



TALLER JOSÉ REVUELTAS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

RESTAURACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN MOYOTLÁN

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA

.....F9 G9 B8 =N7 FI N''

.....F5 : 59 @

SINODALES:

- ARQ. ALEJANDRO MARTÍNEZ MACEDO
- ARQ. ANGEL ROJAS HOYO
- ARQ. JUAN CARLOS HERNÁNDEZ WHITE





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

1.	Historicidad del sitio	3
2.	Descripción y planteamiento del problema	7
3.	Hipótesis y solución	9
4.	Modelos análogos	9
4.1	Mercado de artesanías “28”, Cancún, Quintana Roo, México	9
4.2	Mercado de artesanías “La recova”, La Serena, Chile	11
4.3	Mercado publico de Portland, EUA	12
5.	Programa arquitectónico	13
5.1	Numero de cajones de estacionamiento	15
6.	Normatividad	17
6.1	Requerimientos mínimos de habitabilidad	18
7.	Ubicación	21
7.1	Aspectos demográficos	22
7.2	Densidad de población por delegación	24
7.3	Actividad económica	26
7.4	Sector manufacturero	26
7.5	Sector comercio	27
7.6	Sector de servicios	28
8.	Clasificación de suelo	30
8.1	Zonificación de suelos	30
9.	Programa parcial para la zona sur de la zona especial de desarrollo controlado alameda	31
10.	Área de conservación patrimonial	32
11.	Investigación del sitio	35
11.1	Jerarquía de los edificios	37
11.2	Redes de alimentación de descarga	38
12.	Factores tecno-constructivos	41
13.	Levantamiento de materiales	43
14.	Datos generales del mercado actualmente	48
15.	Análisis del edificio con respecto a su contexto urbano inmediato	52
16.	Proyecto de instalación hidráulica	53
1.	Introducción	53
1.1	Antecedentes	54
1.2	Objetivos	54
1.3	Objetivos específicos	54
1.4	Desarrollo de los trabajos	54
2.	Metodología empleada	54
2.1	Consideraciones generales	54
2.2	Calculo de la dotación de agua necesaria	55
2.3	Calculo del diámetro de la toma de la línea de alimentación	55
2.4	Dimensionamiento de la cisterna	56
2.5	Gasto máximo horario	57
17.	Planeación y diseño de los elementos constituidos de la red	58
17.1	Especificaciones	59
18.	Proyecto de drenaje pluvial	61

19.	Calculo de luminarias	73
19.1	Memoria de cálculo eléctrica	74
20.	Propuesta de restauración del mercado de artesanías de San Juan Moyotlán	85
21.	Fotos de maqueta	159
22.	Renders de la propuesta arquitectónica	160
23.	Lamina de presentación del proyecto arquitectónico	161
24.	Conclusión	162
25.	Bibliografía	163



1. HISTORICIDAD DEL SITIO

Antes de la llegada de los españoles la ciudad de México-Tenochtitlán estaba dividida en barrios, uno de ellos llamado Moyotlán y su templo o teocalli estaba donde hoy se aprecia la llamada basílica de San José

La palabra náhuatl tecpan significa “casa o palacio real, es decir, denomina al edificio donde despachaban las autoridades. El tecpan de Moyotlan se localizaba al oriente de la plazuela de San Juan, donde actualmente se ubica el Mercado de Artesanías.

En aquella época el tianguis de Moyotlán quedaba frente al teocalli y al tecpan.



El edificio se construyó de mampostería y costó 44 000 pesos, contaba con 34 cajones interiores y 42 exteriores, además de 2 patios donde se ubicaban 100 vendedores del viento, es decir, en tianguis al aire libre. Los comerciantes criollos y mestizos de la calle Agua Escondida (actualmente Ayuntamiento) ocuparon los nuevos locales y controlaron el mercado.

El mercado de Iturbide o de San Juan fue el primero que se construyó en el país con facilidades logísticas. No obstante, decayó – y con él el barrio de San Juan- cuando se abrió en 1880 el mercado de La Merced



En pleno Porfiriato – época del auge de las construcciones con estructuras de metal- se decidió demoler el mercado Iturbide para construir uno nuevo, de fierro y vidrio, el cual se inauguró en 1899, aunque las obras de construcción no concluyeron sino hasta después (según las costumbres gubernamentales). El arquitecto encargado fue Francisco R. Blanco, quien también reedificaría los mercados de Loreto y La Merced. La fabricación de la estructura metálica se realizó en Austria y constaba de 5 naves con 4 bóvedas de vidrio. Tenía 300 locales, daba cabida a un centenar de vendedores en los pasillos y una cantidad similar en el tianguis exterior.

La entrada principal del nuevo mercado de San Juan estaba sobre la calle de de Ernesto Pugibet.



Desde su apertura este mercado es un difusor de las artesanías Mexicanas, aquí esta presente la magia de las manos artesanas, de aquellos que hacen figuras con el barro negro de Oaxaca; guitarras de paracho, michoacan; vajillas de talavera de Jalisco; joyería de Taxco; tapetes de Saltillo y el bordado de Chiapas.



Transitar por los pasillos del mercado de San Juan Moyotlán es como recorrer una avenida que te conecta con cada uno de los estados de México, su historia, su gente y sus tradiciones. Es viajar hacia el poblado al que pertenece esa artesanía hecha a mano, de colores llamativos, de textura y de forma inigualable y materiales autóctonos.

Se observa la artesanía de México, de norte a sur, de este a oeste y además podemos ser testigos de la forma en que trabajan los pueblos indígenas mazahuas, zapotecas, nahuas, otomíes, triquis, tzeltales, tzotziles, huicholes, purépecha, mixtecos, entre otros.



2. DESCRIPCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Por cargo de la Asociación de locatarios del Mercado de Artesanías de San Juan, se procedió a realizar el proyecto de remodelación del Inmueble Ubicado en Esq. Ayuntamiento y Arandas s/n, Colonia Centro, Del. Cuauhtémoc.

El terreno de forma rectangular se encuentra de la Zona de Conservación de Centros Patrimoniales; el predio destinado para el Mercado está definido en su lado norte por la vialidad principal Ayuntamiento, al Poniente por la vialidad secundaria Arandas, al Sur por la vialidad secundaria Ernesto Pugibet y al Oriente con la Iglesia y el parque del Buen Tono.



Actualmente el edificio se encuentra ocupado en su totalidad y la finalidad es llevar a cabo una remodelación completa del mismo para lo cual se realizó una investigación histórica del inmueble, sus etapas y cambios arquitectónicos, desde su apertura hasta nuestros días; se han realizado visitas a los locatarios para saber sus necesidades y propuestas que también ellos tienen para hacer más llamativo y concurrido el mercado.

El mercado se encuentra en malas condiciones, tanto constructivas, de funcionalidad como ambiental, dentro de estas destacan los agrietamientos y pandeos en elementos estructurales; (estos fueron ocasionados por un terremoto en el año de 1985 en la Ciudad de México y después se hizo un estudio el cual arrojó como resultado que no se necesita un replanteamiento total de la estructura, que se encuentra en condiciones optimas); el desgaste por el tiempo y por uso de los materiales existentes como son los pisos, plafones y la fachada, la mala distribución de los locales de venta, la falta de iluminación y ventilación natural dentro del inmueble, desaprovechamiento de áreas como son la plaza exterior, patio interior y azotea, el núcleo de sanitarios que es deficiente y en

el estacionamiento se observan daños causados por la filtración de agua, mal aprovechamiento de las fachadas, tanto el patio interior como la plaza exterior son un espacio inutilizable .

Con respecto al reglamento de construcción del Distrito Federal, la edificación carece de un cuarto de basura, el cuarto de máquinas no cuenta con el área establecida, la cantidad de agua para el abastecimiento de este es mínima, el número de muebles sanitarios no son los adecuados.

Hasta el día de hoy no ha habido ninguna institución privada o el mismo gobierno del Distrito Federal que invierta en renovar y remodelar las instalaciones de dicho mercado por la falta de propuestas para su intervención, por tal motivo es necesario abordar este tema de una manera considerable.



3. HIPÓTESIS DE SOLUCIÓN.

Para coadyuvar en la solución de este problema y atendiendo particularmente las premisas de imagen y ambientales se propone desarrollar una propuesta sustentable y armoniosa que se integre al contexto e interactúe con las edificaciones contiguas, así como con el parque y además sobresalga de las demás edificaciones haciendo de este un hito arquitectónico para que se incite al público a visitarlo y haya más aforo de personas dentro y fuera del mercado y vuelva a ser un lugar concurrido como lo fue en su inauguración.

4. MODELOS ANÁLOGOS

Los modelos análogos seleccionados para su análisis son: Mercado de Artesanías “28”, Cancún, Quintana Roo; Mercado de Artesanías “la Recova”, La Serena, Chile; Mercado Público, Portland, E.U.; ya que son los que van más acorde al a nuestra propuesta y programa arquitectónico

4.1 MERCADO DE ARTESANIAS “28”, CANCUN QUINTANA ROO, MÉXICO

Esta localizado en el centro de Cancún Quintana Roo.

Cuenta con más de 100 tiendas, de 1 ó 2 niveles, dependiendo el comercio, además de artesanías encuentras comida, joyas, zapaterías, e incluso un centro comercial.



Su acceso principal es focal, debido a ello el mercado da un recibimiento a la gente que lo visita y lo invita a entrar y conocerlo

Cuenta con un gran estacionamiento, dispuesto en dos frentes del mercado, se puede acceder por diversos puntos a diferencia del Mercado de Artesanías de San Juan.

Sus pasillos miden de 3 a 4 metros, dependiendo los comercios, los más reducidos son los de las artesanías y ropa, a diferencia del área de la comida que son más amplios.



4.2 MERCADO DE ARTESANIAS “LA RECOVA”, LA SERENA, CHILE.

El mercado “La Recova” fue fundado en 1795 y remodelado en 1981. Cuenta con 143 locales, donde se venden todos tipos de productos típicos, colocando énfasis en la artesanía, gastronomía, productos artísticos, como libros instrumentos musicales, cerámica, productos confitados, telares, etc. Esta organizado por medio de una plaza de acceso y de un edificio de dos niveles, 2 patios, los que sirven para presentar actividades enfocadas en mostrar al turista las tradiciones del lugar, por ejemplo, danzas, música y también como extensión de los puestos para llamar la atención del visitante desde cualquier punto del patio. El comercio en la planta alta está enfocado en la venta de comida, mientras que el resto de los puestos es para la venta de artesanías.



4.3 MERCADO PÚBLICO, DE PORTLAND, E.U

El mercado de Portland fue construido en 1997 para la venta de productos comestibles, así como de flores. El edificio cuenta con dos niveles, donde en la planta baja se lleva a cabo la venta de los productos y en la parte superior son oficinas para realizar las acciones administrativas.

Una de las características especiales de este lugar es que se dan clases y demostraciones de comida, así como conferencias y eventos públicos.



En base a los ejemplos mostrados podemos concluir que para un mejoramiento del Mercado de San Juan se debería de considerar:

- El aprovechamiento del patio central.
- La realización de diferentes actividades referentes a la cultura mexicana, por ejemplo, danza, música, exposiciones, venta de comida.
- Publicidad a nivel nacional e internacional.
- Transparencia para una mayor exhibición de los productos.
- Buscar el hacerlo un mercado importante a nivel nacional, como lo era anteriormente.
- Hacer un edificio sustentable y de vanguardia.

5. PROGRAMA ARQUITECTONICO

En la actualidad el mercado está conformado por el siguiente programa arquitectónico.

LOCAL	ÁREA
Caseta de control (entrada y salida por separado del estacionamiento)	20.00 m2
Subestación	30.24m2
Cuarto de maquinas	58.80 m2
Estacionamiento	3334.42 m2
Plaza exterior	850.00 m2
Vestíbulo	239.20 m2
Área de exposición interior	161.97 m2
Administración	35.90 m2
Núcleo de baños	37.74 m2
Patio interior	312.04 m2
Área de locales	2,202.41 m2
Tinacos (8 tinacos de 1100lts.)	10.75 m2
Locales de venta	176 locales

El programa arquitectónico al que se llegó después de hacer el análisis de análogos, sabiendo las necesidades del cliente, basándonos en el reglamento de construcción del distrito federal y también tomando en cuenta el plan parcial de centros históricos es el siguiente.

LOCAL	ÁREA
Caseta de control (única entrada y salida del estacionamiento)	4.40 m ²
Bodega de mantenimiento	54.70 m ²
subestación	64.57 m ²
Cuarto de basura	61.00 m ²
Cuarto de maquinas	78.37 m ²
Estacionamiento	123 cajones
Plaza exterior	850.00 m ²
Taller de manualidades (2)	165.40 m ²
Sala audio visual	82.00 m ²
Vestíbulo	54.00 m ²
Área de exposición interior	158.00 m ²
Bodega de aseo	14.00 m ²
Administración	18.00 m ²
Núcleo de baños	107.80 m ²
Patio interior (2)	329.40 m ²
Área de comida rápida	50.14 m ²
Área de locales	1,705.30 m ²
Tinacos (8 de 1100 lts)	37.90 m ²
Locales de venta	152 locales

5.1 NUMERO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.

Para definir el número de cajones de estacionamiento del proyecto, se indica en el reglamento de construcciones del D.F. en su apartado de:

Artículos transitorios

Artículo noveno

A.- REQUISITOS MINIMOS PARA ESTACIONAMIENTOS.

Abasto y almacenamiento	Mercado	1 por cada 50 m² construidos
--------------------------------	----------------	--

Por lo tanto si son 5,954.06 m² construidos nos corresponde la cantidad de 120 cajones.

Agregando lo siguiente, Las medidas de los cajones de estacionamientos para vehículos serán de 5.00 x 2.40 m. Se permitirá hasta el sesenta por ciento de los cajones para automóviles chicos con medidas de 4.20 x 2.20 m. Estas medidas no incluyen las áreas de circulación necesarias.

60% de cajones es igual a 72 cajones chicos de 4.20 x 2.20 mts.

Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80 m de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a la zona de elevadores, de preferencia al mismo nivel que éstas, en el caso de existir desniveles se debe contar con rampas de un ancho mínimo de 1.00 m y pendiente máxima del 8%. También debe existir una ruta libre de obstáculos entre el estacionamiento y el acceso al edificio.

Por lo tanto:

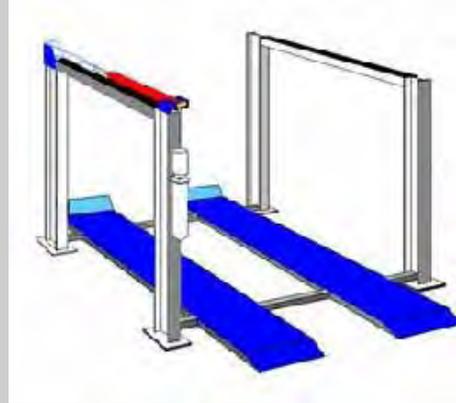
$120/25 = 6$ cajones de 5.00 x 3.80

Los locales comerciales a partir de 240.00 m², las tiendas de autoservicio y departamentales, los centros comerciales y los mercados contarán con una zona de maniobra de carga y descarga de 1.00 m² por cada 40.00 m² de construcción de bodegas y/o frigoríficos, cuya superficie mínima será de 15.00 m²

Para cubrir la demanda de cajones de estacionamiento requerida y resolver adecuadamente las circulaciones, se podrán utilizar equipos mecánicos en interiores y exteriores como plataformas giratorias, eleva-autos para un auto, así como elevadores para autos (montacargas) en lugar de las rampas. El Director Responsable de Obra debe incluir en la Memoria Descriptiva su justificación y las dimensiones de los equipos y de los espacios correspondientes.

El apilacoches es un dispositivo electromecánico moderno creado con la finalidad de duplicar los lugares de estacionamiento, por ser esta una solución económica para incrementar estacionamiento para muchos lugares donde se tenga poco espacio para automóviles.

Estos dispositivos han sido instalados en casas habitación, plazas comerciales, estacionamientos públicos, restaurantes, cines, concesionarias automotrices, agencias, etc., un apilacoches es un auxiliar muy eficiente para aquellas empresas en crecimiento y expansión.



Las rampas estarán delimitadas por una guarnición con una altura de 0.15 m y una banqueta de protección con una anchura mínima de 0.30 m en rectas y de 0.50 m en curva; en este último caso, debe existir un pretil de 0.60 m de altura por lo menos, las columnas y muros que limiten los carriles de circulación de vehículos deben tener una Banqueta de 0.15 m de altura y 0.30 m de anchura, con los ángulos redondeados.

6. NORMATIVIDAD.

En lo referente al mercado de artesanías y por la zona donde se encuentra, la normativa que seguiremos será la siguiente:

Artículos que contienen licencias especiales de construcción: 12, 13, 27, 55, 57, 58, 59, 60, 74.

Artículo 80.- Las dimensiones y características de los locales, así como de requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad, se establecen en las Normas.

Artículo 98.- Las rampas peatonales deben cumplir con las dimensiones y características que establecen las Normas.

Artículo 99.- Salida de emergencia es el sistema de circulaciones que permite el desalojo total de los ocupantes de una edificación, se debe cumplir con lo que se establece en las Normas.

Artículo 109.- Las edificaciones deben contar con las instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios. Se deben aplicar las disposiciones establecidas en las Normas.

Artículo 121.- Las edificaciones que se proyecten en zonas del Patrimonio Histórico, deben sujetarse a las restricciones que señalen para cada caso el INAH y el INBA.

Artículo 184.- Las modificaciones de edificaciones existentes, que impliquen una alteración en su funcionamiento estructural, serán objeto de un proyecto estructural.

Artículo 235.- En las obras de ampliación no se podrán sobrepasar los límites de resistencia estructural, las capacidades de servicio en instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias de las edificaciones en uso.

6.1 REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HABITABILIDAD:

La altura mínima de los locales de venta será de 2.30 mts y en las zonas de exhibición es de 3.00 mts; el ancho mínimo en puertas de servicio es de 0.70 mts y de uso general (locales, administración, sala de exposición, etc.) no serán menores a 0.90 mts., el acceso principal será por lo menos de 1.50 de ancho.

La dotación de agua potable en mercados públicos no será inferior a 100 litros por puesto al día.

El número de muebles sanitarios que debe tener el mercado es de 5 excusados y 3 lavabos hasta 100 empleados y por cada 100 empleados adicionales se incrementaran 3 excusados y 2 lavabos.

Los requerimientos mínimos de iluminación dentro del mercado en general es de 75 luxes, dentro de cada local será de 250 luxes, en baños es de 75 luxes, sala de exposición y exhibición es de 250 luxes, vestíbulos 150 luxes y en circulaciones 100 luxes.

La dimensión mínima de las circulaciones horizontales para nuestro mercado será de 1.20 mts de ancho y de altura de 2.30 mts y las escaleras serán como mínimo de ancho de 0.90 mts.

Otro elemento condicionante en la organización del inmueble es la accesibilidad al conjunto de personas con discapacidad permanente y temporal por lo tanto se tomo en cuenta el diseño Universal y se utilizó el manual técnico de accesibilidad de lo cual destaca lo siguiente:

Andadores:

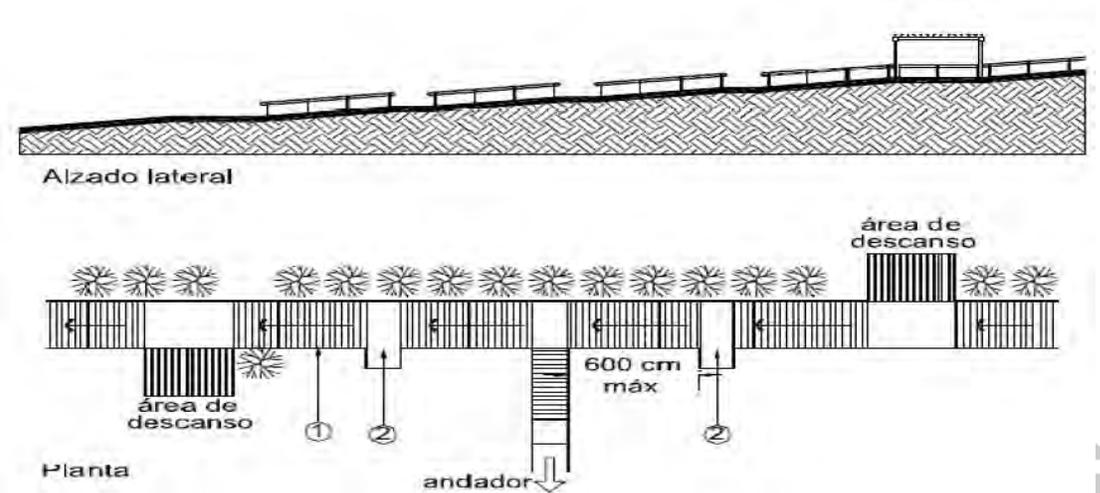
Las superficies deberán ser con pavimentos antiderrapantes, firmes, uniformes y permeables.

Colocación de barandal en ambos lados del andador. Pendiente máxima en rampas del 8% con longitud máxima de 600 cm.

Cambio de textura o tira táctil en cruces de andadores y descansos para orientar o indicar algún peligro a las personas ciegas y débiles visuales. Las entrecalles y rejillas tendrán una separación máxima de 1/2" (1.3 cm.)

Colocar la vegetación a una distancia mínima de 75 cm. Cuidar que las ramas de los árboles tengan una altura mínima de 210 cm.

Seleccionar árboles que no tengan raíces grandes que puedan romper el pavimento, que no tengan ramas quebradizas ni tiren hojas en exceso.



Banquetas:

En ningún caso, las obras, reparaciones y ocupación de las banquetas serán obstáculo para el libre desplazamiento de personas con discapacidad.

El mobiliario urbano (como postes, basureros, y otros) así como, los puestos ambulantes en banquetas, estarán a una distancia mínima de 100 cm. de las rampas peatonales para permitir su acceso.

Los pavimentos serán continuos, sin cambios bruscos, de acuerdo a las especificaciones de la norma EL 06. La diferencia de niveles entre pavimentos será como máximo de 0.6 cm. (1/4").

Señalización con cambios de textura para orientar o indicar peligro a las personas ciegas y débiles visuales.

Las entradas y rampas para autos serán diseñadas de tal forma que no sean obstáculo para el libre tránsito sobre las aceras. Se recomienda que los camellones estén libres de obstáculos y construcción para permitir la visibilidad hacia el sentido de la circulación vehicular.

Para el acceso a los predios o inmuebles, el nivel de la banqueta no podrá ser modificado en un ancho de 120 cm. a partir del alineamiento hacia el arroyo vehicular.

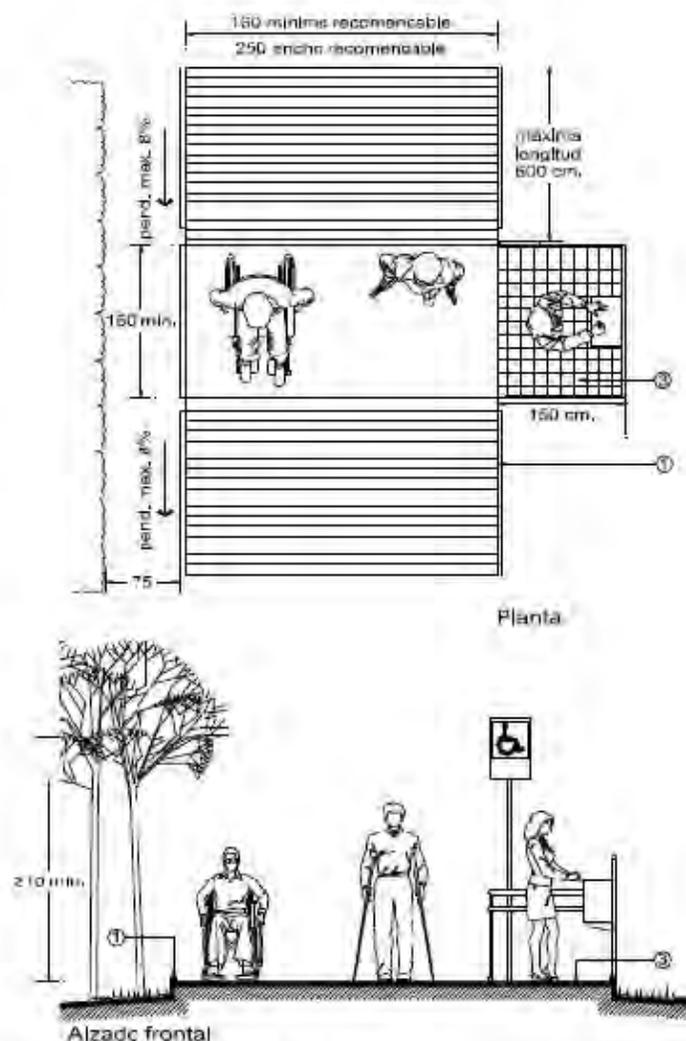


Gráfico N°15. (Planta y alzado recomendada de un andador).

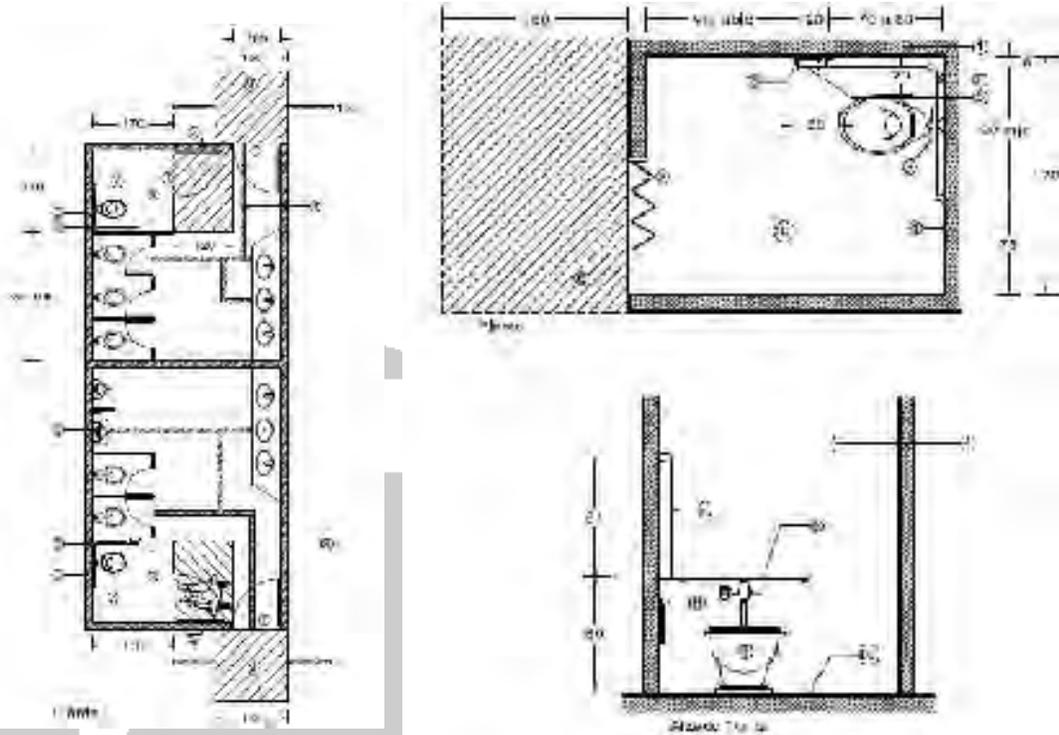
ENTRADAS:

Entradas: Acceso a cubierto. Dar una pendiente del 2% en el umbral de la puerta para evitar encharcamientos y entrada de agua al interior. De existir rejillas, la separación máxima será de 1.3 cm. Si la entrada principal no es accesible, indicar con una placa la ubicación de la entrada accesible más próxima.

SANITARIOS:

En ampliaciones o remodelaciones, cuando no sea posible incorporar núcleos sanitarios, se podrá acondicionar un sanitario de uso común

En caso de desagües de rejillas, sus ranuras no deben de tener mas de 1.3 cm. De ancho.



7. HUBICACION

La Delegación Cuauhtémoc se localiza en el centro del área urbana del Distrito Federal, contiene al Centro Histórico perímetro "A", parte del perímetro "B" y el Paseo de la Reforma. Se le considera el corredor comercial y de servicios más importante de la Ciudad. Sus coordenadas geográficas son: Latitud norte: 19° 28' y 19° 23' Longitud oeste: 99° 07' y 99° 12'

RELIEVE

El terreno de la Delegación es plano en su mayor parte, con una ligera pendiente hacia el suroeste de la misma y una altitud promedio de 2,230 msnm. El terreno es de origen lacustre y se delimita por dos ríos entubados: el Río de la Piedad y el Río Consulado, hoy en día parte del Circuito Interior.

Colinda al norte con la Delegación Atzacapotzalco y con Gustavo A. Madero, al sur colinda con las delegaciones Iztacalco y Benito Juárez, al poniente con Miguel Hidalgo y al oriente con la delegación Venustiano Carranza.

El clima es templado, con temperatura media anual de 17.2°C y presenta una precipitación pluvial promedio anual de 618 mililitros. La altitud promedio es de 2,240 metros sobre el nivel del mar. Se asienta dentro del área antiguamente ocupada por el Lago de Texcoco, por lo que predominan los suelos arcillosos; la totalidad del territorio se

encuentra en la zona III, lacustre, según la clasificación del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

7.1 ASPECTOS DEMOGRAFICOS.

A partir de que la población delegacional comenzó a disminuir a causa de la sustitución de los usos habitacionales, de la carencia de zonas de reserva para crecimiento urbano y el alto costo del suelo, se registró una población de 540,382 habitantes en 1995.

Destaca también la dramática disminución de la población delegacional con respecto al total del Distrito Federal: de 13.42 en 1970 al 6.3% en 1995. Se considera que este proceso de despoblamiento es un fenómeno característico de la zona central de la Ciudad de México.

Como se observa en el siguiente cuadro, en 1995 la densidad poblacional fue superior a la registrada en el Distrito Federal: 166.6 habitantes por hectárea en la delegación, contra 131.5 en el Distrito Federal.

AÑO	POBLACION	PORCENTAJE CON RESPECTO AL D.F.	DENSIDAD BRUTA EN LA DELEGACION	DENSIDAD BRUTA EN EL D.F.
1970 (1)	923,100	13.43%	284.6	147.0
1980 (2)	814,983	9.22%	226.4	136.9
1990 (3)	595,960	7.24%	183.7	127.7
1995 (4)	540,382	6.30%	166.6	131.5

(1)Fuente: Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 1996.

(2)Fuente: X Censo General de Población y Vivienda, 1980, INEGI.

(3)Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990, INEGI.

(4)Fuente: Censo de Población y Vivienda 5 de Noviembre de 1995, Instituto Nacional de Geografía e Informática.

CONDICIONES DEL MEDIO FISICO



El clima: Templado sub. húmedo con lluvias en verano.

Temperatura: 17°C (IMA).

Precipitación pluvial promedio anual: 618 mililitros.

Precipitación promedio en Julio: 8.22 cm.

Relieve: Plano, pendiente menor al 5 %.

-Tipo de suelo: Clasificación tipo III, suelo arcilloso. Según R.C.D.F.

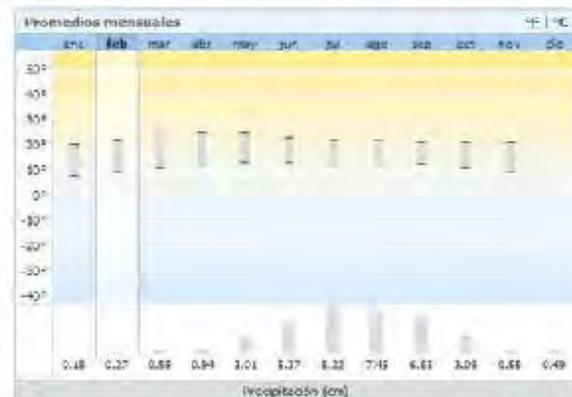


Tabla de precipitación pluvial promedio por meses de Cuauhtémoc de la delegación Cuauhtémoc (INEGI)

Las colonias que presentan las más altas densidades, las cuales son superiores a los 200 habitantes por hectárea, son la Unidad Nonoalco Tlatelolco y las colonias Guerrero, Morelos, Obrera, Santa María la Ribera, Esperanza, Ex-Hipódromo de Peralvillo, Paulino Navarro, Roma Sur, San Simón Tolnáhuac, Valle Gómez y Vista Alegre.

Como se puede observar en el siguiente cuadro, la delegación ocupa el 2o. lugar en cuanto a densidad con relación al total del Distrito Federal, siguiendo a Iztacalco que tiene la densidad más alta (183 hab/ha.) mientras que Milpa Alta ocupa el último lugar con tan solo 64.1 hab/ha.

7.2 DENSIDAD DE POBLACION

DELEGACION	1970	1980	1990	1995	LUGAR QUE OCUPA
BENITO JUAREZ	216.7	180.5	153.1	138.9	7°
CUAUHTÉMOC	284.6	226.4	183.7	166.6	2°
MIGUEL HIDALGO	154.2	127.7	87.7	166.6	14°
VENUSTIANO CARRANZA	232.7	189.8	155.5	145.3	4°
ATZCAPOTZALCO	168.1	167.4	142.6	136.7	8°
ALVARO OBREGON	125.7	124.5	127.2	134	9°
COYOACAN	101.5	100.5	118.8	121.3	11°
GUSTAVO MADERO	A. 215.8	184.5	146.4	145.1	5°
IZTACALCO	240.6	242.4	195.8	183	1°
CUAJIMALPA	43.5	70.0	73.8	84.4	13°
TLÁHUAC	57.3	91.6	113.1	140.1	6°
XOCHIMILCO	35.3	44.2	108.3	132.8	10°
TLALPAN	43.1	81.7	96.5	110	12°
MAGDALENA CONTRERAS	57.7	67.1	68.9	74.8	15°
MILPA ALTA	60.5	58.7	50.4	64.1	16°
DISTRITO FEDERAL	147.0	136.9	127.7	131.5	

TABLA DE DENSIDAD DE POBLACION POR DELEGACION: FUENTE PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL, 1996

PERIODO	CUAUHTÉMOC	TASA NATURAL%	TASA MIGRATORIA%	DISTRITO FEDERAL%
1970	-2.21	-2.16	-4.37	1.50
1980	-2.13	-1.85	-3.98	0.26
1990	-1.93	-1.85	-3.78	0.60
1995				

TABLA DE TASAS DE CRECIMIENTO. FUENTE: PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL, 1996. CONTEO DE POBLACION Y VIVIENDA, 1995 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFICA E INFORMATICA

EN EL TRANCURSO DE LOS ULTIMOS VEINTICINCO AÑOS SE REGISTRARON DECREMENTOS EN LAS TASAS DE CRECIMIENTO, SIENDO LA MAS ELEVADA LA DEL PERIODO 1970 – 1980.

Para 1995, de acuerdo con cálculos del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, la tasa migratoria es negativa, de -3.78%, contra una tasa de crecimiento natural de 1.85%, expresándose el fenómeno de expulsión de la población.

Como resultado de la disminución de las tasas de crecimiento poblacional, se prevé que esta tendencia no sólo se mantenga, sino incluso se agudice, provocando un impacto en la subutilización de algunos equipamientos urbanos, principalmente en el sector educativo de nivel básico.

La dinámica de decrecimiento poblacional que se ha presentado en los últimos veinticinco años, se refleja tanto en la emigración, como en el hecho de que la delegación es una entidad cada vez menos receptora de población residente, al pasar la tasa de crecimiento poblacional migratorio al 11.3% en la década de 1960-1970 al -3.9% en la década de 1980-1990.

Adicionalmente se observa la reducción de la población menor a 19 años, que presenta el 36.5% del total; por lo que existe un predominio de la población adulta, a diferencia del promedio nacional. Este comportamiento se muestra en los gráficos de las pirámides poblacionales de 1980, 1990 y 1995.

7.3 ACTIVIDAD ECONOMICA

La actividad económica más importante en la delegación, tomando en cuenta la unidades económicas censadas en 1993, fue la comercial con 31,177 unidades económicas censadas, las cuales representan el 52% del total delegacional, seguido por los servicios con un 39% y por último las manufacturas con una proporción del 9%, tal y como se observa en el cuadro de abajo.

La actividad económica que ocupa más personal es la de los servicios con el 48%, seguida por el comercio con 35%, mientras que el 17% corresponde a las manufacturas. Los ingresos más elevados se registran en primer término en el sector comercio con el 55.7%; el sector manufacturero contribuye con el 12.8% y finalmente el sector servicios con el 31.6%.

Es de notarse la extraordinaria participación económica de la delegación en el contexto del Distrito Federal, ya que representa alrededor del 20% de la entidad, tanto al nivel de unidades económicas, de personal ocupado, como de producción e ingresos. La presencia más significativa se da en el sector terciario.

La situación de la actividad económica en la delegación por subsectores económicos, se observa en el siguiente cuadro:

SECTOR	UNIDADES ECONÓMICAS	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO AL DF	PERSONAL OCUPADO	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO AL DF	PRODUCCIÓN / INGRESOS	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO AL DF
MANUFACTURERO	5,920	8.89%	18.25%	62,773	16.92%	12.54%	\$ 566,283	12.75%	10.29%
COMERCIO	31,177	52.34%	18.86%	129,885	34.73%	22.82%	37,860,108	55.89%	22.59%
SERVICIOS	23,273	38.07%	31.43%	180,751	48.45%	26.34%	21,454,213	31.55%	28.90%
TOTAL	59,570	100.00%	19.55%	373,149	100.00%	20.90%	67,880,573	100.00%	20.83%

TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA DELEGACIONAL POR SECTORES

7.4 SECTOR MANUFACTURERO

Los tres subsectores más importantes que agrupan el 74.3% de las unidades económicas de la delegación son la de productos alimenticios bebidas y tabacos; textiles, prendas vestir de industria del cuero; papel, productos de papel, imprentas y editoriales. Destacando el último por representar el 35.2% de unidades económicas del subsector a nivel del Distrito Federal.

Los tres subsectores más importantes y que ocupan mayor personal son los mencionados anteriormente debido a que en conjunto agrupan el 77.1% del sector delegacional. Destaca por importancia el subsector de papel por ocupar el 28% de personal en el subsector a nivel del Distrito Federal.

En lo que corresponde a la producción bruta destacan los tres subsectores arriba mencionados debido a que representan el 83.2% del sector delegacional. Destaca el de las empresas del papel y productos de papel por representar el 30.4% del subsector a nivel del Distrito Federal.

SECTOR MANUFACTURERO						
UNIDADES ECONOMICAS	% CON RESPECTO A LA DELEGACION	% CON RESPECTO AL DF	PERSONAL OCUPIADO	% CON RESPECTO A LA DELEGACION	% CON RESPECTO AL DF	
SUBSECTOR 01 PRODUCTOS ALIMENTICIOS BEBIDAS Y TABACO	88	3.2%	1,481	3.2%	11.2%	
SUBSECTOR 02 TEXTILES PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO	548	19.2%	14,507	29.9%	73.0%	
SUBSECTOR 03 INDUSTRIAS DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	216	7.7%	494	1.4%	4.7%	
SUBSECTOR 04 PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRESAS Y EDITORIALES	1,619	58.6%	34,427	69.9%	100.0%	
SUBSECTOR 05 SUSTANCIAS QUIMICAS Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETROLIO	183	6.6%	4,618	7.1%	1.4%	
SUBSECTOR 06 PRODUCTOS MINERALES NO METALICOS (EXCLUYENDO DEPÓSITOS DEL PETROLIO Y CARBON)		0.0%	004	0.0%	0.4%	
SUBSECTOR 07 INDUSTRIAS METALICAS Y SIDERICA		0.0%	21	0.0%	0.4%	
SUBSECTOR 08 PRODUCTOS METALICOS MAQUINARIA Y EQUIPO, INSTRUMENTOS OPTICOS Y DE PRECISION	304	11.2%	10,505	21.7%	22.5%	
SUBSECTOR 09 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	260	9.3%	6,292	12.6%	18.2%	
TOTAL	3,071	100.0%	45,772	100.0%	122.4%	

SECTOR COMERCIO						
UNIDADES ECONOMICAS	% CON RESPECTO A LA DELEGACION	% CON RESPECTO AL DF	PERSONAL OCUPIADO	% CON RESPECTO A LA DELEGACION	% CON RESPECTO AL DF	
SUBSECTOR 10 COMERCIO AL POR MAYOR	3,115	10.2%	48,174	11.1%	37.2%	
SUBSECTOR 11 COMERCIO AL POR MENOR	28,064	89.8%	38,707	88.9%	31.4%	
TOTAL	31,179	100.0%	122,535	100.0%	22.4%	

SECTOR SERVICIOS						
UNIDADES ECONOMICAS	% CON RESPECTO A LA DELEGACION	% CON RESPECTO AL DF	PERSONAL OCUPIADO	% CON RESPECTO A LA DELEGACION	% CON RESPECTO AL DF	
SUBSECTOR 12 SERVICIOS DE ASESORIA ADMINISTRACION DE BIENES INMUEBLES	571	2.0%	5,477	12.6%	25.2%	
SUBSECTOR 13 SERVICIOS DE ASESORIA DE BIENES MUEBLES	118	0.4%	1,169	2.6%	16.1%	
SUBSECTOR 14 SERVICIOS EDUCATIVOS DE INVESTIGACION MEDICOS DE ASISTENCIA SOCIAL	3,883	12.4%	10,366	16.3%	24.8%	
SUBSECTOR 15 SERVICIOS CULTURALES Y RECREATIVOS						
SUBSECTOR 16 SERVICIOS CULTURALES Y RECREATIVOS Y DEPORTIVOS	6,810	21.8%	15,061	25.3%	30.2%	
SUBSECTOR 17 SERVICIOS DE EQUIPAMIENTO CULTURALES, RECREATIVOS Y DEPORTIVOS	810	2.6%	10,040	8.2%	31.2%	
SUBSECTOR 18 SERVICIOS PROFESIONALES TECNICOS (EXCLUYENDO EMPRESAS Y EMPRESAS)	5,871	18.8%	53,876	38.7%	37.0%	
SUBSECTOR 19 SERVICIOS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO	4,187	13.4%	11,603	9.5%	16.8%	
SUBSECTOR 20 SERVICIOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA GANADERIA	1,400	4.5%	5,995	4.9%	10.0%	
CONSTRUCCION, TRANSPORTES, FINANCIEROS Y COMERCIO						
TOTAL	28,277	100.0%	186,791	100.0%	28.4%	

TABLA DE DISTRIBUCION DE UNIDADES ECONOMICAS CENSADAS POR SECTORES Y SUB SECTORES

7.5 SECTOR COMERCIO.

El comercio al por menor agrupa el 90% de las unidades económicas de la delegación. Destaca, sin embargo el comercio al por mayor pues representa el 22.1% del total de unidades de ese subsector a nivel del D.F.

El comercio al por menor ocupa al 69% de personas del sector delegacional, y ocupa el 22.9% del total del personal del subsector en el D.F.

En lo que corresponde a ingresos, el comercio al por mayor genera el 52.8% de los ingresos del sector en la delegación. Siendo significativo que el comercio al por menor de la delegación obtenga el 25.8% del total de ingresos de ese subsector a nivel del D.F.

7.6 SECTOR DE SERVICIOS.

Los tres subsectores más importantes en cuanto a unidades económicas y que representa el 72.4% de unidades económicas de la delegación, son los de restaurantes y hoteles; servicios profesionales técnicos especializados y personales; y el de servicios de reparación y mantenimiento. Destaca el segundo por representar el 24.5% de las unidades del subsector a nivel del D.F.

En personal ocupado en la delegación destacan los subsectores de servicios educativos de investigación, médicos de asistencia social; servicios profesionales técnicos especializados, debido a que representan el 78.2% del sector delegacional. Sobresale el subsector de restaurantes y hoteles por representar el 29.7% del total del D.F.

En ingresos generados los tres subsectores más importantes son restaurantes y hoteles; servicios de esparcimiento culturales; servicios profesionales técnicos especializados; debido a que representan el 69.1% del sector delegacional. Destaca la actividad del segundo que significa el 50.1% del subsector a nivel del D.F.

Los tipos de empleo, son tan variados como los tipos de giros comerciales y de servicios que encontramos dentro de la delegación; pero al igual que los ingresos, éstos se pueden territorializar principalmente en el Perímetro "A" y "B", sobre las principales vialidades, como serían Calzada de Tlalpan, Avenida de los Insurgentes, Avenida 20 de Noviembre, Avenida Pino Suárez, Avenida Arcos de Belén, Avenida Eje Central Lázaro Cárdenas, Avenida Álvaro Obregón, Avenida Chapultepec, Avenida Paseo de la Reforma y Avenida Cuauhtémoc. Otra de las principales actividades económicas que se llevan a cabo en la Delegación, es el comercio ubicado en la vía pública, que no ingresa a los censos económicos, debido a su carácter informal. Se estima que en 1996 había aproximadamente 31,255 puestos.

La ubicación de las principales concentraciones de ambulantes durante varios años se dio alrededor de los mercados de La Lagunilla y también en la zona del barrio de Tepito, donde se ubica el 60%.

Anteriormente a los años setenta, estas concentraciones comercializaban productos usados, artesanales o de procedencia desconocida; sin embargo su importancia motivó la creación de pequeñas plantas maquiladoras o industriales que producían artículos de primera necesidad de ropa y calzado, estableciéndose como un importante centro distribuidor de productos populares.

Desde mediados de la década de los setenta, este comercio se desvirtuó debido a la introducción de productos de procedencia extranjera. A partir de la apertura comercial el ambulante tuvo oportunidad de incrementar su oferta, por la diversidad de productos que ingresaron de diferentes países. Pero estos espacios no fueron suficientes, por lo cual se propagó a las principales zonas del Perímetro "A" y "B", permaneciendo sólo en Tepito los distribuidores, bodegas y mayoristas de los productos que se comercializan.

Los vendedores ambulantes son clasificados en diferentes modalidades, como son:

Concentraciones de ambulantes.- Localizados ante todo, en el Centro Histórico

(Corregidora, Palma, Motolinía, Gante, Aldaco, Meave, La Merced, Circunvalación, etc.); en el Barrio de Tepito y San Cosme. En el resto de la Delegación las principales concentraciones se encuentran en el Hospital General, Centro Médico, Garibaldi, San Juan de Letrán, Chilpancingo, Tlatelolco, Bellas Artes, Allende, Zócalo, San Antonio Abad, Chabacano, Isabel la Católica, Guerrero, Juárez, Niños Héroes, Estación Chapultepec, Sevilla, Cuauhtémoc, Balderas, Salto del Agua, Pino Suárez, San Cosme, Revolución, Hidalgo. Se cuantificaron 3,360 puestos de este tipo, que comercializan, principalmente, artículos eléctricos y electrodomésticos importados, ropa, calzado, refacciones para automóvil y artículos varios (bisutería, discos, cassettes, entre otros). La mayoría desarrollan su actividad de lunes a sábado, en las calles de mayor afluencia de consumidores.

- **Tianguis y Mercados sobre ruedas**

Este comercio se encuentra considerado como el eslabón entre los productores y consumidores, principalmente para llevar artículos de primera necesidad a los lugares que carecían de mercados públicos; sin embargo el objetivo de los tianguis se ha desvirtuado, al introducir productos suntuarios e importados. Esta modalidad se ha incrementado a 62 entre mercados sobre ruedas y tianguis con un total de 27,387 puestos en total, que operan de lunes a domingo en diferentes zonas de la ciudad. También se encuentran en Eje Central y Manuel González; Pachuca y Juan de la Barrera; Sullivan y Manuel Contreras; Dr. Erazo y Avenida Niños Héroes; J. Ma. Agreda y Xocongo; Dr. Vértiz y Dr. Velasco; Dr. Jiménez y Dr. Velasco; explanada Mercado y Morelia; 5 de Febrero y Roa Bárcenas; Comonfort entre Rayón y Matamoros; Comonfort entre Rayón y Ecuador; Bocanegra entre Comonfort y Peralvillo; Callejón Panamá y Dr. Norma; Dr. Andrade y Dr. Gómez, Durango y Acapulco; Flores Magón frente a Congreso del Trabajo; Callejón Luna, entre Luna y F. Gómez; Dr. Vértiz y Dr. Norma; Alfredo Chavero y Peñafiel; Bajío y Anáhuac; Aldama y Sol; Tianguis Cultural Chopo; Altuna y Perú; Alzate entre Cedro y Nogal; Alfredo Chavero y 5 de Febrero; Morelia y Álvaro Obregón; Bolaños entre Cobre y Estaño; Villalongín y Serapio Rendón; Roa Bárcenas y J. A. Mateos; Oro y Monterrey; Campeche y Nuevo León; Mérida y Coahuila; Dr. Andrade y Dr. Lavista; Villalongín y Monumento a la Madre; Jardín del Arte; González Ortega y Berriozábal; Gumercindo Esquer y Oriente 67-A; Zaragoza y Puente de Alvarado; Ramón L. Velarde y Santa María la Ribera; Zoltan Kodaly entre San Simón y Manuel González; Ezequiel Montes y Puente de Alvarado; Alzate y Naranja; Cuernavaca y Campeche; Altata y Ometusco; Toluca y Tehuantepec; Bolívar entre Fernando Ramírez y Roa Bárcenas; Rafael Delgado e Isabel la Católica; 5 de Febrero y Manuel M. Flores; Nicaragua y Aztecas; Sándalo y Tilos; San Simón entre Nogal y Pino; Mérida entre Guanajuato y Chihuahua; Mascagni entre Wagner y Constantino; Río de la Plata y Río Pánuco.

- **Bazares.**

Operan regularmente los sábados, domingos y días festivos, como es el caso de La Lagunilla, en la delegación Cuauhtémoc donde se encontraban 508 puestos. Además se localizan en la calle de el Oro y la Avenida Monterrey y Orizaba y Antonio M. Anza.

- **Puestos Metálicos Fijos.**

Por sus características representan uno de los problemas grandes, ya que la mayoría de éstos se dedican a la venta de alimentos preparados a la intemperie, además de poner en constante riesgo la seguridad de los peatones, al utilizar tanques de gas y obstruir la vía pública. De este tipo de Puestos en la Delegación se encontraban aproximadamente 1,500 puestos hasta 1988.

- **Semifijos.**

Es principalmente una actividad de subsistencia. Este tipo de vendedores realizan sus labores en las salidas del Sistema de Transporte Colectivo Metro, inclusive dentro de los pasillos, andenes, y en los vagones del Metro. Se ha visto que tan sólo en las estaciones Zócalo, Pino Suárez e Hidalgo existen 3,124 vendedores. De este tipo de comercio en la delegación se encuentran 4,250 puestos, siendo la más alta de toda la Ciudad.

8. CLASIFICACION DEL SUELO.

- **Suelo Urbano:**

El total de la superficie de la Delegación Cuauhtémoc se encuentra dentro del área definida para el desarrollo urbano como suelo urbano, por lo que se rige por la Normatividad relativa a la zonificación secundaria correspondiente al área urbana del Distrito Federal.

8.1 ZONIFICACION DE SUELOS

La estrategia de uso de suelo considera una zonificación general predominante, con la cual define la ubicación y características de los usos del suelo y edificaciones para cada zona.

Actualmente cuenta con dos zonas especiales de desarrollo controlado y se utiliza un plan parcial cuyo objetivo general es el del mejoramiento de cada una de las zonas que son la Colonia Cuauhtémoc y Alameda y propiciar el arraigo de sus pobladores, mediante un instrumento que defina y controle el uso del suelo.

9. PROGRAMA PARCIAL PARA LA ZONA SUR DE LA ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO CONTROLADO ALAMEDA

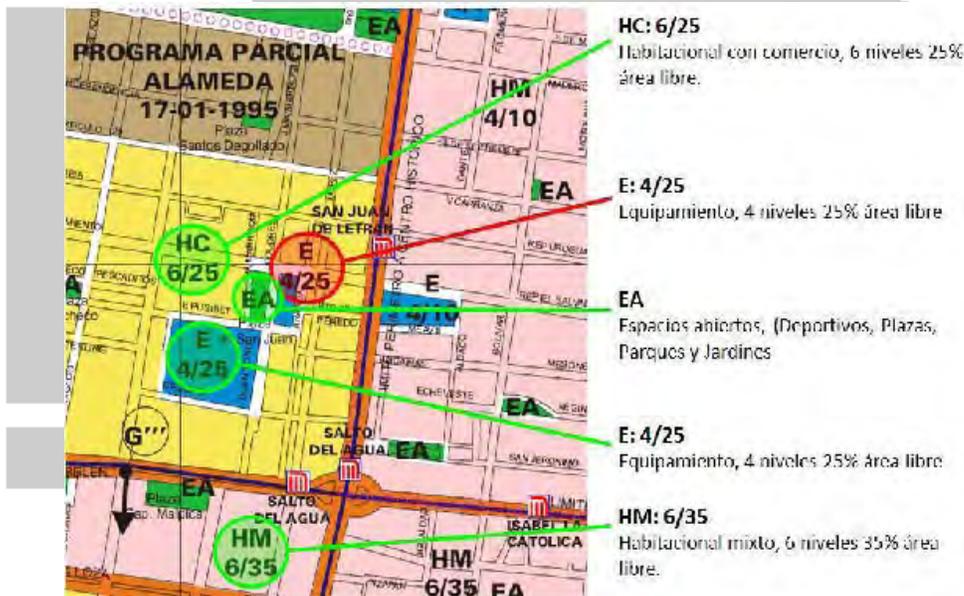
- Límite del Polígono.- Partiendo de la esquina formada por la Avenida Arcos de Belén y el Eje Central Lázaro Cárdenas, sigue al poniente por la Avenida Arcos de Belén y Avenida Chapultepec. Después continúa al norte por Bucareli; al oriente por la Avenida Juárez; al sur por Balderas; nuevamente al oriente por Artículo 123 y hacia el sur por el Eje Central Lázaro Cárdenas, hasta llegar al punto de partida.
- Características Generales.- La zona comprende el Barrio de San Juan, el Barrio Chino y la Colonia Francesa, áreas que han sufrido un notable deterioro y marcada transformación del uso del suelo, de habitacional a comercial y servicios, con el consiguiente despoblamiento. También es notoria la presencia de lotes baldíos y edificios abandonados o subutilizados que han sido invadidos o que se encuentran habitados por personas de la tercera edad. La totalidad de la zona se ubica dentro del Perímetro "B" del Centro Histórico.
- Justificación Técnica.- La Zona Especial de Desarrollo Controlado Alameda podría ejercer un impacto negativo a esta zona, pues al estar destinada a grandes desarrollos inmobiliarios de alta rentabilidad, podría llegar a expulsar población, fenómeno que repercute en, su entorno inmediato. Por tanto resulta de máxima importancia equilibrar dicho impacto mediante la realización de un programa parcial, que además de Normar el uso del suelo y las alturas de edificación, aproveche, en beneficio de la Ciudad, el enorme potencial que esta zona contiene. También se podrían crear edificios plurifamiliares y unidades habitacionales, aprovechando la gran cantidad de predios baldíos y reciclando muchos edificios abandonados o susceptibles de reconversión, todo lo cual fomentará el arraigo de los actuales moradores de la zona y densificar a esta zona del Centro de la Ciudad.

Lineamientos para la elaboración del Programa.

- Análisis de la repercusión de la Zona Especial de Desarrollo Controlado Alameda.
- Señalar el uso de suelo para cada predio, así como la altura máxima de las nuevas edificaciones.
- Buscar un equilibrio entre los usos mixtos, comerciales y habitacionales, definiendo el porcentaje conveniente para cada uno, lo que redundará en una adecuada dosificación y sana compatibilidad de los mismos.
- Establecer criterios de imagen urbana.
- Definir para cada predio, susceptible de reciclamiento, la cantidad de viviendas

que deberá alojar, lo que equivaldrá a incrementar racionalmente la densidad poblacional de la zona.

- Proteger las construcciones con valor histórico y arquitectónico, proponiendo alternativas viables para su uso y conservación.
- Fortalecer los centros de barrio, mediante el rescate de las plazas y establecimiento de vías peatonales.
- Coordinación con el Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Instituto Nacional de Bellas Artes para la elaboración del programa.
- Elaborar los instrumentos de fomento, concertación y estímulo para asegurar la construcción de vivienda.



Uso de suelo

10. AREA DE CONSERVACION PATRIMONIAL.

Las áreas de conservación patrimonial son los perímetros en donde aplican normas y restricciones específicas con el objeto de salvaguardar su fisonomía, para conservar, mantener y mejorar el patrimonio arquitectónico y ambiental, la imagen urbana y las características de la traza y del funcionamiento de barrios, calles históricas o típicas, sitios arqueológicos o históricos y sus entornos tutelares, los monumentos nacionales y todos aquellos elementos que sin estar formalmente catalogados merecen tutela en su conservación y consolidación.

Cualquier trámite referente a uso del suelo, licencia de construcción, autorización de anuncios y/o publicidad en Áreas de Conservación Patrimonial, se sujetará a las siguientes normas y restricciones y a las que sobre esta materia establece el Programa Delegacional para todas o para alguna de las Áreas de Conservación Patrimonial:

4.1. Para inmuebles o zonas sujetas a la normatividad del Instituto Nacional de Antropología e Historia o del Instituto Nacional de Bellas Artes, es requisito indispensable contar con la autorización respectiva.

4.2. La rehabilitación y restauración de edificaciones existentes, así como la construcción de obras nuevas se deberá realizar respetando las características del entorno y de las edificaciones que dieron origen al área patrimonial; estas características se refieren a la altura, proporciones de sus elementos, aspecto y acabado de fachadas, alineamiento y desplante de las construcciones.

4.3. No se permite demoler edificaciones que forman parte de la tipología o temática arquitectónica-urbana característica de la zona; la demolición total o parcial de edificaciones que sean discordantes con la tipología local en cuanto a temática, volúmenes, formas, acabados y texturas arquitectónicas de los inmuebles en las áreas patrimoniales requiere, como condición para solicitar la licencia respectiva, del dictamen del área competente de la Dirección de Sitios Patrimoniales de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y de un levantamiento fotográfico de la construcción que deberán enviarse a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda para su dictamen junto con un anteproyecto de la construcción que se pretenda edificar, el que deberá considerar su integración al paisaje urbano del Área.

4.4. No se autorizan cambios de uso o aprovechamiento de inmuebles construidos, cuando se ponga en peligro o modifique la estructura y forma de las edificaciones originales y/o de su entorno patrimonial urbano.

4.5. No se permiten modificaciones que alteren el perfil de los pretilos y/o de las azoteas. La autorización de instalaciones mecánicas, eléctricas, hidráulicas, sanitarias, de equipos especiales, tinacos, tendederos de ropa y antenas de todo tipo requiere la utilización de soluciones arquitectónicas para ocultarlos de la visibilidad desde la vía pública y desde el paramento opuesto de la calle al mismo nivel de observación. De no ser posible su ocultamiento, deben plantearse soluciones que permitan su integración a la imagen urbana tomando en consideración los aspectos que señala el punto 2 de esta norma.

4.6. No se permite la modificación del trazo y/o sección transversal de las vías públicas ni de la traza original; la introducción de vías de acceso controlado, vialidades primarias o ejes viales se permitirán únicamente cuando su trazo resulte tangencial a los límites del área patrimonial y no afecte en modo alguno la imagen urbana o la integridad física y/o patrimonial de la zona. Los proyectos de vías o instalaciones subterráneas, garantizarán que no se afecte la firmeza del suelo del área de conservación patrimonial y que las edificaciones no sufrirán daño en su estructura; el Reglamento de Construcciones especificará el procedimiento técnico para alcanzar este objetivo.

4.7. No se autorizará en ningún caso el establecimiento en las vías públicas de elementos permanentes o provisionales que impidan el libre tránsito peatonal o vehicular, tales como casetas de vigilancia, guardacantones, cadenas u otros similares.

4.8. En la realización de actividades relacionadas con mercados provisionales, tianguis, ferias y otros usos similares de carácter temporal, no se permitirán instalaciones

adosadas a edificaciones de valor patrimonial o consideradas monumentos arquitectónicos o la utilización de áreas ajardinadas con estos fines. Cuando la ocupación limite el libre tránsito de peatones y/o vehículos, deberán disponerse rutas alternas señaladas adecuadamente en los tramos afectados; en los puntos de desvío deberá disponerse de personal capacitado que agilice la circulación e informe de los cambios, rutas alternas y horarios de las afectaciones temporales. Cuando la duración de la ocupación de dichas áreas sea mayor a un día, se deberá dar aviso a la comunidad, mediante señalamientos fácilmente identificables de la zona afectada, la duración, el motivo, el horario, los puntos de desvío de tránsito peatonal y vehicular, así como de las rutas alternas y medidas adicionales que se determinen. Estos señalamientos deberán instalarse al menos con 72 horas de anticipación al inicio de los trabajos que afecten las vías públicas.

4.9. Los estacionamientos de servicio público se adecuarán a las características de las construcciones del entorno predominantes en la zona en lo referente a la altura, proporciones de sus elementos, texturas, acabados y colores, independientemente de que el proyecto de los mismos los contemple cubiertos o descubiertos.

4.10. Los colores de los acabados de las fachadas deberán ser aquéllos cuyas gamas tradicionales en las edificaciones patrimoniales de la zona se encuentren en el catálogo que publique la Dirección de Sitios Patrimoniales de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

4.11. Los locales comerciales deberán adaptar sus aparadores a las dimensiones y proporciones de los vanos de las construcciones, además de no cruzar el paramento de la edificación, de tal manera que no compitan o predominen en relación con la fachada de la que formen parte.

4.12. La superficie de rodamiento de las vialidades se construirá con materiales similares a los que son característicos de los rasgos tradicionales de la zona, pudiendo, en su caso, utilizarse materiales moldeables cuyo acabado en formas y colores igualen las características y texturas de los materiales originales. Los pavimentos en zonas aledañas a edificios catalogados o declarados deberán garantizar el tránsito lento de vehículos. Las zonas peatonales que no formen parte de superficies de rodamiento vehicular deberán recubrirse con materiales permeables.

- **NORMAS DE ORDENACIÓN GENERALES**

22.00 m de Altura máximas en vialidades en función de las superficies del predio y restricciones de construcción al fondo y laterales.

- **LINEAMIENTOS EN MATERIA DE PUBLICIDAD**

Los anuncios en materia de publicidad comercial y/o de servicios serán autorizados de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Anuncios del Distrito Federal.

11. INVESTIGACION DEL SITIO.

Espacialidad del sitio, de la conformación del terreno, la relación de colindancias y la configuración del entorno (masas edificadas).

El terreno está ubicado en una manzana exenta, con colindancia hacia la plaza Ernesto Pugibet lo que provoca que se cree un vacío en la traza urbana, resultando que el terreno tenga jerarquía y mayor visibilidad, esto mismo es un propicio para poder colocar al mercado como un hito de la zona. la orientación norte sur del predio no afecta en sus asoleamientos pues al estar en una manzana exenta y no tener edificios muy altos alrededor permite tener iluminación e incidencia solar todo el día. el edificio cuenta con los elementos necesarios para poder sobresalir en el contexto, mejorar la imagen del entorno inmediato y sobre todo reactivar la zona y poder explotar la riqueza cultural e histórica del barrio de San Juan.



Definición de ejes compositivos y rasgos de la figura urbana

CARACTERIZACION DE LA SILUETA CIRCUNDANTE



- | | | | | | |
|--|-----------------------|---|-------------------------|--|-----------------------------------|
|  | Calle peatonal |  | Habitacional + Comercio |  | Mercado de San Juan |
|  | Plaza Ernesto Pugibet |  | Comercio |  | Mercado de Artesanías de San Juan |
|  | Iglesia |  | Infraestructura | | |



La TIPOLOGÍA del sitio es muy variada, a raíz de que se construyó la fábrica de cigarros, Ernesto Pugibet y su esposa comenzaron a invertir en la infraestructura de la colonia, mandando construir además de la fábrica, la Iglesia del Buen Tono y una estación de radio a finales de siglo XIX y principios de siglo XX.



6
TORRE DE TELÉGRAFOS
Con acabados en concreto aparente el conjunto fue construido en el S. XX. No tiene ningún elemento arquitectónico histórico, pero la torre es un hito de la zona.



3

IGLESIA DEL BUEN TONO
Obra del ingeniero Miguel Ángel de Quevedo, con elementos del Neobarroco y del Neorrománico. S. XIX- S. XX



7

EDIFICIO CONTEMPORÁNEO DE VIVIENDA.
Construcción reciente luciendo acabados y tipología de la Arquitectura mexicana contemporánea actual, conservando marcos empujados en los venos de fachadas.

1



BASELICA DE SAN JOSÉ
El estilo arquitectónico del inmueble es típico colonial mexicano, perteneciente a los siglos XVII y XVIII; tiene torres con ciertas reminiscencias bizantinas.



EDIFICIO DE LA CIGARRERA
Las estructuras de la fábrica estaban hechas de hierro usado comúnmente en las construcciones de finales de siglo XIX y principios de siglo XX, posteriormente fue recubierta y con cámara haciendo un acabado estilo francés.

2

4



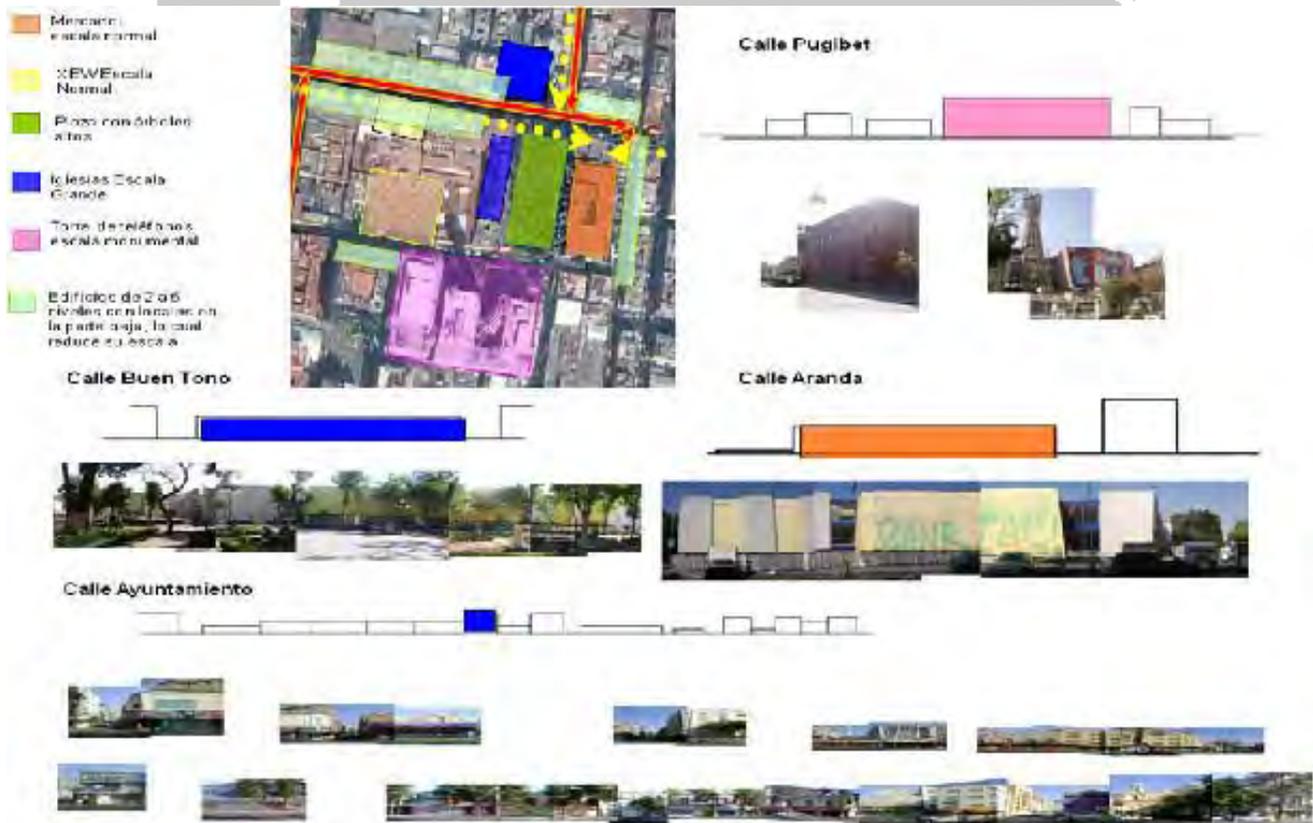
11.1 JEREARQUIA DE LOS EDIFICIOS

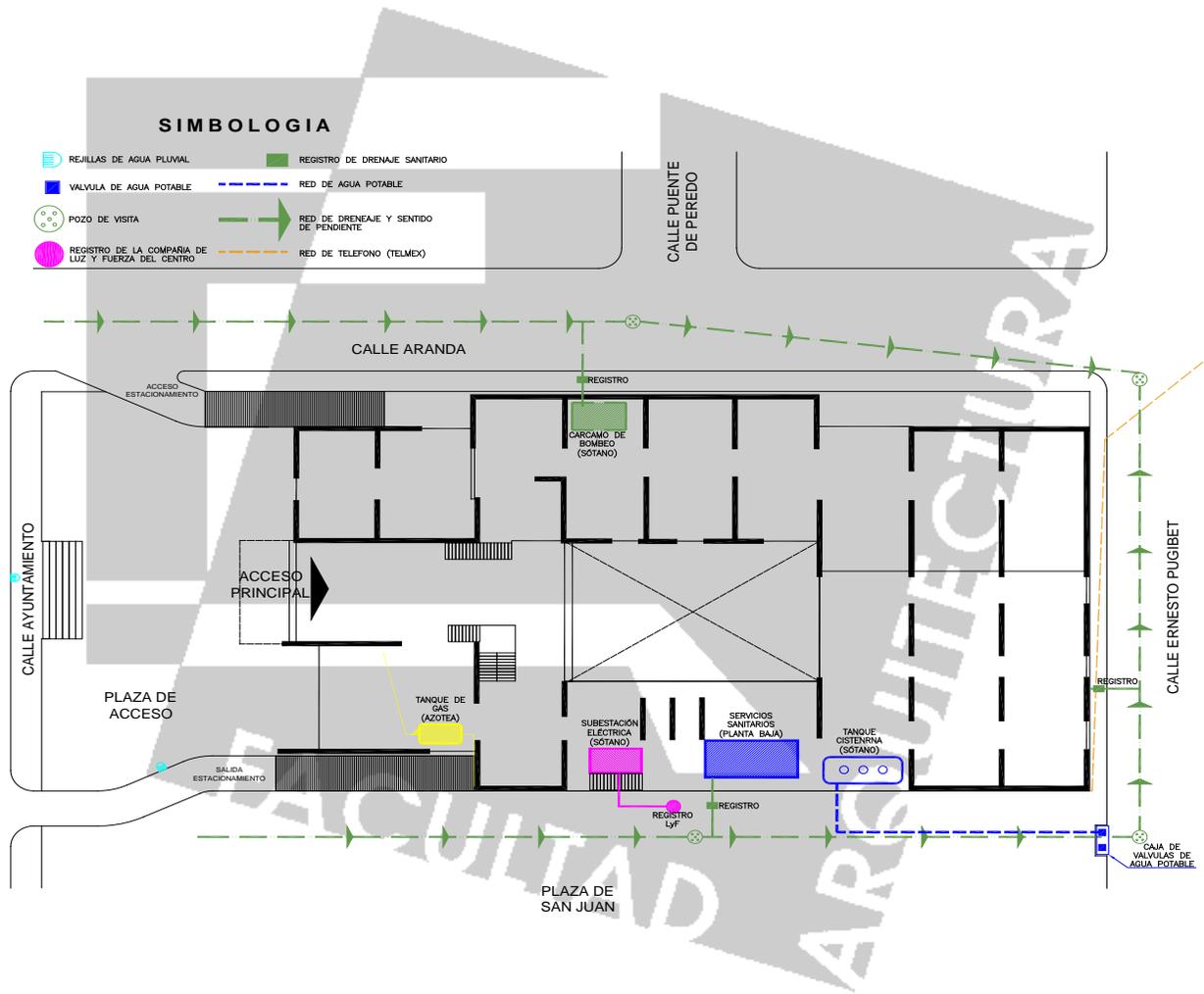
- Los edificios que predominan son de 2 a 5 niveles.
- En la parte baja de los edificios se encuentran accesorias que en las fachadas tienen anuncios por lo cual la escala de estos edificios se reducen.
- Los edificios de menor escala que se encuentran, a pesar de ser de 2 niveles se ven con mayor escala ya que tienen dobles alturas.
- Encontramos edificios con gran altura como son:
- La torre de teléfonos de México la cual se destaca por su escala monumental

- Se encuentran dos Iglesias: La de San Juan y la de San José muy cercanas al mercado, destacando por su simbolismo, al igual a lo que ahora es la XEW
- En cuanto a la textura urbana se observa un predominio del vano sobre el macizo, esto se distingue más en planta baja ya que la mayoría de los edificios cuentan con locales de venta.

11.2 REDES DE ALIMENTACION Y DESCARGA

El mercado cuenta con los servicios necesarios para su buen funcionamiento, sin embargo es imprescindible que se le de el mantenimiento adecuado y continuo, los cuales tendremos que tomar en cuenta en cada una de nuestras propuestas







El mercado cuenta con los servicios necesarios para su buen funcionamiento, sin embargo es imprescindible que se le dé el mantenimiento adecuado y continuo, los cuales tendremos que tomar en cuenta en cada una de nuestras propuestas.

12. FACTORES TECNO-CONSTRUCTIVOS

- Sistema constructivo:

La estructura del edificio se compone de un sistema de columnas, trabes y losas tipo sándwich de concreto.

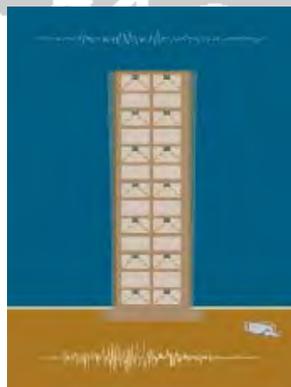
Para la conformación de los locales se utilizan muros divisorios de 10 a 15 centímetros.

Para disminuir los efectos en las estructuras o edificios, se está introduciendo el aislamiento sísmico de base y la disipación de energía.

Ambas metodologías han demostrado a nivel mundial que son capaces de disminuir notoriamente los daños que producen los sismos en los edificios.

Dado que el ejercicio se da en un edificio ya construido, los aspectos técnicos se dirigirán hacia la reestructuración o reforzamiento de la estructura existente en caso de ser necesario, y la consideración de elementos que apoyen el trabajo de la estructura en este tipo de suelo.

La disipación de energía se logra mediante la introducción de dispositivos especiales en una estructura, con el fin de reducir las deformaciones y esfuerzos sobre ella. Estos dispositivos reducen la demanda de deformación y esfuerzos producidos por el sismo.



EDIFICIO SIN DISIPADORES



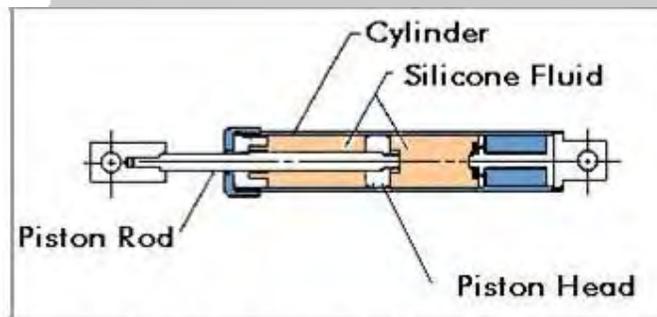
EDIFICIO CON DISIPADORES

Mediante el aumento del amortiguamiento estructural. Como resultado los esfuerzos inducidos por el sismo en la estructura pueden ser hasta un 50% menores que los correspondientes a la estructura sin disipadores, reduciendo sustancialmente las incursiones inelásticas (daño) de la estructura.

La estructura sin disipadores de energía sobrevive el sismo severo disipando energía en sus elementos principales, los que sufren daño.

En la estructura con disipadores, la energía es absorbida por estos dispositivos reduciendo significativamente las deformaciones

El disipador utilizado para este proyecto son: los disipadores viscosos, el principio básico de funcionamiento consiste en movilizar un elemento a través de un fluido viscoso. Esto genera fuerzas que se oponen al movimiento del elemento, de magnitud proporcional a la velocidad. Los fluidos viscosos (FV), tales como siliconas, aceites, etc. han sido utilizados con eficiencia en la generación de dispositivos disipadores de energía hace ya varias décadas en la industria militar y aeroespacial.



Esquema típico de un amortiguador viscoso



DISPARADOR VISCOSO AMORTIGUADOR VISCOSOS EN ESTRUCTURA

13. LEVANTAMIENTO DE MATERIALES.

Elemento	Base Original / Posterior	1° Acabado	2° Acabado	Estado
Planta Estacionamiento				
Columna	Concreto Armado Original	Pintura de Esmalte, Amarilla, Gris y Blanca Posterior		Bueno
Trabes	Concreto Armado Original	?	?	
Muros de contención	Concreto Armado Original	Pintura blanca Posterior	Pintura de esmalte gris y amarillo Posterior	Regular
Piso rampa	Concreto Armado Rayado Original			Bueno
Piso estacionamiento	Concreto Original			Regular
Celosía	Concreto prefabricado Original	Pintura blanca Posterior		Deteriorado
Estructura Celosía	Poste de acero Original	Cemento Original	Pintura blanca Posterior	Deteriorado
Techo	Losa de concreto armado Original			Regular
Canaleta perimetral	?	?	?	Deteriorado
Escalera exterior	?	?	?	Regular

Barandal de escalera exterior	Perfiles de acero Original	Pintura alquidámica Posterior		Pintura dañada
Columnas interiores	Concreto armado Original	Aplanado de cemento Original	Pintura color ó de enchapado de madera Posterior	Deteriorado

Elemento	Base Original / Posterior	1° Acabado	2° Acabado	Estado
Trabes	Concreto armado	?	?	?
Muros interiores	Block de cemento 10x30cm Original	Pintura vinílica blanca Original	Enchapado de madera	Deteriorado
Piso plaza	Adoquín rectangular 20x40cm Original			Bien
Piso baños	Loseta 20x10cm Posterior			Bien
Cancelerías	Aluminio Original			Deteriorado
Cortinas Locales	Cortina metálica ondulada Original			Bien
Jardineras	Concreto prefabricado Original	Pintura azul Posterior		
Herrería jardineras	Herrería en arcos Posterior	Pintura blanca Posterior		Deteriorados
Muros exteriores	Bloc de cemento 15x30cm Original	Enchapado con prefabricados de cemento Original	Pintura blanca Posterior	Regular

Canaleta de desagüe de aguas pluviales	Acero Original	Rejilla Irving Original		Deteriorada
Techo acceso	Concreto Original	Plafón Original	Lámina perimetral Original	Deteriorado
Escaleras	Estructura de acero Original	Pintura amarilla Posterior		Deteriorado

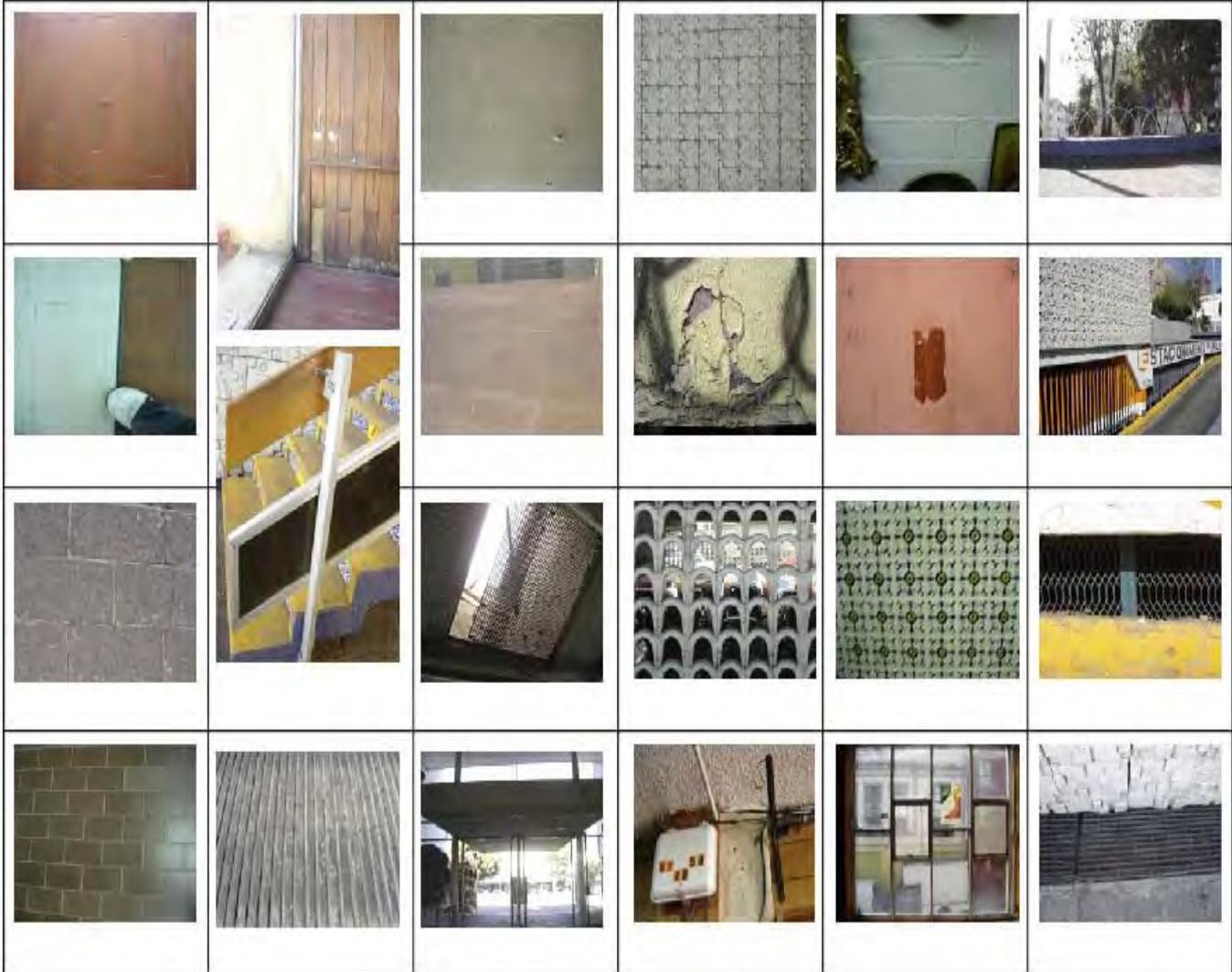
Elemento	Base Original / Posterior	1° Acabado	2° Acabado	Estado
Peldaños	Prefabricado de cemento	Pintura blanca, amarillo-posterior-azul, azulejo 10x10cm - original		Deteriorado
Barandal	Perfiles de aluminio, acrílico, madera Original			Regular
Losa techo	Concreto armado Original	Tirol Original	Impermeabilizante	Deteriorado
Tragaluz	Aluminio con acrílico-domo Original	Perfil de aluminio con rejilla de aluminio Original		Deteriorado
Losa de concreto P.A.	Concreto armado	Plafón de yeso	Tirol	Regular
Fuente	Concreto armado Original	Pintura azul Posterior	Piso azulejo Original	Regular
Muros baños	Bloc de cemento 15x30cm	Enchapado de concreto prefabricado-azulejos 10x10cm Original		Regular
Mamparas	Bastidores de			Regular

baños	aluminio placas formaica Original	con de			
-------	--	-----------	--	--	--

Al observar los materiales existentes, nos damos cuenta de que el edificio no ha recibido un mantenimiento adecuado, provocando el deterioro principalmente de los acabados. Sumado a esto, con los añadidos posteriores en cuanto a acabados se refiere, el edificio pierde claridad en su expresión plástica; lo cual proyecta una imagen desfavorable y poco atractiva para los usuarios y por tanto una gran desventaja para los locatarios.



CATALOGO DE MATERIALES EXISTENTES.



14. DATOS GENERALES DEL MERCADO ACTUALMENTE.

GENERO DEL EDIFICIO:	COMERCIO
TIPO DE COMERCIO:	MERCADO DE ARTESANIAS
NUMERO DE LOCALES:	176 LOCALES
UBICACIÓN	ESQ. AYUNTAMIENTO Y ARANDAS S/N COLONIA CENTRO DELEGACION CUAUHTÉMOC

SUPERFICIE;

A.	TERRENO	3755.48 m2
B.	SUPERFICIE CUBIERTA	2098 m2
C.1	PLAZA EXTERIOR	1025.47 m2
C.2	PATIOS INTERIORES	424.19 m2
D.	ESTACIONAMIENTO	3334.42 m2

A. CONSIDERACIONES PREVIAS

El terreno de forma rectangular se encuentra de la Zona de Conservación de Centros Patrimoniales, el predio destinado para el Mercado está definido en su lado norte por la vialidad principal Ayuntamiento, al Poniente por la vialidad secundaria Arandas, al Sur por la vialidad secundaria Ernesto Pugibet y al Oriente con la Iglesia y el parque de Buen Tono.

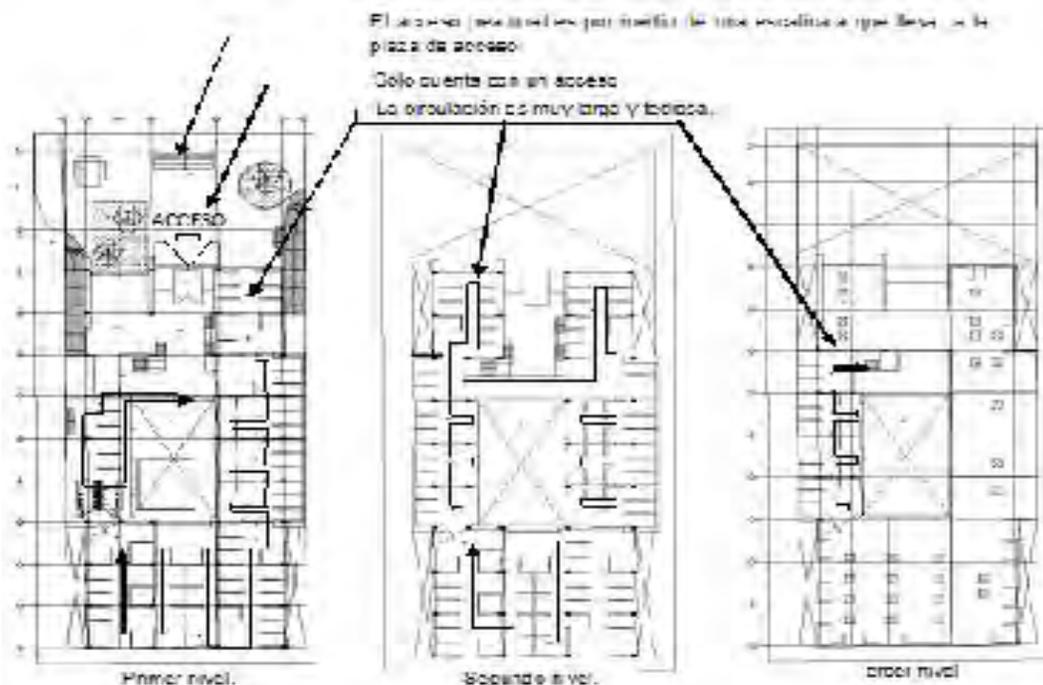
Sus dimensiones son:

Al norte	44.39 m2
Al poniente	98.65 m2
Al sur	44.61 m2
Al oriente	98.32 m2

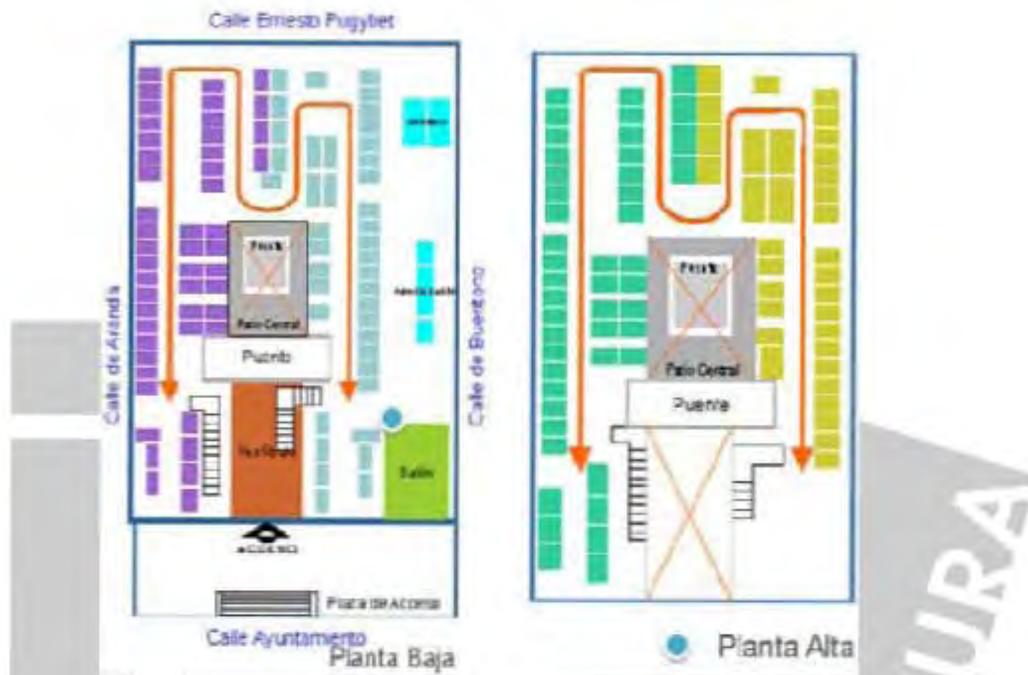


LOCALIZACION DEL PREDIO Y SUS COLINDANCIAS

El edificio se compone de tres plantas, cuenta con una plaza de acceso principal desplantada 1.44m sobre nivel de banqueta actual, solo cuenta con un acceso principal, su circulación en el interior es lineal y se encuentra al centro del área comercial, y ésta haciende en forma de espiral hasta el segundo nivel. Al presentar una circulación central el edificio carece de ventilación natural. El recorrido en su interior es tedioso y muy largo, el recorrido se realiza como una comunicación central que requiere en su mayoría de iluminación artificial. El edificio se desarrolla a base de plataformas acescentes por lo que es necesario subir escalones constantemente



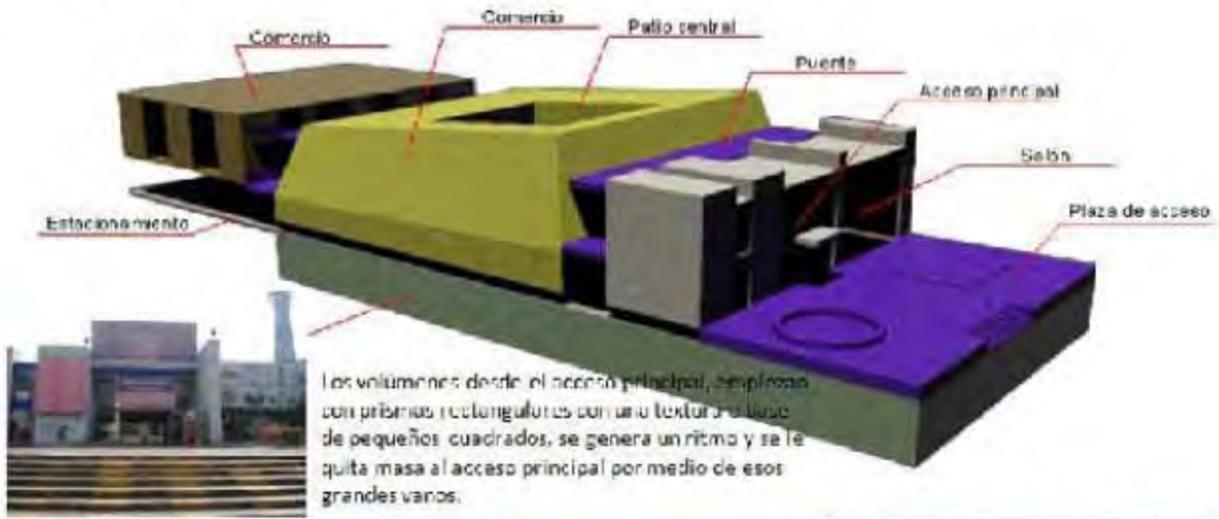
PLANTAS ARQUITECTONICAS DEL ESTADO ACTUAL DESARROLLADAS PREVIO AL TRABAJO DE PRACTICA



USO DE SUELO



Organización de las Actividades Internas del mercado de Artesanías.



Cuerpo principal



Puente y patio central



Vista posterior del mercado

- Horizontalidad de los edificios existentes
- Uso comercial del edificio en planta baja
- El edificio se integra a las viviendas
- Comercialización desde la plaza
- Visibilidad en fachada por medio de grandes aberturas
- Uso de mampolenas para reducir la escala del edificio



15. ANALISIS DEL EDIFICIO CON RESPECTO A SU CONTEXTO URBANO INMEDIATO.

El edificio se integra al contexto urbano inmediato respetando la horizontalidad predominante en su alrededor. Se logra mantener la escala urbana en las fachadas exteriores por medio de muros y estructuras que se mantienen desde el nivel de desplante hasta la altura máxima del edificio, sin referencias de escala humana; sin embargo en los accesos principales y andadores se generan elementos que dan referencias de escala humana, así se mantiene una relación del mercado respecto a la escala urbana inmediata y del mercado hacia los usuarios.

Los espacios que articulan el mercado de artesanías con el contexto inmediato no son adecuados, lo limitan, lo separan y hacen difícil el acceso al mercado, por tal lo que se pretende es acentuar el uso público del mercado de artesanías rehabilitando la plaza de acceso y abriendo visualmente la planta baja de la fachada poniente, para que exista continuidad entre el parque y el patio interior del mercado de artesanías.

Actualmente las formas que componen las fachadas oriente, poniente y sur del mercado de artesanías, no se integran a sus espacios adyacentes exteriores. Nuestra postura de integración al contexto respecto a la relación vano-macizo, es que se mantenga en el mercado el predominio del macizo sobre el vano como en el contexto urbano inmediato, mas no se retomarán las dimensiones de los vanos, la geometría ni las proporciones, ya que estas oquedades responden a usos específicos de control ambiental para realizar cierta actividad y que no necesariamente corresponden a las actividades que se realizarán en el mercado de artesanías.

Actualmente el edificio es introvertido, por lo que proponemos mostrar mas de si mismo y mostrando lo que ocurre en el interior, esto sería notable en el vestíbulo de acceso y en la galería, así como en la planta baja de la fachada poniente, esta última se libera visualmente creando una relación visual inmediata con el parque.

VESTÍBULO PRINCIPAL Y PLAZA DE ACCESO

El vestíbulo principal es el primer espacio al que se tiene acceso antes de iniciar el recorrido al interior del mercado, dada la baja altura que existe en el vestíbulo, la intención espacial que se ofrece es la de una constricción para después obtener alivio. Las vistas que se tienen desde el vestíbulo son vistas generales de todos los lugares que componen el mercado de artesanías de sanjuán, esto incluye el gran patio interior, parte de los comercios, la galería y los servicios; así mismo tiene una relación inmediata con la galería, relación directa con los servicios sanitarios y con las circulaciones generales.

El vestíbulo cuenta con elementos que lo hacen accesible como: rampas, elevador y escaleras con sus respectivas áreas de aproximación.

La iluminación en su mayoría es natural y proviene de la fachada norte, aunque también se tiene un gran vano acristalado al poniente que requiere de una celosía que reduzca la ganancia térmica durante la tarde, por lo cual esta celosía es móvil. La ventilación que se genera en el vestíbulo es pasiva y proviene del patio central del mercado, la doble altura generada en el vestíbulo de acceso permite un mayor volumen de aire y por tanto mejora la habitabilidad aun cuando se concentre mucha gente en ese espacio.

Para crear las dobles alturas, es necesario quitar parte de las losas existentes, una vez demolidas, se procederá a reforzar la estructura con vigas de acero, en caso de ser necesario colar una nueva losa, esta será de un sistema ligero como la losacero. La intención de tener una estructura metálica es marcar que se está interviniendo en el espacio no, ocultarlo.

En cuanto a las cualidades expresivas del vestíbulo de acceso y de la galería, son la unidad, que se note que es un solo gran espacio, donde no hay realmente un camino a seguir, es un espacio amplio donde la escala del acceso es humana y de pronto se avanza en la galería y se vuelve una escala media, las texturas de los muros interiores desaparece ya que si es un espacio de exposición y de muestra de actividades, lo que debe de llamar la atención son los objetos que se expongan, por lo cual el interior se vuelve liso, y el color que se le da es blanco, para que intensifique la luz que proviene de la fachada norte, así bien sus cualidades son la claridad, la transparencia, la sencillez y la escala flexible.

16. PROYECTO DE INSTALACION HIDRAULICA

Mercado de Artesanías San Juan Moyotlán (Remodelación) Esq. Ayuntamiento y Arandas s/n, Colonia centro, Delegación Cuauhtémoc

Memoria de Cálculo.

1. INTRODUCCION.

1.1. Antecedentes.

Por cargo de la Asociación del Mercado de San Juan, se procedió a realizar el proyecto de Instalación Hidráulica del Inmueble Ubicado en Esq. Ayuntamiento y Arandas s/n, Colonia Centro.

Actualmente el Edificio se encuentra ocupado en su totalidad y la finalidad es llevar a cabo una remodelación completa del mismo para lo cual se realiza este estudio.

De apoyo a la ejecución del estudio se retomó:

- Proyecto Arquitectónico (desarrollado por el Taller José Revueltas de la Facultad de Arquitectura de la UNAM).
- Levantamientos (elaborados por el Taller José Revueltas de la Facultad de Arquitectura de la UNAM).

Dichos trabajos son el motivo de la Presente Memoria de Cálculo.

1.2. Objetivos.

Realizar el Proyecto Ejecutivo de las Instalaciones Hidráulicas del Mercado de Artesanías de San Juan Moyotlán Ubicado en Esq. Ayuntamiento y Arandas s/n, Colonia Centro.

1.3.- Objetivos Específicos.

Los Objetivos Específicos son los Siguietes: a) Definir y Proyectar los diámetros, trayectorias y piezas especiales que conforman la Red Hidráulica.
b) Definir y Proyectar los Equipos especiales como son: Equipo de Bombeo, Almacenamiento y Cisterna que conforman la Red Hidráulica.

1.4.- Desarrollo de los Trabajos.

Para satisfacer los Objetivos Mencionados, el trabajo se dividirá en 5 partes, incluyendo esta, que para efectos de esta memoria de cálculo son capítulos, siendo los siguientes:

1.) Introducción. 2.) Metodología Empleada. 3.) Planeación y Diseño de los elementos constitutivos de la Red. 4.) Elaboración de Planos. 5.) Normas y Especificaciones.

2. METODOLOGIA EMPLEADA

Para el desarrollo del Presente Proyecto se tomaran en cuenta las siguientes Consideraciones Generales.

2.1. Consideraciones Generales.

a) Se proponen una toma en el predio, la cual surte el suministro del agua de la siguiente manera: a.1.) Toma de Mercado
152 locales en total.

b) La toma del Edificio se conecta a una cisterna, la cual a su vez a un equipo de bombeo y de ahí a tinacos ubicados en la azotea.

c) Para el cálculo del número de lts/día en, tenemos:

c.1. 152 locales comerciales =1,607.50
m²

d) El material a utilizar será cobre.

2.2.- Cálculo de la Dotación de Agua Necesaria.

Los gastos mínimos diarios se obtuvieron de acuerdo al reglamento de Construcción para el D.F. Capítulo III Artículo 82.

Tabla N° 2.2.1

N°	Tipología	Subgénero	Dotación
Mínima.			
I	Mercados públicos	Local Comercial	100lts/puesto/día.

2.3.- Cálculo del Diámetro de la toma de la línea de Alimentación.

$$Q_{alim} \text{ calc} = 15,200 / 86400 = 0.1759$$

$$Q_{alim} = 0.18 \text{ D calc.} = 0.1703 = 19\text{mm}$$

De la fórmula de Manning tenemos: $hf = KLQ^2 \times 10^2$

Desde: K2: pérdidas por fricción.

U: Constante de Acuerdo al Material = Cobre de 1 ½ " = 2.80
= Cobre de 1 " = 20.

L: Longitud de Desarrollo de la Tubería, incluye las piezas especiales, que se tomaron de la siguiente tabla:

Tabla 2.3.1. Longitud Equivalente en (ml) de piezas especiales
Q = Gasto mínimo Diario.

DIA M. MM.	CODO 45°	CODOS 90°			TEESTÁNDAR			CONTRACCIÓN d/D			VALVULA COMP. ABIERTA	VALVULA GLOBO ABIERTA.	ENTRADA LATERAL		
		ESTÁNDAR	MEDIO	GRANDE	PA SO	SALIDA LATERAL							1/4.	1/2.	
13	0.20	0.35	0.35	0.27	0.27	0.83	0.24	0.8	0.14	0.08	0.08	4.50			
19	0.28	0.52	0.52	0.40	0.40	1.25	0.34	0.28	0.22	0.09	0.09	6.50			
25	0.39	0.68	0.68	0.53	0.53	1.80	0.47	0.39	0.29	0.18	0.18	9.00			
32	0.49	0.85	0.85	0.65	0.65	2.30	0.55	0.49	0.37	0.23	0.23	11.00			
38	0.55	1.00	1.00	0.75	0.75	2.70	0.65	0.55	0.43	0.26	0.26	13.00			
50	0.75	1.35	1.35	1.00	1.00	3.80	0.85	0.75	0.56	0.35	0.35	17.50			
64	0.90	1.80	1.80	1.30	1.30	4.60	1.10	0.90	0.70	0.45	0.45	22.50			
75	1.10	2.25	2.25	1.60	1.80	5.40	1.30	1.10	0.85	0.53	0.53	27.50			
100	1.50	2.90	2.90	2.25	2.25	7.00	1.80	1.50	1.10	0.68	0.68	37.00			

De la formula de Darcy, tenemos que $D = (16.50 \times Q^2) \times 10^{-10^2} (1/5)$ donde se obtiene el diámetro de la toma hf/l

2.4. Dimensionamiento de la Cisterna.

- Según el reglamento, la cisterna tendrá 2/3 partes de la capacidad de la demanda diaria.
- Para las dimensiones: Se tomó en cuenta el área ya preestablecida. Arquitectónicamente para esta cisterna, Dividiendo el volumen total requerido entre esta área.

De acuerdo a los requerimientos de las normas técnicas Complementarias del GDF la cisterna deberá contar con 30cms De colchón de Aire lo que genera que se incremente la altura de
La misma.

Cálculos:

$$Q_{med} = 1.52 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{Vol. de Almac.} = 30.400 \text{ m}^3$$

$$\text{Vol. de Cisterna} = 20.266 \text{ m}^3$$

$$\text{Vol. en tinacos} = 10.113 \text{ m}^3$$

NOTA: Las dimensiones de la cisterna se adaptaron a la superficie contemplada por el proyectista, quedando un volumen de cisterna de 30,400 lts, 10 tinacos conectados por medio de vasos comunicantes en azotea de 1,100 lts cada uno, con una capacidad de 11,000 lts sumando un total de 30,400 lts de almacenamiento, se considero conforme a reglamento el almacenamiento para dos días.

CALCULO DE VOLUMEN DE CISTERNA

mercado	num de locales	dotacion	subtotal			
1	152	100	15,200			

dotacion diaria	15,200
dotacion requerida	30,400

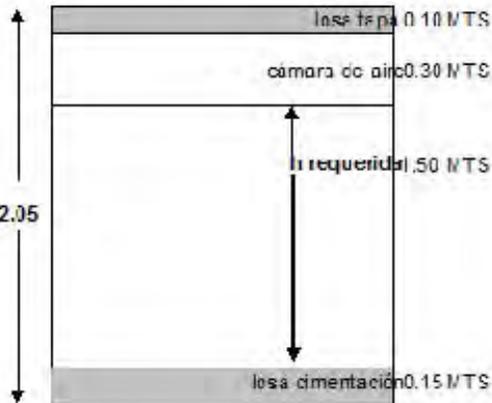
3,70

total requerido cisterna	20,266.63 LTS
tota requerido tiracos	10,133.31 LTS

PLANTA S= 18.50m² 5.00

alturas	
h losa tapa	0.10
h losa ciment	0.15
h cam de aire	0.30
h requerida	1.50
h total	2.05

H TOTAL= 2.05



cantidad de tiracos 10 tiracos de 1,00 lts

2.5. Gasto Máximo Horario

Se cálculo de acuerdo a Unidades Mueble de acuerdo con la tabla del manual Helvex: De la fórmula del Gasto máximo horario:

$$UM * G \frac{Q_{maxhor}}{2.3} = l.p.s$$

Se obtuvo el gasto máximo horario $Q_{maxhor} = 4.26 \text{ l.p.s.}$

$$Q_{med} = 15,200 / 86,400 = 0.1759 \text{ l/s}$$

GASTO MEDIO DIARIO ANUAL

$$Q_{ma} = 60.2035 \text{ l/s}$$

GASTO MAXIMO DIARIO

$$Q_{md} = 0.1759 * 1.5 = 0.2638 \text{ l/s}$$

2.6 CALCULO DEL EQUIPO DE BOMBEO.

Considerando una altura del nivel de planta baja al lecho alto del tinaco maestro de 13.25 mts y una diferencia de 2.30 mts a la parte baja de la succión, tenemos una carga dinámica total de 15.55 mts, ya incluidas las pérdidas por fricción.

a) De las gráficas de operación de bombas centrífugas y entrando en datos tenemos: CDT = 15.55 mts $Q_{maxhor} = 4.26$ l.p.s.

RESULTA: BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL DE 2 HP

b) Analíticamente resulta:

$$QH \ 66.243 \ HP = \frac{15.55 \times 4.26}{746} = 1.4526 \approx 1.5 \ HP \ 76n \ 45.6$$

Se han propuesto dos bombas, una que da servicio al tinaco maestro y una de emergencia, estas se conectarán mediante válvulas que permitan operar por separado los sistemas.

17. PLANEACION Y DISEÑO DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA RED.

Para la planeación de la instalación se consideraron los siguientes aspectos:

- a) La columna de agua se ubicaran en ducto de Instalaciones.
- b) Las tuberías verticales de las columnas serán aparentes.
- c) Se conectarán en la azotea directamente a los tinacos de Almacenamiento.

Para el diseño se contemplo lo siguiente:

- a) Se consideraron las columnas necesarias de acuerdo al Número de núcleos sanitarios del proyecto.
- b) Se diseño un sistema de distribución.
- c) Se considera que la base de tinacos estará a una altura de 2.00 mts de la salida del mueble más desfavorable.
- d) La toma del edificio contara con un cuadro de medición general, dentro de este en el cuarto de máquinas.

ENTRANDO EN CALCULOS

Se diseñaron los baños de locales comerciales de tal forma que para cálculos resultan de un solo tipo quedando:

Se determinó dejar un diámetro de 38 mm para el llenado de los tinacos en función de que esta es la salida comercial que presentan los que se proponen.

17.1 ESPECIFICACIONES.

- a) Las tuberías hidráulicas deberán conectarse formando Ángulos rectos.
- b) Las tuberías verticales hidráulicas deberán instalarse: Aplomadas, paralelas y evitando los cambios de dirección Innecesarios
- c) Se dejarán cámaras de aire de 30 cms para disminuir el golpe de ariete.

TUBERÍAS:

Toda la red de instalación hidráulica a partir de los tinacos, será de cobre rígido tipo "m" mca. Nacobre o similar.

La tubería de alimentación desde el cuadro medidor a la cisterna de almacenamiento será galvanizada cédula 40, será visible y estará sujeta con abrazaderas de uña galvanizada código tk10-14 al muro, a cada 75 cms.

CONEXIONES:

Las tuberías de cobre se unirán utilizando conexiones de cobre o bronce para soldar mca. Nacobre o similar.

CALCULO DEL DIAMETRO DE AGUA FRIA EN BAÑOS							
	U. M	GAST O Cunit	% DE DEM	GAST O Dem	DIAMETRO CALCULADO mm	DIAMETRO COMERCIAL mm	REVISION DE DIAMETRO CON VEL. =1.5
RAMAL BAÑO HOMBRES							
	1		75 %		39.8936085		38.7546459
WC, 2 LAVABOS, MING, TARJA	8	2.12	%	1.5915	1	38	4
2LAVABOS, MING, TARJA	8	1.42	75 %	1.082	32.5883414	7	32
LAVABOS, MING, TARJA	7	1.24	%	0.9293	30.4836071	5	32
MING, TARJA	6	1.06	75 %	0.7985	28.2223315	8	25
TARJA	1	0.18	%	0.1328	11.5217188	2	13

RAMAL BAÑO MUJERES							
	3		75 %		48.1356695		42.5055806
WC, 2 LAVABOS, 2WC, LAVABO	3	2.84	%	2.1285	41.7492514	9	38
2 LAVABOS, 2WC, LAVABO	2	2.32	75 %	1.743	41.4065212	3	38
LAVABO, 2WC, LAVABO	2	2.29	%	1.7145	41.0809303	4	38
2WC, LAVABO	1	2.23	75 %	1.686	38.8849562	8	32
WC, LAVABO	1	1.81	%	1.3805	11.5217188	2	13
LAVABO	1	0.18	75 %	0.1328			

RAMAL DE 1 NUCLEO DE BAÑOS							
	5		75 %		49.3330318		45.4513822
	1	3.25	%	2.4338			5

RAMAL DE 2 NUCLEOS DE BAÑOS							
	5		75 %		49.3330318		45.4513822
	1	3.25	%	2.4338			5



MATERIALES DE UNION:

Para las tuberías de cobre se usará soldadura de estaño 50-50 para las redes de agua fría, y soldadura de estaño 95-5 para las redes de agua caliente, mca. Omega, zeta o similar. Las conexiones de fo. go. Deberán sellarse con cinta teflón.

PRUEBA HIDROSTATICA

Las tuberías de cobre tipo "m" serán probadas con agua limpia al doble de la presión de trabajo; pero en ningún caso a una presión mayor de 8.8 kg/cm² (125 lb/pulg²). la duración mínima de la prueba será de 3 horas, y después de ella se dejaran cargadas las tuberías soportando la presión de trabajo, hasta la colocación de los muebles y equipo.

MATERIALES DE UNION:

Para las tuberías de cobre se usará soldadura de estaño 50-50 para las redes de agua fría, y soldadura de estaño 95-5 para las redes de agua caliente, mca. omega, zeta o similar. Las conexiones de fo. go. deberán sellarse con cinta teflón.

PRUEBA HIDROSTATICA

Las tuberías de cobre tipo "m" serán probadas con agua limpia al doble de la presión de trabajo; pero en ningún caso a una presión mayor de 8.8 kg/cm² (125 lb/pulg²). la duración mínima de la prueba será de 3 horas, y después de ella se dejaran cargadas las tuberías soportando la presión de trabajo, hasta la colocación de los muebles y equipo.

18. PROYECTO DE DRENAJE PLUVIAL Y SANITARIO.

MEMORIA DE CÁLCULO.

1. INTRODUCCION.

En la remodelación del mercado de artesanías se incluye una propuesta de núcleos de sanitarios para cumplir con la demanda del mercado, que de acuerdo a lo requerido por el reglamento de construcciones del distrito federal, son 4 muebles por género para este tipo de edificio. Para todo lo cual se le incluye un proyecto de instalación sanitaria para desalojo de los muebles planteados, y los de apoyo para intendencia.

1.1. ANTECEDENTES.

Por cargo de la Asociación del Mercado de San Juan, se procedió a realizar el proyecto de drenaje Pluvial y Sanitario del Inmueble Ubicado en Calle Ayuntamiento y Arandas, Colonia Centro, del Centro Histórico de la Cd. de México.

Actualmente el Inmueble se encuentra en malas condiciones y presenta humedad en los falsos plafones de yeso, debido a que existen filtraciones por la mala planeación de la evacuación de las aguas pluviales, para lo cual se necesita un replanteamiento tanto de baños como de azotea para tener un adecuado desalojo de las aguas, la finalidad es llevar a cabo la remodelación de todo el inmueble, por lo tanto se realiza este estudio.

De apoyo a la elaboración del estudio se tomaron como base:

- Proyecto Arquitectónico (desarrollado por el Taller José Revueltas de la Facultad de Arquitectura de la UNAM).
- Levantamientos (elaborados por el Taller José Revueltas de la Facultad de Arquitectura de la UNAM).

1.2. Objetivos.

El objetivo es realizar el cálculo y proyecto de los diámetros y trayectorias de cada elemento tanto en bajadas como los ramales horizontales tanto de la red pluvial como la sanitaria.

2. METODOLOGÍA EMPLEADA

La metodología empleada para el desarrollo del Presente Proyecto fue:

2.1 PARA TUBERIAS VERTICALES PLUVIALES

DIAMETRO DE BAJA EN MM	INTENSIDAD MEDIA MAXIMA ANUAL PARA AGUACEROS DE 5 MINUTOS EXPRESADA EN mm/HORA				
	75	100	125	150	200
50	50	38	30	25	19
63	91	68	55	46	34
75	148	111	89	74	56
100	320	240	192	160	120
125	580	435	348	290	217
150	943	707	566	471	354
200	2030	1523	1281	1015	761

TABLA 1

La intensidad media máxima anual para aguaceros de 5 minutos expresada en mm/hora que se tomo fue de 150 mm/hora, según las características hidrológicas del sitio.

2.2. Para tuberías horizontales pluviales.- Se calcularon mediante la Capacidad de drenajes horizontales (según el Cod. AM. de plomería)

TABLA 2

La pendiente utilizada fue de 1% con precipitación máxima anual de 150 mm/hora, según características de la azotea e hidrología del sitio.

CAPACIDAD DE DRENAJES PLUVIALES HORIZONTALES (SEGÚN EL COD. AM. DEPLOM.)

DIAMETRO DE TUBERIA EN mm	1% PENDIENTE TUBERIA					2% PENDIENTE TUBERIA				
	75	100	125	150	200	75	100	125	150	200
75	102	76	61	51	38	144	108	86	72	54
125	233	175	140	116	87	328	246	197	164	123
200	414	310	248	207	155	585	438	351	292	219
	663	497	398	331	249	935	701	561	468	351
	1424	1068	855	706	534	2019	1514	1211	1009	757

2.3. Para tuberías horizontales y verticales de Drenaje Sanitarios.-Se utilizo el método de Unidad Mueble, con las tablas del manual Helvex.

TABLA 3

a) Tabla de Ramificaciones Horizontales de Muebles y Bajadas.

DIAMETRO DEL TUBO EN PULG.	NUMERO DE UNIDADES MUEBLE QUE PUEDEN CONECTARSE A:			
	CUALQUIER RAMIFICACION HORIZONTAL DE MUEBLES	UNA BAJADA DE TRES PISOS O TRES INTERVALOS	MAS DE 3 PISOS DE HALTURA TOTAL POR BAJADA	TOTAL EN UN PISO O INTERVAL O
1 1/2	3	4	8	2
2	6	10	24	6
2 1/2	12	20	42	9
3	20(2)	30(3)	60(3)	16(2)
4	160	240	500	90
5	360	540	1100	200
6	620	960	1900	350
8	1400	2200	3600	600
10	2500	3800	5600	1000

(2)NO MAS DE 2 WC (3) NO MAS DE 6 WC

a.1. Para tuberías horizontales.- Se calcularon basándose en la columna denominada "Cualquier ramificación horizontal de mueble."

a.2. Para tuberías verticales.- Se calculara a la columna denominada "Total en un piso ó Intervalo". b) Tabla de Unidades Mueble de Descarga.

TABLA 4

TIPO DE MUEBLE	UNIDAD MUEBLE	DIAMETRO MINIMO DE CESPUL
GRUPO DE BAÑO CON INODORO LAVABO O REGADERA CON INODORO DE TANQUE COLADERA DE PISO	6 1	50 mm
FREGADERO DE COCINA	2	38 mm
LAVABO	1	32 mm
REGADERA DOMESTICA	2	50 mm
INODORO DE TANQUE	4	75 mm

2.4.

Para tuberías Horizontales de drenaje combinado (pluvial y sanitario). Se utilizo el método de conversión de áreas drenadas a Unidades Mueble según Manual Helvex.

2.4.1.

Se convierten las áreas de azotea a unidad - mueble de un sistema de drenaje de aguas negras que puede ser conectado a un albañal combinado. El área de drenaje puede ser convertida en cargas equivalentes de unidades - mueble.

2.4.2.

Cuando la carga total de unidades mueble sobre el drenaje combinado es menos de 256 unidades - mueble el área drenada equivalente en proporción horizontal será tomada como 100 m² (33m² según el código americano de plomería).

2.4.3.

Cuando la carga total de unidades mueble excede de 256 unidades mueble, cada unidad mueble será considerando el equivalente de 0.39 m² de área drenada.

2.4.4.

Si la precipitación pluvial es mayor o menor que 10 cms, por hora, los 100 m2 equivalentes en los párrafos anteriores y los 0.39 m2 se ajustaran multiplicándolos por 10 y dividiéndolos por la precipitación pluvial en centímetros por hora para el resultado final.

2.4.5.

El diámetro del drenaje se calculara con la tabla de "Drenajes y Albañales de Edificios."

TABLA 5 DIAMETRO DE DIMENSIONES DEL COLECTOR

DIAMETRO DEL COLECTOR			SOLO PARA COLECTORES AGUAS RESIDUALES NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA			SOLO PARA COLECTORES AGUAS PLUVIALES MAXIMA AREA DE CAPTACION m2		
MM	PULG	DER HOF	PENDIENTE			PENDIENTE		
			1%	2%	4%	1%	2%	4%
32	1 1/2	1	1	1	1	8	12	17
38	1 1/2	2	2	2	3	3	20	27
50	2	7	7	9	12	28	41	58
63	2 1/2	17	17	21	27	50	74	102
75	3	27	27	36	48	80	116	163
100	4	114	114	150	210	173	246	352
125	5	270	270	370	540	307	437	618
150	6	510	510	720	1050	488	697	995
200	8	1290	1290	1860	2640	1023	1488	2065
63	2 1/2	10		12	15		18	
75	3	20		24	27		36	
100	4	68		84	96		114	
125	5	144		180	234		280	
150	6	264		330	440		580	
200	8	696		870	1150		1680	
250	10	1392		1740	2500		3600	
300	12	2400		3000	4200		6500	
350	14	4800		6000	8500		135000	

TABLA 6 TABLA DE DIAMETROS PARA COLECTOR DE AGUAS PLUVIALES Y RESIDUALES

2.5. CALCULO DE GASTOS DE DISEÑO

APORTACION 152 LOCALES COMERCIALES

100 lts/local/día.

$15,200 \text{ lts} \times 80\% = 12,160 \text{ Lts}$

GASTO MEDIO

$12,160 / 86400 = 0.1407 \text{ L/S} < 1.5$

GASTO MINIMO

$Q_{med}/2 = 0.1407/2 = 0.07037 \text{ L/S} < 1.5$

Para poblaciones menores a 1000 $m = 3.8$

GASTO MAXIMO INSTANTANEO

$1.5 \times 3.8 = 5.7 \text{ L/S}$

GASTO MAXIMO PREVISTO

$5.7 \times 1.5 = 8.55 \text{ L/S}$

GASTO MAXIMO PLUVIAL

SUPERFICIE IMPERMEABLE AZOTEA $= 1724.18 \text{ m}^2 \text{ C} = 0.85$

SUPERFICIE PERMEABLE DE PATIOS $= 0.00 \text{ m}^2 \text{ C} = 0.60$

SUPERFICIE DE AREAS VERDES $= 784.42 \text{ m}^2 \text{ C} = 0.15$

Para el diámetro de 100 mm se debe de considerar no mas de 246 m² de losa por azotea al 2% de pendiente.

$1724.18/246 = 9$ bajadas de agua pluvial

3. PLANEACION Y DISEÑO DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA RED

Para la planeación de la instalación se consideraron los siguientes aspectos:

- Todas las bajadas se ubicaran en la bajadas y cubos de servicio
- Se conectaran en la planta baja directamente a los registros de red

Para el diseño se contemplo lo siguiente:

- Se consideraron las bajadas necesarias de acuerdo al número de núcleos sanitarios del proyecto resultando:

1 BAJADA DE AGUAS NEGRAS BAN

- De acuerdo con las superficies a drenar en las azoteas, la geometría, la ubicación de cubos de iluminación y conforme a las tablas de cálculo resultaron:

9 BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES BAP

Cuadros de unidades mueble para el cálculo de bajadas de aguas negras BAN.

BAN 1

TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	UM	TOTAL DE UM
LAVABO	4	4	4
TARJA	1	1	1
W.C.	4	10	40
MIGITORIO	1	5	5
COLADRA DE PISO	3	1	3

TOTAL DE UM CONECTADAS A LA BAJADA 53 UM
 DE ACUERDO CON LA TABLA 3 SE PUEDE DEJAR BAJADA DE 4" PERO
 DEACUERDO A LA TABLA 4 Y POR NORMAS SE DEJA UNA BAJADA DE 100 mm

BAN 2

TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	UM	TOTAL DE UM
LAVABO	4	4	4
TARJA	1	1	1
W.C	4	10	10
MIGITORIO	1	5	5
COLADERA DE PISO	3	1	3

TOTAL DE UM CONECTADAS A LA BAJADA 53 UM
 DE ACUERDO CON LA TABLA 3 SE PUEDE DEJAR BAJADA DE 4" PERO
 DEACUERDO A LA TABLA 4 Y POR NORMAS SE DEJA UNA BAJADA DE 100 mm

Conforme a las tablas 1 y 2 se calcularon las bajadas pluviales quedando:

BAJADAS PLUVIALES

NUMERO	AREA DE AZOTEA DRENADA EN M2	DIAMETRO MM
1	83.78	100
2	145.32	100
3	180.35	100
4	157.32	100
5	201.25	100
6	145.32	100
7	165.58	100
8	128.36	100
9	235.38	100

Conforme a las tablas 5 y 6 y a la figura del manual de helvex los diámetros de los colectores quedaron:

DE	A	DIAMETRO EN MM
1	2	150
2	3	150
3	4	150
4	6	150
5	6	150
6	7	200
7	8	200
8	9	200
9	COLECTOR MUNICIPAL	200

4. ELABORACION DE PLANOS

De apoyo a la realización de estos trabajos se elaboraron los siguientes planos:

1. ARQUITECTONICO

1N A-03
 2N A-04
 AZ A-05
 C1, C2, C3 A-06
 C4, F0 A-7
 CTO A-09
 FE, FN, FS A-08
 PB A-02
 S A-01

2. ALBAÑILERIA

1N-ALB-03
 2N-ALB-04
 PB-ALB-02
 S-ALB-01

3. ACABADOS

AC-01
 AC-02
 AC-03
 AC-04

4. CORTES POR FACHADA

CXF-01
 CXF-02
 CXF-03

5. NUCLEOS SANITARIOS

SAN-01
 SAN-02

6. PLAFONES

DP-01
 DP-02

7. CANCLERIA

PC-01
PC-02
PC-03
PC-04
PC-05

8. MOBILIARIO

TALLER DE PAPEL AMATE

9. ESCALERAS

ES-01

10. PISAJE

PJE AZOTEA
PJE-1N
PJE-PB

11. INGENIERIAS

FUEGO

ROCIADORES

XR-PLANTA BAJA
XR-PRIMER NIVEL
XR-SEGUNDO NIVEL
XR-SOTANO

SCI

XR-PLANTA BAJA
XR-PRIMER NIVEL
XR-SEGUNDO NIVEL
XR-SOTANO

INSTALACION ELECTRICA AZ IE-04

IE-01
IE-02
IE-03

INSTALACION HIDRAULICA

AZ IH-02
IH-03
S IH-01

INSTALACION PLUVIAL

IP-01
IP-02

INSTALACION SANITARIA IS-01

IS-02
IS-03

5. ESPECIFICACIONES

a) La tubería que va de registro a registro será de concreto con diámetro de 150 mm, la tubería que va del último registro a la atarjea será de concreto simple de 200 mm de diámetro.

- b) La tubería de desagüe vertical de todos los muebles será de pvc. Sanitario para cementar.
- c) La tubería de desagüe horizontal de todos los muebles será de pvc. Sanitario para cementar.
- d) La tubería para ventilación será de pvc. Sanitario para cementar y estará a 0.50 mts. sobre la altura final de los pretilos de azotea.
- e) Las coladeras de las regaderas y de piso serán de pvc. con rejilla cromada de 1 y 2 salidas de 50 mm de diámetro.
- f) Los registros de aguas negras y pluviales en el cubo de luz deberán llevar coladera de fo.fo.
- g) Los registros de aguas negras y pluviales que quedan en el pasillo de acceso deberán llevar tapa ciega.

MANO DE OBRA

- a) Las tuberías horizontales de pvc de 50 mm de diámetro tendrán una pendiente mínima del 2%.
- b) Las tuberías horizontales de pvc de 100 mm de diámetro o mayores tendrán una pendiente mínima del 1%

PRUEBAS DE LAS TUBERIAS

La prueba se hará con 10 metros de columna de agua a nivel constante de 1 a 1½ horas como mínimo. Deberá realizarse con agua limpia se dejaran llenas las tuberías hasta la colocación de los muebles.

19. CALCULO DE LUMINARIAS

CALCULO DEL NUMERO DE LUMINARIAS REQUERIDO

ESPACIO: oficina 1

DATOS GENERALES: altura de colocacion=2.60
H rc= altura sobre plano de trabajo

NIVEL DE ILUMINACION REQUERIDA	500	LUXES
A = ANCHO	8	M
L = LARGO	20	M
H rc= altura sobre plano de trabajo	2.15	M
S = SUPERFICIE DEL LOCAL	160	M2

A) DETERMINACION DEL INDICE DE CUARTO (I.C.)

$$I.C. = A \times L / H (A + L) = 2.65780731$$

B) DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION (C . U .)

CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES REFLECTANCIAS

PISO : 0.1
TECHO : 0.5
PARED : 0.3

SEGÚN TABLAS : C. U. 0.57

C) DETERMINACION DE LUMINARIAS O LUMINARIOS

S = SUPERFICIE DEL LOCAL	160	M2
E = INTENSIDAD DE ILUMINACION	500	LUXES
F.M. = FACTOR DE MANTENIMIENTO	0.75	%
C.U. = COEFICIENTE DE UTILIZACION	0.57	
F = FLUJO TOTAL REQUERIDO		
$F = E \times S / C.U. \times F.M. =$	187134.503	

TIPO DE LUMINARIO LUMENES = 6700
SYNTO LCR Celosia Comfort 2/36 W T26, Referencia 42

051 752 (electrónico). (Catálogo Zumtobel Staff). Flujo luminoso de la lámpara T26 de Zumtobel Staff o TL-D 36/33 de Philips: F = 3.350 Lm. Cada luminaria tiene dos lámparas, el flujo total producido por ambas lámparas es de 6.700 Lm.

LUM. 6700
INICIALES

No. DE LUMINARIAS = FLUJO REQUERIDO / LUMENES POR LUMINARIO

No. DE LUMINARIAS = F / LUMENES = 27.9305228 LAMPARAS

luminarias	w	plantas tipo	Watts totales
27	72	1	1944

**Proyecto de Instalación Eléctrica.
Mercado de Artesanías “San Juan”
Col. Centro Ciudad de México**

19.1 Memoria de Cálculo.

1. INTRODUCCION.

1.1. Antecedentes.

Actualmente el Edificio se encuentra ocupado en su totalidad y la finalidad es llevar a cabo una remodelación completa del mismo para lo cual se realiza este estudio.

De apoyo a la ejecución del estudio se retomó:

- Proyecto Arquitectónico (desarrollado por el taller “José Revueltas” decimo semestre).
- Levantamientos (elaborados por el taller “José Revueltas” 10 semestre).

Dichos trabajos son el motivo de la Presente Memoria de Cálculo.

1.2.- Objetivos.

Realizar el Proyecto Ejecutivo de la Instalación Eléctrica del Edificio Ubicado en Calle Ayuntamiento y Aranda, Col. Centro, de la Cd. de México.

1.3.- Objetivos Específicos.

Los Objetivos Específicos son los Siguietes:

- a) Definir y Proyectar los tipos de luminarias, trayectorias del cableado para dichas luminarias, y piezas especiales que conforman la Red Eléctrica.
- b) Definir y Proyectar los Equipos especiales como son: Tipos de luminarias, tipos de lámparas y capacidades de las mismas.

1.4.- Desarrollo de los Trabajos.

Para satisfacer los Objetivos Mencionados, el trabajo se dividirá en 5 partes, incluyendo esta, que para efectos de esta memoria de cálculo son capítulos, siendo los siguientes:

- 1.) Introducción.
- 2.) Metodología Empleada.
- 3.) Planeación y Diseño de los elementos constitutivos de la Red.
- 4.) Elaboración de Planos.
- 5.) Normas y Especificaciones.

2. METODOLOGIA EMPLEADA

Para el desarrollo del Presente Proyecto se tomará como base el “Método de Lumen” siguiendo uno a uno todos sus pasos.

Datos generales de proyecto.

- Niveles de iluminación recomendables.

Niveles de Iluminación Recomendables						
Bajo 50 a 100 Luxes	Actividades	Medio 250 a 500 Luxes	Actividades	Alto 500 a más Luxes	Actividades	
	- Circulaciones. - Reconocimiento personal - Lectura informal - Almacenamiento - Lectura de pantallas de video - Comer		- Lectura y escritura en documentos a alto contraste - Participación en conferencias		- Lectura y escritura en documentos con letra pequeña o bajo contraste. - Dibujo	

- Porcentajes de reflexión de distintas superficies según su color

Porcentajes de reflexión de distintas superficies según su color	
Luminosos	Blanco 85% Crema 81-71% Miel 76% Azul-verde 76% Marfil 70% Amarillo 70% Gris Claro 80-60% Azul medio 65%
Tonos medios	Rosa claro 54% Gris plata 52% Gris 44% Bronce 38%

	Azul cielo 37%
Obscuros y muy oscuros	Gris oscuro 28% Verde olivo 21% Rojo 20% Café 19% Negro 10%

- Límites en los valores de reflexión para locales de trabajo.
- | | |
|---------|-----------|
| Techos | 60% a 85% |
| Paredes | 35% a 60% |
| Pisos | 25% a 30% |

Secuencia de actividades a seguir para resolver el proyecto de alumbrado.

- Determinar las condiciones del diseño.
- Establecer los objetivos de diseño.
- Conocer o en su caso proponer las características de las superficies.
- Seleccionar tipos y sistemas de alumbrado.
- Localizar en planos la ubicación de las luminarias.
- Determinar los controles y su ubicación.
- Aplicar un método de cálculo (en este caso será el Método de lumen).
- Determinar el nivel de iluminación constante final.
- Elaboración de planos.
- Evaluar el sistema.

Condicionantes de proyecto.

- Medidas y superficies.
- Funciones y actividades que se van a desarrollar (primarias y secundarias)
- Tipo de trabajo visual (importancia y duración)
- Características de los usuarios.
- Ubicación de los muebles.
- Características de las superficies.
- Forma del espacio.
- Condiciones actuales.
- Expectativas.

Objetivos de diseño.

- Factores de trabajo.
- Actividades visuales.
- Niveles de luz reflejada.
- Superficies reflectantes.
- Superficies transmisoras.
- Niveles de iluminación.
- Factores espaciales.
- Ambiente visual placentero.
 - Definición espacial.
 - Organización espacial.
 - Jerarquía visual.
 - Circulaciones.
 - Centros focales.
 - Flexibilidad.
 - Control.
 - Sistema de plafones.

Fórmula para conocer el número de luminarias que se requieren para un determinado local y un nivel de iluminación específico.

$$\text{No. De luminarias} = \frac{(\text{Ec}) (\text{Área de trabajo})}{(\text{Cu}) (\text{FPR}) (\text{FPNR}) (\text{No. De lámparas en luminaria}) (\text{Flujo Luminoso})}$$

Dónde:

Ec = Nivel de iluminación constante requerido para el proyecto.

Cu = Coeficiente de utilización (según tablas).

FPR = Factor de Pérdidas Recuperables.

FPNR = Factor de Pérdidas no recuperables.

Flujo Luminoso = Datos de fabricante.

Fórmula para determinar la Relación del Local (K) para iluminaciones directas y semidirectas.

$$K = \frac{(A) (L)}{(H) (A + L)}$$

En donde:

K = Índice o relación del local.

H = Altura de la fuente luminosa sobre plano de trabajo.

A = Ancho del local.

L = Largo del local.

Factor de Pérdidas Recuperables. (FPR).

Depreciación del rendimiento luminoso.	Datos del fabricante.	Incandescente: 0.95 Fluorescente: 0.90
Depreciación por acumulación de polvo en la luminaria.	Experiencia.	Para la mayoría de los locales: 0.97
Depreciación por acumulación de polvo y manchas en las superficies.	Experiencia.	Para la mayoría de los locales 0.97

Factor de Pérdidas no Recuperables. (FPNR)

Factor de balastos.	Datos del fabricante.	En general: 0.93
Factor de temperatura ambiente.	Datos del fabricante. No existe.	Considerar: 0.95
Factor de divisiones interiores.	Datos del fabricante.	Ver tabla
Coeficiente de utilización (Cu).		

TABLA 1. COEFICIENTES DE UTILIZACIÓN PARA LUMINARIA DE GABINETE.

LUMINARIA	CIELO	80%		
	MUROS	50%	30%	10%
	RELACION DE LOCAL			
 DIFUSOR DE HAZ MEDIO	0.60	0.35	0.29	0.24
	0.80	0.43	0.37	0.32
	1.00	0.50	0.43	0.38
	1.25	0.57	0.50	0.45
	1.50	0.62	0.55	0.50
	2.00	0.69	0.62	0.57
	2.50	0.74	0.68	0.62
	3.00	0.78	0.72	0.67
	4.00	0.82	0.77	0.73
	5.00	0.86	0.81	0.77

TABLA 2. COEFICIENTES DE UTILIZACIÓN PARA LUMINARIAS DE TIPO SPOT.

LUMINARIA	CIELO	80%		
	MUROS	50%	30%	10%
	RELACION DE LOCAL			
 REFLECTOR DE HAZ MEDIO	0.50	0.35	0.32	0.30
	0.70	0.43	0.39	0.37
	0.90	0.48	0.45	0.42
	1.10	0.53	0.50	0.47
	1.40	0.57	0.53	0.50
	1.75	0.61	0.57	0.55
	2.25	0.64	0.61	0.59
	2.75	0.66	0.63	0.61
	3.50	0.68	0.66	0.63
	4.50	0.69	0.67	0.66

3. CALCULO DE NÚMERO DE LUMINARIAS POR LOCAL.

CIRCULACIONES.

Datos:

- Nivel de iluminación Constante. $E_c = 150$ luxes.
- Iluminación semidirecta, lámpara fluorescente tipo Master TL5 HE Secura de 35w.

- Flujo Luminoso 3250Lm por lámpara.
- Datos del local. A = 2.50; L = 7.50 H = 2.30
- Límite en los valores de reflexión. Techos 85%; Muros 35%; Pisos 25%
- Número de lámparas en luminaria: 2

Determinar índice de relación del local.

$$K = \frac{(A)(L)}{(H)(A+L)} = \frac{(2.50)(7.50)}{(2.30)(2.50+7.50)} = 0.65821$$

Determinar coeficiente de utilización según Tabla 1.

$$Cu = 0.35$$

Determinar Factor de pérdidas recuperables.

$$FPR = 0.846$$

Determinar Factor de pérdidas no recuperables.

$$FPNR = 0.93$$

Determinar número de luminarias.

$$\text{No. De luminarias} = \frac{(150 \text{ luxes})(18.43)}{(0.35)(0.846)(0.93)(2)(3250\text{Lm})} = 1.544 = 2 \text{ luminarias}$$

TALLERES

Datos:

- Nivel de iluminación Constante. $E_c = 500$ luxes.
- Iluminación semidirecta, lámpara fluorescente tipo MASTER TL-D Súper 80 70W/840 1SL.
- Flujo Luminoso 6200Lm por lámpara.
- Datos del local. A = 4.75; L = 7.45 H = 2.80
- Límite en los valores de reflexión. Techos 85%; Muros 40%; Pisos 10%
- Número de lámparas en luminaria: 2

Determinar índice de relación del local.

$$K = \frac{(A)(L)}{(H)(A+L)} = \frac{(4.75)(7.45)}{(2.80)(4.75+7.45)} = 1.04$$

Determinar coeficiente de utilización según Tabla 1.

$$Cu = 0.37$$

Determinar Factor de pérdidas recuperables.

$$FPR = 0.846$$

Determinar Factor de pérdidas no recuperables.

$$FPNR = 0.93$$

Determinar número de luminarias.

$$\text{No. De luminarias} = \frac{(500 \text{ luxes}) (35.58)}{(0.37) (0.846) (0.93) (2) (6200\text{Lm})} = 4.92 = 5 \text{ luminarias.}$$

Para efectos de diseño se consideran 6 lámparas por local.

ADMINISTRACIÓN.

Datos:

- Nivel de iluminación Constante. $E_c = 400$ luxes.
- Iluminación semidirecta, lámpara fluorescente tipo Cuádruple 4U 75w.
- Flujo Luminoso 6200Lm por lámpara.
- Datos del local. $A = 3.70$; $L = 4.80$ $H = 2.98$
- Límite en los valores de reflexión. Techos 80%; Muros 70%; Pisos 20%
- Número de lámparas en luminaria: 1

Determinar índice de relación del local.

$$K = \frac{(A) (L)}{(H) (A + L)} = \frac{(3.70)(4.80)}{(2.98)(3.70+4.80)} = 0.707$$

Determinar coeficiente de utilización según Tabla 1.

$$C_u = 0.43$$

Determinar Factor de pérdidas recuperables.

$$FPR = 0.846$$

Determinar Factor de pérdidas no recuperables.

$$FPNR = 0.93$$

Determinar número de luminarias.

$$\text{No. De luminarias} = \frac{(400 \text{ luxes}) (17.92)}{(0.43) (0.846) (0.93) (1) (6200\text{Lm})} = 3.41 = 4 \text{ luminarias.}$$

LOCALES COMERCIALES GRANDES.

Datos:

- Nivel de iluminación Constante. $E_c = 250$ luxes.
- Iluminación semidirecta, lámpara fluorescente tipo Master TL5 HE Segura de 35w.
- Flujo Luminoso 3250Lm por lámpara.
- Datos del local. $A = 2.36$; $L = 4.08$ $H = 2.80$
- Límite en los valores de reflexión. Techos 80%; Muros 70%; Pisos 20%
- Número de lámparas en luminaria: 2

Determinar índice de relación del local.

$$K = \frac{(A)(L)}{(H)(A+L)} = \frac{(2.36)(4.08)}{(2.80)(2.36+4.08)} = 0.535$$

Determinar coeficiente de utilización según Tabla 1.

$$C_u = 0.35$$

Determinar Factor de pérdidas recuperables.

$$FPR = 0.846$$

Determinar Factor de pérdidas no recuperables.

$$FPNR = 0.93$$

Determinar número de luminarias.

$$\text{No. De luminarias} = \frac{(250 \text{ luxes})(9.658)}{(0.35)(0.846)(0.93)(2)(3250\text{Lm})} = 1.349 = 2 \text{ luminarias.}$$

LOCALES COMERCIALES CHICOS.

Datos:

- Nivel de iluminación Constante. $E_c = 250$ luxes.
- Iluminación semidirecta, lámpara fluorescente tipo Master TL5 HE Segura de 35w.
- Flujo Luminoso 3250Lm por lámpara.
- Datos del local. $A = 2.70$; $L = 3.07$ $H = 2.80$
- Límite en los valores de reflexión. Techos 80%; Muros 70%; Pisos 20%
- Número de lámparas en luminaria: 2

Determinar índice de relación del local.

$$K = \frac{(A)(L)}{(H)(A+L)} = \frac{(2.70)(3.07)}{(2.80)(2.70+3.07)} = 0.455$$

Determinar coeficiente de utilización según Tabla 1.

$$Cu = 0.35$$

Determinar Factor de pérdidas recuperables.

$$FPR = 0.846$$

Determinar Factor de pérdidas no recuperables.

$$FPNR = 0.93$$

Determinar número de luminarias.

$$\text{No. De luminarias} = \frac{(250 \text{ luxes}) (8.346)}{(0.35) (0.846) (0.93) (2) (3250\text{Lm})} = 0.857 = 1 \text{ luminaria.}$$

VESTÍBULO DE ACCESO PRINCIPAL.

Datos:

- Nivel de iluminación Constante. $E_c = 400$ luxes.
- Iluminación semidirecta, reflector fluorescente de haz medio semidirecto, lámpara cuádruple 36w
- Flujo Luminoso 1950Lm por lámpara.
- Datos del local. $A = 10.76$; $L = 19.20$ $H = 8.45$
- Límite en los valores de reflexión. Techos 80%; Muros 70%; Pisos 20%
- Número de lámparas en luminaria: 1

Determinar índice de relación del local.

$$K = \frac{(A) (L)}{(H) (A + L)} = \frac{(10.76)(19.20)}{(8.45)(10.76+19.20)} = 0.767$$

Determinar coeficiente de utilización según Tabla 2.

$$Cu = 0.43$$

Determinar Factor de pérdidas recuperables.

$$FPR = 0.846$$

Determinar Factor de pérdidas no recuperables.

$$FPNR = 0.93$$

Determinar número de luminarias.

$$\text{No. De luminarias} = \frac{(400 \text{ luxes}) (194.28)}{(0.43) (0.846) (0.93) (1) (1950\text{Lm})} = 29.4 = 30 \text{ luminarias.}$$

VESTÍBULO A SERVICIOS.

Datos:

- Nivel de iluminación Constante. $E_c = 100$ luxes.
- Iluminación semidirecta, reflector fluorescente de haz medio semidirecto, lámpara cuádruple 36w
- Flujo Luminoso 1950Lm por lámpara.
- Datos del local. $A = 3.56$; $L = 7.65$ $H = 3.65$
- Límite en los valores de reflexión. Techos 80%; Muros 70%; Pisos 20%
- Número de lámparas en luminaria: 1

Determinar índice de relación del local.

$$K = \frac{(A) (L)}{(H) (A + L)} = \frac{(3.56)(7.65)}{(3.65)(3.56+7.65)} = 0.663$$

Determinar coeficiente de utilización según Tabla 2.

$$C_u = 0.35$$

Determinar Factor de pérdidas recuperables.

$$FPR = 0.846$$

Determinar Factor de pérdidas no recuperables.

$$FPNR = 0.93$$

Determinar número de luminarias.

$$\text{No. De luminarias} = \frac{(100 \text{ luxes}) (27.14)}{(0.35) (0.846) (0.93) (1) (1950\text{Lm})} = 5.05 = 6 \text{ luminarias.}$$

VESTÍBULO DE ACCESO SECUNDARIO.

Datos:

- Nivel de iluminación Constante. $E_c = 100$ luxes.

- Iluminación semidirecta, reflector fluorescente de haz medio semidirecto, lámpara cuádruple 36w
- Flujo Luminoso 1950Lm por lámpara.
- Datos del local. A = 5.55; L = 6.95 H = 3.65
- Límite en los valores de reflexión. Techos 80%; Muros 70%; Pisos 20%
- Número de lámparas en luminaria: 1

Determinar índice de relación del local.

$$K = \frac{(A)(L)}{(H)(A+L)} = \frac{(5.55)(6.95)}{(3.65)(5.55+6.95)} = 0.844$$

Determinar coeficiente de utilización según Tabla 2.

$$Cu = 0.43$$

Determinar Factor de pérdidas recuperables.

$$FPR = 0.846$$

Determinar Factor de pérdidas no recuperables.

$$FPNR = 0.93$$

Determinar número de luminarias.

$$\text{No. De luminarias} = \frac{(400 \text{ luxes})(38.52)}{(0.43)(0.846)(0.93)(1)(1950\text{Lm})} = 5.80 = 6 \text{ luminarias.}$$

FACULTAD

ARQUITECTURA

20. PROPUESTA DE RESTAURACION DEL MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN MOYOTLÁN

El planteamiento arquitectónico del Mercado de Artesanías de San Juan es resultado de la reflexión realizada una vez que se conocieron las condicionantes y características del sitio.

A.FUNCIONALES

Reorganización y unificación de locales centralizándolos para un mejor aprovechamiento del espacio. Circulación más apropiada tanto horizontales como verticales y haciendo uso de rampas, respondiendo al acomodo de locales dando una fluidez dinámica dentro del recorrido. Se proponen varios accesos ya que siendo un mercado se necesitan para la afluencia de los visitantes y logrando hacer accesible el edificio. La plaza de acceso se baja al nivel del parque ya se pretende tener una interacción con el parque de Buen Tono. La distribución de núcleos sanitarios en dos niveles para hacerlos más accesibles.

Otro elemento condicionante en la organización del inmueble es la accesibilidad al conjunto de personas con discapacidad permanente y temporal. Se incorporó un sistema integral de accesibilidad para el acceso, tránsito, permanencia y uso de los espacios públicos que, incluye el diseño de rampas con pendientes menores al 8 % y tres elevadores dentro del inmueble.

El estacionamiento, mediante una mejor distribución de los cajones y acondicionando espacios con eleva coches, así como la mejora del servicio de valet parking.

B.AMBIENTALES

Conforme tenemos el emplazamiento del conjunto se está proponiendo la utilización de elementos de protección solar tipo parteluces, las cuales también nos permiten la circulación de aire dentro del mercado, el liberación de fachadas para tener las circulaciones hacia el poniente y oriente, la creación de patios interiores y azoteas verdes y se propone una red de captación pluvial para uso de riego tanto de azoteas verdes y si hay un exceso, utilizarlo tanto para el parque o mandarse a la red municipal.

C. DE IMAGEN

Sencillez y pureza geométrica.

Máxima jerarquización al acceso principal enmarcándolo con dos grandes macizos

Liberación de fachadas con transparencias para aligerar el gran macizo y logrando tener un aparador comercial ya que se muestra el interior del mercado.

El acceso principal es nuestro eje compositivo más importante ya que nos genera una transparencia y comunicación visual desde el patio interior a la plaza de acceso.

Predominio del macizo sobre el vano respondiendo al contexto inmediato.

D. PARTIDO ARQUITECTÓNICO

A partir del razonamiento en los que se analizaron e interrelacionaron la forma del predio, las condicionantes climatológicas, funcionales y premisas de diseño previamente planteadas se definió la propuesta arquitectónica.

Una imagen que expresara limpieza, sencillez y pureza geométrica, favoreciendo la invitación a entrar y a cuidar al inmueble, a partir de una gran plaza que articula el parque con el mercado.

La integración de secuencias espaciales logradas a partir de diferentes niveles de iluminación, cambios de escala, el uso de colores claros con algunos remates y prolongaciones visuales hacia el exterior, favorecen el uso y funcionalidad del edificio.

E. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El conjunto está compuesto por un edificio dividido en tres cuerpos: al sur y al centro el cuerpo destinado a la zona comercial y al norte el principal y de acceso donde se da lugar a las actividades de exposición, talleres, administración y vestíbulo.

La plaza exterior tiene diferentes alturas, del lado de la calle de Ayuntamiento se tiene un nivel de calle y del parque haciendo más amplia la banqueta para intercomunicarse con estos, y después se eleva 1.20 mts para jerarquizar la plaza y utilizarla como una ampliación del mercado.

En el centro del edificio se encuentra un patio interior el cual se relaciona visualmente con el parque del Buen Tono esto permite una mayor interacción con el exterior; y otro patio interior en el cuerpo sur para iluminar y ventilar naturalmente los locales de venta ubicados en ese cuerpo, además de proporcionar un lugar comunitario para goce de los locatarios y público en general.

Cuenta con cinco accesos y un acceso hacia el estacionamiento; contamos con dos accesos principales; al norte y al centro de nuestro edificio se localiza el acceso principal y nos recibe con una amplia plaza exterior la cual es una conexión entre nuestro vestíbulo de acceso y con la vialidad principal y otra al poniente el cual se abre hacia el parque del Buen Tono e interactúa con el patio interior del mercado; al nororiente el acceso a locales de venta; al suroriente otro acceso a la zona de venta pero a un nivel intermedio de nuestro mercado y al sur poniente otro acceso al segundo nivel del mercado; el acceso hacia el estacionamiento público se encuentra en el lado sur de nuestro predio.

Se ha incrementado el área de exposición de los artesanos del mercado, ya que necesitaban un área mayor para apreciar a lo máximo las maravillas que hacen, además de talleres para observar y aprender de ellos.

La falta de muebles sanitarios y su mal localización, nos ha permitido proponer un par de núcleos sanitarios y localizarlos en dos niveles para un mejor funcionamiento y favoreciéndole respecto a factores ambientales.

Los locales de venta se han mejorado ya que anteriormente variaban en sus medidas y tenían algunas zonas desperdiciadas y utilizadas para bodegas, por lo tanto se propones locales de 2.5 mts de ancho por 4.5 mts de profundidad dentro del cual cuentan con su área ya sea para bodega o un pequeño taller dependiendo de lo que se venda dentro del local.

La azotea se convierte en un área para generar diversas actividades como son la exhibición y venta de productos hechos por los mismos artesanos del mercado, muestras y exposiciones de cualquier tipo, zona de descanso para el público y sirve como un gran mirador para apreciar los edificios continuos y la vida que se lleva en el parque y zonas cercanos del mercado.

F. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto fue desarrollado en una primera etapa trabajando en conjunto, entre arquitectos y locatarios del mercado, que en coordinación se desarrollo el programa de necesidades del mercado de artesanías.

Se partió de este punto y se realizó el listado de demandas por parte de los locatarios y consecuentemente se generaron los diagramas de funcionamiento en los que se registraron las interrelaciones operativas entere los componentes así como la articulación de las circulaciones.

El proyecto se desarrollo a partir de un esquema de “espiral”, considerado para integrarse al edificio existente.

el vestíbulo principal contiene los servicios generales de circulación, sanitarios y administración, la zona comercial contiene locales comerciales, áreas de guardado y un núcleo sanitario. La azotea se vuelve habitable.

Dados los trabajos anteriormente descritos, se establece la distribución de los espacios necesarios para el correcto funcionamiento del mercado de la siguiente manera:

▪ Sótano	Casas de Máquinas Estacionamiento Servicios
▪ Planta Baja	Vestíbulo de Acceso Escaleras Elevadores Administración Talleres Bodega Locales comerciales Basura Galería Sanitarios
▪ Primer Nivel	Locales comerciales Escaleras Elevadores Bodega
▪ Segundo Nivel	Locales comerciales Sanitarios Escaleras Elevadores Bodega
▪ azotea	Azotea habitable

G. CRITERIO GENERAL ESTRUCTURAL

Se respeto la estructura actual, reforzando los entrejes de columnas con dispersores sísmicos y trabes de acero.
los sistemas nuevos de entrepiso son de losa acero.

H. FACHADAS MATERIALIZACIÓN (SISTEMA CONSTRUCTIVO)

A continuación se enlistan las características constructivas de las de las fachadas (aplican en todas las fachadas):

- fachada a base losetas de prefabricado de concreto (existentes)
- el muro de la fachada “celosía” será prefabricado de panel sándwich de aluminio con poliuretano marca alcotop laqueado color verde. sobre bastidor de varillas y tubo de acero tipo “oc”.

I. SISTEMA CONSTRUCTIVO (PISOS, MUROS Y PLAFONES)

a) PISOS:

EL CRITERIO GENERAL DE PISOS FUE EL SIGUIENTE:

- firme de concreto armado con malla electro soldada 6-6 /10-10 sobre sistema losacero, para recibir piso de concreto pulido con duro-polish marca nox-crete.
- firme de concreto armado acabado pulido con oxidante para concreto color rojo marca kemiko.
- toda la superestructura añadida en pasillos será metálica según planos estructurales. con acabado a una mano de primer anticorrosivo marca dupont o técnicamente similar (2 manos) y esmalte acrílico.

b) MUROS:

- tablamento de 1.3cms de espesor marca durock o técnicamente similar en calidad y costo, con postes metálicos usg 9.20 calibre 26 @ 0.61 m en hojas de 1.22 x 2.44, aislamiento de colchoneta interior de lana mineral marca thermafiber safb densidad nominal de 2.5 kg/m3 de 7.5 o

técnicamente similar en calidad y costo, perfacinta y calafateo, previa aplicación de una capa uniforme de pasta cementada de basecoat marca durock de 2mm.

- cancel de aluminio de 3", acabado natural y cristal claro de 6 mm.
- cristal templado de 9mm

c) PLAFONES:

- Plafón modular 0.61 x 0.61 m, colganteado de losa por medio de alambre galvanizado calibre 22, con sistema de suspensión 15/16"
- plafón de tablarroca liso de 1.27 cm. de espesor, hojas de 1.22 x 2.44 terminado con perfacinta y calafateado, marca usg o técnicamente similar en calidad y costo, colganteado de losa por medio de alambre galvanizado calibre 22, con canales metálicos usg 4.10 calibre 26 @ 61cms.

J. CRITERIO GENERAL ACABADOS (PISOS, MUROS Y PLAFONES)

a) PISOS:

Se pretende que los pisos sean de excelente calidad y apariencia agradable, así como durables adecuados para el uso del edificio.

- mármol travertino de 1cm de espesor, asentado con revoltura húmeda. este piso se colocara en los sanitarios por ser un material duradero y de fácil limpieza, adecuado para el uso del espacio por el público en general.
- rampa a base de losa de concreto armado de 10cm de peralte. f'c 200 kg/cm² con doble malla electrosoldada cuatrapeada 6-6/10-10 se dará a la rampa un acabado estriado con oxidante para concreto color rojo marca kemiko ..

b) MUROS:

- en muros para baños, se colocará loseta cerámica adecuada para este fin por su fácil limpieza y durabilidad.

c) PLAFONES:

COMO ACABADO FINAL PARA LOS PLAFONES SE APLICARA:

- dos manos de pintura vinílica color aruba, marca comex o técnicamente similar en calidad y costo, previa aplicación de dos manos de sellador 5x1 marca comex o similar en calidad y costo

K. CRITERIO GENERAL DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ESPECIALES

Edificio cuenta con un cuarto de máquinas de que alimentara al edificio, cada nivel cuenta con tablero eléctrico para el control y distribución del nivel.

Para la distribución de las luminarias se utilizo el método de lúmen asi como los catálogos de lámparas y luminarias marca megaman y general electric.

NOTAS:

- LOS ACABADOS DE CADA ELEMENTO DEBERÁN SER DE EXCELENTE CALIDAD Y SERÁN APLICADOS CON LA MAYOR LIMPIEZA POSIBLE.
- LA ESPECIFICACIÓN DE ALGÚN DETALLE, SE ENCONTRARÁ EN EL DESARROLLO DE LOS PLANOS DEL PROYECTO.

L. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Todos los productos aplicados para protección de elementos contra incendio deberán garantizar protección mínima de tres horas conforme lo estipula el reglamento de construcciones del distrito federal

La estructura metálica consistente en columnas y vigas en general será protegida por medio de pintura ignífuga- intumescente con resistencia mínima de exposición al fuego de 3 horas.

El sistema de entrepisos a base de losacero será protegido mediante

material base cemento aplicado por aspersion con aplicacion de sellador para evitar el surgimiento de colonias de germen que afectan el control higienico de las areas de hospitalizacion y laboratorios

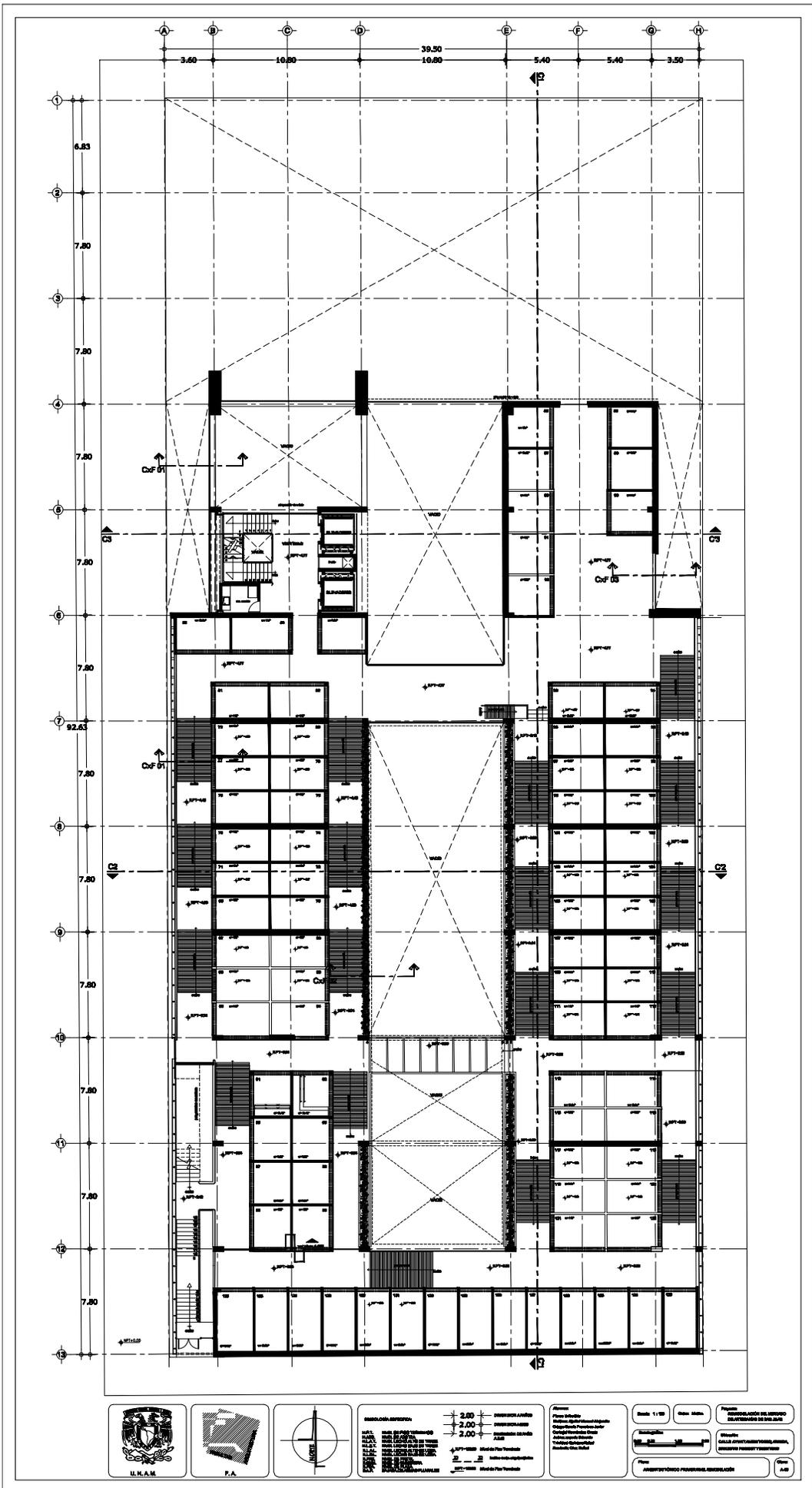
M. Organización Funcional En el diseño del conjunto se consideró lo siguiente:

- División por zonas, acorde a las actividades que se realizan, dándole preferencia a la zona de ventas
- Incrementar la eficiencia tanto de los locatarios como a los visitantes a través de la minimización de recorridos y movimientos.
- Jerarquización de los espacios de uso común como son los patios interiores, talleres y zonas de exhibición.
- Integración de patios, acceso y plaza, creando remates visuales y penetraciones de luz natural, que permiten la
- Prolongación visual hacia el exterior. Cambios de escala, efectos de luces y sombras, así como diversidad de tonalidades cromáticas.

Otro elemento condicionante en la organización del inmueble es la accesibilidad al conjunto de personas con discapacidad permanente y temporal. Se incorporó un sistema integral de accesibilidad para el acceso, tránsito, permanencia y uso de los espacios públicos que, incluye el diseño de rampas con pendientes menores al 6 %, un elevador para el edificio de dos niveles, puertas automáticas en los accesos principales, señalización en alto contraste, barras de apoyo, servicios sanitarios accesibles, anchos de puertas adecuados, lugares de estacionamiento reservados, etcétera.

A large, semi-transparent watermark logo is centered on the page. It features a stylized architectural drawing of a building with a gabled roof and a series of horizontal lines. The text "FACULTAD" is written in a bold, sans-serif font along the bottom edge of the building's base, and "ARQUITECTURA" is written along the right edge, following the curve of the building's side.

ARQUITECTONICO



LEGENDA:

2.00	ESQUEMA A 1/50

PROYECTO:

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE LA U.N.A.M.
--

FECHA:

15/05/2010

PROYECTO:

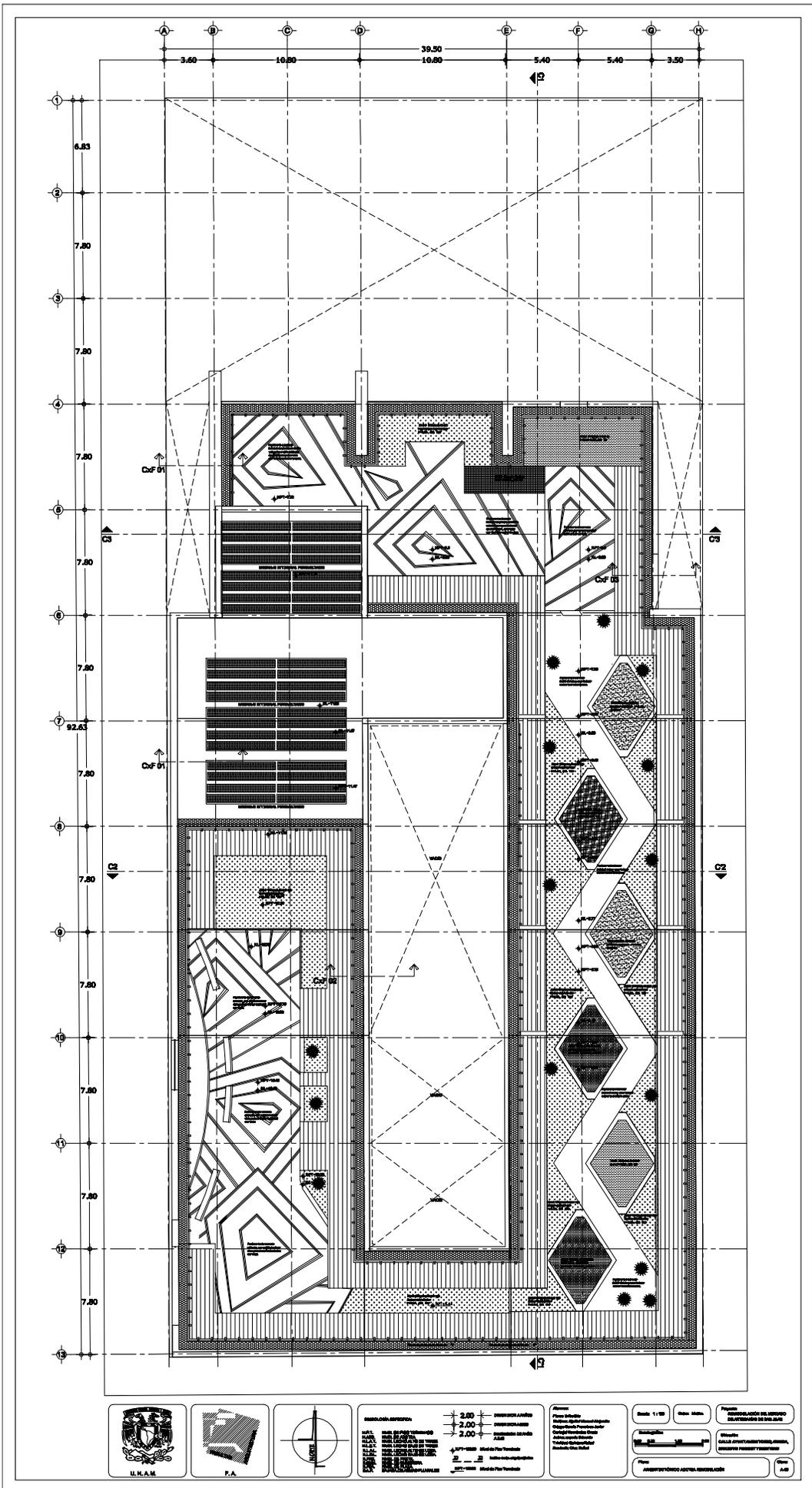
PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE LA U.N.A.M.
--

PROYECTO:

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE LA U.N.A.M.
--

PROYECTO:

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE LA ESCUELA DE ARQUITECTURA DE LA U.N.A.M.
--



ESCALAS:

2.00	ESCALA 1:100
2.00	ESCALA 1:200
2.00	ESCALA 1:500

LEYENDA:

[Hatched]	ESCALA 1:100
[Dotted]	ESCALA 1:200
[Solid]	ESCALA 1:500

PROYECTO: [Blank]

ESCALA: 1:100

FECHA: [Blank]

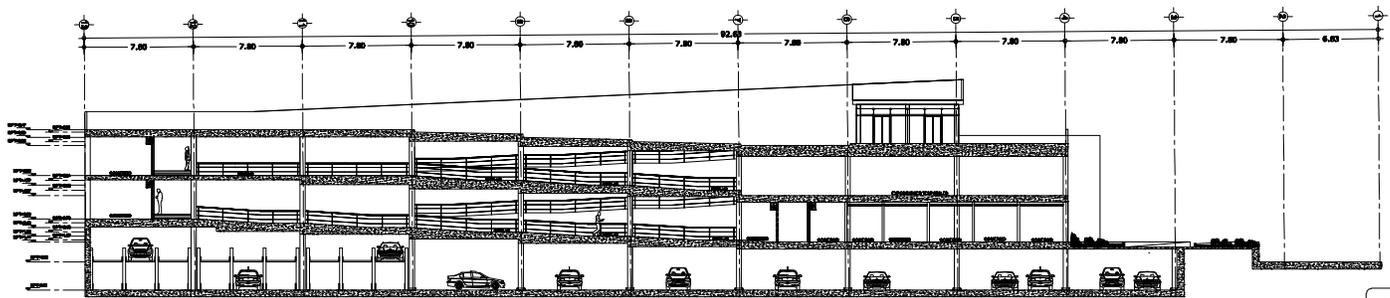
PROYECTISTA: [Blank]

PROFESIONISTA: [Blank]

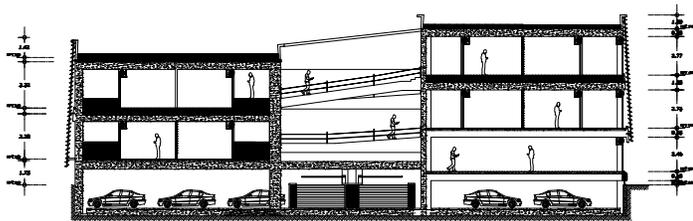
PROYECTO: [Blank]

PROYECTISTA: [Blank]

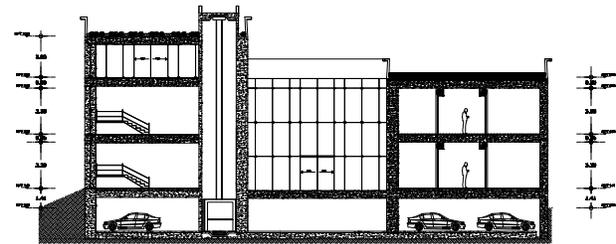
PROFESIONISTA: [Blank]



CORTE C1-C'1



CORTE C2-C'2



CORTE C3-C'3



Scale 1:500

Scale 1:100

Scale 1:200

Scale 1:500

Scale 1:1000

Scale 1:2000

Scale 1:5000

Scale 1:10000

Scale 1:20000

Scale 1:50000

Scale 1:100000

Scale 1:200000

Scale 1:500000

Scale 1:1000000

Scale 1:2000000

Scale 1:5000000

Scale 1:10000000

Scale 1:20000000

Scale 1:50000000

Scale 1:100000000

Scale 1:200000000

Scale 1:500000000

Scale 1:1000000000

Scale 1:2000000000

Scale 1:5000000000

Scale 1:10000000000

Scale 1:20000000000

Scale 1:50000000000

Scale 1:100000000000

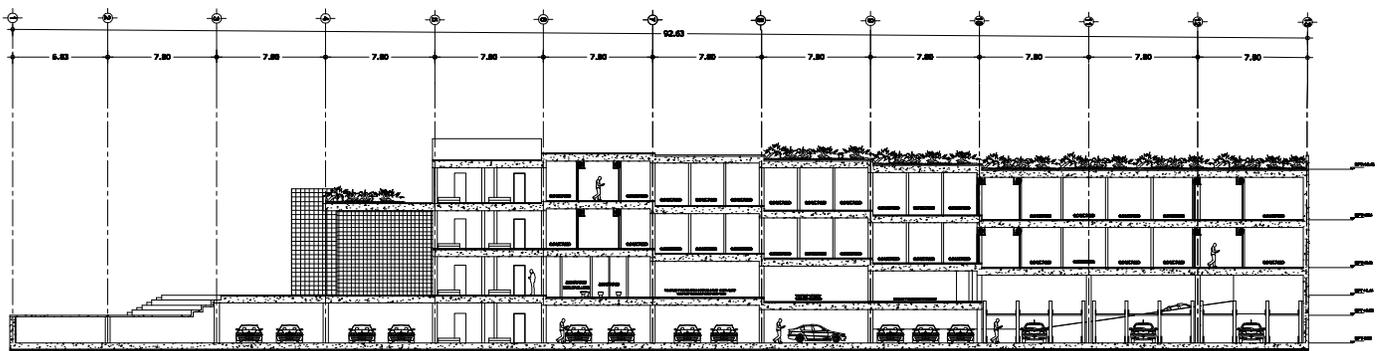
Scale 1:200000000000

Scale 1:500000000000

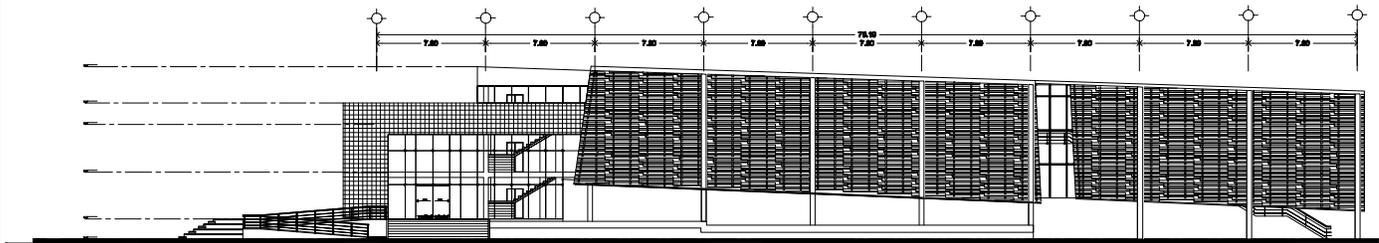
Scale 1:1000000000000

Scale 1:2000000000000

Scale 1:5000000000000



CORTE TRANSVERSAL S-04



FACHADA PONIENTE



Escala: 1:100

Fecha: 2023

Proyecto: Edificio de la Facultad de Arquitectura

Alumno: [Nombre del Alumno]

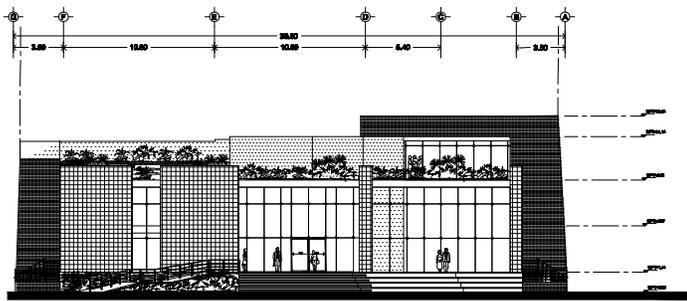
Tutor: [Nombre del Tutor]

Curso: [Nombre del Curso]

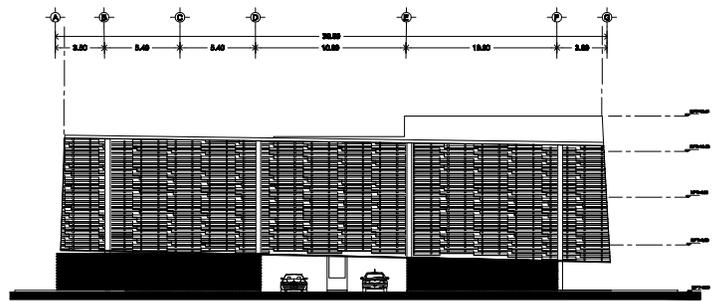
Fecha de Entrega: [Fecha]

Nota: [Nota]

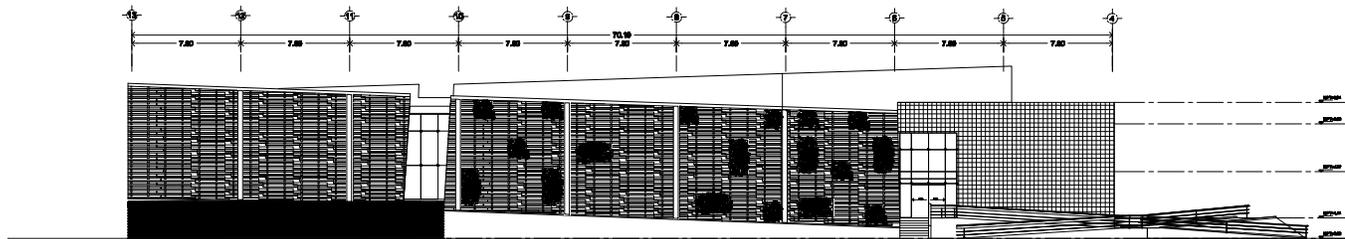
[Espacio para firma]



FACHADA NORTE



FACHADA SUR

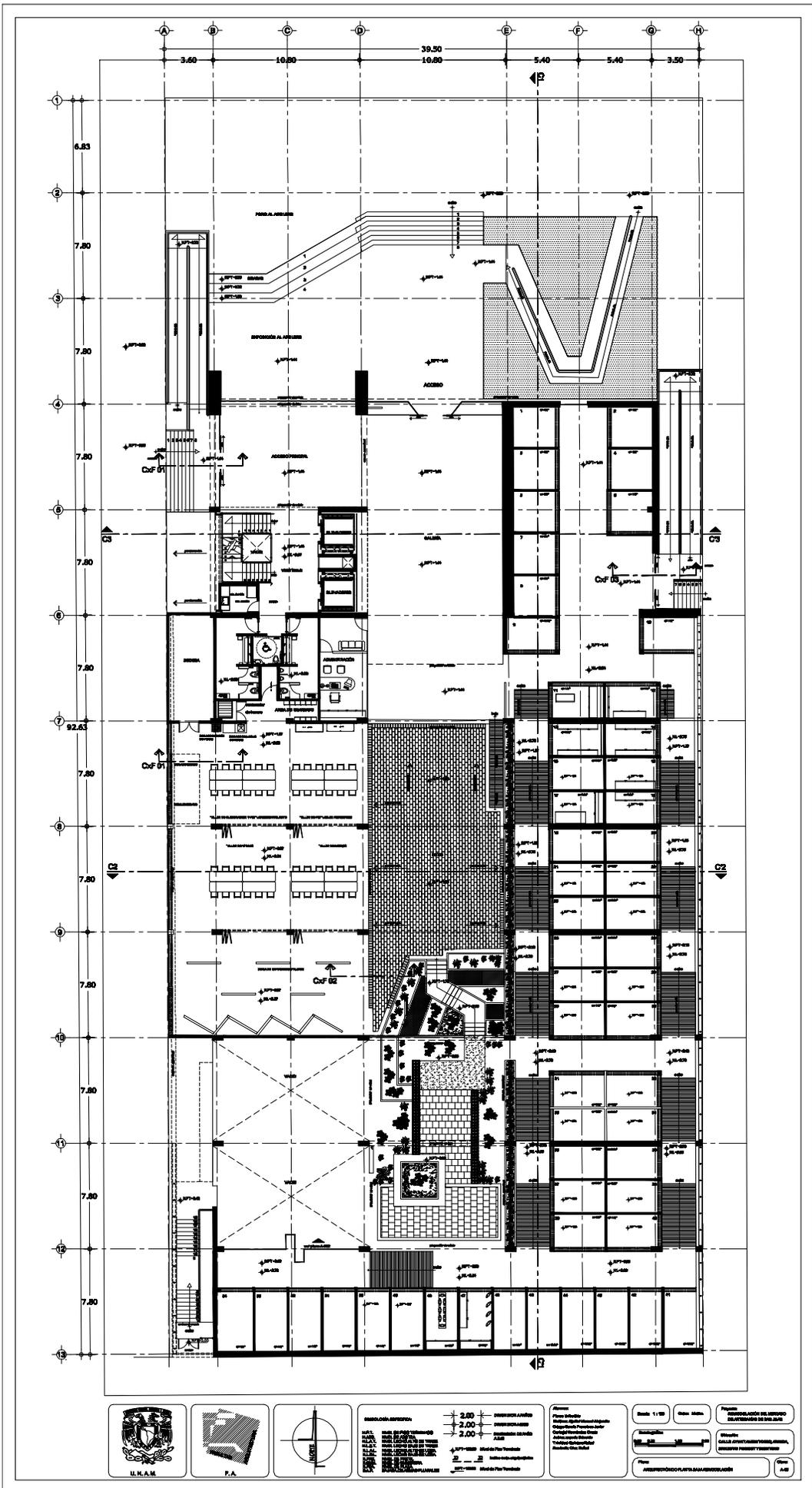


FACHADA ORIENTE



AutoCAD 2010

2010



LEGENDA GENERAL

2.00	ESQUEMA DE ALBAÑILERÍA
2.00	ESQUEMA DE PINTURA
2.00	ESQUEMA DE CEMENTO
2.00	ESQUEMA DE ACABADO
2.00	ESQUEMA DE PAVIMENTO
2.00	ESQUEMA DE PUERTAS Y VENTANAS
2.00	ESQUEMA DE MOBILIARIO

LEGENDA DE MATERIALES

ESQUEMA DE ALBAÑILERÍA	ESQUEMA DE PINTURA
ESQUEMA DE CEMENTO	ESQUEMA DE ACABADO
ESQUEMA DE PAVIMENTO	ESQUEMA DE PUERTAS Y VENTANAS
ESQUEMA DE MOBILIARIO	

ESCALAS

1:100	1:50
-------	------

PROYECTO

PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

FECHA

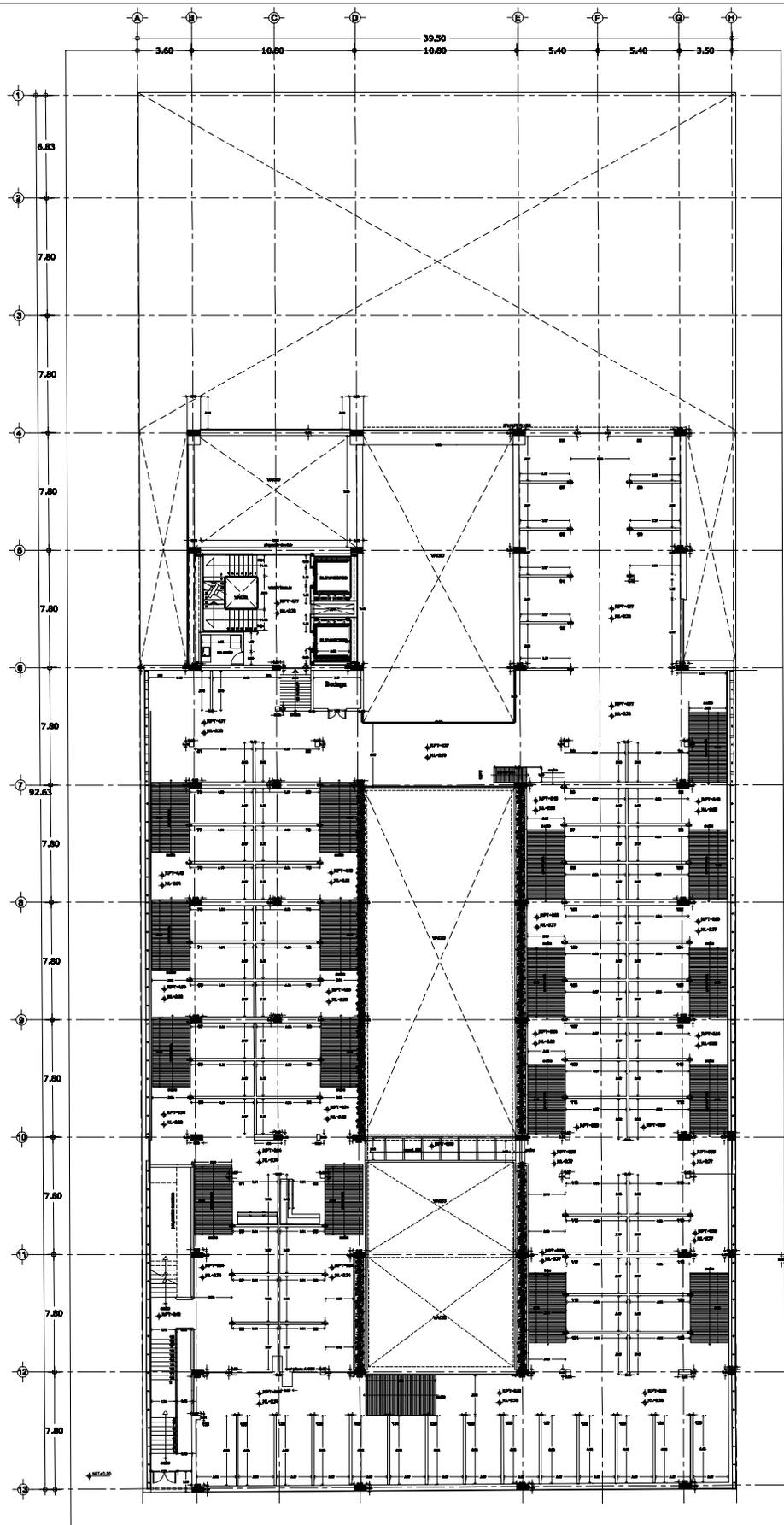
11/10/2010

PROYECTISTA

PROYECTISTA



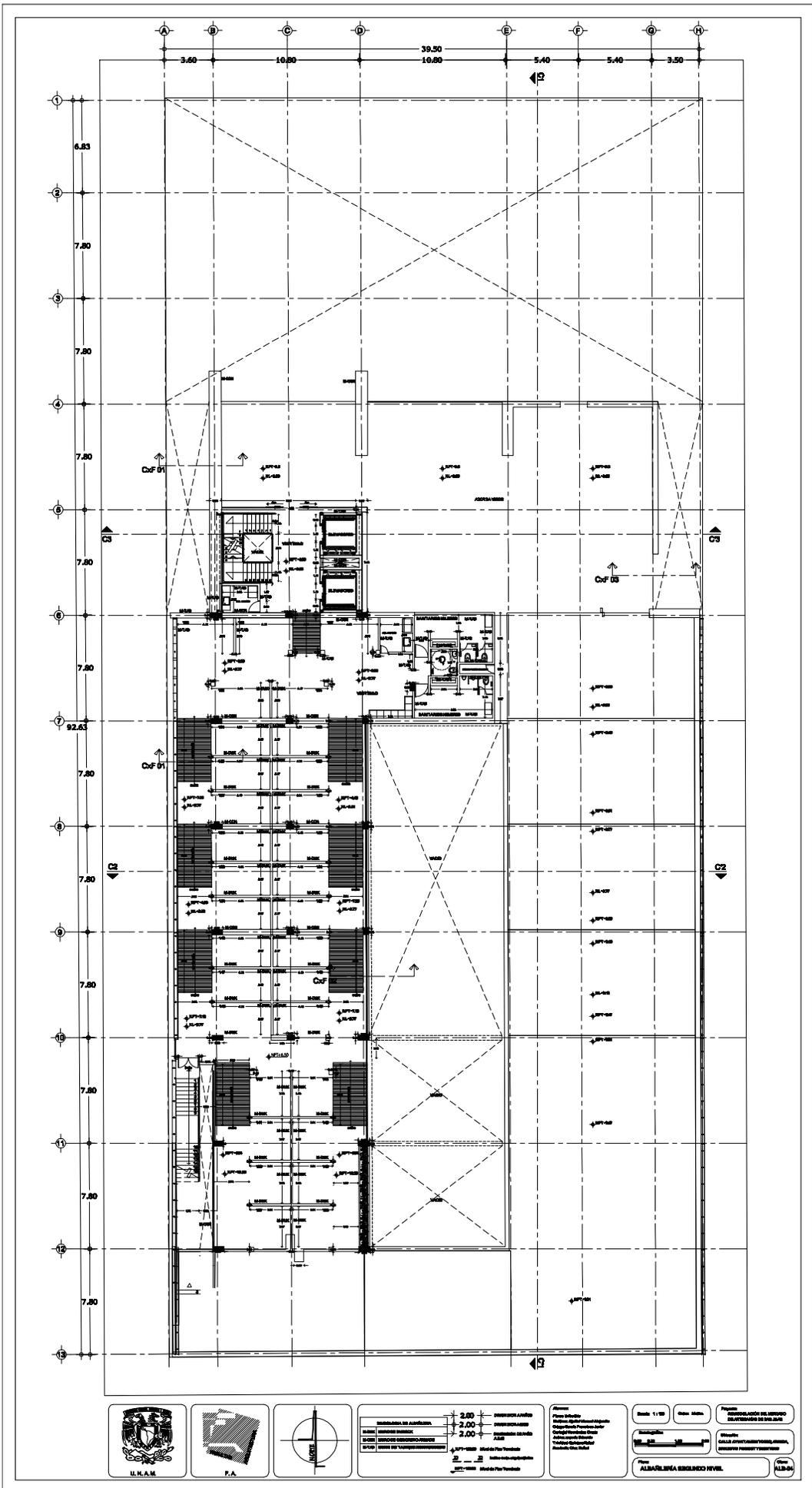
ALBAÑILERIA



ESCALA DE ALABRADO	2.00	ESCALA DE ALABRADO	2.00
ESCALA DE PLANTA	2.00	ESCALA DE PLANTA	2.00
ESCALA DE SECCIONES	2.00	ESCALA DE SECCIONES	2.00
ESCALA DE DETALLES	2.00	ESCALA DE DETALLES	2.00

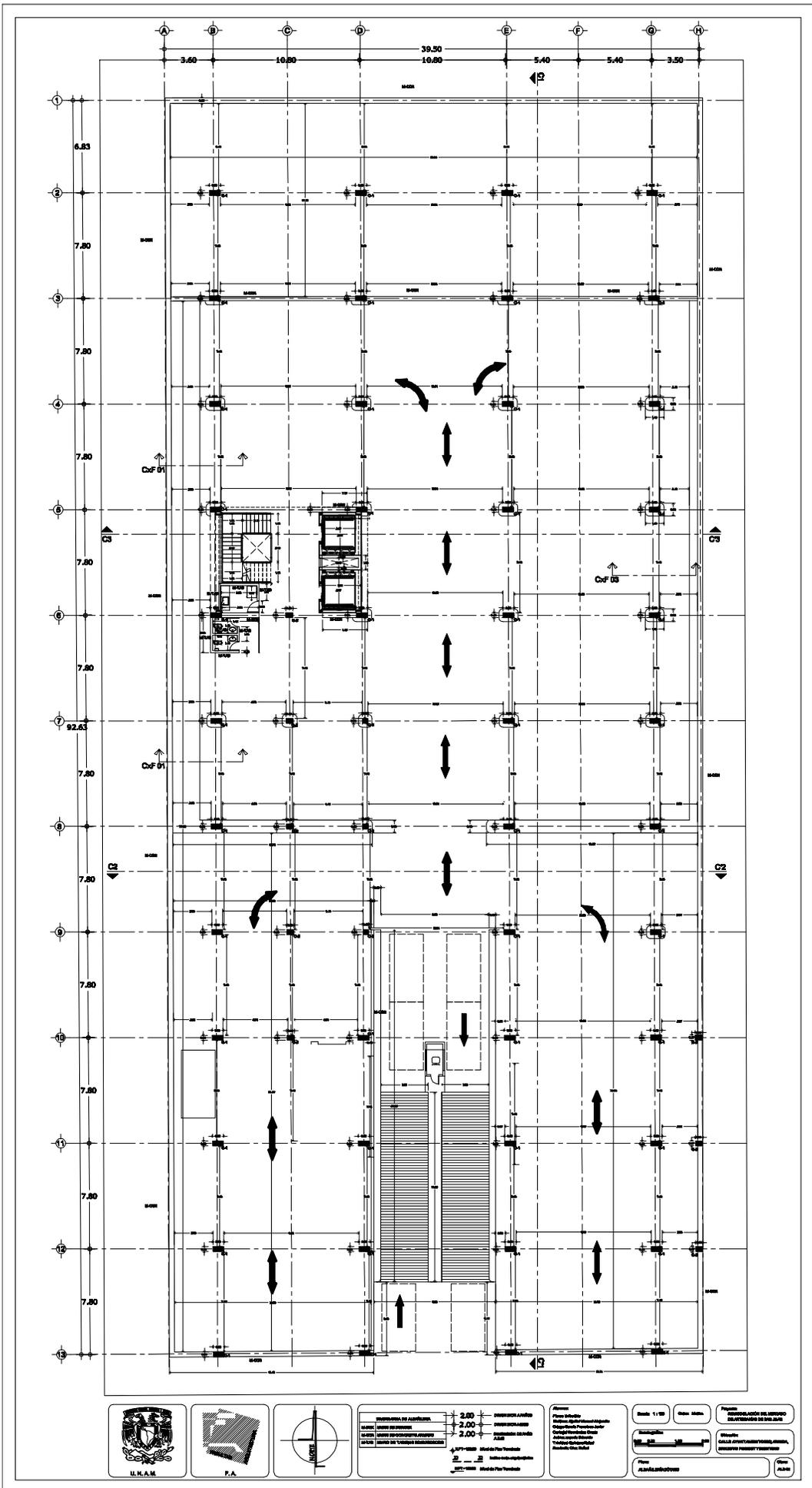
PROYECTO	ALABRADO PRIMER NIVEL
FECHA	11/10
PROYECTANTE	ALABRADO

PROYECTO DE ALABRADO
 ALABRADO PRIMER NIVEL



ESCALA DE ALICATADO	2.00	ESCALA DE ALICATADO	2.00
ESCALA DE ALICATADO	2.00	ESCALA DE ALICATADO	2.00
ESCALA DE ALICATADO	2.00	ESCALA DE ALICATADO	2.00
ESCALA DE ALICATADO	2.00	ESCALA DE ALICATADO	2.00

PROYECTO	RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE INGENIERÍA DE LA UNI
FECHA	11/10/2010
PROYECTANTE	ALBA LINDA BORGES NYEL
PROYECTO	RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE INGENIERÍA DE LA UNI
FECHA	11/10/2010
PROYECTANTE	ALBA LINDA BORGES NYEL



ESCALA DE ALZADOS	1:200	ESCALA DE PLANOS	1:200
ESCALA DE SECCIONES	1:200	ESCALA DE DETALLES	1:200
ESCALA DE PERFILES	1:200	ESCALA DE CORTES	1:200
ESCALA DE VISTAS	1:200	ESCALA DE PLANOS DE FONDO	1:200

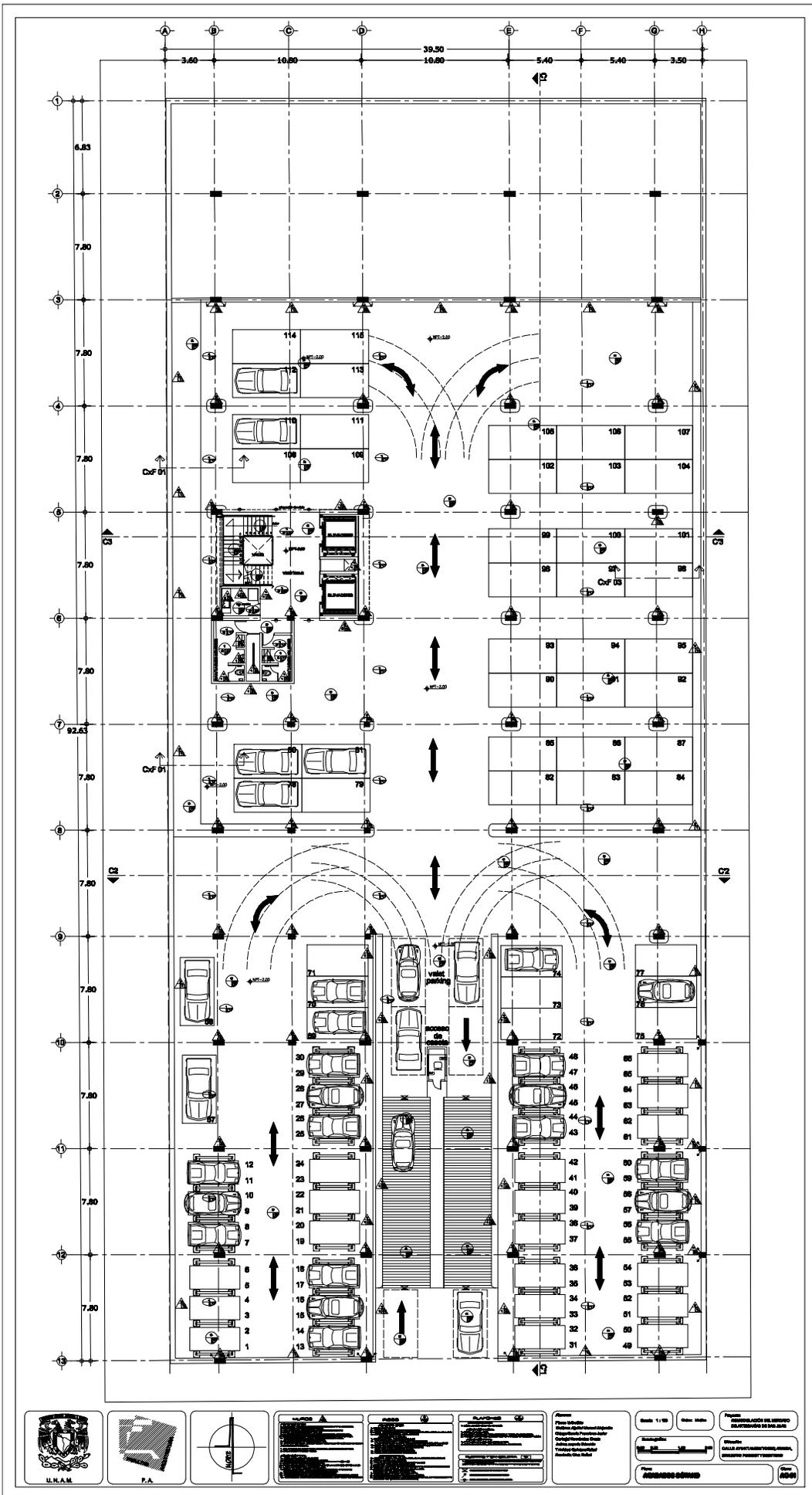
Autor: [Nombre]
 Fecha: [Fecha]
 Proyecto: [Nombre del Proyecto]

Estado: [Estado]
 Fecha: [Fecha]

Proyecto: [Nombre del Proyecto]
 Estado: [Estado]
 Fecha: [Fecha]

A large, semi-transparent watermark logo is centered on the page. It features a stylized 'FA' monogram where the 'F' is composed of horizontal bars and the 'A' is a solid shape. Below the monogram, the words 'FACULTAD' and 'ARQUITECTURA' are written in a sans-serif font, following the curve of the logo's base.

ACABADOS



PROYECTO	ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO
CLIENTE	SECRETARIA DE ECONOMIA
UBICACION	AV. MEXICO - AV. CALLES
FECHA	2011

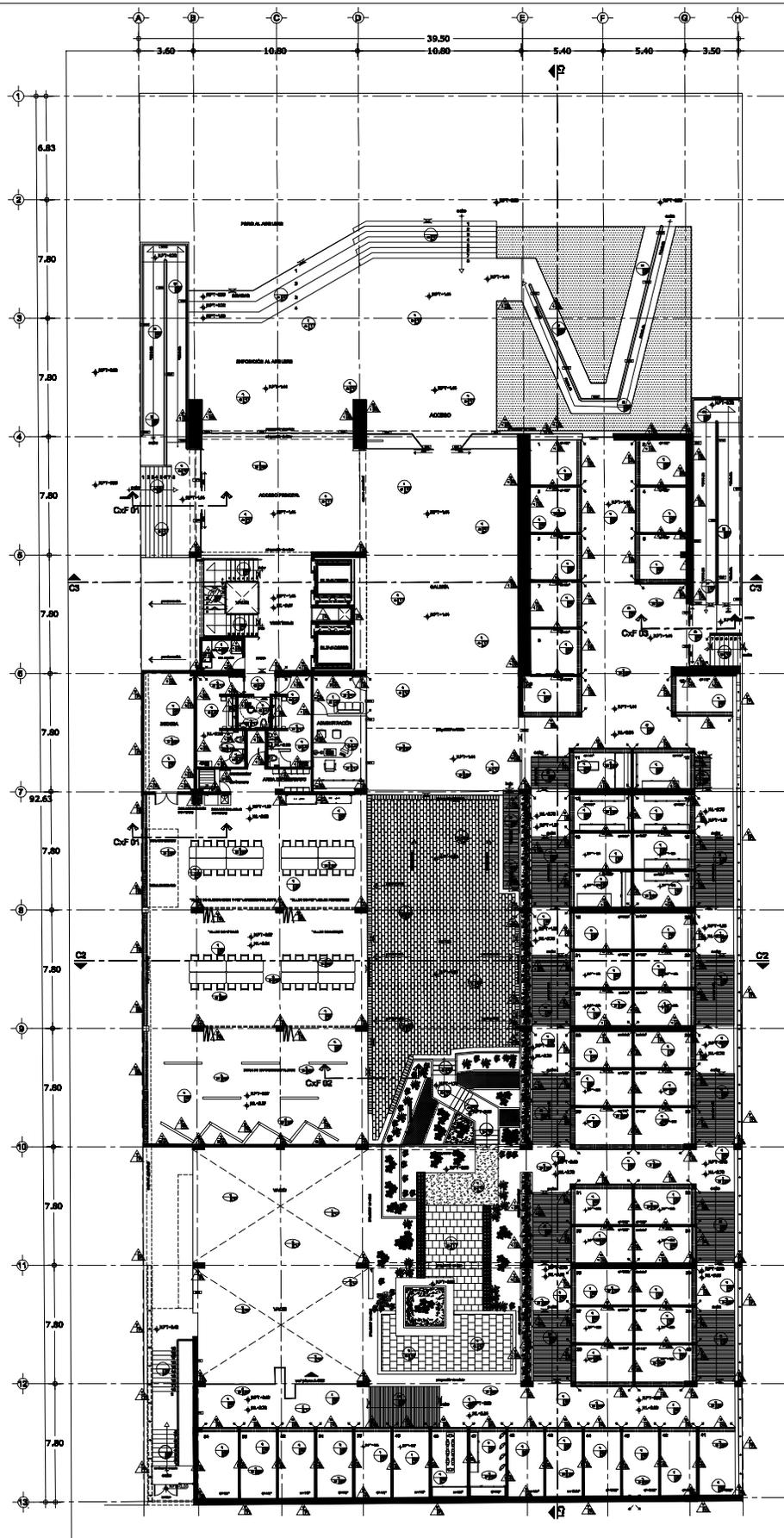
PROYECTANTE	ING. JUAN CARLOS GARCIA
COORDINADOR	ING. JUAN CARLOS GARCIA
ELABORADOR	ING. JUAN CARLOS GARCIA
REVISOR	ING. JUAN CARLOS GARCIA
APROBADO	ING. JUAN CARLOS GARCIA

PROYECTO	ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO
CLIENTE	SECRETARIA DE ECONOMIA
UBICACION	AV. MEXICO - AV. CALLES
FECHA	2011

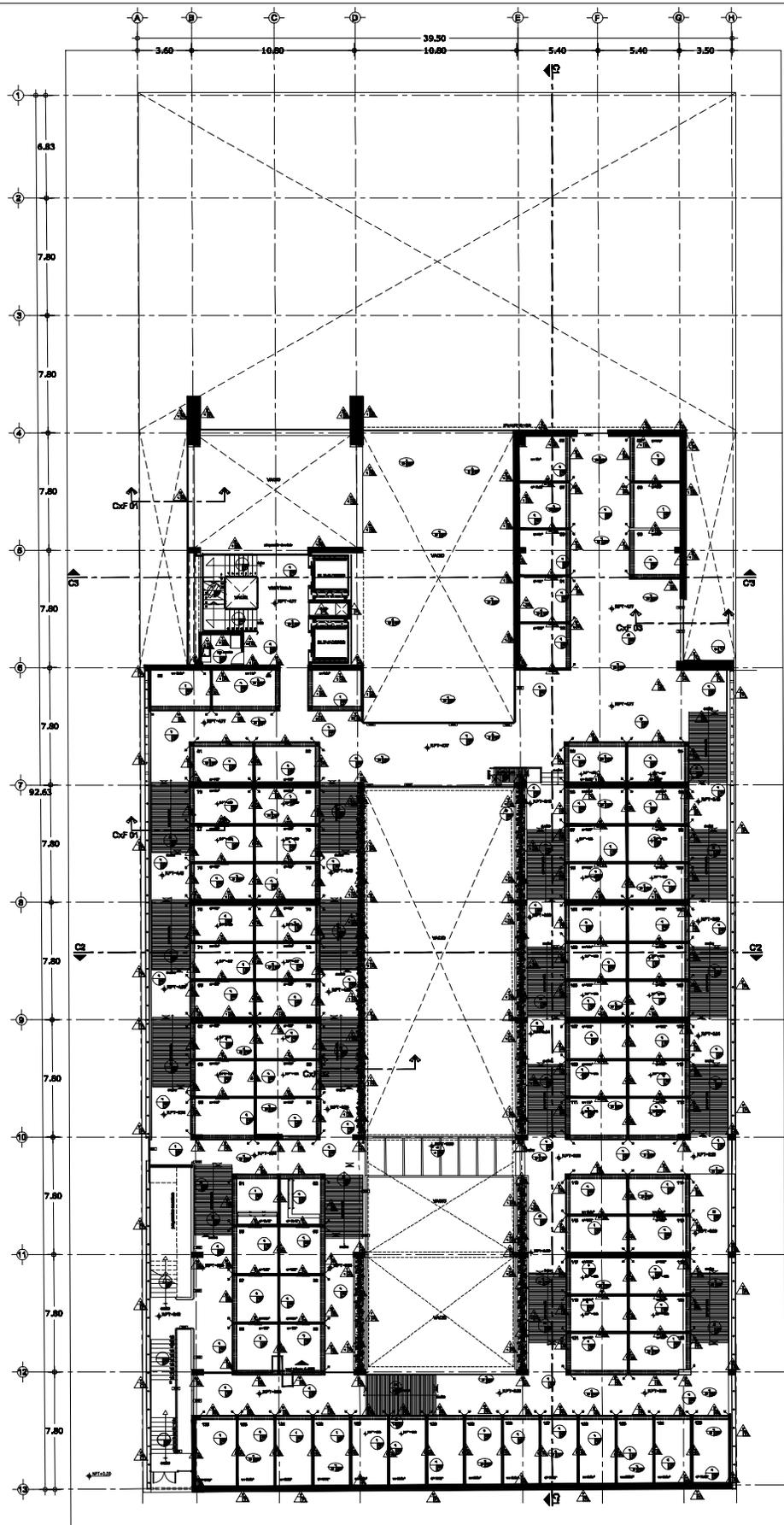
PROYECTO	ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO
CLIENTE	SECRETARIA DE ECONOMIA
UBICACION	AV. MEXICO - AV. CALLES
FECHA	2011

PROYECTO	ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO
CLIENTE	SECRETARIA DE ECONOMIA
UBICACION	AV. MEXICO - AV. CALLES
FECHA	2011

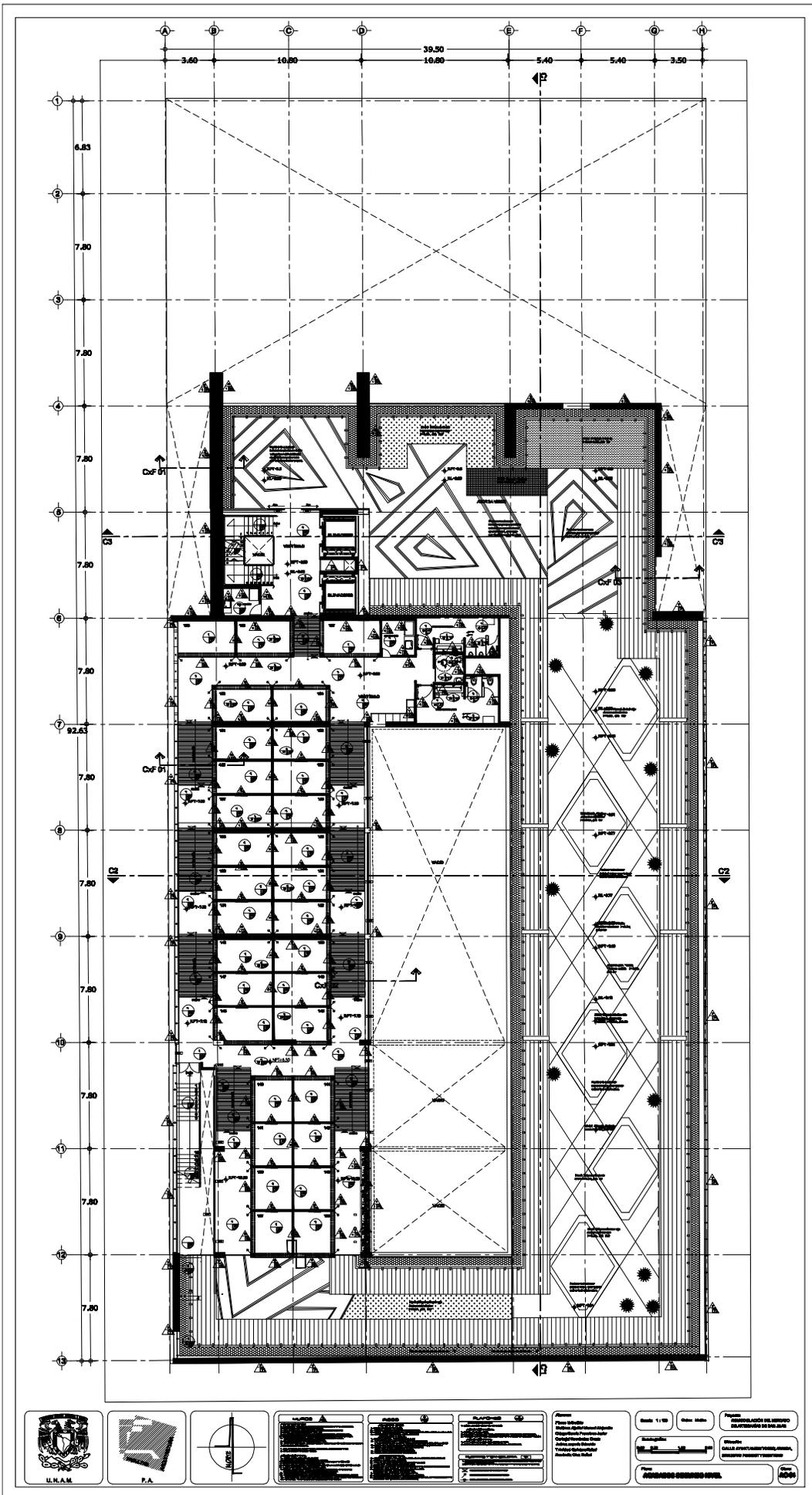
PROYECTO	ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO
CLIENTE	SECRETARIA DE ECONOMIA
UBICACION	AV. MEXICO - AV. CALLES
FECHA	2011



<p>U.N.A.M.</p>	<p>P.A.</p>								



 <p>U.N.A.M.</p>	 <p>P.A.</p>					<p>Escala: 1:100</p> <p>Elaborado: []</p> <p>Revisado: []</p> <p>Fecha: []</p>	<p>Proyecto: []</p> <p>Ubicación: []</p> <p>Propietario: []</p>



PROYECTO	...
CLIENTE	...
ARQUITECTO	...
INGENIERO	...
PROFESIONAL	...

FECHA	...
ESCALA	...
PROYECTO	...
CLIENTE	...
ARQUITECTO	...
INGENIERO	...
PROFESIONAL	...

PROYECTO	...
CLIENTE	...
ARQUITECTO	...
INGENIERO	...
PROFESIONAL	...

PROYECTO	...
CLIENTE	...
ARQUITECTO	...
INGENIERO	...
PROFESIONAL	...

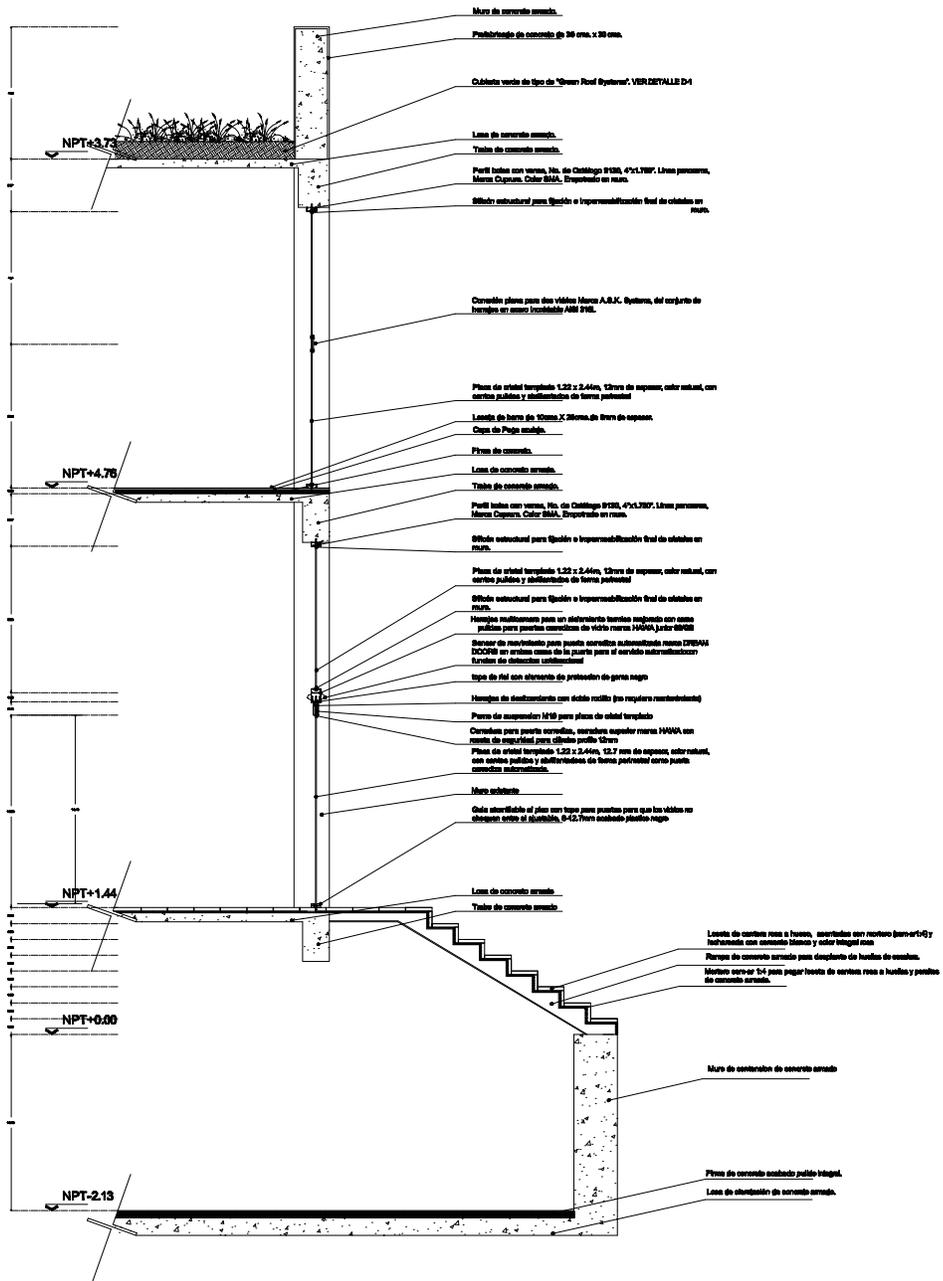
PROYECTO	...
CLIENTE	...
ARQUITECTO	...
INGENIERO	...
PROFESIONAL	...

PROYECTO	...
CLIENTE	...
ARQUITECTO	...
INGENIERO	...
PROFESIONAL	...

PROYECTO	...
CLIENTE	...
ARQUITECTO	...
INGENIERO	...
PROFESIONAL	...



CORTES POR FACHADA



FACHADA POR FACHADA CXF 03



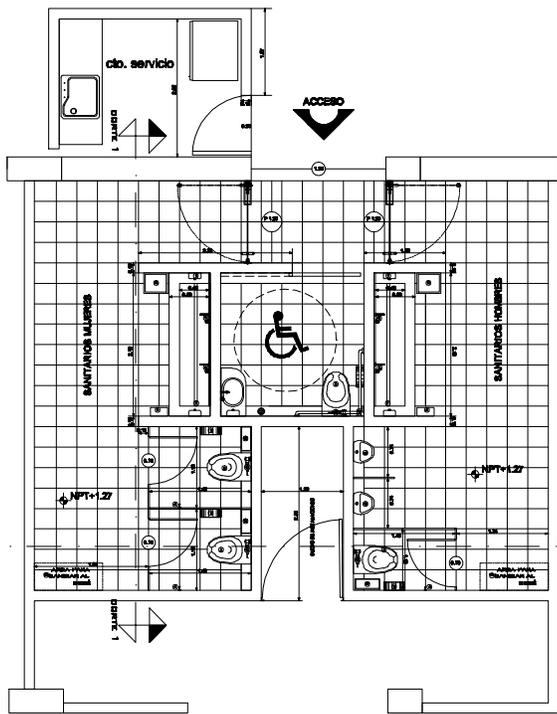
ESCALAS	
2.00	ESCALA 1:50
2.00	ESCALA 1:100
2.00	ESCALA 1:200

MATERIALES	
1	CONCRETO ARMADO
2	CONCRETO ROSA A FRESCO
3	CONCRETO NEGRO
4	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
5	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
6	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
7	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
8	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
9	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
10	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
11	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
12	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
13	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
14	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
15	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
16	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
17	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
18	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
19	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
20	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
21	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
22	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
23	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
24	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
25	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
26	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
27	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
28	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
29	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
30	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
31	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
32	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
33	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
34	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
35	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
36	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
37	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
38	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
39	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
40	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
41	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
42	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
43	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
44	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
45	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
46	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
47	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
48	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
49	CONCRETO PULIDO INTEGRAL
50	CONCRETO PULIDO INTEGRAL

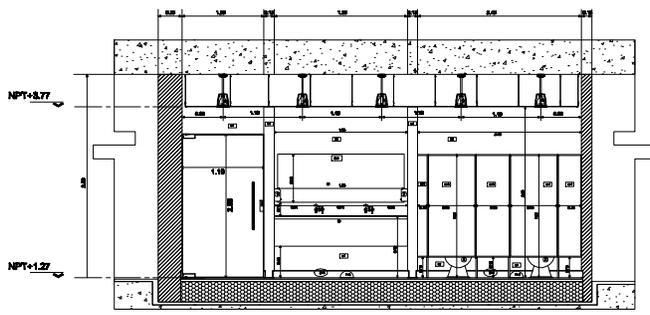
DATOS GENERALES	
Fecha:	11/10/2010
Proyecto:	RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE ADMINISTRACIÓN DE LAS UNAM
Ubicación:	CALLE AVILA CAMARGO, UNAM, CENTRO HISTÓRICO DE MEXICO
Plantel:	UNAM



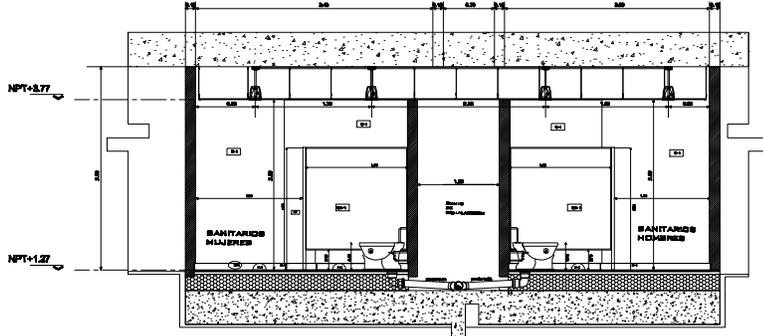
NUCLEOS SANITARIOS



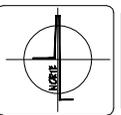
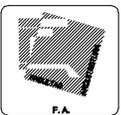
SANTARIOS PLANTA BAJA



CORTE 1



CORTE 2



Plan

- 1. Proyecto de Arquitectura
- 2. Proyecto de Ingeniería
- 3. Proyecto de Instalaciones
- 4. Proyecto de Obras
- 5. Proyecto de Mantenimiento
- 6. Proyecto de Operación
- 7. Proyecto de Evaluación
- 8. Proyecto de Seguimiento
- 9. Proyecto de Cierre
- 10. Proyecto de Archivo

Legenda

- 1. Sanitario para personas con discapacidad
- 2. Sanitario estándar
- 3. Sanitario para personas con discapacidad (sin baño)
- 4. Sanitario para personas con discapacidad (con baño)
- 5. Sanitario para personas con discapacidad (sin lavatorio)
- 6. Sanitario para personas con discapacidad (con lavatorio)
- 7. Sanitario para personas con discapacidad (sin espejo)
- 8. Sanitario para personas con discapacidad (con espejo)
- 9. Sanitario para personas con discapacidad (sin silla)
- 10. Sanitario para personas con discapacidad (con silla)

Acabados

- 1. Paredes: yeso, pintura blanca
- 2. Techos: yeso, pintura blanca
- 3. Pisos: cerámica
- 4. Puertas: aluminio anodizado
- 5. Ventanas: aluminio anodizado
- 6. Mobiliario: acero inoxidable
- 7. Iluminación: led
- 8. Señalización: señalética
- 9. Accesorios: accesorios de baño
- 10. Otros: otros acabados

Plantas

- 1. Planta de Arquitectura
- 2. Planta de Ingeniería
- 3. Planta de Instalaciones
- 4. Planta de Obras
- 5. Planta de Mantenimiento
- 6. Planta de Operación
- 7. Planta de Evaluación
- 8. Planta de Seguimiento
- 9. Planta de Cierre
- 10. Planta de Archivo

Plantas

- 1. Planta de Arquitectura
- 2. Planta de Ingeniería
- 3. Planta de Instalaciones
- 4. Planta de Obras
- 5. Planta de Mantenimiento
- 6. Planta de Operación
- 7. Planta de Evaluación
- 8. Planta de Seguimiento
- 9. Planta de Cierre
- 10. Planta de Archivo

Plantas

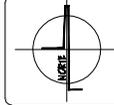
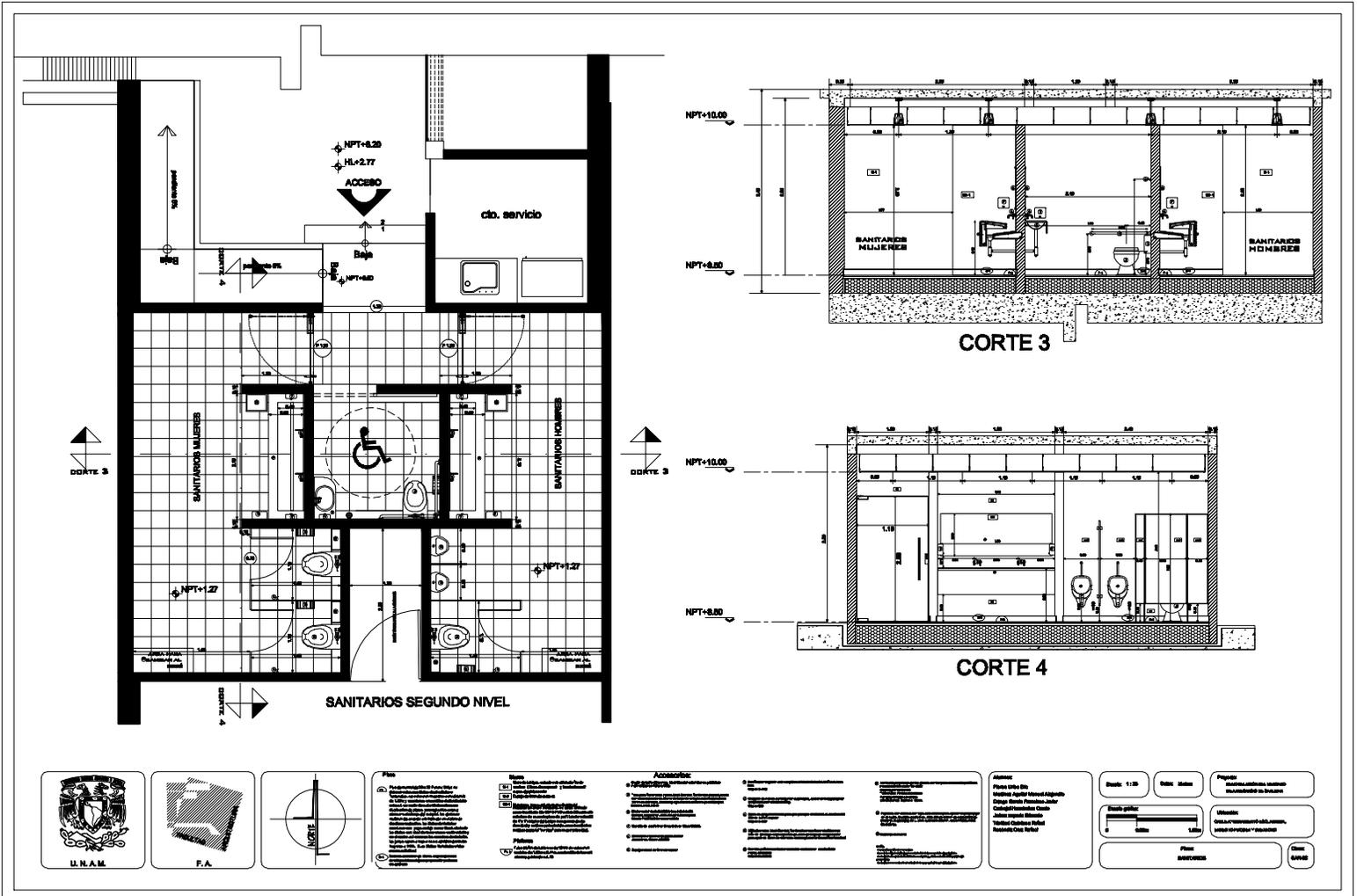
- 1. Planta de Arquitectura
- 2. Planta de Ingeniería
- 3. Planta de Instalaciones
- 4. Planta de Obras
- 5. Planta de Mantenimiento
- 6. Planta de Operación
- 7. Planta de Evaluación
- 8. Planta de Seguimiento
- 9. Planta de Cierre
- 10. Planta de Archivo

Plantas

- 1. Planta de Arquitectura
- 2. Planta de Ingeniería
- 3. Planta de Instalaciones
- 4. Planta de Obras
- 5. Planta de Mantenimiento
- 6. Planta de Operación
- 7. Planta de Evaluación
- 8. Planta de Seguimiento
- 9. Planta de Cierre
- 10. Planta de Archivo

Plantas

- 1. Planta de Arquitectura
- 2. Planta de Ingeniería
- 3. Planta de Instalaciones
- 4. Planta de Obras
- 5. Planta de Mantenimiento
- 6. Planta de Operación
- 7. Planta de Evaluación
- 8. Planta de Seguimiento
- 9. Planta de Cierre
- 10. Planta de Archivo



Plan

1. Representación gráfica de los elementos arquitectónicos y sus relaciones espaciales.

2. Representación gráfica de los elementos arquitectónicos y sus relaciones espaciales.

3. Representación gráfica de los elementos arquitectónicos y sus relaciones espaciales.

4. Representación gráfica de los elementos arquitectónicos y sus relaciones espaciales.

5. Representación gráfica de los elementos arquitectónicos y sus relaciones espaciales.

6. Representación gráfica de los elementos arquitectónicos y sus relaciones espaciales.

7. Representación gráfica de los elementos arquitectónicos y sus relaciones espaciales.

8. Representación gráfica de los elementos arquitectónicos y sus relaciones espaciales.

9. Representación gráfica de los elementos arquitectónicos y sus relaciones espaciales.

10. Representación gráfica de los elementos arquitectónicos y sus relaciones espaciales.

Material

1. Cerámica vitrificada.

2. Madera laminada.

3. Acero inoxidable.

4. Vidrio templado.

5. Pintura epóxica.

6. Acabado metálico.

7. Acabado mate.

8. Acabado brillante.

9. Acabado satinado.

10. Acabado mate.

Accesibilidad

1. Rampas con pendiente máxima del 5%.

2. Rampas con superficie antideslizante.

3. Rampas con balaustrado.

4. Rampas con balaustrado.

5. Rampas con balaustrado.

6. Rampas con balaustrado.

7. Rampas con balaustrado.

8. Rampas con balaustrado.

9. Rampas con balaustrado.

10. Rampas con balaustrado.

Iluminación

1. Iluminación ambiental.

2. Iluminación ambiental.

3. Iluminación ambiental.

4. Iluminación ambiental.

5. Iluminación ambiental.

6. Iluminación ambiental.

7. Iluminación ambiental.

8. Iluminación ambiental.

9. Iluminación ambiental.

10. Iluminación ambiental.

Finishes

1. Pintura epóxica.

2. Pintura epóxica.

3. Pintura epóxica.

4. Pintura epóxica.

5. Pintura epóxica.

6. Pintura epóxica.

7. Pintura epóxica.

8. Pintura epóxica.

9. Pintura epóxica.

10. Pintura epóxica.

Scale: 1:20

Project

Sanitarios accesibles en el segundo nivel de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.

Author

Arquitecto/a: [Nombre]

Client

UNAM - Facultad de Arquitectura

Date

2023



PLAFONES



U. N. A. M.



F. A.

Placa

- Placa de concreto armado
- Placa de concreto
- Placa de concreto con aislamiento térmico
- Placa de concreto con aislamiento acústico
- Placa de concreto con aislamiento térmico y acústico
- Placa de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios
- Placa de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios y protección contra explosiones
- Placa de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios y protección contra explosiones y protección contra radiación
- Placa de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios y protección contra explosiones y protección contra radiación y protección contra contaminación
- Placa de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios y protección contra explosiones y protección contra radiación y protección contra contaminación y protección contra ataques químicos
- Placa de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios y protección contra explosiones y protección contra radiación y protección contra contaminación y protección contra ataques químicos y protección contra ataques biológicos
- Placa de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios y protección contra explosiones y protección contra radiación y protección contra contaminación y protección contra ataques químicos y protección contra ataques biológicos y protección contra ataques nucleares

Plafones

- Plafón de concreto
- Plafón de concreto con aislamiento térmico
- Plafón de concreto con aislamiento acústico
- Plafón de concreto con aislamiento térmico y acústico
- Plafón de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios
- Plafón de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios y protección contra explosiones
- Plafón de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios y protección contra explosiones y protección contra radiación
- Plafón de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios y protección contra explosiones y protección contra radiación y protección contra contaminación
- Plafón de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios y protección contra explosiones y protección contra radiación y protección contra contaminación y protección contra ataques químicos
- Plafón de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios y protección contra explosiones y protección contra radiación y protección contra contaminación y protección contra ataques químicos y protección contra ataques biológicos
- Plafón de concreto con aislamiento térmico y acústico y protección contra incendios y protección contra explosiones y protección contra radiación y protección contra contaminación y protección contra ataques químicos y protección contra ataques biológicos y protección contra ataques nucleares

Luminarias

- Luminaria de techo
- Luminaria de pared
- Luminaria de suelo
- Luminaria de escritorio
- Luminaria de escritorio con pantalla
- Luminaria de escritorio con pantalla y protección contra radiación
- Luminaria de escritorio con pantalla y protección contra radiación y protección contra contaminación
- Luminaria de escritorio con pantalla y protección contra radiación y protección contra contaminación y protección contra ataques químicos
- Luminaria de escritorio con pantalla y protección contra radiación y protección contra contaminación y protección contra ataques químicos y protección contra ataques biológicos
- Luminaria de escritorio con pantalla y protección contra radiación y protección contra contaminación y protección contra ataques químicos y protección contra ataques biológicos y protección contra ataques nucleares

Norte Escala: 1:20
Cotas: metros

Escala gráfica:
1:20

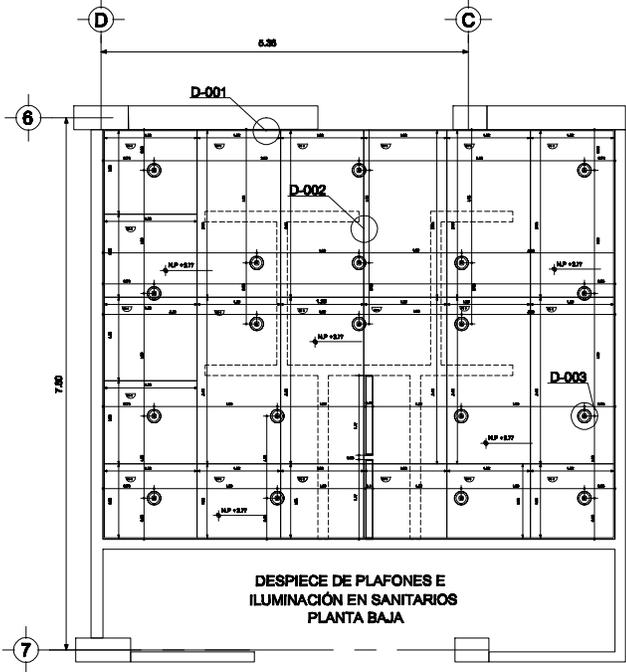
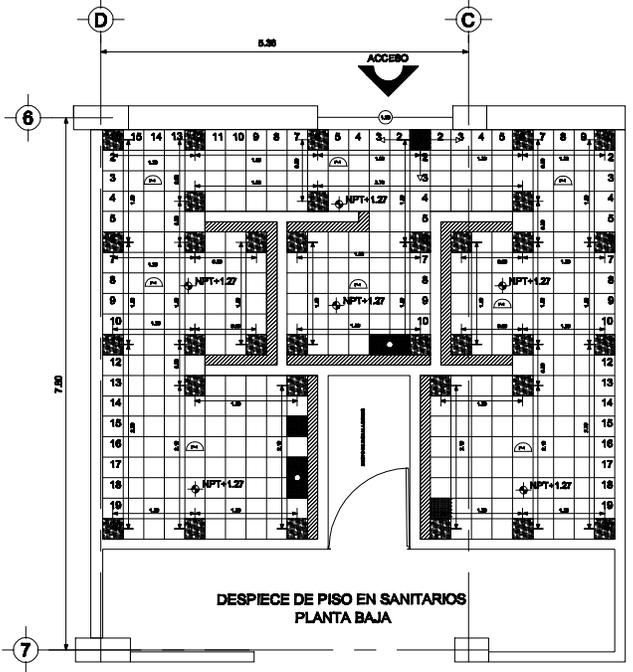
Atención:
Este proyecto es un documento confidencial y no debe ser distribuido fuera del equipo de trabajo.
Todos los derechos reservados.
Cualquier reproducción o uso no autorizado está estrictamente prohibido.
Copyright © 2010

Proyecto:
Edificio de la Facultad de Ingeniería de la UNAM

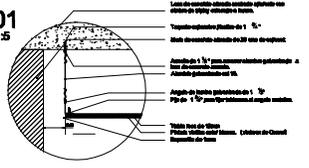
Ubicación:
Carretera Anticuada a Cuernavaca, México

Plano:
DESPIECE DE PLAFONES

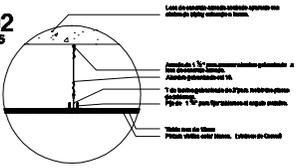
Código:
0106



D-001
Escala 1:5

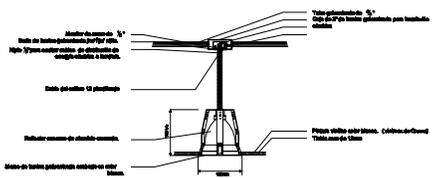


D-002
Escala 1:5



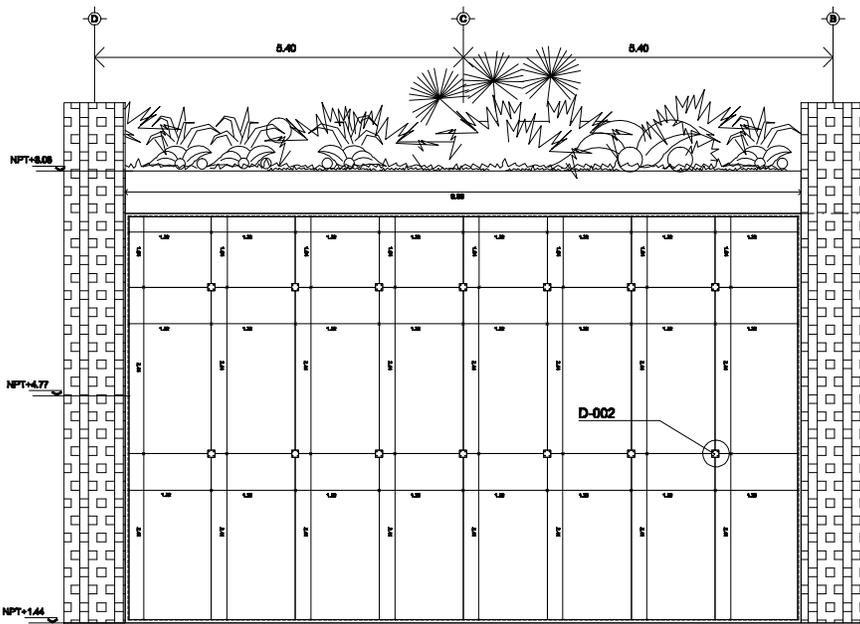
D-003
Escala 1:5

Luminaria de luz directa empotrada NERA de serie YD-14006 con lámpara encastrable de 50w max.

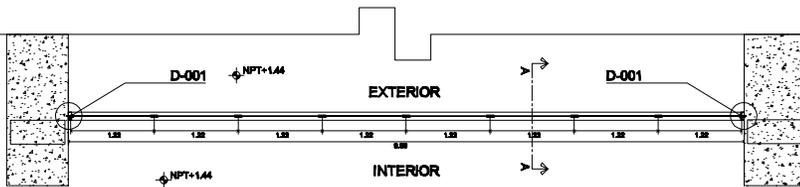




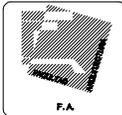
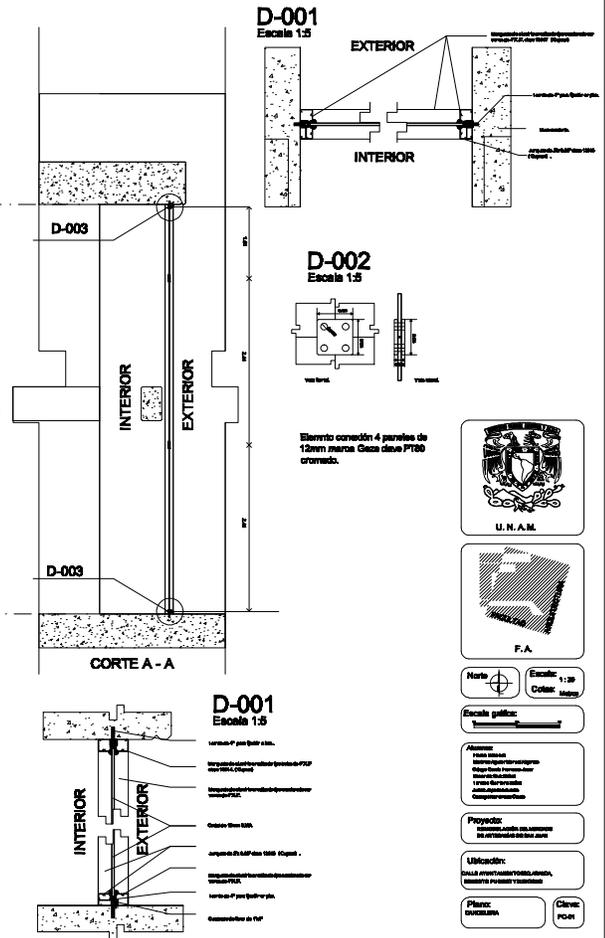
CANCELERIA



ALZADO **CANCEL 1 FACHADA PRINCIPAL.**



PLANTA



Nombre: Escala: 1:20
 Colección:

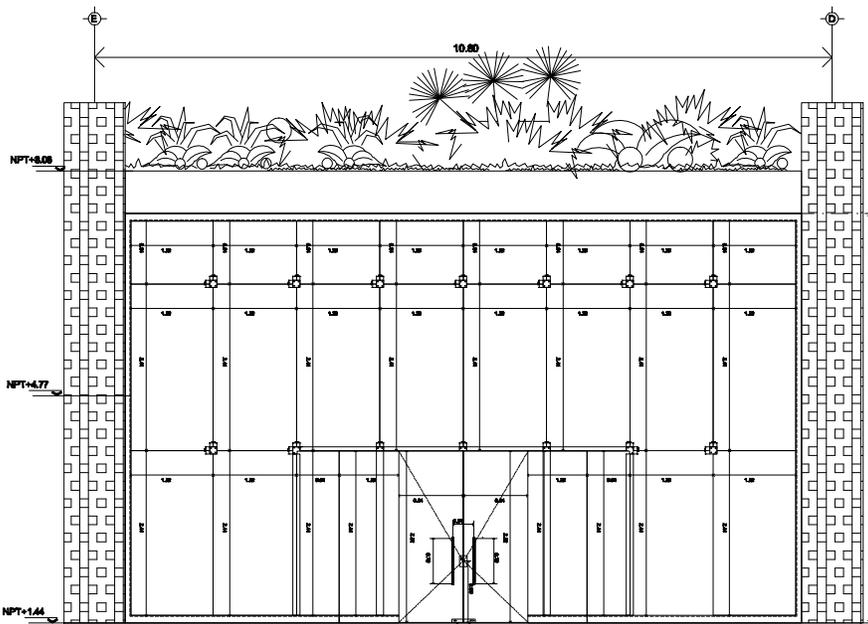
Escuela gráfica:

Asesor:
 Profesor:
 Profesor:
 Profesor:
 Profesor:
 Profesor:
 Profesor:

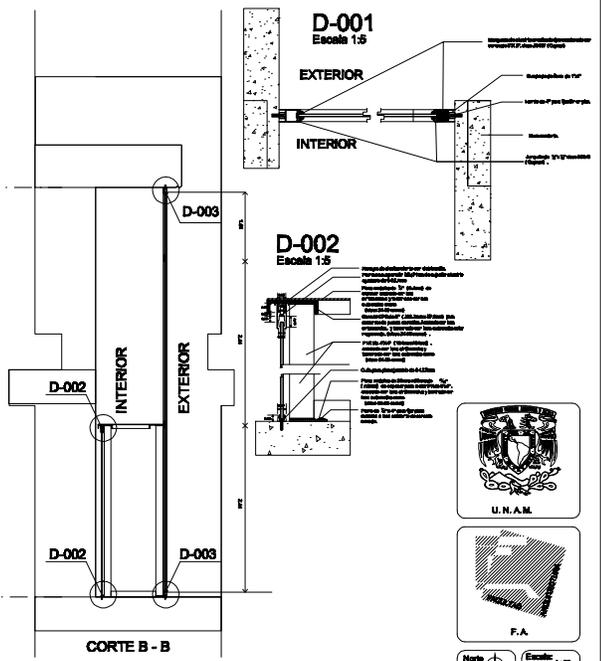
Proyecto:
 Proyecto:
 Proyecto:

Ubicación:
 Ubicación:
 Ubicación:

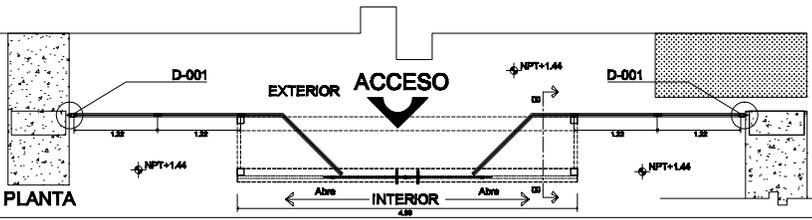
Plaza: Clave:
 BUCARMA FCM



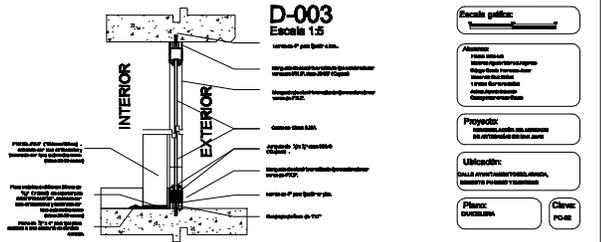
ALZADO CANCEL 2 FACHADA PRINCIPAL.



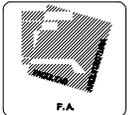
CORTE B - B



PLANTA



D-003 Escala 1:5



Nombre: Escala: 1:20
 Cotado: 1/20

Escala gráfica: 1:20

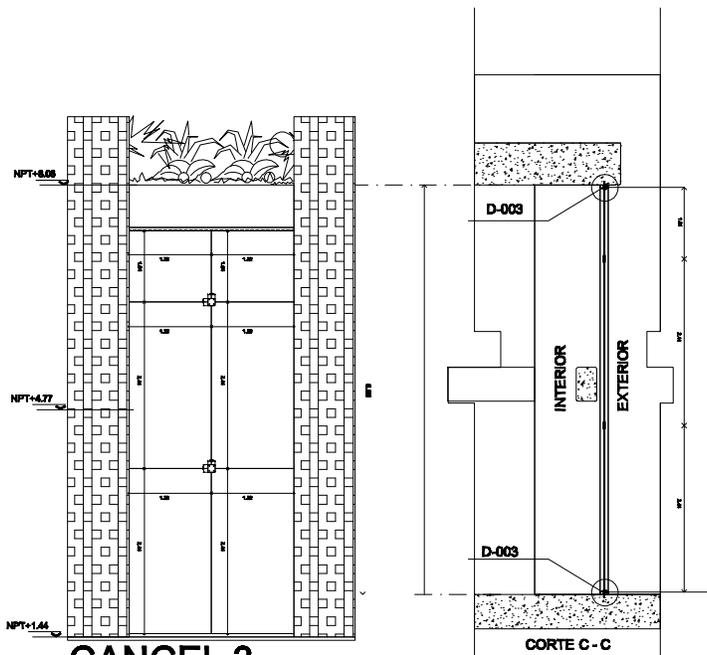
Alumno:
 Nombre completo:
 Número de matrícula:
 Fecha de entrega:
 Competencia:

Proyecto:
 Nombre completo del proyecto:
 Número de proyecto:

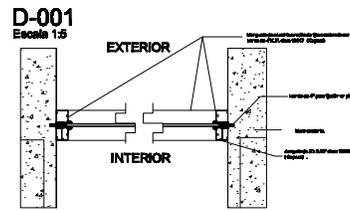
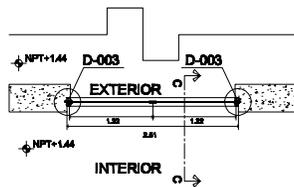
Ubicación:
 Calle completa:
 Número y nombre de la zona:

Plantel:
 BUCARMA

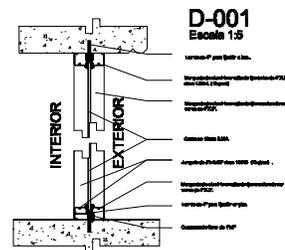
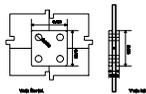
Ciudad:
 PUEBLA



**CANCEL 3
FACHADA PRINCIPAL.**



D-002
Escala 1:5



Escala gráfica:
1:25

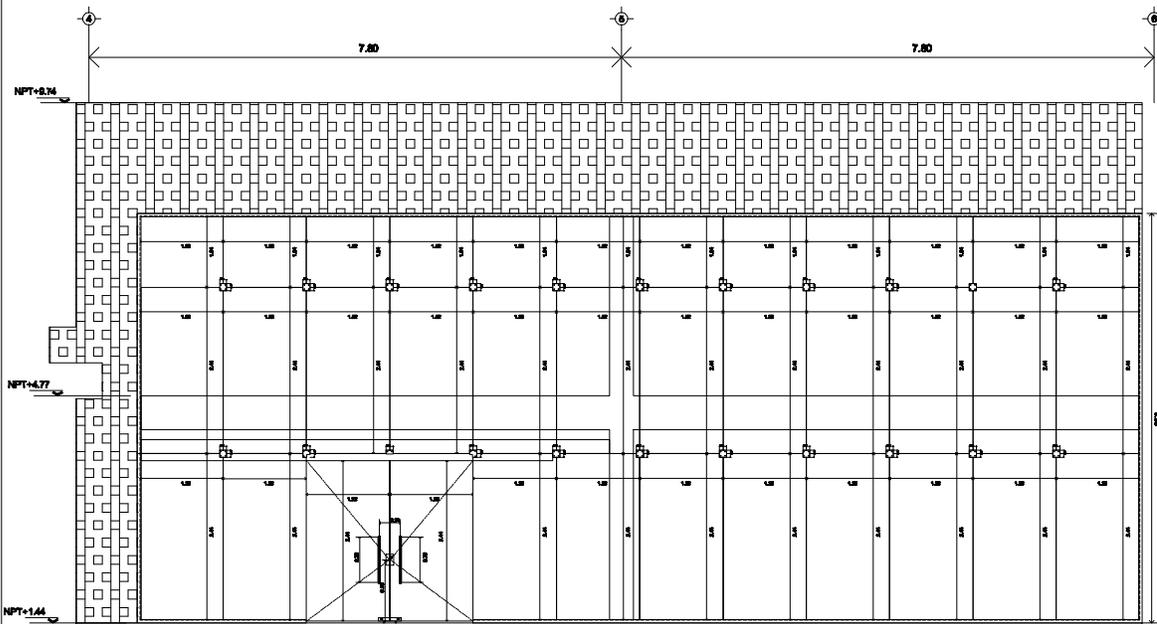
Alonso
Arquitecto
Calle de la Universidad
Código Postal 04510
Ciudad de México
México

Proyecto:
Edificio de la Facultad de Arquitectura
de la Universidad Nacional Autónoma de México

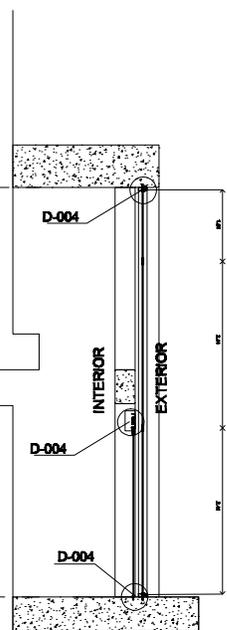
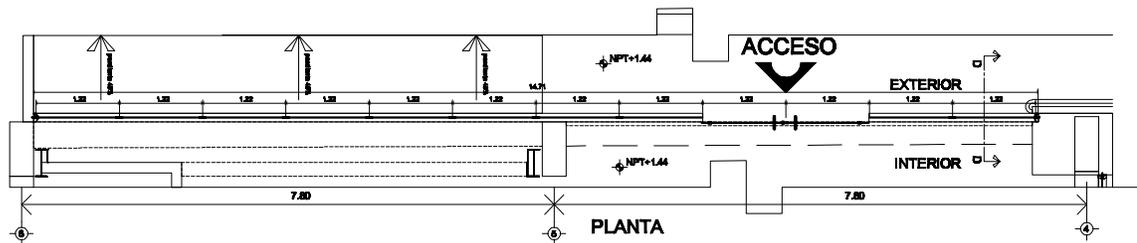
Ubicación:
Calle de la Universidad, Ciudad de México

Fase:
DISEÑO

Clave:
F048

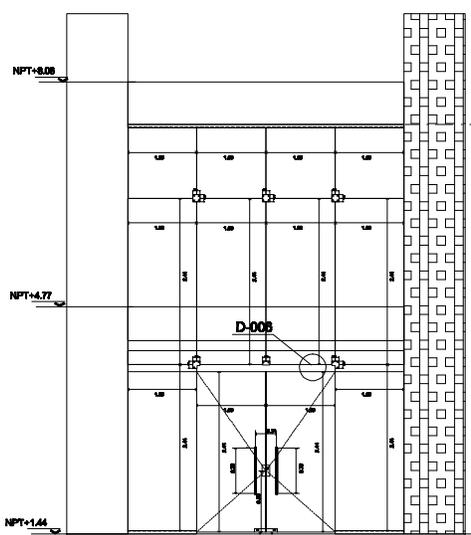


ALZADO CANCEL 4 FACHADA PONIENTE

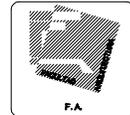
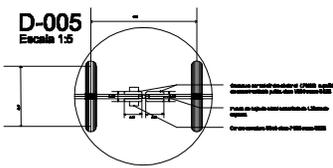
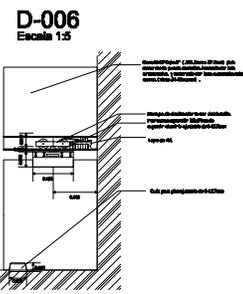
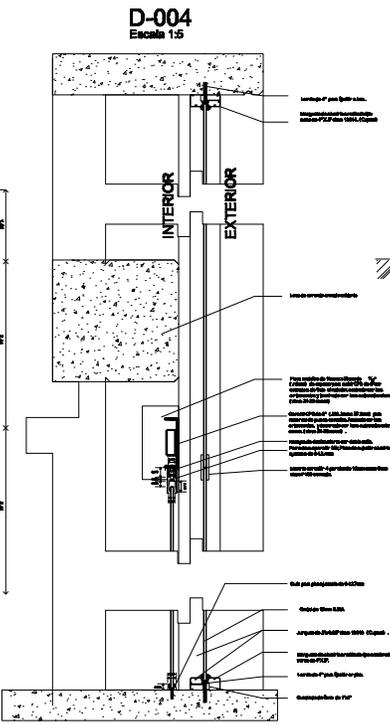
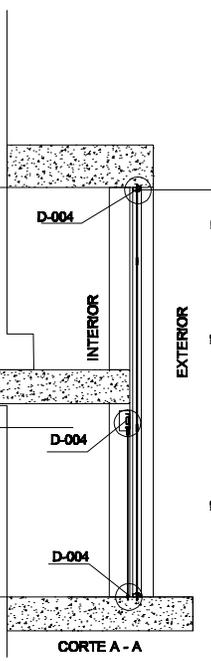
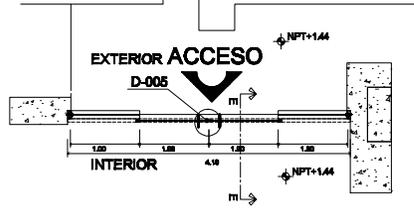


CORTE A - A

<p>U. N. A. M.</p>	<p>Nombre: _____</p> <p>Escala: 1:20</p>
	<p>Fecha: _____</p> <p>Colección: _____</p>
<p>Alumno:</p> <p>Nombre: _____</p> <p>Matrícula: _____</p> <p>Grupo: _____</p> <p>Compartimiento: _____</p>	
<p>Proyecto:</p> <p>Nombre: _____</p> <p>Objetivo: _____</p>	
<p>Ubicación:</p> <p>Dirección: _____</p> <p>Ciudad: _____</p>	
<p>F.A.</p>	<p>Clase:</p> <p>FCM</p>



**CANCEL 5
FACHADA ORIENTE.**



North Escala: 1:20
 Color:

Escala gráfica:

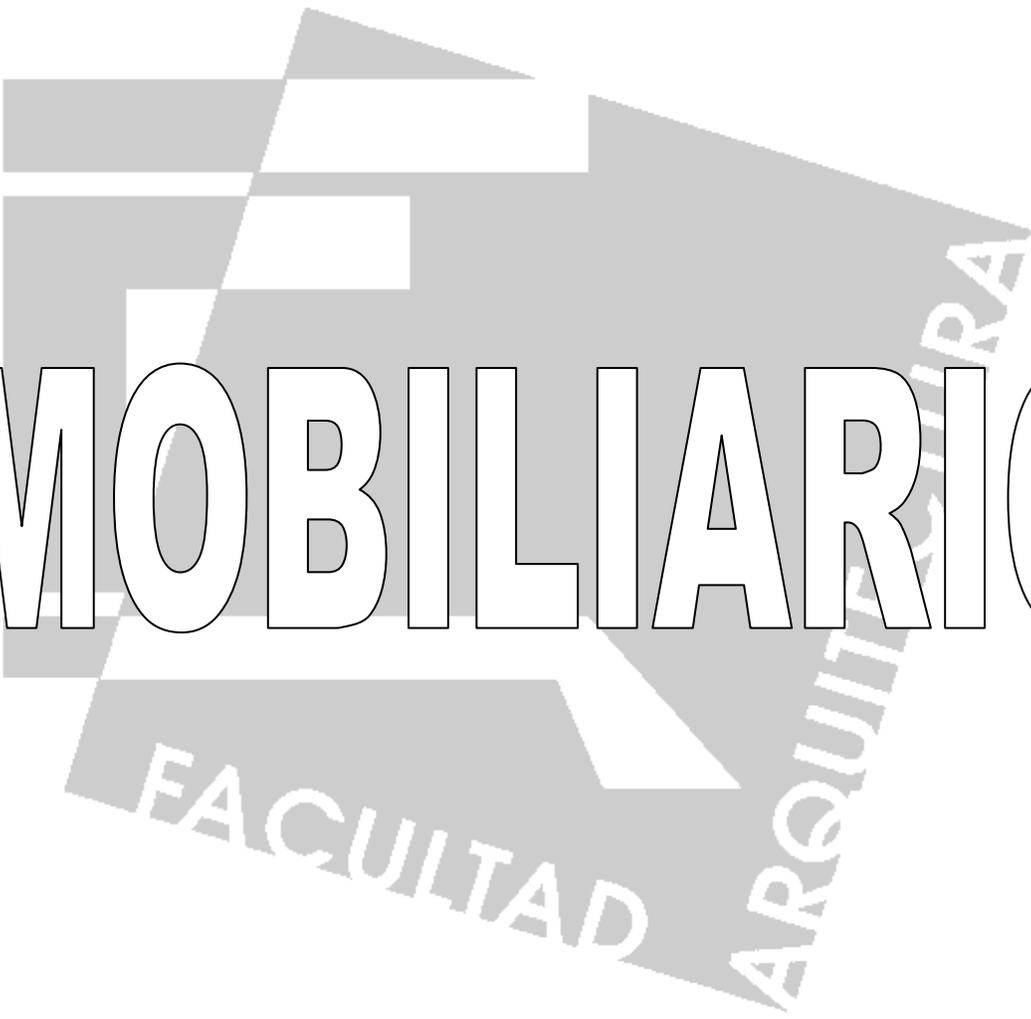
Alumno:
 Nombre completo
 Matrícula
 Carrera
 Semestre

Proyecto:
 Nombre completo del alumno
 Matrícula

Ud. Académico:
 Nombre completo del profesor
 Matrícula

Fecha:

Ciudad:



MOBILIARIO

TALLER DE PAPEL AMATE

El papel amate ha formado parte de la vida del pueblo hñähñu desde hace cientos y cientos de años. Es un papel que se fabrica con la corteza de un árbol. Para hacerlo, los hñähñus cortan y reblandecen esta corteza. Luego forman una rejilla con tiras de amate reblandecido que colocan sobre tablas de madera. Luego golpean estas tiras para que la corteza, al adelgazarse y aplanarse como consecuencia de los golpes, se desparame sobre toda la superficie de la tabla. Finalmente ponen a secar la corteza aplanada para obtener así pliegos largos de papel amate. Muchos sabemos que algunos pueblos usan este papel para dibujar sobre él, por ejemplo, escenas de la vida diaria de las comunidades. Estos dibujos en amate son verdaderos relatos, pueden leerse como narraciones que proponen al lector abundante información y que le transmiten emociones estéticas importantes. No sólo los pueblos hñähñus dibujan sobre amate. Hay otros pueblos indígenas mesoamericanos que lo hacen, como los nahuas, algunos mazahuas o los totonacos. Pero los hñähñus dan un uso particular al papel amate. Dibujan sobre este papel imágenes de sus dioses. No las dibujan con lápices y colores, las dibujan con tijeras, como se dibujan con tijeras las famosas figuras hechas sobre papel picado de colores para adornar las calles en los días de fiesta. Estas imágenes describen todas las características de sus distintos dioses. También describen a los demonios. Describen no sólo la fuerza y los poderes que tiene cada dios o cada diablo específico, sino también describen sus características físicas y hasta su carácter.



ANALOGOS D MOBILIARIO A USAR EN EL TALLER DE PAPEL AMATE



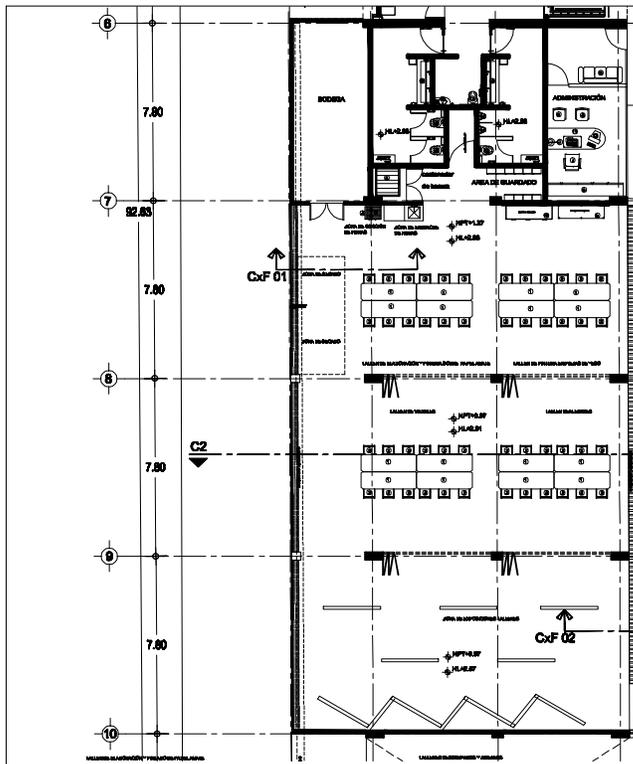
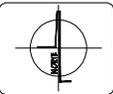
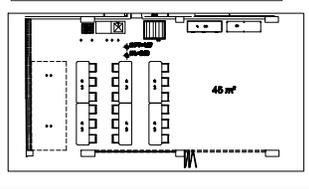
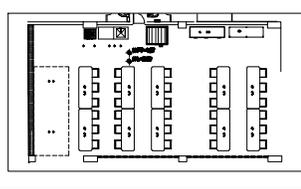
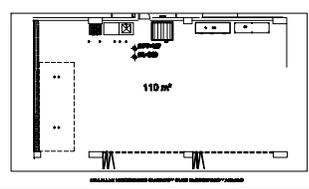
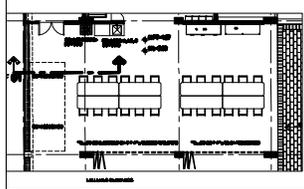
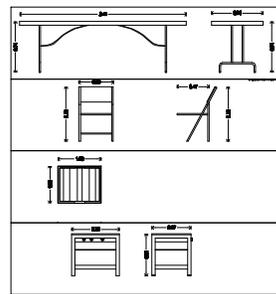


TABLA DE MOBILIARIO		
No.	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	16	16
2	48	48
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	2	2
9	1	1
10	1	1
11	1	1
12	1	1
13	4	4
14	2	2
15	1	1
16	2	2
17	2	2
18	6	6



- 1. **16** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 16 unidades. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 2. **48** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 48 unidades. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 3. **1** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 1 unidad. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 4. **1** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 1 unidad. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 5. **1** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 1 unidad. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 6. **1** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 1 unidad. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 7. **1** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 1 unidad. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 8. **2** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 2 unidades. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 9. **1** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 1 unidad. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 10. **1** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 1 unidad. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 11. **1** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 1 unidad. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 12. **1** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 1 unidad. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 13. **4** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 4 unidades. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 14. **2** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 2 unidades. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 15. **1** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 1 unidad. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 16. **2** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 2 unidades. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 17. **2** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 2 unidades. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.
- 18. **6** **DESCRIPCION:** Mesa con sillas para el aula con 6 unidades. Material: metal, pintura epoxi, silla con respaldo de plástico.



ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	16	16
2	48	48
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	2	2
9	1	1
10	1	1
11	1	1
12	1	1
13	4	4
14	2	2
15	1	1
16	2	2
17	2	2
18	6	6



ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	16	16
2	48	48
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	2	2
9	1	1
10	1	1
11	1	1
12	1	1
13	4	4
14	2	2
15	1	1
16	2	2
17	2	2
18	6	6

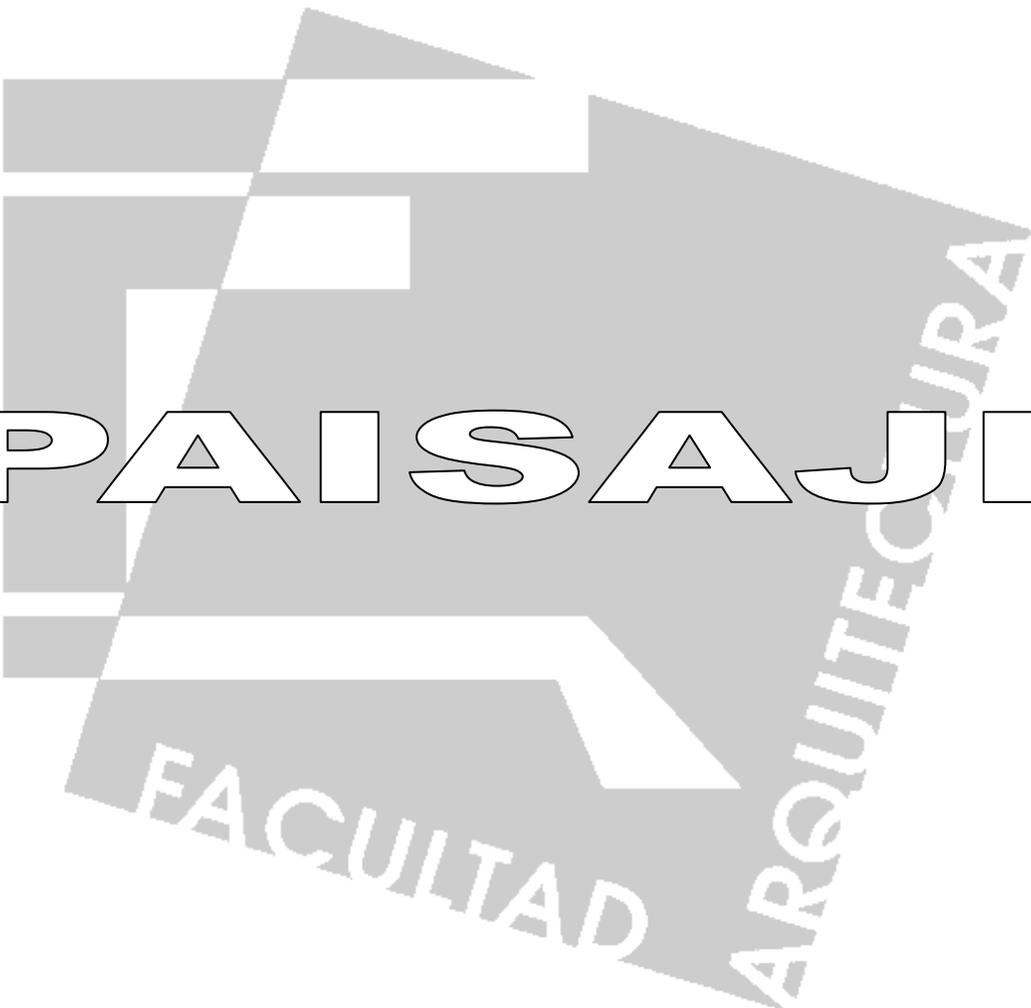
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	16	16
2	48	48
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	2	2
9	1	1
10	1	1
11	1	1
12	1	1
13	4	4
14	2	2
15	1	1
16	2	2
17	2	2
18	6	6

A stylized, geometric illustration of a staircase, rendered in shades of gray. The steps are represented by horizontal bars of varying lengths, creating a sense of depth and movement. The graphic is tilted slightly to the right.

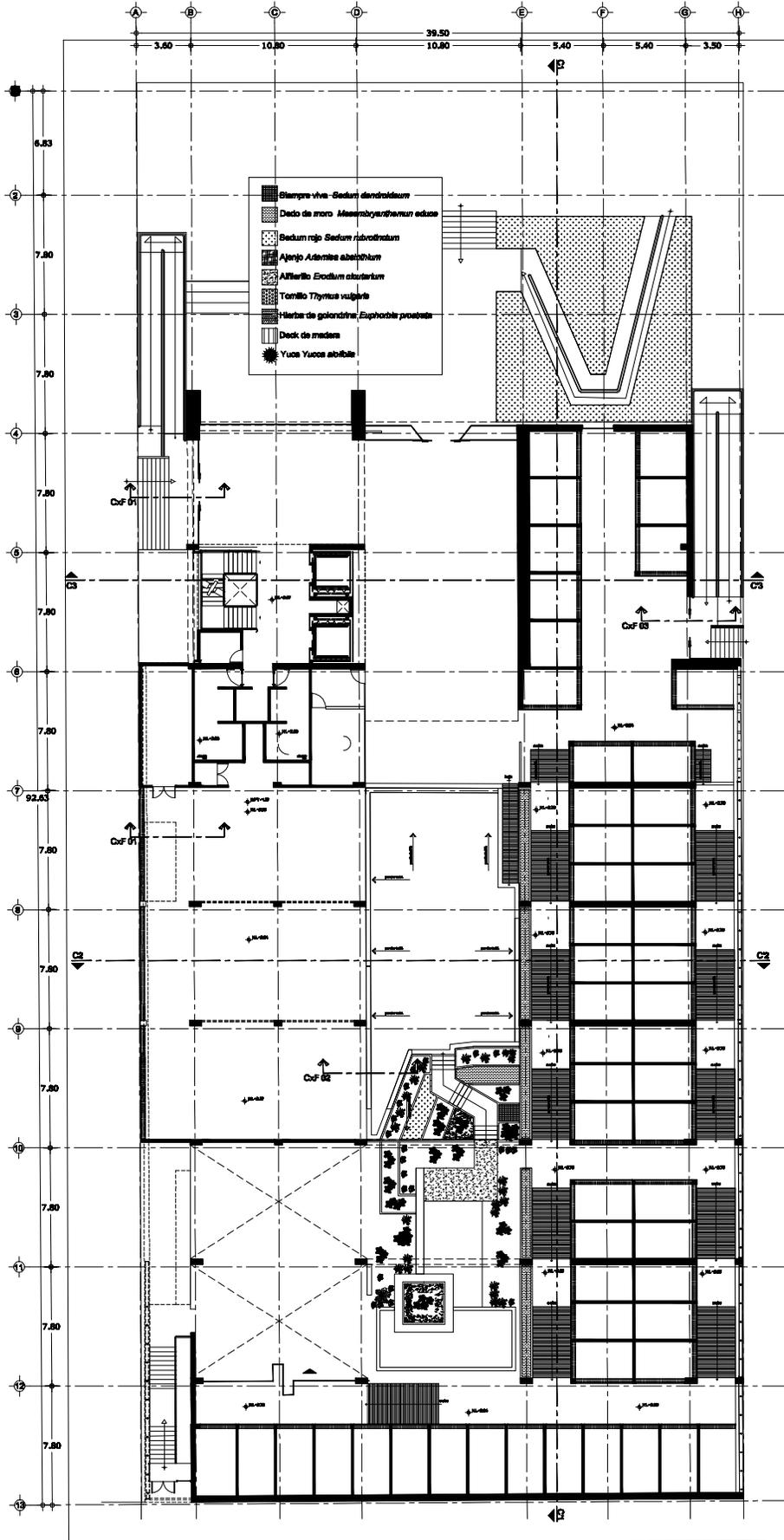
ESCALERAS

FACULTAD

ARQUITECTURA



PAISAJE



ESCALAS	
2.00	ESCALA 1:50
2.00	ESCALA 1:100
2.00	ESCALA 1:200

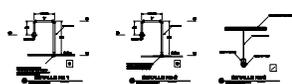
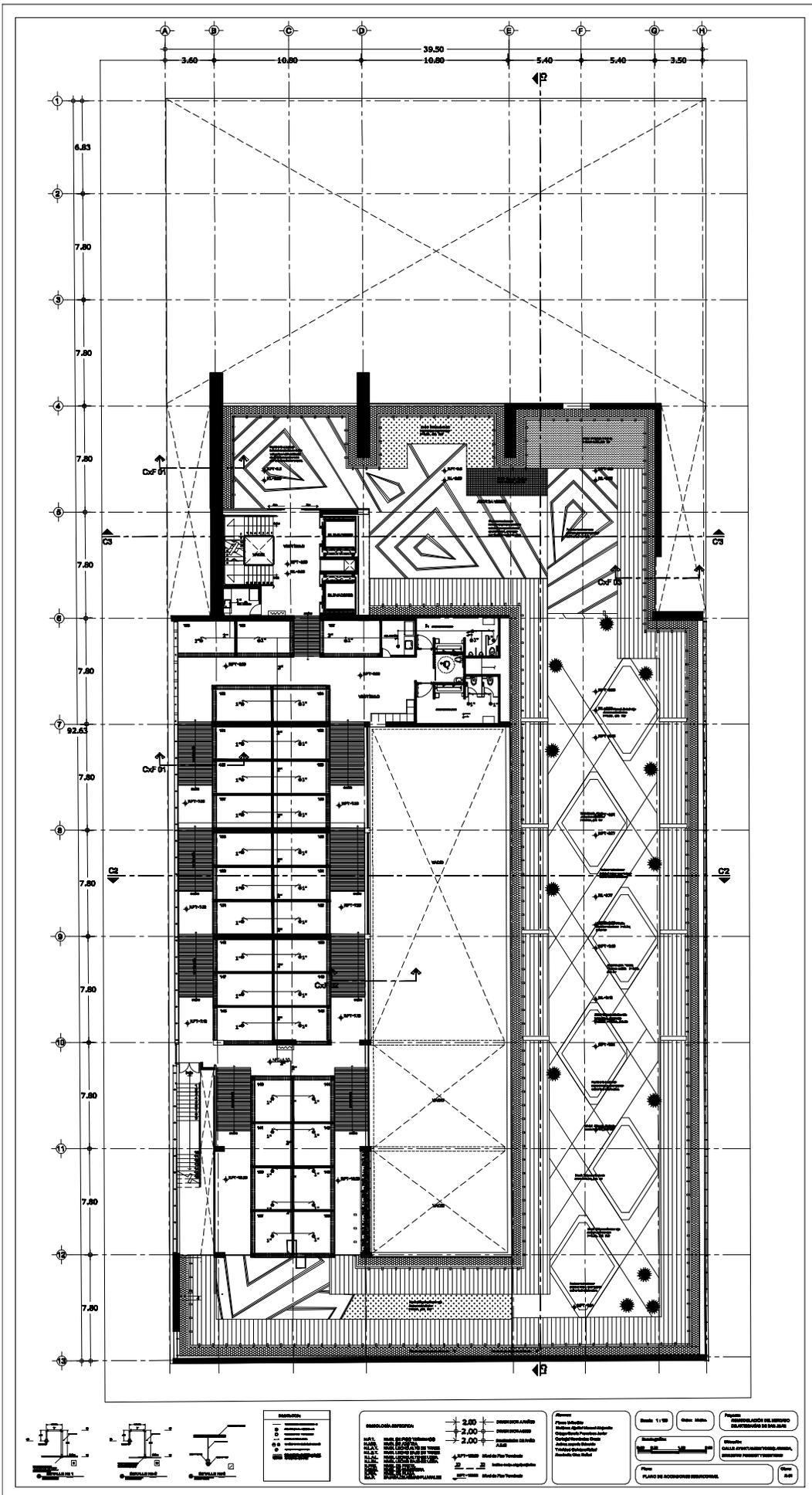
MATERIALES	
1	Acero
2	Aluminio
3	Cemento Portland
4	Grava
5	Grava gruesa
6	Grava fina
7	Grava mediana
8	Grava gruesa
9	Grava mediana
10	Grava fina
11	Grava gruesa
12	Grava mediana
13	Grava fina

PROYECTO	
1	Nombre del Proyecto
2	Ubicación del Proyecto
3	Fecha de Emisión
4	Nombre del Autor

PROYECTO	
1	Nombre del Proyecto
2	Ubicación del Proyecto
3	Fecha de Emisión
4	Nombre del Autor



INGENIERIAS



LEYENDA

—	ESTRUCTURA
—	ACABADOS
—	PLANTAS
—	OTROS

ESCALAS

1:50	1:100	1:200
1:500	1:1000	1:2000

ABRIGOS

—	ABRIGO DE PLANTA
—	ABRIGO DE PARED
—	ABRIGO DE TEJADO
—	ABRIGO DE SUELO

PROYECTO

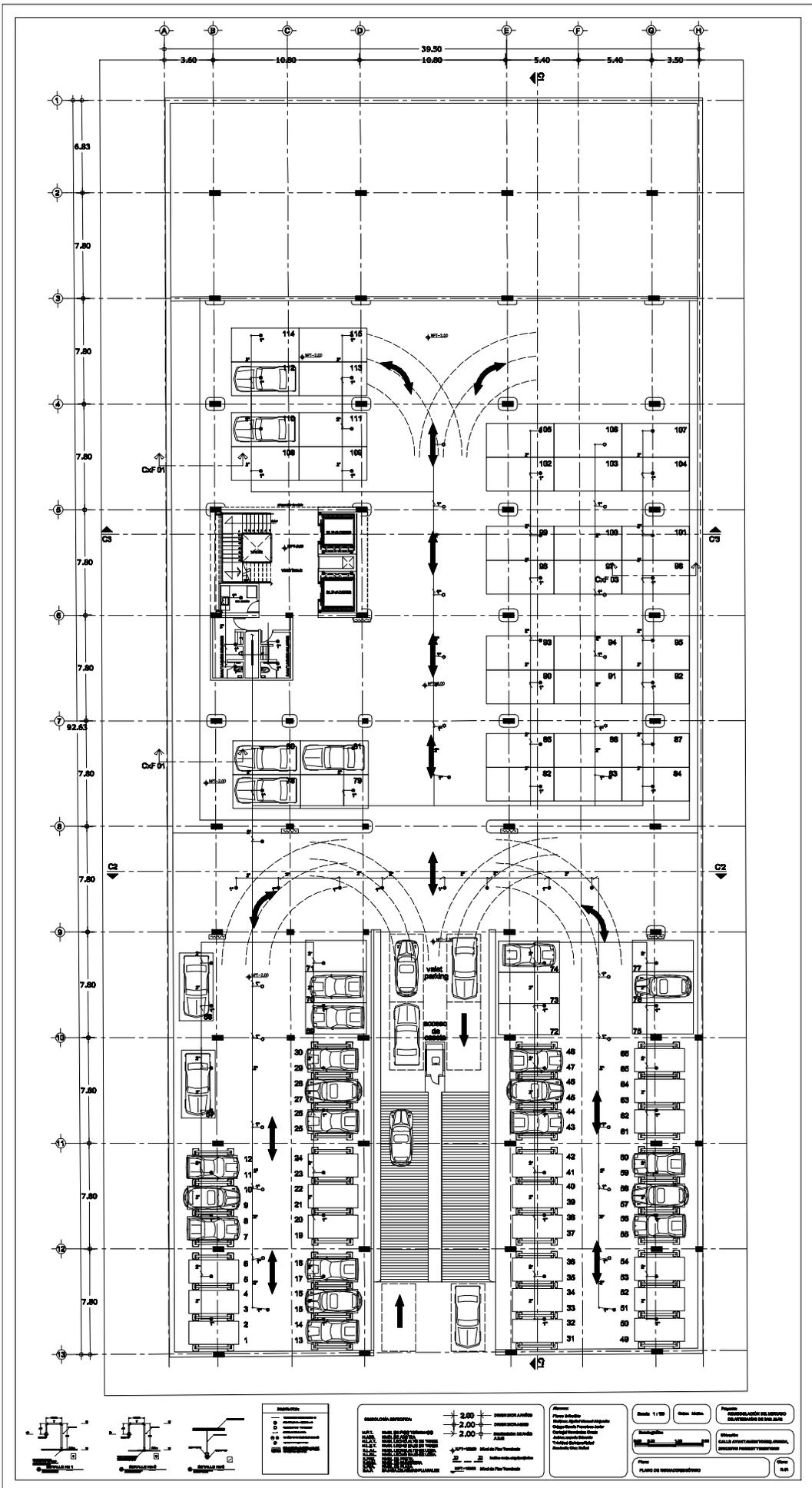
Escuela N.º 1100

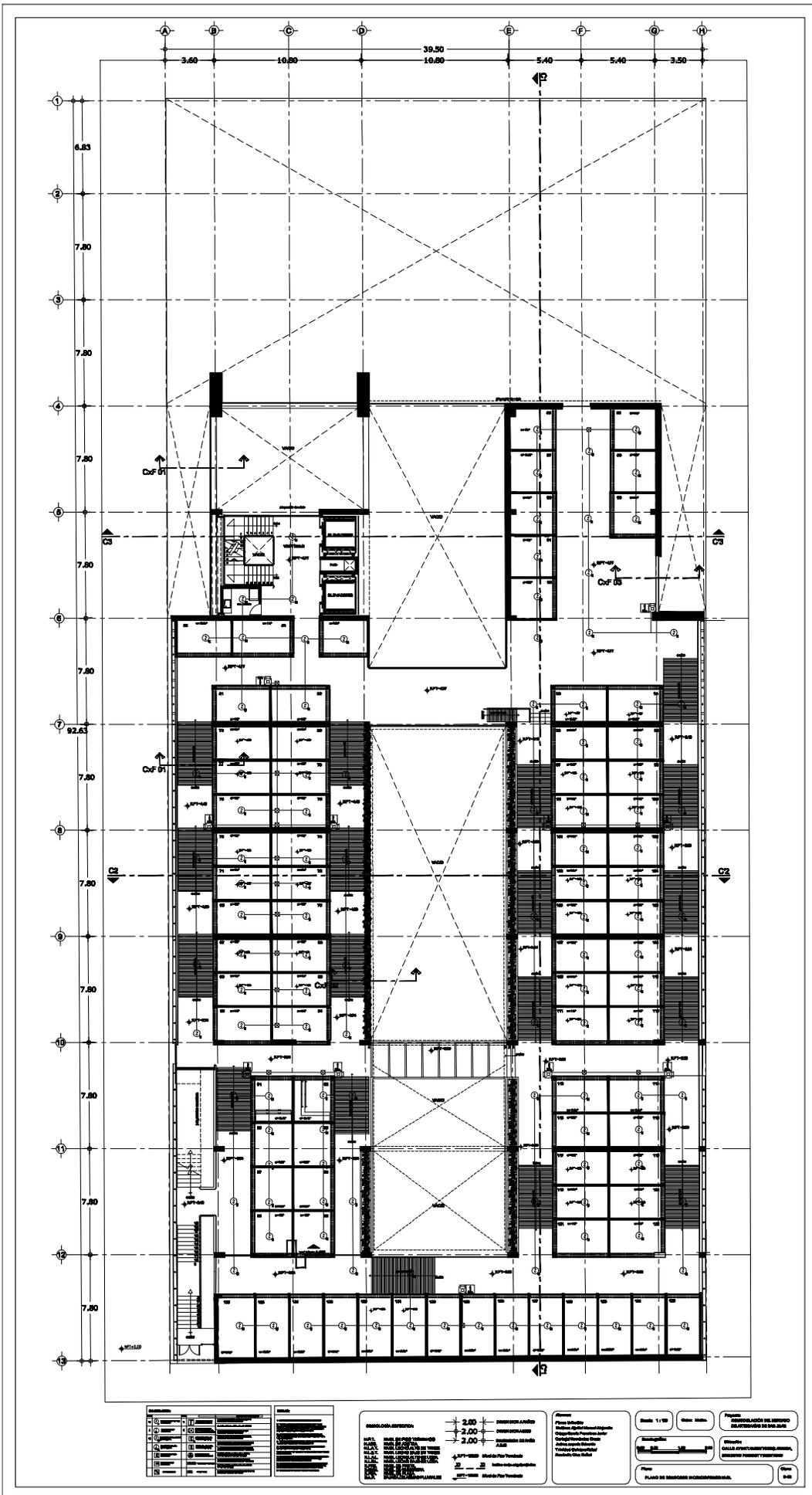
Proyecto de construcción del edificio de la escuela N.º 1100

Autores: [Nombres]

Fecha: [Fecha]

Plantas de arquitectura residencial

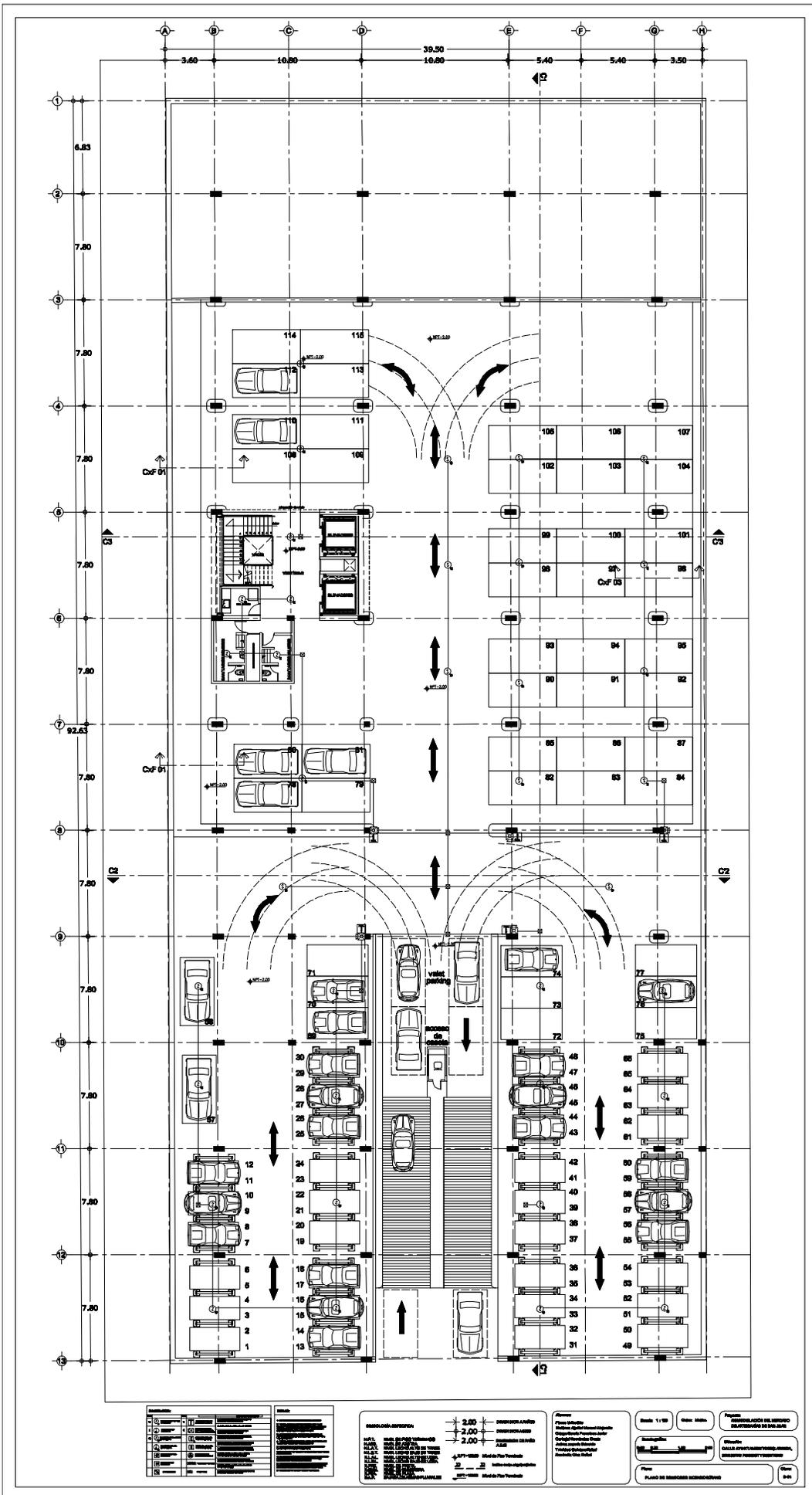




Simbolo	Descripción	Material
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

Simbolo	Descripción	Material
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

Escala: 1:100
 Fecha: 11/10/2010
 Autor: M. J. J. J.
 Proyecto: RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE LA UNIVERSIDAD DE LA ALBUFERA
 Fase: PLANO DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO



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

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

LEGENDA:

- 1.00: Columna
- 2.00: Columna
- 3.00: Columna
- 4.00: Columna
- 5.00: Columna
- 6.00: Columna
- 7.00: Columna
- 8.00: Columna
- 9.00: Columna
- 10.00: Columna
- 11.00: Columna
- 12.00: Columna
- 13.00: Columna
- 14.00: Columna
- 15.00: Columna
- 16.00: Columna
- 17.00: Columna
- 18.00: Columna
- 19.00: Columna
- 20.00: Columna
- 21.00: Columna
- 22.00: Columna
- 23.00: Columna
- 24.00: Columna
- 25.00: Columna
- 26.00: Columna
- 27.00: Columna
- 28.00: Columna
- 29.00: Columna
- 30.00: Columna
- 31.00: Columna
- 32.00: Columna
- 33.00: Columna
- 34.00: Columna
- 35.00: Columna
- 36.00: Columna
- 37.00: Columna
- 38.00: Columna
- 39.00: Columna
- 40.00: Columna
- 41.00: Columna
- 42.00: Columna
- 43.00: Columna
- 44.00: Columna
- 45.00: Columna
- 46.00: Columna
- 47.00: Columna
- 48.00: Columna
- 49.00: Columna
- 50.00: Columna
- 51.00: Columna
- 52.00: Columna
- 53.00: Columna
- 54.00: Columna
- 55.00: Columna
- 56.00: Columna
- 57.00: Columna
- 58.00: Columna
- 59.00: Columna
- 60.00: Columna
- 61.00: Columna
- 62.00: Columna
- 63.00: Columna
- 64.00: Columna
- 65.00: Columna
- 66.00: Columna
- 67.00: Columna
- 68.00: Columna
- 69.00: Columna
- 70.00: Columna
- 71.00: Columna
- 72.00: Columna
- 73.00: Columna
- 74.00: Columna
- 75.00: Columna
- 76.00: Columna
- 77.00: Columna
- 78.00: Columna
- 79.00: Columna
- 80.00: Columna
- 81.00: Columna
- 82.00: Columna
- 83.00: Columna
- 84.00: Columna
- 85.00: Columna
- 86.00: Columna
- 87.00: Columna
- 88.00: Columna
- 89.00: Columna
- 90.00: Columna
- 91.00: Columna
- 92.00: Columna
- 93.00: Columna
- 94.00: Columna
- 95.00: Columna
- 96.00: Columna
- 97.00: Columna
- 98.00: Columna
- 99.00: Columna
- 100.00: Columna
- 101.00: Columna
- 102.00: Columna
- 103.00: Columna
- 104.00: Columna
- 105.00: Columna
- 106.00: Columna
- 107.00: Columna
- 108.00: Columna
- 109.00: Columna
- 110.00: Columna
- 111.00: Columna
- 112.00: Columna
- 113.00: Columna
- 114.00: Columna

ESCALA: 1:100

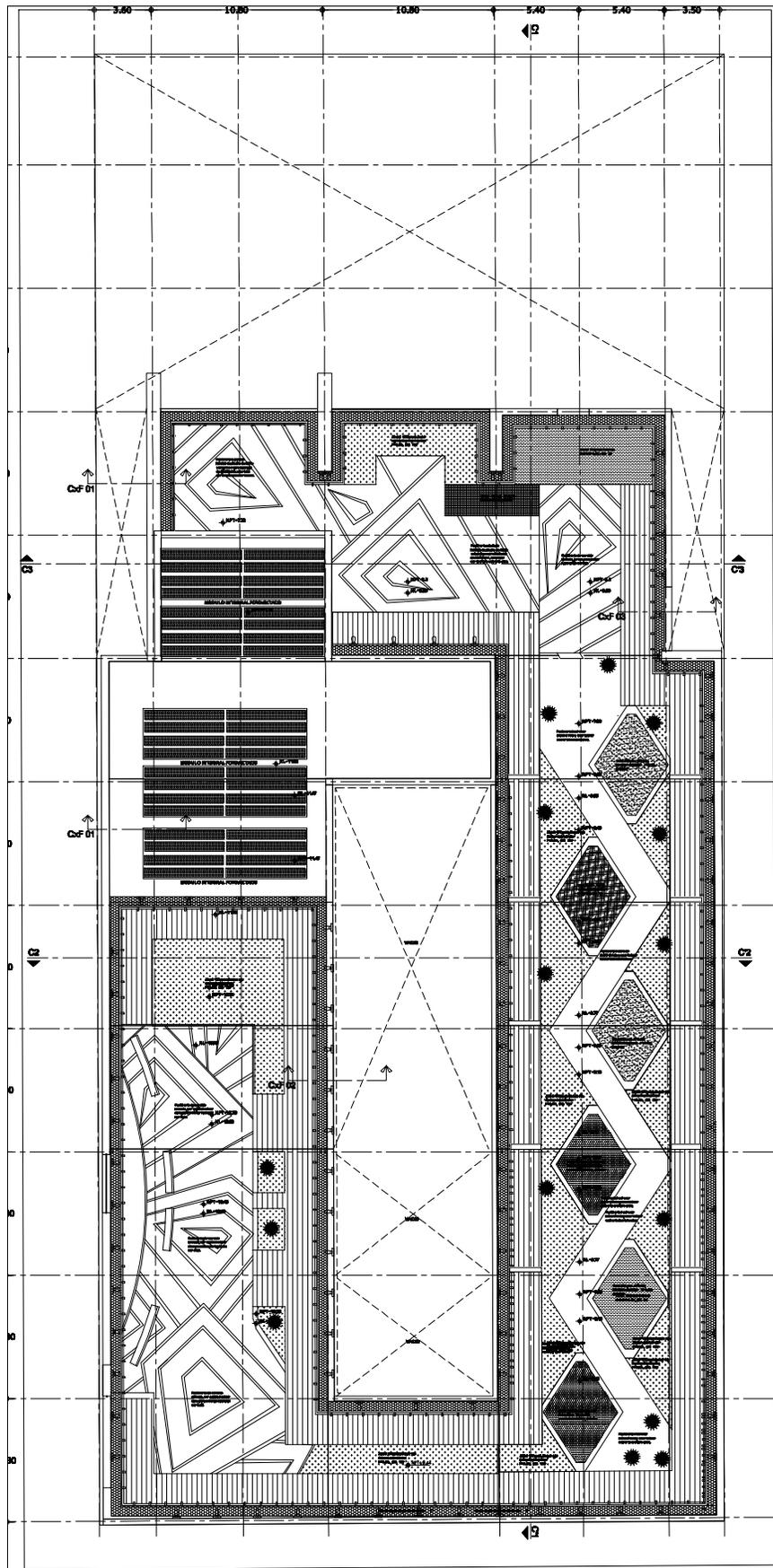
PROYECTO: ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO DE 500 VEHICULOS

FECHA: 15/05/2023

PROYECTISTA: [Nombre]

REVISOR: [Nombre]

APROBADO: [Nombre]



ESCALAS:

2.00	ESCALA 1:50
2.00	ESCALA 1:100
2.00	ESCALA 1:200

LEGENDA:

---	ESCALA 1:50
---	ESCALA 1:100
---	ESCALA 1:200

PROYECTO:

Proyecto de Construcción del edificio de la Facultad de Arquitectura de la U.N.A.M.

ESCALA:

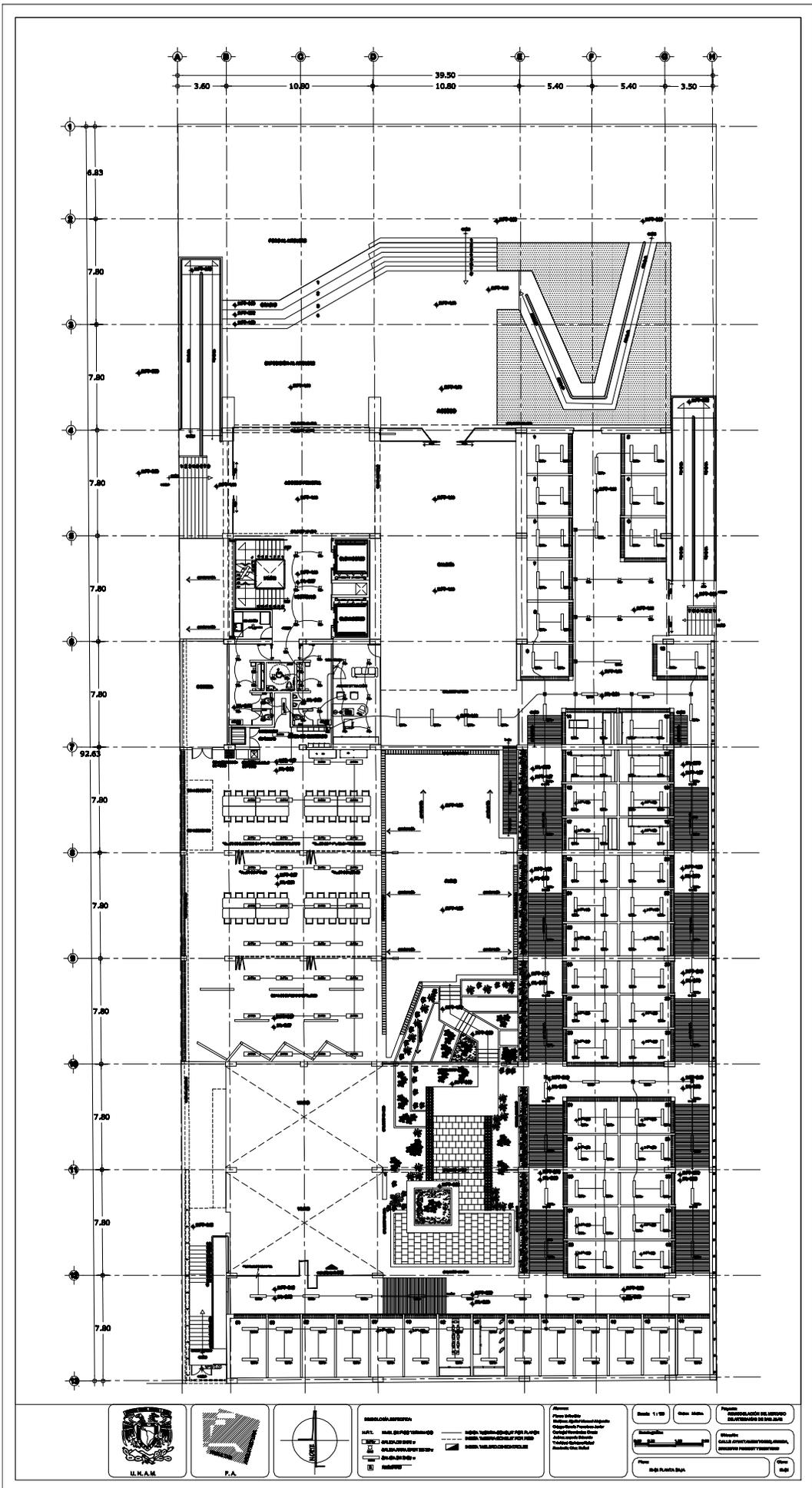
1:50

PROYECTO:

Proyecto de Construcción del edificio de la Facultad de Arquitectura de la U.N.A.M.

PROYECTO:

Proyecto de Construcción del edificio de la Facultad de Arquitectura de la U.N.A.M.

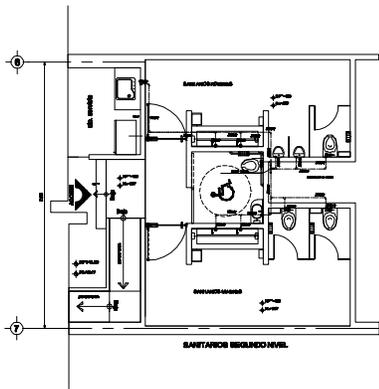
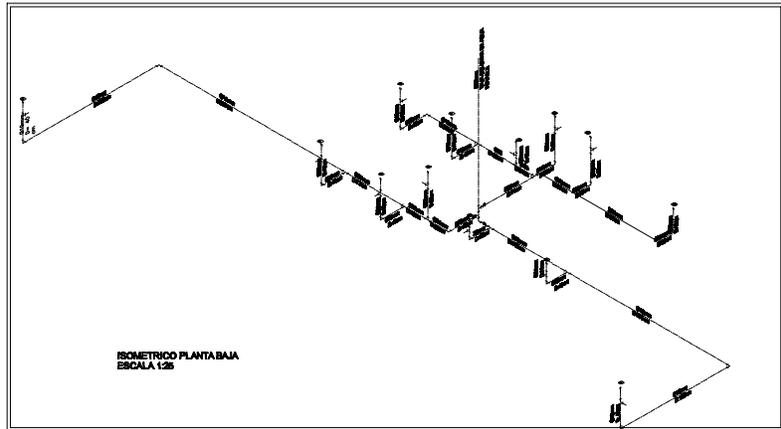
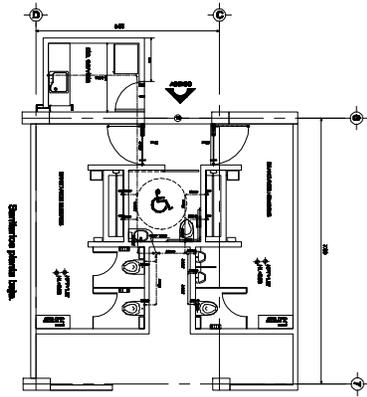


LEGENDA:

—	LINEA DE BARRERAS	—	LINEA DE BARRERAS PARA PLANTA
—	LINEA DE BARRERAS PARA PLANTA	—	LINEA DE BARRERAS PARA PLANTA
—	LINEA DE BARRERAS PARA PLANTA	—	LINEA DE BARRERAS PARA PLANTA
—	LINEA DE BARRERAS PARA PLANTA	—	LINEA DE BARRERAS PARA PLANTA

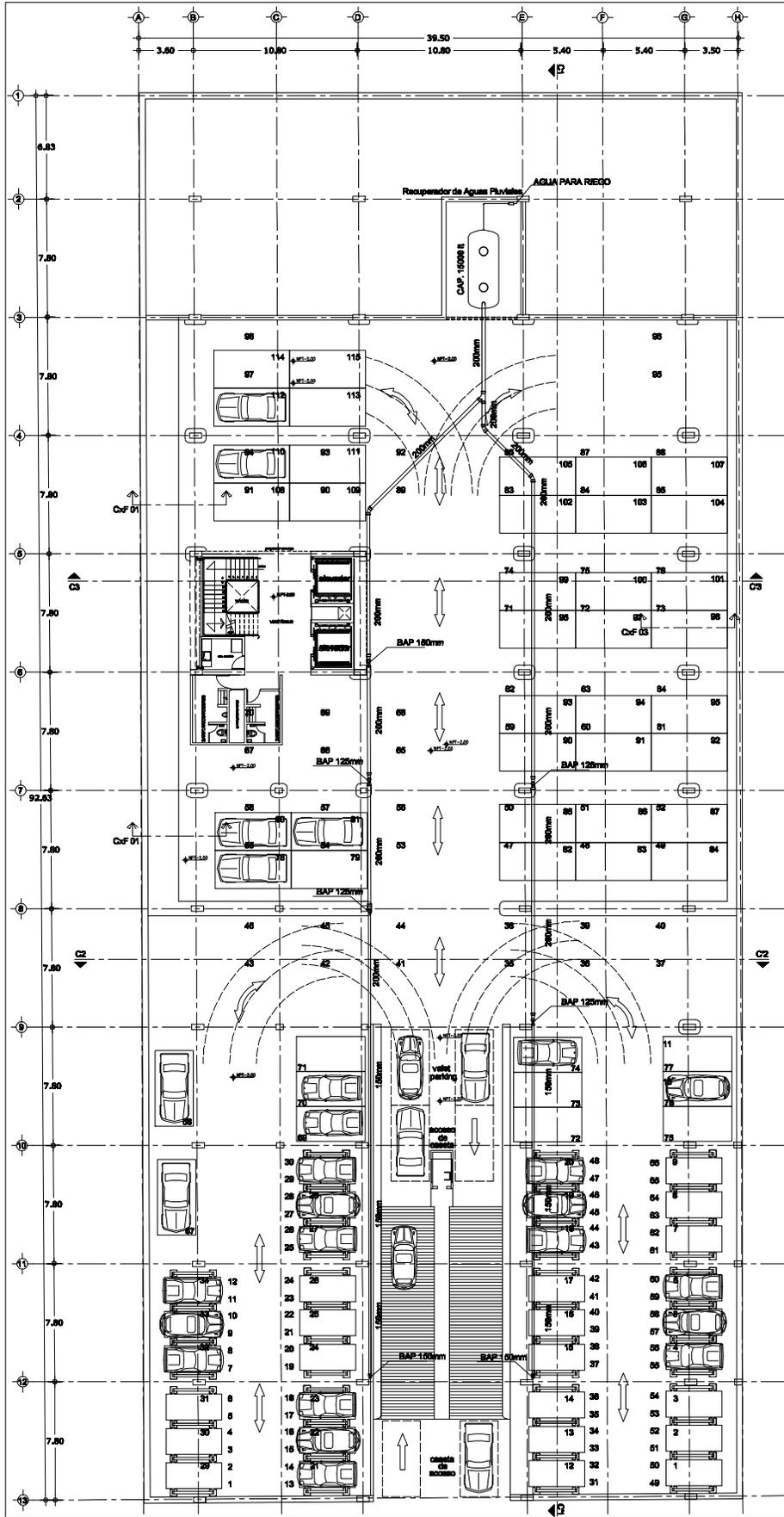
Escala: 1:100
 Fecha: 10/10/2010
 Autor: [Nombre del Autor]
 Proyecto: [Nombre del Proyecto]

Proyecto: [Nombre del Proyecto]
 Escala: 1:100
 Fecha: 10/10/2010
 Autor: [Nombre del Autor]
 Proyecto: [Nombre del Proyecto]



Escala: 1:25
 Fecha: 15/05/2018
 Autor: [Nombre del Autor]
 Proyecto: [Nombre del Proyecto]

AutoCAD 2018
 AutoCAD LT 2018



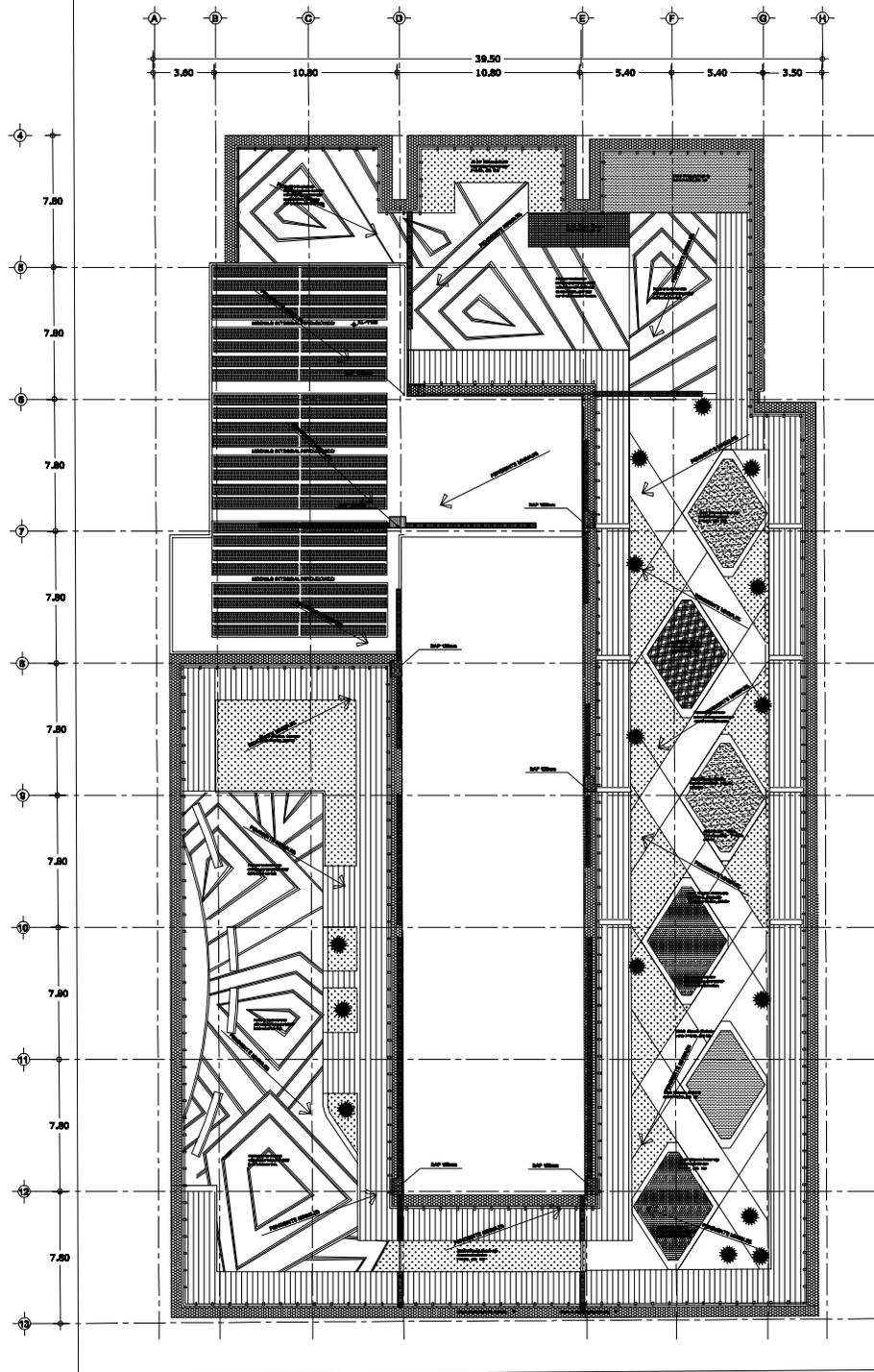
BASE DE DATOS:
 NOMBRE: []
 DIRECCIÓN: []
 LOCALIDAD: []
 ESTADO: []
 PAÍS: []
 ESCALA: []
 FECHA: []

PROYECTO:
 TÍTULO: []
 AUTOR: []
 COORDINADOR: []
 COLABORADORES: []
 PATROCINADOR: []

ESCALA:
 1:100
 1:200
 1:500
 1:1000

PROYECTO:
 TÍTULO: []
 AUTOR: []
 COORDINADOR: []
 COLABORADORES: []
 PATROCINADOR: []

PÁG. 10/10

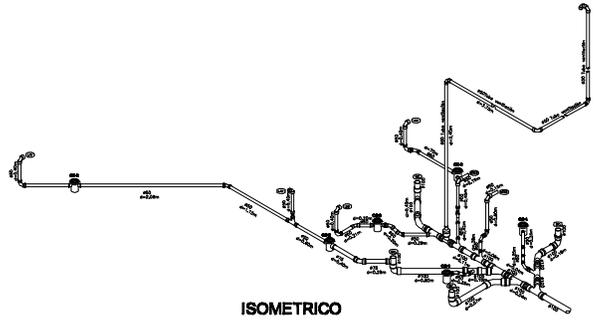
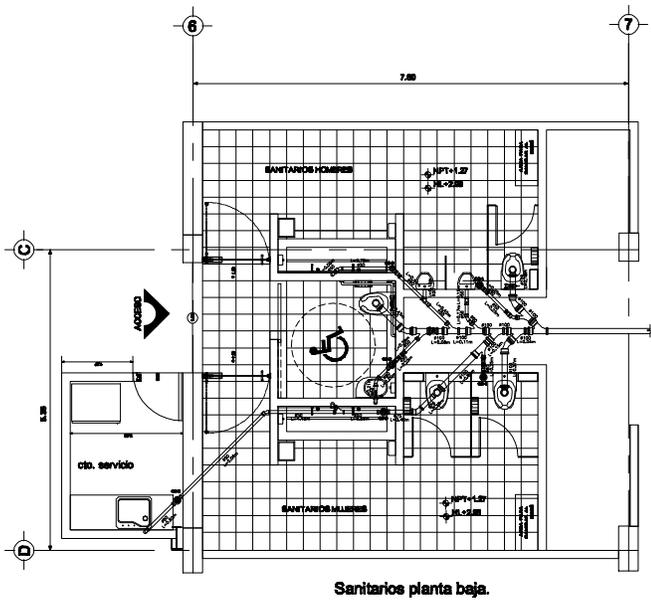


INFORMACIÓN GENERAL
 NOMBRE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSO (INEGI)
 UBICACIÓN: CALLE DE LA UNIÓN, S/N, SECTOR CENTRO, CIUDAD DE MEXICO, D.F.
 ESCALA: 1:100
 FECHA: 2010

Autor: [Nombre del Autor]
 Diseñador: [Nombre del Diseñador]
 Arquitecto: [Nombre del Arquitecto]
 Ingeniero: [Nombre del Ingeniero]
 Topógrafo: [Nombre del Topógrafo]

Escala: 1:100
 Fecha: 2010

Proyecto: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSO (INEGI)
 Ubicación: CALLE DE LA UNIÓN, S/N, SECTOR CENTRO, CIUDAD DE MEXICO, D.F.
 Escala: 1:100
 Fecha: 2010

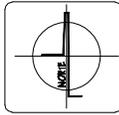
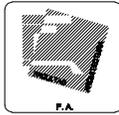
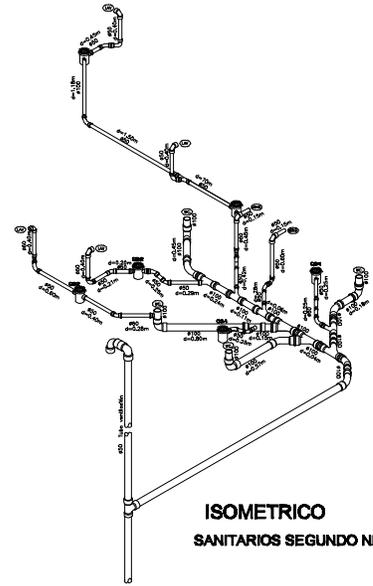
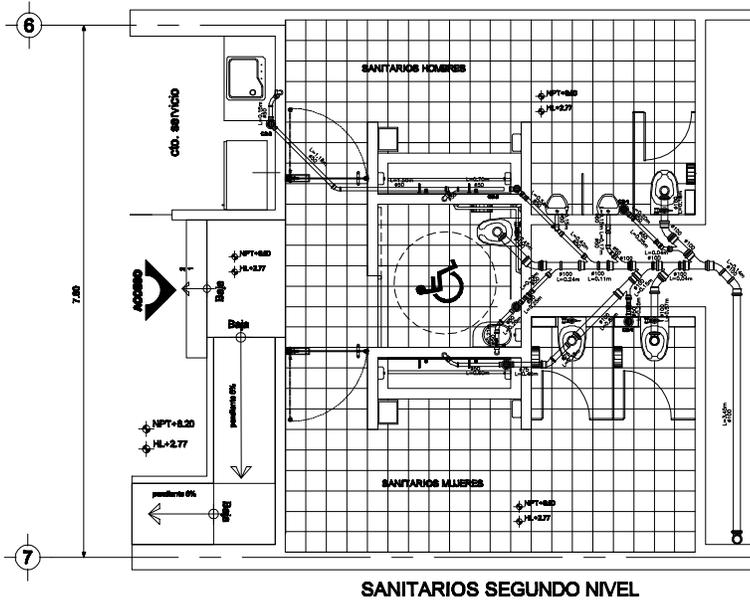


TITULO 0101010101 0101010101

LEGENDA 1. ... 2. ... 3. ...

ESCALA 1:50 1:100 1:200

FECHA 10/10/2010	HOJA 01	PLAN Sanitarios planta baja
---------------------	------------	--------------------------------



REVISIONES

1	10/01/2010	ELABORACION
2	10/01/2010	REVISION
3	10/01/2010	REVISION
4	10/01/2010	REVISION
5	10/01/2010	REVISION

CONDICIONES

1. LA OBRERA DE ESTE PROYECTO SE REGULA POR LAS NORMAS DE OBRAS DEL INSTITUTO DE ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

2. LA OBRERA DE ESTE PROYECTO SE REGULA POR LAS NORMAS DE OBRAS DEL INSTITUTO DE ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

3. LA OBRERA DE ESTE PROYECTO SE REGULA POR LAS NORMAS DE OBRAS DEL INSTITUTO DE ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

4. LA OBRERA DE ESTE PROYECTO SE REGULA POR LAS NORMAS DE OBRAS DEL INSTITUTO DE ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

5. LA OBRERA DE ESTE PROYECTO SE REGULA POR LAS NORMAS DE OBRAS DEL INSTITUTO DE ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

Ámbito:

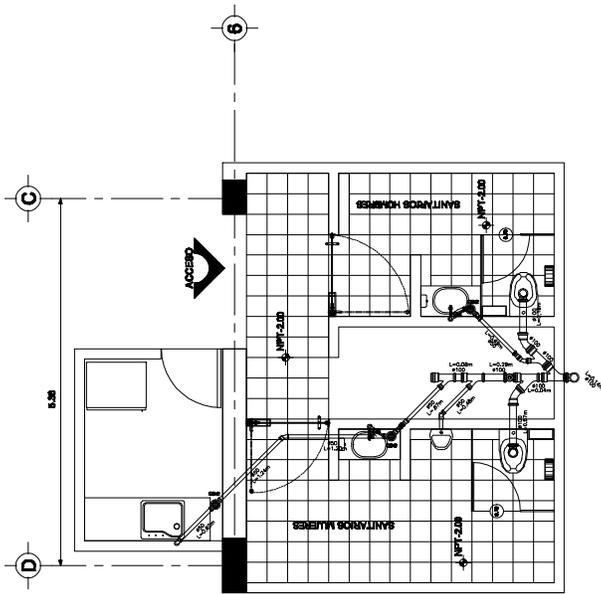
Ámbito Urbano

Ámbito Especial

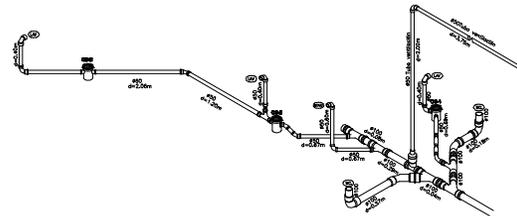
Ámbito General

Ámbito Particular

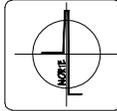
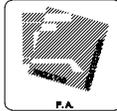
Escala: 1:50	Fecha: 10/01/2010	Proyecto: RECONSTRUCCION DEL SANITARIO DEL SEGUNDO NIVEL
Elaborado: [Nombre]	Revisado: [Nombre]	Proyecto: RECONSTRUCCION DEL SANITARIO DEL SEGUNDO NIVEL
Auto: [Nombre]	Fecha: 10/01/2010	Proyecto: RECONSTRUCCION DEL SANITARIO DEL SEGUNDO NIVEL



SANITARIO PLANTA ESTACIONAMIENTO.



ISOMETRICO
Sanitarios planta estacionamiento



LEYENDA

	ABASTECIMIENTO DE AGUA
	RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES
	RECOLECCIÓN DE AGUAS PLUVIALES
	RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES

ESPECIFICACIONES

1. LA PLUMBERIA DE SANITARIOS DEBERÁ SER DE ACERO INOXIDABLE O DE BRONCE.
2. LA PLUMBERIA DE SANITARIOS DEBERÁ SER DE ACERO INOXIDABLE O DE BRONCE.
3. LA PLUMBERIA DE SANITARIOS DEBERÁ SER DE ACERO INOXIDABLE O DE BRONCE.
4. LA PLUMBERIA DE SANITARIOS DEBERÁ SER DE ACERO INOXIDABLE O DE BRONCE.
5. LA PLUMBERIA DE SANITARIOS DEBERÁ SER DE ACERO INOXIDABLE O DE BRONCE.

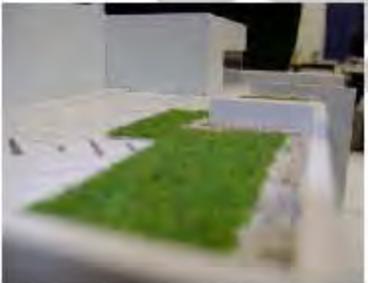
ÁBOGADO

Nombre:	Dr. Juan Carlos...
Colegio de Abogados:	...
Matrícula:	...

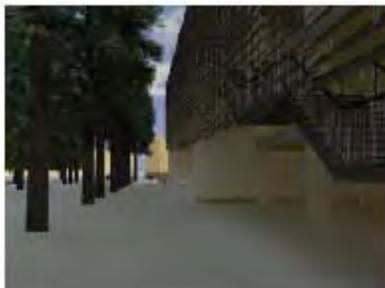
FECHA

Fecha:	1 de Mayo de 2010
Proyecto:	Sanitarios de la planta estacionamiento de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.
Escala:	1:50
Hoja:	1 de 1

FOTOS DE MAQUETA

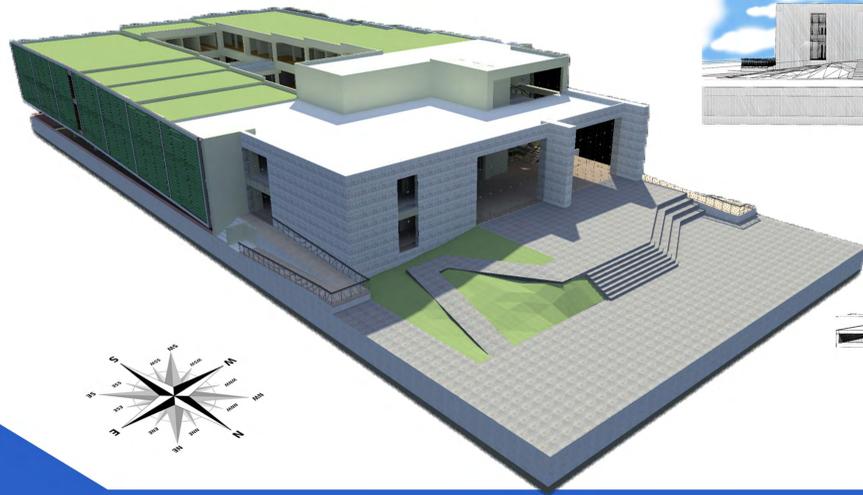


RENDERS

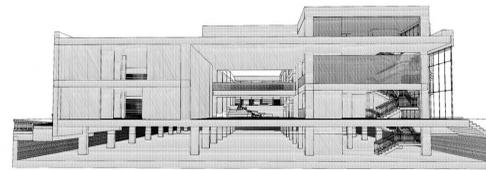
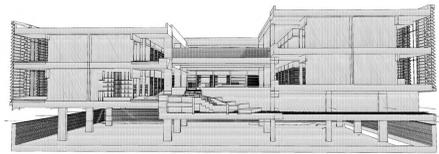


Universidad Nacional Autónoma de México

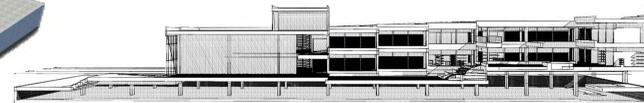
Facultad de Arquitectura



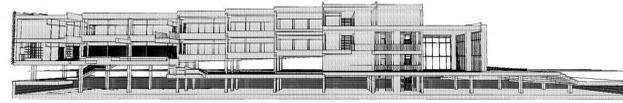
Fachada norte



Corte Transversal



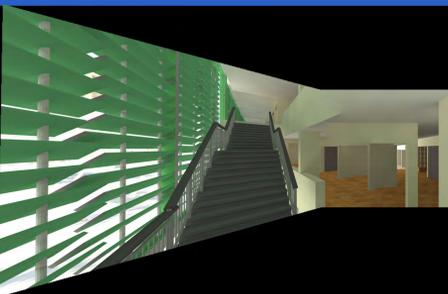
Corte Longitudinal



Corte Longitudinal



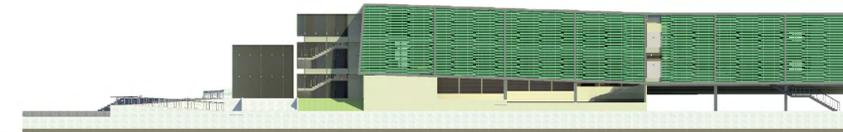
Perspectivas Interiores



Perspectivas Exteriores



Fachada Oriente



Fachada Poniente



Mercado de Artesanías "San Juan"



CONCLUSIONES

EL OBJETIVO GENERAL DE LA TESIS FUE ATENDER UNA DEMANDA REAL DE REMODELACION, PLANTEADA POR LOS LOCATARIOS DEL MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN. EL ALCANCE DEL PROYECTO REALIZADO, FUE BRINDAR LA INFORMACION Y PLANTEAMIENTOS DE DISEÑO NECESARIOS PARA QUE LOS LOCATARIOS PUEDAN ACUDIR A LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES Y CONSEGUIR EL APOYO QUE HAGA POSIBLE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO. ES ASI QUE CONSIDERANDO DESDE UN INICIO LAS DEMANDAS PLANTEADAS POR LOS LOCATARIOS Y MANTENIENDO UNA COMUNICACIÓN CONSTANTE CON ELLOS ATRAVES DEL DESARROLLO DEL PROYECTO, QUE PLANTEAMOS LAS SOLUCIONES PROYECTUALES PERTINENTES ABARCANDO ADECUACIONES DE USO, EXPRESION Y REALIZACION.

ESTE PROYECTO DE DEMANDA REAL NOS HA SIDO DE GRAN AYUDA EN NUESTRA FORMACIÓN PROFESIONAL, YA QUE HA PERMITIDO PONER EN PRÁCTICA NUESTROS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES OBTENIDOS DURANTE LA CARRERA, PARA PODER ENTREGAR UN PRODUCTO QUE SEA DE UTILIDAD PARA LOS LOCATARIOS DEL MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN Y QUE ASI MISMO NOS HA PERMITIDO TITULARNOS EN LA LICENCIATURA DE ARQUITECTURA.

BIBLIOGRAFIA

Reglamento de construcciones del distrito federal, ARNAL Simón Luis, BETANCOURT Suárez Max. Edit. Trillas, Quinta Edición, 2005. México D.F.

Normas técnicas complementarias, ARNAL Simón Luis, BETANCOURT Suárez Max. Edit. Trillas, Quinta Edición, 2005. México D.F.

Normas técnicas complementarias, ARNAL Simón Luis, BETANCOURT Suárez Max. Edit. Trillas, Quinta Edición, 2005. México D.F.

Guía para el diseño de instalaciones eléctricas, residenciales, industriales y comerciales, ENRÍQUEZ Harper, Edit. Noriega, Segunda edición, 2007. México D.F.

Materiales y procedimientos de construcción, acabados y complementos, PÉREZ Alamá Vicente, Edit. Trillas, 1ª. edición, 2004. México D.F.

Materiales y procedimientos de construcción, pavimentos y pisos, PÉREZ Alamá Vicente, Edit. Trillas, 1ª. Edición, 2001. México D.F.

Manual práctico de alumbrado, ENRÍQUEZ Harper, Edit. Noriega, 1ª. Edición, 2005. México D.F.

Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias, BECERRIL Diego Onésimo, 11ª. Edición, 2005. México D.F.

Instalaciones eléctricas prácticas, BECERRIL Diego Onésimo, 12ª. Edición, 2002. México D.F.

Clima Artificial, SAAD Eduardo, México D.F.

Manual de conceptos de formas arquitectónicas, WHITE T. Edward, Edit. Trillas, 3ª. edición, 2009. México D.F.

Los cubresuelos en el diseño de espacios exteriores, LÓPEZ DE Juambélz Rocío, UNAM, 1ª. edición, 2000. México D.F.

Los arbustos en el diseño de espacios exteriores, LÓPEZ DE Juambélz Rocío, UNAM, 1ª. edición, 2000. México D.F.

Ley mexicana de accesibilidad