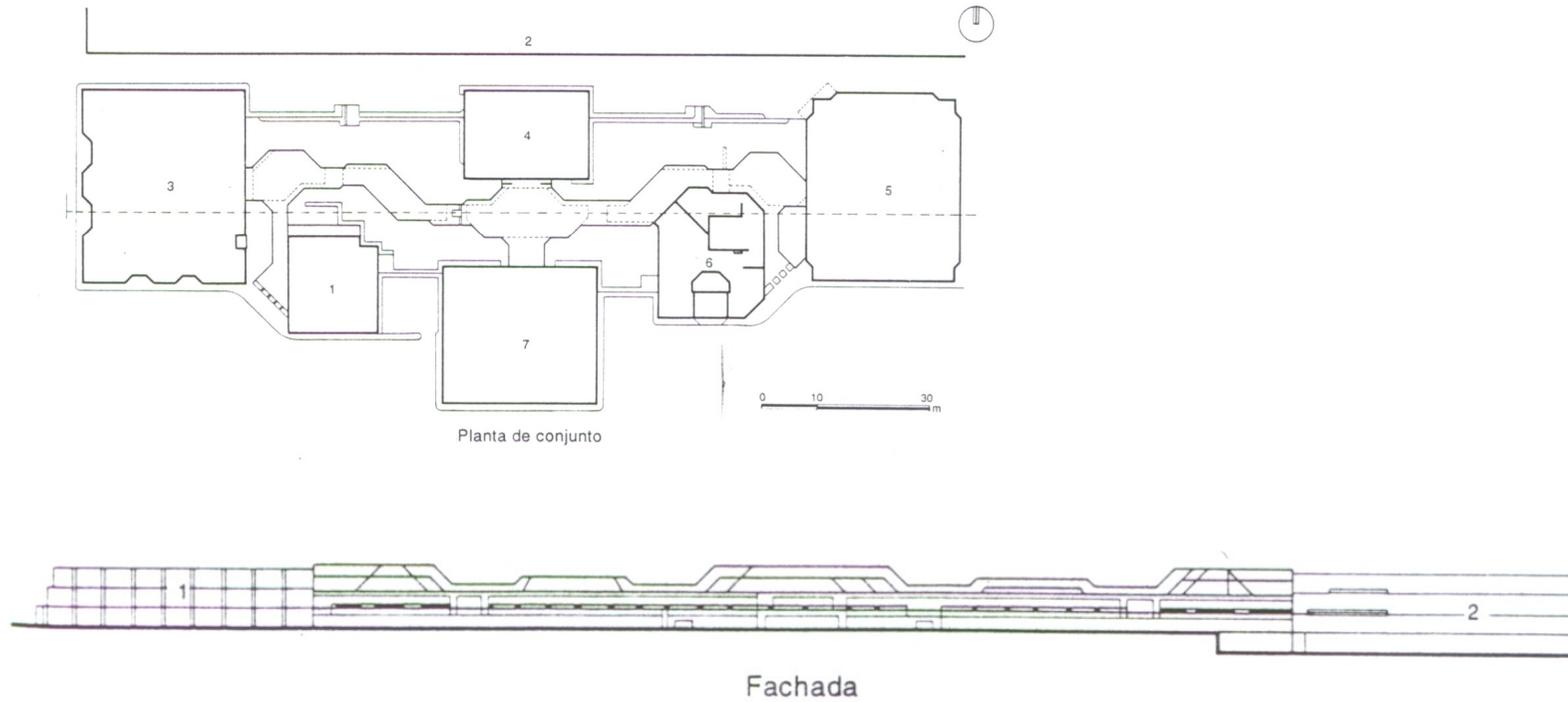
Plaza Galerías.( Av. Marina Nacional, Av. Melchor Ocampo y Bahía de la Ascensión). Ciudad de México.



Corte longitudinal

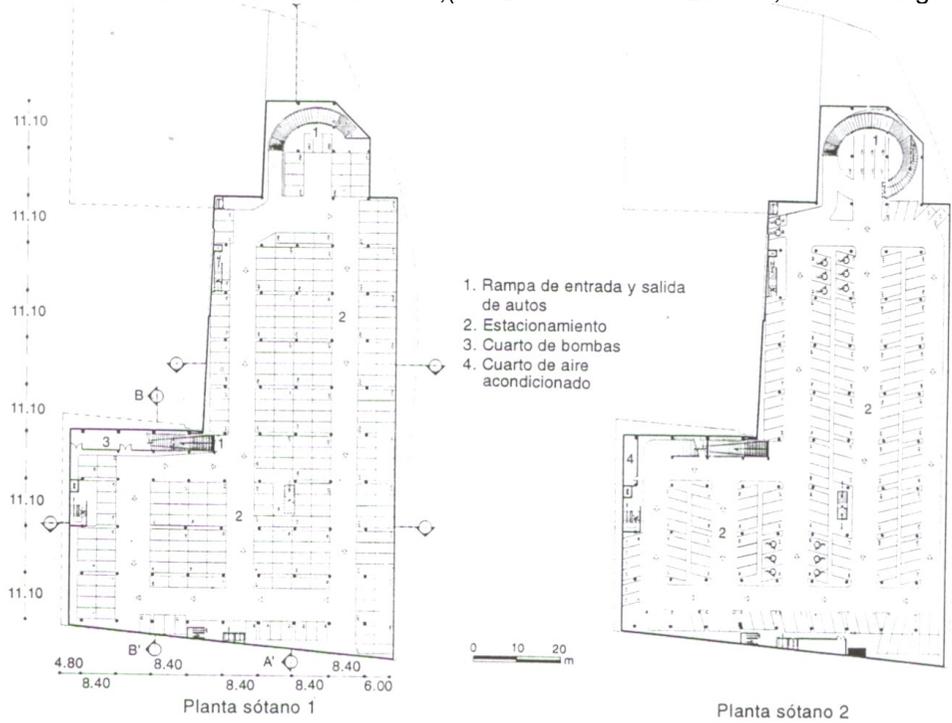
Corte de Plaza Galerías, donde lo que sobresale es la torre dedicada a oficinas.

Centro Comercial Perisur.(Periférico sur y Av. Los Insurgentes). Ciudad de México.



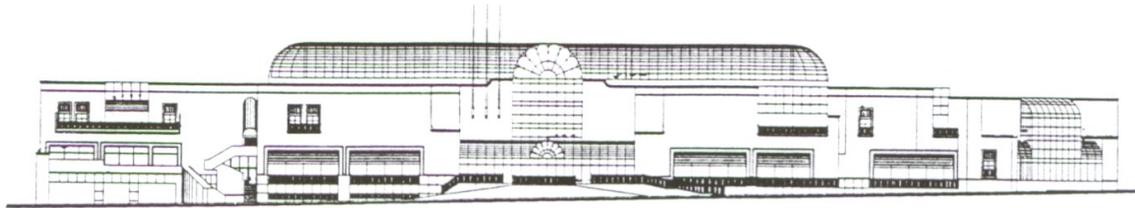
Planta y Fachada de Perisur , este proyecto tiene en mayor parte fachadas ciegas, lo cual no es aplicable para mi proyecto ya que el contexto de este edificio es diferente, además de que su concepto es diferente al que yo planteo.

Centro Comercial Pabellón Altavista, (Av. Desierto de los Leones, entre Insurgentes y Revolución). Ciudad de México.



Plantas de estacionamiento donde se nos muestra parte de su estructura, a base de columnas y muros de carga, en la zona perimetral

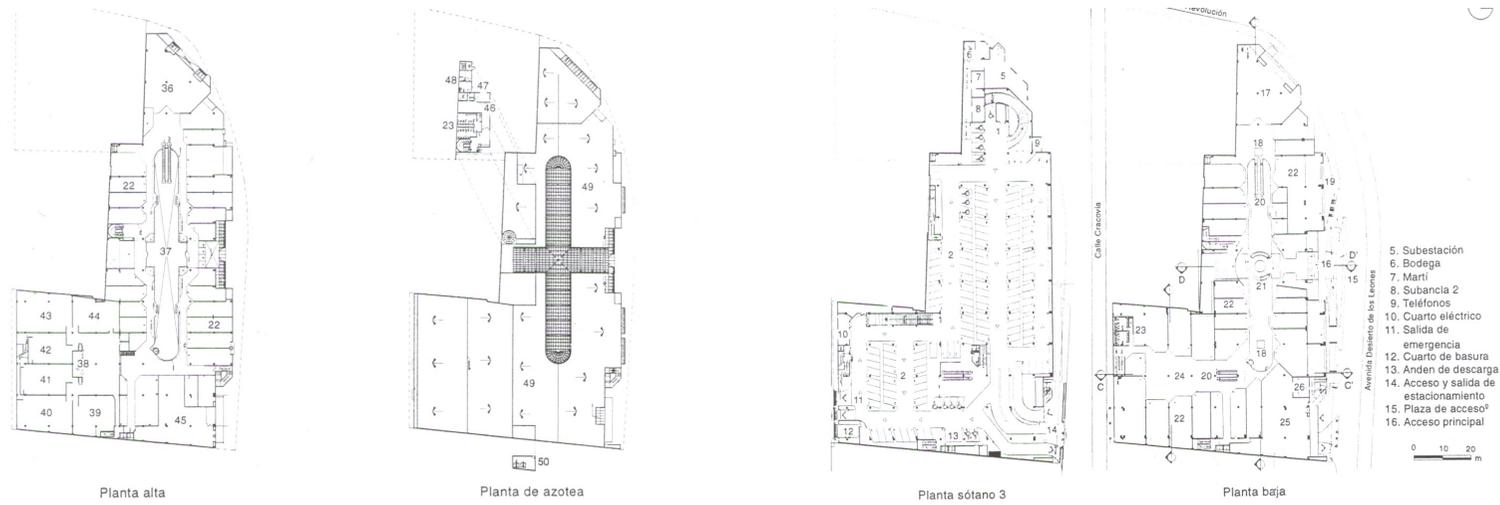
Centro Comercial Pabellón Altavista, (Av. Desierto de los Leones, entre Insurgentes y Revolución). Ciudad de México.



Fachada principal

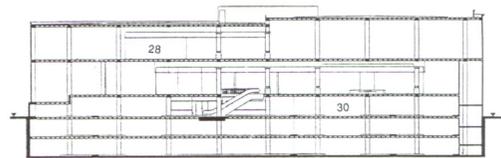
En esta imagen se muestra que la fachada presenta una simetría y todos los elementos presentan un ritmo, por lo cual no se presenta un caos o un desorden.

Centro Comercial Pabellón Altavista, (Av. Desierto de los Leones, entre Insurgentes y Revolución). Ciudad de México.

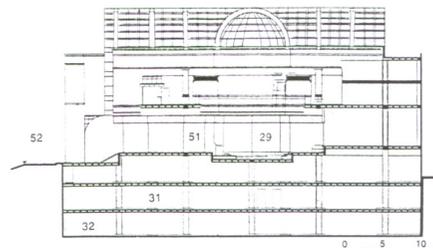


Plantas arquitectónicas Pabellón Altavista, donde se muestra el funcionamiento interno del edificio.

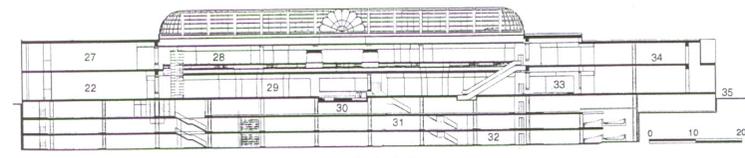
Centro Comercial Pabellón Altavista, (Av. Desierto de los Leones, entre Insurgentes y Revolución). Ciudad de México.



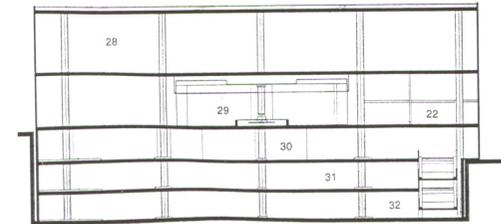
Corte C-C



Corte D-D'



Corte A-A



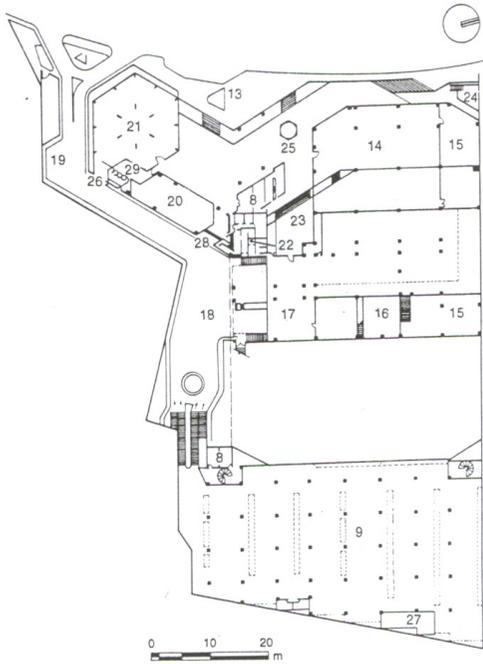
Corte B-B'

- 36. Tienda subancia 3
- 37. Vacio
- 38. Cinemas
- 39. Sala 1
- 40. Sala 2
- 41. Sala 3
- 42. Sala 4
- 43. Sala 5
- 44. Sala 6
- 45. Zámbezi
- 46. Administración
- 47. Sala de juntas
- 48. Vestidores
- 49. Azotea
- 50. Cuarto de máquinas
- 51. Mall
- 52. Colindancia

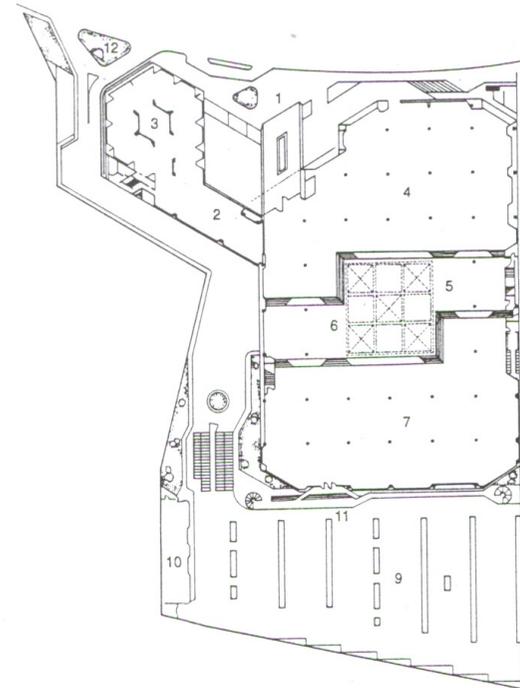
- 17. Tienda subancia 2
- 18. Kiosko
- 19. Terraza
- 20. Escaleras eléctricas
- 21. Fuente
- 22. Locales comerciales
- 23. Sanitarios
- 24. Plaza central
- 25. Tienda subancia 1
- 26. Lobby La Tablita
- 27. La Tablita
- 28. Planta alta
- 29. Planta baja
- 30. Planta sótano 3
- 31. Planta sótano 2
- 32. Planta sótano 1
- 33. Acceso a Sumesa
- 34. Deportes
- 35. Banqueta

Vista del funcionamiento interior y de la estructura que tiene este edificio.

Tienda Comercial Hermanos Vázquez,(Av. Universidad).Ciudad de México.



En estas plantas se presenta el funcionamiento y distribución que se hizo en el interior del edificio, logrando tener formas sobrias y adecuadas a los niveles que presenta el terreno.



**ANÁLISIS DE AREAS DE LOS ANÁLOGOS Y DE MI PROYECTO:**

Zona	Áreas	Plaza Galerías		Centro Comercial Perisur		Tienda Comercial Hermanos Vázquez		Plaza Comercial para la Delegación Xochimilco	
		Superficie m2.	%	Superficie m2.	%	Superficie m2.	%	Superficie m2.	%
	Superficie total	5000 m2.		17500 m2.		23940 m2.		19928.5578 m2.	
Comercios	Area de ventas y Exhibición	29600 m2.	59.20%	150200 m2.	85.80%	21200 m2.	88.50%	8254.9519 m2.	41.40%
Servicios Generales	Baños	115 m2.	0.23%	500 m2.	0.29%	138 m2.	0.58%	249.6152 m2.	1.25%
	Administración	285 m2.	0.57%	500 m2.	0.29%	200 m2.	0.84%	162.1045 m2.	0.81%
Servicios Complementarios	Plaza interior	10000 m2.	20%	5000 m2.	2.86%	1116 m2.	4.66%	2296.0329 m2.	11.50%
	Jardines	565 m2.	1.13%	2000 m2.	1.14%	286 m2.	1.19%	1001.3011 m2.	5.02%
	Circulaciones	9435 m2.	18.80%	16800 m2.	9.60%	1000 m2.	4.18%	8128.5568 m2.	40.70%
Totales	Porcentaje		100%		100%		100%		100%

	Estructura	Instalaciones	Acabados
Plaza Galerías	La estructura es de concreto a base de columnas y losas reticuladas con estructuras tridimensionales en los espacios abiertos y en el vestíbulo	En este edificio hay equipo hidroneumático, con sensores infrarrojos en los sanitarios, cámaras de vigilancia, que llegan a un cuarto de video, equipos contra incendio, (sensores de humo) aire acondicionado, elevadores y escaleras eléctricas.	Los pisos son de mármol, el cual tiene un diseño que va cambiando, ay muros divisorios de tablaroca con aplanados y pintados con colores llamativos, en los pisos también se puede encontrar duela y alfombra, la iluminación es variada en cada comercio, se
Centro Comercial Perisur	Su estructura es a base de columnas de concreto, y sus losas son reticulares, también tiene en algunas partes estructura tridimensional, tanto en fachada como en las áreas comunes.	Aquí pude observar que se cuenta con mucha seguridad, ya que hay circuito cerrado de vigilancia y personal que recorre todo el conjunto, en relación a los sanitarios cuentan con sensores infrarrojos, también cuenta con equipo hidroneumático, equipo cont	En este edificio observe que en los andadores del exterior hay piso cerámico, la fachada del edificio es prefabricada, utiliza elementos de concreto, al igual que estructura tridimensional y cristal, en algunas partes de los muros se coloco mármol ne
Tienda Comercial Hermanos Vázquez	La estructura de este edificio es a base de columnas de concreto armado, sus losas son reticulares en el centro hay un gran espacio abierta que es esta estructurado con columnas alrededor y con trabes secundarias que funcionan como tragaluces.	Encontré que en este edificio se cuenta con circuito cerrado, equipo contra fuego, detectores de mercancía y aire acondicionado, los sanitarios tienen equipo hidroneumático y montacargas.	En el exterior los pisos son de adoquín y cantera en el acceso, las fachadas son prefabricadas y tienen cristales en la fachada, los pisos en el interior son de mármol blanco, laminados y en algunas partes tienen alfombra, los plafones son de tablaroca,
Plaza Comercial para la Delegación Xochimilco	La estructura que se propone para este edificio es de concreto armado, a base de columnas de concreto armado y losas reticulares, también se utiliza estructura tridimensional en los espacios abiertos, puentes y fachadas.	Aquí se propuso por razones de seguridad equipo contra incendios, circuito cerrado de vigilancia, equipo hidroneumático, montacargas, aire acondicionado, puertas con sensores de presencia y escaleras eléctricas.	Para este proyecto se proponen los siguientes acabados, en el exterior pisos de concreto martelinado en banquetas, en los andadores exteriores e interiores se tendrá mármol con diseño, la fachada es de concreto aparente con cristales, los puentes son de

## **CONCLUSIONES Y COMENTARIOS DE LOS ANÁLOGOS:**

### **PLAZA GALERÍAS.**

En este proyecto se puede observar que el estacionamiento esta ubicado en el primer nivel, esto se debe a que se trata de aprovechar al máximo el terreno, el cual es muy grande, además de que los locales no están dirigidos a las grandes cadenas comerciales como Liverpool, Palacio de Hierro, París Londres, Sears y Sanborns, entre otras, los recorridos interiores fueron diseñados para que el usuario recorra todos los comercios. Y que no solo puede tener un solo giro, sino que también puede ser mixto.

### **CENTRO COMERCIAL PERISUR.**

Este edificio también cuenta con una gran extensión de terreno por lo cual se aprovecha para dar una solución lineal, lo cual crea en su interior un recorrido por todos sus elementos, algo que tiene este edificio y que no me gustó es que la mayor parte de sus fachadas son ciegas, estas casi no tienen vistas hacia el exterior, creo que lo hacen con la intención de que el usuario se concentre en los productos que les quieren vender, ya que de esto se trata pero en el caso de mi proyecto no lo podría realizar, debido al contexto y la forma de vida de la gente. Una fachada con estas características se vuelve muy pesada y a veces aburrida.

### **CENTRO COMERCIAL PABELLÓN ALTAVISTA..**

El pabellón altavista es al contrario de perisur, un edificio más amable en relación a sus fachadas lo cual hace que la gente que circula por el exterior tenga la visual al interior y provoque una sensación de curiosidad natural por saber que pasa en su interior, en relación a su funcionamiento cumple con las necesidades de los usuarios.

### **TIENDA COMERCIAL HERMANOS VÁZQUEZ.**

Este edificio también cumple con su función, y también presenta fachadas que permiten ver hacia el interior del edificio, además de que los recorridos en el interior son agradables, permitiendo al usuario ver todas las mercancías que se exhiben.

A pesar de las diferencias en sus dimensiones y en sus giros comerciales, todas resuelven el problema del comercio de diferente manera, teniendo como en todos los casos cosas buenas y malas, esto se nota en el éxito que tienen, además de la cantidad de gente que va solo a consumir o a mirar, todos esos productos, esto provoca un gran acierto que es el estacionamiento y que es parte de ese gran éxito.

**PROGRAMA DE NECESIDADES:**

LOCAL	FUNCIÓN	MOBILIARIO	N° DE USUARIOS PERMANENTES	AREA apróx. (m2).
	Zona :	COMERCIOS		
Tienda de ropa	Venta de ropa para niños jóvenes y adultos	Mostrador, 2 sillas, computadora, probadores, caja registradora, área de bancas y exhibición de mercancía por medio de vitrinas.	3	144
Tienda de regalos	Venta de algunos artículos de decoración, etc.	Mostrador, 2 sillas, computadora, área de exhibición de mercancía por medio de vitrinas.	2	72
Zapaterías	Venta de calzado nacional e internacional.	Mostrador, 2 sillas, computadora, área de exhibición de mercancía por medio de vitrinas y probadores.	2	144

**PROGRAMA DE NECESIDADES:**

LOCAL	FUNCIÓN	MOBILIARIO	N° DE USUARIOS PERMANENTES	AREA apróx. (m2).
	Zona :	COMERCIOS		
Tiendas de aparatos electrónicos	Venta de artículos electrodomésticos de primera necesidad además de herramientas eléctricas.	Mostrador, 2 sillas, computadora, área de exhibición de mercancía por medio de vitrinas y caja registradora.	5	360
Tienda Telcel	Venta y reparación de artículos telefónicos.	Mostrador, 2 sillas, computadora, área de exhibición de mercancía por medio de vitrinas y caja registradora, anaqueles para almacenaje de teléfonos descompuestos.	4	108

**PROGRAMA DE NECESIDADES:**

LOCAL	FUNCIÓN	MOBILIARIO	N° DE USUARIOS PERMANENTES	AREA apróx. (m2).
	Zona :	COMERCIOS		
Tienda de puros	Venta de toda clase de puros y cigarros, tanto nacionales como extranjeros.	Mostrador, 2 sillas, computadora, área de exhibición de mercancía por medio de vitrinas y caja registradora.	3	72
Sucursal de Mexicana de aviación	Facilitar la compra de boletos de avión además de facilitar todo lo que conlleva el viaje.	2 escritorios, 6 sillas, 2 computadora, sala de espera y caja registradora.	4	72
Florería	Promoción, exhibición y venta de las flores que se siembra en esta región	Mostrador, 2 sillas, área de exhibición de mercancía por medio de vitrinas, área de mesas para la elaboración de arreglos florales.	3	72

**PROGRAMA DE NECESIDADES:**

LOCAL	FUNCIÓN	MOBILIARIO	N° DE USUARIOS PERMANENTES	AREA apróx. (m2).
	Zona :	COMERCIOS		
Tienda de venta de animales	Venta de toda clase de mascotas, además de la venta de comida y accesorios para su cuidado.	Mostrador, 2 sillas, computadora, área de exhibición de mercancía por medio de vitrinas y jaulas, anaqueles para la venta de alimentos y accesorios para las mascotas.	3	432
Un bar	Tener un área de esparcimiento y convivencia con amigos y familiares.	Barra con 2 sillas, 4 bancos, computadora, cocineta, refrigerador, mesas y sillas.	6	360
Una sucursal Bancaria.	Poder realizar diferentes transacciones bancarias.	Sala de espera, 5 escritorios, 10 sillas, 9 computadoras, 4 archiveros, 1 fotocopidora, etc.	10	324

**PROGRAMA DE NECESIDADES:**

LOCAL	FUNCIÓN	MOBILIARIO	N° DE USUARIOS PERMANENTES	AREA apróx. (m2).
	Zona :	COMPLEMENTARIA		
video juegos	Tener una zona de entretenimiento para los niños y adolescentes.	Mostrador, 2 sillas, computadora, mesa de juegos, futbolitos, cabinas de video juegos, dulcería y caja registradora.	4	216
Tienda de discos y videos	Venta de para la música, videos, películas y todo lo relacionado con el entretenimiento.	Mostrador, 2 sillas, computadora, anaqueles para exhibición de la mercancía, cabinas para escuchar música, detectores de mercancía y caja registradora.	4	468
Comida típica	Permitir al visitante satisfacer la necesidad de consumir alimentos típicos de la delegación Xochimilco.	Mostrador, 2 sillas, computadora, cocineta, refrigerador, alacena, bodega de limpieza y caja registradora.	5	108

**PROGRAMA DE NECESIDADES:**

LOCAL	FUNCIÓN	MOBILIARIO	N° DE USUARIOS PERMANENTES	AREA apróx. (m2).
	Zona :	COMPLEMENTARIA		
Panadería	Permitir la venta de el tradicional pan que se tiene en el país.	Mostrador, 1 silla, computadora, refrigerador, bodega de limpieza y caja registradora, anaqueles para exhibición del pan.	3	108
Cafetería y helados	Venta de alimentos.	Mesas, sillas, barra, bancos, estaciones de servicio.	4	180
Libros y revistas	Venta de libros y revistas de todo tipo.	Anaqueles, mesas de exhibición y revisteros.	3	108

**PROGRAMA DE NECESIDADES:**

LOCAL	FUNCIÓN	MOBILIARIO	Nº DE USUARIOS PERMANENTES	AREA apróx. (m2).
	Zona :	COMPLEMENTARIA		
Artesanía típica	Venta de artículos de ornato y artísticos.	Anaqueles, caja registradora y mesas de exhibición.	2	108
Joyerías	Aquí se venderán piezas artísticas y productos hechos con oro, plata y otras piedras preciosas.	Anaqueles, caja registradora y mesas de exhibición.	2	108
Plaza de acceso	Entrada principal al conjunto			1152
Plaza interior 1	Unir y distribuir a los diferentes espacios del conjunto.	Juego de áreas verdes y pavimentos, espejo de agua.		1836
Plaza interior 2	Unir y distribuir a los diferentes espacios del conjunto.	Juego de áreas verdes y pavimentos, espejo de agua.		864

**PROGRAMA DE NECESIDADES:**

LOCAL	FUNCIÓN	MOBILIARIO	N° DE USUARIOS PERMANENTES	AREA apróx. (m2).
	Zona :	COMPLEMENTARIA		
Jardines	Area de esparcimiento y recreación.	Juego de áreas verdes y pavimentos, espejo de agua.		972
Vestíbulo edificio 1.	Recibir y distribuir a la gente dentro del recinto.	Juego de áreas verdes y pavimentos, espejo de agua.		180
Vestíbulo edificio 2.	Recibir y distribuir a la gente dentro del recinto.	Juego de áreas verdes y pavimentos, espejo de agua.		72
Estacionamiento	Guardado temporal de vehículos para empleados y público en general.	Caseta de cobro y control.		20895

**PROGRAMA DE NECESIDADES:**

LOCAL	FUNCIÓN	MOBILIARIO	N° DE USUARIOS PERMANENTES	AREA apróx. (m2).
	Zona :	GENERAL		
Administración	Administrar y dirigir las finanzas del inmueble.	5 escritorios, 10 sillas 2 libreros, 2 archivos, 5 computadoras, una recepción, sala de espera y una sala de juntas.	7	180
Sanitarios edif. 1.	Servicio para los mismos visitantes y locatarios.	M: 7 w.c., 5 lavabos. H: 5 w.c., 5 lavabos y 4 ming.		72
Sanitarios edif. 2.	Servicio para los mismos visitantes y locatarios.	M: 7 w.c., 5 lavabos. H: 5 w.c., 5 lavabos y 4 ming.		72
Cuarto de maquinas edificio 1				180
Cuarto de maquinas edificio 2				288

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

### Zona característica

**Comercios** – 12 Tiendas de ropa.  
2 tienda de regalos.  
6 zapaterías.  
2 florerías.  
2 tiendas de aparatos eléctricos.  
1 banco.  
1 tienda telcell.  
1 tienda de puros.  
1 sucursal de Mexicana de Aviación.  
1 tienda de venta de animales.  
1 pequeño bar.

### Modulo de 72 m2.

2 modulos.  
1 modulo.  
2 módulos.  
1 modulo.  
5 módulos.  
4.5 módulos.  
1.5 módulos.  
1 modulo.  
1 modulo.  
6 módulos.  
5 módulos.

### área en m2.

144.00 m2. Cada una.  
72.00 m2. Cada una.  
144.00 m2. Cada una.  
72.00 m2. Cada una.  
360.00 m2. Cada una.  
324.00 m2.  
108.00 m2.  
72.00 m2.  
72.00 m2.  
432.00 m2.  
360.00 m2.

### Zona complementaria.

1 área de video juegos.  
1 tienda de discos y videos.  
2 áreas de comida típica.  
1 panadería la concha.  
2 tienda de café y helados.  
1 tienda de libros y revistas.  
2 tiendas de artesanía típica.  
2 joyerías.  
Plaza de acceso.  
Plaza interior edificio 1.  
Plaza interior edificio 2.

3 módulos.  
6.5 módulos.  
1.5 módulos.  
1.5 módulos.  
2.5 módulos.  
1.5 módulos.  
1.5 módulos.  
1.5 módulos.  
16 módulos.  
25.5 módulos.  
12 módulos.

216.00 m2.  
468.00 m2.  
108.00 m2. Cada una.  
108.00 m2.  
180.00 m2. Cada una.  
108.00 m2.  
108.00 m2. Cada una.  
108.00 m2. Cada una.  
1152.00 m2.  
1836.00 m2.  
864.00 m2.

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

Zona complementaria.	Módulos de 72 m2.	área.
jardines.	13.5 módulos.	972.00 m2.
vestíbulo edificio 1.	2.5 módulos.	180.00 m2.
vestíbulo edificio 2.	1 modulo	72.00 m2.
Estacionamiento edificio 1.	85.5 módulos.	6156.00 m2.
Estacionamiento edificio 2.	60.5 módulos.	4356.00 m2.
Edificio de estacionamiento 3 niveles de 3461.00 m2.		10383.00 m2.
Área de exposición.		Igual a la de las plazas internas.
Zona general.		
Administración.	2.5 módulos.	180.00 m2.
Sanitarios edificio 1.	2 módulos.	144.00 m2.
Sanitarios edificio 2.	1 modulo.	72.00 m2.
Cuarto de máquinas de edificio 1.	2.5 módulos.	180.00 m2.
Cuarto de máquinas de edificio 2.	4 módulos.	288.00 m2.

## CONCEPTO ARQUITECTÓNICO

El concepto es la chinampa debido a que esta es la principal característica de la región y es lo que le da gran reconocimiento a la delegación Xochimilco, yo lo pienso lograr por medio de la siguiente analogía, Las [chinampas](#) son porciones de tierra en forma rectangular rodeadas por agua.

Para hacerlas se acomodaban una estructura de troncos, encima césped y lodo. En las orillas los ahuejotes para protegerlas.

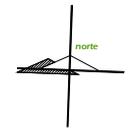
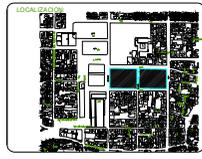
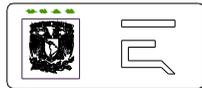
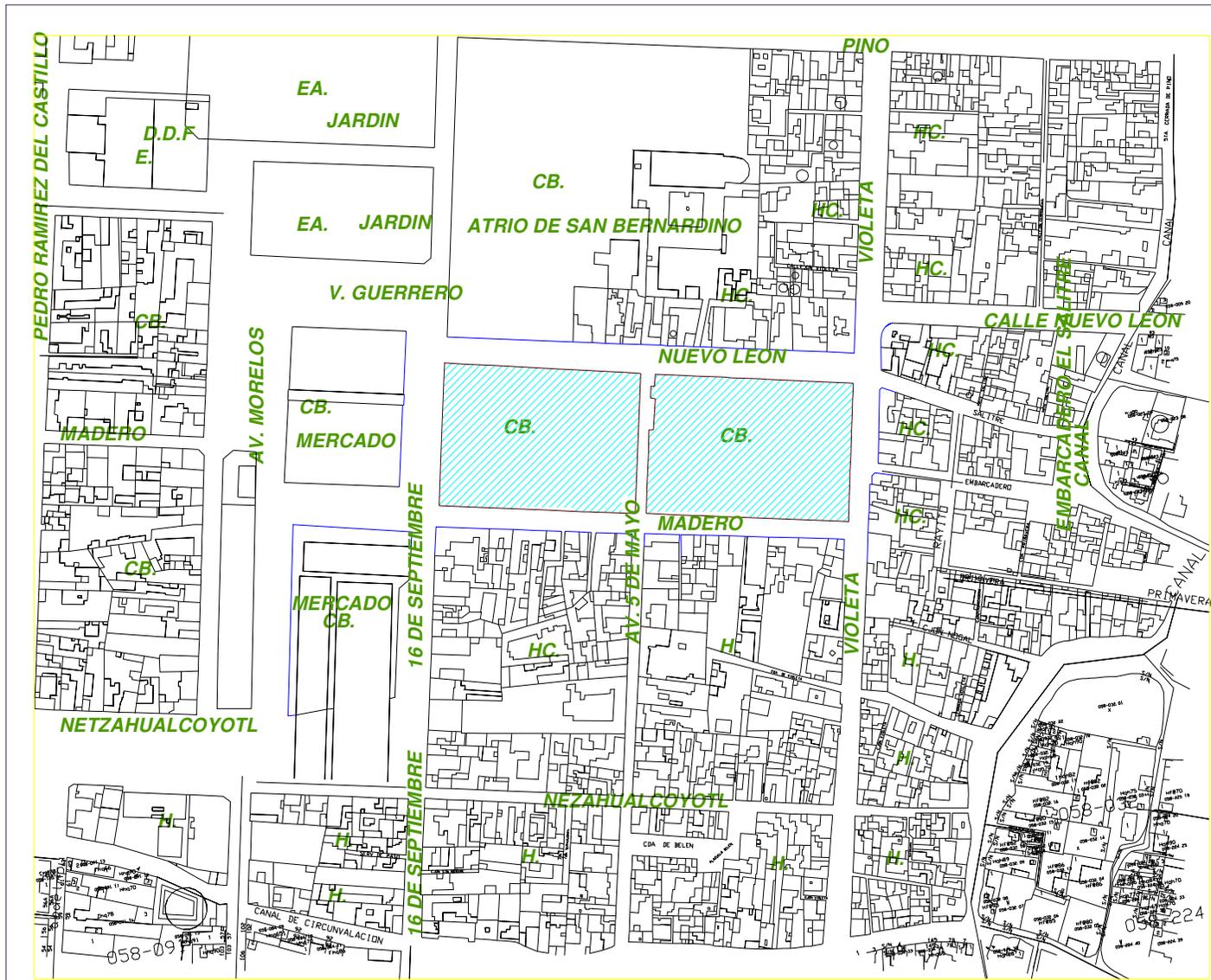
Todo esto mantiene a sus habitantes aislados del entorno, Por lo cual mantiene al individuo desconectado de lo que lo rodea.

La vegetación también será una característica muy importante para lograr este objetivo ya que nos dará el ambiente chinampero.



UNAM





**SIMBOLOGIA**  
 CB. Centro de Barrio.  
 E. Equipamiento Público y Privado.  
 EA. Parques, Plazas y Jardines Públicos.  
 H. Habitacional.  
 HC. Habitacional con Comercio.

PROYECTO TESIS PROFESIONAL. PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACION XOCHIMILCO.

Alumnos:  
 M. EN E. ARQ. RAUL F. GUTIERREZ D.  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y P.  
 ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ.

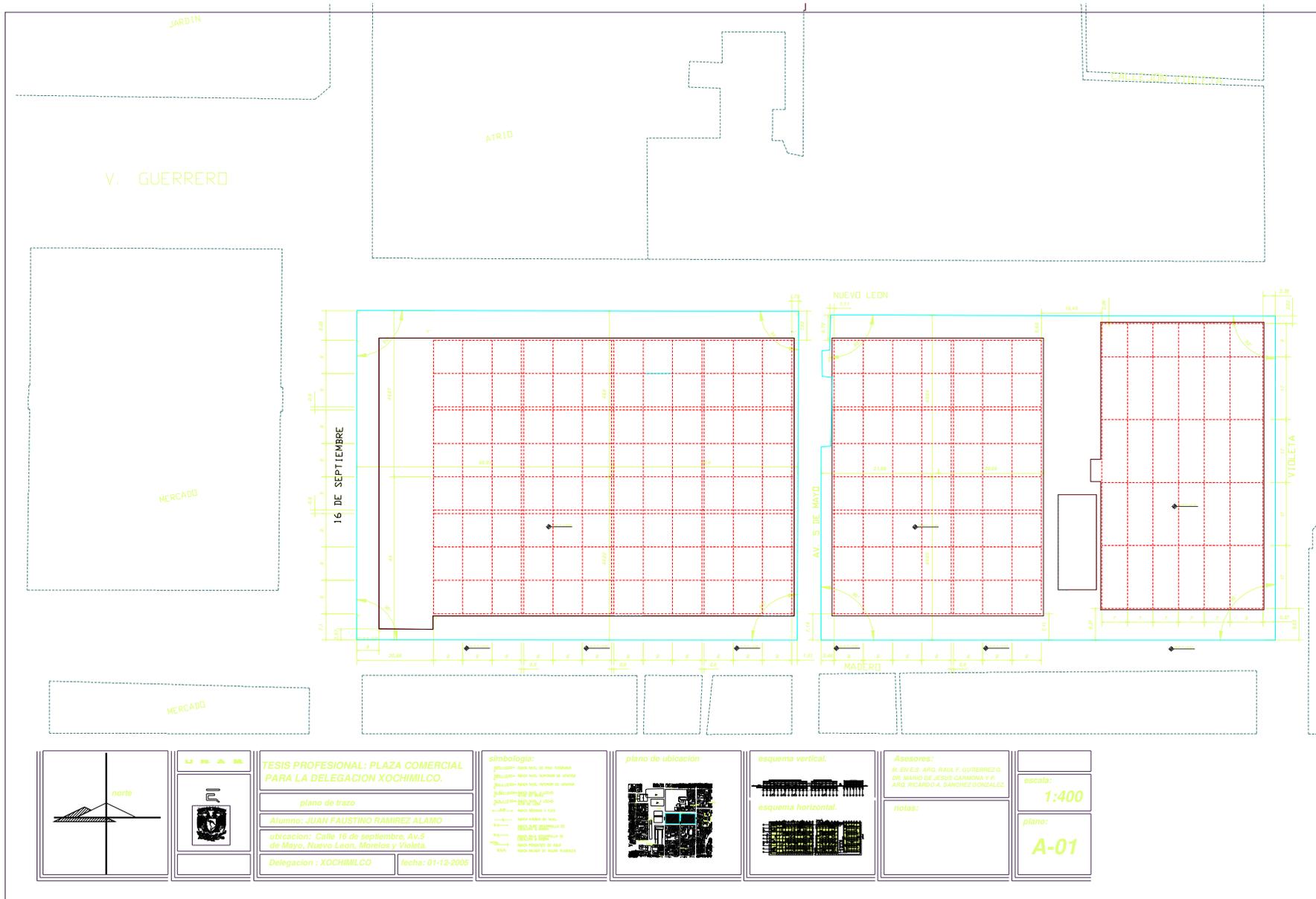
Ubicación: Calle 16 de Septiembre, Av 5 de Mayo, Nuevo León, Morelia y Vizcaya.

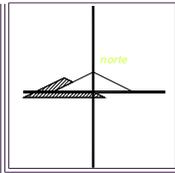
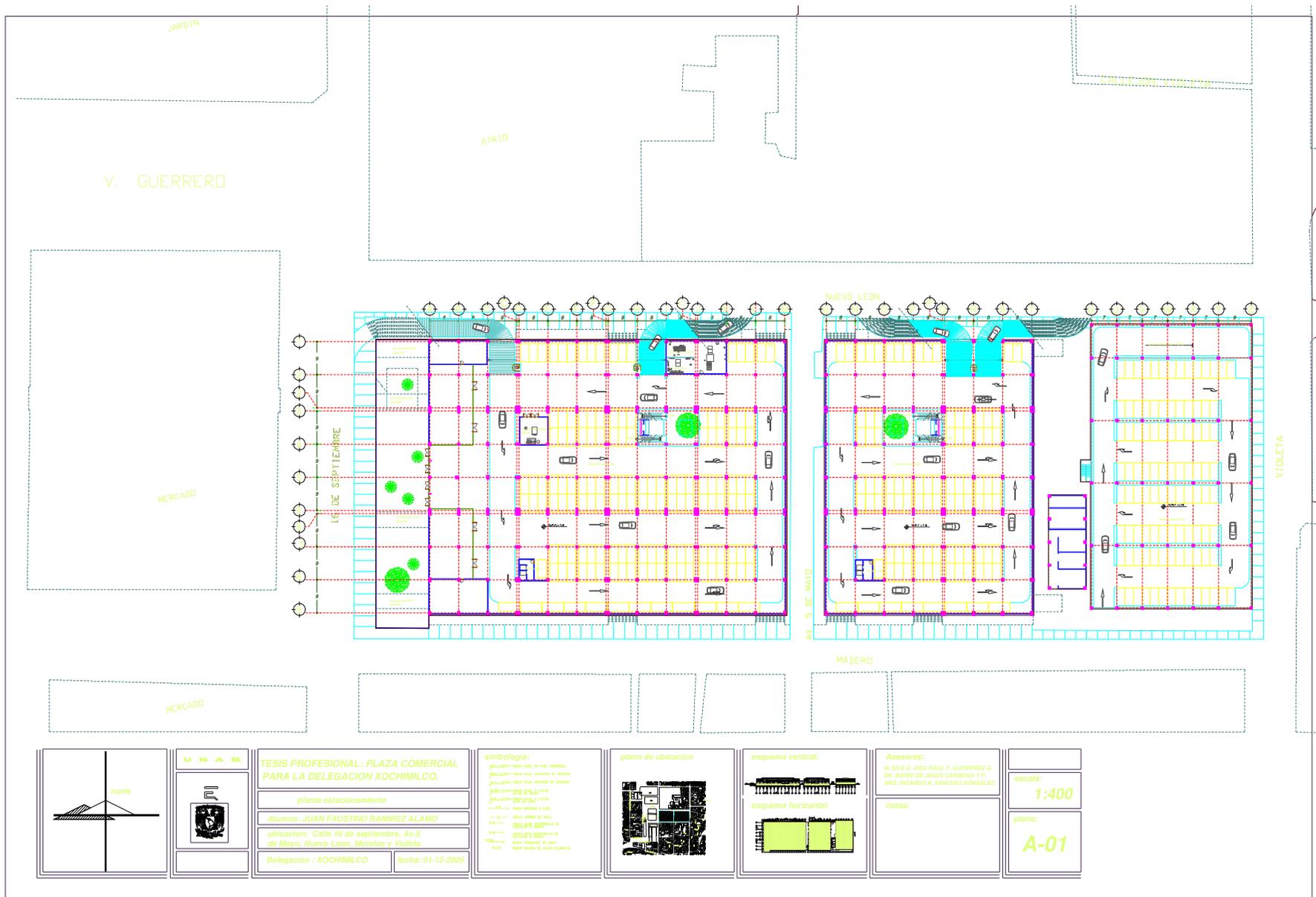
PLANO: PLANO DE UBICACION.

CLAVE: Ub-01.

FECHA: 01-12-2005.

COTAS: EN METROS | ESCALA: 1:1000  
 ESCALA GRAFICA:  
 0m 5m 10m 15m 20m





**TESIS PROFESIONAL: PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACION XOCHIMILCO.**

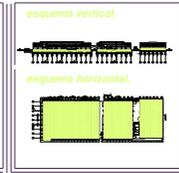
planta estacionamiento

Alumno: **JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO**

ubicacion: **Calle 16 de septiembre, Av.5 de Mayo, Nuevo Leon, Morelos y Violeta.**

Delegacion : **XOCHIMILCO** fecha: **01-12-2005**

**simbologia:**

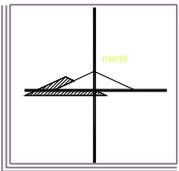
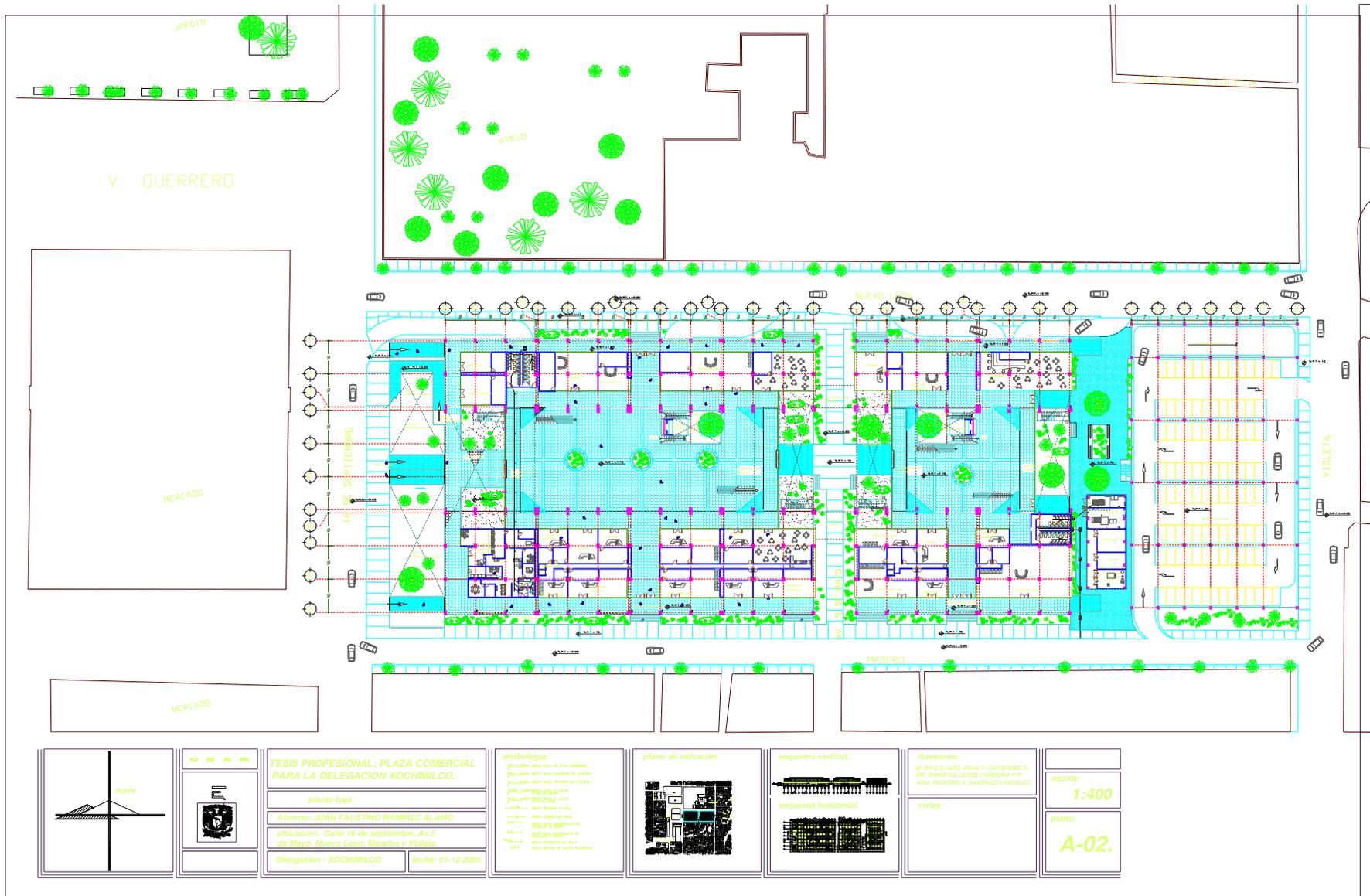


**Asesores:**  
M. EN E.S. ARG. RAUL F. GUTIERREZ G.  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y P.  
ARG. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

**notas:**

escala: **1:400**

plano: **A-01**



**TESIS PROFESIONAL: PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACION XOCHIMILCO.**

planta baja.

Alumno: **JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO**

ubicación: Calle 16 de septiembre, Av.5 de Mayo, Nuevo Leon, Morelos y Violeta.

Delegación : **XOCHIMILCO** fecha: **01-12-2005**

**simbología:**

planta baja

planta alta

planta sótano

planta terraza

planta jardín

planta aseo

planta estacionamiento

planta circulación

planta estructura

planta mobiliario

planta señalización

planta iluminación

planta paisajismo

planta topografía

planta geología

planta hidrología

planta climatología

planta acústica

planta ambiental

planta social

planta económica

planta política

planta cultural

planta educativa

planta deportiva

planta recreativa

planta sanitaria

planta social

planta económica

planta política

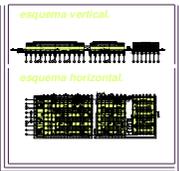
planta cultural

planta educativa

planta deportiva

planta recreativa

planta sanitaria



**Asesores:**

M. EN E.S. ARO. RAUL F. GUTIERREZ G.  
DR. MARIO DE JESUS CARBONIA Y P.  
ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ.

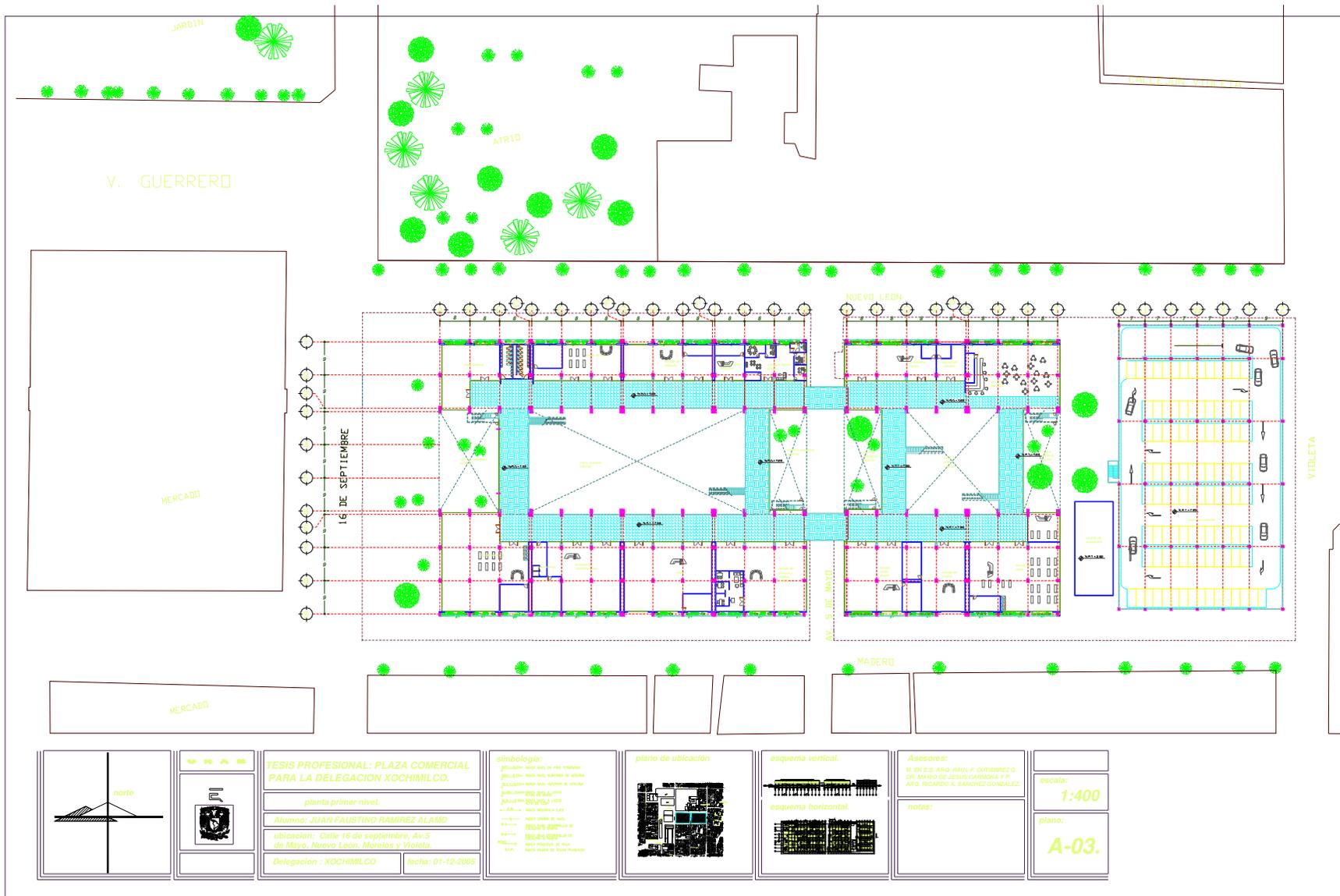
**notas:**

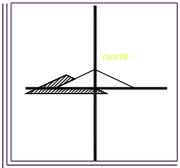
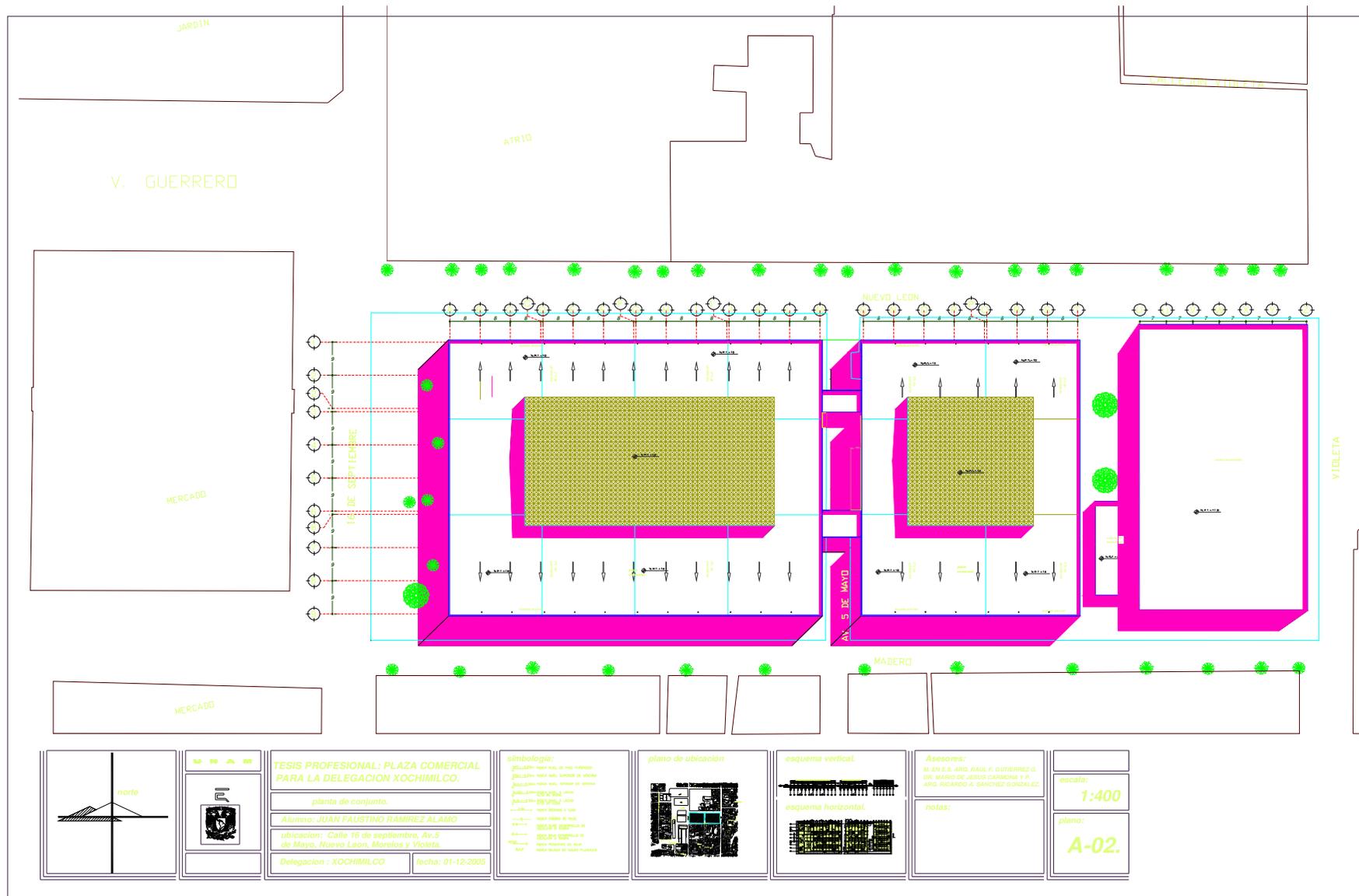
**escala:**

**1:400**

**plano:**

**A-02.**





**TESIS PROFESIONAL: PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACION XOCHIMILCO.**

planta de conjunto.

Alumno: **JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO**

ubicacion: Calle 18 de septiembre, Av 5 de Mayo, Nuevo Leon, Moreda y Violeta.

Delegacion : **XOCHIMILCO** fecha: **01-12-2005**

**simbologia:**

planta de conjunto: muestra la ubicación del terreno en el lote.

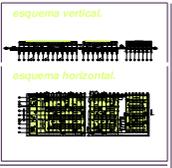
planta de ubicación: muestra la ubicación del terreno en el lote.

planta de conjunto: muestra la ubicación del terreno en el lote.

planta de ubicación: muestra la ubicación del terreno en el lote.

planta de conjunto: muestra la ubicación del terreno en el lote.

planta de ubicación: muestra la ubicación del terreno en el lote.



**Asesores:**

M. EN E.S. ARO. RADL F. GUTIERREZ G.

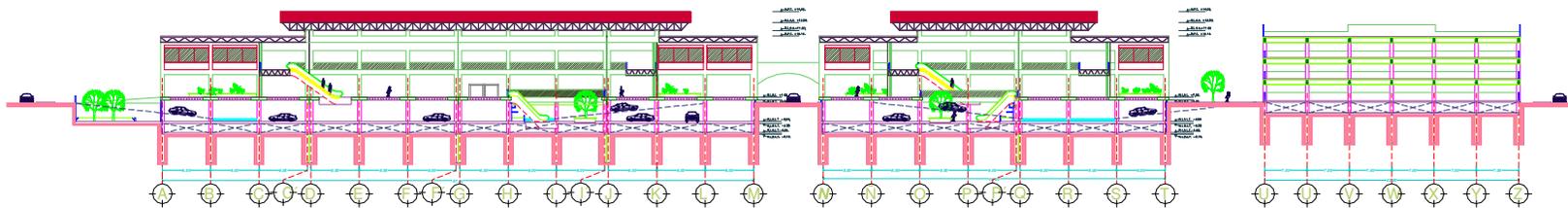
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y P.

ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

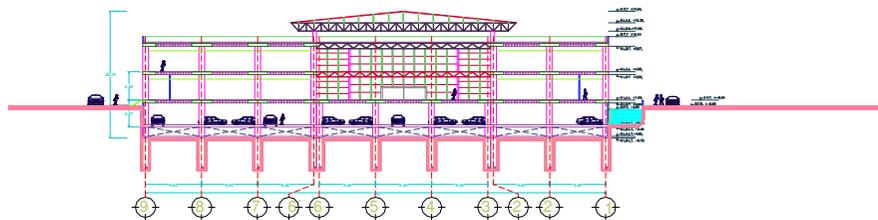
**notas:**

escala: **1:400**

plano: **A-02.**

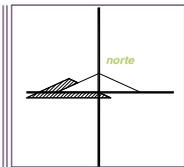
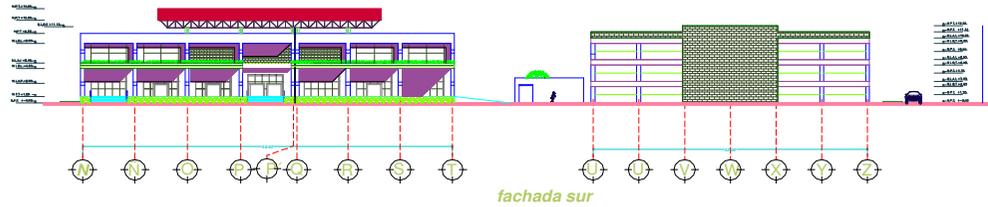
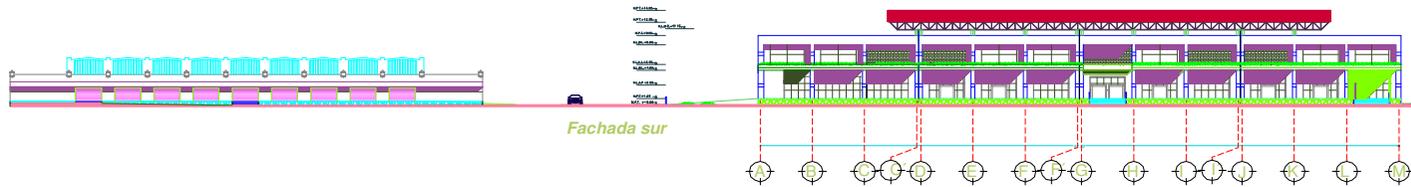


Corte longitudinal B-B'



Corte transversal A-A'

		<p><b>TESIS PROFESIONAL: PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACION XOCHIMILCO.</b></p> <p><i>cortes.</i></p> <p>Alumno: <b>JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO</b></p> <p>ubicacion: Calle 16 de septiembre, Av.5 de Misayo, Nuevo Leon, Morelos y Violeta.</p> <p>Delegacion : <b>XOCHIMILCO</b> fecha: 08-11-2005</p>	<p><b>símbología:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>—•—•— INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO</li> <li>—•—•— INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA</li> <li>—•—•— INDICA NIVEL INFERIOR DE VENTANA</li> <li>—•—•— INDICA NIVEL DE PISO</li> <li>—•—•— INDICA NIVEL SALO DE TRABAJO</li> <li>—•—•— INDICA NIVEL ALTO DE TRABAJO</li> <li>—•—•— INDICA NIVEL DE PIRTES.</li> </ul>	<p><b>plano de ubicación</b></p>	<p><b>esquema horizontal</b></p>	<p><b>Asesores:</b></p> <p>M. EN E.S. ARO. RAUL F. GUTIERREZ G. DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y P. ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ.</p> <p><b>NOTAS:</b></p>	<p><b>escala:</b></p> <p><b>1:300</b></p> <p><b>plano:</b></p> <p><b>co-01</b></p>
--	--	--	---	----------------------------------	----------------------------------	--	--



**TESIS PROFESIONAL: PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACION XOCHIMILCO.**

fachadas.

Alumno: **JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO**

ubicacion: Calle 16 de septiembre, Av.5 de Mayo, Nuevo Leon, Morelos y Violeta.

Delegacion : **XOCHIMILCO** fecha: 08-11-2005

**simbología:**

INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA

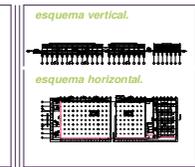
INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA AL TOPO DE MURO

INDICA NIVEL SUPERIOR DEL LECHO AL TOPO DE MURO

INDICA NIVEL SALDO DE TRASE

INDICA NIVEL AL TOPO DE TRASE

INDICA NIVEL DE PISIL

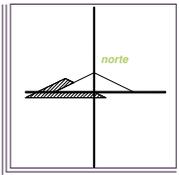
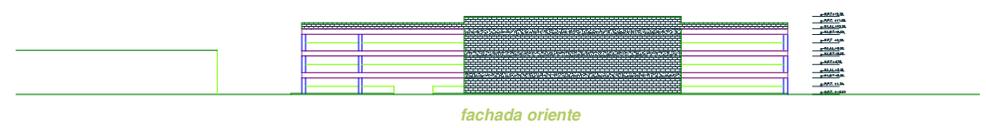
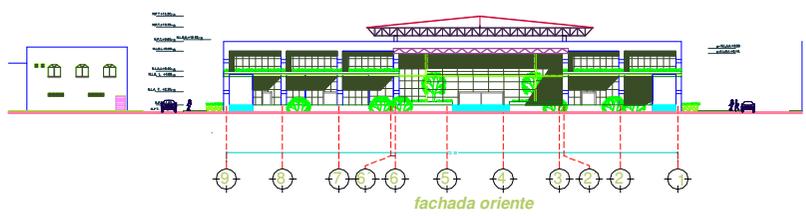
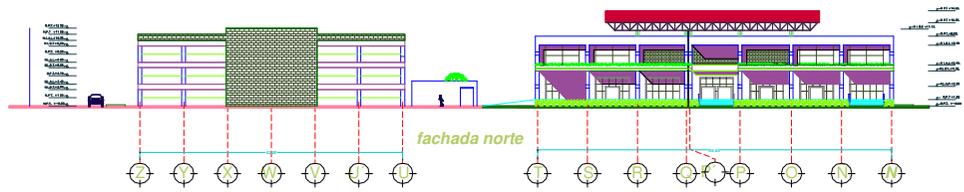
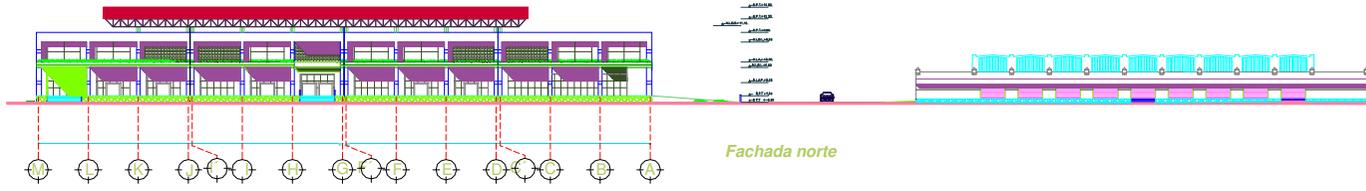


**Asesores:**  
 IN. EN E.S. ARO. RAUL F. GUTIERREZ O.  
 DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y P.  
 ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ.

notas:

escala: **1:300**

plano: **fa-01**



**TESIS PROFESIONAL: PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACION XOCHIMILCO.**

fachadas.

Alumno: **JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO**

ubicacion: **Calle 16 de septiembre, Av.5 de Mayo, Nuevo Leon, Morelos y Violeta.**

Delegacion : **XOCHIMILCO** fecha: **08-11-2005**

**simbologia:**

INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

INDICA NIVEL SUPERIOR DE VENTANA

INDICA NIVEL INFERIOR DE VENTANA

INDICA NIVEL DEL ALICATADO

INDICA NIVEL DEL ALICATADO

INDICA NIVEL ALTO DE TRABE

INDICA NIVEL ALTO DE TRABE

INDICA NIVEL DE PARETE



**Asesores:**

M. EN E.S. ARG. RAUL F. GUTIERREZ G.

DR. MAURO DE JESUS GARRONIA Y P.

ARG. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ.

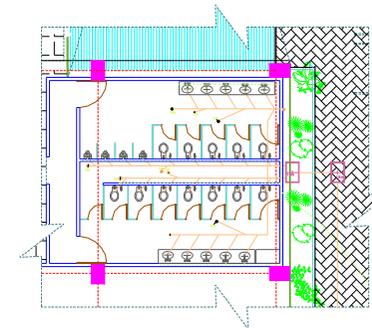
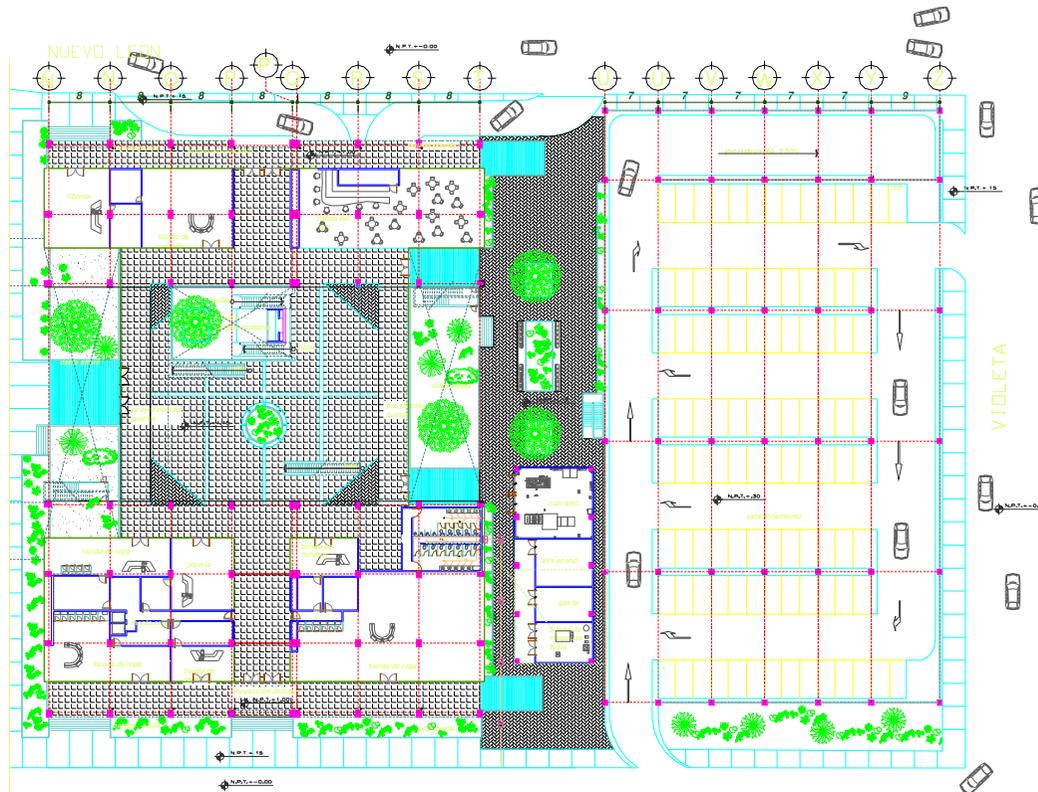
notas:

escala: **1:300**

plano: **fa-02**

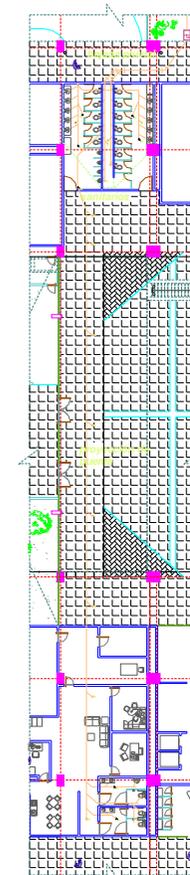
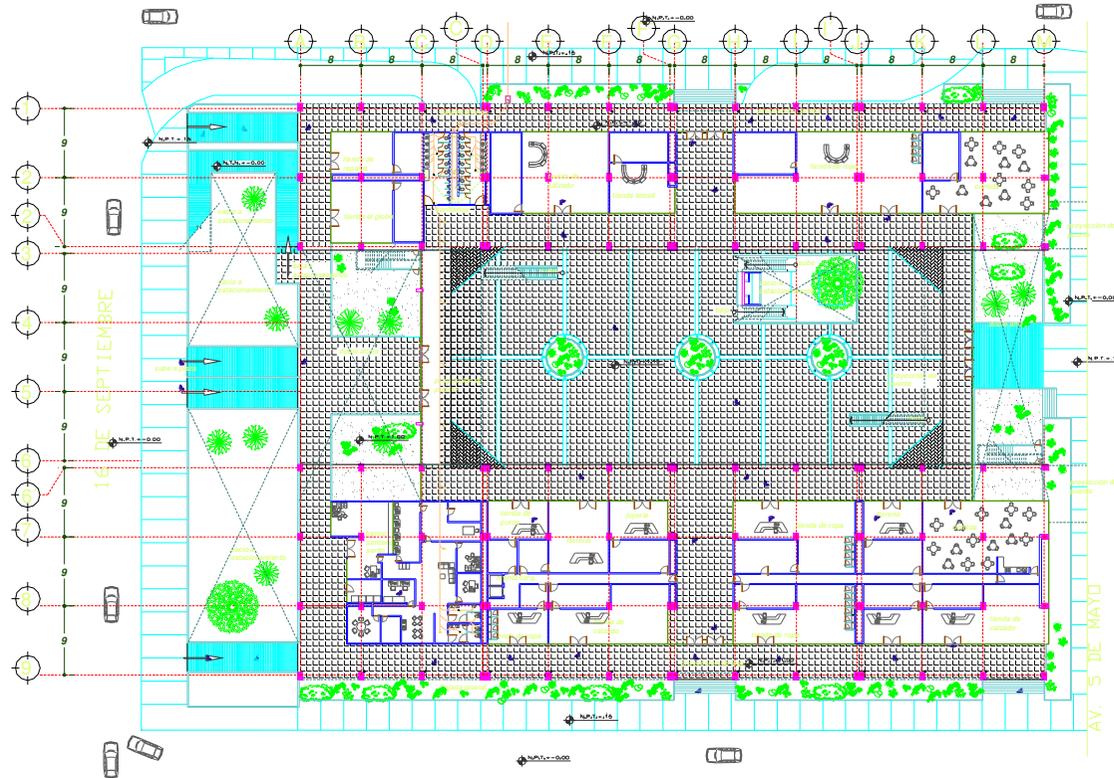






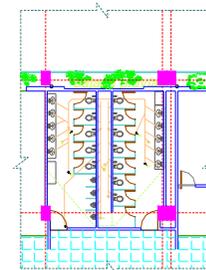
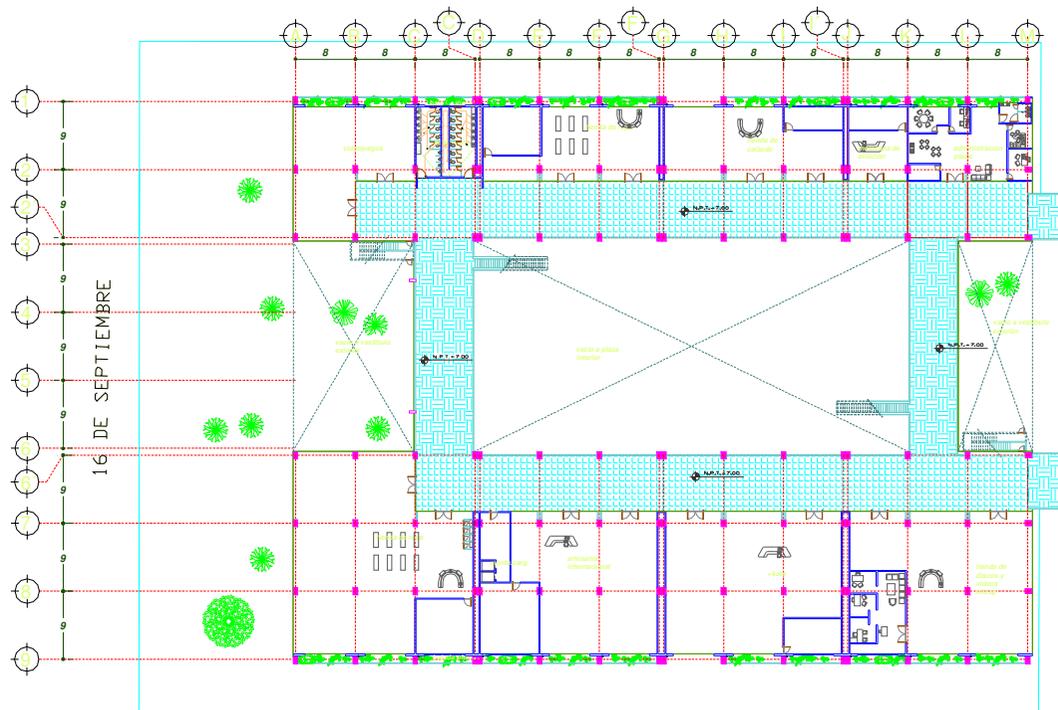
detalle instalación sanitaria e hidráulica.

		<p><b>TESIS PROFESIONAL: PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACION XOCHIMILCO.</b></p> <p>Instalaciones hidráulicas y sanitarias edificio 2</p> <p><b>Alumno: JUAN FLORENTINO RAMÍREZ ALARCO</b></p> <p>Asesorador: CARRERA DE INGENIERÍA EN PLUMBADERÍA Y FONTANERÍA DE MEXICO, NOROCCIDENTE, GUADALUPE Y VIZCAYA</p> <p>Delegación: XOCHIMILCO Fecha: 01-12-2020</p>	<p><b>simbología:</b></p> <p>□ Símbolo de planta        □ Símbolo de tubería        □ Símbolo de válvula        □ Símbolo de codo        □ Símbolo de te        □ Símbolo de T        □ Símbolo de Y        □ Símbolo de X        □ Símbolo de Z        □ Símbolo de W        □ Símbolo de V        □ Símbolo de U        □ Símbolo de T        □ Símbolo de Y        □ Símbolo de X        □ Símbolo de Z        □ Símbolo de W        □ Símbolo de V        □ Símbolo de U</p>	<p><b>plano de ubicación</b></p>	<p><b>trazado vertical</b></p> <p><b>trazado horizontal</b></p>	<p><b>Asesores:</b></p> <p>DR. ENRIQUE ANDRÉS F. GONZÁLEZ O.        DR. JUAN JOSÉ GARCÍA GARCÍA F.        DR. ROBERTO G. GARCÍA GARCÍA F.</p> <p><b>notas:</b></p>	<p><b>escala:</b></p> <p><b>1:250</b></p> <p><b>título:</b></p> <p><b>INST-02</b></p>
--	--	---	--	----------------------------------	---	--	---



detalle instalación sanitaria e hidráulica.

<p>norte</p>		<p><b>TESIS PROFESIONAL: PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACION XOCHIMILCO.</b></p> <p>instalación hidráulica y sanitaria vertical</p> <p><b>Alumno: JUAN FABIANO RAMÍREZ LLAMAS</b></p> <p>Ubicación: Calle 50 de septiembre, Av. 5 de Mayo, Nueva Loma, México y Valparaíso</p> <p>Delegación: XOCHIMILCO fecha: 01-10-2005</p>	<p><b>simbología:</b></p> <p>línea roja: tubería de agua fría</p> <p>línea azul: tubería de agua caliente</p> <p>línea verde: tubería de gas</p> <p>línea negra: tubería de drenaje</p> <p>línea amarilla: tubería de ventilación</p> <p>línea morada: tubería de agua potable</p> <p>línea naranja: tubería de agua de lluvia</p> <p>línea gris: tubería de agua de mar</p>	<p>plano de ubicación</p>	<p>esquema vertical</p> <p>esquema horizontal</p>	<p><b>Asesoría:</b></p> <p>DR. ENRIQUE JAVIER RAMÍREZ RAMÍREZ          DR. MARCO ANTONIO CASTELLANO          DR. ANDRÉS RODRÍGUEZ CÁDIZ</p> <p>notas:</p>	<p>escala:</p> <p><b>1:250</b></p> <p>plano:</p> <p><b>INST-01</b></p>
--------------	--	---	--	---------------------------	---	---	--



detalle instalación sanitaria e hidráulica.

		<b>TESIS PROFESIONAL: PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACIÓN XOCHIMILCO.</b>	<b>simbología:</b> <small>           símbolo que representa el elemento            que se va a instalar            símbolo que representa el elemento            que se va a instalar            símbolo que representa el elemento            que se va a instalar         </small>	<b>plano de ubicación</b> 	<b>explosión vertical</b> 	<b>Asesoros:</b> <small>           EL DR. E.S. AYO DUAL Y, GUERRERO D.            DR. MARIO DE JESUS GUERRERO Y            AYO, ROBERTO A. SANCHEZ GONZALEZ.         </small>	<b>escala:</b> <b>1:250</b>
		<b>instalación hidráulica y sanitaria edificio Torrey river</b> <b>Alumno: JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO</b> <b>ubicación: Calle 16 de septiembre, Av. J</b> <b>de Playa Nueva León, Delegación Xochimilco</b> <b>Delegación: XOCHIMILCO</b> <b>Acta: 01-10-2008</b>	<small>           código: 001            fecha: 01/10/2008            hora: 10:00            lugar: Xochimilco, México         </small>	<b>planos:</b> <b>INST-03</b>			

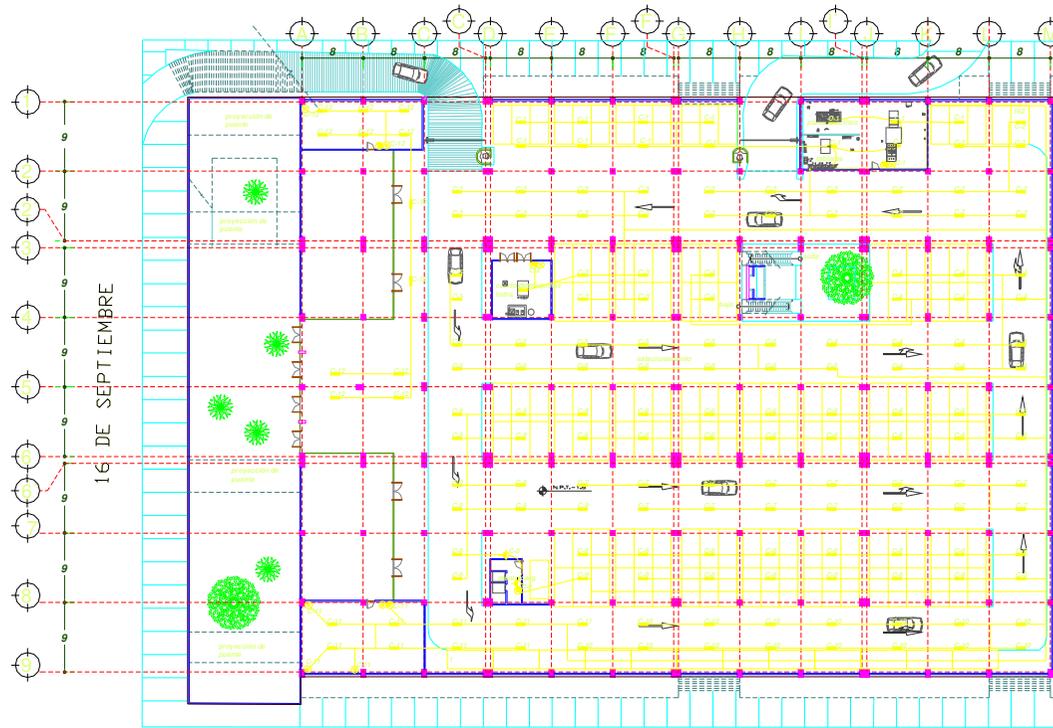
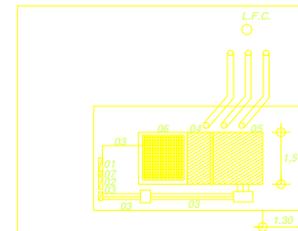


DIAGRAMA UNIFILAR

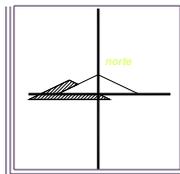
CUADRO DE CARGAS



CIRCUITO	C	Φ	mm <sup>2</sup>	TERMONAGNETICO	A	B	C
C-01	120	120	160	125A	1140	1600	1240
C-02	120	120	160	125A	1140	1600	1240
C-03	120	120	160	125A	1140	1600	1240
C-04	120	120	160	125A	1140	1600	1240
C-05	120	120	160	125A	1140	1600	1240
C-06	120	120	160	125A	1140	1600	1240
C-07	120	120	160	125A	1140	1600	1240
C-08	120	120	160	125A	1140	1600	1240
C-09	120	120	160	125A	1140	1600	1240
C-10	120	120	160	125A	1140	1600	1240
<b>TOTAL DE CARGA.</b>					<b>7140</b>	<b>17200</b>	<b>7140</b>



- 01 EQUIPO DE MEDICION.
- 02 TABLERO PARA BAJA TENSION.
- 03 TUBO DE PVC PARA TRANSPORTAR CABLES.
- 04 TRINCHERA PARA RESIVIR ACOMETIDA.
- 05 SUBESTACION ELECTRICA TIPO COMPACTA.
- 06 TRANSFORMADOR POTENCIAL 150 KVAS.
- 07 INTERRUPTOR PRINCIPAL DE ALTA CAPACIDAD.



area de terreno:  
22115.5702 M2  
area construida:  
48310.60 M2

**PLAZA COMERCIAL**  
Instalacion electrica estacionamiento edificio1  
Alumno: JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO  
ubicacion: Calle 16 de septiembre, Av.5 de Mayo, Nuevo Leon, Morelos y Violeta.  
Delegacion : XOCHIMILCO fecha: 01-12-2005

escala:  
**1:250**  
plano:  
**ELC-1**



notas.  
-SE UTILIZARA LAMPARA 2 X 40W. FLUORESCENTE TB ECOLOGICA. DESCRIPCION: MARCA OSRAM OCTRON 800 XP. CON UN TONO DE LUS BLANCO QUE OPERA CON BALASTROS ELECTRONICOS OTP.  
● CONTACTO DIFLEX POLARIZ. ● CONTACTO PARA EQUIPO DE COMPUTO. ○ arbolante.  
● APAGADOR ● APAGADOR DE ESCALERA □ foco.  
● APAGADOR DOBLE ● lampara exterior.  
- PARA LUCES DE EMERGENCIA (L.E.) DESCRIPCION: REFLECTOR MARCA TECNOLITA MODELO DEL- 175 A - 75 W.

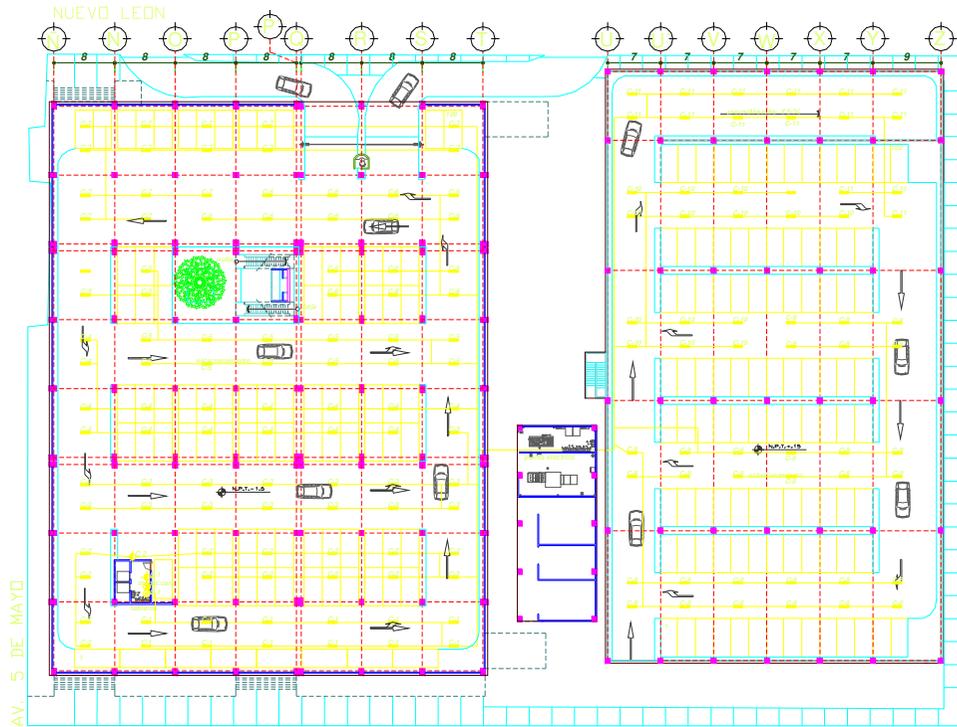
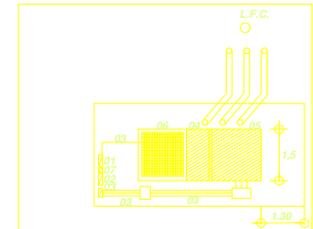


DIAGRAMA UNIFILAR

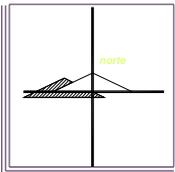
CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO	Q	S	Q	S	Q	S	TERMO-MAGNETICO	A	B	C
01										
02										
03										
04										
05										
06										
07										
08										
09										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
50										
51										
52										
53										
54										
55										
56										
57										
58										
59										
60										
61										
62										
63										
64										
65										
66										
67										
68										
69										
70										
71										
72										
73										
74										
75										
76										
77										
78										
79										
80										
81										
82										
83										
84										
85										
86										
87										
88										
89										
90										
91										
92										
93										
94										
95										
96										
97										
98										
99										
100										
TOTAL DE CARGA.								10740/10740/10740		

VIOLETA



- 01 EQUIPO DE MEDICION.
- 02 TABLERO PARA BAJA TENSION.
- 03 TUBO DE PVC PARA TRANSPORTAR CABLES.
- 04 TRINCHERA PARA RESERVA ACOMETIDA.
- 05 SUBESTACION ELECTRICA TIPO COMPACTA.
- 06 TRANSFORMADOR POTENCIAL 150 KVAS.
- 07 INTERRUPTOR PRINCIPAL DE ALTA CAPACIDAD.



area de terreno: 23115.5702 M2  
area construida: 48310.60 M2

**PLAZA COMERCIAL**  
 Instalacion electrica estacionamiento edificio 2  
 Alumno: JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO  
 ubicacion: Calle 16 de septiembre, Av.5 de Mayo, Nuevo Leon, Morelos y Violeta.  
 Delegacion: XOCHIMILCO fecha: 01-12-2005

escala: 1:250  
 plano: ELC-3



- nota:
- SE UTILIZARA LAMPARA 2 X 40W. EL LUCESINTE TS ECOLOGICA. DESCRIPCION: MARCA OSRAM OCTRON 300 MP. CON UN TONO DE LIZ BLANCO QUE OPERA CON BALASTROS ELECTRONICOS DTE.
  - CONTACTO DUPLEX POLARIZ.
  - CONTACTO PARA EQUIPO DE COMPUTO.
  - APAGADOR DOBLE.
  - APAGADOR DE ESCALERA.
  - PARA LUCES DE EMERGENCIA (L.F.). DESCRIPCION: REFLECTOR MARCA TECNOLITA MODELO DEL-175 A.-75 W.
  - arbotante.
  - foco.
  - lampara exterior.



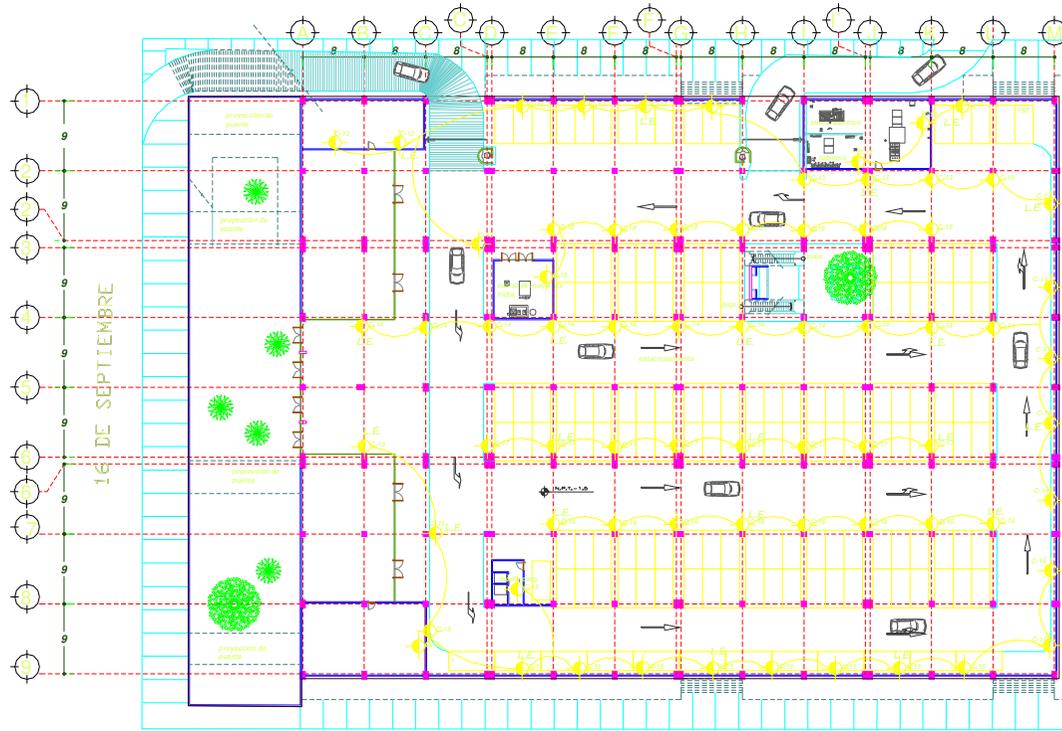
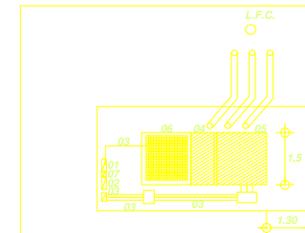


DIAGRAMA UNIFILAR

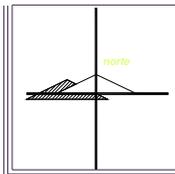
CUADRO DE CARGAS



CIRCUITO	Q	Q	Q	Q	Q	TERMO MAGNETICO	A	B	C
01	1	1	1	1	1	1	1000	1000	1000
02	1	1	1	1	1	1	1000	1000	1000
03	1	1	1	1	1	1	1000	1000	1000
04	1	1	1	1	1	1	1000	1000	1000
05	1	1	1	1	1	1	1000	1000	1000
06	1	1	1	1	1	1	1000	1000	1000
07	1	1	1	1	1	1	1000	1000	1000
<b>TOTAL DE CARGA.</b>							<b>2760</b>	<b>2760</b>	<b>2760</b>



- 01 EQUIPO DE MEDICION.
- 02 TABLERO PARA BAJA TENSION.
- 03 TUBO DE PVC PARA TRANSPORTAR CABLES.
- 04 TRINCHERA PARA RESIVIR ACOMETIDA.
- 05 SUBSTACION ELECTRICA TIPO COMPACTA.
- 06 TRANSFORMADOR POTENCIAL 150 KVAS.
- 07 INTERRUPTOR PRINCIPAL DE ALTA CAPACIDAD.



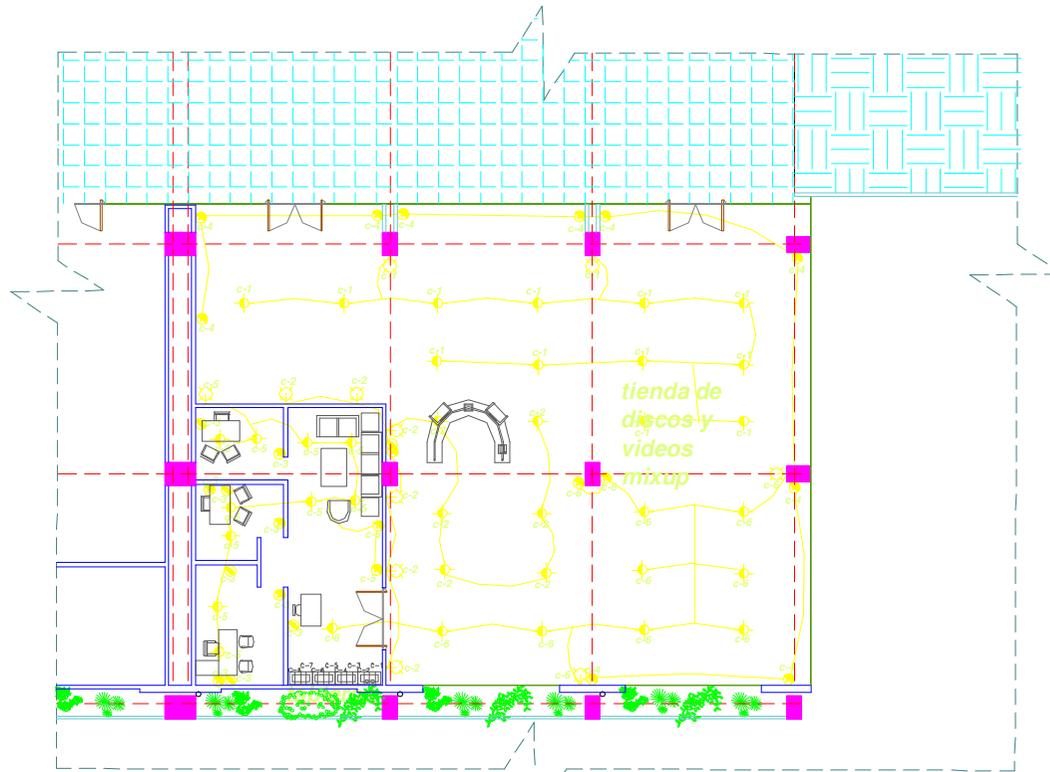
area de terreno: 22115.5702 M2  
area construida: 48310.60 M2

**PLAZA COMERCIAL**  
instalacion electrica estacionamiento edificio1  
Alumno: JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO  
ubicacion: Calle 16 de septiembre, Av.5 de Mayo, Nuevo Leon, Morelos y Violeta.  
Delegacion: XOCHIMILCO Fecha: 01-12-2005

escala: 1:250  
plano: ELC-2



notas.  
- SE UTILIZARA LAMPARA 2 Y 40W. FLUORESCENTE TB ECOLOGICA. DESCRIPCION: MARCA OSRAM OCTRON 800 XP CON UN TONO DE LUZ BLANCO QUE OPERA CON BALASTROS ELECTRONICOS QTP.  
● CONTACTO DUPLEX POLARIZ. ● CONTACTO PARA EQUIPO DE COMPUTO. ○ arbolante.  
⊗ APAGADOR. ⊗ APAGADOR DE ESCALERA. ⊗ loco. ⊗ lampara exterior.  
- PARA LUCES DE EMERGENCIA (L.E.) DESCRIPCION: REFLECTOR MARCA TECNOLITA MODELO DEL.- 175 A.- 75 W.

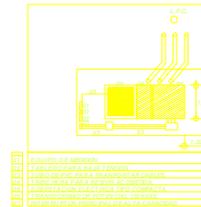
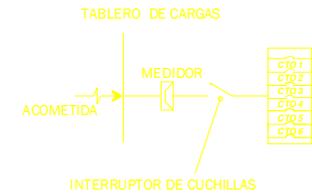


Instalación tipo para local.

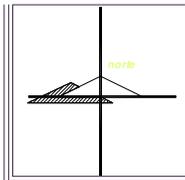
### CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO	C	Ø	S	L	TERMONAGNETICO	A	B	C
						120	120	120
C10.1	4			1.60	15 A	1000		
C10.2	2			1.60	15 A		1000	
C10.3	2			1.60	15 A			1000
C10.4	2			1.60	15 A	1000		
C10.5	2			1.60	15 A		1000	
C10.6	2			1.60	15 A			1000
<b>TOTAL DE CARGA.</b>						<b>3480</b>	<b>3480</b>	<b>3480</b>

### DIAGRAMA UNIFILAR



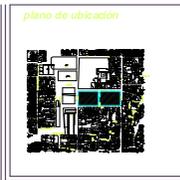
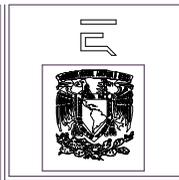
- 1 EQUIPO DE SERVIDOR
- 2 CONTACTO PARA EQUIPO DE COMPUTO
- 3 CONTACTO PARA EQUIPO DE COMPUTO
- 4 CONTACTO PARA EQUIPO DE COMPUTO
- 5 CONTACTO PARA EQUIPO DE COMPUTO
- 6 CONTACTO PARA EQUIPO DE COMPUTO
- 7 CONTACTO PARA EQUIPO DE COMPUTO
- 8 CONTACTO PARA EQUIPO DE COMPUTO



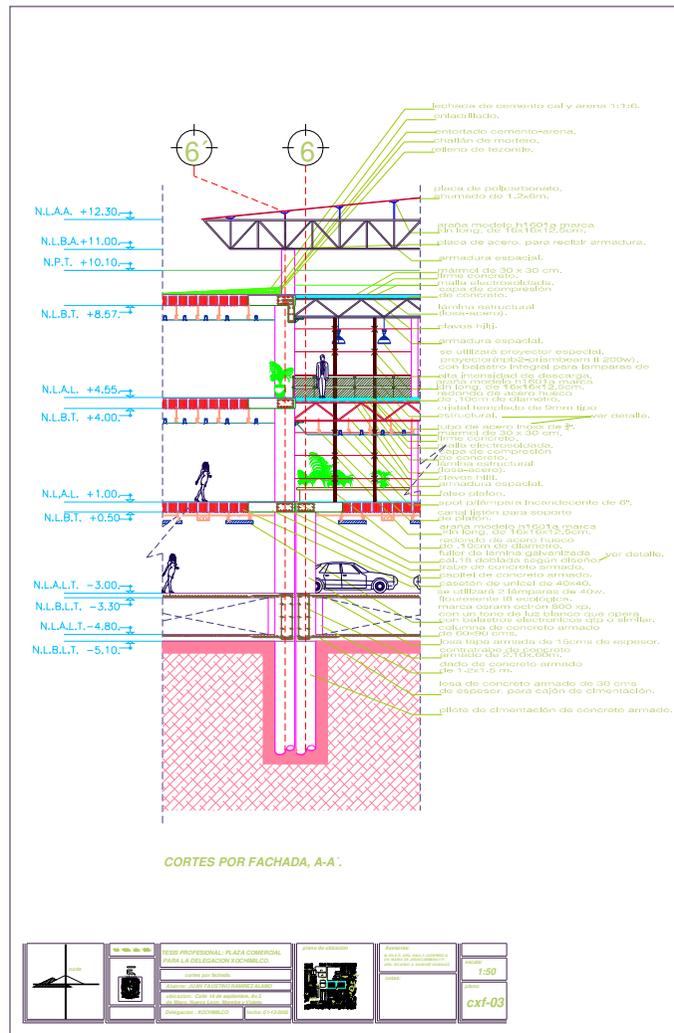
area de terreno:  
22115.5702 M2  
area construida:  
48310.60 M2

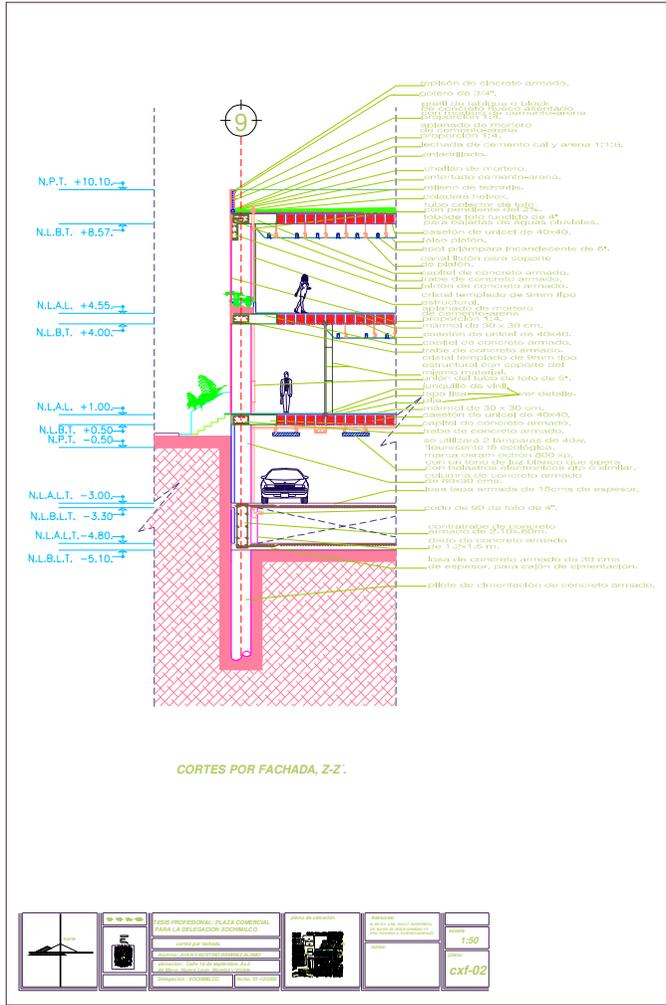
**PLAZA COMERCIAL**  
Instalacion electrica tipo para locales.  
Alumno: JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO  
ubicacion: Calle 16 de septiembre, Av.5 de Mayo, Nuevo Leon, Morelos y Violeta.  
Delegacion: XOCHIMILCO fecha: 01-12-2005

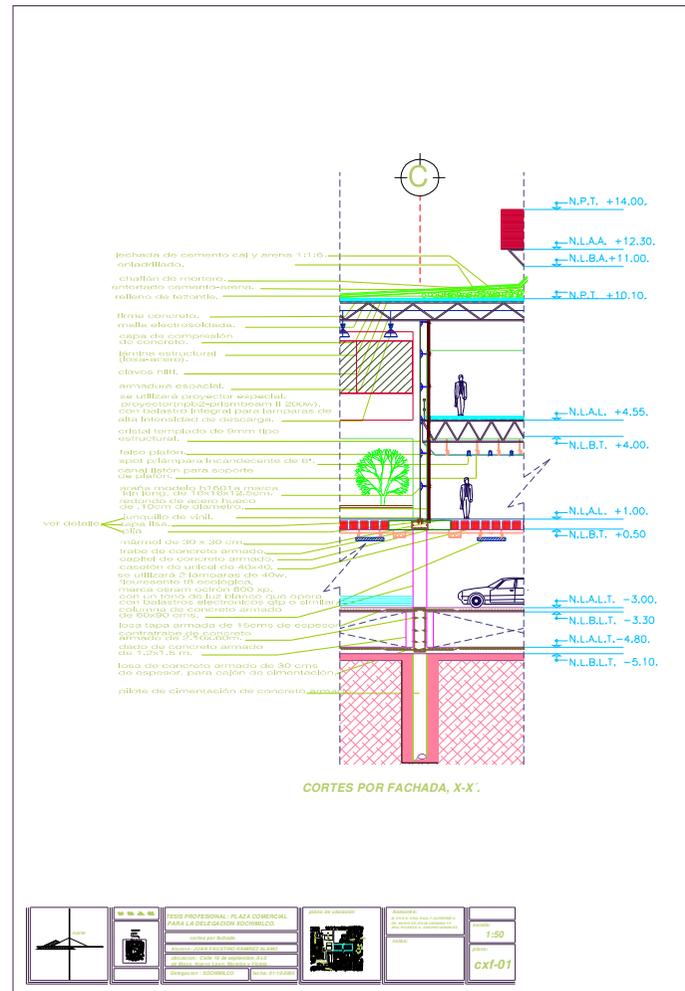
escala:  
**1:75**  
plano:  
**ELC-5**

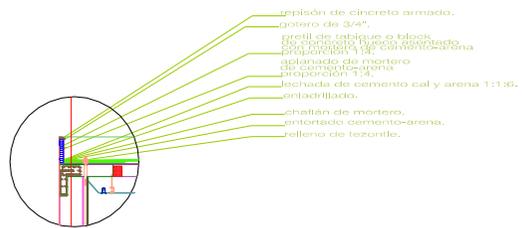


notas:  
- SE UTILIZARA LAMPARA 2 X 40W. FLUORESCENTE T8 ECOLOGICA.  
DESCRIPCION: MARCA OSRAM OCTRON 500 XP.  
CON UN TONO DE LUZ BLANCO QUE OPERA CON BALASTROS ELECTRONICOS GTR.  
● CONTACTO DUPLEX POLARIZ. ● CONTACTO PARA EQUIPO DE COMPUTO.  
● APAGADOR ● APAGADOR DE ESCALERA ● arbotante.  
● APAGADOR DOBLE ● ● foco.  
- PARA LUCES DE EMERGENCIA (L.E.) DESCRIPCION: REFLECTOR MARCA TECHOLITA MODELO DEL-175 A.-75 W. ● lampara exterior.

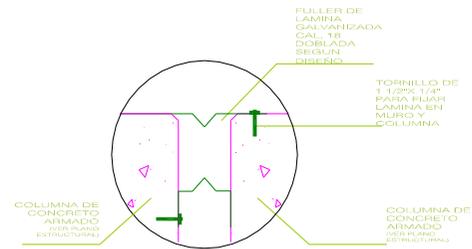




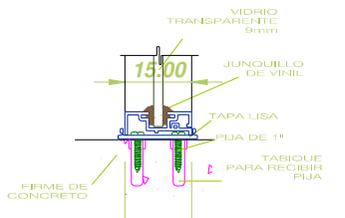




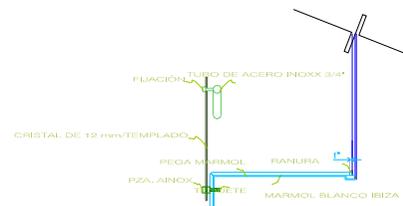
DETALLE PRETIL.



DETALLE 1

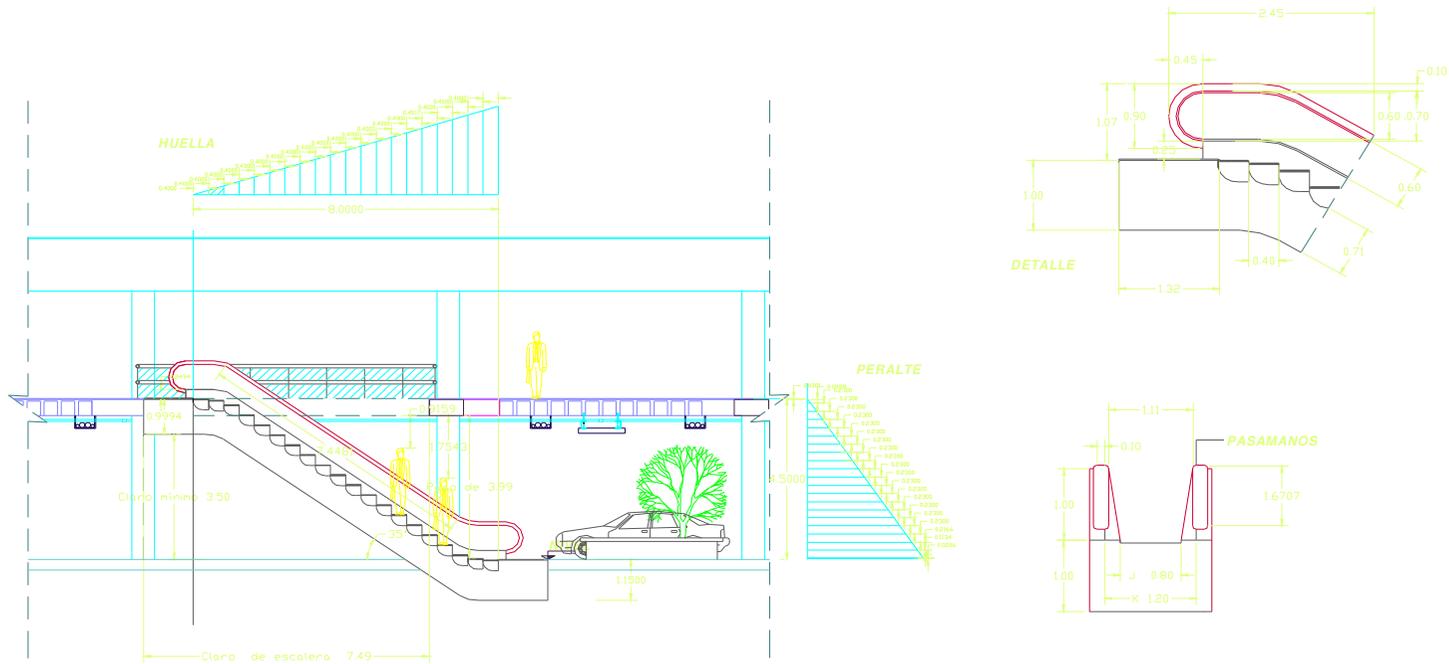


DETALLE 3

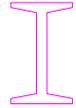


DETALLE 2 DE BARANDAL

		<b>TESIS PROFESIONAL: PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACION XOCHIMILCO.</b>	plano de ubicación	Asesores: BL EN E.E. ARO HUAL P. GONZALEZ G. DR. MARIO DE JESUS ORDOÑA P.P. ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ.	escala: <b>1:50</b>
		detalles.	Alumno: <b>JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO</b>	notas:	plano: <b>de-01</b>
ubicación: Calle 16 de septiembre, Av. 5 de Mayo, Nuevo Leon, Morelos y Violeta.		Delegación : XOCHIMILCO	fecha: 01-12-2005		



	<b>area de terreno:</b> 22116.5702 M2 <b>area construida:</b> 48310.60 M2	<b>PLAZA COMERCIAL</b>  <b>detalle de escalera electrica.</b>  <b>Alumno: JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO</b> <b>ubicacion: Calle 16 de septiembre, Av.5 de Mayo, Nuevo Leon, Morelos y Violeta</b>  Delegación - XOCHIMILCO      fecha: 01-12-2005	<b>escala:</b> 1:50  <b>plano:</b> ESC-01		<b>plano de ubicación</b> 	<b>notas</b>



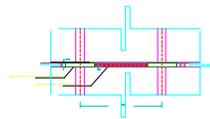
VIGA I DE ACERO ESTRUCTURAL TIPO A-36, CALIBRE 40, DE 75 DE PATIN DE ALMA ABIERTA POR 30 CMS VIGA PRINCIPAL.



VIGA I DE ACERO ESTRUCTURAL TIPO A-36, CALIBRE 40, DE 50 DE PATIN DE ALMA ABIERTA POR 15 CMS VIGA PRINCIPAL VIGA SECUNDARIA.



corte de losacero.



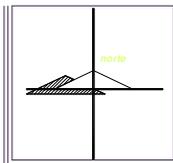
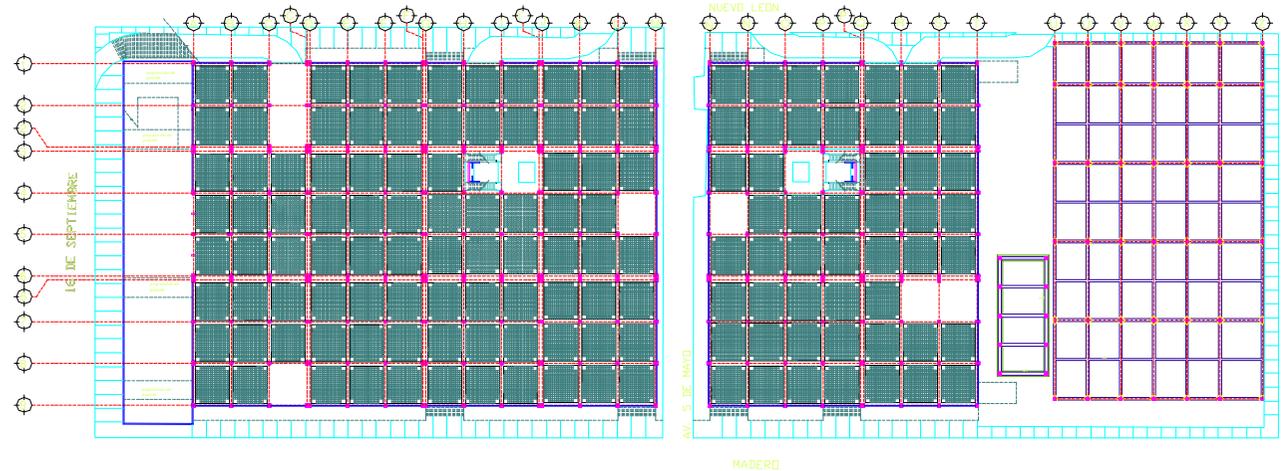
corte de losa encasetonada



detalle de capitel.



detalle de losa en planta primer nivel.



**TESIS PROFESIONAL: PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACION XOCHIMILCO.**

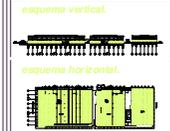
losa planta sótano

Alumno: JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO

ubicación: Calle 16 de septiembre, Av. 5 de Mayo, Nuevo Leon, Morelos y Vidleta.

Delegación : XOCHIMILCO fecha: 01-12-2003

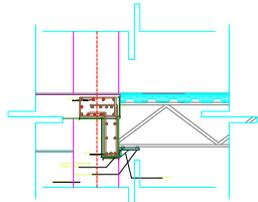
**simbología:**  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE PERNO TERRESTRE  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE ACERO  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE ALUMINIO  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE COBRE  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE INOXIDABLE  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE CARBONO  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE ALUMINIO  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE COBRE  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE INOXIDABLE  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE CARBONO  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE ALUMINIO  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE COBRE  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE INOXIDABLE  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE CARBONO  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE ALUMINIO  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE COBRE  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE INOXIDABLE  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE CARBONO  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE ALUMINIO  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE COBRE  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE INOXIDABLE  
■ CASQUETE PARA ANCLAJE DE BARRAS DE CARBONO



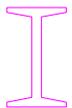
**Asesores:**  
DR. EN E.S. ARG. RAUL F. GUTIERREZ O.  
DR. MARIO DE JESUS CARMONA Y P.  
ING. RICARDO A. SANDRICH GONZALEZ

**notas:**

escala: 1:400  
plano: LO-01



detalle de la cubierta a doble altura.



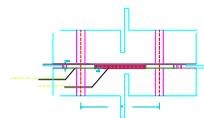
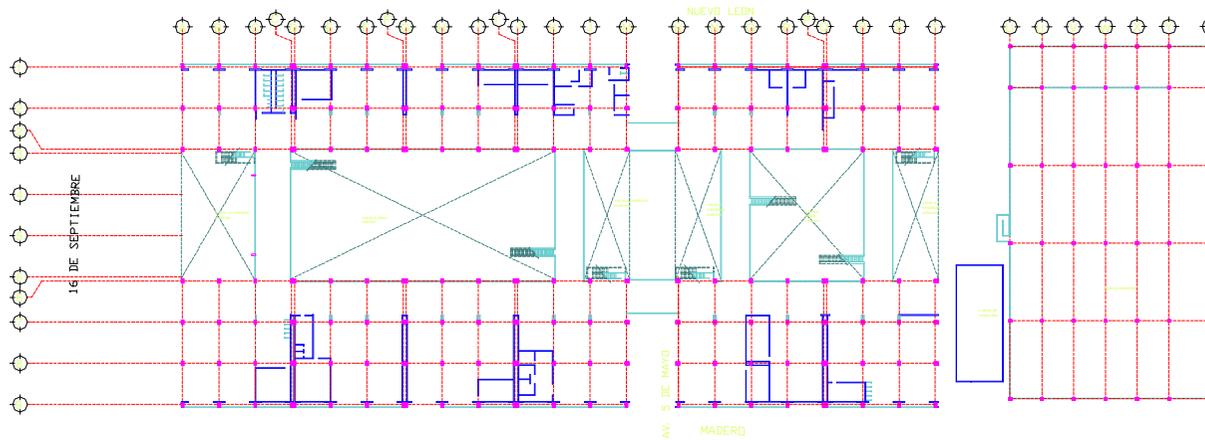
VIGA I DE ACERO ESTRUCTURAL TIPO A-96, CALIBRE 40, DE 75 DE PATIN DE ALMA ABIERTA POR 30 CMS VIGA PRINCIPAL.



VIGA I DE ACERO ESTRUCTURAL TIPO A-96, CALIBRE 40, DE 30 DE PATIN DE ALMA ABIERTA POR 16 CMS VIGA PRINCIPAL VIGA SECUNDARIA



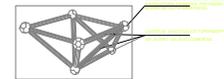
corte de losacero.



corte de losa encasetonada



detalle de losa en planta primer nivel.

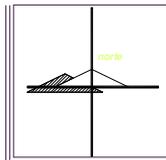


DETALLE ESTRUCTURA ESPACIAL.



DETALLE A EDEL. ESTRUCTURA ESPACIAL, ORIENTACIONAL.

DETALLE A EDEL. ESTRUCTURA ESPACIAL, ORIENTACIONAL.



TESIS PROFESIONAL: PLAZA COMERCIAL PARA LA DELEGACION XOCHIMILCO

planta estructural primer nivel.

Alumno: JUAN FAUSTINO RAMIREZ ALAMO

ubicacion: Calle 16 de septiembre, Av.5 de Mayo, Nuevo Leon, Morelos y Violeta.

Delegacion : XOCHIMILCO

fecha : 01-12-2005

simbologia:

- LINEA DE VIGAS PRINCIPALES
- LINEA DE VIGAS SECUNDARIAS
- LINEA DE COLUMNAS
- LINEA DE LOSAS
- LINEA DE MUROS
- LINEA DE PUERTAS
- LINEA DE VENTANAS
- LINEA DE ESCALERAS
- LINEA DE PASADIZOS
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE SERVIDORES

plano de ubicacion



esquema vertical



esquema horizontal



Asesores:

- M. EN S. ARO. RAUL F. GUTIERREZ G.
- DR. MARIO DE JESUS CARBONERA Y.F.
- ARO. RICARDO A. SANCHEZ GONZALEZ

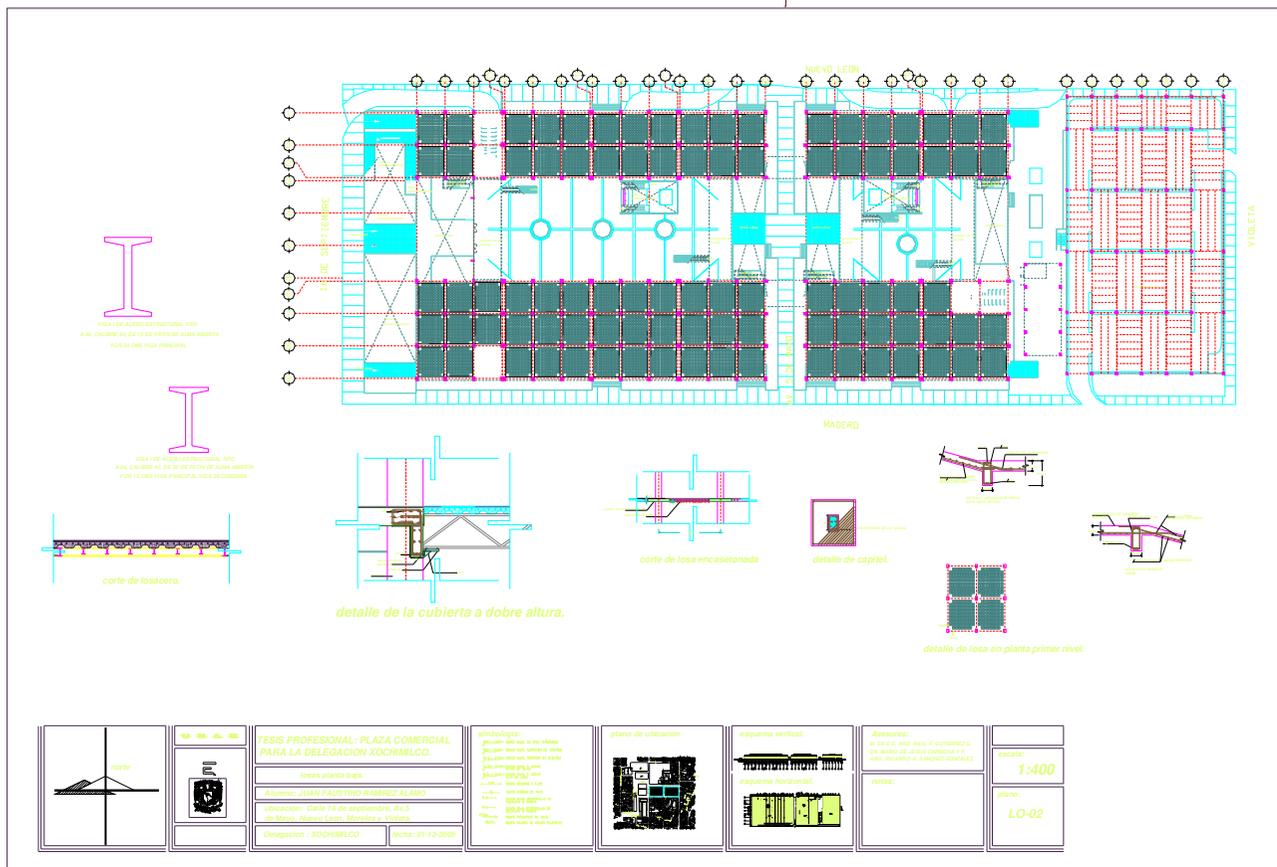
notas:

escala:

1:400

plano:

EST-03







## **CRITERIO DE INSTALACIONES.**

### **INSTALACIÓN HIDRÁULICA.**

El suministro de agua **potable se abastecerá a través de la red existente en la delegación Xochimilco, para alimentar directamente a las cisternas. Ubicadas en los sótanos de estacionamiento. La alimentación a los muebles será por medio del equipo hidroneumático, para el caso de las aguas pluviales se almacenaran en otra cisterna para su posterior uso.**

### **INSTALACIÓN SANITARIA.**

Como también se cuenta con este servicio, lo que se propone es separar las aguas negras de las claras (pluviales) y en otras las jabonosas.

1 Aguas claras (pluviales): Se descargarán en una cisterna para ser utilizadas en el caso de emergencia, y en caso de incendio, además de la reserva calculada en las cisternas.

2 Aguas negras: se conducirán hacia el drenaje, por medio de los ramales que tiene el proyecto.

3 Aguas jabonosas: Serán recolectadas en una cisterna especial donde se tratarán para su utilización, para la cisterna de emergencia.

Esta instalación contará con trampas de grasa antes de desembocar en el drenaje.

### **INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**

Debido a que la acometida de energía eléctrica al conjunto es trifásica de alta tensión, se requiere de una subestación eléctrica como transformado, además de una planta de emergencia debido a que el conjunto lo requiere.

Estas se ubicarán en los sótanos de estacionamiento y detrás del segundo edificio comercial, con doble puerta de persiana al exterior para permitir su instalación, acceso independiente y ventilación natural.

El servicio eléctrico se dividirá en: Normal y de Emergencia.

- Normal : 220/127 Volts- servicio normal en todos los locales.
- Emergencia : 220/170 Volts- para zonas de servicio y áreas comunes.

El sistema de tierras consistirá en una malla de cobre desnudo, de temple semiduro, cal # 4/0 AWG como mínimo por razones mecánicas, que formarán la malla de tierras y en cada esquina de la misma tendrá hincada un electrodo de tierras de 16 mm., de diámetro y 3 m., de longitud. Las conexiones de dicho sistema será mecánico.

En esta malla aterrizan todos los gabinetes de equipo eléctrico, así como los neutros del sistema.

La iluminación se consideró tomando en cuenta que cada local propondrá su propio diseño por lo cual solo se dejaron las tomas de luz para que cada quien genere su iluminación.

La única iluminación que se proyectó fue la de los estacionamiento y áreas comunes, en el estacionamiento se utilizaran lámparas de alta eficiencia: lúmenes por watt como medio ahorrador de energía, en áreas comunes se tendrán luz tipo HQI (halogenuros metálicos), de luz baja y baja reflectancia de luz indirecta.

#### **ILUMINACIONES RECOMENDADAS PARA INTERIORES PÚBLICOS:**

Espacio:	Lux:
*Plaza	75
*Local comercial	250
<b>*Estacionamiento</b>	<b>30</b>
<b>*Vestíbulo</b>	<b>150</b>
<b>*Circulaciones</b>	<b>100</b>
<b>*Sanitarios</b>	<b>100</b>
<b>*Jardines</b>	<b>30</b>
<b>*Administración (oficinas)</b>	<b>400</b>

#### **EMERGENCIA**

Espacio	Lux:
<b>*Comercio</b>	<b>50</b>
*Vestíbulo	75
*Estacionamiento	15
*Circulaciones	50

## **AIRE ACONDICIONADO.**

El sistema que se utilizara será de alta eficiencia, usando tecnología de punta como el V.V.A.(volumen variable de aire).

Se propone el uso de climatizadores: Unidades de tratamiento y propulsión de aire que mantendrá o corregirán la calidad de las condiciones hidrotérmicas, tratando el aire exterior o simplemente removiendo el aire interior.

El sistema funcionará básicamente extrayendo calor por medio de gas refrigerante y cambios de aire local, mezclándolo con la parte de aire nuevo que es necesario para la ventilación interior, haciéndolo pasar por el climatizador a través de sus diferentes secciones:

1 Sección de mezcla y compuerta.

2 Sección de filtros.

3 Sección de baterías de calor y frío.

4 Sección de impulsión.

5 Seccionador de enfriamiento del gas.

En los locales comerciales la instalación de los ductos de ventilación se localizarán en la parte superior del plafond acústico, colgados, con el fin de evitar ruidos y vibraciones.

## **INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO.**

El conjunto contará con una red contra incendios, la cual se tomará de cada cisterna, previamente calculadas para esta dotación. En caso de incendio, este suministro funcionará por medio de equipos hidroneumáticos conectados a cada cisterna, los cuales inyectarán el agua a presión dentro de la tubería, el sistema contra incendios dispondrá de dos motores automáticos, uno eléctrico y otro de gasolina con secciones independientes para surtir a la red, con una presión constante. Se dotará de tomas siamesas con válvulas de compuerta en ambas entradas de cada una, de manera que el agua inyectada a la toma no penetre a la cisterna.

En el edificio se ubicará extintores de polvo ABC, localizados a un máximo de distancia de 30 mts., el uno del otro.

## **COMUNICACIONES.**

El edificio contará con instalación telefónica que se conectará por medio de la instalación existente dentro de la delegación.

## **CUARTO DE MÁQUINAS.**

Tiene una dimensión total de 16 X 9 m. (144 m2.).

Este se dividirá en dos zonas aisladas por un muro contrafuego:

1 Cuarto de hidroneumático.

Se compone de un compresor, un acumulador de presión ( booster), un tanque hidroneumático y de equipo de bombeo compuesto por dos bombas. El área mínima requerida es de 10 m2. además de que se considero el espacio mínimo alrededor del equipo de 1 m.

2 Planta de emergencia.

Se requiere de una planta de 100 Kw., de capacidad, con dimensiones de 2.60 X 1.80 mts. (4.70 m2.). Además se incluye el espacio para combustible de uso diario y el espacio necesario para circulaciones y mantenimiento.

### **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA**

Su dimensión es de 9X4.5 m. (40.5 m2.). Se compone de:

\*Subestación de 2 X 1.60 m.

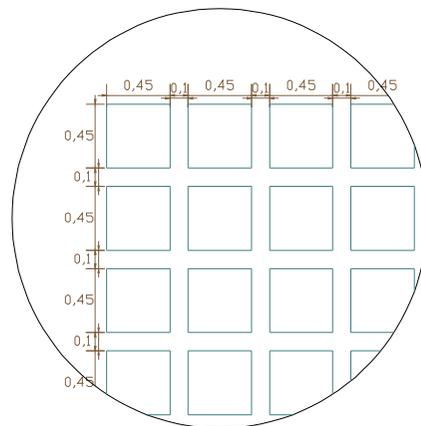
\*Transformador de 1.50 X 1.80 m.

\*Tableros de 1 X 0.50 m.

Se consideró el espacio requerido para circulaciones y mantenimiento alrededor del equipo.

## CÁLCULO DE ESTRUCTURA.

### 1.- Losa nervada.



AZOTEA:

Análisis de cargas

Unidad Kg/m<sup>2</sup>.

Losa nervada (bloque+nervaduras)	400
Relleno de tezontle	130
Entortado	40
Enladrillado	45
Escobillado	15
Impermeabilizante	5
Carga viva	350
Plafón	40
Instalaciones	40
Sismo	80
Carga de diseño por m <sup>2</sup> .	1145

ENTREPISO:

Análisis de cargas

Unidad Kg/m<sup>2</sup>.

Losa nervada (bloque+nervaduras).	400
Firme de concreto	80
Entortado	40
Relleno de tezontle	130
Carga viva	450
Plafón	40
Instalaciones	40
Sismo	80
Piso de marmol	70
Carga de diseño por m <sup>2</sup> .	1330

**TRABES.**

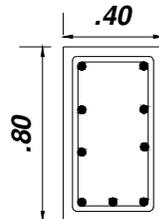
Pre-dimensionamiento.

Para la traves tenemos que, a claros <6m. La  $H=L/10$  y para claros >6m. La  $H=L/12$ . en ambos casos la Base (B) se obtiene de la siguiente manera  $B=H/2$ .

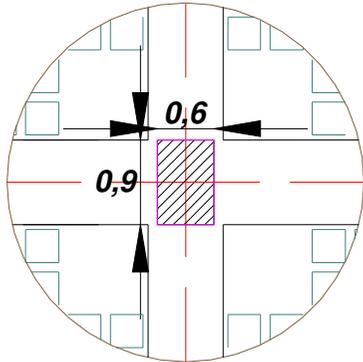
$L=9m$ .

$H=L/12 = H=9/12 = .75 \sim .80m$ .

$B=H/2 = B=.80/2 = .40m$ .



## COLUMNA:



Peso de azotea:  $72 \text{ m.} \times 1145 \text{ Kg./m}^2. = 82440 \text{ Kg.}$   
Peso traveses:  $60 \times 40 \times 17 \times 2400 \text{ Kg./m}^3. = 9792 \text{ Kg.}$   
 $92232 \text{ Kg.}$

Área de columna:

Fórmula:  $N = A_g \times 52.8275.$

$A_g = 92232 / 52.8275 = 1745.91 \text{ cm}^2.$

$A_g = 1745.91 = 41.78 \text{ cm}^2. \sim 40 \text{ cm.} \times 40 \text{ cm.}$

Rectificación de columna.

$A_g = 40 \times 40 = 1600 \text{ cm}^2.$

$N = 1600 \times 52.8275 = 84524$

$$N = 1600 \times 52.8275 = 84524$$

$$N' = N [1.3 - (.03 \times RE)]$$

$$N' = 84524 [1.3 - (0.03 \times 11.25)] = 81143.04$$

$$RE = 4.50 / 40 = 11.25$$

92232 + 5% = 96843.60 No pasa por lo tanto SE PROBARA CON UNA COLUMNA DE 45 X 45 CM2.

$$Ag = 45 \times 45 = 2025$$

$$N = 2025 \times 52.8275 = 106975.69$$

$$N' = N [1.3 - (0.03 \times RE)]$$

$$N' = 106975.69 [1.3 - (0.03 \times 10)] = 106975.69$$

$$RE = 450 / 45 = 10$$

Rectificación de columna.

92232 + 5% = 96843.60 pasa esta por la carga de 106975.69.

### **PLANTA BAJA.**

Peso de azotea : 92232 Kg./m2.

Peso columna: 2187 Kg.

Peso de entrepiso: 1130 Kg./m2.

Peso trabes: 9792 Kg.

105541.00 Kg.

$$Ag = 105541 / 52.8275 = 1997.84 \text{ cm}^2.$$

$$Ag = 1997.84 \text{ cm}^2. = 45 \sim 50$$

$$Ag = 50 \times 50 = 2500$$

$$N = 2500 \times 52.8275 = 132068.75$$

$$N' = 132068.75 [1.3 - (0.03 \times 9)] = 136030.81 \text{ kg.}$$

$$RE = 450 / 50 = 9$$

105541 + 5% = 110818.05 PASA POR 136030.81 KG.

### PLANTA BAJA.

Peso de azotea : 105541 Kg./m2.

Peso columna: 2187 Kg.

Peso de entrepiso: 1130 Kg./m2.

Peso trabes: 9792 Kg.

118850 Kg.

$Ag = 118850 / 52.8275 = 2249.78 \text{ cm}^2.$

$Ag = 2249.78 \text{ cm}^2. = 47 \sim 50$

$Ag = 50 \times 50 = 2500$

$N = 2500 \times 52.8275 = 132068.75$

$N' = 132068.75 [1.3 - (0.03 \times 9)] = 136030.81 \text{ kg.}$

$RE = 450 / 50 = 9$

$105541 + 5\% = 110818.05$  PASA POR 136030.81 KG.

PESO QUE LLEGA A LA CIMENTACIÓN: 114476 Kg. PERO TENEMOS QUE LA ESTRUCTURA AGUANTA 136030.81 Kg.

Cimentación: Cajón de cimentación con pilotes.

Se tomara en cuenta lo siguiente para la profundidad del cajón.

Criterios de cimentación:

Formula de la escuadría.

$A = P / \text{Esfuerzo.}$  P = peso del edificio A = área Ap. = área en planta.

Tipo de cimentación.

Zapatillas aisladas o corridas.  $\underline{\hspace{1cm}} A < Ap.$

Placa o losa de cimentación.  $\underline{\hspace{1cm}} A = Ap.$

Compensación total o parcial.

Sobrecompensadas.  $\backslash A \sim Ap.$

Losa de cimentación + pilotes.

Pilotes de apoyo o punta.  $\underline{\hspace{1cm}} A > Ap.$  Opción a tomar.

### PROFUNDIDAD DEL CAJÓN.

Esfuerzo de calculo: 136 ton.

Peso volumétrico de la tierra: 2100 Kg./m<sup>3</sup>.

Resistencia del terreno: 2.5 ton./m<sup>2</sup>.

Factor de seguridad: 25%

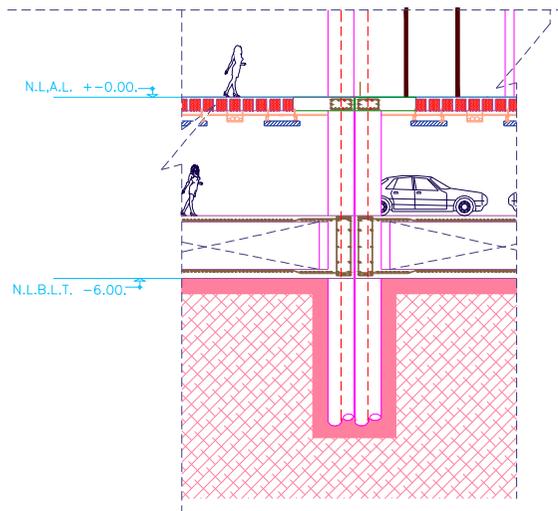
$$2.5 \times .75 = 1.875$$

$$1.875 - 136 = 134$$

$$134 = h \times 2100$$

$$h = 134 / 2100 \times 1000$$

**H = 6 POR LO TANTO TENEMOS QUE LA ALTURA DEL CAJON SERA DE 6 m. y como el área es mayor al área en planta se tienen que usar pilotes también.**



**IMÁGENES DEL PROYECTO.**



**VISTA EXTERIOR.**



**VISTA FRONTAL.**



**VISTA SOBRE LA CALLE NUEVO LEON.**



**VISTA SOBRE LA AV. 5 MAYO.**



**VISTA SOBRE LA CALLE FRANCISCO I. MADERO**



**CALLE PEATONAL**

**IMÁGENES DEL PROYECTO.**



**VISTA INTERIOR.**



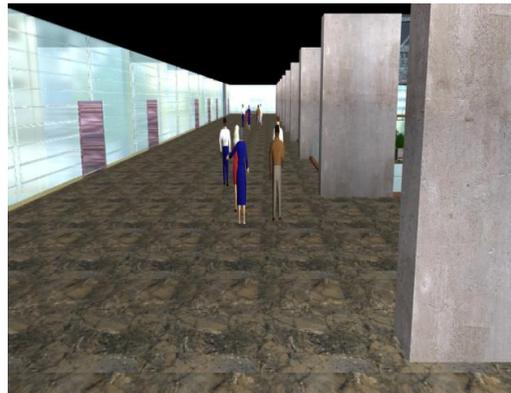
**VISTA INTERIOR.**



**VISTA DEL PATIO INGLÉS.**



**VISTA DEL ESTACIONAMIENTO.**



**VISTA DESDE LOS PASILLOS**



**VISTA DESDE ESTACIONAMIENTO**

## ANÁLISIS DEL COSTO DE LA PLAZA COMERCIAL.

Concepto	%	Monto total	Materiales %	Materiales total	Mano de Obra %	Mano Obra Total
Preliminares	0.018	1840164.48	0.05	92008.224	0.95	1748156.256
Cimentación	0.357	36946595.52	0.68	25123684.95	0.32	11822910.57
Estructura	0.167	17072637.12	0.64	10926478.76	0.36	6146149.363
Albañilería	0.126	12881151.36	0.58	7471067.789	0.42	5410083.571
Instalación Hidrosanitaria	0.096	9814210.56	0.72	7066231.603	0.28	2747978.957
Instalación Eléctrica	0.066	6747269.76	0.65	4385725.344	0.35	2361544.416
Instalación de aire acondicionado	0.053	5418262.08	0.5	2709131.04	0.5	2709131.04
Cancelería	0.028	2862478.08	0.8	2289982.464	0.2	572495.616
Vidrería	0.058	5929418.88	0.9	5336476.992	0.1	592941.888
Carpintería	0.014	1431239.04	0.76	1087741.67	0.24	343497.3696
Cerrajería	0.008	817850.88	0.95	776958.336	0.05	40892.544
Limpieza	0.009	920082.24	0.04	36803.2896	0.96	883278.9504
	1	102681360		67302290.46		35379060.54

Valor unitario	Unidad	Costo
Costo Unitario Total	\$ m2.	13,860.00
Superficie Construida	m2.	7,376.00
Costo total	\$	102,231,360.00
Honorarios	\$	4,089,254.40

Valor del Dólar, Septiembre del 2006; \$11.50.

LOS VALORES SE TOMARON DE ACUERDO A COSTOS PUBLICADOS POR LA CÁMARA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN DEL AÑO 2006.

## **CONCLUSIONES GENERALES:**

### **CONCLUSIONES A LA CLASIFICACIÓN DE EDIFICIOS COMERCIALES.**

Cada edificio que se presenta en las definiciones nos muestra necesidades diferentes, pero también iguales, ya que su propósito es vender sus productos, esto nos da cómo resultado un funcionamiento similar, pero diferente solución arquitectónica, algunos locales presentan dimensiones más grandes o más pequeñas, pero esto se rige por su función de venta, además de los servicios que presta a sus usuarios.

### **CONCLUSIONES A EL ANALISIS DE LA DELEGACIÓN:**

Como ya se dijo el proyecto se realizara en la delegación Xochimilco, la cual esta bien comunicada, lo que facilita el acceso a todos los visitantes, esto permitirá que el proyecto tenga la posibilidad de crecimiento, ya que se mejorara la imagen urbana en relación al comercio informal, dando un lugar digno para que los comerciantes puedan vender sus mercancías. Además de la creación de un estacionamiento que ayudara a el visitante a estacionar su vehículo, sin la necesidad de invadir las calles y afectar a la gente que vive cerca de el centro de la demarcación.

### **CONCLUSIONES DEL ENTORNO DEL TERRENO:**

Lo que se percibe en las fotos de el terreno es que hay muchos comercios los cuales se reubicaran dentro de la nueva plaza comercial que se pretende hacer, pero también se ve que es una zona con un gran transito, tanto peatonal como vehicular, también se observa la invasión de la plaza cívica por el comercio que es el motivo por lo cual se desarrolla este proyecto, otro problema que se ve es que los coches se estacionan en las calles aledañas al centro por lo cual también en este proyecto se plantea un estacionamiento para que esta necesidad que presenta la mayoría de la gente tenga una solución, por ultimo se tiene el problema de que las fachadas que se presentaran no deben de competir con las que rodean al edificio, ya que tenemos una iglesia importante como la de San Bernardino y enfrente el mercado principal, ambos de origen virreinal.

### **CONCLUSIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA:**

Como ya se dijo se cuentan con todos los servicios, lo único que yo haré como arquitecto es prever alguna eventualidad que se presente en la zona donde se encuentra el terreno, estas eventualidades a resolver para mi proyecto son: el diseño de un carcamo para desalojar el agua que trate de inundar a mi edificio y las calles circundantes, planta de energía eléctrica de emergencia que proveerá de luz al edificio y a las calles circundantes, en relación a la vigilancia, se tendrá seguridad interna, por medio de un circuito cerrado y del personal que se asigne.

En relación a el transporte se tiene que reubicar la parada que esta al frente del terreno. Esta reubicación será a un lado de donde se encuentra los camiones de la Red de Transporte Publico (R T P).

Al igual de cambiar el sentido de las calles que rodean a el terreno, para tener un mejor control del acceso y salida de los vehículos y una mejor forma de fluir el transito, también se cambiara el uso de la calle Av. 5 de Mayo de vehicular a peatonal esto se debe a que esta calle divide a el terreno en 2 partes, por lo cual se tratara de proponer esta solución para que tenga mejor funcionamiento.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL. Schjetnam Mario, Calvilla Jorge. Ed. Concepto 1984.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F. Ed. Trillas, 2002.

NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

CALCULO EN ESTRUCTURAS EN ACERO Y CONCRETO. Jorge Sánchez Ochoa. Ed. Trillas.

MANUAL DE INSTALACIONES. Zepeda C. Sergio Ed. Limusa.

EL CONCRETO ARMADO EN LAS ESTRUCTURAS. Pérez Alamá Vicente. Ed. Trillas 1968.

INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA DEL PAISAJE Michel Laurie. Ed. Gustavo Gill.

ELEMENTOS DEL DISEÑO DEL PAISAJE. Cabeza Alejandro. Ed. Trillas.

DATOS PRÁCTICOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS. Becerril, Diego Onésimo. 5° edición.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS PRÁCTICAS. Becerril, Diego Onésimo. 11° edición.

COSTOS DE EDIFICACIÓN. VOLUMEN 1. BIMSA CMDG. Año 2006.