



Casa abierta al tiempo

Arq. Francisco Haroldo Alfaro Salazar
Director de la División
Ciencias y Artes para el Diseño
UAM Xochimilco

TLALPÁN
HISTORIA

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

Historia del Mercado N° 42 “La Paz”.

Mesa Directiva del Mercado N° 42 “La Paz” Tlalpan.

Periodo: **21 de marzo de 2022 al 21 de septiembre de 2022.**

Proyecto: **Historia del Mercado N° 42 “La Paz”.**

Clave: **XCAD0000621**

Responsable del Proyecto: **I.S.C. Roberto Carlos Galicia Pérez**

Asesor Interno: **Dr. Salvador Duarte Yuriar**

Oscar Damián García Dénova

Matrícula: **2122037532**

Licenciatura: **Arquitectura**

División de Ciencias y Artes para el Diseño

Cel.: 55 45105565

Correo electrónico: dna.args@gmail.com

INDICE

1.Introducción.....	3
2.Objetivo general.....	3
3. Actividades realizadas.....	3
3.1 Antecedentes.....	4
3.2 Análisis de la zona.....	5,6
3.3 Análisis de la arquitectura actual.....	7
3.4 Normatividad.....	8
3.5 Análogos.....	9,10
3.6 Desarrollo del concepto.....	11
3.7 Propuesta.....	12
3.8 Descripción de proyecto.....	13
3.9 Planos.....	14,15
4. Metas alcanzadas.....	15
5. Conclusiones.....	16
6. Recomendaciones.....	16
7. Bibliografía y cibergrafía.....	16

1. Introducción

El presente escrito tiene como objetivo dar a conocer la historia del icónico Mercado “La Paz” ubicado en la zona centro de la alcaldía Tlalpan, así como la propuesta de una nueva cubierta y la colocación de celdas solares, para convertir la radiación solar en energía eléctrica mediante el efecto fotovoltaico.

La nueva cubierta tiene como objetivo el aprovechamiento de luz natural y la capacidad de aprovechar los vientos dominantes para renovar el aire viciado por aire fresco y así poder controlar la humedad y temperatura necesarias para los usuarios del mercado. El Mercado “La Paz” ha sobrevivido a lo largo de los años en la Ciudad de México y con el paso de estos, se han realizado algunos cambios, pero todos bajo ciertas reglas que han permitido conservar su identidad y su arquitectura que el mercado requiere.

Al comprender los aspectos culturales y sociales del mercado se podrá obtener una imagen clara de las aportaciones que se pueden lograr. Conociendo su historia y la importancia del monumento histórico, se puede realizar una propuesta de transformación sin perder su esencia, conservado su belleza histórica y mejorando su funcionalidad, sin atentar contra la identidad que se ha conservado a lo largo de los años y poder así mantenerse a la vanguardia.

2. Objetivo General

El objetivo general de la realización de el servicio social en este caso fue aplicar a una problemática real los conocimientos adquiridos durante la carrera; el cual consistió en hacer una investigación y análisis del mercado de “La Paz” ubicado en la alcaldía Tlalpan.

Para poder aplicar todos estos conocimientos se realizó una investigación partiendo desde de la historia para así poder analizar los cambios que ha sufrido el inmueble a lo largo de los años e identificar las deficiencias y problemáticas que tiene actualmente tanto formalmente y de funcionalidad; y dar una solución a través de una propuesta de mejoramiento del inmueble.

Aunado a esto debido a que con el paso de los años tanto los usuarios, materiales y formas de vivir el espacio han evolucionado se busca implementar nuevas tecnologías que ayuden a mejorar el inmueble de una manera innovadora, pero a la vez respetando las restricciones y normatividad ya que es un edificio histórico.

Por lo cual nos enfrentamos a un gran reto de diseño donde se pueden ver aplicados los conocimientos de diseño formal y funcional, solución a problemáticas específicas, análisis de sitio, usuarios, implementación de nuevas energías, materiales y la aplicación de una normatividad específica.

3. Actividades realizadas

Las actividades que se llevaron acabo durante el servicio social consistieron en investigar sobre la historia del inmueble, realizar visitas al sitio para identificar las problemáticas actuales y así recabar toda la información posible para dar una solución acertada, investigar sobre la normatividad, analizar proyectos con características similares, buscar información sobre energías que renovables y nuevos materiales que se pudieran implementar para dar una solución a los problemas encontrados.

Lo antes mencionado podremos verlo reflejado en los puntos siguientes:

3.1 Antecedentes

Historia Alcaldía Tlalpan

La historia de la alcaldía Tlalpan se remonta desde los 1000 a.C. con la erupción del volcán Xitle, que sepultó gran parte del sur de la ciudad con lava y ceniza. Haciendo que los pobladores sobrevivientes se establecieran en las inmediaciones de los pedregales formados tras la erupción. Así comenzaron a florecer las comunidades que se encuentran en el perímetro de la alcaldía Tlalpan, cuyo nombre significa “lugar encima de la tierra o en la tierra firme”. Su denominación contrasta con la de México-Tenochtitlán y de otros lugares cercanos como Xochimilco o Tláhuac, debido a que Tlalpan estaba ubicado tierra adentro y no en las riberas de algún lago.

A mediados del siglo XX la demarcación experimentó un proceso de expansión que la convirtió en zona conurbada, y el desarrollo le hizo perder gran parte de sus extensiones rurales. Tan sólo en las décadas de los sesenta y los setenta de ese siglo la población tlalpeña se duplicó debido al ritmo de crecimiento de la gran Ciudad de México.

La zona de Tlalpan cuenta con monumentos arquitectónicos y edificios religiosos creados durante la Colonia. Uno de los más importantes es el de la parroquia de San Agustín de las Cuevas, cuya construcción se inició en el siglo XVI, terminada hasta 1660. Otros templos de esa época son el de la Inmaculada Concepción, ubicado en el barrio de Chimalcoyoc, el de San Pedro de Verona Mártir, el de San Andrés Totoltepec, el de San Miguel Xicalco o el de San Miguel Topilejo, en los que se rinde tributo a los santos patronos de las comunidades que llevan esos nombres.

Un edificio notable es el que albergó durante un tiempo a la Casa de Moneda y que hoy es la Secundaria 29, así como llamada Torre de Santa Inés, ubicada en la actual Avenida San Fernando, donde estuvo preso José María Morelos en 1815. Y en contraste notorio está el del Mercado de la Paz, que se localiza al costado sur de las oficinas delegacionales.

Actualmente Tlalpan es una de las 16 demarcaciones territoriales de la Ciudad de México. Su territorio representa el 20.7 % del total de la ciudad, siendo la delegación con mayor extensión territorial. Más del 80 por ciento de su territorio es suelo de conservación, ofreciendo importantes servicios ambientales como son: recargas de los mantos acuíferos, generación de oxígeno y captura de bióxido de carbono. Sus límites geográficos se limitan al norte con las delegaciones Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Coyoacán; al este con Xochimilco y Milpa Alta; al sur con el Estado de Morelos, y al oeste con el Estado de México correspondiendo a los municipios de Xalatlaco y Ocoyoacac y la delegación Magdalena Contreras.

Mercado

El mercado de “La Paz” es el mercado más antiguo de su tipo en la ahora Ciudad de México. Ubicado en el Centro Histórico de Tlalpan, está rodeado en tres de sus costados por las calles de Guadalupe Victoria, Francisco I. Madero y Plaza de la Constitución y al costado norte colinda con el edificio de gobierno de la delegación.

En la década de 1880 el mercado, rudimentario y provisional, se instalaba en el lugar donde actualmente está situado el definitivo. La colocación de los puestos estaba entonces rigurosamente reglamentada. Al norte y oriente podían ubicarse “las vendedoras de pasteles, dulces, legumbres, frutas y mercería y, fuera de techado, los puestos de semillas y papa. En la parte oeste las vendedoras de carne de res y cerdo, fuera de techado, y bajo el techado las vendedoras de legumbres. En la parte sur, bajo el techado, las vendedoras de ropa y, fuera de él, las vendedoras de comidas y demás mercancías no especificadas. Las de leña y carbón, fuera del mercado, frente a la casa llamada ‘La Aurora’ (Universidad Pontificia), sin interrumpir la circulación del público”.

Las autoridades cobraban, por derecho de piso, de cinco a veinticinco centavos por metro cuadrado en 1896, según el tipo de producto por vender. Este cobro era un ingreso importante para la Prefectura, de acuerdo con un documento de 1879. La Prefectura solicitó en ese año a la Secretaría de Gobierno la cantidad de \$ 120.00 para la restauración del mercado, temerosa de que los comerciantes dejaran de ocurrir por temor a las cercanas lluvias. Con su ausencia, se explicaba, se perderían los ingresos derivados de los derechos por ejercer la actividad comercial.

Los inconvenientes anteriores, repetidos periódicamente, obligaron a la Prefectura a emprender la construcción de un mercado nuevo, edificado con la cooperación forzosa de la cabecera y los pueblos. A la cabeza del proyecto estaban el Sr. Ismael Zúñiga, prefecto de Tlalpan en esa época, y el juez Casimiro Castro.

Junto con la del mercado, se emprendió al mismo tiempo la construcción del edificio de gobierno. El terreno para ambas construcciones fue donado por don Felipe Aguerrevere. San Andrés Totoltepec aportó la cantera gris necesaria para las obras. Tlalpan proporcionó el ladrillo y la piedra volcánica para el piso. Los pueblos de Ajusco la madera. Los demás pueblos se hicieron cargo de la mano de obra.

Cabe añadir que gran parte del trabajo fue realizado por los presos, quienes eran sacados de su reclusión para emprender las tareas. Ellos se hicieron cargo, entre otras cosas, de picar la piedra del piso. Los travesaños de los techos eran gruesas vigas que sostenían láminas acanaladas de hierro. Las obras se ejecutaron entre 1898 y 1900. El mercado fue inaugurado el día 31 de diciembre, por el presidente Porfirio Díaz en el año 1900. Para la inauguración se acuñó una moneda conmemorativa con la efigie del gobernante.

En la pared central del Mercado se podía leer, todavía a principios de 2000: "Mercado La Paz. Ayuntamiento 1896, 1897 y 1898", letrero que ha sido borrado con nueva pintura.

Los planos originales preveían también la edificación posterior de departamentos, en la parte alta del mercado, destinados a albergar oficinas de la Prefectura y el Ayuntamiento. Para efectuar esta expansión el juez Casimiro Haro solicitó de los pueblos cooperación adicional. A Chimalcoyoc correspondió aportar "la cantidad de ciento cincuenta piedras de cantería", petición a la que se opusieron sus habitantes "por ser muy pobres" para contra ofrecer "un corto numerario de veinte pesos" provocando con ello el enojo del juez. Una oportuna petición del Dr. Raúl Lavista y el Sr. Romualdo Pasquel forzó la revisión del proyecto y la suspensión de la construcción de tales departamentos en 1898.

El mercado quedó flamante. Originalmente, tenía en su parte central una fuente de piedra labrada, adornada con cabezas de leones y dotada de agua de los manantiales de Santa Ursula Xitla. La falta de recursos causó que sólo se construyese una de sus tres puertas, la que da frente a La Casona. Por ello, algunos locatarios del lado poniente solicitaron, el 15 de enero de 1901, los otros dos accesos previstos en el plano original para que los consumidores pudiesen afluir hacia esa ala. Recibieron respuesta positiva el 27 de enero de ese año.

Debido a su deterioro en 1952 recibió mantenimiento en su estructura del techo que era de madera y se cambió por herrería, también se cambiaron los puestos interiores que eran de madera por estructuras de cemento. Fue remodelado nuevamente en 1998 se reforzó la estructura del techo y se limpió el ladrillo rojo de la fachada, siendo reinaugurado el 20 de noviembre del mismo año.

3.2 Análisis de la zona

Para el análisis de la zona se optó por conocer la historia del lugar, las modificaciones que se han realizado a lo largo de los años, los elementos que lo conforman y los lineamientos que rigen el sitio. De esta manera se puede tener una visión más amplia del contexto del mercado y los elementos constructivos y tecnologías que pueden influir en este, para poder realizar una propuesta adecuada que sirva tanto al mercado como a sus usuarios. Los puntos que se usaron fueron los siguientes:

a. Tipo de suelo

En la Ciudad de México se especifican tres tipos de suelo: TIPO I Zona de Lomas, TIPO II Zona de Transición y TIPO III Zona de lacustre.

La delegación Tlalpan y en particular en el barrio de Tlalpan se ubica dentro de la Zona TIPO I; Lomas. Por lo tanto, el suelo que encontraremos en esta zona será considerado firme, lo que lo hace un terreno bueno para la construcción.

b. Tránsito

Las calles del barrio del centro de Tlalpan van alternando su dirección en cada cuadra, esto facilita un poco la circulación para poder llegar a su destino dentro del barrio. Pero si se pretende cruzar de norte a sur y viceversa solo se ocupan dos calles; lo que son Francisco I. Madero que se convierte en Congreso donde pasa transporte público que viene de colonias como Tepeximilpa con dirección al Estadio Azteca. y la calle Benito Juárez, donde el transporte viene del Estadio Azteca.

Regularmente las calles son estrechas y de dos carriles, aunque casi siempre uno está ocupado por automóviles estacionados por vecinos o por personas que laboran en la zona. Aunque actualmente las banquetas se modificaron para que puedan estacionarse mejor. Esto provoca que a horas pico haya demasiado tráfico. Además, cuando hay algún tipo de evento es casi imposible acceder con auto.

c. Áreas verdes

A pesar de que en Tlalpan hay una gran cantidad de áreas verdes a lo largo de toda la delegación, en la zona del centro de Tlalpan solo hay un parque que cuenta con área verde, que sería el parque de Juana de Asbaje que esta sobre la calle Moneda, además de la plaza frente al edificio delegacional y sin contar que las propiedades y calles están arboladas en su mayoría.

d. Comercio

En lo que se refiere al comercio en general, donde se aglomera la mayor cantidad de comercios, se encuentran en los alrededores del centro de Tlalpan, en avenidas principales como calzada de Tlalpan e insurgentes. En la zona cercana al mercado el mayor comercio se encuentra sobre la calle Madero desde Guadalupe Victoria hasta Ignacio Allende.

e. Cultura

Dentro de lo que es la zona del barrio de Tlalpan se encuentran diversos espacios como son: Multiforo Tlalpan ubicado sobre Benito Juárez y San Fernando, Vivanco que esta sobre Moneda casi llegando a Av. Insurgentes, el museo del tiempo frente al parque de la explanada delegacional, el museo de historia Tlalpan que esta frente al mercado "La Paz" sobre Francisco I. Madero, la casa de la cultura Frissac sobre calle moneda frente a la explanada, la biblioteca central de Tlalpan que cambio de ubicación y ahora en conjunto con la Librería del fondo de cultura económica se encuentran Sobre Ignacio Allende a espaldas del parque Juana de Asbaje.

f. Seguridad

En las calles del centro de Tlalpan casi siempre se puede encontrar policías, pero funcionan más para mantener el tránsito fluido, y en las calles que no están alrededor del edificio delegacional casi no hay policías solo ubicados donde hay escuelas. Hay una procuraduría general de justicia, una oficina de protección civil y juzgado cívico sobre la calle Mariano Matamoros.

3.3 Análisis de la arquitectura actual

El centro de Tlalpan cuenta con tipologías de diferentes épocas, tanto de la colonia, como de los siglos XIX y XX. Arquitecturas que han sobrevivido a lo largo de los años y que actualmente son patrimonio de la humanidad y están protegidas. Algunas calles y casas aún mantienen su forma original, aunque actualmente funcionan como oficinas gubernamentales, como negocio e inclusive algunas con uso mixto. La mayoría de sus edificaciones son de un nivel con una altura considerable, usando en su basamento la piedra basáltica o piedra volcánica. Además del uso de grandes piedras en la fachada, así como sus grandes portones.

En específico el mercado de “La Paz” esta creado en su base con piedra volcánica y ladrillo rojo de diferentes medidas. En su interior cuenta con el piso y columnas hechas de piedra volcánica. En las tres fachadas cuenta con piedra volcánica para la base, y remates de ladrillo rojo con diferentes tamaño, dirección y forma. Creando un juego en la fachada único que actualmente no se puede encontrar en otro lado. Además de sus portones de herrería para sus accesos, con pretilas que sobresalen de la altura normal para remarcar aún más la entrada y con letras en herrería con la leyenda “MERCADO”. En su interior tiene una techumbre con armados de hierro y láminas de asbesto. A dos aguas con una base para la entrada de luz y enseguida más techumbre.

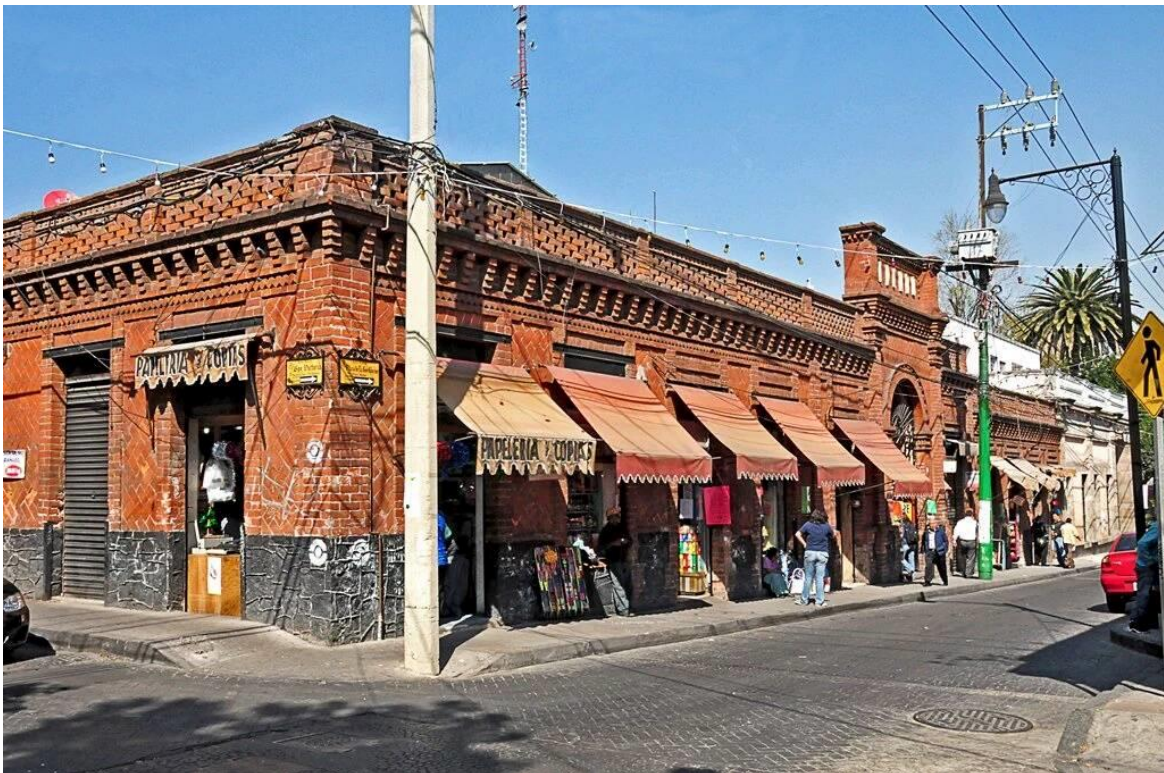


Imagen No.1 Mercado la “Paz” Tlalpan
<https://mexicocity.cdmx.gob.mx/venues/mercado-de-paz/>

3.4 Normatividad

Zona Histórica

Inmueble dentro del polígono de Zona de Monumentos Históricos en la Delegación Tlalpan, Perímetro "A". Los inmuebles dentro de la Zona de Monumentos Históricos deberán contar con la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Para cualquier intervención se requiere el aviso de intervención, dictamen u opinión técnica según sea el caso, de la Dirección del Patrimonio Cultural Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Características Patrimoniales

Inmueble afecto al patrimonio cultural urbano de valor histórico por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, de valor artístico por el Instituto Nacional de Bellas Artes y de valor patrimonial por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda dentro de los polígonos de Área de Conservación Patrimonial.

A todos los inmuebles ubicados dentro de Área de Conservación Patrimonial les aplicará la Norma de Ordenación número 4 en Áreas de Actuación del Programa General de Desarrollo Urbano. Inmueble de valor histórico, cualquier intervención requiere autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Inmueble valor artístico, cualquier intervención requiere el visto bueno del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA). Inmueble de valor patrimonial por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI). Para cualquier intervención se requiere el dictamen u opinión técnica, según sea el caso, de la Dirección del Patrimonio Cultural Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Criterios De Intervención:

- La modificación del paramento y el alineamiento de las fachadas originales está prohibida.
- No se permitirá en ningún caso, la instalación de toldos, marquesinas, anuncios o cualquier otro tipo de instalaciones que no estén autorizados por el reglamento correspondiente (local y/o federal) y en todo caso deberán ser reversibles y sin afectar la integridad del inmueble en su colocación y uso.
- En el caso de modificaciones o incorporación de obra nueva, la propuesta deberá lograr una integración con el inmueble de valor y tendrá que hacerse evidente que se trata de elementos nuevos y reversibles.
- Las modificaciones de la fachada son viables siempre y cuando la propuesta no altere las características tipológicas, arquitectónicas y constructivas del inmueble original y previa aprobación por las autoridades competentes.

3.5 Análogos

Análogo 1. Santa Caterina

El diseño arquitectónico es de Enric Miralles y Benedetta Tagliabue. La espectacular cubierta de coloridos mosaicos fue diseñada por el artista Toni Comella. El ingeniero a cargo de la estructura de la cubierta fue José María Velasco Rivas desde el inicio del proyecto en 1997 hasta la finalización de la construcción en 2005.

El mercado forma parte del conjunto de rehabilitaciones que realiza el Instituto de Mercados de Barcelona, dependiente del Ayuntamiento. La propuesta superpone la nueva arquitectura sobre la vieja, las mezcla, y surge con un conglomerado, un híbrido que acentúa la utilidad y es contemporáneo. Se reorganizó la distribución interior del mercado. Hay menos puestos, pero los sistemas de acceso y servicio se racionalizan, la superficie de espacios públicos gana terreno y se comunica con la Avenida Francesc Cambó, importante vena de transición en el barrio, también rodeada por una densa red de calles estrechas.

El antiguo mercado de Santa Caterina, un edificio neoclásico de cubierta y estructura metálicas, tenía entre sus principales características un desarrollo superficial en una sola planta y una altura de seis metros. Por otro lado, el nuevo mercado que se levanta lo convierte en un inmenso lienzo de colores el cual consta de tres grandes arcos de 42 metros de luz que sujetan centralmente las vigas de acero las cuales trasladan su peso a dos únicas vigas guía de hormigón que apoyan a su vez sobre pilares el mismo material.



Imagen No.2. Mercado de Santa Caterina, Barcelona, España.

Lo que se pretende retomar de este mercado es el aprovechamiento de la luz natural con una nueva techumbre y que permita aprovechar la mayor cantidad de recursos naturales, manteniendo su identidad y mejorar la calidad del mercado hacia sus usuarios.

Análogo 2. Mercado de Atarazanas de Málaga

El mercado central de Atarazanas ubicado en la zona central de Málaga se construyó entre los años de 1876 y 1879 por el arquitecto Joaquín de Rucoba y actualmente se encuentra catalogado como bien de interés cultural.

A lo largo de los años el inmueble ha sufrido varios cambios, en sus inicios fue considerado como uno de los edificios más grandes e importantes de la época, además de que no siempre ha sido utilizado como mercado, paso de ser un convento, luego cuartel militar, hospital, escuela y finalmente es utilizado como mercado.

En el año 2000 se realizó un concurso para realizar la obra de rehabilitación del inmueble, que consistía en la recuperación y sustitución de los puntos de venta ya que no cumplían con las necesidades de los usuarios. Dentro de las premisas para la rehabilitación del inmueble era recuperar el diseño original del inmueble, para lo que el despacho que llevó a cabo la rehabilitación decidió realizar mantenimiento en la vidriería, recuperar la cubierta con excepción de la parte central para la cual se utilizó una estructura metálica que mantuviera un diálogo con la cubierta original.

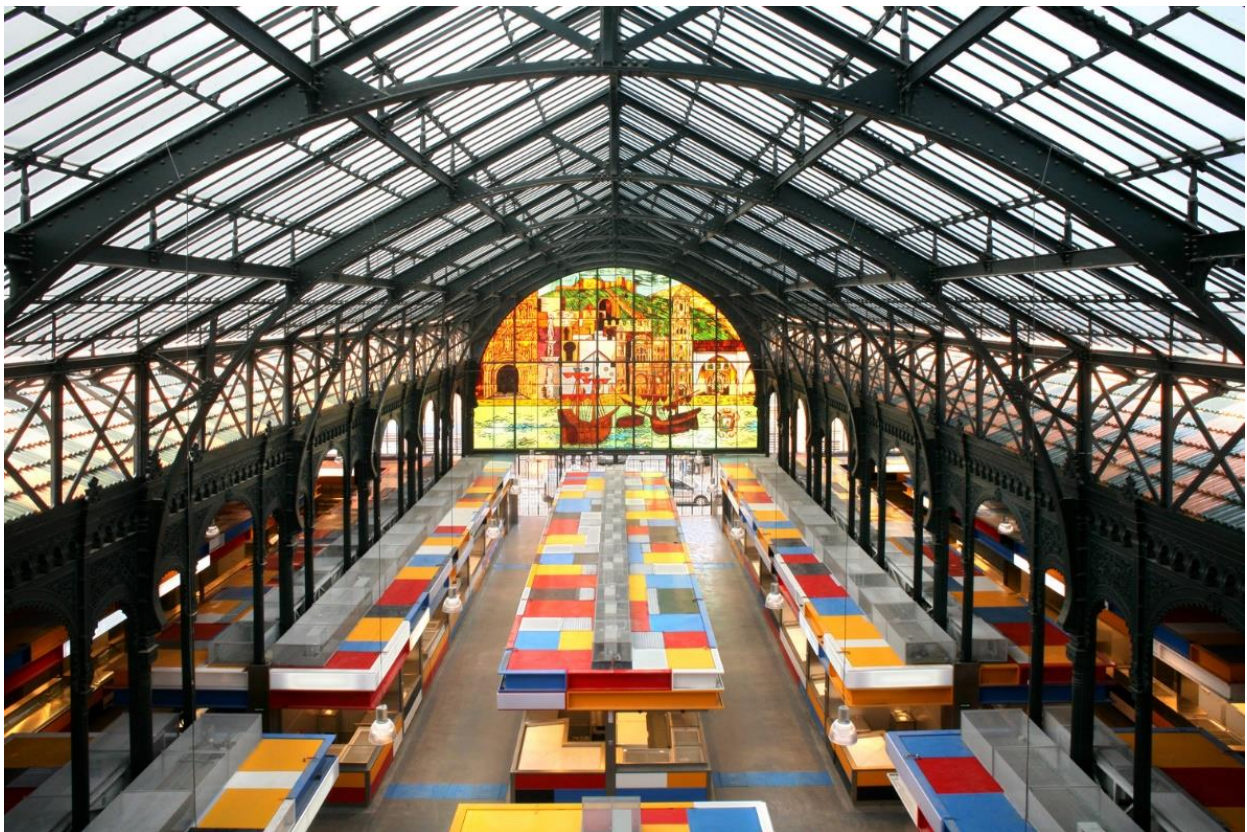


Imagen No.3 Vista interior Mercado de atarazanas

Esta intervención se tomó como análogo debido a que se resolvió de una manera innovadora, funcional y respetando el contexto histórico del sitio, lo cual se pretende implementar en la propuesta para el mercado de la Paz.

3.6 Desarrollo del concepto

Al observar el contexto del mercado y tomando en cuenta que es un monumento histórico, se tomó como primer punto la normatividad que se maneja de parte de Seduvi, para poder desarrollar una propuesta más eficaz y real. Además, se pretende mantener la identidad y la esencia que tiene actualmente el mercado, por lo que la fachada no se pretende y no se debe modificar. Así que la propuesta sería dentro del mercado, además al observar los problemas que surgen por una errónea ventilación, se identificó un abandono de parte de las autoridades y de un público que busca cosas innovadoras.

Al tomar los análogos como punto de partida, con sus techumbres abiertas y ligeras, logrando espacios iluminados y abiertos, se pretende que sea una de las premisas para la propuesta de la nueva cubierta y la modificación estética del mercado, que contribuya a los problemas internos del edificio, dando más funcionalidad a sus espacios y corredores, y permitirá la utilización de los elementos naturales todo el día, ya que su horario de apertura es a las 09:00 am y hasta las 6:00 pm. Y al modificar su cubierta y su estructura, se podrá reducir el consumo de energía y modernizar el mercado sin alterar sus fachadas históricas.

Retomando todo esto, el concepto que se maneja es un mercado inclusivo y vanguardista, manteniendo su identidad, pero utilizando las nuevas tecnologías. Creando así, un mercado moderno con esencia de uno tradicional, apto para todo tipo de público.

3.7 Propuesta

Partiendo desde la normatividad, la fachada no se podrá modificar, solo se rehabilitará la zona donde va el basamento de piedra volcánica, remarcando las piedras y los ladrillos, pero manteniendo la forma de su diseño original. De esa manera se notarán más los detalles que tiene el mercado. Y como anteriormente se ha mencionado, se pretende modificar la cubierta del mercado, generar espacios para ecotecnología y una propuesta para modificar sus pasillos y mejorar la funcionalidad para sus usuarios.

Se pretende cambiar la techumbre del mercado actual por una más moderna. Se tomarán como base las columnas que están actualmente y se creará una estructura metálica más abierta y liviana. Además, en lo que sería la techumbre se pretende lograr los siguientes puntos:

- Reducción de peso de la estructura frente a sistemas estructurales convencionales.
- Estética garantizada gracias a la solución de cubierta mediante una única pieza curva.
- Evacuación de las aguas hacia el exterior, con bajantes exteriores y habitualmente sin necesidad de bajantes internos.
- Buena resistencia al fuego.
- Mejora estética, alejada del acabado industrial de las cubiertas planas.
- Alta durabilidad, puesto que se trata de acero con protección en poliéster, que puede llegar a tener una garantía de hasta 30 años.
- Velocidad de ejecución, ya que las distintas capas de la cubierta se tratarían como elementos listos para su instalación.
- Transporte eficiente, las dimensiones de las piezas normalmente se ajustan a los transportes convencionales
- No necesita mantenimiento

De esta manera será un mercado tradicional con elementos vanguardistas en su cubierta, corredores y pasillos estéticos y con amplio espacio en la azotea para colocar paneles solares, si se opta por instalar placas solares la dependencia de la energía eléctrica es mucho menor, ya que es una energía

más limpia, lo que se traduce en que el mercado con placas solares es menos contaminante. La energía solar es una energía renovable que no emite gases de efecto invernadero.

Al implementarlo al mercado "La Paz" se opta por retirar el techo grisáceo que presenta actualmente y sustituirlo por otro que le brinde más luz natural, lo haga más llamativo para así llamar a más público por su arquitectura híbrida y no solo por su historia, por otro lado, se pretende sustituir las traveses actuales por la estructura metálica.

Se pretende la implementación de ecotecnología, como los paneles de energía solar fotovoltaica, que a través del fenómeno fotoeléctrico, producen electricidad de forma directa mediante generación eléctrica, Los costes de funcionamiento y mantenimiento de los paneles fotovoltaicos se consideran bajos. Casi insignificantes, en comparación con los costes de otros sistemas de energía renovables.

3.8 Descripción del proyecto

Cubierta Estructura Concreto.

La cubierta curva autoportante es una solución constructiva en la que no existe estructura portante de cubierta y donde el perfil metálico curvado realiza una doble función, tanto de elemento resistente como de cerramiento de cubierta. Se trata de un perfil metálico grecado al cual se le practican una serie de embuticiones equidistantes que le otorgan la curvatura necesaria. La geometría de las piezas curvadas está especialmente diseñada para ofrecer un óptimo comportamiento resistente, así como para garantizar el máximo aprovechamiento del material.

El perfil descansa directamente sobre las vigas principales y se fija a las mismas mediante las fijaciones necesarias en función del material de la estructura. Si fuera necesario, sobre el perfil autoportante se dispondrán los elementos necesarios para conformar una solución sándwich 'in situ': perfiles omega, aislamiento y perfil exterior. Por todo ello se trata de la solución de cubierta más ligera y de rápida ejecución del mercado.

Su utilización conjuntamente con estructura prefabricada de concreto que permite alcanzar claros de hasta 13,30m para el perfil curvado autoportante y de esta forma optimizar la disposición de la estructura dando como resultado espacios más abiertos y con un coste de ejecución reducido. Las principales aplicaciones de este sistema son desde naves industriales, centros logísticos, hangares, mercados y espacios deportivos, etc. Se trata de una cubierta que no exige mantenimiento y que está disponible en múltiples acabados que permiten una alta durabilidad para distintos ambientes, que dependiendo del material puede llegar hasta 30 años de garantía.



Imagen No. 4 Propuesta de cubierta para mercado "La Paz"

Celdas Fotovoltaicas

Las celdas fotovoltaicas (también llamadas células solares, célula fotovoltaica, fotocélula o celdas solares), tienen su origen en el año 1839 y fueron un descubrimiento realizado por Alexandre-Edmon Becquerel, un físico de origen francés que se dedicó al estudio del espectro solar, el magnetismo, la electricidad y la óptica, entre otras cosas.

En los últimos años, muchas empresas e institutos tecnológicos están investigando para mejorar el rendimiento y eficacia de las placas solares, aportando diferentes soluciones y generando diversos tipos de celdas solares que consigan generar más electricidad.

Las celdas fotovoltaicas captan fotones de luz y emiten electrones. Para conseguir este efecto se utilizan dos capas de silicio, una de ellas está dopada o contaminada con átomos de algún elemento con más electrones. Esta capa se llama silicio-N. Y la otra capa está contaminada o dopada con átomos de algún elemento con menos electrones, y se llama silicio-P.

Al incidir la luz del sol sobre las placas solares, los fotones de la luz solar “excitan” los electrones del silicio dopado, liberándolos del átomo al que pertenecen. Cuando la cantidad de estos electrones liberados aumenta, tienden a desplazarse a un hueco que ha quedado libre, produciéndose el fenómeno de la corriente eléctrica.

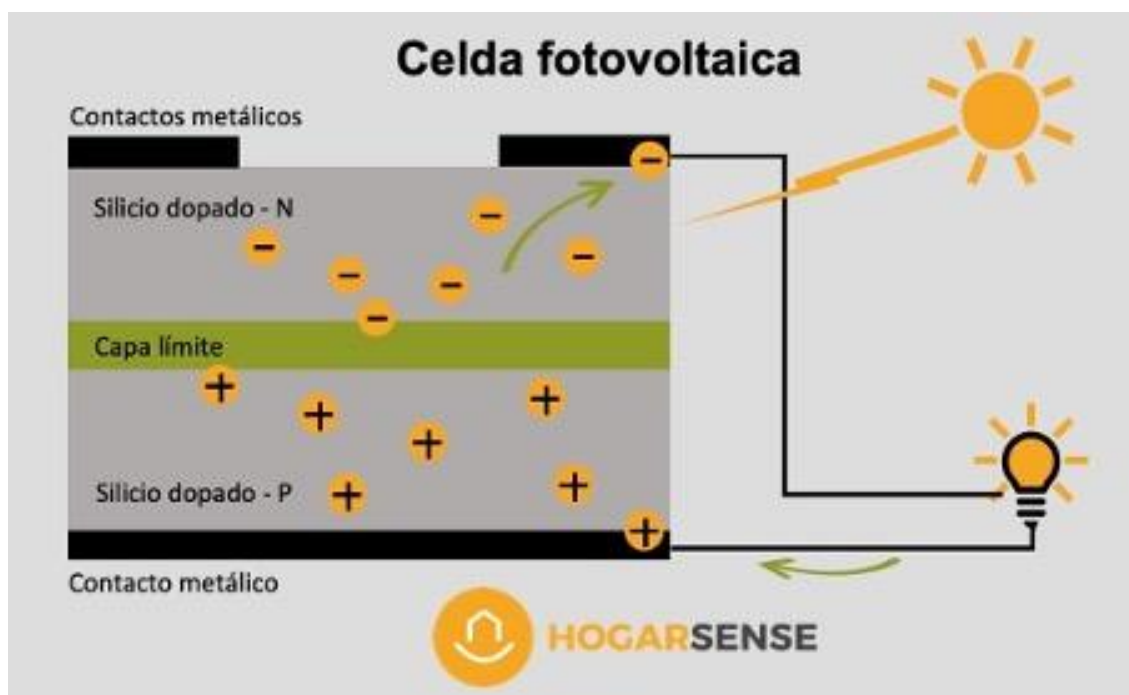


Imagen No. 5 Imagen explicativa del funcionamiento de celdas fotovoltaicas.

Al implementar esta tecnología en el mercado “LA PAZ” los paneles de energía solar fotovoltaica proporcionan energía limpia y ecológica. Durante la generación de electricidad con paneles fotovoltaicos no hay emisiones nocivas de gases de efecto invernadero, por lo que este tipo de energía es respetuosa con el medio ambiente. La energía solar es suministrada por la naturaleza por lo que ¡es libre y abundante! Es una fuente de energía inagotable.

3.9 Planos

Plantas Arquitectónicas

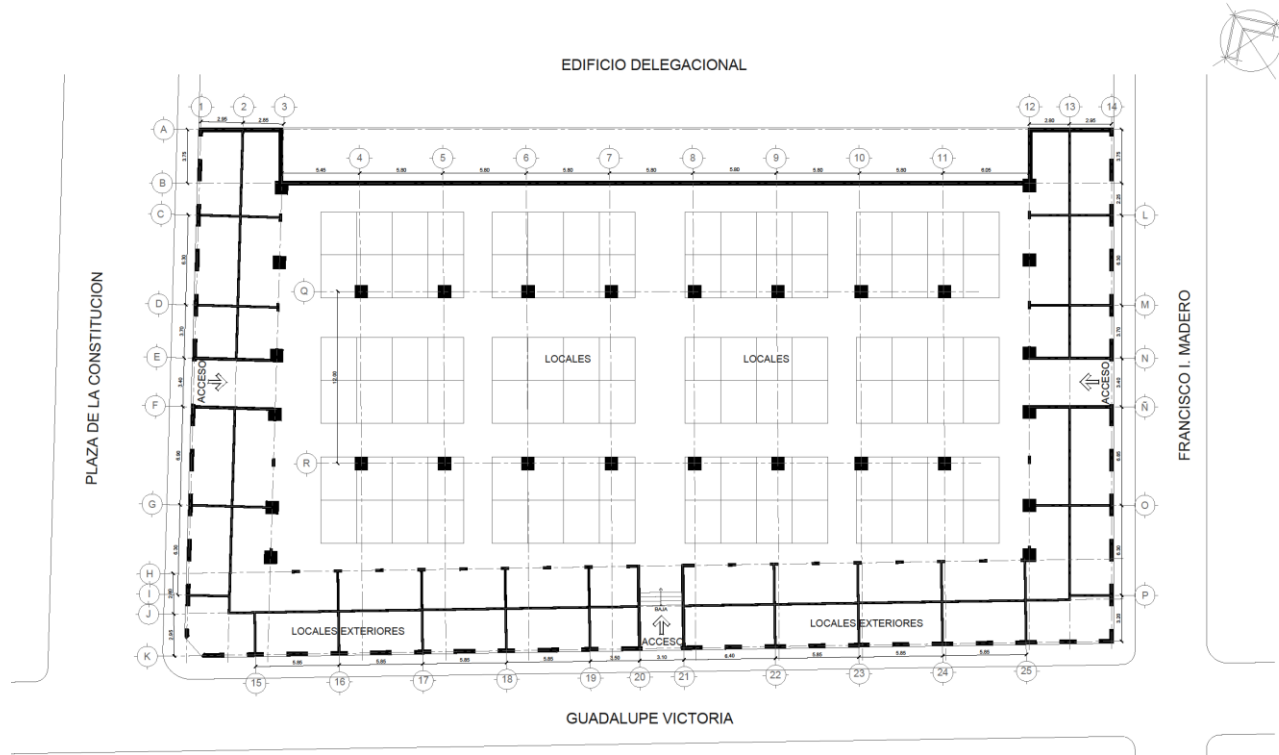


Imagen No.6 Planta arquitectónica mercado “La paz”

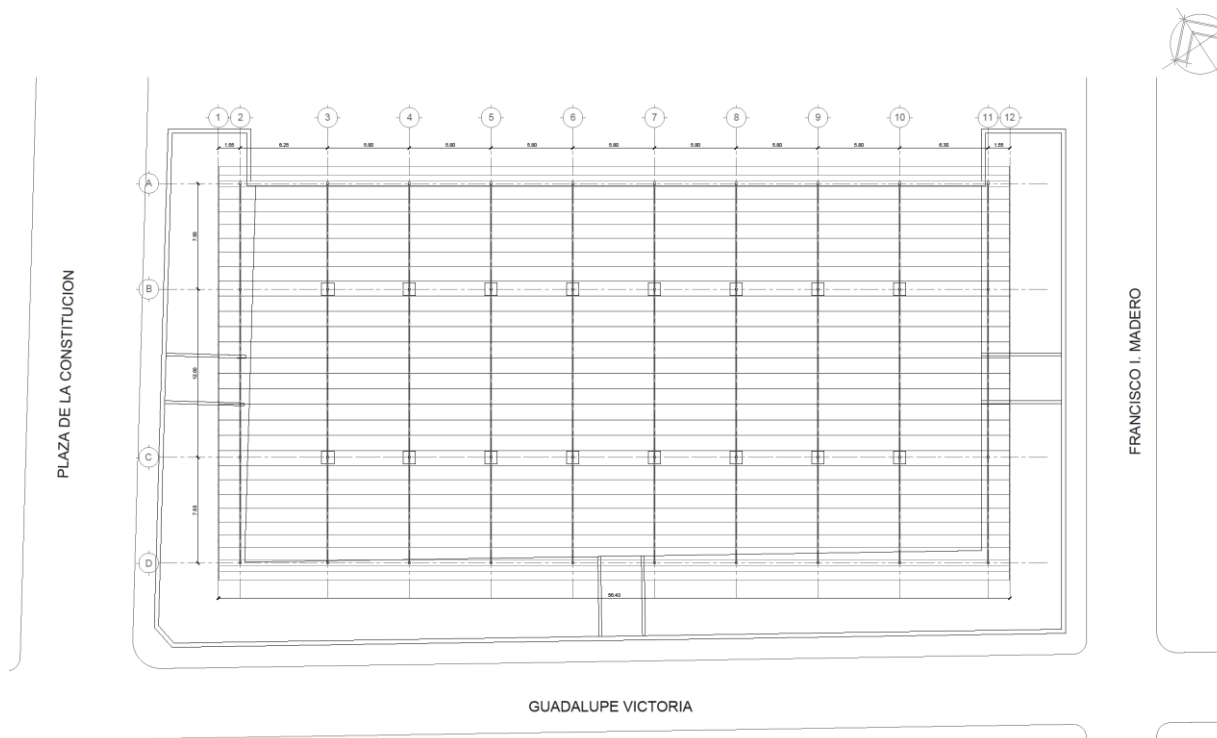


Imagen No.7 Planta arquitectónica de techos mercado “La paz”

FACHADAS

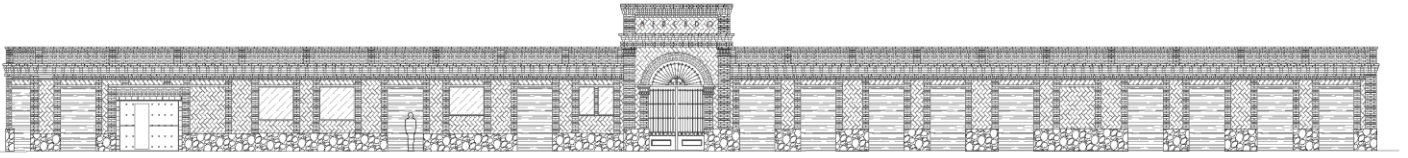


Imagen No.8 Fachada Principal (calle Guadalupe Victoria)

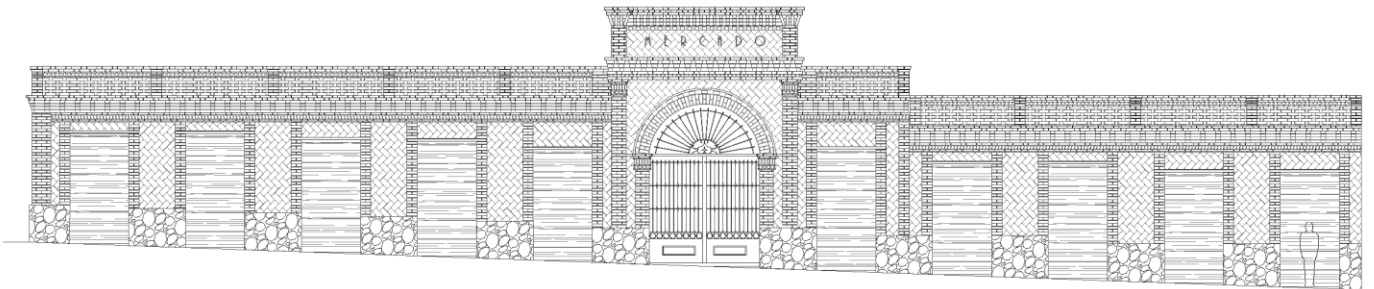


Imagen No.9 Fachada Este (Francisco I. Madero)

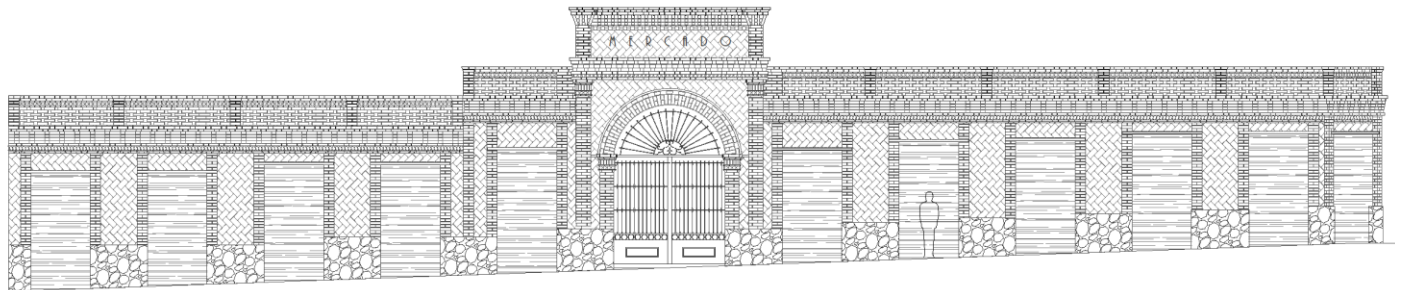


Imagen No.10 Fachada Oeste (Plaza de la Constitución)

4. Metas alcanzadas

Dominar competencias en una formación generalista, donde se integre la teoría y la práctica a través de la experiencia adquirida, en un entorno con problemáticas reales y objetivos específicos.

Comprender los métodos, estrategias, técnicas, valores profesionales y los modelos de intervención para la implementación de nuevas tecnologías en edificios históricos, sin alterar su arquitectura y su historia.

5. Conclusiones

La realización del servicio social permite a los alumnos tener un acercamiento más real a los posibles retos en el ambiente laboral y nos permite empezar a tomar decisiones y conocer las diferentes herramientas que existen en la realización de un proyecto, ya que existen diferentes problemáticas y muchos factores que se deben tomar en cuenta para la creación o modificación de un proyecto.

6. Recomendaciones

Mercado No. "La Paz" Tlalpan.

Intervención en la remodelación de su estructura.

Cambio de su cubierta ya que la existente no permite el aprovechamiento de los recursos naturales.

Implementación de ecotecnologías que sean amigables con el medio ambiente.

Modificación de sus pasillos y corredores.

Dar mayor jerarquía en cada uno de los accesos al mercado.

Mejoramiento del área de sanitarios.

Creación de un espacio para la administración del mercado.

Ampliación del horario de servicio.

7. Bibliografía y cibergrafía

- <https://mexicocity.cdmx.gob.mx/venues/merdado-de-paz/?lang=es>
- <https://www.jornada.com.mx/2014/10/26/opinion/034a1cap>
- [https://www.google.com.mx/maps/place/Mercado+La+Paz+\(Mercado+Tlalpan\)/@19.2880651,99.1693971,17z/data=!3m2!4b1!5s0x85ce008abed5131b:0x2a04f0ba817419f6!4m5!3m4!1s0x85ce00f530fbd81:0x7d38127bc4f3505c!8m2!3d19.2880651!4d-99.1672084](https://www.google.com.mx/maps/place/Mercado+La+Paz+(Mercado+Tlalpan)/@19.2880651,99.1693971,17z/data=!3m2!4b1!5s0x85ce008abed5131b:0x2a04f0ba817419f6!4m5!3m4!1s0x85ce00f530fbd81:0x7d38127bc4f3505c!8m2!3d19.2880651!4d-99.1672084)
- <https://www.incooperfil.com/soluciones-especificas-para-cubiertas-de-grandes-superficies-cms-1-50-493/>
- <https://mxcity.mx/2017/03/sobre-el-sensacional-mercado-de-tlalpan/>
- <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/mercado-de-atarazanas-de-malaga/>
- <https://www.archdaily.mx/mx/02-274371/proyecto-de-remodelacion-del-mercado-municipal-de-atarazanas-aranquren-and-gallegos-arquitectos>