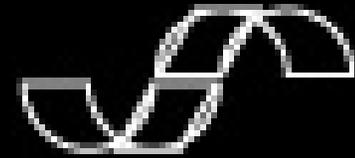




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TALLER JOSÉ REVUELTAS

## RESTAURACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN MOYOTLÁN

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA

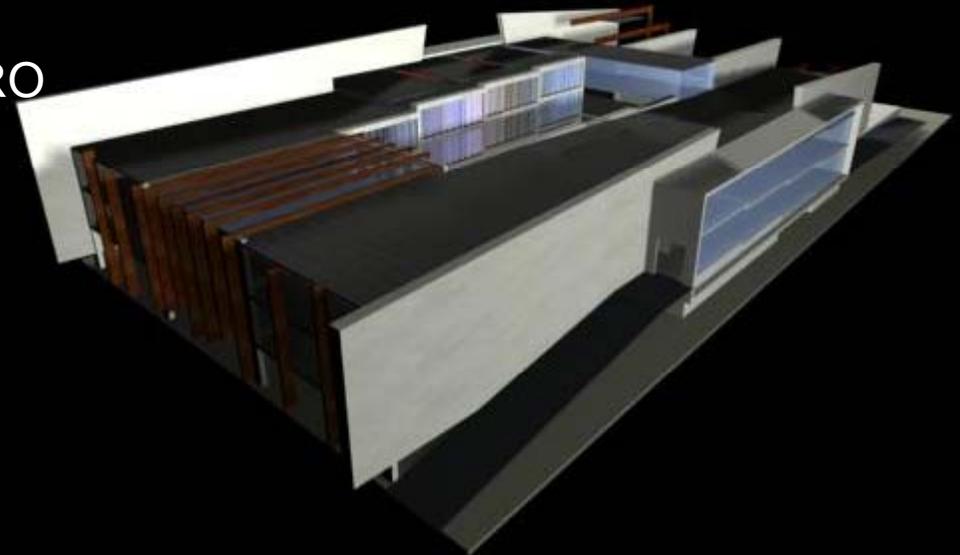
**GUSTAVO ALBERTO GARCÍA ROMERO**

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.

## RESTAURACIÓN DEL MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN MOYOTLÁN

### ÍNDICE

1.	Historicidad del sitio.....	3
2.	Descripción y planteamiento del problema.....	5
3.	Hipótesis de solución.....	6
4.	Modelos análogos.....	6
4.1.	Mercado de artesanías “28”, Cancún, Quintana Roo, México.....	6
4.2.	Mercado de artesanías “La Recova”, La Serena, Chile.....	7
4.3.	Mercado Público Portland, EUA.....	8
5.	Programa arquitectónico.....	9
5.1.	Número de cajones de estacionamiento.....	10
6.	Normatividad.....	11
6.1.	Requerimientos mínimos de habitabilidad.....	14
7.	Ubicación.....	16
7.1.	Aspectos demográficos.....	16
7.2.	Densidad de población por delegación.....	17
7.3.	Actividad económica.....	18
7.4.	Sector manufacturero.....	19



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.

7.5.	Sector comercio.....	19
7.6.	Sector de servicios.....	19
8.	Clasificación del suelo.....	22
8.1.	Zonificación de suelos.....	22
9.	Programa parcial para la zona sur de la zona especial de desarrollo controlado alameda.....	24
10.	Área de conservación patrimonial.....	25
11.	Investigación del sitio.....	26
11.1.	Jerarquía de los edificios.....	30
11.2.	Redes de alimentación y descarga.....	30
12.	Factores técnico-constructivos.....	33
13.	Levantamiento de materiales.....	35
14.	Datos generales del mercado actualmente.....	39
15.	Análisis del edificio con respecto a su contexto.....	43
16.	Proyecto de instalación hidráulica.....	44
17.	Proyecto de instalación sanitaria.....	49
18.	Proyecto de propuesta de iluminación.....	57
19.	Propuesta de restauración del mercado de artesanías de San Juan Moyotlán.....	65
20.	Conclusión.....	119
21.	Bibliografías.....	120

## 1. HISTORICIDAD DEL SITIO

Se encuentra ubicado en uno de los cuatro barrios prehispánicos: SAN JUAN MOYOTLÁN.

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 Moyotlán 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*.

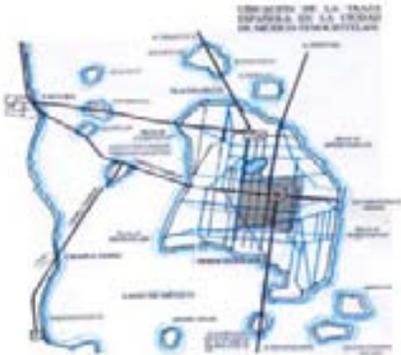


Gráfico N° 1 (Localización del antiguo tianguis de Moyotlán).

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.



Gráfico N°2 (Mercado de Iturbide.).

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,



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

daba cabida a un centenar de vendedores en los pasillos y a una cantidad similar en el tianguis exterior. La entrada principal del nuevo mercado de San Juan estaba sobre la calle de Ernesto Pugibet.



Gráfico N°3. (Nuevo mercado en el porfiriato).

Desde su apertura, este mercado es un difusor de las artesanías mexicanas. Aquí está presente la magia de las manos artesanas, de aquellos que hacen figuras con el barro negro de Oaxaca; guitarras de Paracho, Michoacán; las vajillas de talavera de Jalisco; la joyería de Taxco; los tapetes de Saltillo, el bordado de Chiapas.

Transitar por los pasillos del Mercado de Artesanías 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 forma inigualable y materiales autóctonos.

Se observa la artesanía de México, de norte a sur, de este a oeste, y puedes ser testigo de la forma en que trabajan los

pueblos indígenas mazahuas, zapotecos, nahuas, otomíes, triquis, tzeltales, tzotziles, huicholes, purépecha, mixtecos, entre otros.



Gráfico N°4. (Mercado de artesanías de San Juan Moyotlán en la actualidad).

## 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 de Buen Tono.



Gráfico N°5. (Localización del predio).

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 hecho 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 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.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

Hoy por 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.



Gráfico N°6. (Mercado de artesanías de San Juan Moyotlán).

### **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.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## **4. 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.



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.

#### **4.1. Mercado de Artesanías “28”, Cancún, 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 acceder 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.



Gráfico N°7. (Acceso principal del mercado “28”, Cancún Quintana Roo).



Gráfico N°8. (Vista interior de un pasillo del mercado "28").



Gráfico N°9. (Acceso principal del mercado de artesanías La Recova en Chile)

#### 4.2. Mercado de Artesanías "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 esta enfocado en la venta de comida, mientras que el resto de los puestos es para la venta de artesanías.



Gráfico N°10. (Vista de un patio interior donde se realizan las actividades cotidianas).

### 4.3. Mercado Público, 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 del lugar es que se dan clases y demostraciones de comida, así como conferencias y eventos públicos.



Gráfico N°11. (Acceso principal del mercado de público de Portland, EU).



Gráfico N°12. (Vista interior del mercado).

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 ARQUITECTÓNICO

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 m <sup>2</sup>
Subestación	30.24 m <sup>2</sup>
Cuarto de máquinas	58.80 m <sup>2</sup>
Estacionamiento	3334.42 m <sup>2</sup>
Plaza exterior	850.00 m <sup>2</sup>
Vestíbulo	239.20 m <sup>2</sup>
Área de exposición interior	161.97 m <sup>2</sup>
Administración	35.90 m <sup>2</sup>
Núcleo de baños	37.74 m <sup>2</sup>
Patio interior (1)	312.04 m <sup>2</sup>
Área de locales	2,202.91 m <sup>2</sup>
Tinacos (8 tinacos de 1100 lts).	10.75 m <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>
Bodega de mantenimiento	54.70 m <sup>2</sup>
Subestación	64.57 m <sup>2</sup>
Cuarto de basura	61.00 m <sup>2</sup>
Cuarto de máquinas	78.37 m <sup>2</sup>
Estacionamiento	123 cajones
Plaza exterior	850.00 m <sup>2</sup>
Taller de manualidades (2)	165.40 m <sup>2</sup>
Sala de audiovisual	82.00 m <sup>2</sup>
Vestíbulo	54.00 m <sup>2</sup>
Área de exposición interior	158.00 m <sup>2</sup>
Bodega de aseo	14.00 m <sup>2</sup>
Administración	18.00 m <sup>2</sup>
Núcleo de baños	107.80 m <sup>2</sup>
Patio interior (2)	329.40m <sup>2</sup>
Área de comida rápida	50.14 m <sup>2</sup>
Área de locales	1,705.30 m <sup>2</sup>
Tinacos (8 tinacos de 1100 lts).	37.90 m <sup>2</sup>
Locales de venta	152 locales



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

### 5.1. Número 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 MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

ABASTO Y ALMACENAMIENTO	MERCADO	1 por cada 50 m <sup>2</sup> construidos
----------------------------	---------	---------------------------------------------

Por lo tanto si son 5,954.06 m<sup>2</sup> 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:

$$120/25 = 6 \text{ cajones de } 5.00 \times 3.80$$

- Los locales comerciales a partir de 240.00 m<sup>2</sup>, 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 m<sup>2</sup> por cada 40.00 m<sup>2</sup> de construcción de bodegas y/o frigoríficos, cuya superficie mínima será de 15.00 m<sup>2</sup>.

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.

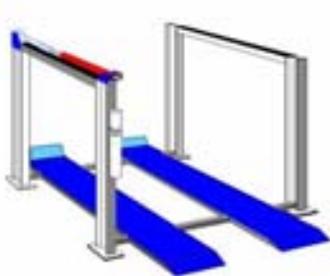


Gráfico N°13. (Sistema de apilacoches).

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.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

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 mínimos 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.

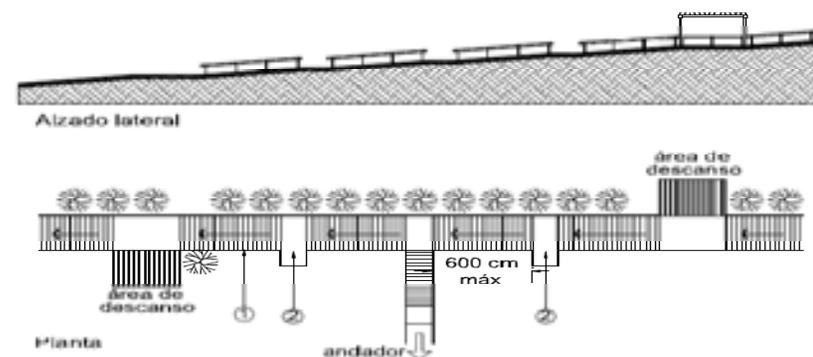


Gráfico N°14. (Planta recomendada de un andador).

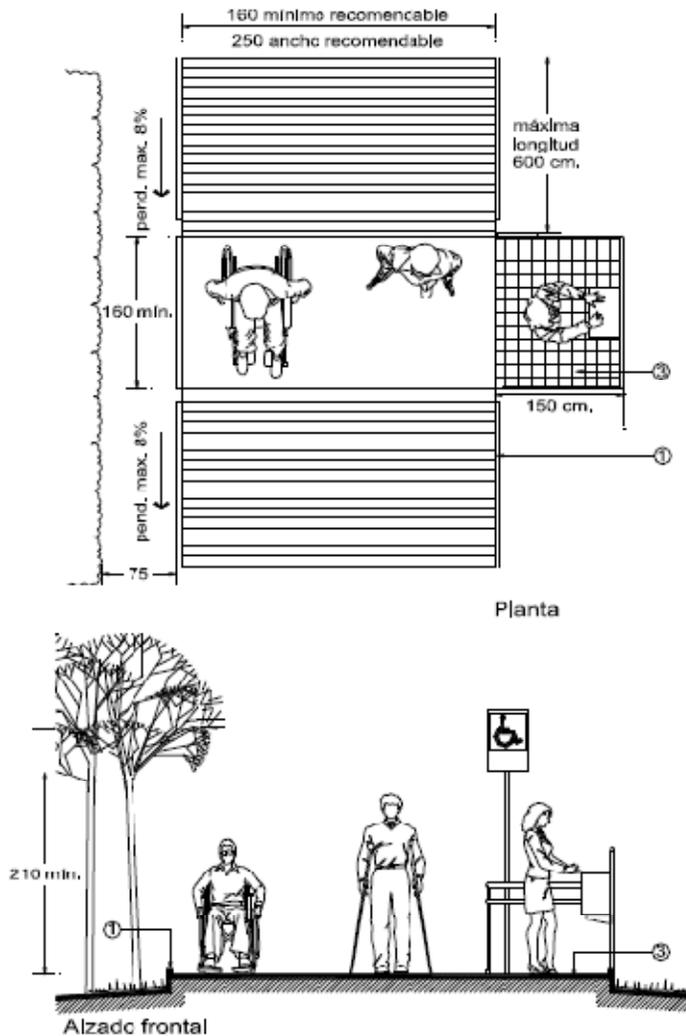


Gráfico N°15. (Planta y alzado recomendada de un andador).

### 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.

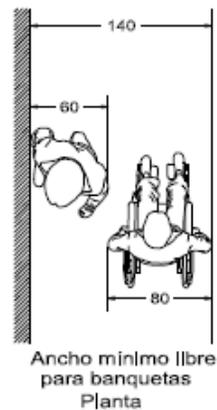
La diferencia de niveles entre pavimentos será como máximo de 0.6 cm. (1/4").

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

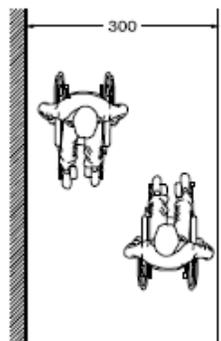
Las entradas y rampas para autos serán diseñadas de tal forma que no sean obstáculo para el libre tránsito sobre las aceras.

Se recomienda que los camellones estén libres de obstáculos y construcción para permitir la visibilidad hacia el sentido de la circulación vehicular.

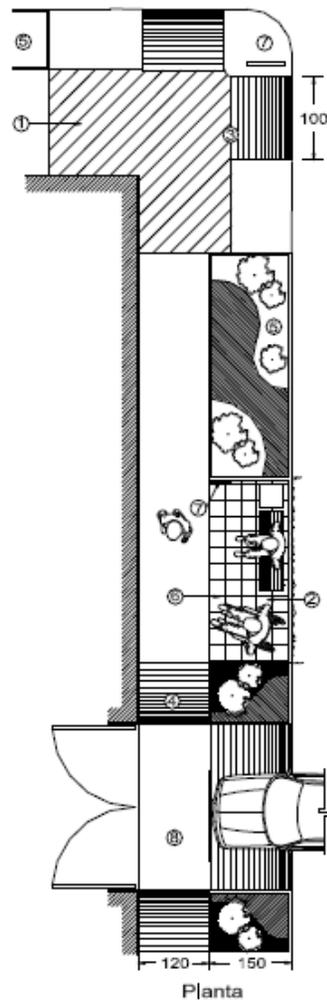
Para el acceso a los predios o inmuebles, el nivel de la banqueta no podrá ser modificado en un ancho de 120 cm. a partir del alineamiento hacia el arroyo vehicular.



Ancho mínimo libre para banquetas  
Planta



Ancho recomendable  
Planta



Planta

### 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 de sanitarios, se podrá acondicionar un sanitario de uso común.

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

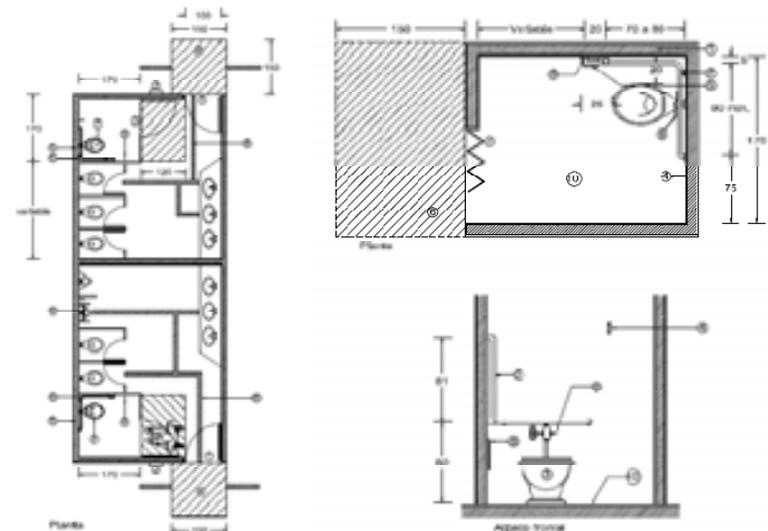


Gráfico N°17. (Planta tipo de núcleo de baños para discapacitados).

Gráfico N°16. (Recomendación de una banqueta).

## 7. UBICACIÓN

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 Azcapotzalco 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 Demográficos

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 desdoblamiento 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	Población	Porcentaje con respecto al Distrito Federal	Densidad bruta en la delegación	Densidad bruta en el Distrito Federal
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

Gráfico N°18 (Crecimiento de población).

(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.



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.



- El clima: Templado sub. húmedo con lluvias en verano.
  - Temperatura: 17°C (TMA).
  - 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.

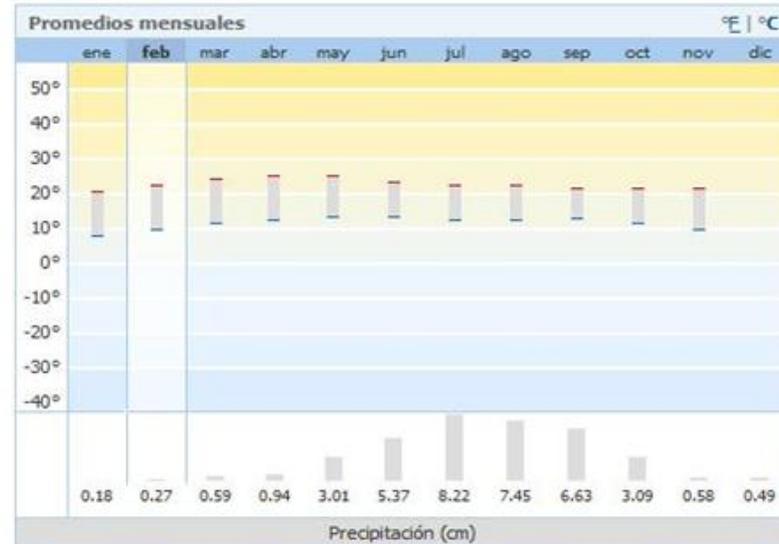


Tabla de precipitación pluvial promedio por meses de cuadernillos delegacionales INEGI

Gráfico N°19 (Condiciones del medio físico).

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 población por delegación.

Delegación	1970	1980	1990	1995	Lugar que ocupa
Benito Juárez	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°
Atzacapotalco	168.1	167.4	142.6	136.7	8°
Álvaro Obregón	125.7	124.5	127.2	134	9°
Coyoacán	101.5	100.5	118.8	121.3	11°
Gustavo A. Madero	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°
Total del Distrito Federal	147.0	136.9	127.7	131.5	

Gráfico N°20 Densidad de población por delegación. Fuente: Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 1996.

Periodo	Cuauhtémoc%	Tasa natural%	Tasa migratoria %	Distrito Federal %
1970-1980	-2.21	-2.16	-4.37	1.50
1980-1990	-2.13	-1.85	-3.98	0.26
1990-1995	-1.93	-1.85	-3.78	0.60

Gráfico N° 21 Tasas de crecimiento. Fuente: Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 1996. Censo de Población y Vivienda, 1995 Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática.

En el transcurso de los últimos veinticinco años se registraron decrementos en las tasas de crecimiento, siendo la más elevada la del período 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 Económica

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	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN		PERSONAS	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN		PRODUCCIÓN	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	
	ABSOLUTAS	NO.	%	ABSOLUTAS	NO.	%	ABSOLUTAS	NO.	%
MANUFACTURAS	6,122	9.8%	19.2%	42,773	16.8%	12.8%	6,888,223	12.7%	12.2%
COMERCIO	31,177	52.0%	18.8%	138,888	34.7%	55.7%	27,482,138	50.0%	55.8%
SERVICIOS	23,273	38.2%	21.8%	142,781	58.5%	31.6%	14,458,212	27.3%	28.0%
<b>TOTAL</b>	<b>59,572</b>	<b>100.0%</b>	<b>19.5%</b>	<b>372,142</b>	<b>100.0%</b>	<b>26.6%</b>	<b>67,828,573</b>	<b>100.0%</b>	<b>26.6%</b>

Gráfico N° 22 (Distribución de la actividad económica delegacional por sectores).

SECTOR MANUFACTURERO						
	UNIDADES ECONÓMICAS	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO AL D.F.	PERSONAL OCUPADO	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO AL D.F.
INDUSTRIA DE PRODUCTOS DE ALIMENTOS BEBIDAS Y TABACOS	80	20.3%	31.3%	9,221	20.3%	22.9%
INDUSTRIA DE TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y INDUSTRIA DEL CALZADO	1,484	37.5%	31.3%	6,833	20.3%	22.9%
INDUSTRIA DE PRODUCTOS DE PAPIER Y PRODUCTOS DE MAQUINA	179	4.5%	2.8%	494	1.1%	1.2%
INDUSTRIA DE FIERRO Y PRODUCTOS DE FIERRO, ACEROS Y ALUMINIO	1,838	46.3%	22.8%	9,457	21.5%	23.5%
INDUSTRIA DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO	90	2.3%	0.3%	439	1.0%	1.0%
INDUSTRIA DE PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS EXCEPTO LOS CERÁMICOS		0.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%
INDUSTRIA DE PRODUCTOS METÁLICOS Y DE COQUE		0.0%	0.0%	21	0.0%	0.0%
INDUSTRIA DE PRODUCTOS METÁLICOS BÁSICOS Y EQUIPO	84	2.1%	0.3%	4,388	10.0%	10.0%
INDUSTRIA DE PRODUCTOS DE PLÁSTICO, CAUCHO, GOMA Y BAMBÚ		0.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%
INDUSTRIA DE PRODUCTOS DE PIEL Y PRODUCTOS DE CAUCHO	38	1.0%	0.2%	1,388	3.1%	3.2%
INDUSTRIA DE PRODUCTOS DE MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA		0.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%
TOTAL	3,881	98.0%	58.8%	42,773	98.0%	58.8%

SECTOR COMERCIO						
	UNIDADES ECONÓMICAS	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO AL D.F.	PERSONAL OCUPADO	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO AL D.F.
COMERCIO AL POR MENOR	2,707	68.2%	57.8%	19,457	44.6%	39.2%
COMERCIO AL POR MAYOR	1,274	32.4%	42.2%	25,316	58.4%	60.8%
TOTAL	3,981	100.0%	100.0%	44,773	100.0%	100.0%

SECTOR SERVICIOS						
	UNIDADES ECONÓMICAS	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO AL D.F.	PERSONAL OCUPADO	% CON RESPECTO A LA DELEGACIÓN	% CON RESPECTO AL D.F.
SERVICIOS DE ALQUILER Y SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES	17	0.4%	0.1%	77	0.2%	0.1%
SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES	178	4.5%	0.3%	1,487	3.3%	1.5%
SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES, MERCADERÍAS Y SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES	3,880	98.1%	21.3%	36,383	81.5%	28.3%
SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES, MERCADERÍAS Y SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES		0.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%
SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES, MERCADERÍAS Y SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES	6,019	152.2%	31.3%	45,294	101.2%	31.3%
SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES, MERCADERÍAS Y SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES	910	22.9%	18.3%	12,340	27.6%	17.3%
SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES, MERCADERÍAS Y SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES	6,671	168.2%	33.3%	48,644	108.8%	33.3%
SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES, MERCADERÍAS Y SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES		0.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%
SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES, MERCADERÍAS Y SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES	4,107	103.2%	21.3%	31,823	71.1%	21.3%
SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES, MERCADERÍAS Y SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES	1,488	37.4%	21.3%	9,889	22.1%	21.3%
SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES, MERCADERÍAS Y SERVICIOS DE ALQUILER DE Bienes MUEBLES		0.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%
TOTAL	26,279	66.0%	21.4%	180,781	40.4%	36.3%

Gráfico N° 23 (Distribución de las unidades económicas censadas por sectores y subsectores).

#### 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.

#### 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 Naranjo; 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.

- Puestos 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. CLASIFICACIÓN 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. Zonificación 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.



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.





Gráfico N° 25 (Uso de 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



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

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.
  1. Análisis de la repercusión de la Zona Especial de Desarrollo Controlado Alameda.
  2. Señalar el uso de suelo para cada predio, así como la altura máxima de las nuevas edificaciones.

3. 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.
4. Establecer criterios de imagen urbana.
5. 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.
6. Proteger las construcciones con valor histórico y arquitectónico, proponiendo alternativas viables para su uso y conservación.
7. Fortalecer los centros de barrio, mediante el rescate de las plazas y establecimiento de vías peatonales.
8. Coordinación con el Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Instituto Nacional de Bellas Artes para la elaboración del programa.
9. Elaborar los instrumentos de fomento, concertación y estímulo para asegurar la construcción de vivienda.

## **10. Área de conservación 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.



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.

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. 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. INVESTIGACIÓN 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



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.

jerarquía y mayor visibilidad, esto mismo es propicio para poder colocar al mercado como un hito de la zona. la orientación nortesur 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.



Gráfico N° 26 (Definición de ejes compositivos y rasgos de la figura urbana).



Gráfico N° 27 (Caracterización de la silueta circundante).

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



6

**TORRE DE TELMEX**  
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.



1



**BASÍLICA 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.

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 en cantera en los vanos de fachadas.



**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 cantera luciendo un acabado estilo francés.

2

4



### 11.1. JERARQUÍA 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 reduce.
- 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 ALIMENTACIÓN 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.

-  Mercado-escala normal
-  XEW Escala Normal
-  Plaza con árboles altos
-  Iglesias Escala Grande
-  Torre de teléfonos escala monumental
-  Edificios de 2 a 5 niveles con locales en la parte baja, lo cual reduce su escala



**Calle Pugibet**



**Calle Aranda**



**Calle Buen Tono**



**Calle Ayuntamiento**

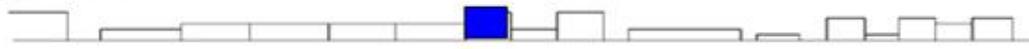


Gráfico N° 28 (Jerarquía de los edificios).

# SIMBOLOGIA

-  REJILLAS DE AGUA PLUVIAL
-  VALVULA DE AGUA POTABLE
-  POZO DE VISITA
-  REGISTRO DE LA COMPAÑIA DE LUZ Y FUERZA DEL CENTRO
-  REGISTRO DE DRENAJE SANITARIO
-  RED DE AGUA POTABLE
-  RED DE DRENAJE Y SENTIDO DE PENDIENTE
-  RED DE TELEFONO (TELMEX)

CALLE PUENTE DE PEREDO

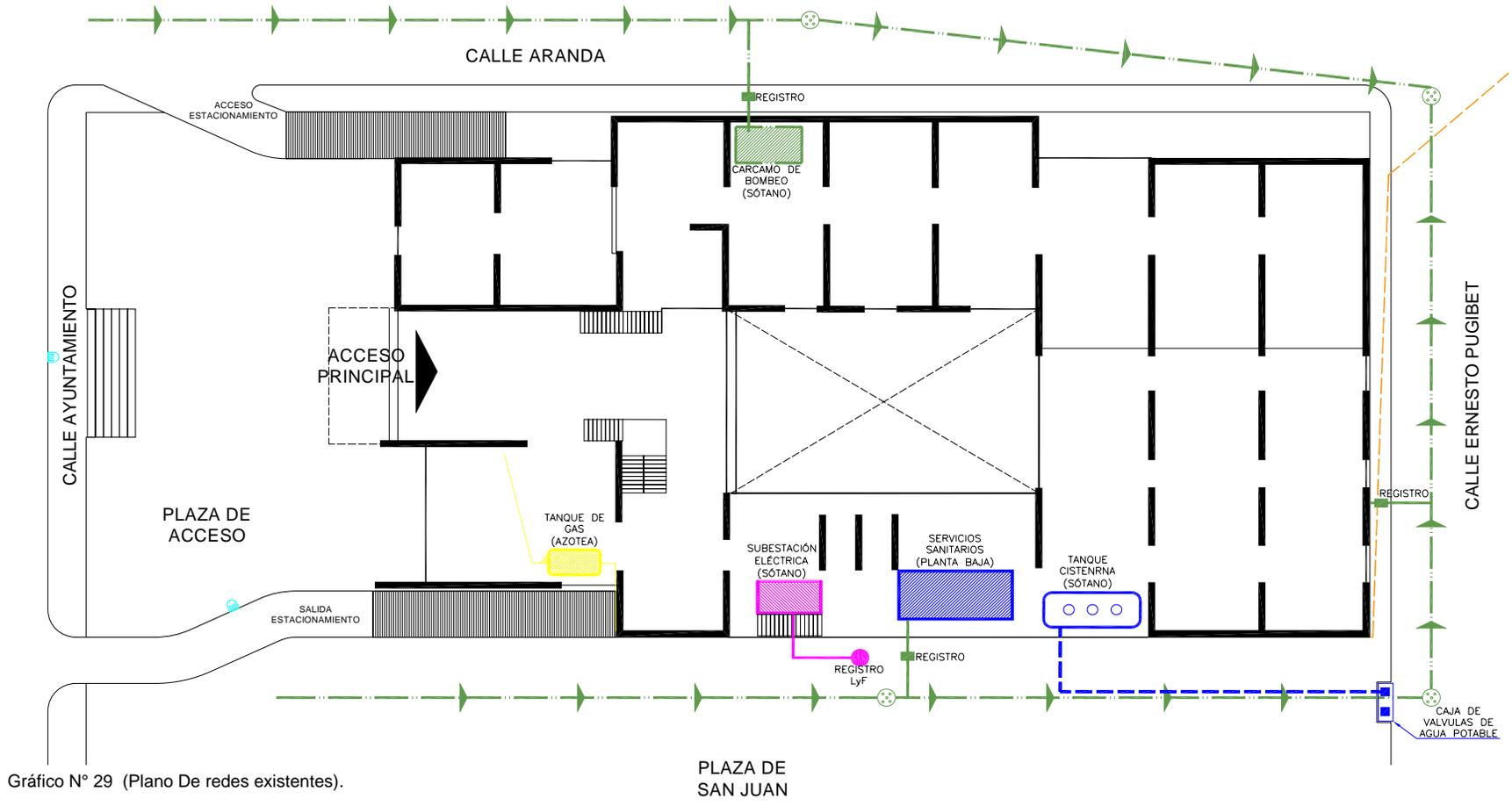


Gráfico N° 29 (Plano De redes existentes).

## 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 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 y el daño estructural.



Gráfico N°30 (Edificio sin disipadores de energía).



(Edificio con disipadores de energía).

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



Universidad Nacional  
Autónoma de México



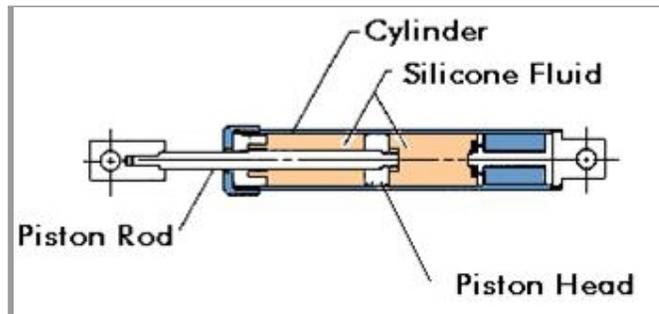
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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

generación de dispositivos disipadores de energía hace ya varias décadas en la industria militar y aeroespacial.



Esquema típico de un amortiguador viscoso



Disipadores viscosos



Amortiguador viscoso instalado en la estructura.

Gráfico N° 31 (Disipador de energía viscoso, dampers).

### 13. LEVANTAMIENTO DE MATERIALES.

<b>Elemento</b>	<b>Base Original / Posterior</b>	<b>1° Acabado</b>	<b>2° Acabado</b>	<b>Estado</b>
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 hueso ó enchapado de madera Posterior	Deteriorado



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

<b>Elemento</b>	<b>Base Original / Posterior</b>	<b>1° Acabado</b>	<b>2° Acabado</b>	<b>Estado</b>
Trabes	Concreto armado	?	?	?
Muros interiores	Block de cemento 10x30cm Original	Pintura vinilica 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 de 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

<b>Elemento</b>	<b>Base Original / Posterior</b>	<b>1° Acabado</b>	<b>2° Acabado</b>	<b>Estado</b>
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	Tyrol 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	Tyrol	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 baños	Bastidores de aluminio con placas de formaica Original			Regular

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.

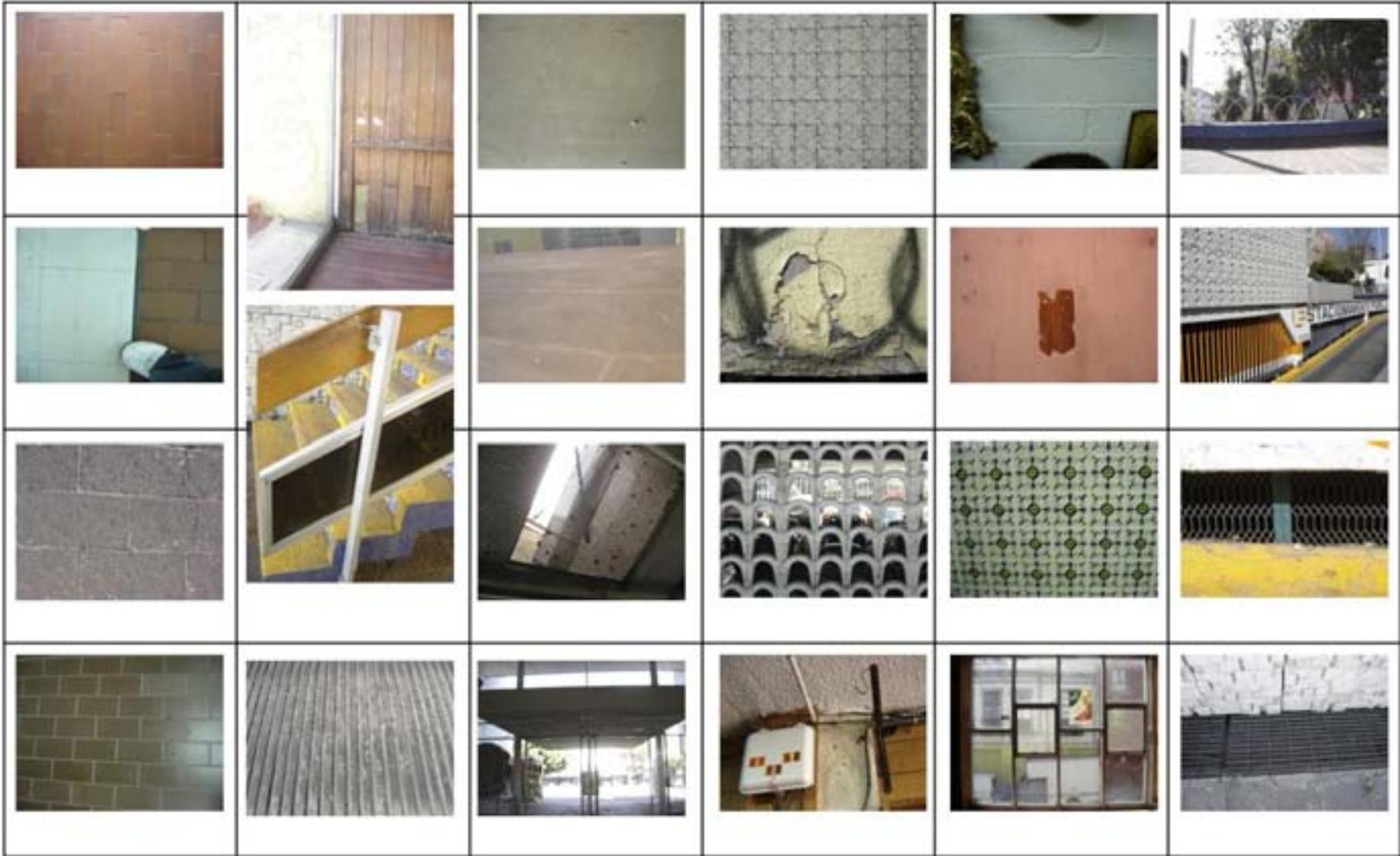


Gráfico N° 32 (Catálogo de materiales existentes).

#### 14. DATOS GENERALES DEL MERCADO ACTUALMENTE

Género de Edificio: Comercio  
Tipo de comercio: Mercado de Artesanías  
Número de Locales: 176 Locales  
Ubicación: Esq. Ayuntamiento y Arandas s/n Colonia Centro, Delegación Cuauhtémoc.

#### Superficie:

A.	TERRENO	3755.48m <sup>2</sup>
B.	SUPERFICIE CUBIERTA	2098.00 m <sup>2</sup>
C.1	PLAZA EXTERIOR	1025.47 m <sup>2</sup>
C.2	PATIOS INTERIORES	424.19 m <sup>2</sup>
D.	ESTACIONAMIENTO	3334.42 m <sup>2</sup>

#### 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 m
Al Poniente	98.65 m
Al Sur	44.61 m
Al Oriente	98.32 m



Gráfico N° 33 (Localización del predio y sus colindancias).



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.

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 acsescentes por lo que es necesario subir escalones constantemente.

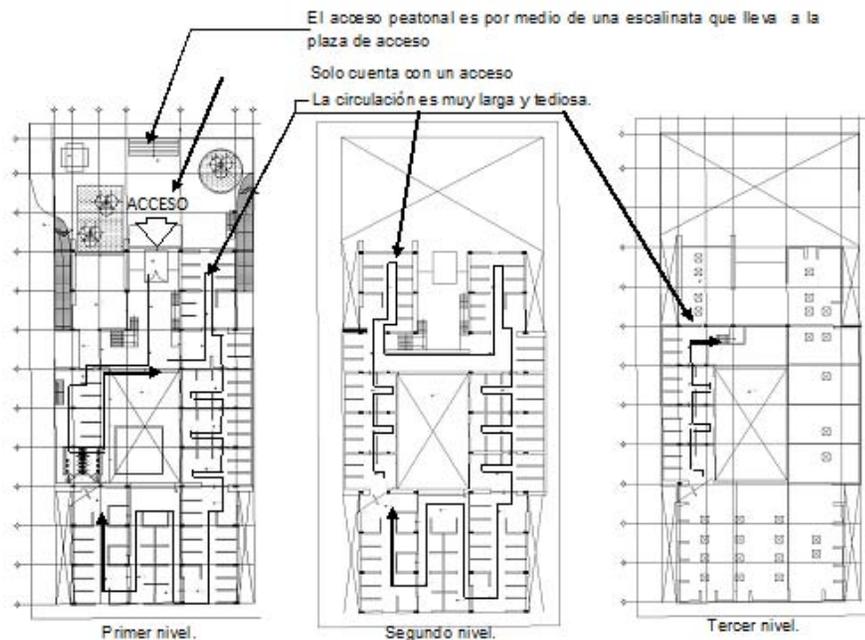


Gráfico N° 34 (Plantas arquitectónicas del estado actual desarrolladas previo en al trabajo de practica).

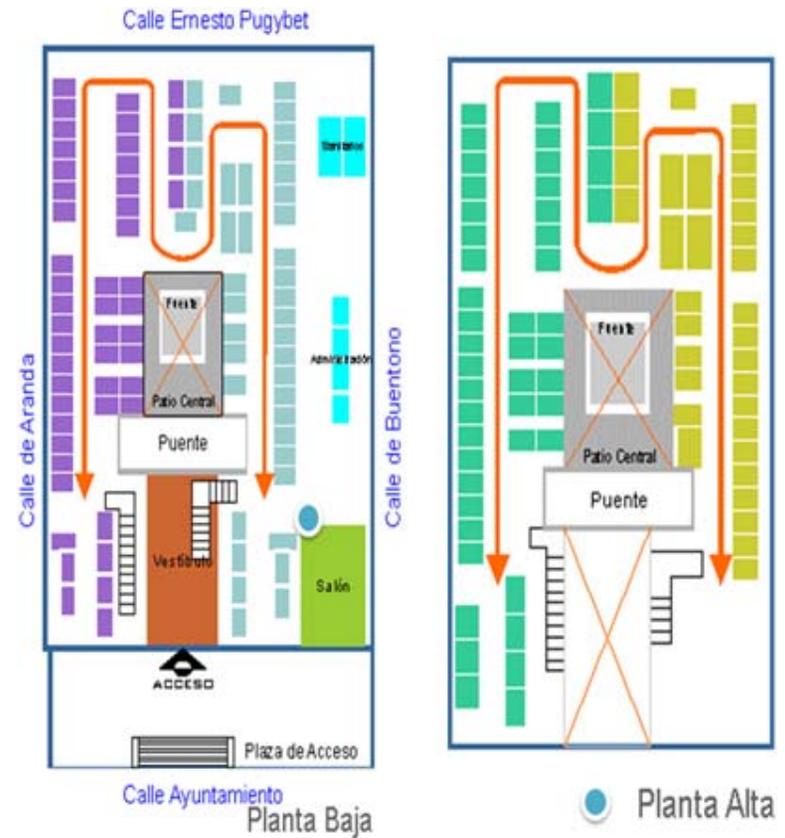
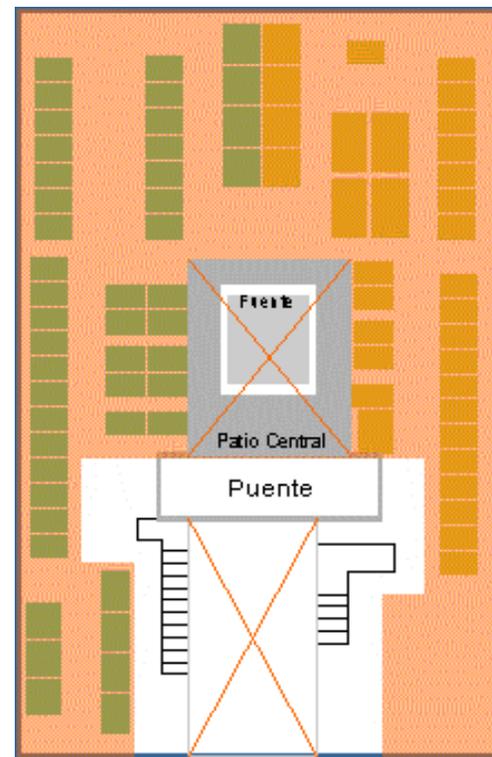
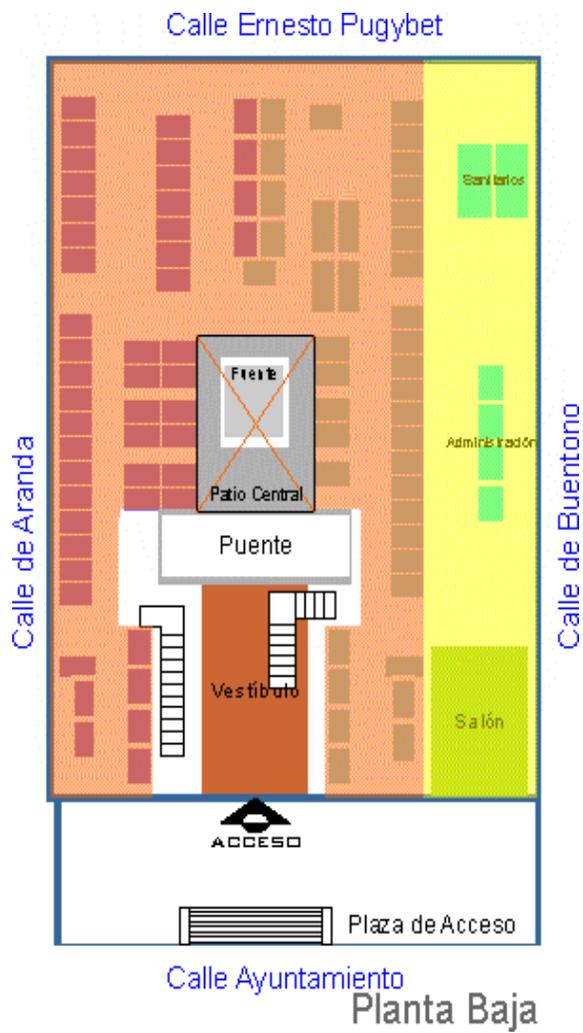


Gráfico N° 35 (Recorrido interior del mercado).

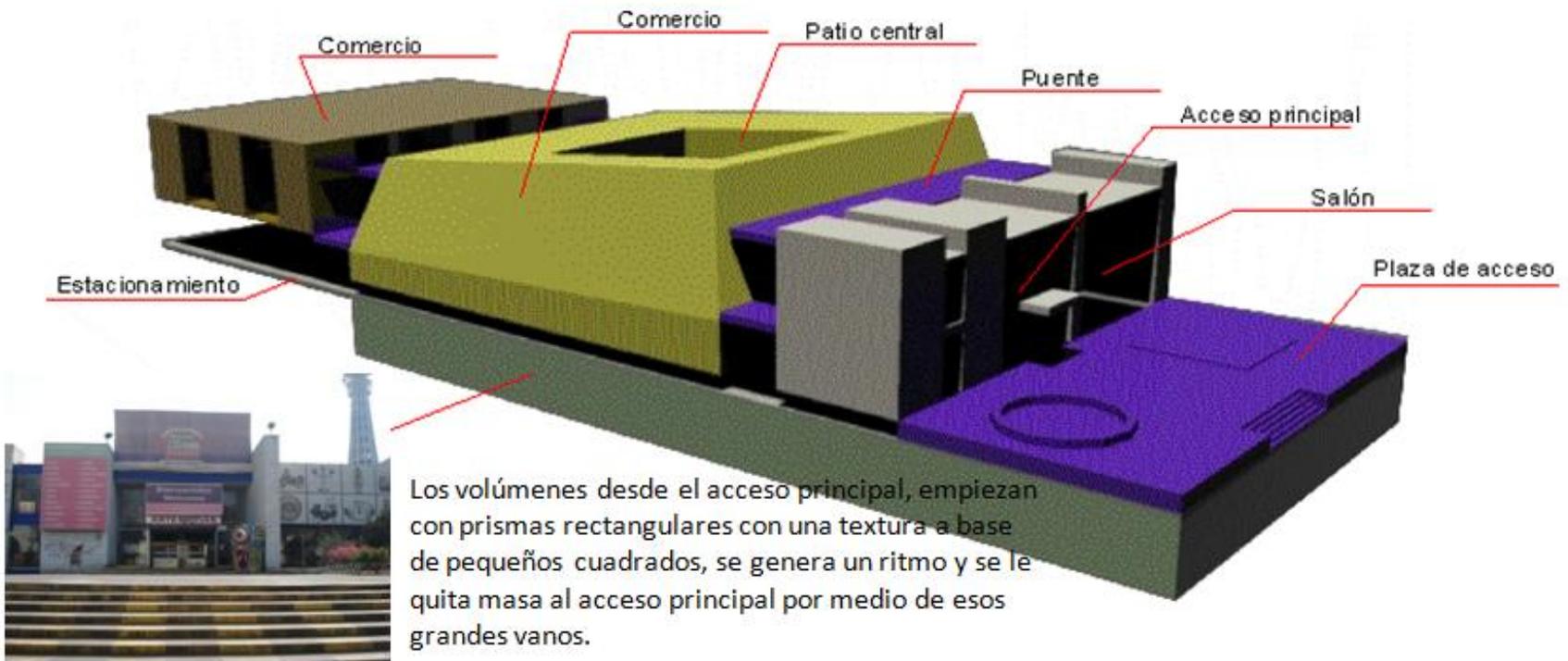


Planta Alta



Gráfico N° 36 (Uso de suelo).

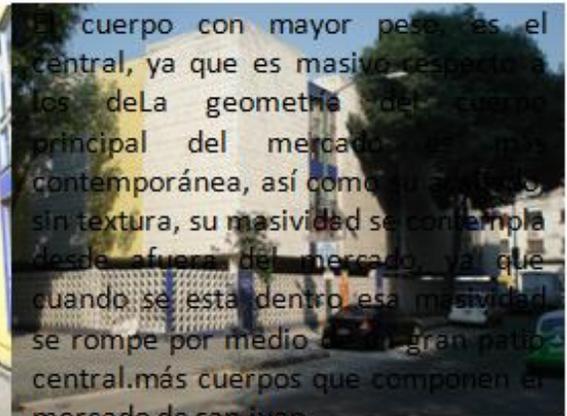
## Organización de las Actividades Internas del mercado de Artesanías.



**Cuerpo principal**



**Puente y patio central**



**Vista posterior del mercado**

## 15. ANÁLISIS DEL EDIFICIO CON RESPECTO A SU CONTEXTO

Fueron analizados dos aspectos, en el primero se analizó al edificio el cual se compone de tres cuerpos, en el cuerpo uno se localizan: administración, salón de usos múltiples y vestíbulo principal, en el segundo y tercer cuerpo se localiza el área comercial. Lo que hace verse desigual pese a ser un mismo edificio.

En el segundo aspecto se estudiaron las características a nivel urbano el edificio el cual se integra a su contexto por medio de contraste, mantiene una horizontalidad, algo que predomina en los edificios a su alrededor, y crea una verticalidad con el uso de muros adosados a su fachada, a nivel humano este reduce su escala para evitar verse tan monumental.

Presenta una correspondencia inmediata con plaza del buen tono en la cual se desarrollan actividades culturales. Las construcciones alrededor del edificio son habitacional con comercio en planta baja, el edificio se encuentra en una zona comercial.

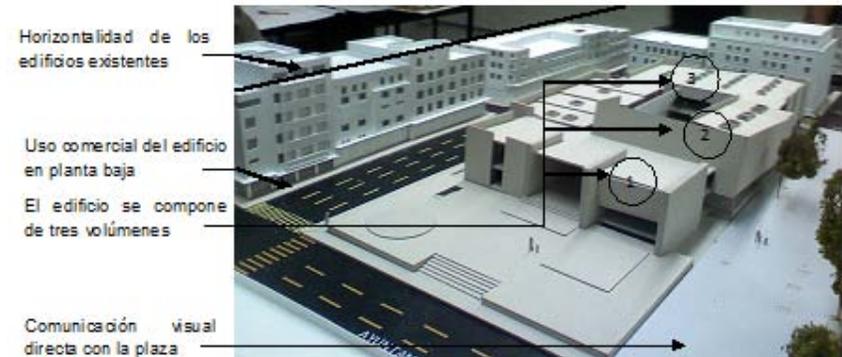


Gráfico N°2 maqueta del edificio y su contexto urbano

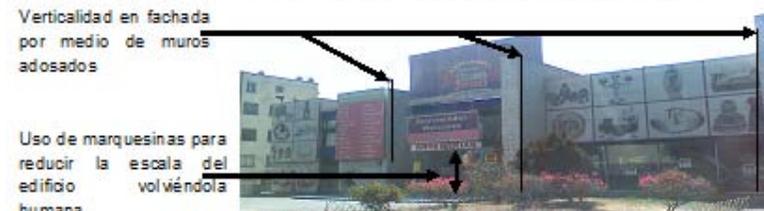


Gráfico N°3 fachada principal del edificio

Gráfico N° 37 (Análisis del edificio con su contexto).



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## **16. PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.**

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 Moyotla 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.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## 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<sub>alim</sub> calc = 15,200/ 86400= 0.1759  
Q alim= 0.18  
D calc.= 0.1703= 19mm

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

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.

DIAM. MM.	CODO 45°	CODOS 90°			PASO	TE ESTÁNDAR		CONTRACCIÓN d/D			VALVULA COMP. ABIERTA	VALVULA GLOBO ABIERTA
		ESTÁNDAR	MEDIO	GRANDE		SALIDA LATERAL	ENTRADA LATERAL	1/4.	1/2.	3/4.		
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	1.15	0.68	0.68	37.00
125	2.00	3.75	3.75	2.80	2.80	8.90	2.40	2.00	1.40	0.85	0.85	47.00
150	2.40	4.50	4.50	3.30	3.30	10.50	2.75	2.40	1.75	1.00	1.00	54.00
200	3.10	5.70	5.70	4.50	4.50	14.00	3.90	3.10	2.40	1.40	1.40	70.00
250	4.00	7.00	7.00	5.40	5.40	17.50	4.70	4.00	3.00	1.80	1.80	85.00
300	4.80	8.50	8.50	6.00	6.00	22.00	5.40	4.80	3.50	2.20	2.20	105.00

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:

<i>Qmed</i>	=	1.52 m <sup>3</sup> /s
<i>Vol. de Almac.</i>	=	30.400 m <sup>3</sup>
<i>Vol. de Cisterna</i>	=	20.266 m <sup>3</sup>
<i>Vol. en tinacos</i>	=	10.113 m <sup>3</sup>

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

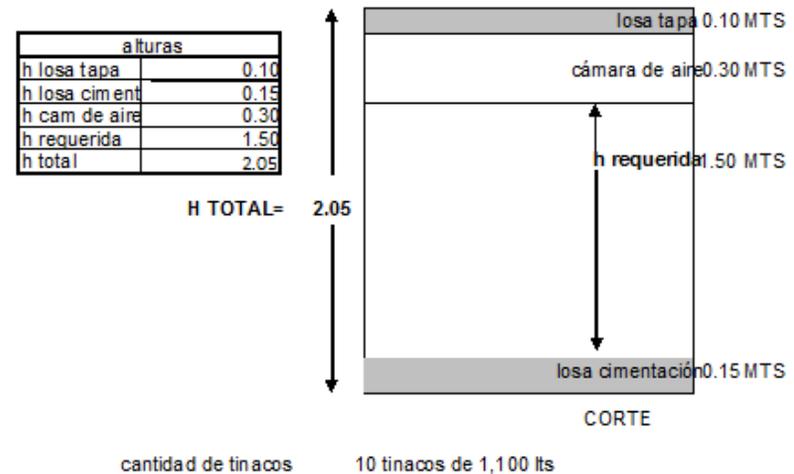
Mercado	num de locales	dotacion	subtotal
1	152	100	15,200

dotacion diaria	15,200
dotacion requerida	30,400

3.70

total requerido cisterna	20,266.66 LTS
total requerido tinacos	10,133.33 LTS

PLANTA S= 18.50m<sup>2</sup> 5.00



#### 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:

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

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

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

GASTO MEDIO DIARIO ANUAL

$Q_{ma} = 60.2035$  l/s

GASTO MAXIMO DIARIO

$Q_{md} = 0.1759 * 1.5 = 0.2638$  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 perdidas 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:

$$HP = \frac{QH}{76n} = \frac{66.243}{45.6} = 1.4526 \approx 1.5 \text{ HP}$$

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.

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

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

- La columna de agua se ubicarán en ducto de instalaciones.
- Las tuberías verticales de las columnas serán aparentes.
- Se conectarán en la azotea directamente a los tinacos de almacenamiento.

Para el diseño se contempló lo siguiente:

- Se consideraron las columnas necesarias de acuerdo al número de núcleos sanitarios del proyecto.
- Se diseñó un sistema de distribución.
- Se considera que la base de tinacos estará a una altura de 2.00 mts de la salida del mueble más desfavorable.
- La toma del edificio contará 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:

CALCULO DEL DIAMETRO DE AGUA FRIA EN BAÑOS							
	U. M.	GASTO Qunit	% DE SIM	GASTO Qmit	DIAMETRO CALCULADO mm.	DIAMETRO COMERCIAL mm.	REVISION DE DIAMETRO CON VEL. =1.5
<b>RAMAL BAÑO HOMBRES</b>							
WC, 2 LAVABOS, MING, TARJA	1	2.12	75%	1.5915	39.8936085	38	38.7546469
2LAVABOS, MING, TARJA	8	1.42	75%	1.062	32.5883414	32	30.9241817
LAVABOS, MING, TARJA	7	1.24	75%	0.9293	30.4836021	32	28.9850503
MING, TARJA	6	1.06	75%	0.7965	28.2223315	25	28.0017041
TARJA	1	0.18	75%	0.1328	11.5217188	13	10.6151512

<b>RAMAL BAÑO MUJERES</b>							
WC, 2 LAVABOS, 2WC, LAVABO	3	2.84	75%	2.1285	45.1356695	51	42.5055806
2 LAVABOS, 2WC, LAVABO	2	2.32	75%	1.743	41.7492514	38	38.4842807
LAVABO, 2WC, LAVABO	2	2.29	75%	1.7145	41.4065212	38	38.1485176
2WC, LAVABO	1	2.25	75%	1.686	41.0609303	38	37.8301189
WC, LAVABO	1	1.81	75%	1.3605	36.8849562	32	33.9827245
LAVABO	1	0.18	75%	0.1328	11.5217188	13	10.6151512

<b>RAMAL DE 1 NUCLEO DE BAÑOS</b>							
	5		75%				
	1	3.25	75%	2.4338	49.3330518	51	45.4513622

<b>RAMAL DE 2 NUCLEOS DE BAÑOS</b>							
	5		75%				
	1	3.25	75%	2.4338	49.3330518	51	45.4513622

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.

## 5. ESPECIFICACIONES.

- Las tuberías hidráulicas deberán conectarse formando ángulos rectos.
- Las tuberías verticales hidráulicas deberán instalarse: aplomadas, paralelas y evitando los cambios de dirección innecesarios.
- 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 tk-10-14 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.

## **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/cm<sup>2</sup> (125 lb/pulg<sup>2</sup>). 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.

## **17. 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.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## **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 Tuberías Verticales Pluviales.- |

DIAMETRO DE BAJADA EN mm	INTENSIDAD MEDIA MAXIMA ANUAL PARA AGUACEROS DE 5MINUTOS 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	1218	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 (SEGUN EL COD. AM. DE PLOM)										
DIAMETRO DE DRENAJE ENmm	1% PENDIENTE TUBERIA					2% PENDIENTE TUBERIA				
	PRECIPITACION EN mm/hora									
	75	100	125	150	200	75	100	125	150	200
	METROS CUADRADO DE AREA DE AZOTEA									
75	102	76	61	51	38	144	108	86	72	54
100	233	175	140	116	87	328	246	197	164	123
125	414	310	248	207	155	585	438	351	292	219
150	663	497	398	331	249	935	701	561	468	351
200	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 INTERVALO
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**

**TABLA 4**

TIPO DE MUEBLE	UNIDAD MUEBLE	DIAMETRO MINIMO DEL CESPUL
GRUPO DE BAÑO CON INODORO, LAVABO Y REGADERA CON INODORO DE TANQUE	6	
COLADERA DE PISO	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 m<sup>2</sup> (33m<sup>2</sup> 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 m<sup>2</sup> de área drenada.

2.4.4. Si la precipitación pluvial es mayor o menor que 10 cms, por hora, los 100 m<sup>2</sup> equivalentes en los párrafos anteriores y los 0.39 m<sup>2</sup> 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 Diámetro De Las Derivaciones En El Colector

DERIVACION EN COLECTOR		NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA			
MM	PULG	DERIVACION HORIZONTAL S=0	PENDIENTE		
			1/100	2/100	4/100
32	1 1/2	1	1	1	1
38	1 1/2	2	2	2	2
50	2	4	5	6	8
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 Diámetro Para Colectores de Aguas Residuales y Colectores para Aguas Pluviales

DIAMETRO DEL COLECTOR		SOLO PARA COLECTORES AGUAS RESIDUALES			SOLO PARA COLECTORES AGUAS PLUVIALES		
		NUMERO MAXIMO DE UNIDADES DE DESCARGA			MAXIMA AREA DE CAPTACION m2		
MM	PULG	PENDIENTE			PENDIENTE		
		1%	2%	4%	1%	2%	4%
32	1 1/2	1	1	1	8	12	17
38	1 1/2	2	2	3	3	20	27
50	2	7	9	12	28	41	58
63	2 1/2	17	21	27	50	74	102
75	3	27	36	48	80	116	163
100	4	114	150	210	173	246	352
125	5	270	370	540	307	437	618
150	6	510	720	1050	488	697	995
200	8	1290	1860	2640	1023	1488	2065
250	10	2520	3600	5250	1814	2557	3720
300	12	4390	6300	9300	3022	4230	6090

2.5. CALCULO DE GASTOS DE DISEÑO

APORTACION 152 LOCALES COMERCIALES

100 lts/local/día.

15,200 lts x 80% = 12,160 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 =v 1724.18 m2 C=  
 0.85

SUPERFICIE PERMEABLE DE PATIOS = 0.00 m2 C =  
 0.60

SUPERFICIE DE AREAS VERDES = 784.42 m2 C =  
 0.15

Para el diámetro de 100mm se debe 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:

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

Para el diseño se contemplo lo siguiente:

- e) se consideraron las bajadas necesarias de acuerdo al  
 número de núcleos sanitarios del proyecto resultando:  
 1 bajadas de aguas negras BAN

- f) 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

Entrando en cálculos tenemos los siguientes resultados:

Cuadros de unidades mueble para el Cálculo de las 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
Mingitorio	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 DE ACUERDO 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	40
Mingitorio	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 DE ACUERDO 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 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 la figura 5.2 del manual Helvex los diámetros de los colectores de drenaje quedaron:

de	a	Diámetro 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. - IS -01/IS-05 Plano en planta de la instalación Sanitaria y Pluvial de la Planta Baja, Primer nivel, Planta Tipo niveles 2 al 4, Planta de Azoteas.
2. – DE-03 Plano en planta de detalles de la instalación Sanitaria y Pluvial.
3. – IS-06 Plano del Isométrico General de la Instalación Sanitaria y Pluvial.

## 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 pretilas 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 dejen llenas las tuberías hasta la colocación de los muebles.

18. CALCULO Y PROPUESTA DE ILUMINACION ARTIFICIAL									
CALCULO DEL NUMERO DE LUMINARIAS REQUERIDO									
ESPACIO:	Galeria				TIPO DE LUMINARIO			1510	
<b>DATOS GENERALES:</b>		altura de colocacion=2.60			Marca Construlita luminario de empotrar en piso, 6 super led's luxeon de 2.7W, de aluminio				
		H rc= altura sobre plano de trabajo			extruido acabado cromo, con difusor de cristal templado con Driver electrónico 127Luminario				
NIVEL DE ILUMINACION REQUERIDA			250	LUXES	para piso de aluminio extruido, integrado, cada luminaria cuenta con seis led's, el flujo total				
A = ANCHO			9.9	M	producido por las lámparas es de 1,510 Lm.				
L = LARGO			12.15	M					
H rc= altura sobre plano de trabajo			2.6	M					
S = SUPERFICIE DEL LOCAL			120.285	M2					
					LUM. INICIALES				
<b>A ) DETERMINACION DEL INDICE DE CUARTO (I.C.)</b>									
					<b>No. DE LUMINARIAS = FLUJO REQUERIDO / LUMENES POR LUMINARIO</b>				
I.C. = $A \times L / H (A + L) =$			2.09811617						
					No. DE LUMINARIAS = F / I		78.0970004	LAMPARAS	
<b>B ) DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION (C . U . )</b>									
CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES REFLECTANCIAS									
					<b>luminarias</b>	<b>w</b>	<b>plantas tipo</b>		
PISO :	0.5			8	16.2	1			
TECHO :	0.5								
PARED :	0.4								
					Nota: Cada zona o área estará controlada de forma independiente, mediante un interruptor de seguridad, excepto los pasillos y baños que se controlaran desde un tablero por nivel.				
SEGUN TABLAS : C. U.			0.34						
<b>C ) DETERMINACION DE LUMINARIAS O LUMINARIOS</b>									
S = SUPERFICIE DEL LOCAL			120.285	M2					
E = INTENSIDAD DE ILUMINACION			250	LUXES					
F.M. = FACTOR DE MANTENIMIENTO			0.75	%					
C.U. = COEFICIENTE DE UTILIZACION			0.34						
<b>F = FLUJO TOTAL REQUERIDO</b>									
F = $E \times S / C.U. \times F.M. =$			117926.4706						



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

CALCULO DEL NUMERO DE LUMINARIAS REQUERIDO							
<b>ESPACIO:</b>	Galeria				<b>TIPO DE LUMINARIO</b>		9305
<b>DATOS GENERALES:</b>	altura de colocacion=2.60			Marca Construlita de la línea Cuadrum, luminario modelo CO8012G para lámparas CDT-T 4x25			
	H rc= altura sobre plano de trabajo			W, balastro electrónico multivoltaje de 120 V a 227 V integrado, la base en aluminio extruido,			
<b>NIVEL DE ILUMINACION REQUERIDA</b>		250	LUXES	reflector de aluminio espectacular facetado, difusor de cristal esmerilado parcial, tiene un			
A = ANCHO		9.9	M	acabado con pintura horneada micropulverizada color gris metálico texturizado, cada luminaria			
L = LARGO		12.15	M	cuenta con cuatro lámparas, el flujo total producido por las lámparas es de 9,305Lm.			
H rc= altura sobre plano de trabajo		2.6	M				
S = SUPERFICIE DEL LOCAL		120.285	M2				
<b>A ) DETERMINACION DEL INDICE DE CUARTO ( I.C.)</b>				LUM. INICIALES			
I.C. = $A \times L / H ( A + L ) =$				2.09811617	<b>No. DE LUMINARIAS = FLUJO REQUERIDO / LUMENES POR LUMINARIO</b>		
<b>B ) DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION ( C . U . )</b>					No. DE LUMINARIAS = F / I	10.2594611	LAMPARAS
CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES REFLECTANCIAS							
<b>PISO :</b>	0.5			<b>luminarias</b>	<b>w</b>	<b>plantas tipo</b>	
<b>TECHO :</b>	0.5			12	100	1	
<b>PARED :</b>	0.4						
<b>SEGÚN TABLAS : C. U.</b>		0.42		Nota: Cada zona o área estará controlada de forma independiente, mediante un interruptor de seguridad, excepto los pasillos y baños que se controlaran desde un tablero por nivel.			
<b>C ) DETERMINACION DE LUMINARIAS O LUMINARIOS</b>							
<b>S = SUPERFICIE DEL LOCAL</b>		120.285	M2				
<b>E = INTENSIDAD DE ILUMINACION</b>		250	LUXES				
<b>F.M. = FACTOR DE MANTENIMIENTO</b>		0.75	%				
<b>C.U. = COEFICIENTE DE UTILIZACION</b>		0.42					
<b>F = FLUJO TOTAL REQUERIDO</b>							
<b>F = E x S / C.U. x F.M. =</b>		95464.28571					

CALCULO DEL NUMERO DE LUMINARIAS REQUERIDO									
<b>ESPACIO:</b>	Sala de proyección				<b>TIPO DE LUMINARIO</b>	9305			
<b>DATOS GENERALES:</b>	altura de colocacion=2.60				Marca Construlita de la línea Cuadrum, luminario modelo CO8012G para lámparas CDT-T 4x25 W, balastro electrónico multivoltaje de 120 V a 227 V integrado, la base en aluminio extruido, reflector de aluminio espectacular facetado, difusor de cristal esmerilado parcial, tiene un acabado con pintura horneada micropulverizada color gris metálico texturizado, cada luminaria cuenta con cuatro lámparas, el flujo total producido por las lámparas es de 9,305Lm.				
	H rc= altura sobre plano de trabajo								
<b>NIVEL DE ILUMINACION REQUERIDA</b>	250		LUXES						
A = ANCHO	8.3		M						
L = LARGO	9.9		M						
H rc= altura sobre plano de trabajo	2.6		M						
S = SUPERFICIE DEL LOCAL	82.17		M2						
					LUM. INICIALES				
<b>A ) DETERMINACION DEL INDICE DE CUARTO ( I.C. )</b>					<b>No. DE LUMINARIAS = FLUJO REQUERIDO / LUMENES POR LUMINARIO</b>				
I.C. = $A \times L / H ( A + L ) =$				1.736475063		No. DE LUMINARIAS = $F / I$ 7.00852076 LAMPARAS			
<b>B ) DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION ( C . U . )</b>									
CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES REFLECTANCIAS									
					<b>luminarias</b>	<b>w</b>	<b>plantas tipo</b>		
<b>PISO :</b>	0.5				12	100	1		
<b>TECHO :</b>	0.5								
<b>PARED :</b>	0.4								
					Nota: Cada zona o área estará controlada de forma independiente, mediante un interruptor de seguridad, excepto los pasillos y baños que se controlaran desde un tablero por nivel.				
SEGÚN TABLAS : <b>C. U.</b>					0.42				
<b>C ) DETERMINACION DE LUMINARIAS O LUMINARIOS</b>									
S = SUPERFICIE DEL LOCAL				82.17 M2					
E = INTENSIDAD DE ILUMINACION				250 LUXES					
F.M. = FACTOR DE MANTENIMIENTO				0.75 %					
C.U. = COEFICIENTE DE UTILIZACION				0.42					
<b>F = FLUJO TOTAL REQUERIDO</b>									
F = $E \times S / C.U. \times F.M. =$				65214.28571					

CALCULO DEL NUMERO DE LUMINARIAS REQUERIDO									
<b>ESPACIO:</b>	Taller				<b>TIPO DE LUMINARIO</b>				9305
<b>DATOS GENERALES:</b>	altura de colocacion=2.60				Marca Construlita de la línea Cuadrum, luminario modelo CO8012G para lámparas CDT-T 4x25				
	H rc= altura sobre plano de trabajo				W, balastro electrónico multivoltaje de 120 V a 227 V integrado, la base en aluminio extruido,				
<b>NIVEL DE ILUMINACION REQUERIDA</b>			500	LUXES	reflector de aluminio espectacular facetado, difusor de cristal esmerilado parcial, tiene un				
A = ANCHO			8.8	M	acabado con pintura horneada micropulverizada color gris metálico texturizado, cada luminaria				
L = LARGO			9.9	M	cuenta con cuatro lámparas, el flujo total producido por las lámparas es de 9,305Lm.				
H rc= altura sobre plano de trabajo			2.6	M					
S = SUPERFICIE DEL LOCAL			87.12	M2	LUM. INICIALES				
<b>A ) DETERMINACION DEL INDICE DE CUARTO ( I.C. )</b>					<b>No. DE LUMINARIAS = FLUJO REQUERIDO / LUMENES POR LUMINARIO</b>				
I.C. = $A \times L / H ( A + L ) =$			1.791855204		No. DE LUMINARIAS = F / I	7.43072081	LAMPARAS		
<b>B ) DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION ( C . U . )</b>									
CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES REFLECTANCIAS					<b>luminarias</b>	<b>w</b>	<b>plantas tipo</b>		
					9	100	1		
<b>PISO :</b>	0.5								
<b>TECHO :</b>	0.5								
<b>PARED :</b>	0.4				Nota: Cada zona o área estará controlada de forma independiente, mediante un interruptor de seguridad, excepto los pasillos y baños que se controlaran desde un tablero por nivel.				
SEGUN TABLAS :	<b>C. U.</b>		0.42						
<b>C ) DETERMINACION DE LUMINARIAS O LUMINARIOS</b>									
S = SUPERFICIE DEL LOCAL			87.12	M2					
E = INTENSIDAD DE ILUMINACION			250	LUXES					
F.M. = FACTOR DE MANTENIMIENTO			0.75	%					
C.U. = COEFICIENTE DE UTILIZACION			0.42						
<b>F = FLUJO TOTAL REQUERIDO</b>									
F = $E \times S / C.U. \times F.M. =$			69142.85714						

CALCULO DEL NUMERO DE LUMINARIAS REQUERIDO									
<b>ESPACIO:</b>	Local Tipo (venta)				<b>TIPO DE LUMINARIO</b>				1740
<b>DATOS GENERALES:</b>	altura de colocacion=2.55				Marca Construlita de la línea Cuadrum, luminario modelo CO8007 para lámparas AR111 3x7.7 W, transformador electrónico 127/12 V integrado, la base para suspender tiene un acabado con pintura horneada micropulverizada color gris metálico texturizado, cada luminaria cuenta con tres lámparas, el flujo total producido por las lámparas es de 1,740Lm.				
	H rc= altura sobre plano de trabajo								
NIVEL DE ILUMINACION REQUERIDA			250	LUXES					
A = ANCHO			2.4	M					
L = LARGO			2.4	M	LUM. INICIALES				
H rc= altura sobre plano de trabajo			1.7	M					
S = SUPERFICIE DEL LOCAL			5.76	M2	<b>No. DE LUMINARIAS = FLUJO REQUERIDO / LUMENES POR LUMINARIO</b>				
<b>A ) DETERMINACION DEL INDICE DE CUARTO ( I.C.)</b>									
					No. DE LUMINARIAS = F /	2.6272578	LAMPARAS		
I.C. = $A \times L / H ( A + L ) =$			0.705882353						
<b>B ) DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION ( C . U . )</b>					<b>luminarias</b>	<b>w</b>	<b>plantas tipo</b>		
					4	30.8	1		
CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES REFLECTANCIAS									
					Nota: Cada zona o área estará controlada de forma independiente, mediante un interruptor de seguridad, excepto los pasillos y baños que se controlaran desde un tablero por nivel.				
<b>PISO :</b>	0.5								
<b>TECHO :</b>	0.5								
<b>PARED :</b>	0.4								
SEGÚN TABLAS : <b>C. U.</b>			0.42						
<b>C ) DETERMINACION DE LUMINARIAS O LUMINARIOS</b>									
S = SUPERFICIE DEL LOCAL			5.76	M2					
E = INTENSIDAD DE ILUMINACION			250	LUXES					
F.M. = FACTOR DE MANTENIMIENTO			0.75	%					
C.U. = COEFICIENTE DE UTILIZACION			0.42						
<b>F = FLUJO TOTAL REQUERIDO</b>									
<b>F = E x S / C.U. x F.M. =</b>			4571.428571						

CALCULO DEL NUMERO DE LUMINARIAS REQUERIDO											
<b>ESPACIO:</b>	Local Tipo (bodega)				<b>TIPO DE LUMINARIO</b>	2800					
<b>DATOS GENERALES:</b>	altura de colocacion=2.60				Marca Construlita de la línea Cuadrum, luminario modelo CO8012G para lámparas CDT-T 4x9 W, balastro electrónico multivoltaje de 120 V a 227 V integrado, la base en aluminio extruido, reflector de aluminio espectacular facetado, difusor de cristal esmerilado parcial, tiene un acabado con pintura horneada micropulverizada color gris metálico texturizado, cada luminaria cuenta con cuatro lámparas, el flujo total producido por las lámparas es de 2,800Lm.						
	H rc= altura sobre plano de trabajo										
<b>NIVEL DE ILUMINACION REQUERIDA</b>	250		LUXES								
A = ANCHO	1.45		M								
L = LARGO	2.4		M								
H rc= altura sobre plano de trabajo	1.7		M								
S = SUPERFICIE DEL LOCAL	3.48		M2		LUM. INICIALES						
<b>A ) DETERMINACION DEL INDICE DE CUARTO ( I.C. )</b>											
					<b>No. DE LUMINARIAS = FLUJO REQUERIDO / LUMENES POR LUMINARIO</b>						
I.C. = $A \times L / H ( A + L ) =$				0.531703591		No. DE LUMINARIAS = F / I				1.21848739	LAMPARAS
<b>B ) DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION ( C . U . )</b>											
CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES REFLECTANCIAS											
					<b>luminarias</b>	<b>w</b>	<b>plantas tipo</b>				
<b>PISO :</b>	0.5				1	36	1				
<b>TECHO :</b>	0.5										
<b>PARED :</b>	0.4										
					Nota: Cada zona o área estará controlada de forma independiente, mediante un interruptor de seguridad, excepto los pasillos y baños que se controlaran desde un tablero por nivel.						
SEGUN TABLAS : <b>C. U.</b>				0.34							
<b>C ) DETERMINACION DE LUMINARIAS O LUMINARIOS</b>											
S = SUPERFICIE DEL LOCAL				3.48		M2					
E = INTENSIDAD DE ILUMINACION				250		LUXES					
F.M. = FACTOR DE MANTENIMIENTO				0.75		%					
C.U. = COEFICIENTE DE UTILIZACION				0.34							
<b>F = FLUJO TOTAL REQUERIDO</b>											
F = $E \times S / C.U. \times F.M. =$				3411.764706							

CALCULO DEL NUMERO DE LUMINARIAS REQUERIDO								
				<b>TIPO DE LUMINARIO</b>	1510			
<b>ESPACIO:</b>	Pasillo							
<b>DATOS GENERALES:</b>				Marca Construlita luminario de enpotrar en piso, 6 super led's luxeon de 2.7W, de aluminio extruido acabado cromo, con difusor de cristal templado con Driver electrónico 127Luminario para piso de aluminio extruido, integrado, cada luminaria cuenta con seis led's, el flujo total producido por las lámparas es de 1,510 Lm.				
		altura de colocacion=2.60						
		H rc= altura sobre plano de trabajo						
<b>NIVEL DE ILUMINACION REQUERIDA</b>			250	LUXES				
A = ANCHO			3.3	M				
L = LARGO			7.9	M				
H rc= altura sobre plano de trabajo			2.6	M				
S = SUPERFICIE DEL LOCAL			26.07	M2	LUM. INICIALES			
<b>A ) DETERMINACION DEL INDICE DE CUARTO ( I.C.)</b>					<b>No. DE LUMINARIAS = FLUJO REQUERIDO / LUMENES POR LUMINARIO</b>			
I.C. = $A \times L / H ( A + L ) =$			0.895260989		No. DE LUMINARIAS = F / I	16.9263732	LAMPARAS	
<b>B ) DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION ( C . U . )</b>								
CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES REFLECTANCIAS				<b>luminarias</b>	<b>w</b>	<b>plantas tipo</b>		
				8	16.2	1		
<b>PISO :</b>	0.5							
<b>TECHO :</b>	0.5							
<b>PARED :</b>	0.4							
SEGUN TABLAS : <b>C. U.</b>				0.34				
<b>C ) DETERMINACION DE LUMINARIAS O LUMINARIOS</b>								
S = SUPERFICIE DEL LOCAL			26.07	M2				
E = INTENSIDAD DE ILUMINACION			250	LUXES				
F.M. = FACTOR DE MANTENIMIENTO			0.75	%				
C.U. = COEFICIENTE DE UTILIZACION			0.34					
<b>F = FLUJO TOTAL REQUERIDO</b>								
F = $E \times S / C.U. \times F.M. =$			25558.82353					

CALCULO DEL NUMERO DE LUMINARIAS REQUERIDO							
<b>ESPACIO:</b>	Pasillo				<b>TIPO DE LUMINARIO</b>	<b>LUMENES =</b>	
<b>DATOS GENERALES:</b>	altura de colocacion=2.60				Marca Construlita de la línea Cuadrum, luminario modelo CO8012G para lámparas CDT-T 4x25 W, balastro electrónico multivoltaje de 120 V a 227 V integrado, la base en aluminio extruido, reflector de aluminio espectacular facetado, difusor de cristal esmerilado parcial, tiene un acabado con pintura horneada micropulverizada color gris metálico texturizado, cada luminaria cuenta con cuatro lámparas, el flujo total producido por las lámparas es de 9,305 $Lm$ .		
	H rc= altura sobre plano de trabajo						
<b>NIVEL DE ILUMINACION REQUERIDA</b>		<b>250</b>	<b>LUXES</b>				
<b>A = ANCHO</b>		<b>3.3</b>	<b>M</b>				
<b>L = LARGO</b>		<b>7.9</b>	<b>M</b>				
H rc= altura sobre plano de trabajo		<b>2.6</b>	<b>M</b>				
<b>S = SUPERFICIE DEL LOCAL</b>		26.07	<b>M2</b>	<b>LUM. INICIALES</b>		<b>9305</b>	
<b>A ) DETERMINACION DEL INDICE DE CUARTO ( I.C. )</b>				<b>No. DE LUMINARIAS = FLUJO REQUERIDO / LUMENES POR LUMINARIO</b>			
I.C. = $A \times L / H ( A + L ) =$		0.895260989					
<b>B ) DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION ( C . U . )</b>				<b>No. DE LUMINARIAS = F / LUMENES =</b>		<b>LAMPARAS</b>	
CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES REFLECTANCIAS							
<b>PISO :</b>	0.5			<b>luminarias</b>	<b>w</b>	<b>plantas tipo</b>	
<b>TECHO :</b>	0.5			<b>4</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	
<b>PARED :</b>	0.4						
<b>SEGÚN TABLAS : C. U.</b>	<b>0.42</b>			Nota: Cada zona o área estará controlada de forma independiente, mediante un interruptor de seguridad, excepto los pasillos y baños que se controlaran desde un tablero por nivel.			
<b>C ) DETERMINACION DE LUMINARIAS O LUMINARIOS</b>							
<b>S = SUPERFICIE DEL LOCAL</b>		26.07	<b>M2</b>				
<b>E = INTENSIDAD DE ILUMINACION</b>		250	<b>LUXES</b>				
<b>F.M. = FACTOR DE MANTENIMIENTO</b>		0.75	<b>%</b>				
<b>C.U. = COEFICIENTE DE UTILIZACION</b>		0.42					
<b>F = FLUJO TOTAL REQUERIDO</b>							
<b>F = E x S / C.U. x F.M. =</b>		20690.47619					

CALCULO DEL NUMERO DE LUMINARIAS REQUERIDO									
<b>ESPACIO:</b>	Baños				<b>TIPO DE LUMINARIO</b>			8375	
<b>DATOS GENERALES:</b>	altura de colocacion=2.60				Marca Construlita de la línea Cuadrum, luminario modelo CO8012G para lámparas CDT-T 6x15				
	H rc= altura sobre plano de trabajo				W, balastro electrónico multivoltaje de 120 V a 227 V integrado, la base en aluminio extruido,				
<b>NIVEL DE ILUMINACION REQUERIDA</b>			120	LUXES	reflector de aluminio espectacular facetado, difusor de cristal esmerilado parcial, tiene un				
A = ANCHO			5.35	M	acabado con pintura horneada micropulverizada color gris metálico texturizado, cada luminaria				
L = LARGO			7.9	M	cuenta con cuatro lámparas, el flujo total producido por las lámparas es de 8,375Lm.				
H rc= altura sobre plano de trabajo			2.6	M					
S = SUPERFICIE DEL LOCAL			42.265	M2					
					LUM. INICIALES				
<b>A ) DETERMINACION DEL INDICE DE CUARTO ( I.C. )</b>									
					<b>No. DE LUMINARIAS = FLUJO REQUERIDO / LUMENES POR LUMINARIO</b>				
I.C. = $A \times L / H ( A + L ) =$			#¡DIV/0!	1.22685051					
						No. DE LUMINARIAS = F / I	4.00521204	LAMPARAS	
<b>B ) DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE UTILIZACION ( C . U . )</b>									
CONSIDERANDO LAS SIGUIENTES REFLECTANCIAS									
					<b>luminarias</b>	<b>w</b>	<b>plantas tipo</b>		
<b>PISO :</b>	0.5				12	90	1		
<b>TECHO :</b>	0.5								
<b>PARED :</b>	0.4								
					Nota: Cada zona o área estará controlada de forma independiente, mediante un interruptor de seguridad, excepto los pasillos y baños que se controlaran desde un tablero por nivel.				
SEGÚN TABLAS : <b>C. U.</b>			0.42						
<b>C ) DETERMINACION DE LUMINARIAS O LUMINARIOS</b>									
S = SUPERFICIE DEL LOCAL			42.265	M2					
E = INTENSIDAD DE ILUMINACION			250	LUXES					
F.M. = FACTOR DE MANTENIMIENTO			0.75	%					
C.U. = COEFICIENTE DE UTILIZACION			0.42						
<b>F = FLUJO TOTAL REQUERIDO</b>									
<b>F = E x S / C.U. x F.M. =</b>			33543.65079						

## **19. PROPUESTA DE RESTAURACIÓN 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 y mostrando 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.



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.

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 proponen 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.

#### Organización Funcional

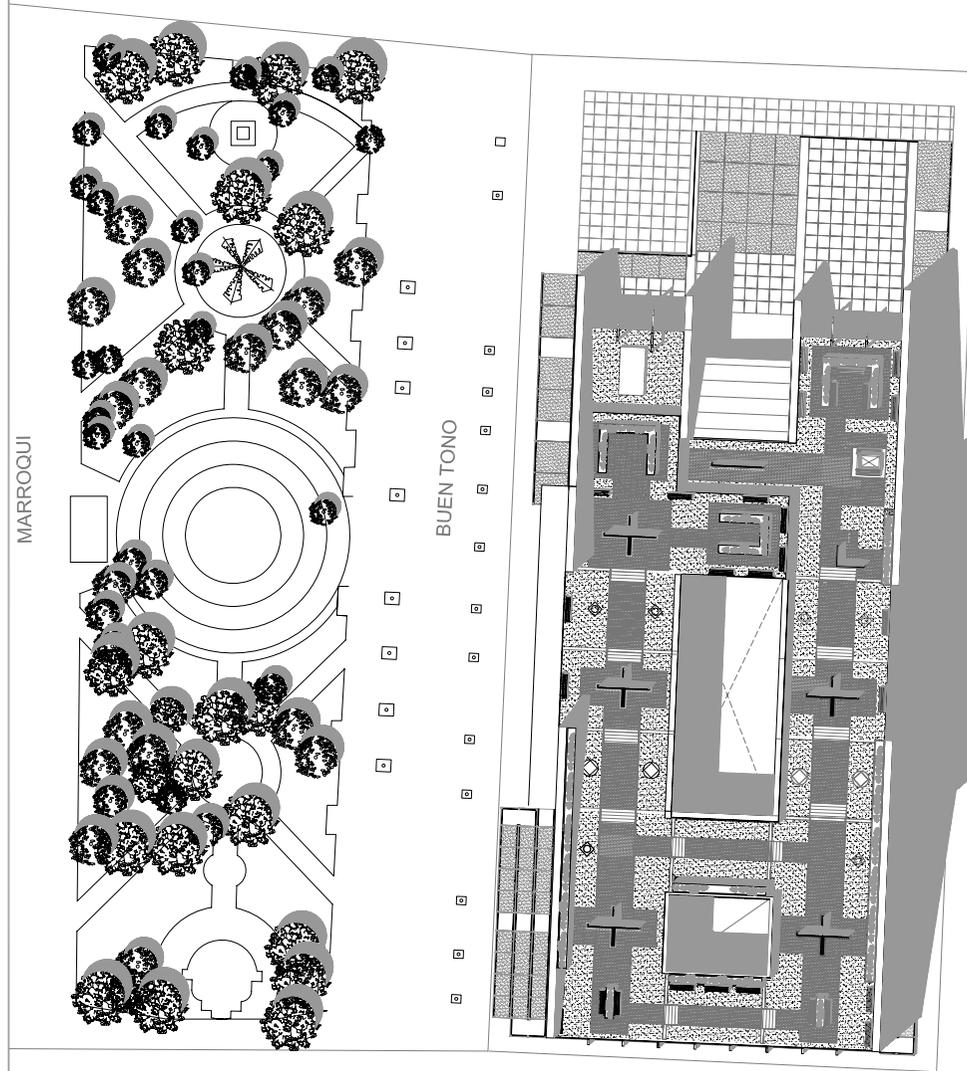
En el diseño del conjunto se consideró lo siguiente:

- 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.

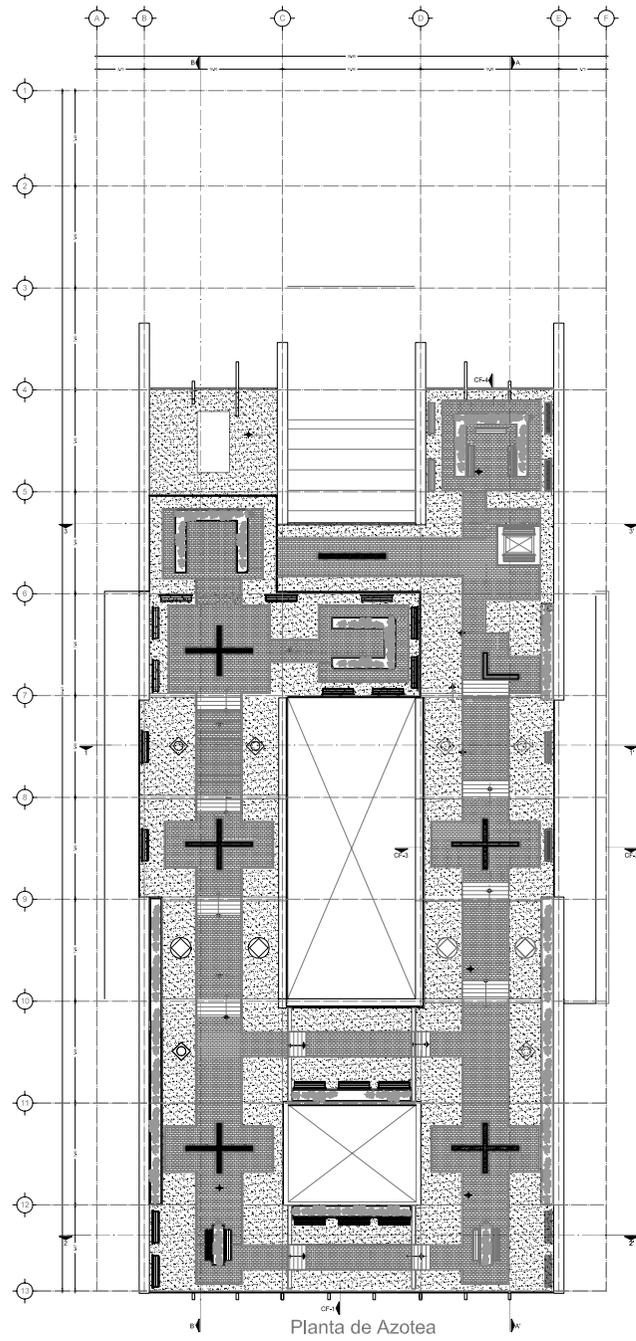
# AYUNTAMIENTO



# ERNESTO PUGIBET





Planta de Azotea

	<table border="1"> <tr> <th>NO.</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>FECHA</th> </tr> <tr> <td>01</td> <td>PROYECTO</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>42</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>43</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>44</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>49</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table>	NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	01	PROYECTO	...	02	...	...	03	...	...	04	...	...	05	...	...	06	...	...	07	...	...	08	...	...	09	...	...	10	...	...	11	...	...	12	...	...	13	...	...	14	...	...	15	...	...	16	...	...	17	...	...	18	...	...	19	...	...	20	...	...	21	...	...	22	...	...	23	...	...	24	...	...	25	...	...	26	...	...	27	...	...	28	...	...	29	...	...	30	...	...	31	...	...	32	...	...	33	...	...	34	...	...	35	...	...	36	...	...	37	...	...	38	...	...	39	...	...	40	...	...	41	...	...	42	...	...	43	...	...	44	...	...	45	...	...	46	...	...	47	...	...	48	...	...	49	...	...	50	...	...		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">MERCADO DE ARTESANOS DE SAN JUAN</td> </tr> <tr> <td>PROYECTO:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>FECHA:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>PROYECTISTA:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>CLIENTE:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>ESCALA:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>PROYECTO:</td> <td>ARQ-04</td> </tr> <tr> <td>PROYECTISTA:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>CLIENTE:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>PROYECTO:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>FECHA:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>PROYECTISTA:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>CLIENTE:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>PROYECTO:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>FECHA:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>PROYECTISTA:</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>CLIENTE:</td> <td>...</td> </tr> </table>	MERCADO DE ARTESANOS DE SAN JUAN		PROYECTO:	...	FECHA:	...	PROYECTISTA:	...	CLIENTE:	...	ESCALA:	...	PROYECTO:	ARQ-04	PROYECTISTA:	...	CLIENTE:	...	PROYECTO:	...	FECHA:	...	PROYECTISTA:	...	CLIENTE:	...	PROYECTO:	...	FECHA:	...	PROYECTISTA:	...	CLIENTE:	...
	NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA																																																																																																																																																																																											
01	PROYECTO	...																																																																																																																																																																																												
02	...	...																																																																																																																																																																																												
03	...	...																																																																																																																																																																																												
04	...	...																																																																																																																																																																																												
05	...	...																																																																																																																																																																																												
06	...	...																																																																																																																																																																																												
07	...	...																																																																																																																																																																																												
08	...	...																																																																																																																																																																																												
09	...	...																																																																																																																																																																																												
10	...	...																																																																																																																																																																																												
11	...	...																																																																																																																																																																																												
12	...	...																																																																																																																																																																																												
13	...	...																																																																																																																																																																																												
14	...	...																																																																																																																																																																																												
15	...	...																																																																																																																																																																																												
16	...	...																																																																																																																																																																																												
17	...	...																																																																																																																																																																																												
18	...	...																																																																																																																																																																																												
19	...	...																																																																																																																																																																																												
20	...	...																																																																																																																																																																																												
21	...	...																																																																																																																																																																																												
22	...	...																																																																																																																																																																																												
23	...	...																																																																																																																																																																																												
24	...	...																																																																																																																																																																																												
25	...	...																																																																																																																																																																																												
26	...	...																																																																																																																																																																																												
27	...	...																																																																																																																																																																																												
28	...	...																																																																																																																																																																																												
29	...	...																																																																																																																																																																																												
30	...	...																																																																																																																																																																																												
31	...	...																																																																																																																																																																																												
32	...	...																																																																																																																																																																																												
33	...	...																																																																																																																																																																																												
34	...	...																																																																																																																																																																																												
35	...	...																																																																																																																																																																																												
36	...	...																																																																																																																																																																																												
37	...	...																																																																																																																																																																																												
38	...	...																																																																																																																																																																																												
39	...	...																																																																																																																																																																																												
40	...	...																																																																																																																																																																																												
41	...	...																																																																																																																																																																																												
42	...	...																																																																																																																																																																																												
43	...	...																																																																																																																																																																																												
44	...	...																																																																																																																																																																																												
45	...	...																																																																																																																																																																																												
46	...	...																																																																																																																																																																																												
47	...	...																																																																																																																																																																																												
48	...	...																																																																																																																																																																																												
49	...	...																																																																																																																																																																																												
50	...	...																																																																																																																																																																																												
MERCADO DE ARTESANOS DE SAN JUAN																																																																																																																																																																																														
PROYECTO:	...																																																																																																																																																																																													
FECHA:	...																																																																																																																																																																																													
PROYECTISTA:	...																																																																																																																																																																																													
CLIENTE:	...																																																																																																																																																																																													
ESCALA:	...																																																																																																																																																																																													
PROYECTO:	ARQ-04																																																																																																																																																																																													
PROYECTISTA:	...																																																																																																																																																																																													
CLIENTE:	...																																																																																																																																																																																													
PROYECTO:	...																																																																																																																																																																																													
FECHA:	...																																																																																																																																																																																													
PROYECTISTA:	...																																																																																																																																																																																													
CLIENTE:	...																																																																																																																																																																																													
PROYECTO:	...																																																																																																																																																																																													
FECHA:	...																																																																																																																																																																																													
PROYECTISTA:	...																																																																																																																																																																																													
CLIENTE:	...																																																																																																																																																																																													



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

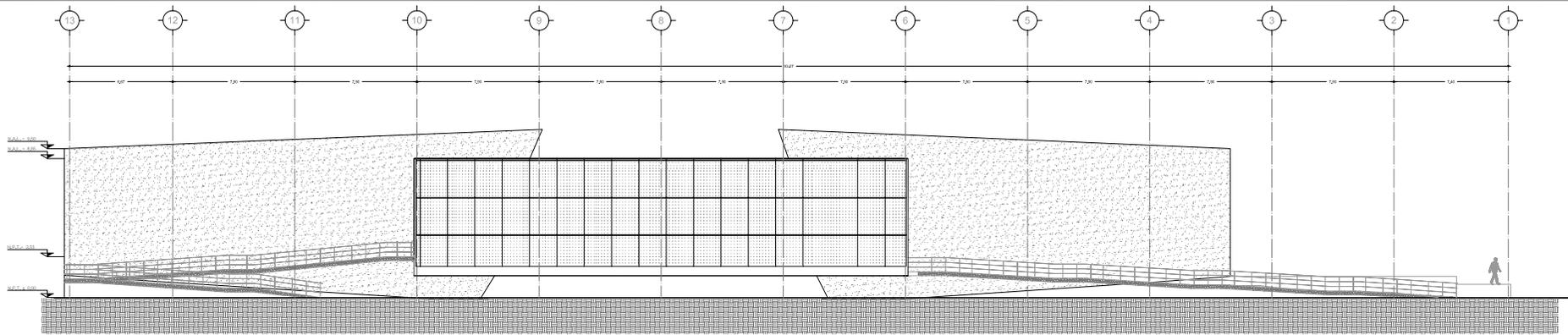


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

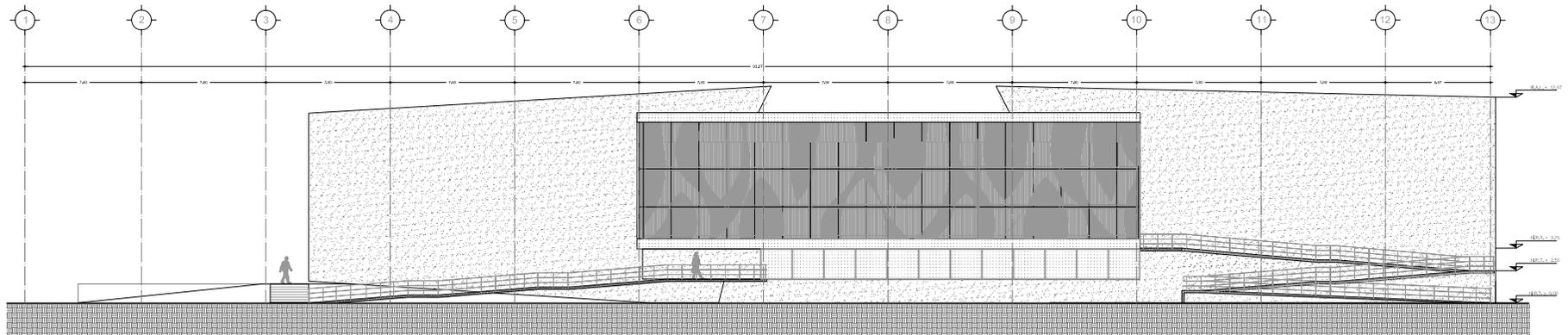
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

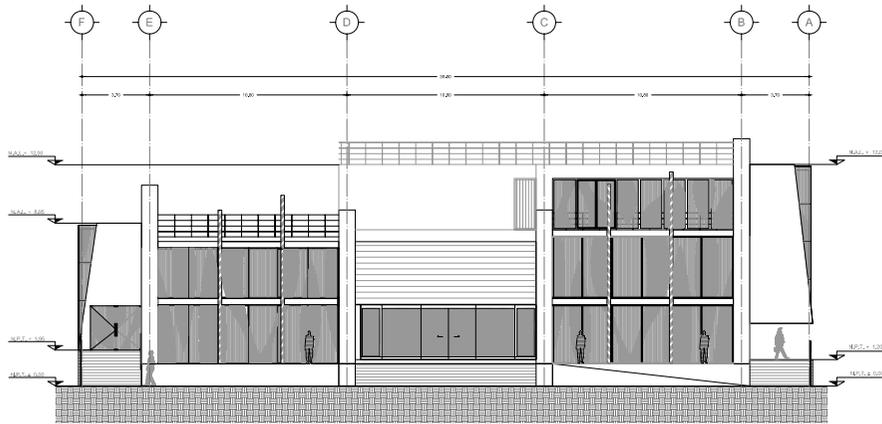


FACHADA ORIENTE

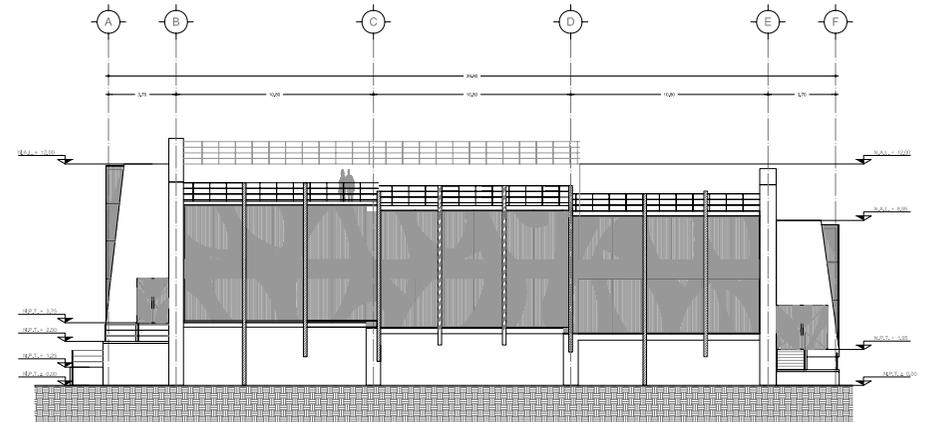


FACHADA PONIENTE

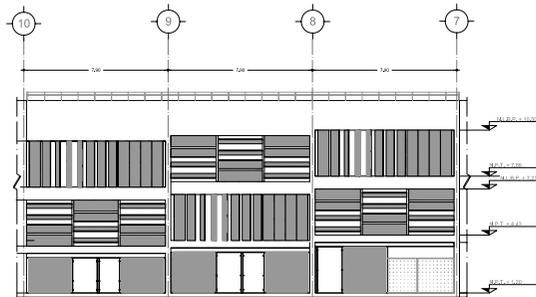
		<b>BRINDIS</b> BARRIO: MERCADO DE SAN JUAN CALLE: MERCADO DE SAN JUAN ALTURA: 1.20 m ANCHO: 1.20 m MATERIAL: ALUMINIO COLOR: NEGRO TIPO: BARRERA DE ACCESO OBSERVACIONES:	<b>MODELOS</b> MODELO: MERCADO DE SAN JUAN CALLE: MERCADO DE SAN JUAN ALTURA: 1.20 m ANCHO: 1.20 m MATERIAL: ALUMINIO COLOR: NEGRO TIPO: BARRERA DE ACCESO OBSERVACIONES:	<b>ESPECIFICACIONES</b> MATERIAL: ALUMINIO COLOR: NEGRO TIPO: BARRERA DE ACCESO OBSERVACIONES:	<b>PROYECTO</b> MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN FASE: PLANO DE OBRAS FECHA: JUNIO 2008 ARQUITECTOS: Gustavo Alberto Ganga Romero Ana Angélica Torres
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA SUR

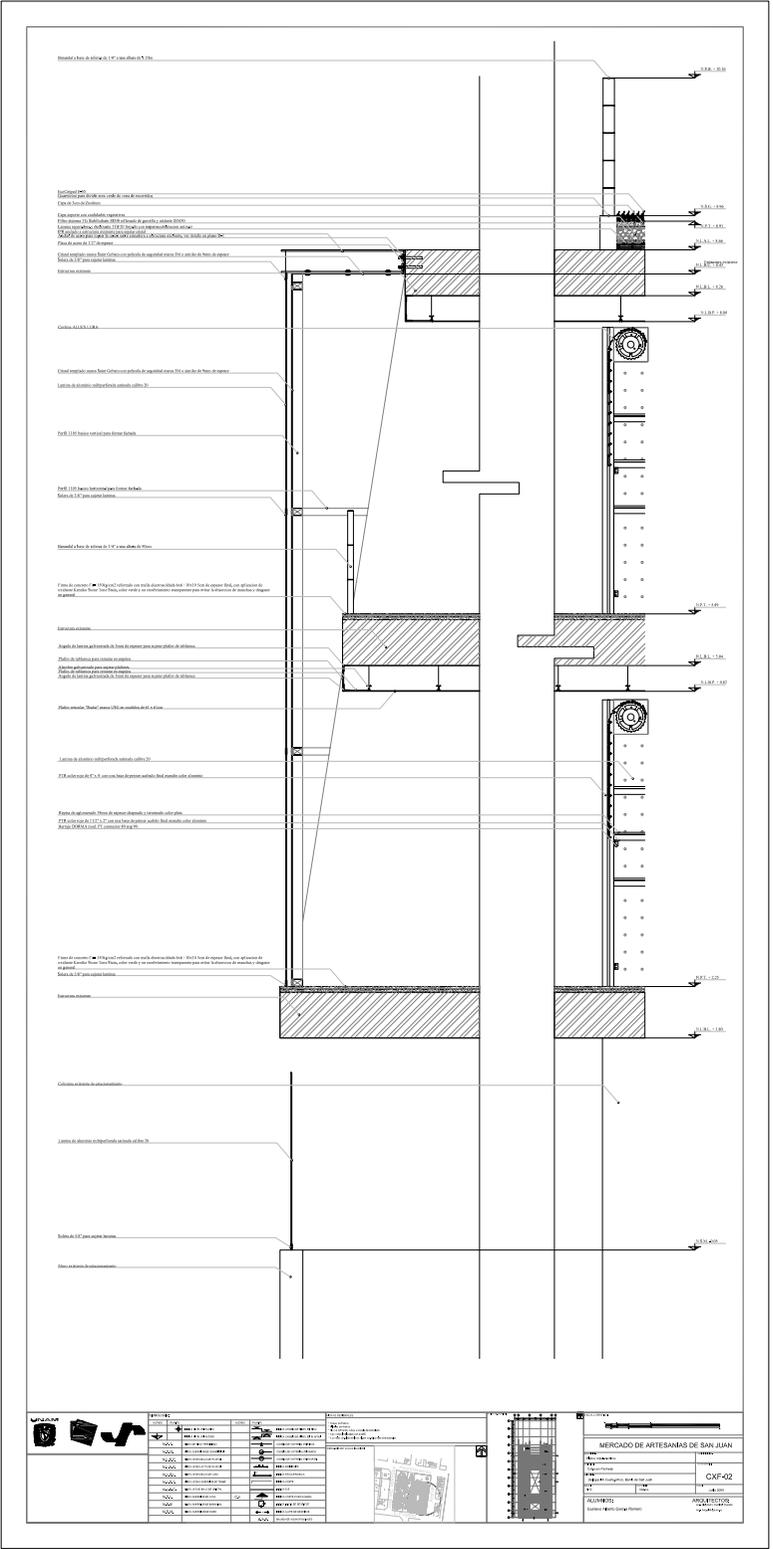
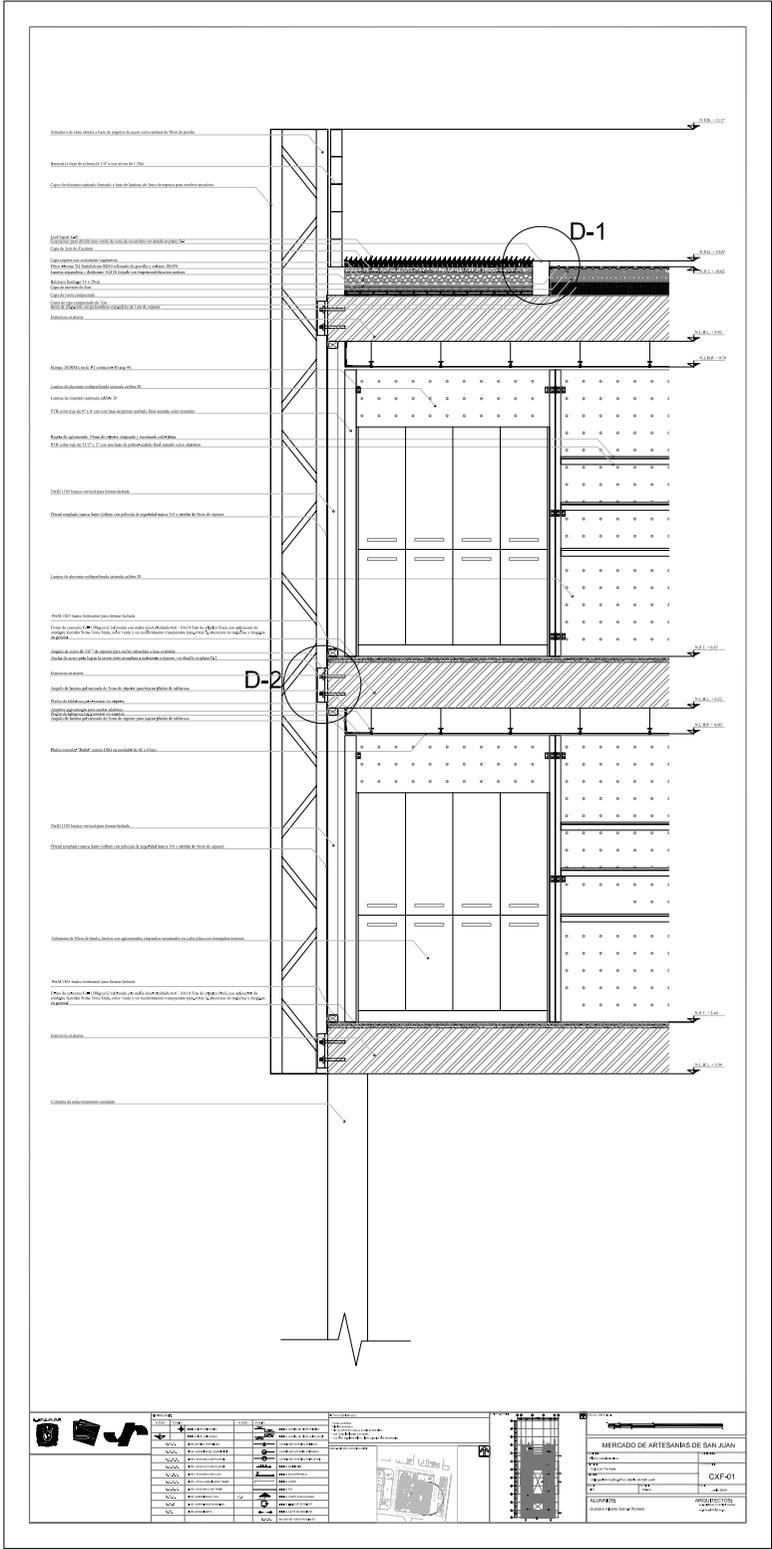


FACHADA PATIO INTERIOR

	<b>PROYECTO</b> MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN	<b>PROYECTANTE</b> ALUMINOS: Gustavo Alberto Ganga Romero
	<b>CLIENTE</b> MUNICIPIO DE SAN JUAN	<b>FECHA</b> JUNIO 2006
<b>UBICACION</b> Calle 100 No. 100, San Juan, P.R.	<b>PROYECTO</b> MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN	<b>PROYECTANTE</b> ALUMINOS: Gustavo Alberto Ganga Romero
<b>PROYECTO</b> MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN	<b>PROYECTANTE</b> ALUMINOS: Gustavo Alberto Ganga Romero	<b>PROYECTANTE</b> ALUMINOS: Gustavo Alberto Ganga Romero











Universidad Nacional  
Autónoma de México



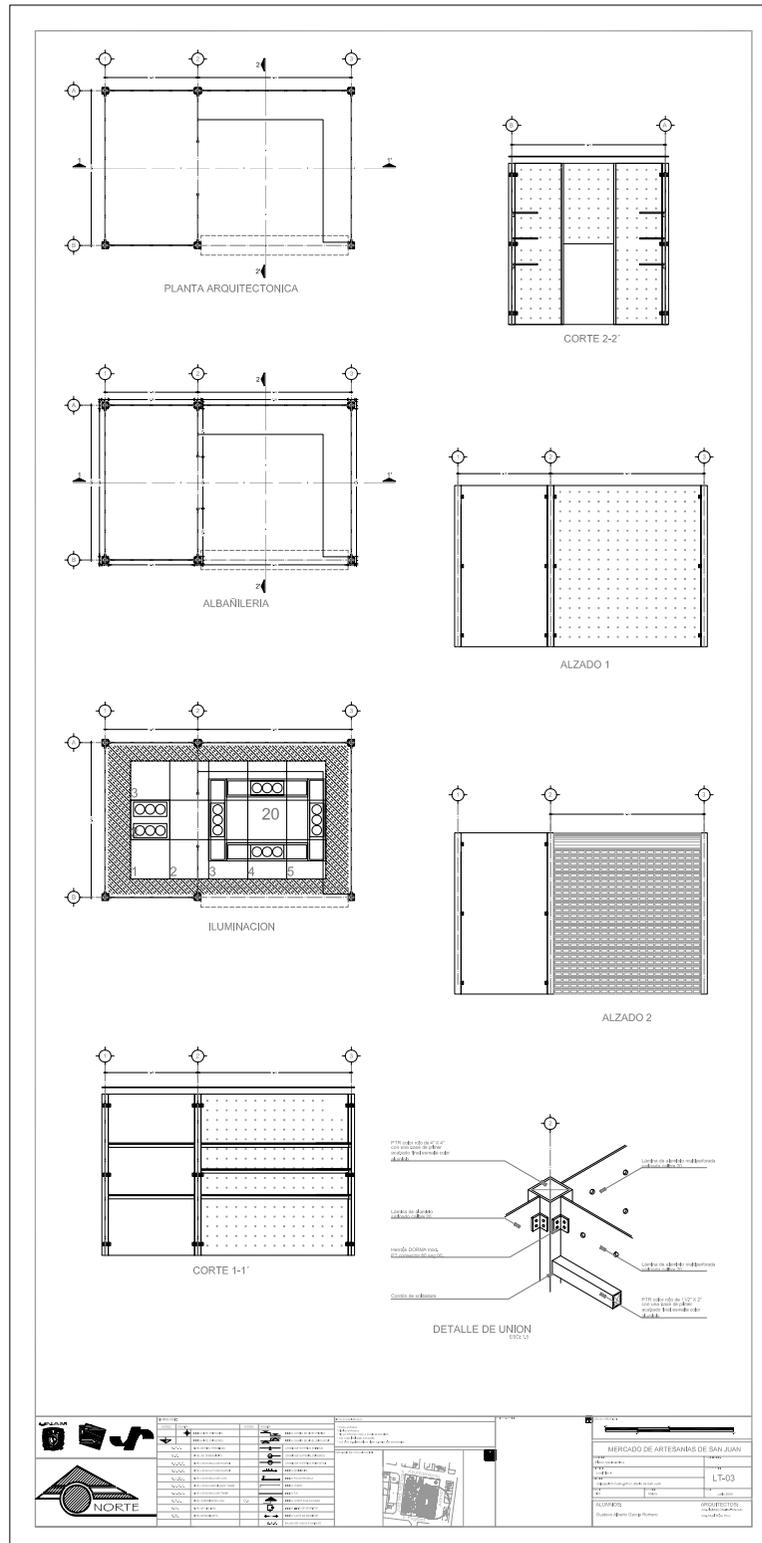
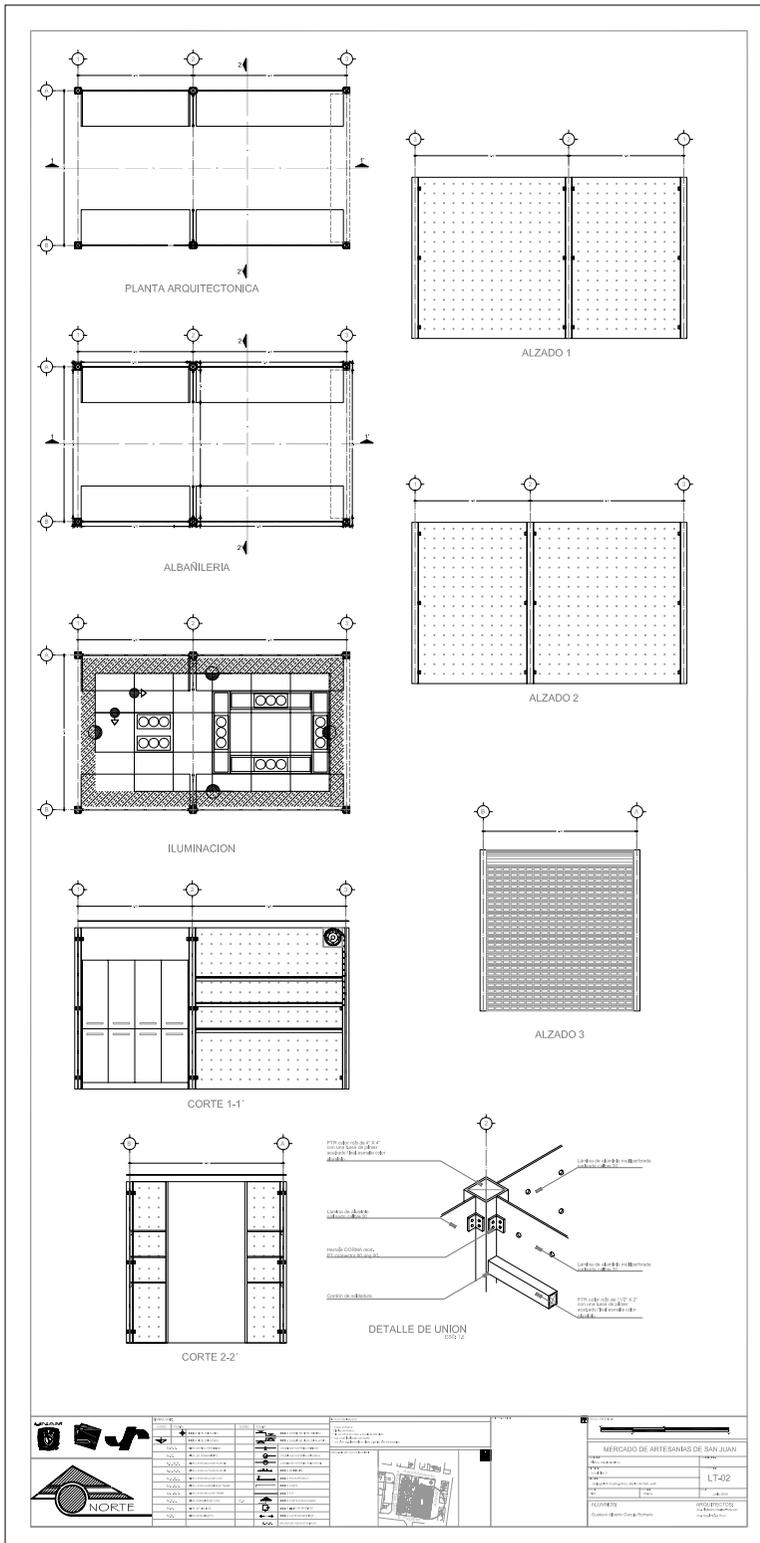
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

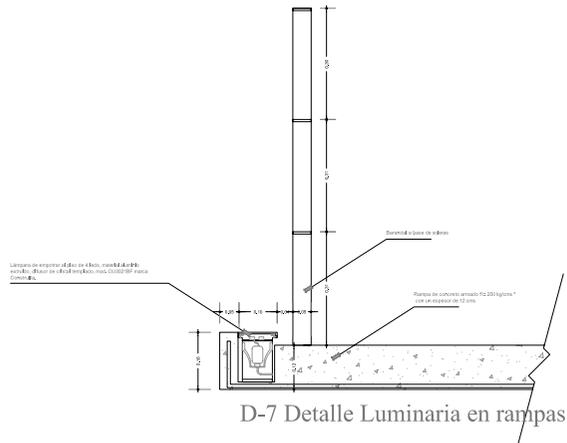
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



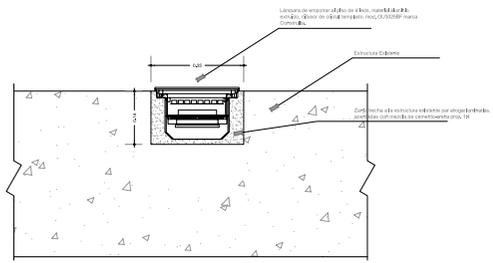




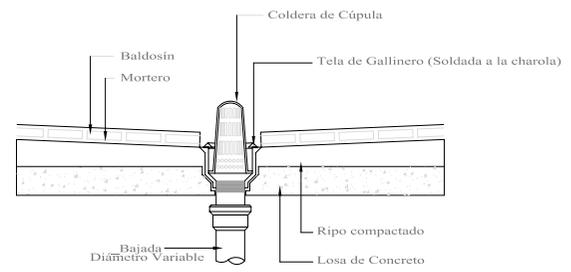




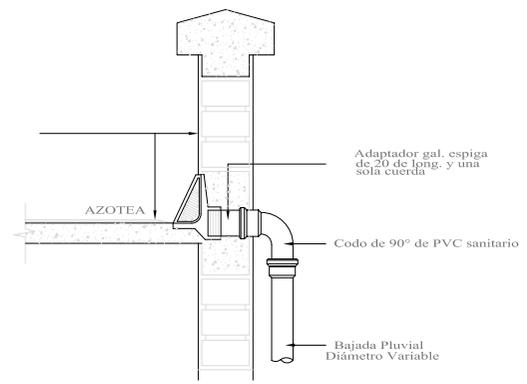
D-7 Detalle Luminaria en rampas



D-8 Detalle Luminaria en piso

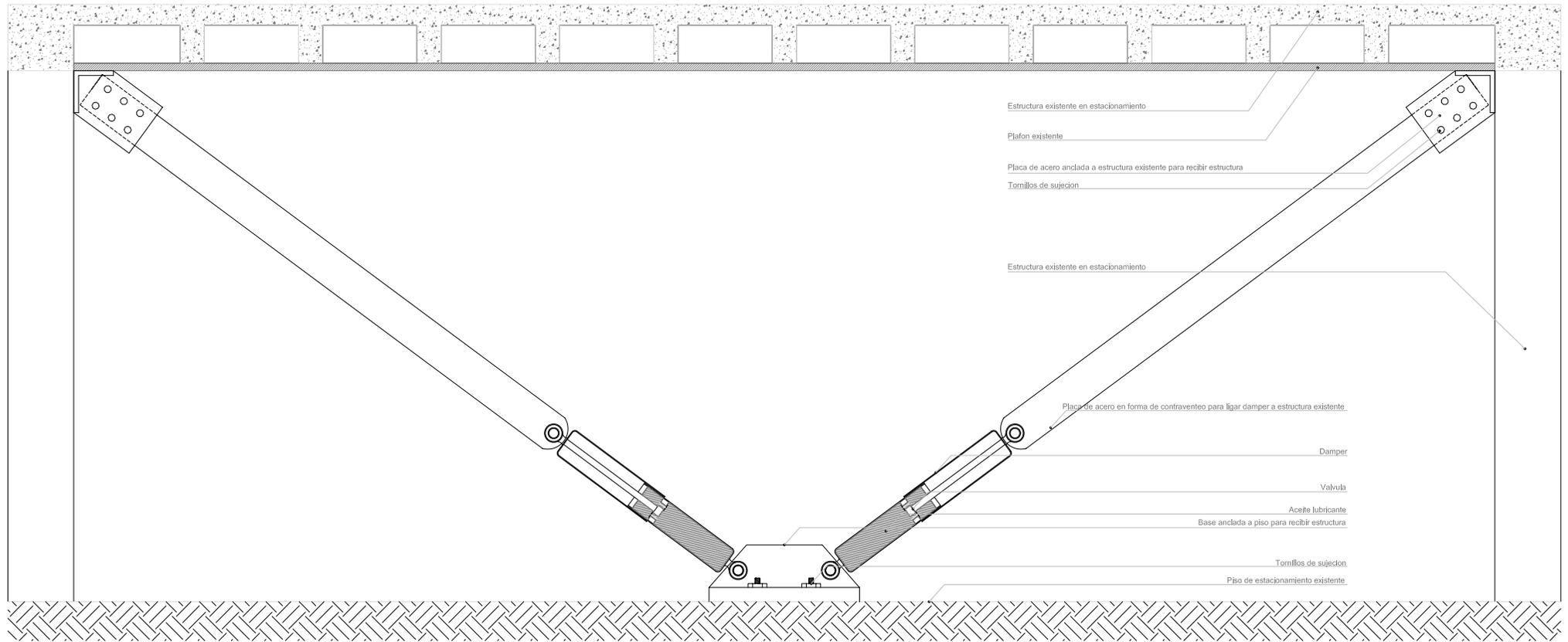


D-9 Detalle de coladera de cúpula

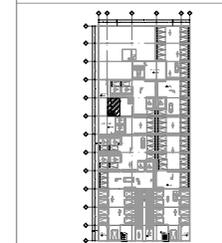
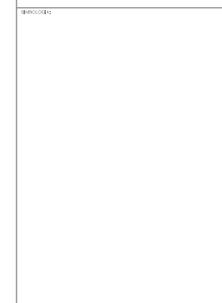
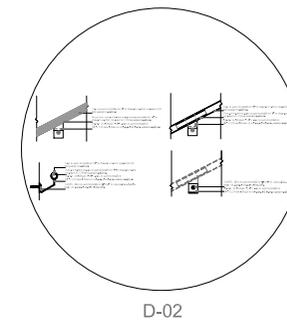
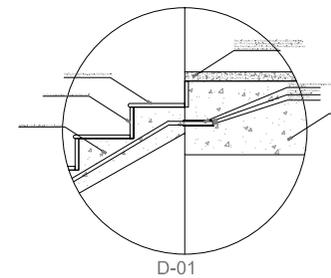
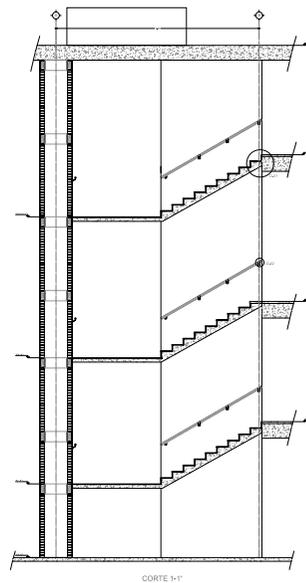
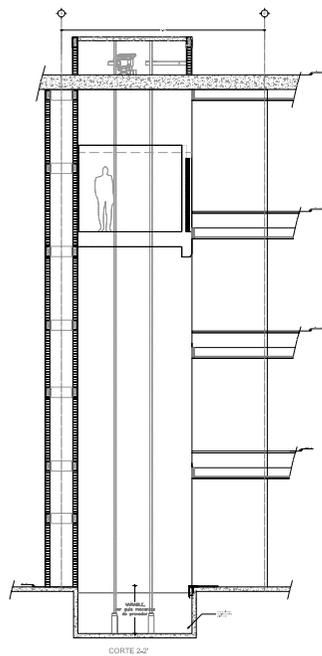
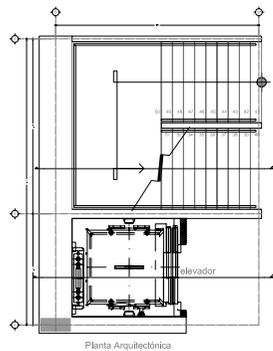


D-10 Detalle coladera en pretil

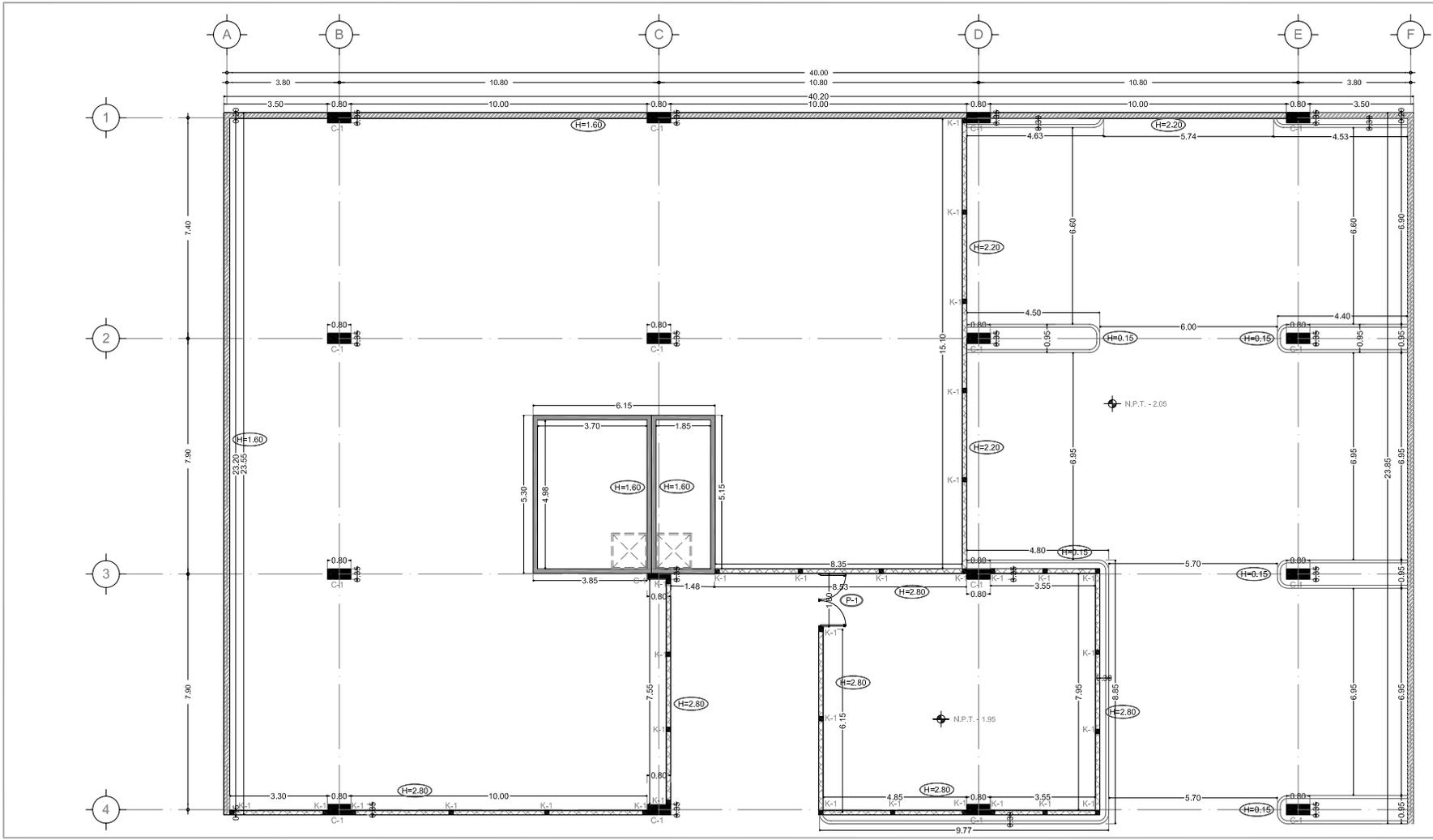
MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN	
Nombre del Proyecto	DET-03
Fecha	
Elaborado por	
Revisado por	
Fecha	
ALUMINOS:	ARQUITECTOS:



ESCALA:	
<b>MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN</b>	
Nombre: Dirección: Teléfono: E-mail: Fecha:	Proyecto: <b>DET-04</b> Fecha:
ALUMINOS: _____ _____ _____	ARQUITECTOS: _____ _____ _____



MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN	
TIPO: Mercado Artesanal	UBICACION:
PROYECTO: Mercado Artesanal	FECHA: Julio 2008
CLIENTE: Gobierno del Estado de San Juan	PROYECTO: DET-05
ALUMNOS: Gustavo Alberto Garcia Romero	ARQUITECTOS: Gustavo Alberto Garcia Romero



**UNAM**

**NORTE**

**LEGENDA**

- MECA MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO APARTE Y LUBRIFICACION DE RESISTOS EXISTENTES COLOCADOS.
- MURO EXISTENTE
- MECA MURO DE BLOQUE HUECO 220x240x60 CM CON CEMENTO A LOS AGUADOS @ 80CM Y ESCALERILLAS @ 6 HUECOS.
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO EXISTENTE
- COLUMNA METALICA 190" DE 45 X 30 CM CON PRIMER ANTI CORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
- COLUMNA METALICA 20 X 20 CM CON PRIMER ANTI CORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
- ALTURA DE MUROS
- PUERTA DE ALUMINIO ANODADO EN SUS DOS CARAS SOBRE BASTIDOR DE P.P.E. 1"
- PUERTA DE CRISTAL TEMPORIZADO DE 8 mm CON SILENCIOS DE ALUMINIO Y VIBRELANA CON SISTEMA DE CERRADURA DE PISO
- PUERTA DE CRISTAL CLARO DE 6mm CON MARCO DE ALUMINIO EN CUERTOS.
- PUERTA DE LAMINA TIPO LOUVER
- CANCEL DE CRISTAL DE 6 mm CON SISTEMA DE SUSCRICION DE ALUMINIO.
- CASTILLO DE CONCRETO ARMADO F=250kg/cm<sup>2</sup> PARA CONFINAR MUROS COMO MAXIMO @ 3m.

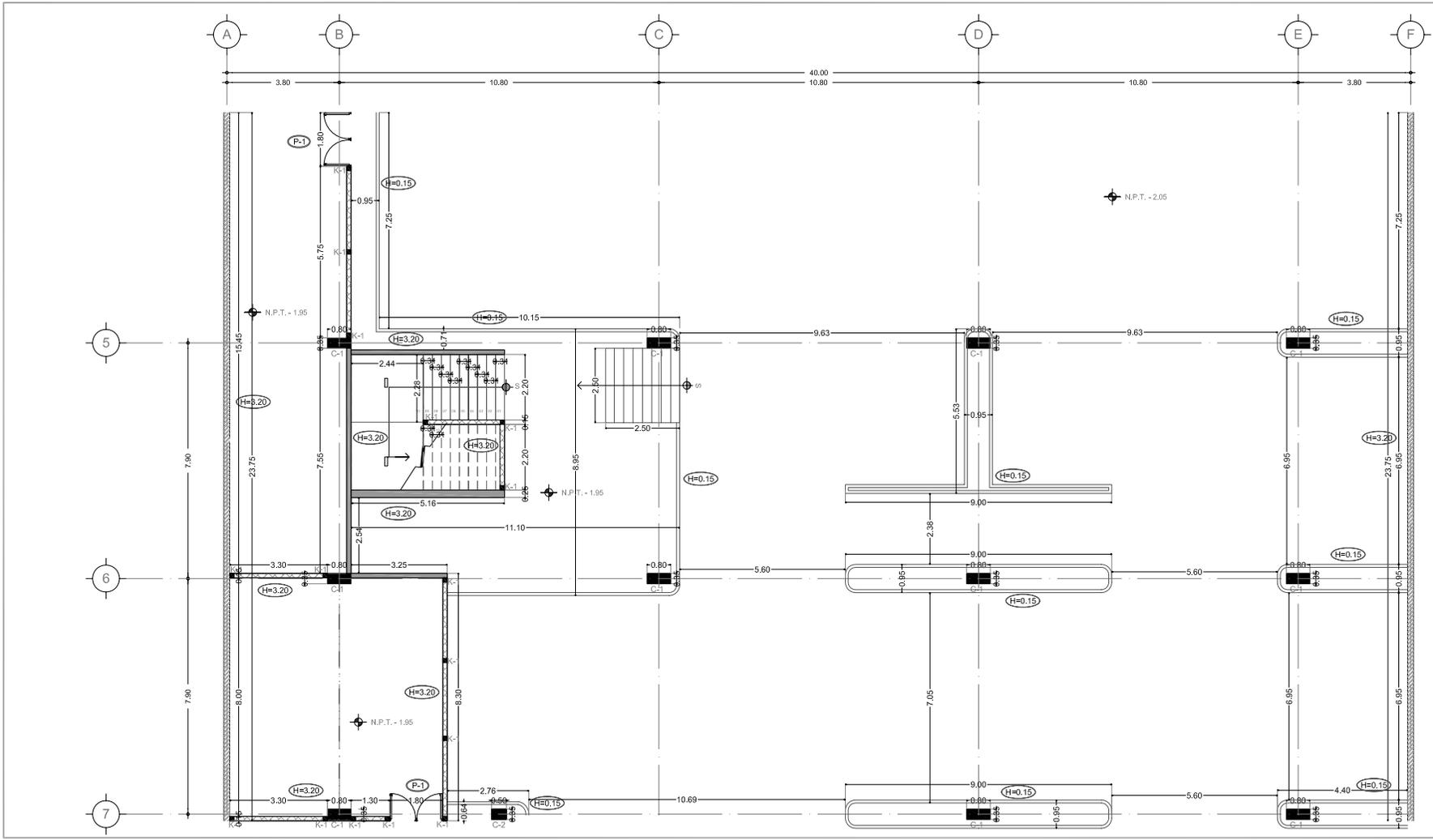
**LOCALIZACION**

**PROYECTO CONSTATIVO**

**ESCALA**

**MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN**

PROYECTO	ALB-01
FECHA	Julio 2009
ALUMINOS:	ARQUITECTOS:
Guillermo Alberto Ganga Romero	Arturo Moreno Velasco
	Arturo Moreno Velasco



NORTE

---

**LEYENDA**

- MESA MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO ARMANTE Y LUBRIZACION DE RESISTENTES EXISTENTES DE COLORED.
- MURO EXISTENTE
- MESA MURO DE BLOQUE HUECO 120x40x20 CM CON CESTILLOS A HOGADOS @ 80 CM Y ESCALERILLAS @ 4 HOGADOS
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO EXISTENTE
- COLUMNA METALICA 190\* DE 45 X 30 CM CON PRIMER ANTI CORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
- COLUMNA METALICA 20 X 20 CM CON PRIMER ANTI CORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
- ALTURA DE MUROS
- PUERTA DE ALUMINIO ANODADO EN SUS DOS CARAS, SOBRE BASTIDORES DE P.P.E. 1"
- PUERTA DE CRISTAL TEMPORIZADO DE 8 mm CON BASTIDORES DE ALUMINIO Y FIBREGLASA CON SISTEMA DE CERRADURA DE PISO
- PUERTA DE CRISTAL, CUARDO DE 6 mm, CON MARCO DE ALUMINIO EN CUERTOS.
- PUERTA DE LAMINA TIPO LOUVER.
- CANCEL DE CRISTAL DE 6 mm, CON SISTEMA DE SUJECION DE ALUMINIO.
- CASTILLO DE CONCRETO ARMADO f=25kg/cm<sup>2</sup> PARA CONFINAR MUROS COMO MAXIMO @ 3m.

---

**LOCALIZACION**

---

**PROYECTO CONCEPTUAL**

---

**ESCALA GRAFICA**

---

**MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN**

<b>PROYECTO</b>	<b>CONSTRUCCION</b>
Nombre: Mercado Artesanias de San Juan	Ubicacion: Calle de San Juan
PROYECTO: Mercado Artesanias de San Juan	ALB-02
PROYECTO: Mercado Artesanias de San Juan	Fecha: 2000
PROYECTO: Mercado Artesanias de San Juan	Autores: Gustavo Alberto Ganga Romero
PROYECTO: Mercado Artesanias de San Juan	ARQUITECTOS: Gustavo Alberto Ganga Romero



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

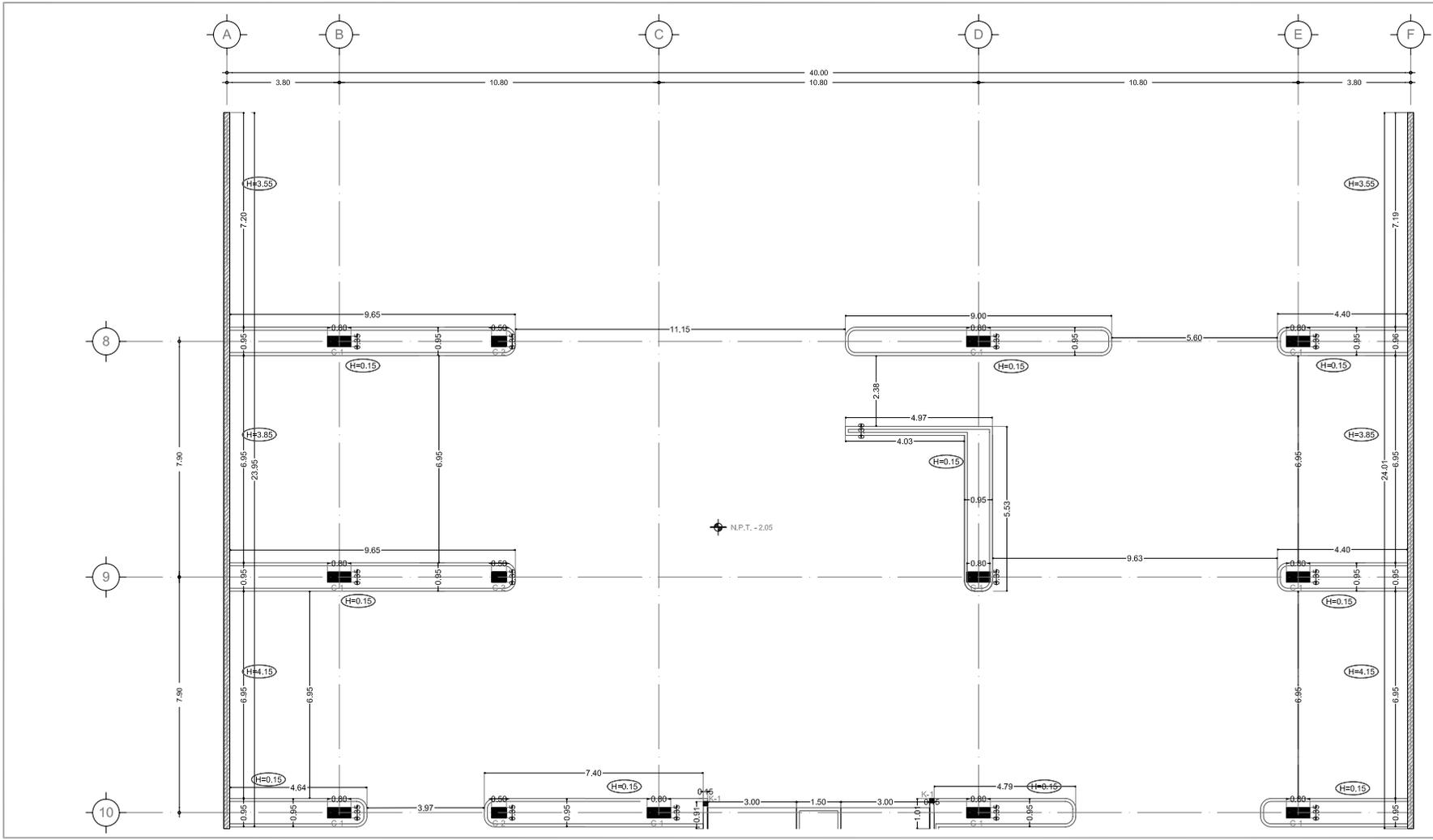


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.



**LEYENDA**

- PAREDE MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO APARENTE Y JUNTA FINAL DE RESERBOS FORMANTES EN CUADRO.
- MURO EXISTENTE
- PAREDE MURO DE BLOQUE HUECO 220x140x60 CM CON CESTILLOS ANCHOS @ 80 CM Y ESCALERILLAS @ 8 HUECOS
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO EXISTENTE
- COLUMNA METALICA 190\* DE 45 X 30 CM CON PRIMER ANTI CORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
- COLUMNA METALICA 20 X 20 CM CON PRIMER ANTI CORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
- ALTURA DE MUROS
- PUERTA DE ALUMINIO ANODADO EN SUS DOS CARAS, SOBRE BASTIDORES DE P.P.E.E. T.
- PUERTA DE CRISTAL TEMPORIZADO 8 mm CON SILENCIOS DE ALUMINIO Y TIMBRERA CON SISTEMA DE CERRADURA DE PISO.
- PUERTA DE CRISTAL CLARO DE 6mm, CON MARCO DE ALUMINIO EN CUERTOS.
- PUERTA DE LAMINA TIPO LOUVER.
- CANCEL DE CRISTAL DE 6 mm, CON SISTEMA DE SUJECION DE ALUMINIO.
- CASTILLO DE CONCRETO ARMADO  $f'_{cd} = 250 kg/cm^2$  PARA CONFINAR MUROS COMO MAXIMO @ 3m.

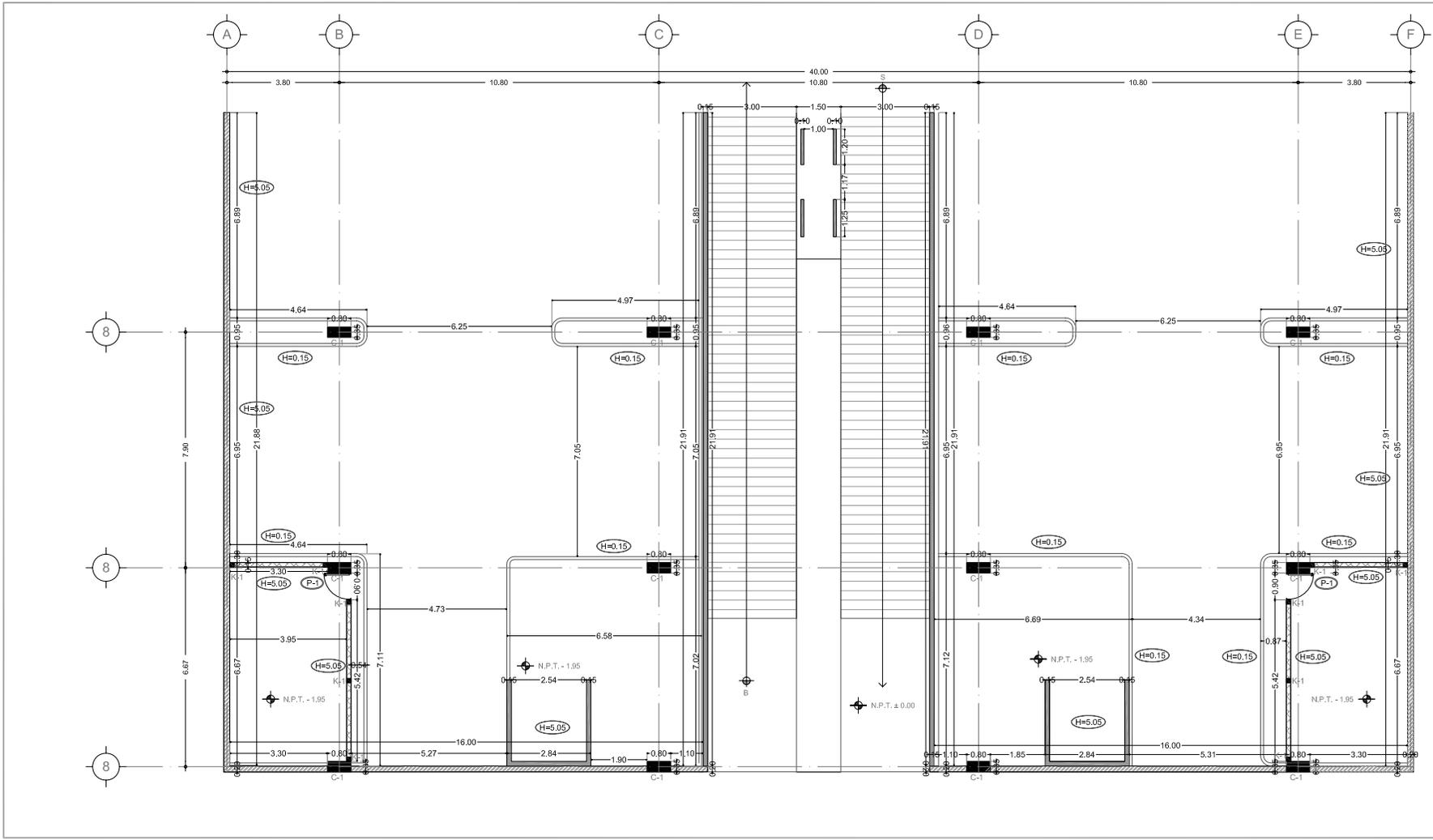
**LOCALIZACION**

**PROYECTO CONCEPTUAL**

**ESCALA GRAFICA**

**MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN**

AREA: Tipo: Mercado Paises: México Subdivisión: Cuernavaca, Estado de México Municipio: Cuernavaca, Estado de México Calle:	CANTONAMIENTO: ALB-03 Fecha: 2009 Escala:
ALUMINOS: Gustavo Alberto García Romero	ARQUITECTOS: Ana María Hernández Ana Hernández



**LEYENDA**

- INIECA MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO AJARINTE Y LUBRIZACION DE RESISTIDOS EXISTENTES EN COLORES
- MURO EXISTENTE
- INIECA MURO DE BLOQUE HUECO 220x125x63.5 CM CON CESTILLOS ANCHOS @ 80 CM Y ESCALERILLAS @ 4 HUECOS
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO EXISTENTE
- COLUMNA METALICA 190\* DE 45 X 30 CM CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
- COLUMNA METALICA 20 X 20 cm CON PRIMERO ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE

**ALTURA DE MUROS**

- H=2.80
- H=5.05
- H=0.15

**PUERTA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SUS DOS CARAS, SOBRE BASTIDOR DE P.P.E.E. 11**

- P-1
- P-2
- P-3
- P-4

**PUERTA DE LAMINA TIPO LOUVER**

- P-5

**CANCEL DE CRISTAL DE 6 mm, CON SISTEMA DE SUSENSIONES DE ALUMINIO**

- K-1

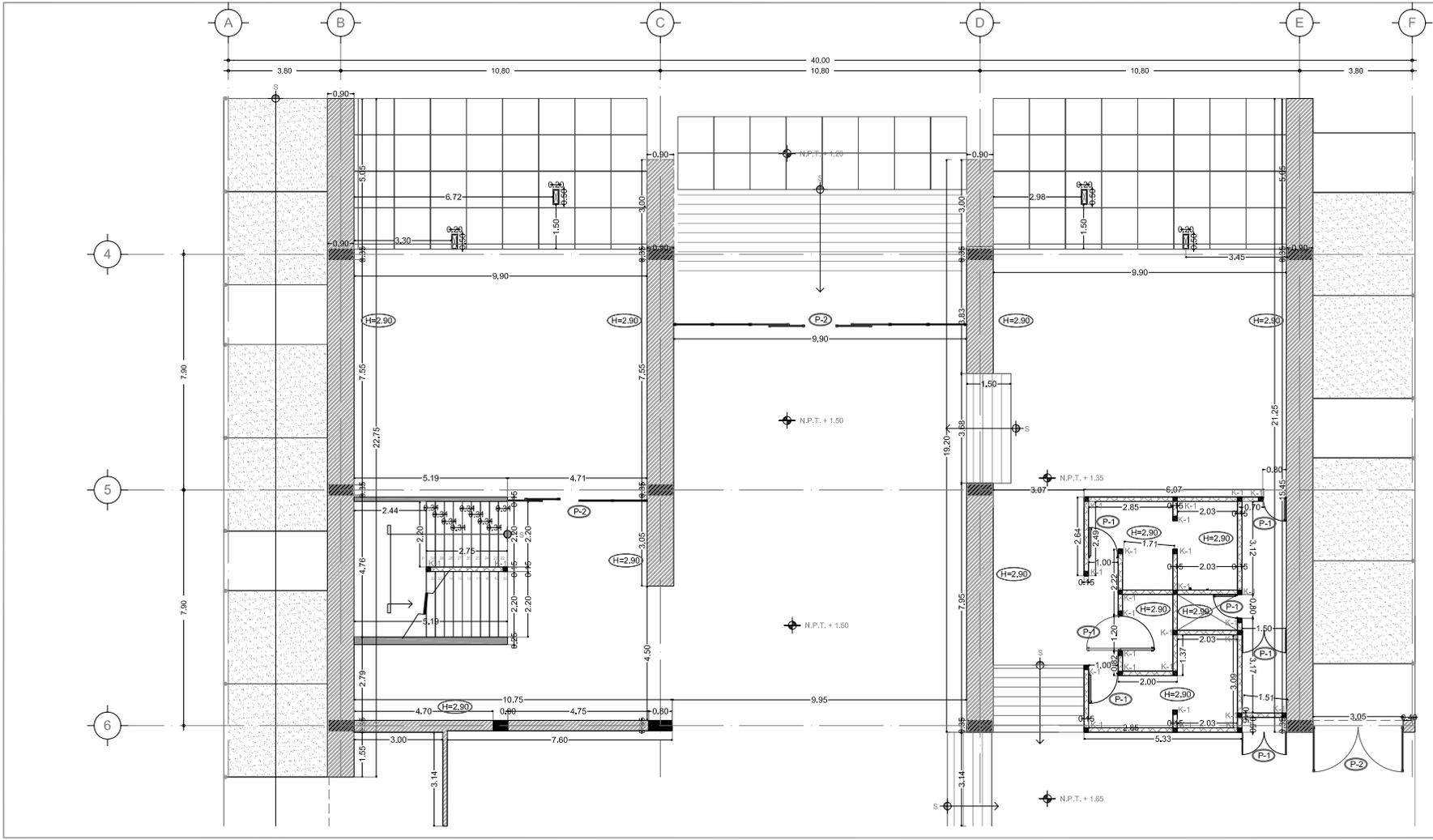
**CASTILLO DE CONCRETO ARMADO f=250kg/cm<sup>2</sup> PARA CONFINAR MUROS COMO MAXIMO @ 3m.**

**MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN**

PROYECTO: ALB-04

ALUMINOS: Gustavo Alberto Ganga Romero

ARQUITECTOS: [Illegible]



**NORTE**

---

**LEYENDA**

- RECA MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO AJARINADO Y LUBRIZADO FINAL DE RESIDUOS SOLIDANTES DE COQUE.
- MURO EXISTENTE
- RECA MURO DE TABIQUE RIGID MEDIO DE 6 X 13 X 20 cm ASERTADO CON MORTERO CAL, ARENA EN PROPORCION 1:3
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO EXISTENTE
- COLUMNA METALICA 190\* DE 45 X 30 CM CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
- COLUMNA METALICA 20 X 20 cm CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE

**ALTURA DE MUROS**

- H=2.80 PUERTA DE ALUMINIO ANODADO EN SUS DOS LOMBAS SOBRE BASTIDOR DE PIPE DE 1"
- P-2 PUERTA DE CRISTAL TEMPORIZADO DE 6 mm CON SUBSISTEMAS DE ALUMINIO Y VIBRELUVA CON SISTEMA DE CERRADURA DE PISO
- P-3 PUERTA DE CRISTAL CLARO DE 6mm, CON MARCO DE ALUMINIO EN CUERTOS.
- P-4 PUERTA DE LAMINA TIPO LOUVER.
- P-5 CANCEL DE CRISTAL DE 6 mm, CON SISTEMA DE SUBSISTEMAS DE ALUMINIO.
- K-1 CASTILLO DE CONCRETO ARMADO f=20kg/cm<sup>2</sup> PARA CERRAR MUROS COMO MAXIMO @ 3m.

**LOCALIZACION**

---

**PROYECTO DE CONSTRUCCION**

---

**CONDICIONES**

**MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN**

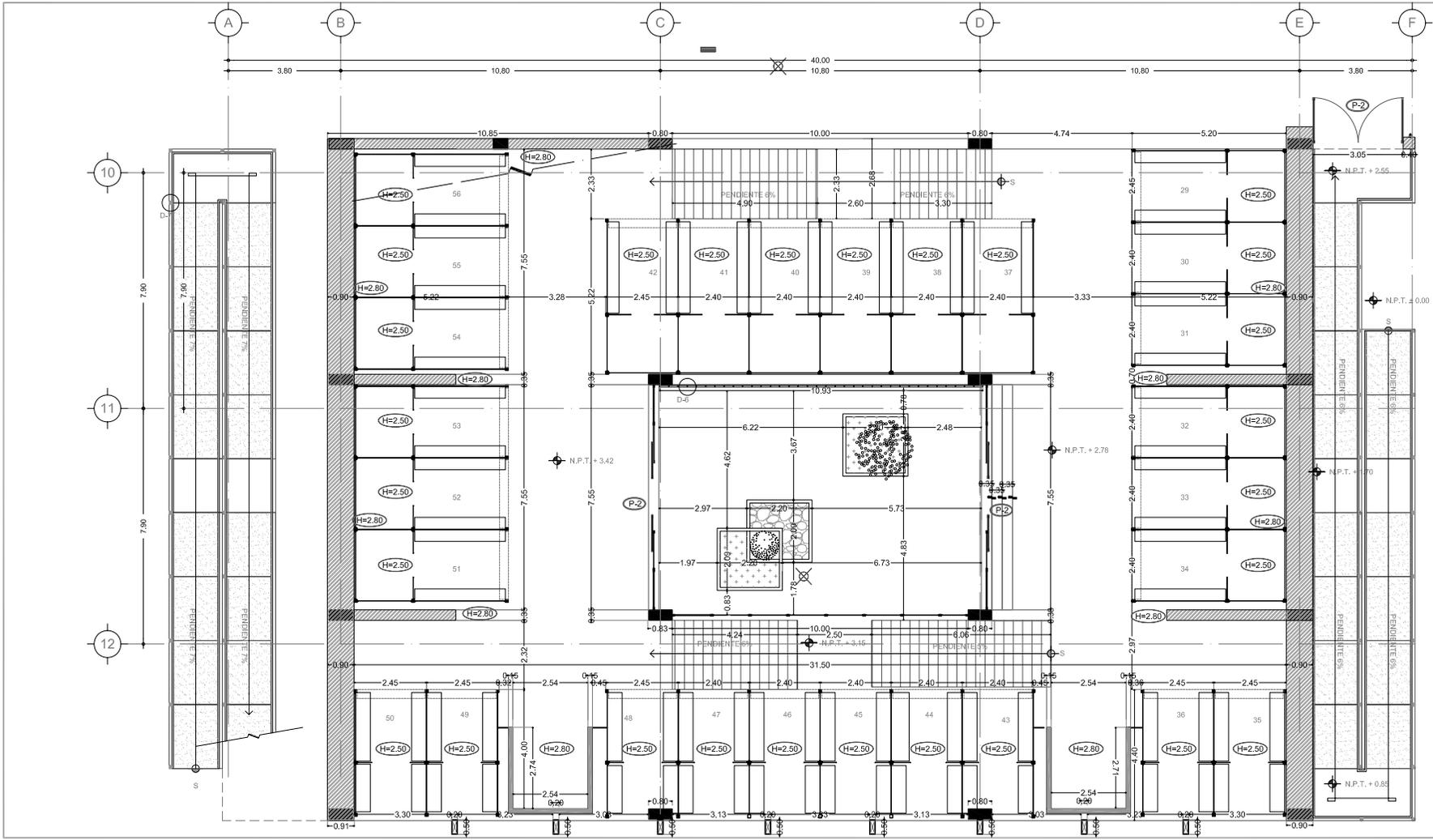
<b>PROYECTO</b>	<b>CONSTRUCCION</b>
Nombre del Proyecto	Ubicacion
PROY: Artesanias San Juan	ALB-05
PROY: Subproyecto Construcción de 4-Up San Juan	Fecha
PROY: 00	Julio 2005

---

**ALUMINOS:** Gustavo Alberto Ganga Romero

**ARQUITECTOS:** Ana Maria Lopez Alvarez, Ana Rodriguez Lopez





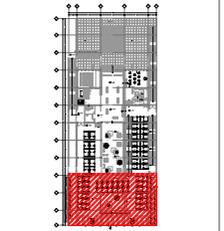




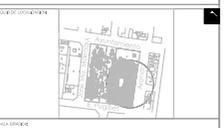

**NORTE**

	MECA MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO ARMONIZADO Y LINEAZA FINAL DE RESIDUOS ORGANIZADOS EN TUBO
	MURO EXISTENTE
	MECA MURO DE TABIQUE BLOQUE RECIDADO DE 6 X 13 X 20 cm ASERTADO CON MORTERO CAL, ARENA EN PROPORCION 1:3
	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO EXISTENTE
	COLUMNA METALICA 190* DE 45 X 30 CM CON PRIMER ANTI CORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
	COLUMNA METALICA 20 X 20 cm CON PRIMER ANTI CORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
	ALTURA DE MUROS
	PUERTA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SUS DOS CARAS, SOBRE BASTIDORES DE P.P.E. DE 1"
	PUERTA DE CRISTAL TEMPORIZADO DE 6 mm CON SILENCIOSOS DE ALUMINIO Y VIBRATURA CON SISTEMA DE CERRADURA DE PISO
	PUERTA DE CRISTAL CLARO DE 6mm, CON MARCO DE ALUMINIO EN CUERTOS.
	PUERTA DE LAMINA TIPO LOUVER.
	CANDEL DE CRISTAL DE 6 mm, CON SISTEMA DE SUSCOCCION DE ALUMINIO.
	CASTILLO DE CONCRETO ARMADO f' = 250 kg/cm <sup>2</sup> PARA CONFINAR MUROS COMO MAXIMO @ 3m.

**LOCALIZACION**



**PROYECTO DE CONSTRUCCION**



**ESCALA GRAFICA**

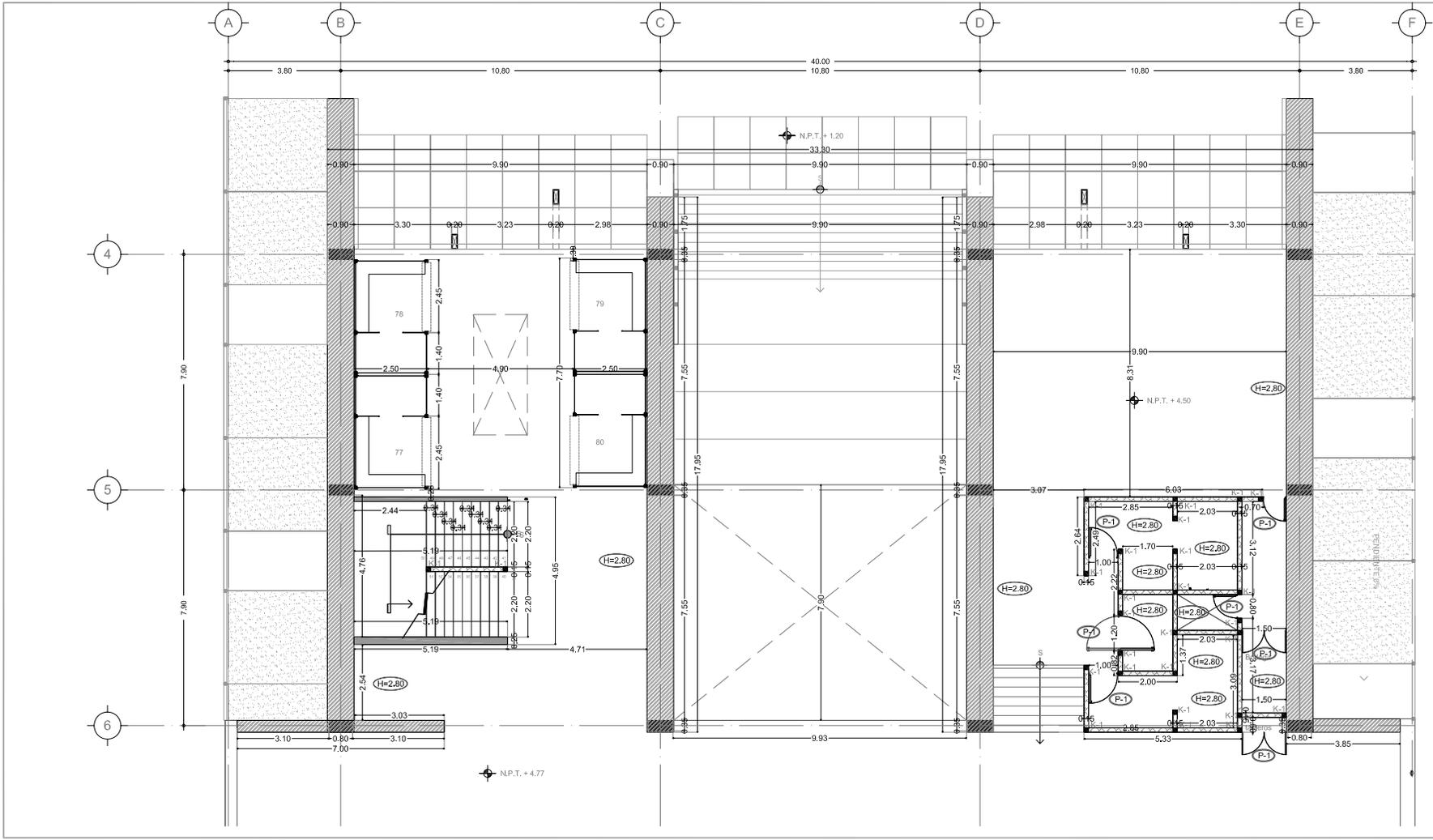


**MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN**

PROYECTO: Mercado Artesanias AREA: Artesanias (Barrido Sur) UBICACION: Calle 4 de San Juan MUNICIPIO: San Juan, C.R. FECHA: Julio 2008	PLAN: <b>ALB-07</b> FECHA: Julio 2008
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

ALUMINOS:  
 Gustavo Alberto Gomez Romero

ARQUITECTOS:  
 Ana Maria Rojas Lopez  
 Ana Rodriguez Lopez



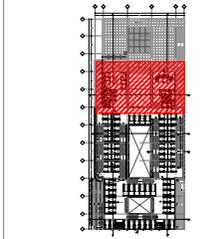




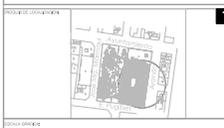
**LEYENDA**

- INIECA MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO ARMANTE Y LUBRIZACION DE RESIDUOS SOBRESITES COLORES
- MURO EXISTENTE
- INIECA MURO DE TABIQUE ROJO MEDICADO DE 6 X 13 X 20 cm ASERTADO CON MORTERO CAL, ARENA EN PROPORCION 1:3
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO EXISTENTE
- COLUMNA METALICA 190x DE 45 X 30 CM CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
- COLUMNA METALICA 20 X 20 cm CON PRIMERO ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
- ALTURA DE MUROS
- PUERTA DE ALUMINIO ANODADO EN SUS DOS CARAS, SOBRE BASTIDORES DE P.P.E. 1"
- PUERTA DE CRISTAL TEMPORIZADO DE 6 mm CON SUBLICIONES DE ALUMINIO Y TUBERIAJA CON SISTEMA DE CERRADURA DE PISO
- PUERTA DE CRISTAL CLARO DE 6mm, CON MARCO DE ALUMINIO EN CUBIERTOS
- PUERTA DE LAMINA TIPO LOUVER
- CANCEL DE CRISTAL DE 6 mm, CON SISTEMA DE SUBLICIONES DE ALUMINIO
- CASTILLO DE CONCRETO ARMADO f=25kg/cm<sup>2</sup> PARA CONFINAR MUROS COMO MAXIMO @ 3m.

**LOCALIZACION**



**PROYECTO**



**ESCALAS**

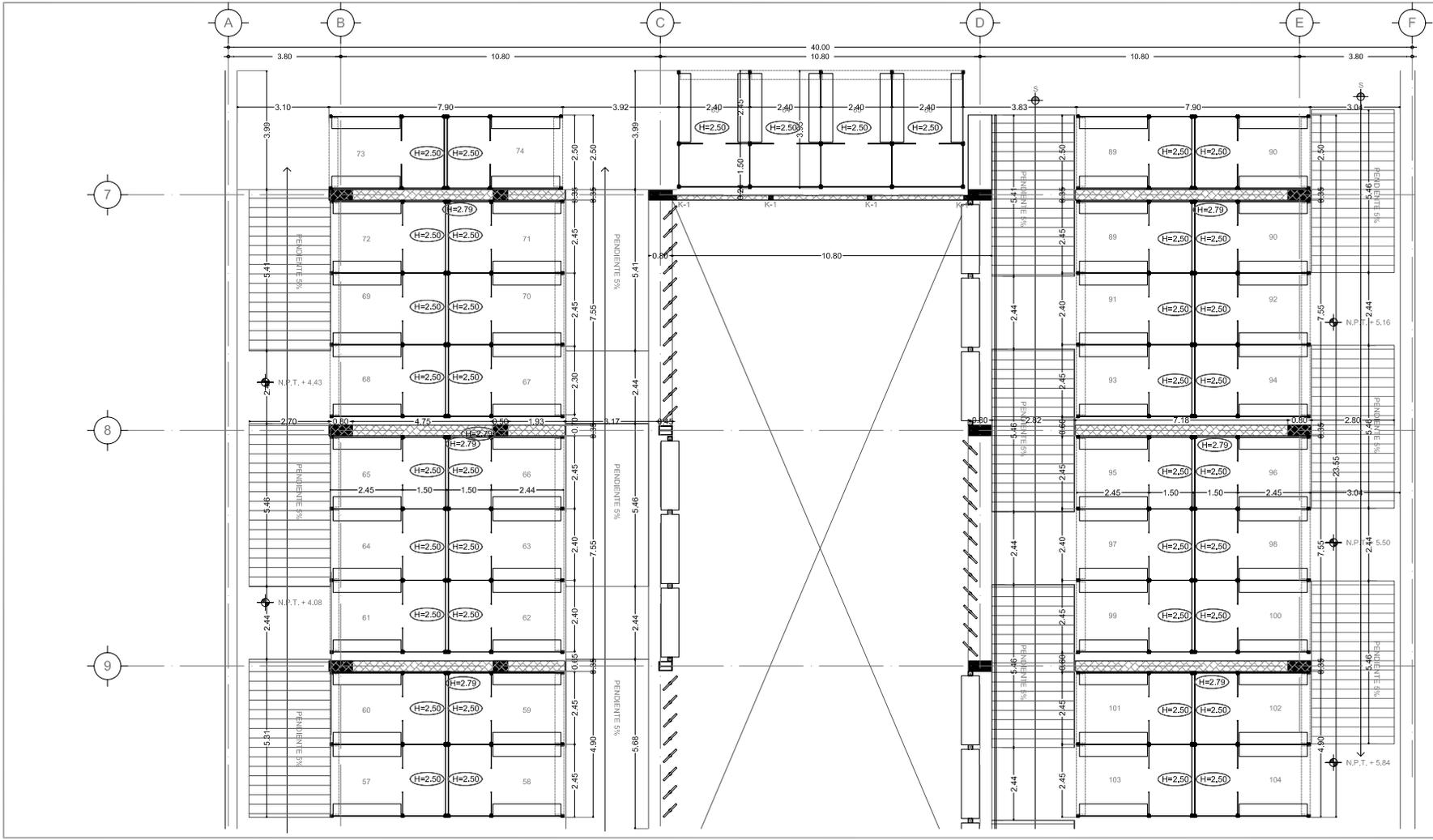


**MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN**

<b>PROYECTO</b>	<b>CONTRATO</b>
Albino Indio	
PROYECTO	ALB-08
Albino Indio	

**ALUMINOS:** Gustavo Alberto Ganga Romero

**ARQUITECTOS:** [Firma]








**NORTE**

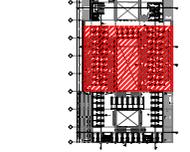
---

**LEYENDA**

-  INIECA MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO ARAMANTE Y LUBRICA FINAL DE RESIDUOS ORGANICOS EN SUS SUPERFICIES
-  MURO EXISTENTE
-  INIECA MURO DE TABIQUE BLOQUE RECOCCO DE 6 X 13 X 20 cm ASERTADO CON MORTERO CAL, ARENA EN PROPORCION 1:3
-  COLUMNA DE CONCRETO ARMADO EXISTENTE
-  COLUMNA METALICA 190\* DE 45 X 30 CM. CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
-  COLUMNA METALICA 20 X 20 cm CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
-  ALTURA DE MUROS
-  PUERTA DE ALUMINIO ANODADO EN SUS DOS CARAS, SOBRE BASTIDOR DE P.V.E. DE 1.50m
-  PUERTA DE CRISTAL, TEMPORIZADO 8 mm. CON SILENCIOSOS DE ALUMINIO Y VIBRATURA CON SISTEMA DE CERRADURA DE PISO
-  PUERTA DE CRISTAL, CUADRO DE 6mm, CON MARCO DE ALUMINIO EN CUERTOS.
-  PUERTA DE LAMINA TIPO LOUVER.
-  CANCEL DE CRISTAL DE 6 mm, CON SISTEMA DE SUSCOCCION DE ALUMINIO.
-  CASTILLO DE CONCRETO ARMADO 10x20x20cm PARA CONFINAR MUROS COMO MAXIMO @ 5m.

---

**LOCALIZACION**




---

**PROYECTO DE OBRAS**




---

**CONDICIONES**

**MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN**

Nombre: Puesto: Subsector Comercial: Uso:	Proyecto: Fecha: Escala:
ALUMINIOS: Gustavo Alberto Garcia Romero	ALB-09 100

7

8

9

A

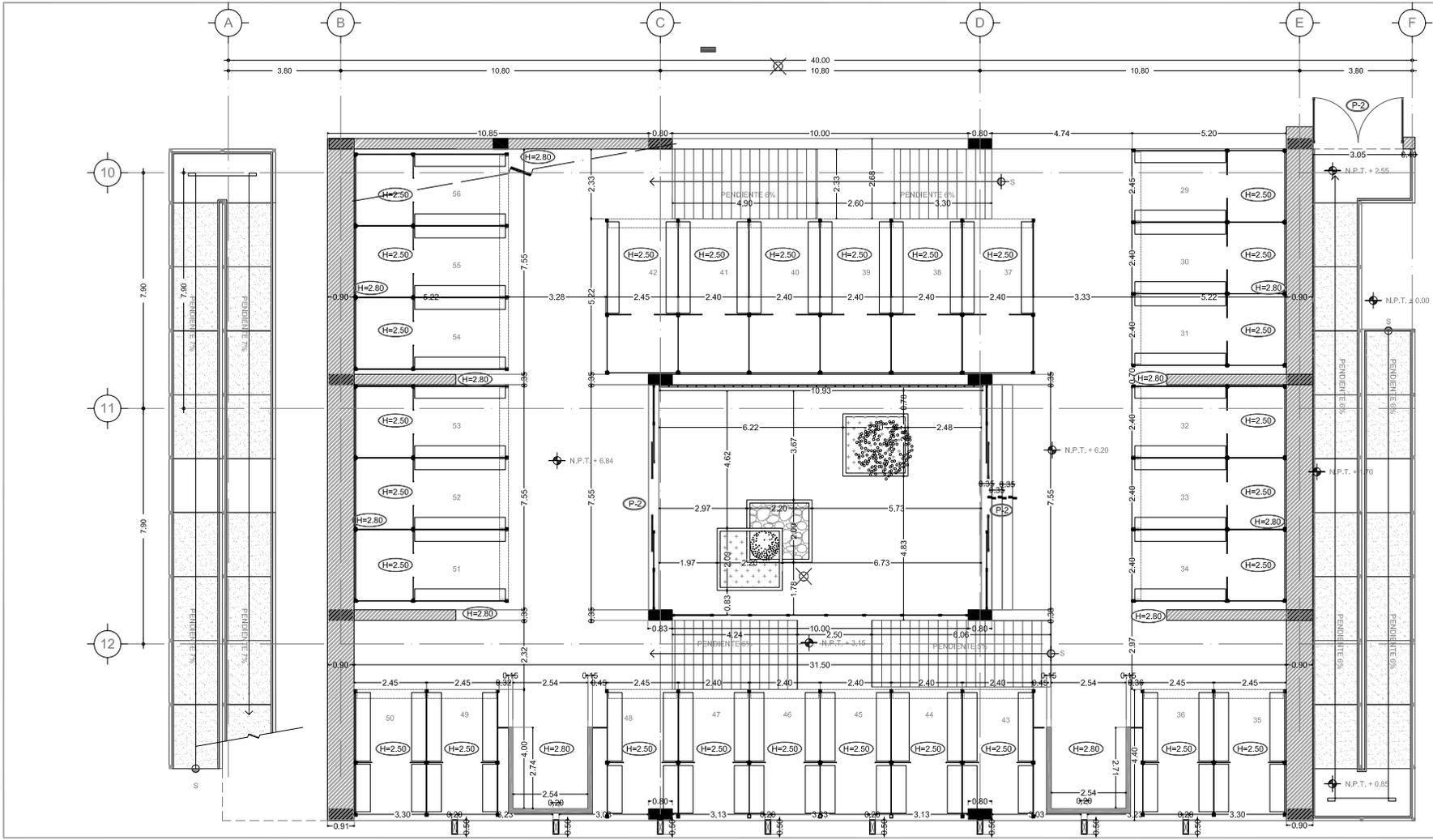
B

C

D

E

F



**UNAM**

**NORTE**

PROYECTO: MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN

UBICACION: ALB-10

ALUMINOS: Gustavo Alberto Gomez Romero

ARQUITECTOS: [Logo]

LEGENDA:

- MECA MURO DE CONCRETO ARMADO, ACABADO ARMONIZADO Y LINEAZA FINAL DE RESISTENCIA SOBRESIETE EN COLORES
- MURO EXISTENTE
- MECA MURO DE TABIQUE ROJO MEDIO DE 6 X 13 X 20 cm ASERTADO CON MORTERO CAL, ARENA EN PROPORCION 1:3
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO EXISTENTE
- COLUMNA METALICA 190x DE 45 X 30 CM. CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
- COLUMNA METALICA 20 X 50 cm CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
- ALTURA DE MUROS
- PUERTA DE ALUMINIO ANODIZADO EN SUS DOS CARAS, SOBRE BASTIDOR DE P.P.E. DE 11
- PUERTA DE CRISTAL TEMPORIZADO 6 mm CON SILENCIOS DE ALUMINIO Y VIBRATURA CON SISTEMA DE CERRADURA DE PISO
- PUERTA DE CRISTAL CLARO DE 6mm, CON MARCO DE ALUMINIO EN CUERTOS.
- PUERTA DE LAMINA TIPO LOUVER
- CANDEL DE CRISTAL DE 6 mm, CON SISTEMA DE SUSCOCCION DE ALUMINIO.
- CASTILLO DE CONCRETO ARMADO f=250kg/cm<sup>2</sup> PARA CONFINAR MUROS COMO MAXIMO @ 5m.

LOCACION:

PROYECTO DE CONSTRUCCION:

ESCALA:

ALUMINOS: Gustavo Alberto Gomez Romero

ARQUITECTOS: [Logo]



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

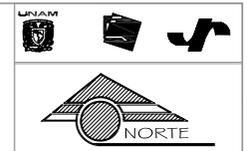
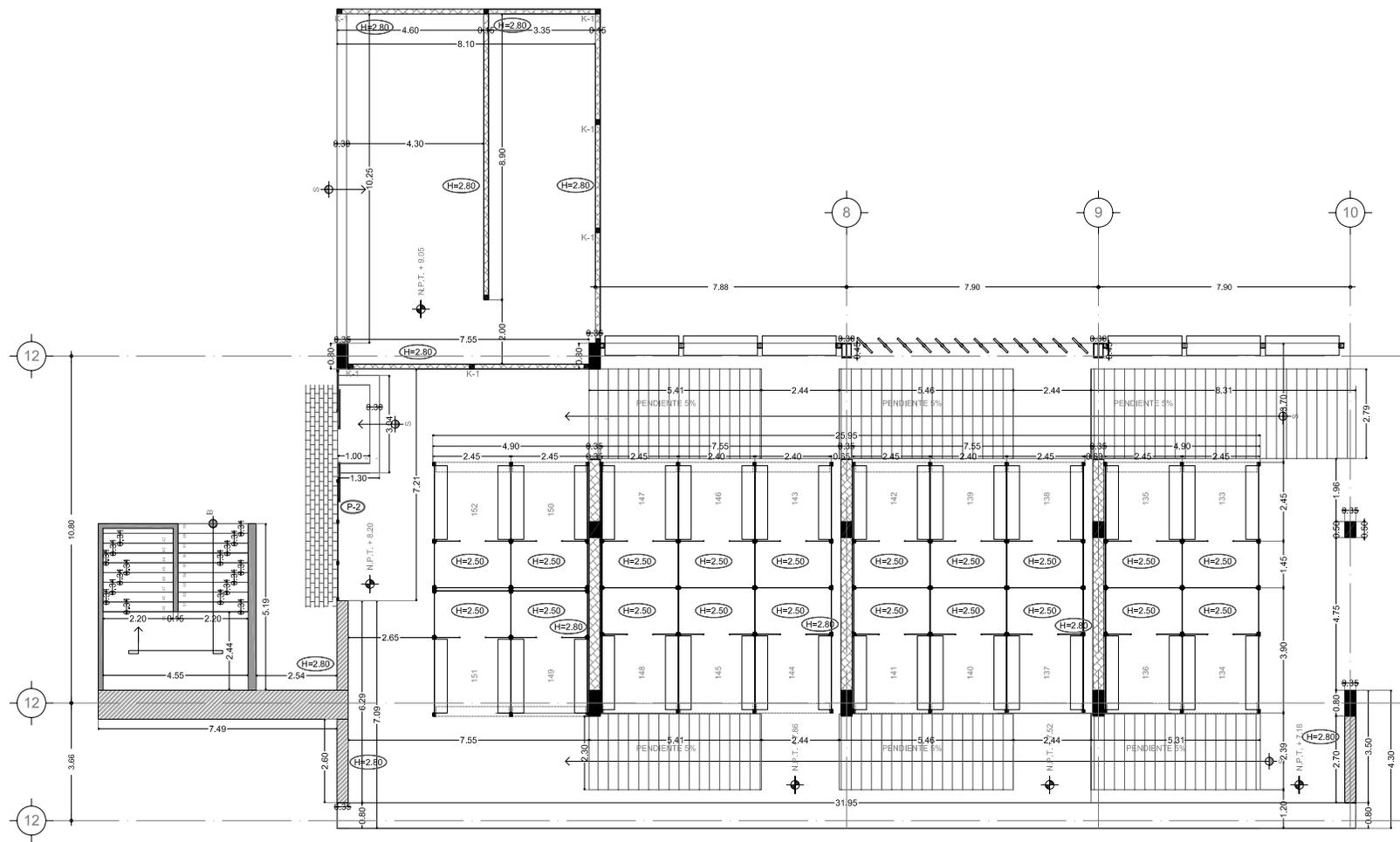


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

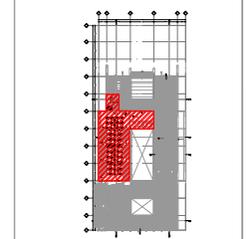
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.



- LEYENDA
- MUR DE CONCRETO ARMADO, ACABADO ARMANTE Y JUNTA FINAL DE RESISTENCIA EXISTENTE DE COLADO
  - MUR EXISTENTE
  - MUR DE TAREJE ROJO MEDICADO DE 6 X 13 X 20 cm ASERTADO CON MORTERO, CAL, ARENA EN PROPORCIÓN 1:3:6
  - COLUMNA DE CONCRETO ARMADO EXISTENTE
  - COLUMNA METALICA 190\* DE 45 X 30 CM CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
  - COLUMNA METALICA 20 X 20 cm CON PRIMARIO ANTICORROSIVO Y PINTURA DE ESMALTE
  - ALTURA DE MUROS
  - PUERTA DE ALUMINIO ANODADO EN SUS DOS CARAS, SOBRE BASTIDOR DE P.P.E. DE 1"
  - PUERTA DE CRISTAL TEMPORIZADO 6 mm CON SILENCIOSOS DE ALUMINIO Y VIBRELANA CON SISTEMA DE CERRADURA DE PISO
  - PUERTA DE CRISTAL CLARO DE 6mm, CON MARCO DE ALUMINIO EN CUERTOS.
  - PUERTA DE LAMINA TIPO DOUVER
  - CANCEL DE CRISTAL DE 6 mm, CON SISTEMA DE SILENCIOSOS DE ALUMINIO.
  - CASTILLO DE CONCRETO ARMADO F' = 250 kg/cm<sup>2</sup> PARA CONFINAR MUROS COMO MAXIMO @ 3m.

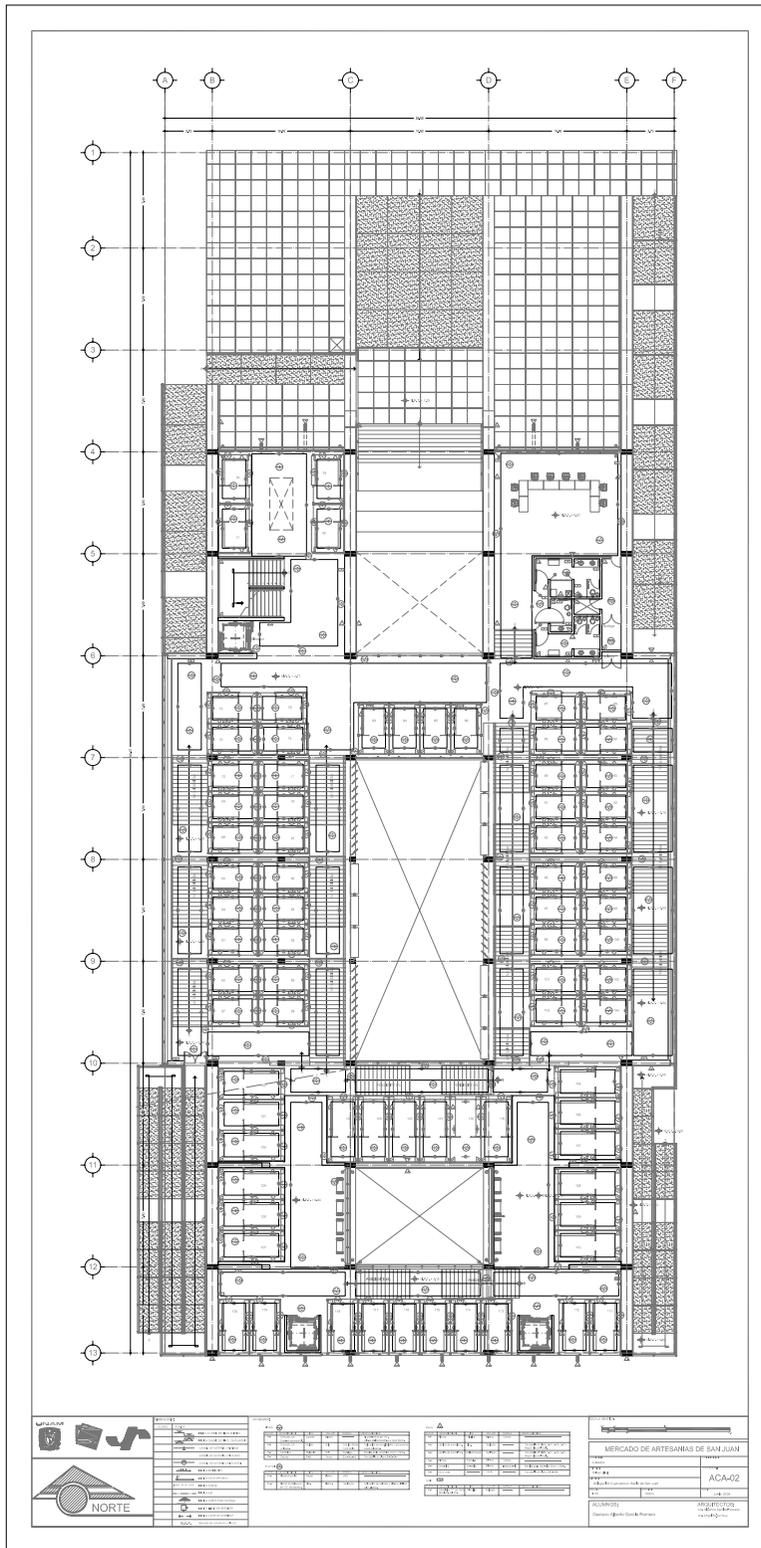
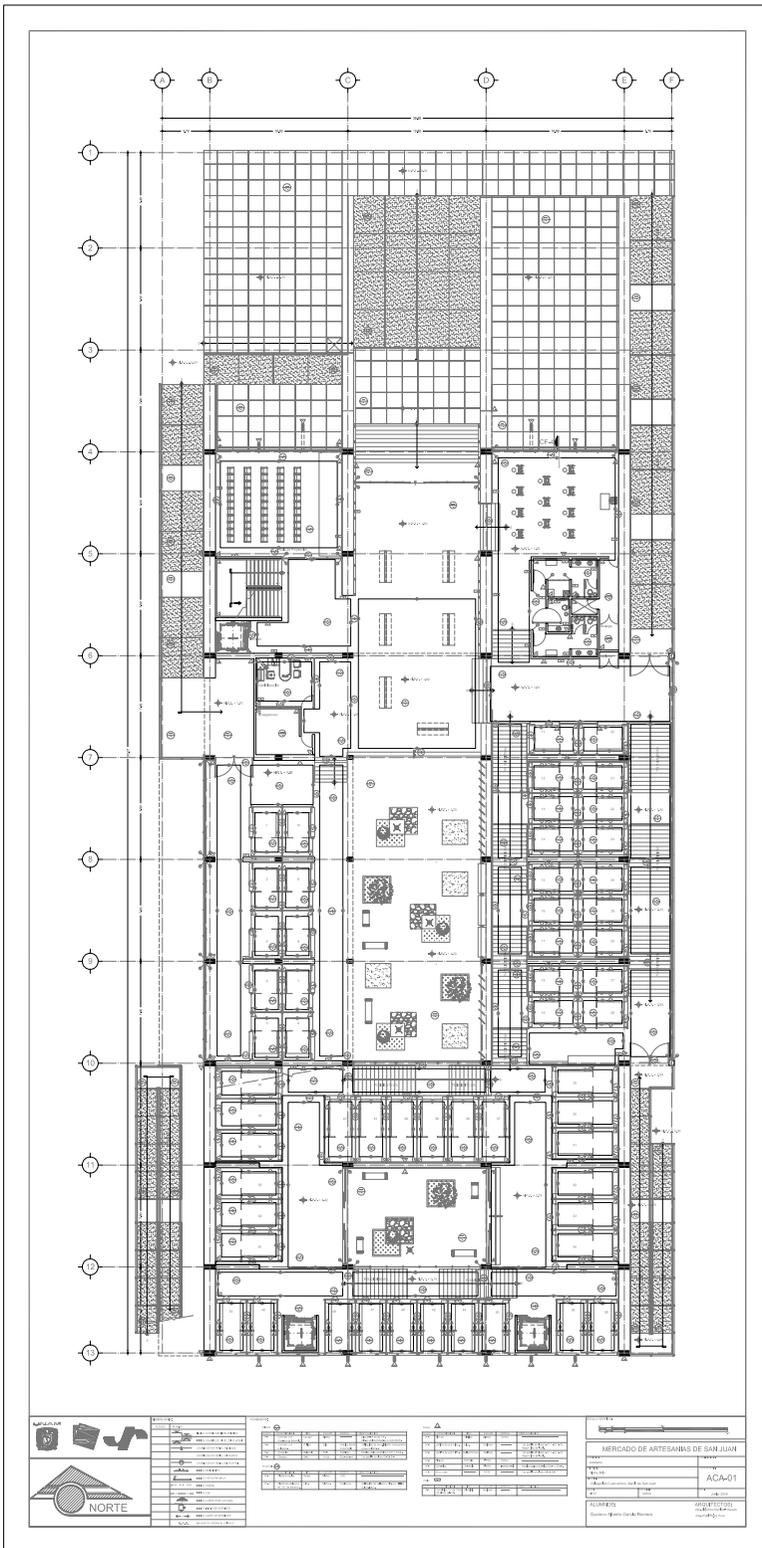


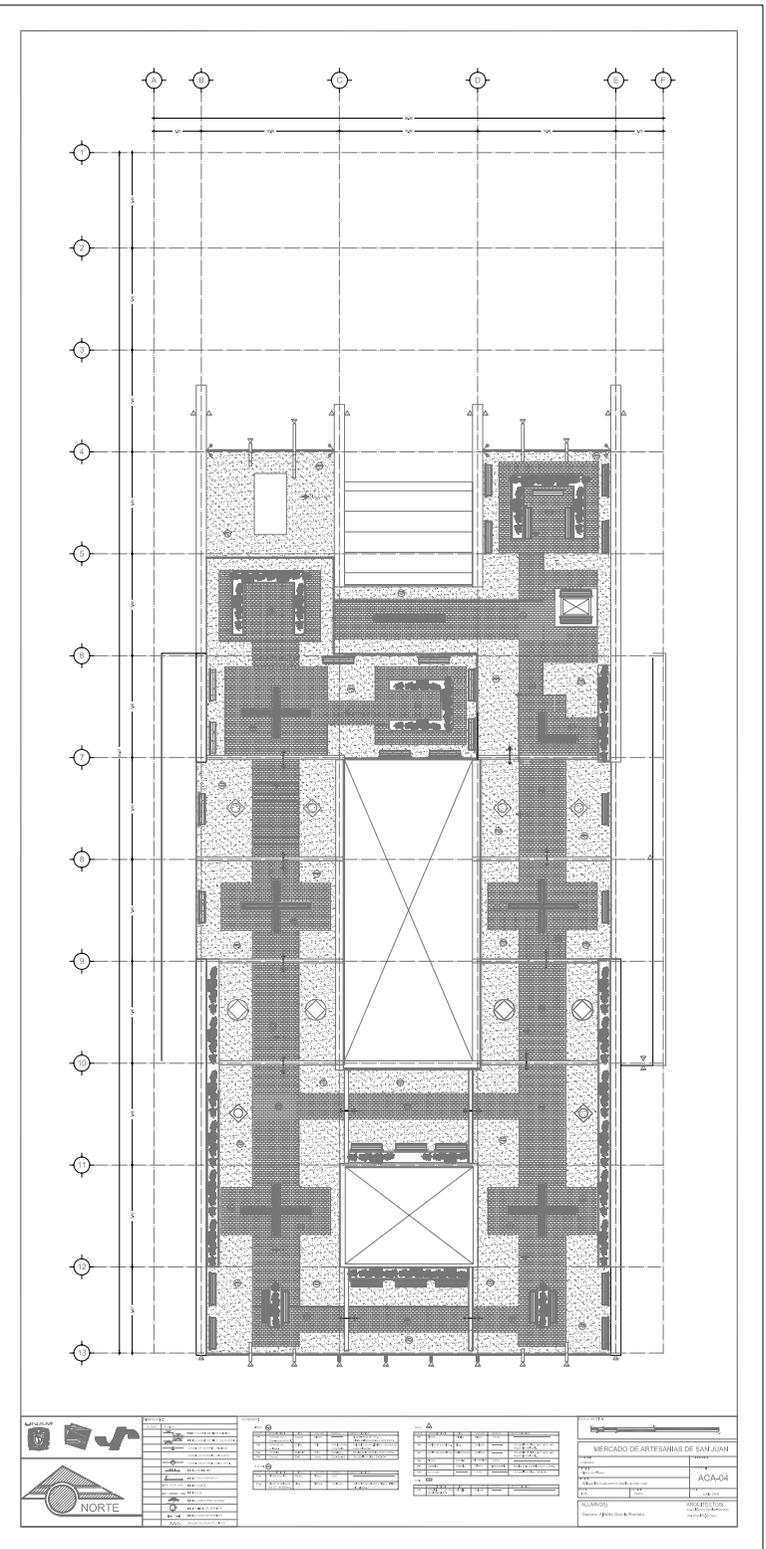
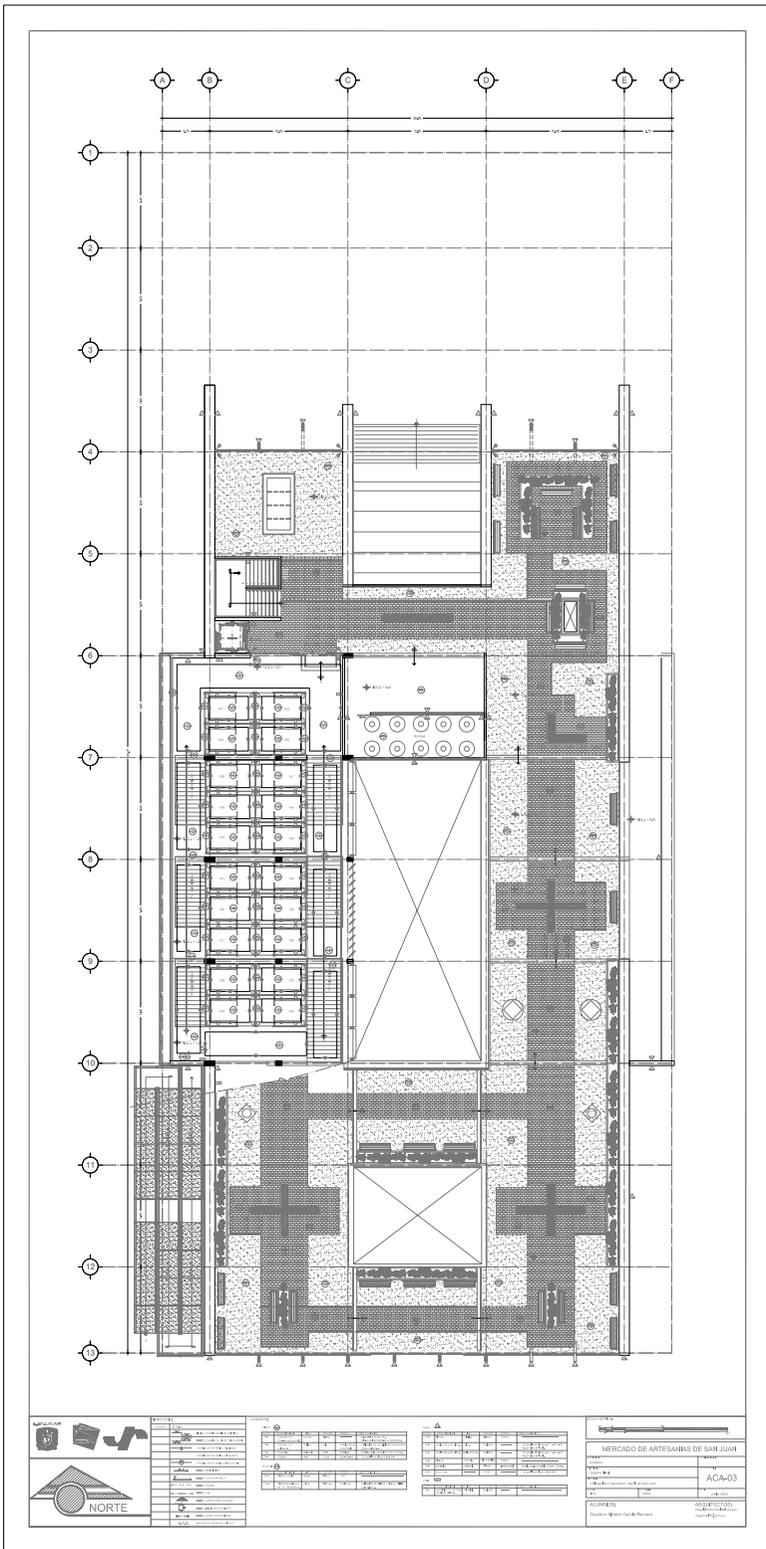
MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN

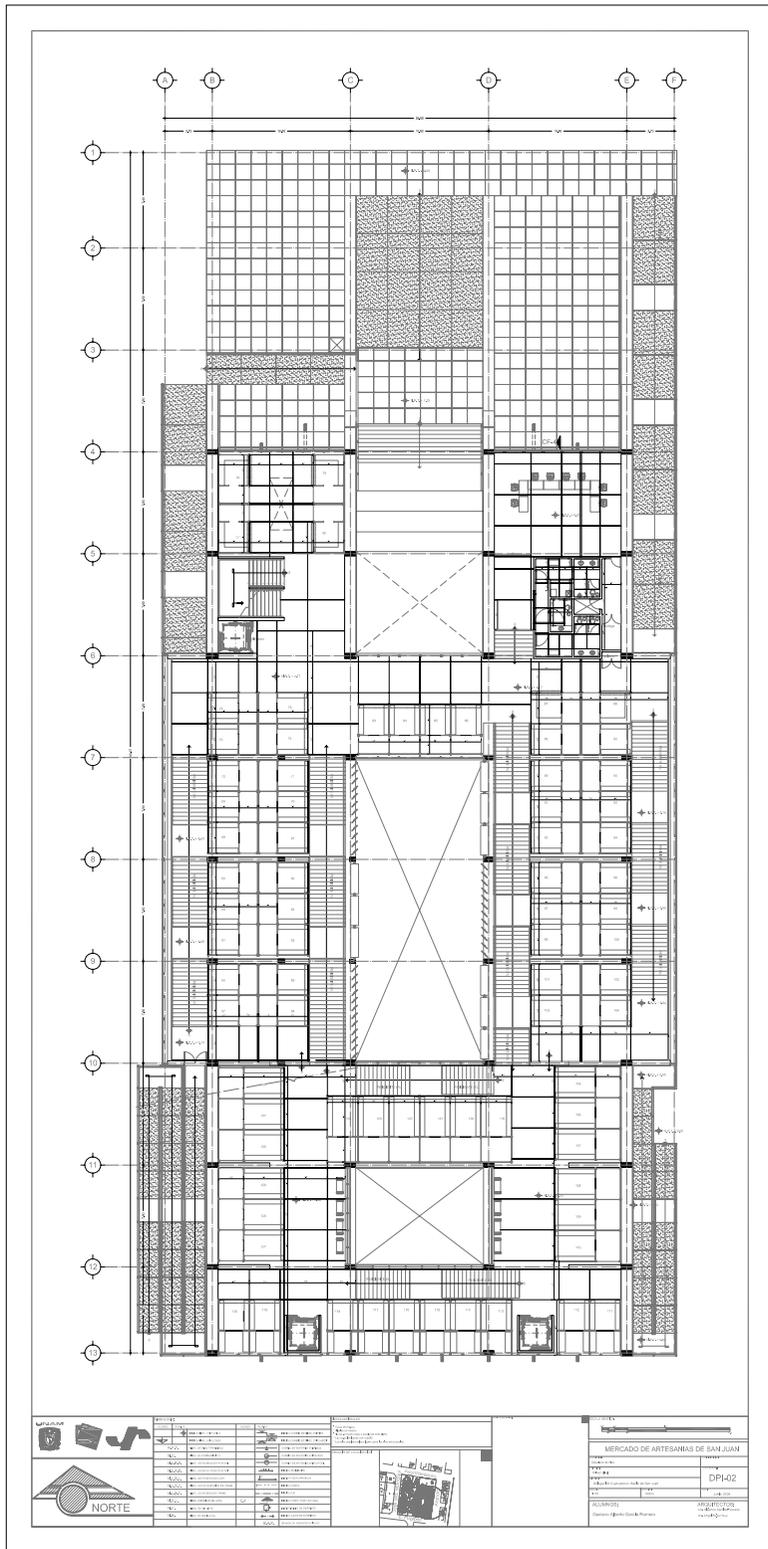
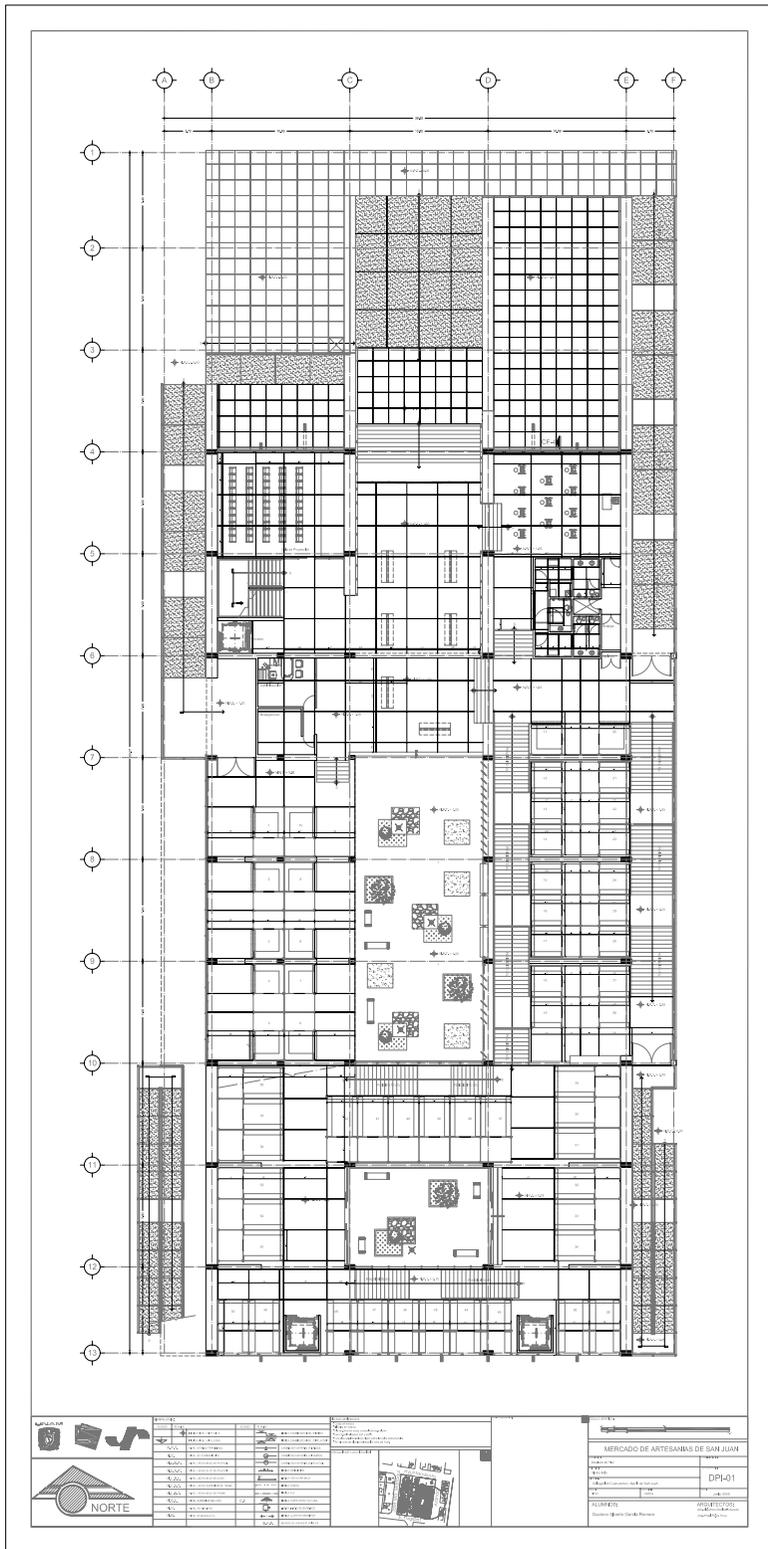
PROYECTO: ALB-11

ALUMINOS: Gustavo Alberto Ganga Romero

ARQUITECTOS: Ana María Rodríguez, Ana Rodríguez









Universidad Nacional  
Autónoma de México



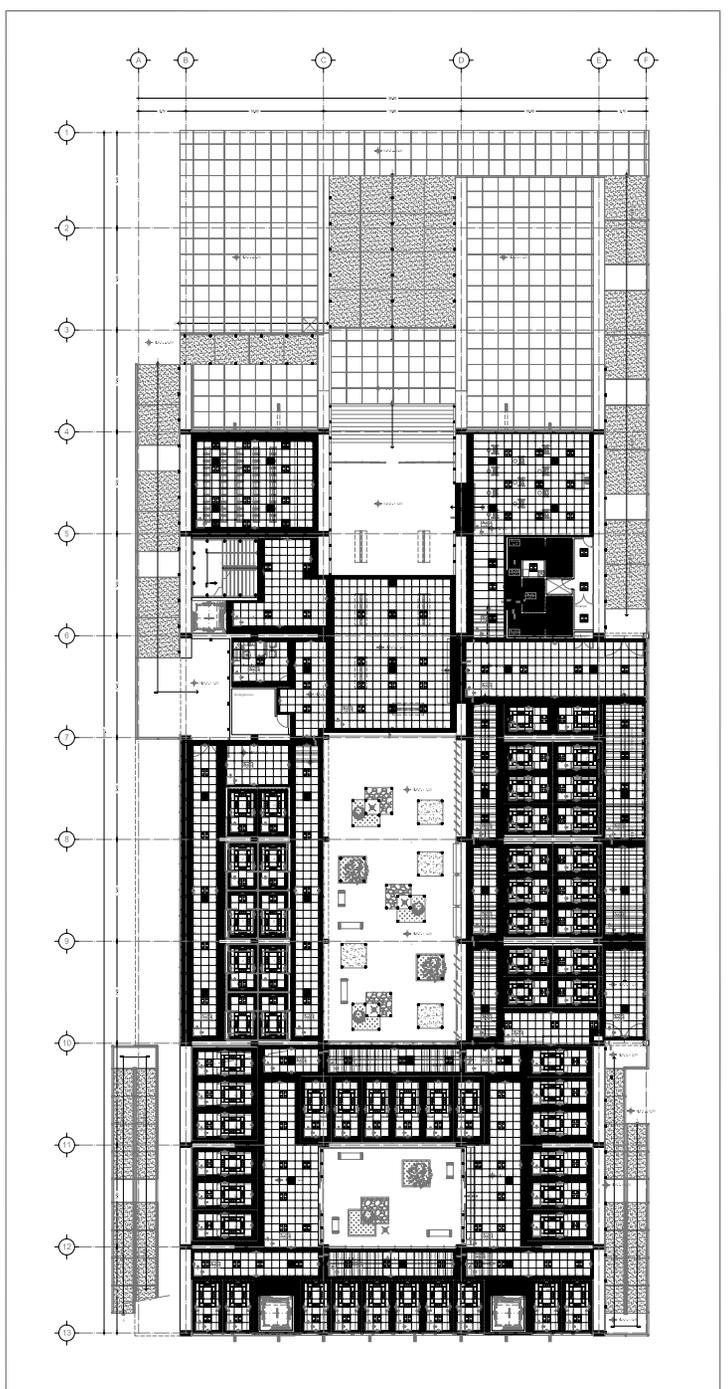
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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





**ALUMBR**  
Estudio Arquitectónico

CONTENIDO		DESCRIPCION	
1	PLANO GENERAL	1	PLANO DE CUBIERTA
2	PLANO DE CUBIERTA	2	PLANO DE CUBIERTA
3	PLANO DE CUBIERTA	3	PLANO DE CUBIERTA
4	PLANO DE CUBIERTA	4	PLANO DE CUBIERTA
5	PLANO DE CUBIERTA	5	PLANO DE CUBIERTA
6	PLANO DE CUBIERTA	6	PLANO DE CUBIERTA
7	PLANO DE CUBIERTA	7	PLANO DE CUBIERTA
8	PLANO DE CUBIERTA	8	PLANO DE CUBIERTA
9	PLANO DE CUBIERTA	9	PLANO DE CUBIERTA
10	PLANO DE CUBIERTA	10	PLANO DE CUBIERTA
11	PLANO DE CUBIERTA	11	PLANO DE CUBIERTA
12	PLANO DE CUBIERTA	12	PLANO DE CUBIERTA

**NORTE**

**MERCADO DE ARTESANOS DE SAN JUAN**

PROYECTO DE RECONSTRUCCION

PLA-01

ALUMBR

ESTUDIO ARQUITECTONICO

ESTUDIO QUINCE DISEÑO



Universidad Nacional  
Autónoma de México

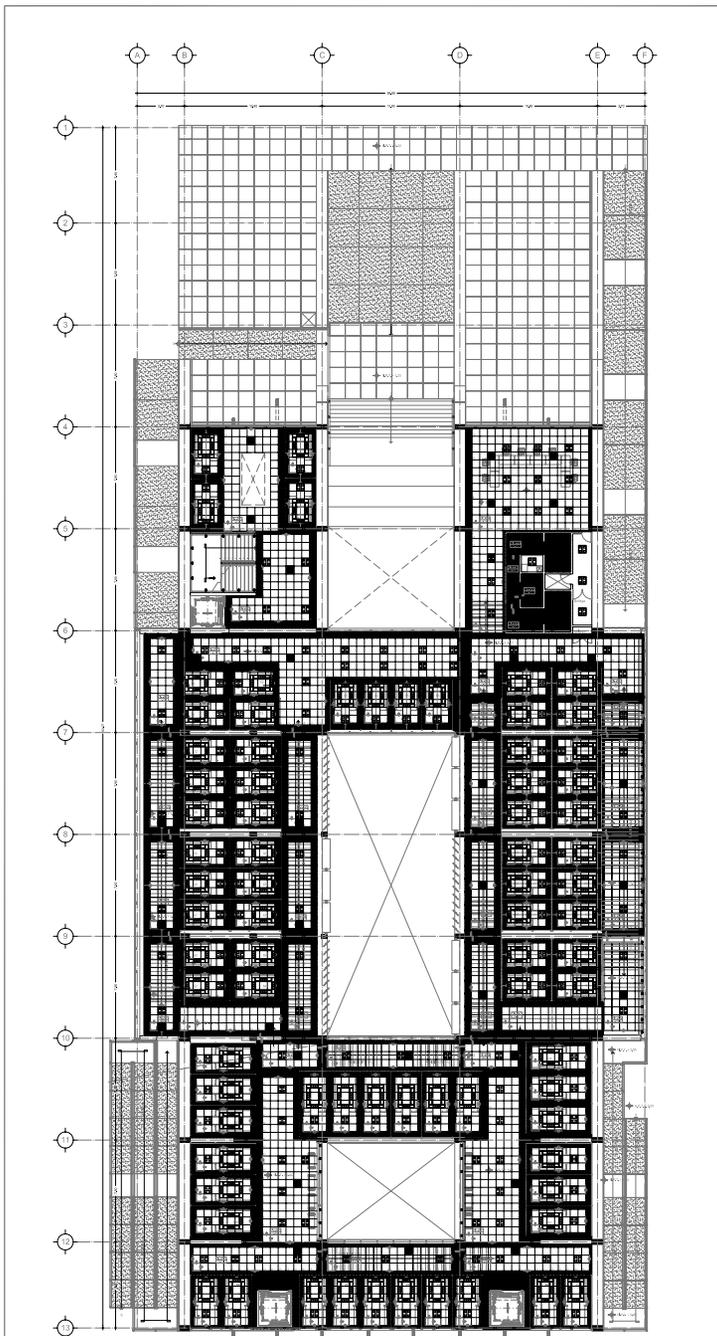


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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



**LEGENDA**

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

**PROYECTO**

MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN

Ubicación: Calle de la Artesanía, San Juan, P.R.

Área: 10.000 m<sup>2</sup>

PLA-02

PROYECTISTA: [Logo]

CLIENTE: [Logo]

FECHA: [Date]

ESCALA: [Scale]



Universidad Nacional  
Autónoma de México

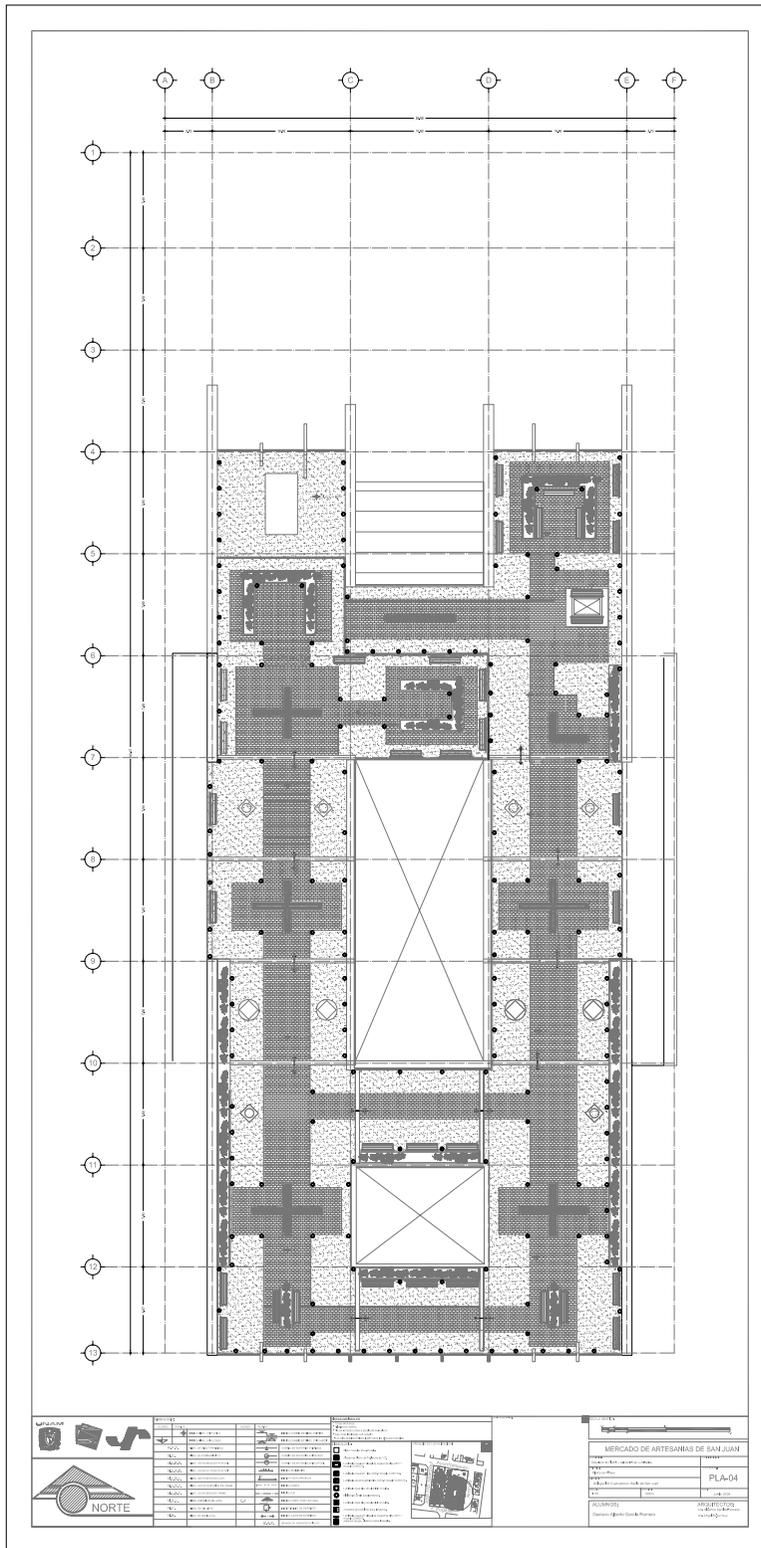
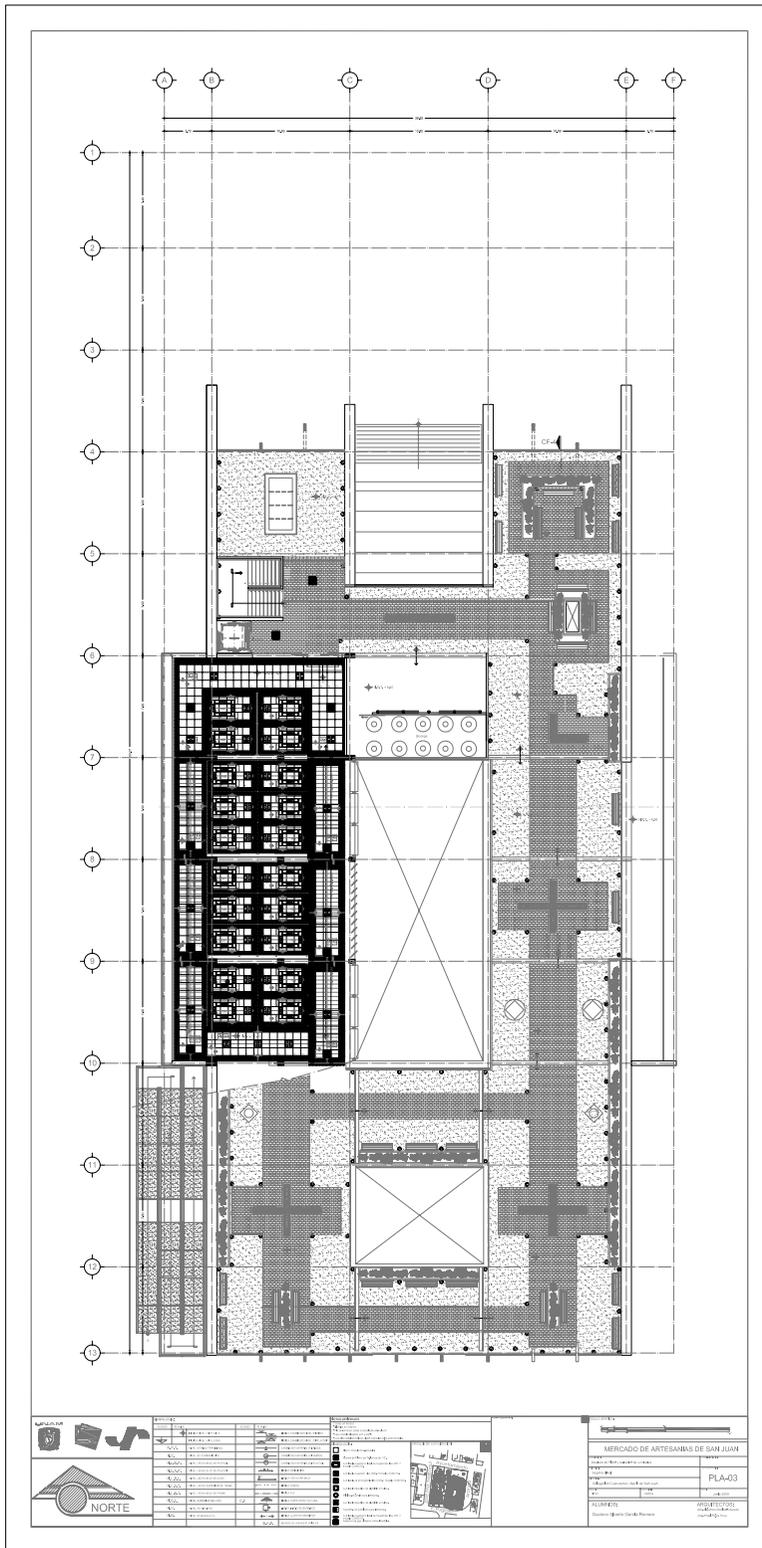


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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





Universidad Nacional  
Autónoma de México

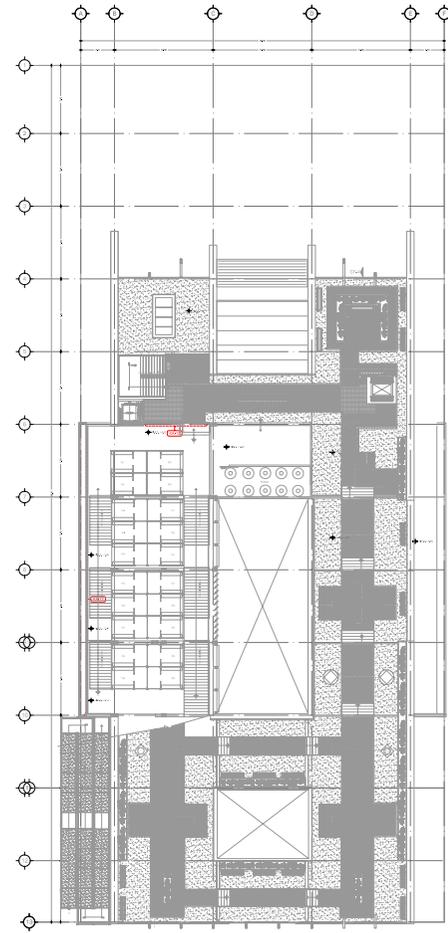
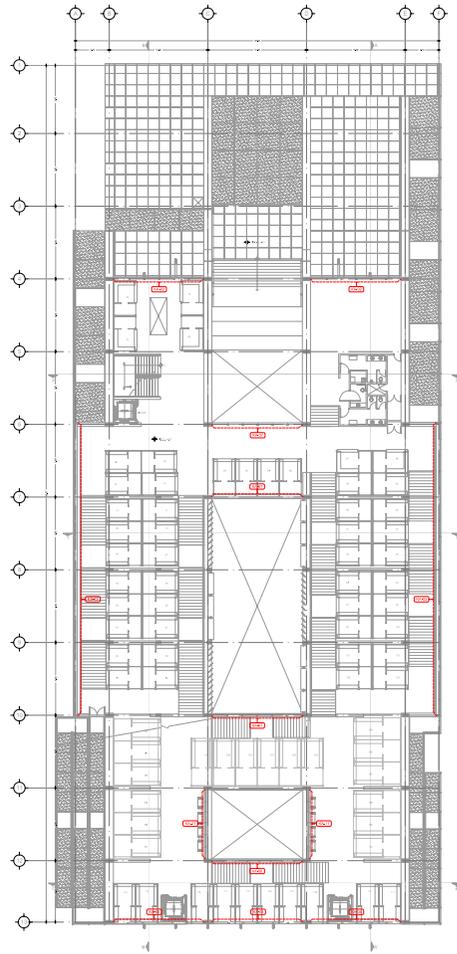
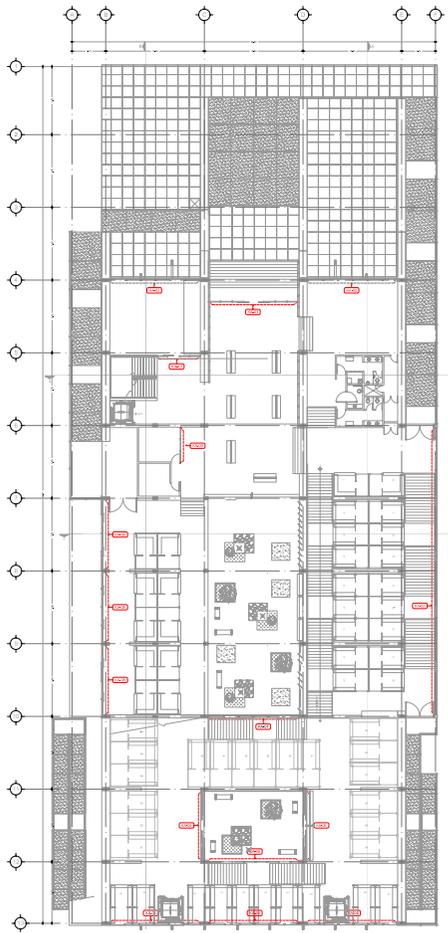


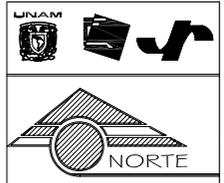
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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





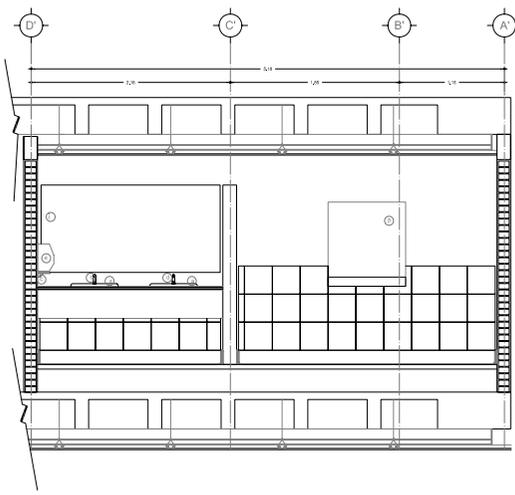
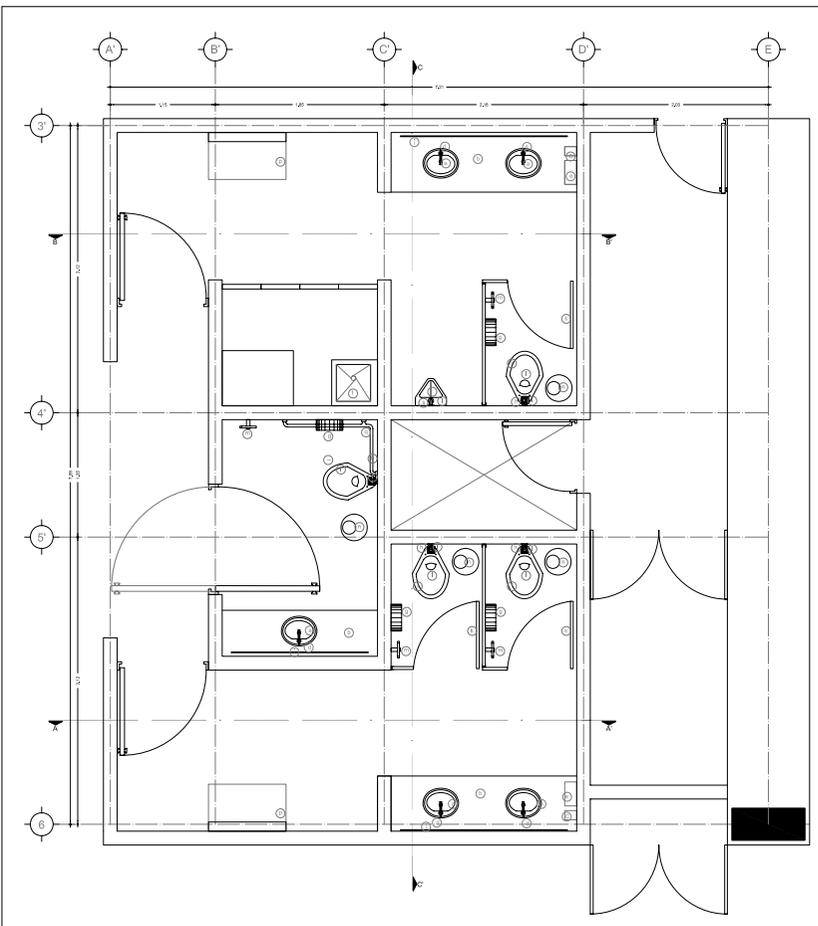
LEYENDA	
1.01	ESTRUCTURA
1.02	ACABADOS DE PAREDES
1.03	ACABADOS DE PISOS
1.04	ACABADOS DE TAPAJERAS
1.05	ACABADOS DE PUERTAS
1.06	ACABADOS DE VENTANAS
1.07	ACABADOS DE BARRANDEROS
1.08	ACABADOS DE ESCALERAS
1.09	ACABADOS DE PASADIZOS
1.10	ACABADOS DE PASADIZOS
1.11	ACABADOS DE PASADIZOS
1.12	ACABADOS DE PASADIZOS
1.13	ACABADOS DE PASADIZOS
1.14	ACABADOS DE PASADIZOS
1.15	ACABADOS DE PASADIZOS
1.16	ACABADOS DE PASADIZOS
1.17	ACABADOS DE PASADIZOS
1.18	ACABADOS DE PASADIZOS
1.19	ACABADOS DE PASADIZOS
1.20	ACABADOS DE PASADIZOS
1.21	ACABADOS DE PASADIZOS
1.22	ACABADOS DE PASADIZOS
1.23	ACABADOS DE PASADIZOS
1.24	ACABADOS DE PASADIZOS
1.25	ACABADOS DE PASADIZOS
1.26	ACABADOS DE PASADIZOS
1.27	ACABADOS DE PASADIZOS
1.28	ACABADOS DE PASADIZOS
1.29	ACABADOS DE PASADIZOS
1.30	ACABADOS DE PASADIZOS
1.31	ACABADOS DE PASADIZOS
1.32	ACABADOS DE PASADIZOS
1.33	ACABADOS DE PASADIZOS
1.34	ACABADOS DE PASADIZOS
1.35	ACABADOS DE PASADIZOS
1.36	ACABADOS DE PASADIZOS
1.37	ACABADOS DE PASADIZOS
1.38	ACABADOS DE PASADIZOS
1.39	ACABADOS DE PASADIZOS
1.40	ACABADOS DE PASADIZOS
1.41	ACABADOS DE PASADIZOS
1.42	ACABADOS DE PASADIZOS
1.43	ACABADOS DE PASADIZOS
1.44	ACABADOS DE PASADIZOS
1.45	ACABADOS DE PASADIZOS
1.46	ACABADOS DE PASADIZOS
1.47	ACABADOS DE PASADIZOS
1.48	ACABADOS DE PASADIZOS
1.49	ACABADOS DE PASADIZOS
1.50	ACABADOS DE PASADIZOS



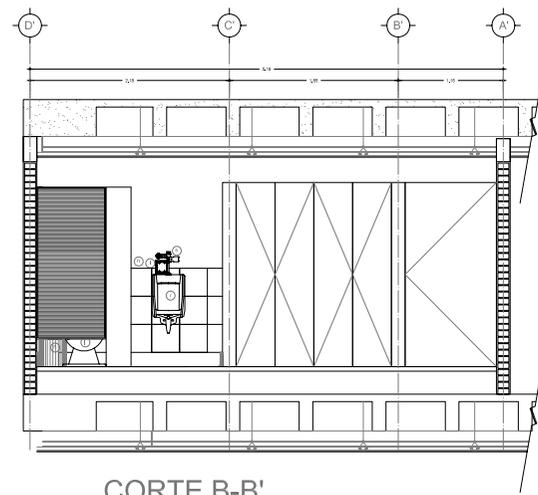
**MERCADO DE ARTESANÍAS DE SAN JUAN**

PROYECTO	KA-01
CLIENTE	Gobierno Alberto García Romero
ARQUITECTOS	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SAN JUAN

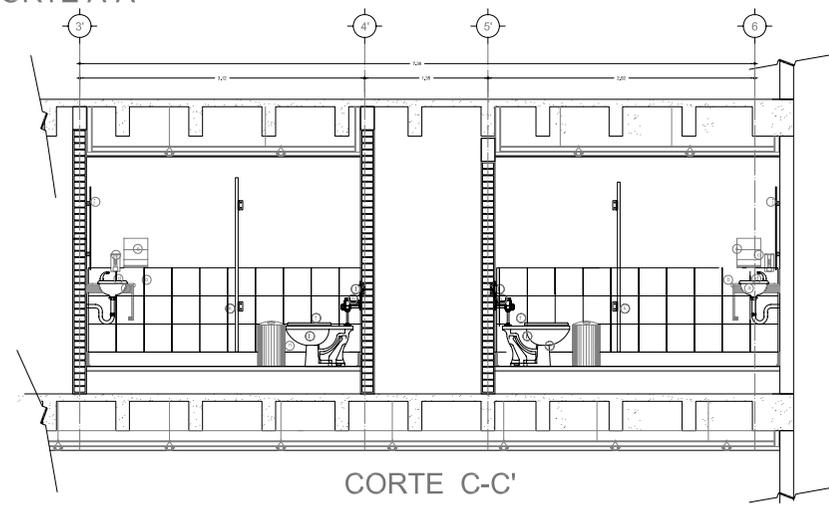




CORTE A-A'



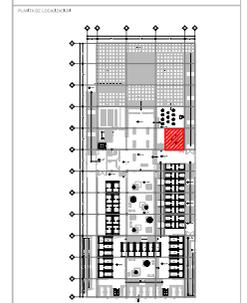
CORTE B-B'



CORTE C-C'



MATERIAL Y ACABADOS				
CONCEPTO	MODELO	COLOR	BRANCO	NOTAS
1	Acabado de piso en cerámica	Color: Gris	Branco: Gris	Verificar
2	Acabado de paredes en pintura	Color: Blanco	Branco: Blanco	Verificar
3	Acabado de techos en pintura	Color: Blanco	Branco: Blanco	Verificar
4	Acabado de puertas en madera	Color: Madera	Branco: Madera	Verificar
5	Acabado de ventanas en aluminio	Color: Aluminio	Branco: Aluminio	Verificar
6	Acabado de baños en cerámica	Color: Gris	Branco: Gris	Verificar
7	Acabado de cocina en cerámica	Color: Gris	Branco: Gris	Verificar
8	Acabado de paredes en cerámica	Color: Gris	Branco: Gris	Verificar
9	Acabado de pisos en cerámica	Color: Gris	Branco: Gris	Verificar
10	Acabado de techos en pintura	Color: Blanco	Branco: Blanco	Verificar
11	Acabado de paredes en pintura	Color: Blanco	Branco: Blanco	Verificar
12	Acabado de techos en pintura	Color: Blanco	Branco: Blanco	Verificar
13	Acabado de paredes en pintura	Color: Blanco	Branco: Blanco	Verificar
14	Acabado de techos en pintura	Color: Blanco	Branco: Blanco	Verificar
15	Acabado de paredes en pintura	Color: Blanco	Branco: Blanco	Verificar
16	Acabado de techos en pintura	Color: Blanco	Branco: Blanco	Verificar
17	Acabado de paredes en pintura	Color: Blanco	Branco: Blanco	Verificar
18	Acabado de techos en pintura	Color: Blanco	Branco: Blanco	Verificar
19	Acabado de paredes en pintura	Color: Blanco	Branco: Blanco	Verificar
20	Acabado de techos en pintura	Color: Blanco	Branco: Blanco	Verificar



MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN

PROYECTO: MOB-01

ALUMINOS: Gustavo Alberto García Romero

ARQUITECTOS: [Firma]



Universidad Nacional  
Autónoma de México



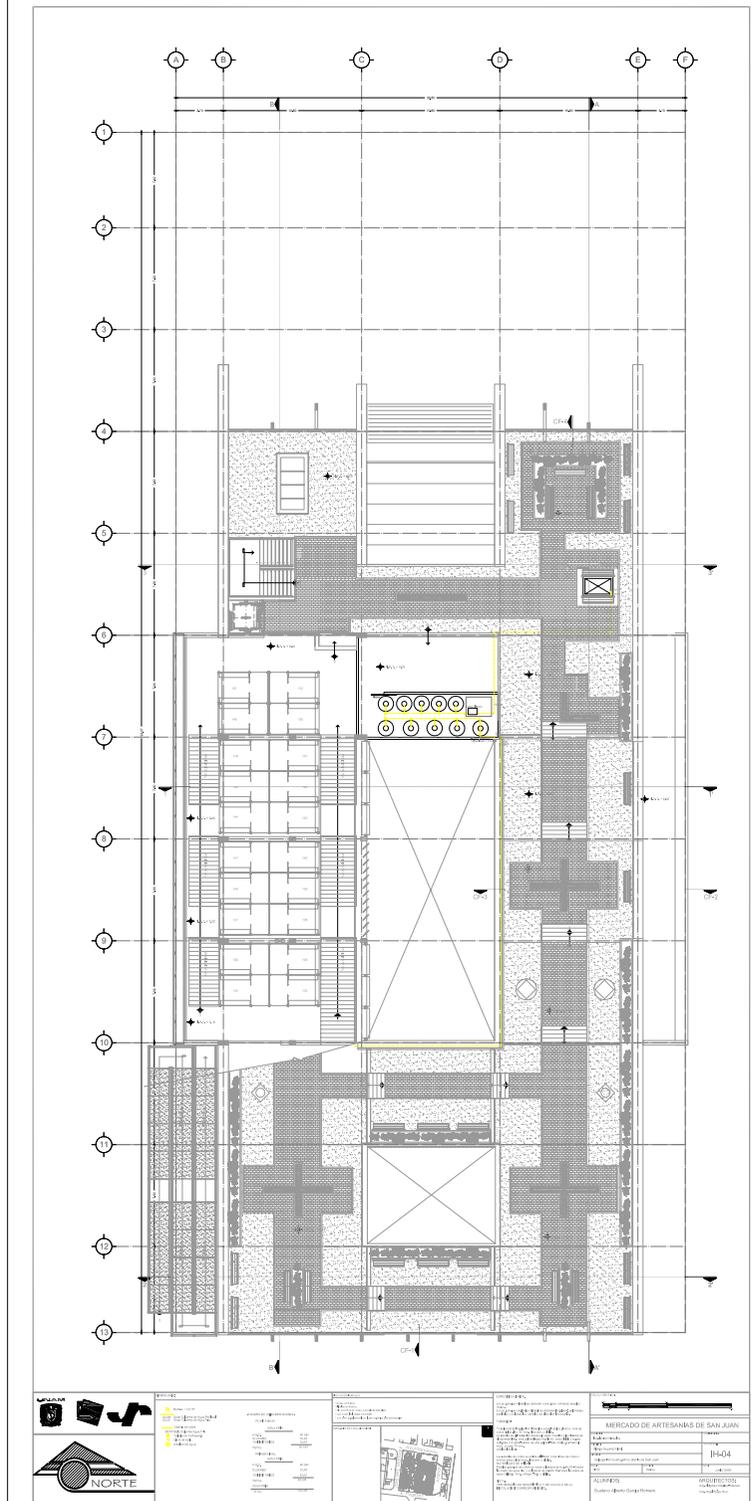
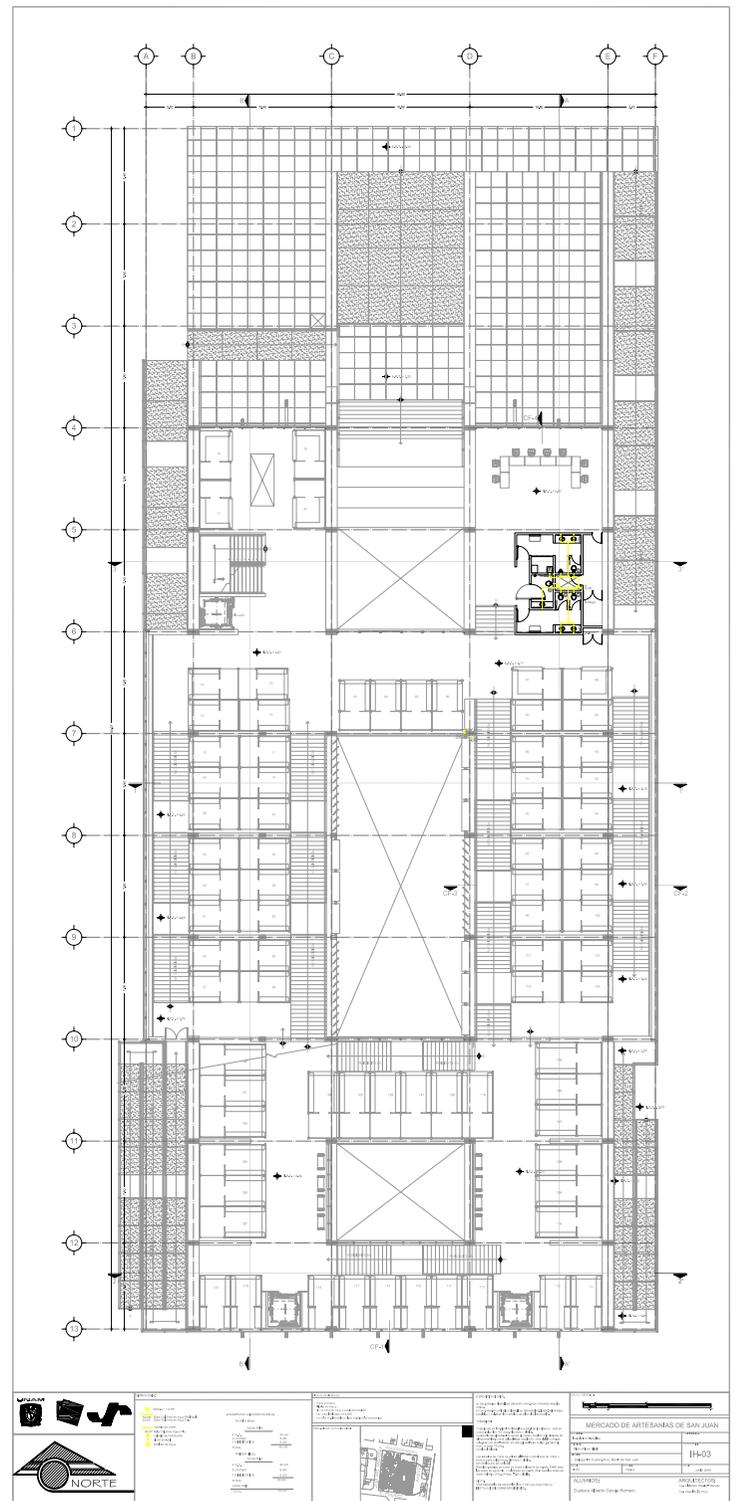
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

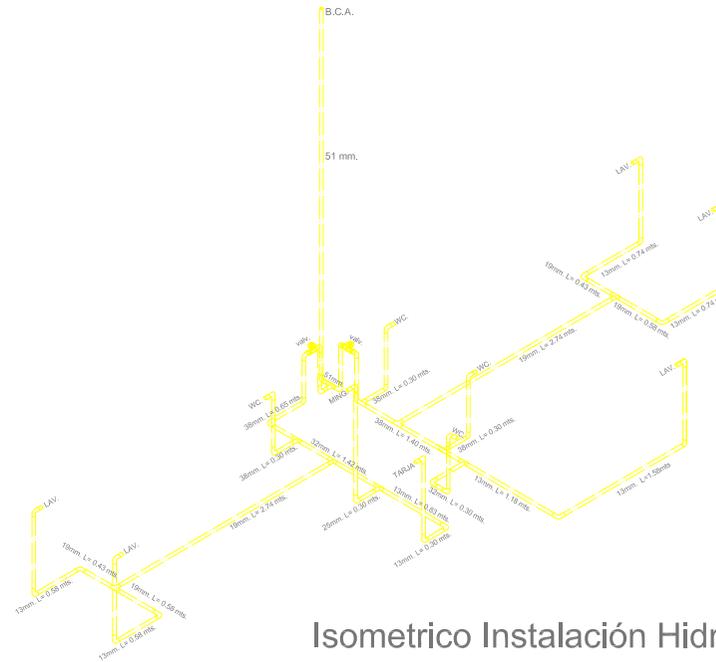
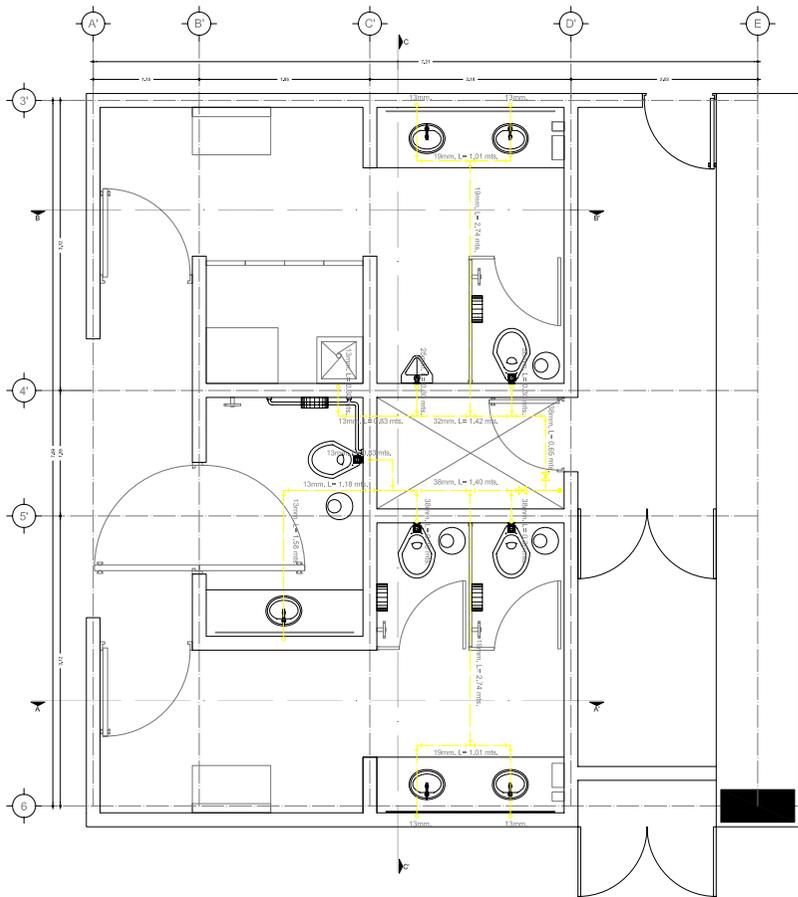
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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







Isometrico Instalación Hidráulica

**LINIAM**

**NORTE**

**PROYECTO:**

**CLIENTE:**

**UBICACIÓN:**

**FECHA:**

**ESCALA:**

**PROYECTISTA:**

**REVISOR:**

**APROBADO:**

**NOTAS:**

**LEGENDA:**

**INDICACIONES:**

**PROYECTO COMPLEMENTARIO:**

**PROYECTO COMPLEMENTARIO:**

**PROYECTO COMPLEMENTARIO:**

**MERCADO DE ARTESANIAS DE SAN JUAN**

**PROYECTO:**

**FECHA:**

**ESCALA:**

**PROYECTISTA:**

**REVISOR:**

**APROBADO:**

**ALUMNOS:**

**ARQUITECTOS:**







Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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











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.

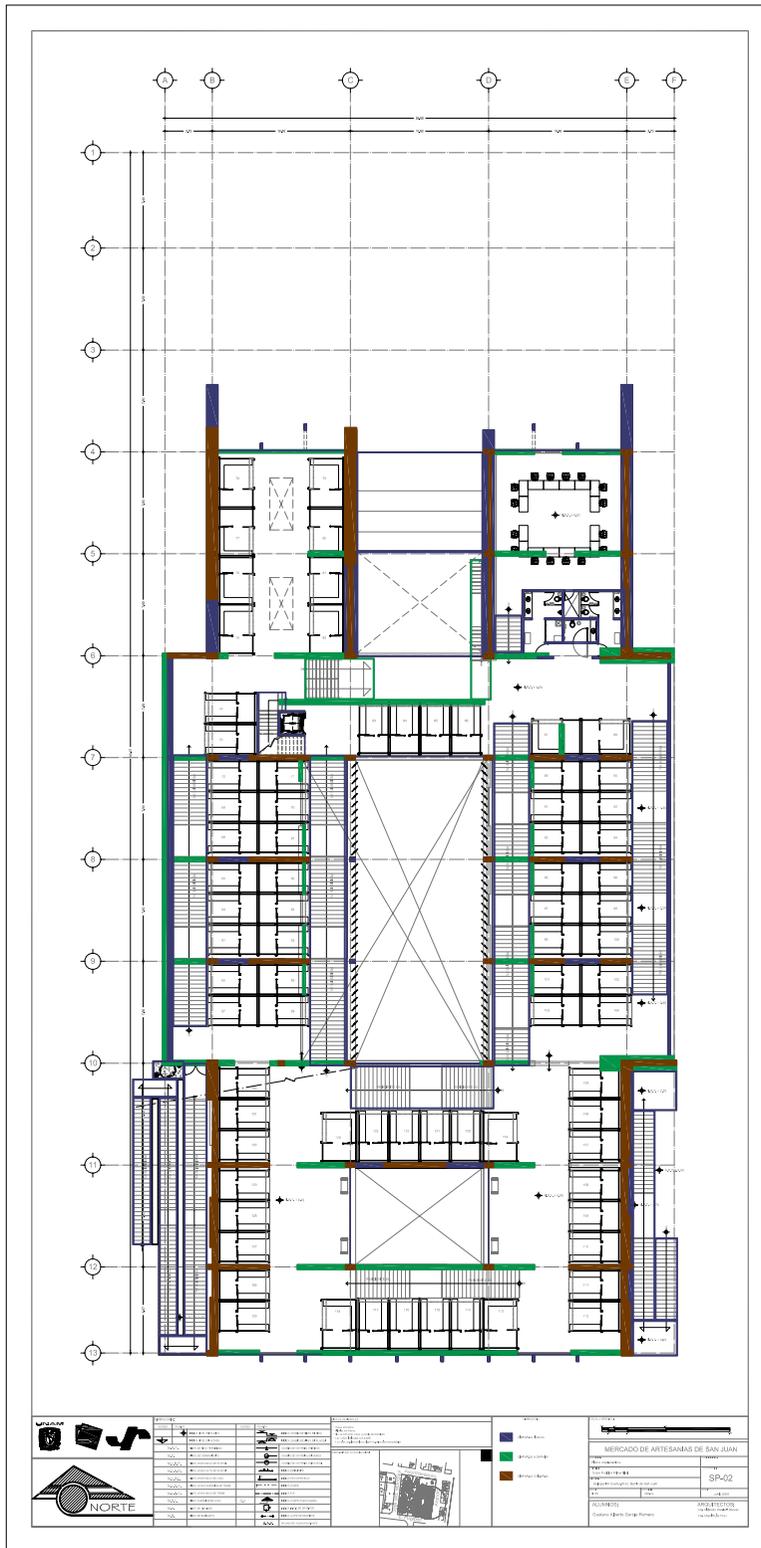
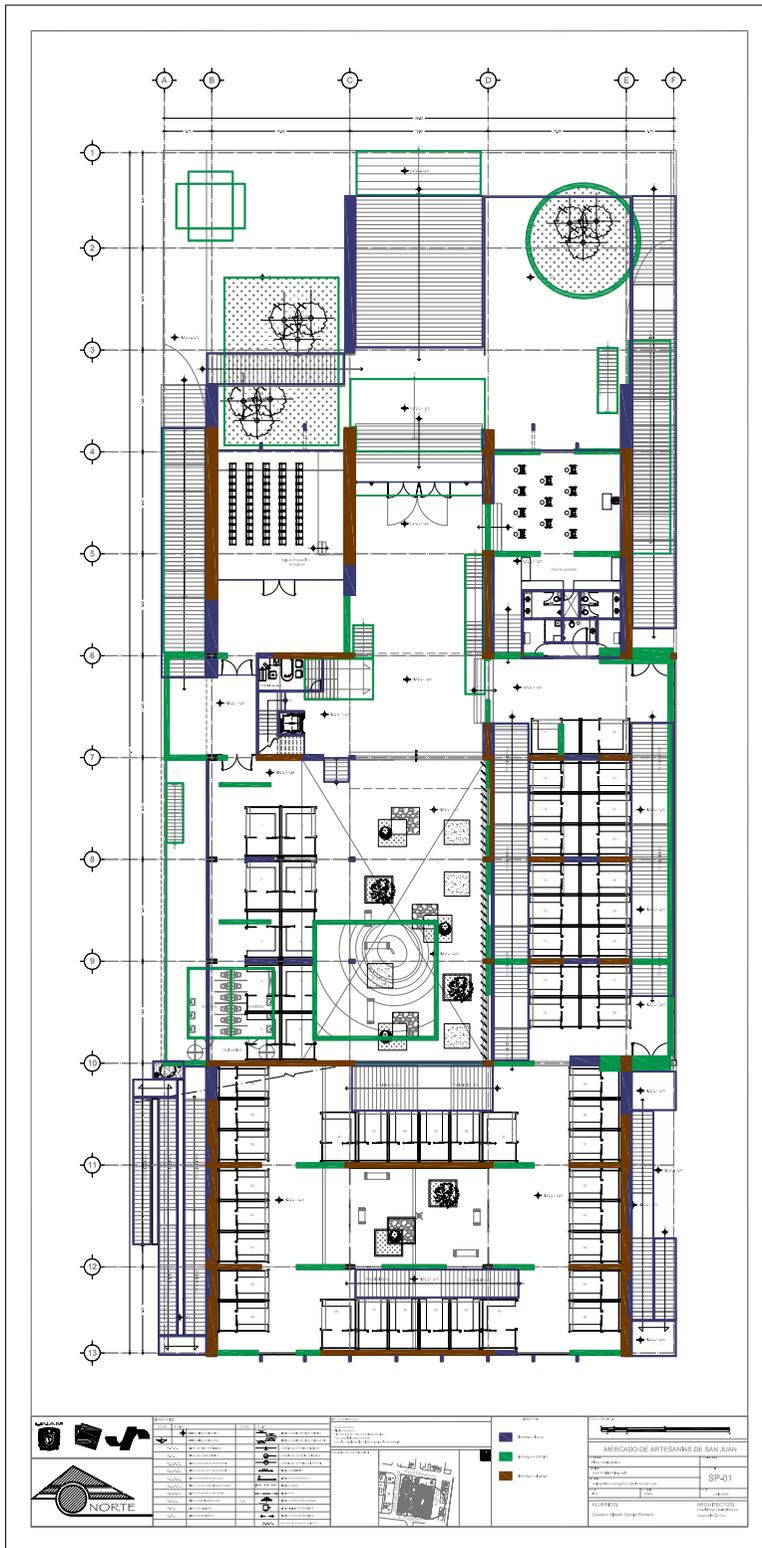






Gráfico N° 38(Vista del acceso principal).



Gráfico N° 40(Vista Fachada Poniente).



Gráfico N° 39(Vista del acceso principal).



Gráfico N° 41(Vista Fachada Sur).



Gráfico N° 42(Vista Patio Interior).

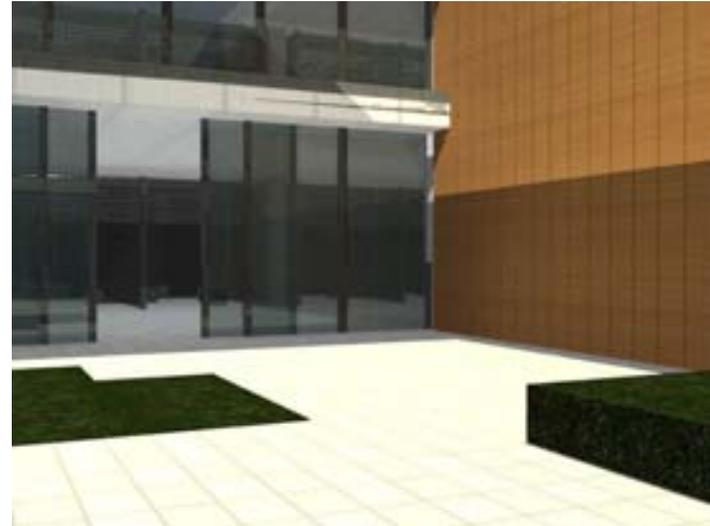


Gráfico N° 43(Vista Patio Interior).



Gráfico N° 43(Vista Patio Interior).

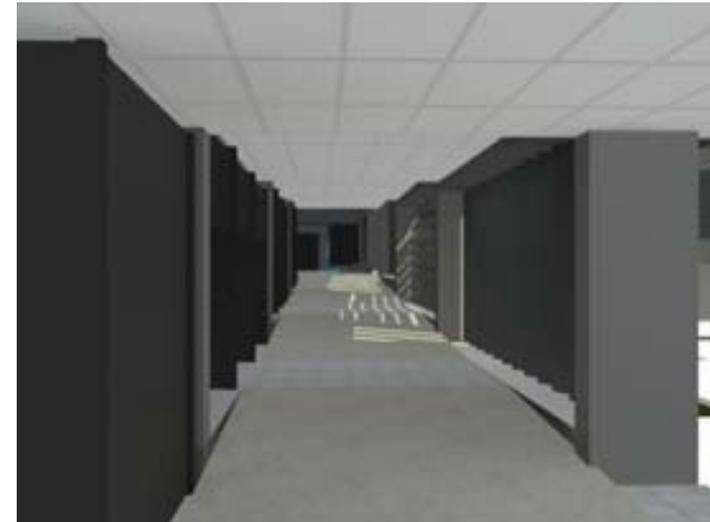


Gráfico N° 44(Vista Interior Área de Locales).



Gráfico N° 45(Vista Interior Área de Locales).

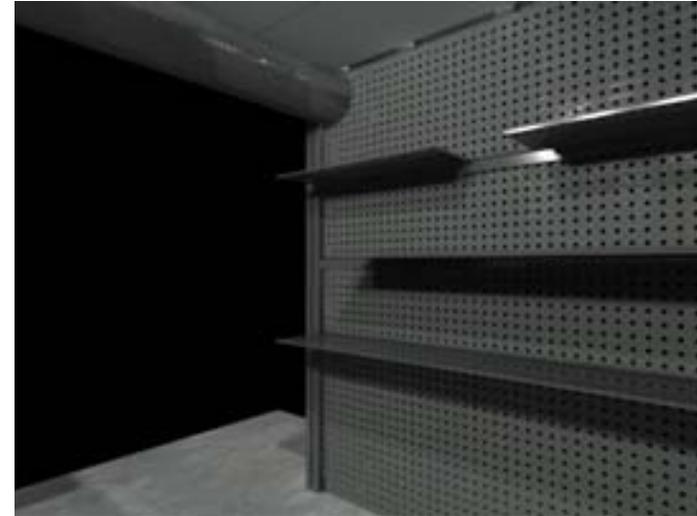


Gráfico N° 47(Vista Interior de Local Tipo).

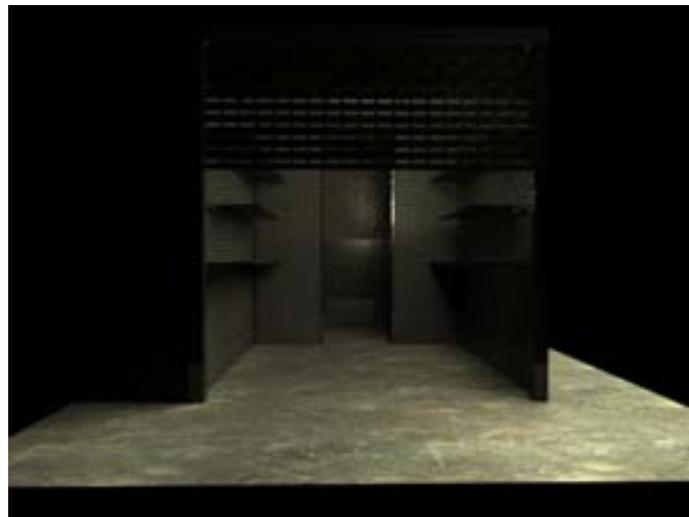


Gráfico N° 46(Vista Exterior del Local Tipo).



Gráfico N° 48(Vista Interior de Local Tipo).

## 20. CONCLUSIÓN

En la propuesta arquitectónica de remodelación uno de los principales objetivos logrados fue la reorganización y unificación del recorrido en la zona comercial y espacios adyacentes, utilizando recursos del diseño universal, logramos hacer accesible todo el edificio mediante circulaciones horizontales y verticales, con rampas escaleras y elevadores, con el fin de aumentar el aforo en el mercado en distintos puntos dotamos a todo el edificio de varios accesos y se agrego una salida de emergencia por requerimiento de normas de protección civil, cambiamos las circulaciones para mejorar las condiciones de iluminación y ventilación naturales, recuperamos espacios como la azotea y la plaza de acceso integrando mobiliario urbano a la plaza que permita dar utilidad al espacio, unificamos formalmente el edificio, proponemos nuevas actividades que mantendrán concurrido el mercado, se logro transparencia en la fachadas para mostrar el interior creando un gran aparador comercial para los usuarios que transitan alrededor del mercado, en la propuesta de remodelación se intervino el estacionamiento, mediante una mejor distribución de los cajones y acondicionando espacios con eleva coches, así como la mejora del servicio de valet parking.

Se propone un sistema de iluminación mediante la selección de lámparas para los distintos usos, distribuir lo servicios sanitarios en dos plantas en vez de una sola, de esta manera hacerlos más accesibles,

Dentro del ámbito de sustentabilidad se genero una red de captación de agua pluvial para la reutilización de este recurso en riego de azotea verde y áreas ajardinadas y esto nos garantiza que la calidad de vida de los locatarios y de los visitantes sea mejor y más plena.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## 21. BIBLIOGRAFÍAS:

[http://www.sirve.cl/informacion\\_tecnica/disipacion\\_energia/contenido\\_IT\\_disipacion.htm](http://www.sirve.cl/informacion_tecnica/disipacion_energia/contenido_IT_disipacion.htm)

[http://proyectos.iingen.unam.mx/Proyectos\\_2005\\_2006/01/1.1.12.pdf](http://proyectos.iingen.unam.mx/Proyectos_2005_2006/01/1.1.12.pdf)

<http://www.inegi.gob.mx>

ARNUNCIO, Juan Carlos, Restauración arquitectónica.

MANGINO, Alejandro, La restauración arquitectónica: Retrospectiva histórica en México.

BIZBERG, Ilán, Una historia contemporánea de México.

ARNAL, Luis, Reglamento de construcciones para el Distrito Federal 2005.

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Cuauhtémoc.

Normas de Equipamiento Urbano SEDESOL 1993.



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.