MERCADO LIBERTAD

Alejandro Zohn 1954-59

Los mejores ejemplos de arquitectura son, vox pópuli, o los más polémicos dividiendo a la crítica, o los que todo mundo está de acuerdo y coinciden en la validez del edificio. El mercado Libertad de Alejandro Zohn, concuerda con esta última opción, y con el paso del tiempo varios autores confirman su opinión positiva:

"El mercado aparece como una de las obras más sólidas, lúcidas y perennes de la arquitectura local."[1]

"El mercado Libertad, que señaló un camino original y un criterio nuevo y válido en la solución de este tipo de problemas, a la vez que ensayaba con extraordinarios resultados un nuevo lenguaje espacial y formal producto de la introducción de nuevas técnicas."[2]

"El mercado Libertad de la Ciudad de Guadalajara por su acertada solución, su magnitud que lo hace un edificio sumamente importante".[3]

"El mercado de San Juan de Dios es una de las obras cimeras de la arquitectura mexicana de este siglo" [4]

"En la obra del Arq. Zohn, se puede sentir, claramente, cómo la solución es el resultado de satisfacer la función, creando espacios con elementos constructivos apropiados y lógicos, y cómo la conjugación de esos mismos espacios y elementos constructivos, por sí misma expresa lo estético."[5]

Figura 01. Gran Sala de ventas del Mercado Libertad
Material Grafico cedido por el archivo Alejandro Zohn.

"Es una obra en donde las formas están precisamente sometidas a una función y en donde la escala está correctamente cuantificada y utilizada."[6]

Este tipo de comentarios y muchos otros que jamás fueron puestos en papel, me han conducido durante varios años a creer fielmente que es así. Ahora se presenta la oportunidad de comprobarlo, haciendo una aproximación para entender qué es lo que tiene este edificio que todo mundo esta de acuerdo.

Entre las cosas que se comentan, siempre sobresale el hecho de que este proyecto fue el tema de tesis de Licenciatura de Alejandro Zohn, con el que obtuvo su título de Ingeniero civil en 1954. En esas fechas Zohn tenía 24 años de edad y era todavía estudiante en la escuela de Arquitectura. Con este edificio inició su carrera profesional. (figura 02)

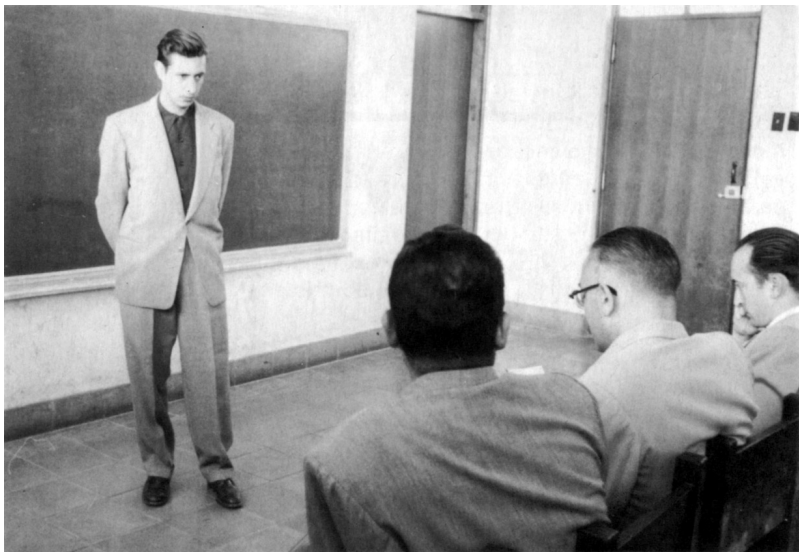


Figura 02. Alejandro Zohn en su examen profesional de Ingeniería.
GONZÁLEZ GORTAZAR, Fernando. *La Fundación de un Sueño*. Universidad de Guadalajara, 1995

Sustitución continua

El barrio de San Juan de Dios está enclavado en la zona popular de la ciudad, al oriente del río con el mismo nombre. Como se mencionó anteriormente el antiguo río funciona hoy como colector de aguas negras y está entubado debajo de la Calzada independencia.

"Los mercados populares se desarrollan casi de manera espontánea. Se establecen como resultado natural de una necesidad y bajo circunstancias

favorables crecen con una rapidez y poder incontrolables"[7]. El mercado de San Juan de Dios,"desde principios del siglo XVIII, nació como tianguis junto a la iglesia del barrio y fue creciendo al ritmo de la población"[8]. Estos mercadillos callejeros, tienen la característica de asentarse, aparentemente, de manera temporal o provisional, pero con el paso del tiempo consolidan su permanencia.

En la fotografía de principios del siglo XX se pueden ver las frágiles construcciones que básicamente son cubiertas de lonas sostenidas por palos que cubren las mesas donde se expone el producto. (fig. 03-04)

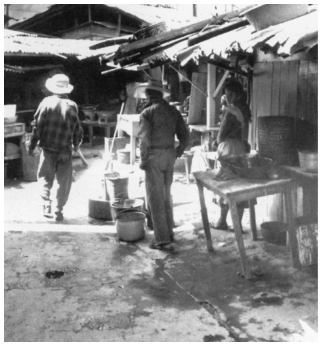
Figura 03. Barrio de San Juan de Dios.
La iglesia al frente, la plaza de Toros y el Hospicio Cabañas al fondo.
Archivo de Don Juan Victor Aráuz. Colección de Fotografías Antiguas de Guadalajara.

Figura 04. Mercado de San Juan de Dios. Pedro Castellanos (1925)
Archivo de Don Juan Victor Aráuz. Colección de Fotografías Antiguas de Guadalajara.

Pedro Castellanos intentó albergar este mercadillo en una construcción con más decoro en el año de 1928. El entonces nuevo mercado tenía lugar para 250 puestos, que para 1950 ya no eran suficientes, dejando fuera de estas instalaciones a 1500 locatarios desperdigados en los alrededores en condiciones miserables; muy similares a lo que se veía en la foto de principios de siglo. Por lo que nuevamente el problema había aflorado y se tenía que dar solución. (fig. 05-06)

El arquitecto Alejandro Zohn comenta en su libro "Arquitectura y Reflexiones" que el ambiente previo a la construcción del actual mercado Libertad eran realmente deprimentes. "Sucio y maloliente, repleto de construcciones de madera y cartón, el mercado sufría incendios cada tres o cuatro meses. Todo estaba revuelto: ratas y cucarachas, con bella artesanía; huaraches y rebozos con basura y charcos; flores y frutas alternando con olores de orines; aroma de barbacoa recién horneada compitiendo con tufos de drenaje. Pasearse por esa zona era en verdad, darse un baño de realidad."[9] (fig. 07-08)

Había entonces la necesidad de dar cabida a 1700 puestos comerciales y ofrecer a la ciudad mejores condiciones higiénicas y estéticas. Las fechas de construcción son entre los años de 1957 y 1958.



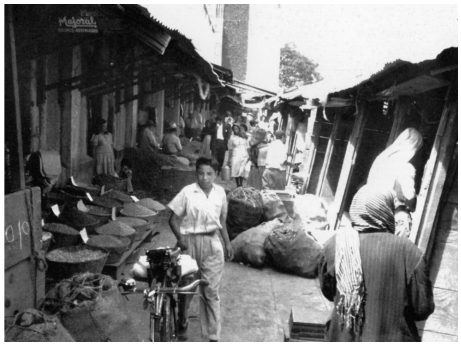
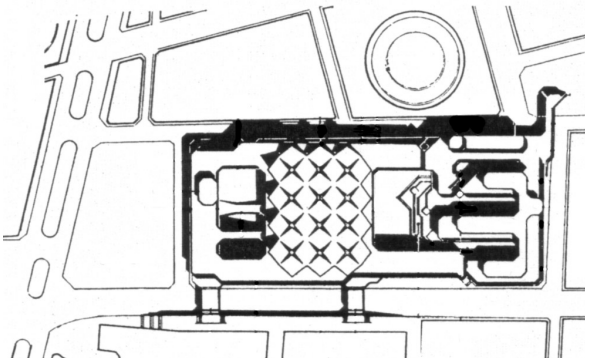


Figura 05. Mercado de San Juan de Dios. Pedro Castellanos (1925)
Vista del Paseo Porfirio Díaz, hoy Calzada Independencia.

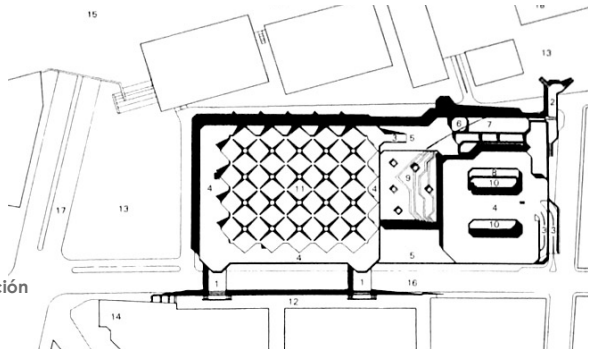
Figura 06. Mercado de San Juan de Dios. Pedro Castellanos (1925)
Fachada.

Figura 07-08. Condiciones Previas a la construcción del Mercado Libertad de Alejandro Zohn. (1954)
ZOHN, Alejandro. *Arquitectura y Reflexiones*. Guadalajara: Agata, 1999

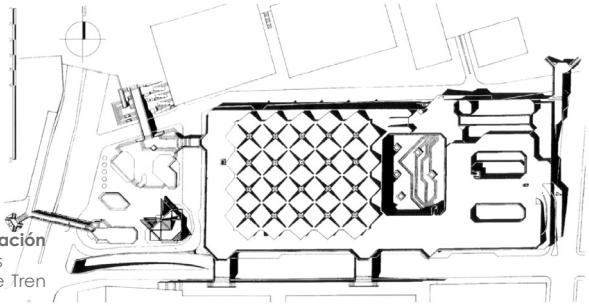
En 1981 se realizó la primera remodelación del edificio, a cargo del mismo Alejandro Zohn, quien realizó los ajustes necesarios para aumentar su capacidad en 700 puestos más. En 1993 se realizó la última reforma, y el mercado alcanza la configuración que actualmente tiene con casi 3000 puestos. El ritmo ascendente de crecimiento continúa duplicando la capacidad para lo que fue proyectado. Es casi inminente que un nuevo ajuste sucederá.[10] (figura 09)



1954. Proyecto inicial.
31,400 m2_ 1700 puestos



1981. Primera remodelación
45,200 m2_ 2400 puestos



1993. Segunda remodelación
46,900 m2_ 3000 puestos
Paso a nivel y salida de Tren Ligero

Figura 09. Comparativo de Plantas de las distintas remodelaciones y ampliaciones del mercado Libertad.

1954 publicada en *L'Architecture D'Aujord'hui*. [París] núm. 109 (septiembre 1963)

1981 publicada en NOELLE, Louise. *Arquitectos Contemporáneos de México*. Trillas, 1989

1993 publicada en ZOHN, Alejandro. *Entorno e identidad*. México: Menhir Libros, 1997

Las condiciones previas del barrio de San Juan de Dios no eran exclusivas de Guadalajara. Esta situación había ya complicado otras ciudades. Entre varios ejemplos que acompañan el material recopilado para la tesis, el más representativo es el Mercado del barrio de la Merced del Distrito Federal, donde el gobierno tuvo que tomar cartas en el asunto para mejorar las condiciones higiénicas y de seguridad en una zona que se habría consolidado como mercado desde hacía 300 años y que poco a poco, más de 6000 puestos, entre fijos y ambulantes, invadió aceras y calles hasta el punto en que se imposibilitaba la circulación. A partir de este ejemplo, la opción de organizar las zonas comerciales bajo grandes cubiertas y en locales regularizados se convirtió en una de las labores sociales que con respecto a Mercados realizó el gobierno federal y estatal. (figura 10)

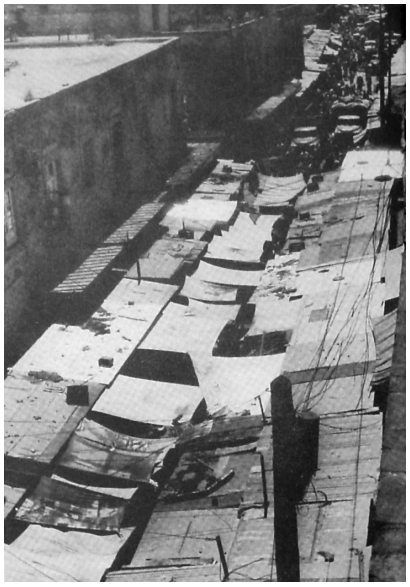


Figura 10. Condiciones del mercado de la Merced en la ciudad de México, situación semejante al Mercado Libertad en Guadalajara.
Arquitectura/ México. [México] núm. 84 (Diciembre 1963)

MERCADO, BARRIO Y CIUDAD

En primer lugar, es importante entender la situación urbana que sugirió el camino que Zohn siguió para realizar su emplazamiento. Hago uso de una fotografía aérea obtenida en el Instituto Nacional de Geografía e Historia (INEGI) que muestra el mercado en su fase original y su entorno intacto. Esta fotografía aporta, a diferencia de una fotografía aérea actual, una visión general previa a los múltiples cambios que ha sufrido, no sólo el mercado sino también el entorno urbano.[11] (figura 11)

Se destacan las vialidades recién reformadas, Avenida Juárez, de oriente a poniente, y la Calzada Independencia que diagonalmente une de norte a sur la ciudad. Ambas avenidas fueron intervenidas como parte del proyecto de renovación urbana que, a mediados del siglo XX, consistió en ampliar las secciones de calle para conseguir fluidez vehicular en las principales arterias viales de la ciudad. La Calzada, en este punto, continúa la misma sección que presenta frente al Agua Azul, cuatro carriles en ambas direcciones. Juárez, por su parte tenía tres carriles en cada dirección. En los años cincuenta, un par de avenidas tan grandes, en un barrio consolidado significaba una **ruptura en el tejido urbano**, tanto a nivel de edificaciones, como de circulación peatonal y continuidad programática. Hacia el norte y el oriente del solar las calles eran de tránsito local, por lo que no representaban una gran complicación para el emplazamiento.

MERCADO LIBERTAD
Alejandro Zohn_1954-1957

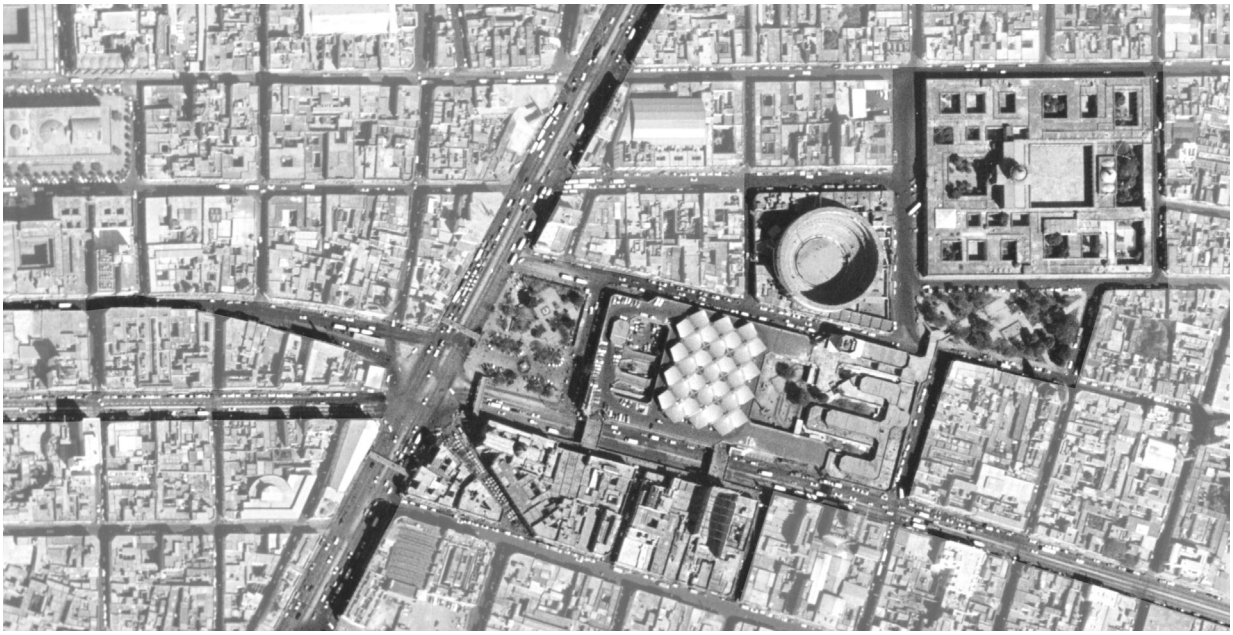


Figura 11. Fotoplano: fotografía aérea de 1970. Zona Centro
La imagen resalta las condiciones del tejido urbano que imperaban una vez el Mercado estuvo construído.
Archivo del INEGI (Institutuo Nacional de Estadística Geografía e Informática)

Figura 12. Los alrededores del sitio.
Fotografía tomada desde el Hospicio Cabañas, en primer plano la Plaza de Toros "El Progreso".
Archivo de Don Juan Victor Aráuz. Colección de Fotografías Antiguas de Guadalajara.

El contexto edificado en ese entonces, consistía en pequeñas construcciones que densificaban la ocupación de suelo de las manzanas y que contrastaban con importantes edificios representativos como el Hospicio Cabañas, la plaza de Toros el Progreso y el Santuario de San Juan de Dios. (figura 12)

Otra condición inherente del terreno es la pendiente que desde el oriente desciende hacia lo que fuera el río. Son 4.5 metros que no sólo afectaba el solar del mercado, sino también a las construcciones vecinas, de manera que en esta zona se pueden percibir grandes plataformas que nivelan las diferentes construcciones y las aceras como en la fachada norte de la Iglesia de San Juan de Dios y su manzana contigua sobre la avenida Juárez.

Con estas premisas, Zohn realiza su emplazamiento a partir de importantes decisiones arquitectónicas que tienen una estrecha relación con el espacio urbano que lo circunda. La primera estrategia responde a la colocación de un espacio abierto al poniente del mercado, ya que alinearse a la Calzada Independencia representaría un conflicto, más que una opción, para accesos vehiculares. La implantación del edificio se retrasa dejando una gran plaza con jardines entre la avenida y el primer plano de fachada, dejando una pequeña calle de tránsito local para la entrada de vehículos y mercancías entre el espacio abierto y el mercado. (figura 13)

El espacio abierto frente a un edificio público ha sido un recurso constantemente utilizado en Guadalajara, ya lo he mencionado al presentar el Teatro experimental y la Casa de las Artesanías, y seguirá siendo constante en la mayoría de los edificios que comprenden el objeto de estudio. La diferencia que este espacio plantea es que al dejar una calle entre edificio y plaza, no se llega a entender como un lugar exclusivo del Mercado sino como parte del equipamiento de la ciudad que contribuye a desahogar la alta densidad de los alrededores. (figura 14)

Desde esta plaza, Zohn intentó unir la trama urbana que dividía la Calzada Independencia por medio de un puente peatonal que se construyó años más tarde y que no formaba parte del proyecto original.

La pendiente natural del terreno se absorbió al realizar dos grandes plataformas, la primera al nivel de la plaza, y la segunda desde la mitad del solar hasta la calle al oriente, siendo este nivel el que corresponde al resto del barrio. La acera sur del mercado desciende naturalmente, dejando en la fachada el muro de piedra de la plataforma, a diferencia de la acera de enfrente de la avenida Juárez, que conserva la cota del barrio separándose de la calle que baja.

Este hecho es relevante para la forma en que Zohn resuelve los accesos, pues como se aprecia en la fotografía aérea y en la planta de cubiertas, se buscó dar continuidad al tejido urbano por medio de dos puentes peatonales que unen esta acera elevada con la segunda planta del mercado. (figura 15) La solución proponía equilibrar jerarquías de los ingresos entre los niveles interiores del mercado. Hacia su parte interior, las dos plataformas se unen por medio de una gran escalinata, misma que más adelante se presentará con mayor detenimiento, siendo localizada en el gran patio central del mercado.

Figura 13. Exteriores del "Nuevo Mercado Libertad"
GONZÁLEZ ROMERO, Daniel. *Jalisco desde la Revolución.* Universidad de Guadalajara, 1988

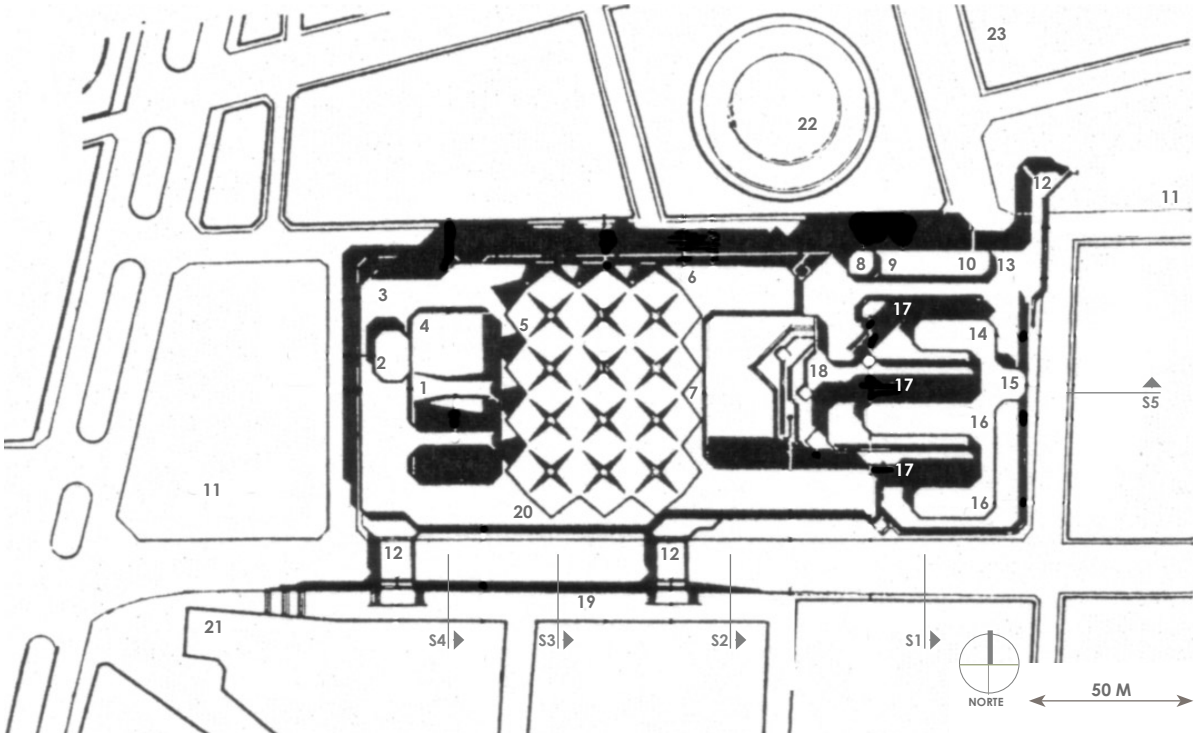
Figura 14. Accesos Multiniveles.
El edificio buscaba facilitar la conexión con los alrededores utilizando puentes peatonales y accesos en diferentes plantas.
L'Architecture D'Aujord'hui. [París] núm. 109 (septiembre 1963)

Página siguiente:

Figura 15. Identificación de los distintos PROGRAMAS utilizando la planta de cubiertas.
L'Architecture D'Aujord'hui. [París] núm. 109 (septiembre 1963)

Figura 16. Vista aérea de los alrededores
El edificiio presenta diferentes granos que aportan una continuidad de tejido urbano a diferentes escalas.
Archivo de Don Juan Victor Aráuz. Colección de Fotografías Antiguas de Guadalajara.

MERCADO LIBERTAD
Alejandro Zohn_1954-1957



Esquema organizativo general:
1. Rampa de acceso de automóviles
2. Control de aparcamiento y comunicación vertical con la azotea
3. Servicios públicos en planta baja.
4. Patio de maniobras (carga y descarga)
5. Cubierta del hall central, venta de frutas y verduras.
6. Venta de artesanías en planta baja y venta de utensilios en planta alta.
7. Venta de ropa en planta baja y de utensilios en planta alta.
8. Tanque elevado de agua.
9. Baños públicos.
10. Dispensario.
11. Plaza ajardinada.
12. Pasarelas peatonales.
13. Terraza.
14. Guardería
15, 16. Escuela
17. Patios interiores
18. Gran Patio Central con escaleras monumentales.
19. Acera elevada.
20. Cremerías y charcuterías al nivel inferior.
21.Iglesia de San Juan de Dios,
22. Plaza de Toros.
23. Hospicio Cabañas

Zohn entendió el contexto del barrio de poca altura que contrasta con los grandes volúmenes urbanos (Hospicio, Plaza de Toros, Iglesia). Su estrategia coincide en mantener la escala horizontal con un gran zócalo, una base que se relaciona con las construcciones bajas del contexto. Con esta operación dá pie a que sobresalga el conjunto de cubiertas de la gran sala central de ventas, estableciendo una relación entre los grandes gestos de la ciudad. (figura 16)

El esquema de organización contempló las plantas bajas, y la planta alta de la plataforma inferior como espacio para el mercado, dejando la azotea como estacionamiento, accediendo por la cara poniente. Hacia la parte oriente, la planta alta se dispuso para servicios públicos y otros equipamientos de barrio, como guarderías infantiles, escuela, dispensario médico y baños públicos. De ahí que Zohn dispusiera un puente peatonal más, en la esquina nororiente, conectando esta planta alta con la plaza ajardinada entre el Hospicio y la Plaza de Toros.

Alejandro Zohn, en su libro "Arquitectura y Reflexiones", describe que su propuesta "consistió en crear áreas cubiertas donde pudiera desarrollarse un mercado callejero."[12] Básicamente, lo que Zohn propone son áreas protegidas de la intemperie olvidando los cierres laterales. Con esta decisión arquitectónica, se saca provecho de los beneficios del clima tapatío y se procura la integración del espacio exterior permitiendo la continuidad del tejido urbano.

REPERTORIO ESPACIAL

A pesar de que la construcción es masiva, desplantándose sobre una superficie de 100 X 250 metros, al ser entendida como lonas que se colocan sobre el terreno, conceptualmente la intervención es muy sutil. Con esta idea en la mente, Zohn se dedica a crear un catálogo espacial donde intercala ambientes exteriores abiertos y semiabiertos de diferentes escalas y proporciones.

Quiero mencionar que esta investigación recupera la propuesta original del Mercado Libertad, de la que poco se conoce, y más aún por los múltiples cambios que ha sufrido la estructura misma y el entorno urbano. Las pocas publicaciones que se hicieron en aquella época, no mostraban en su totalidad la propuesta, e incluso el archivo Zohn guarda información sobre todo de la última remodelación, siendo esta la que apareció publicada en su libro monográfico en el año 1999.

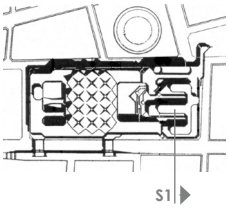
El material que normalmente se conoce se basa en plantas de conjunto, y en contadas ocasiones plantas arquitectónicas de las últimas dos remodelaciones. El único dibujo en sección que se publicó fue en 1989, mostrando los espacios de la primera remodelación longitudinalmente.[13]

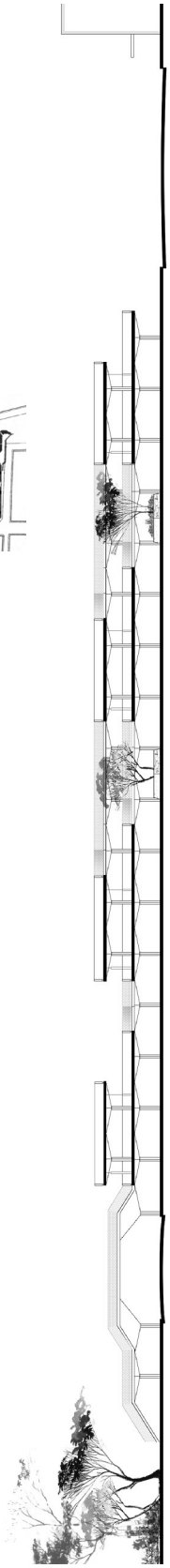
Considero fundamental hacer evidente y entender la relevancia de este proyecto de una manera más profunda, por lo que he reconstruido la propuesta de 1954-1957 a través del dibujo arquitectónico de cinco secciones que cortan por los espacios más representativos.

Página siguiente:

Figura 17. Fotografía de Maqueta original
Cara Norte del edificio, resaltando el desnivel ascendente de la calle y el puente peatonal que conecta el espacio abierto de la acera de enfrente con la zona de equipamiento en el nivel dos.
Material gráfico del Archivo Alejandro Zohn.

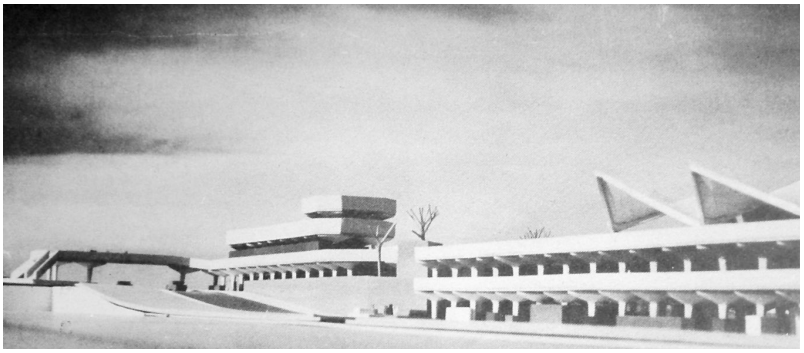
Figura 18. Situación 1_ Repertorio espacial
Dibujo: Héctor Mendoza





Cambio de escala. Sección 1

Comenzando desde la parte oriente, la planta baja del mercado concuerda con el nivel del barrio, es la plataforma superior del proyecto. A mano izquierda la plaza ajardinada que se une directamente al proyecto con el puente peatonal que no sólo ayuda a cruzar la calle, sino que comunica el barrio con la planta alta donde se encuentra la zona de equipamiento público. (figura 17)



Este equipamiento se coloca sobre las cubiertas de la zona comercial de planta baja, orillados hacia el norte para dejar terrazas hacia el sur. Es en este punto exclusivamente donde se ensayan los cierres laterales para los espacios interiores del equipamiento. Se utilizaron muros que no llegan al techo y dejando el resto abierto para iluminación y ventilación con ventanerías de acero y vidrio.

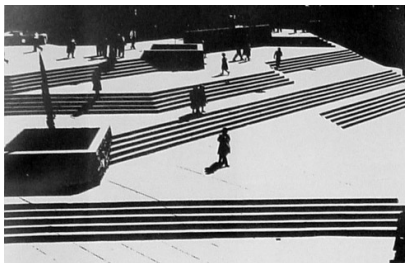
La zona comercial en esta sección, se interrumpe alternadamente por los espacios abiertos que se dejan entre las crujías. Son pequeños patios que dan mucha vida a esta zona del mercado. Zohn coloca árboles y elementos de jardinería sobre cajetes, consiguiendo así, desde mi punto de vista, un importante cambio de escala, pasando de lo casi monumental que puede llegar a parecer un edificio tan grande y masivo en su exterior, en contraposición con espacios muy controlados y delimitados, con una escala casi doméstica.

En esta misma sección, hacia la cara sur del mercado, se puede ver que las dos aceras de la avenida Juárez, la del mercado y la opuesta, están a la misma altura, y enrasados con el nivel del barrio. (figura 18)

Patio Escultórico. Sección 2

Cuando uno visita por primera vez este mercado, creo yo que existen dos momentos espectaculares en el proyecto. El primero de ellos es el patio escalonado, que por medio de un factor sorpresa crea un choque perceptivo desde cualquier punto que se accede a él. El segundo momento es la gran sala.

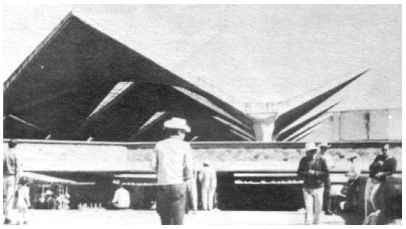
Para llegar a este patio escalonado, se puede entrar desde la calle por alguno de los laterales del mercado, hay una primera transición del espacio abierto de la acera al paso por debajo de lo que en la sección previa fuera la planta baja; el contraste secuencial continúa, pues apenas te da tiempo que la pupila se acostumbre a la sombra, cuando repentinamente el espacio se vuelve a abrir, invadido por esta cascada de escalones irregulares, a los que Zohn mismo describe "con características escultóricas".[14] (fig. 19-20)



Si accedes a este patio desde el interior de los locales comerciales que se veían en la sección anterior, al venir de un espacio abierto el impacto no se da por el contraste lumínico, sino por el cambio inesperado del suelo. Este cambio de suelo es inadvertido ya que el visitante viene distraído contemplando el exterior de la geometría de la cubierta de la nave central, sólo unos metros antes del pequeño precipicio te das cuenta para evitar la caída. (fig. 21-22)

Figura 19. Escalinata del patio central
Material gráfico del Archivo Alejandro Zohn.

Figura 20. Escalinata del patio central 2
L'Architecture D'Aujord'hui. [París] núm. 109 (septiembre 1963)



Viniendo desde la parte central del mercado, lo que se percibe es la escalinata de frente, respaldada por el muro de contención de la plataforma superior, como si fuera un pequeño acantilado hacia el cual, el hormigón del que están hechos los peldaños se derrama en torrente, creando líneas que siguen ángulos de 45 grados y quiebres que crean grandes descansillos. (figura 23)

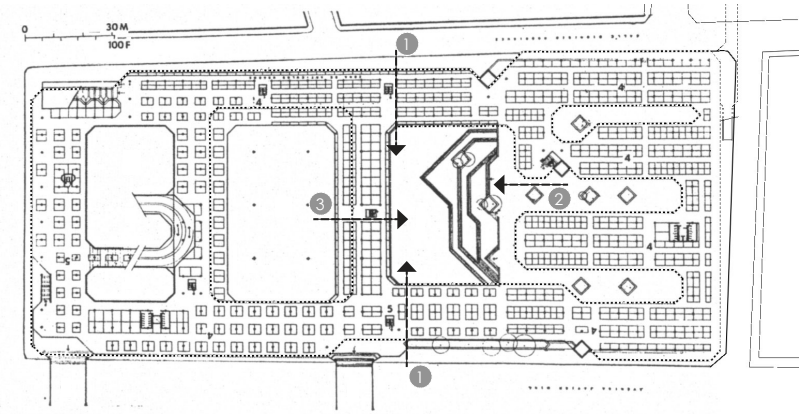


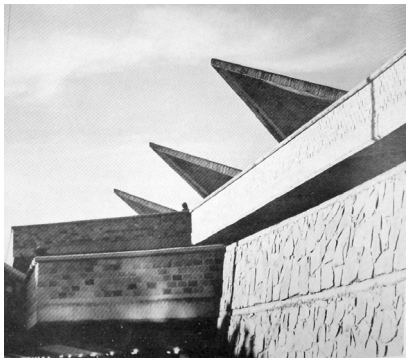
Figura 21. Plaza a niveles. Plataforma alta, Viendo hacia el Patio.
Material gráfico del Archivo Alejandro Zohn.

Figura 22. Plaza a niveles. Plataforma alta, Viendo hacia el Patio.
L'Architecture D'Aujord'hui. [París] núm. 109 (septiembre 1963)

Figura 23. Planta alta, nivel de barrio.
1. Ingreso lateral al patio central desde las aceras.
2. Ingreso desde la zona de locales a nivel de barrio
3. Ingreso al patio desde la gran sala.
L'Architecture D'Aujord'hui. [París] núm. 109 (septiembre 1963)

En esta segunda sección se puede ver también que la acera contraria de la avenida Juárez conserva el nivel de la sección anterior, (nivel del barrio) teniendo una gran separación entre el nivel de calle y el nivel de edificaciones, a diferencia de la acera del mercado, que ha descendido con la pendiente natural, al igual que la vialidad. En este punto la plataforma

se hace evidente con la utilización de la piedra braza en la acera, siendo el primer plano con gran textura rugosa que antecede a las geometrías especiales de la cubierta de la gran sala central que se apoyan por encima de esta. (figura 24)

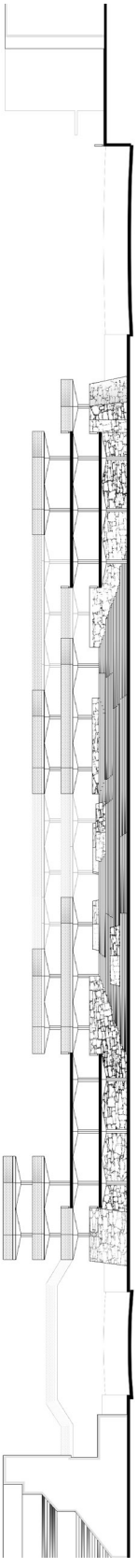


Hacia el norte, la sección pasa por la manzana donde se encuentra la plaza de toros, misma que sobresale de las construcciones bajas que hacen frente a la calle. Encuentro de interés que en las dos aceras, la densidad de construcción se abre hacia el interior y se gradúa a través de escalinatas en el caso del mercado, o de graderías en el caso de la plaza de Toros. (figura 25)

El gran tianguis. Sección 3

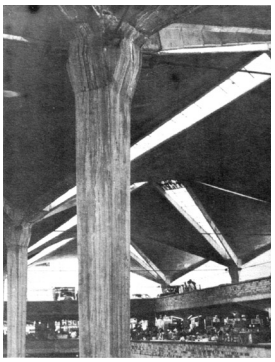
Este es el segundo momento espectacular del mercado, el cual para ser descrito, es necesario valerse de términos que no son exclusivos de la arquitectura, por eso, incluyo un fragmento del escrito en homenaje al Arquitecto Alejandro Zohn, por el poeta Jalisciense Hugo Gutiérrez Vega.[15]

"Ante mis ojos se desplegaron los cada vez más maltrechos remanentes del comercio tradicional, basado en una competencia que tenía como centro la calidad, y que está ya casi derrotado por el capitalismo monopolístico y por el darviniano neoliberalismo. Sin embargo, esos remanentes lucían las galas de los tiempos pasados caracterizados por las reglas sabias de la calidad y el regateo: verduras y frutas recién regadas, la gloria púrpura del jitomate, los tonos ocres de las calabazas, el tono esmeralda de los chayotes, la gama de los verdes en las calabacitas, ejotes, pepinos y lechugas; los blancos impecables de las cebollas, el blanco ambarino del ajo... las audaces combinaciones de colores en las bolsas y las sacas, el sueño de papel de las piñatas, el olor capitoso de las especies y las flores y más flores que en nuestra región y para nuestra fortuna, salen cuando a bien les viene sin respetar el orden de las estaciones. Bajo los esbeltos pilares y las novísimas nervaduras, enmarcados por el rojo y el gris del ladrillo y el concreto, los puestos de comida ofrecen su variedad infinita de carnitas, birria, pozoles, caldo michi, charales, tortillas y esas tenues raspadas hechas con el pellejo



de nuestro pan nacional. **Todo sucede en el Mercado Libertad. Bulle a su alrededor la ciudad y el sólido y hermoso edificio alberga con prestancia garantizada por las remodelaciones estas aventuras grandiosas de las cosas pequeñas y esenciales."**[16] (figura 26)

Ahora bien, esta es la visión de un poeta tapatío, que contrasta con la manera pragmática y directa que el mismo autor describe en la memoria del proyecto: "La sala central es un gran espacio de triple altura, cubierto por mantos alabeados entremezclados con triángulos de luz. Su apariencia de mantas tendidas se asemeja a las lonas de los tianguis." [17] (fig. 27-28)



Página anterior:

Figura 24. Acercamiento y visualización de la materialidad de la fachada sur.
El desnivel se manifiesta en fachada con la piedra braza.
Material gráfico del Archivo Alejandro Zohn.

Figura 25. Situación 2_ Repertorio espacial
Dibujo: Héctor Mendoza

Página actual:

Figura 26. Interior de la Gran Sala de Ventas
Espacio multi-iluminado
26-28. Material gráfico del Archivo Alejandro Zohn.

Figura 27. Acercamiento de la estructura y la cubierta.
Resaltando las bandas de luz entre las superficies de cubierta.

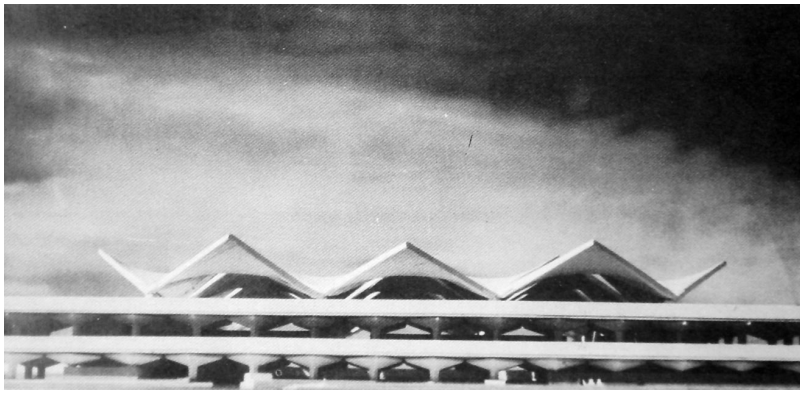
Figura 28. Interior de la Gran Sala de Ventas Remodelación 1981
Algunas paradas estan cubiertas, y el espacio se empieza a ver invadido por escaleras y otros elementos que no pertenecen al proyecto original de 1954.

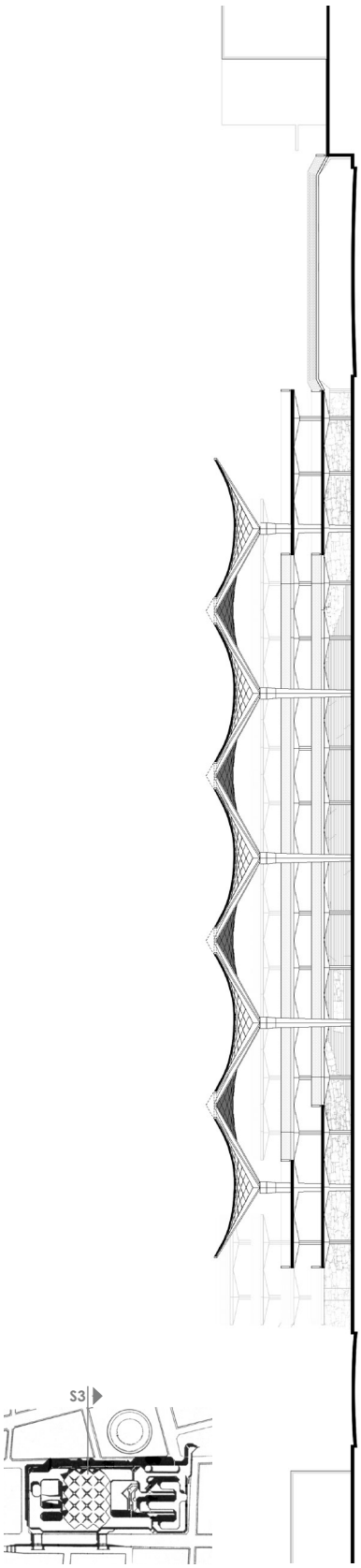
Zohn habla de lo que él consiguió constructivamente, mientras que el poeta habla de la consecuencia de esta construcción. La estructura y el sistema de edificación, tanto de esta gran sala, como del resto del mercado será revisado más adelante, por ahora, me centro en la descripción espacial utilizando la tercera sección, donde me interesa resaltar, entre otras cosas, la diferencia de cotas que presenta la ciudad a cada lado del mercado.

Hacia el norte, la ciudad ha ido bajando su nivel con la pendiente natural, de tal forma que la continuidad con el mercado se consigue en planta baja. Hacia el sur, el barrio de San Juan de Dios conserva aún el nivel que se dibujó en la primera sección, para lo cual era importante que el tejido urbano continuara, e intentar borrar la fractura producida por la Avenida Juárez. Es aquí donde se puede ver la importancia de los puentes y pasarelas peatonales que Zohn propuso. (figura 29)

El espacio interior es fresco y se aprovecha la ausencia de los cierres laterales para su continua ventilación natural. La iluminación natural es suficiente, las cubiertas tan sólo matizan la cantidad de luz que parece multiplicarse al pasar por las hendiduras que separan cada uno de los mantos alabeados y por los laterales superiores. Esta entrada de luz se enfatiza mediante la apertura del vacío en la planta alta al retrasar el forjado de cubierta una crujía en la parte norte. Al estar el techo tan alto, la iluminación abundante y la ventilación natural constante, el ambiente que se consigue es tan sólo el fondo para que suceda lo que escribía Gutiérrez Vega y lograr los objetivos de Alejandro Zohn de "desarrollar un mercado callejero, pero con orden, seguridad, higiene y alegría"[18]

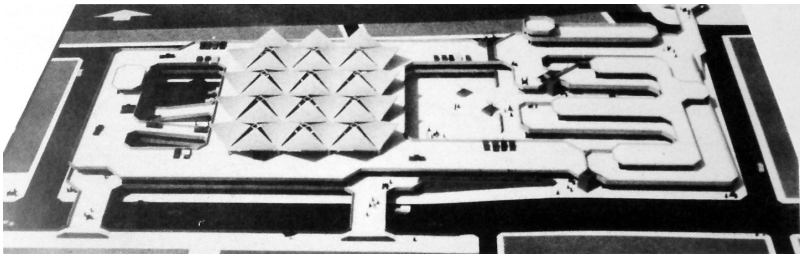
Hacia el exterior, este espacio manifiesta su jerarquía con la posición de las cubiertas que parecen apoyarse sobre el gran zócalo, que con su geometría aguda y ondulante contrastan la rigurosa horizontalidad de los dos niveles del mercado (figura 30)

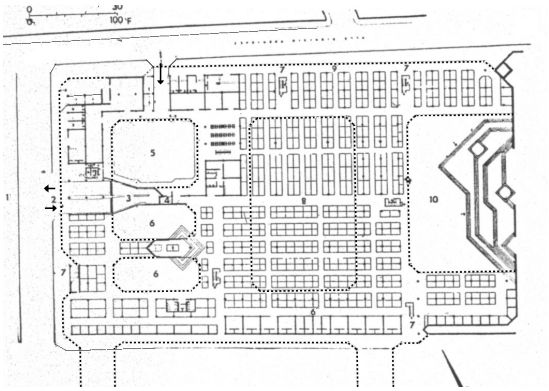




La ropa sucia se lava en casa. Sección 4

Ya se había mencionado que Zohn dejaba una pequeña calle entre la plaza frente a la Calzada Independencia y el edificio, y que esta calle evitaba el conflicto que causaría la entrada y salida de vehículos del mercado sobre la gran avenida, pero no había descrito con precisión por donde es que suceden los accesos vehiculares ni las maniobras de carga y descarga de los camiones. En la planta baja de la plataforma inferior, a nivel de esta pequeña calle, se cumplen los ingresos vehiculares. En el lado poniente se encuentra la entrada y salida de coches que conlleva a un circuito interior por medio de rampas que tejen los diferentes forjados hasta llegar a la azotea. En el lado norte está el acceso de camiones, los cuales realizan sus maniobras de carga y descarga en un patio interior. (fig. 31-32)





Es evidente, que para Zohn, era prioridad el mantener la percepción contundente del edificio desde el exterior, de ahí los trazos tan largos, continuos y sin retranqueos sobre las aceras. Bien podría haber resuelto las rampas en fachada, o retrasar la volumetría para dejar al exterior el patio de maniobras. La decisión de interiorizar el programa servidor permite que el espacio urbano que rodea el mercado no se vea contaminado o interrumpido, además de que crea una variedad más de los diferentes tipos de espacialidades que se han venido mostrando, como la del patio peatonal que se crea entre las rampas. (fig. 33-35)

Página anterior:

Figura 29. Situación 3_ Repertorio espacial
Dibujo: Héctor Mendoza

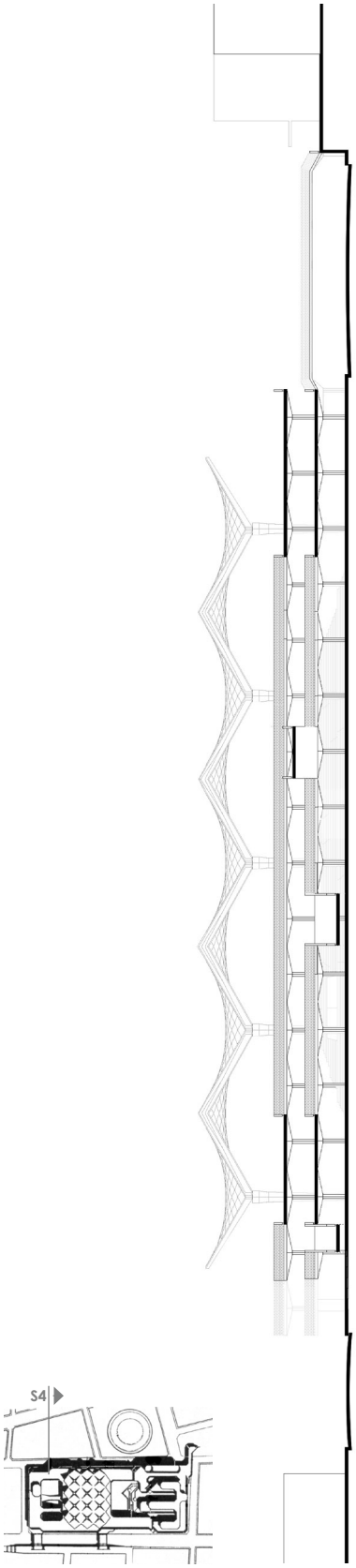
Figura 30. Fotografía de maqueta original
La horizontalidad de las bandas de forjados y barandillas macizas en contraste con la geometría espacial de las cubiertas.
Material gráfico del Archivo Alejandro Zohn.

Página actual:

Figura 31. Fotografía de maqueta original
Se resaltan los diferentes patios y espacios abiertos interiores en el proyecto.
Material gráfico del Archivo Alejandro Zohn.

Figura 32. Planta baja, plataforma inferior.
Resaltando los patios de maniobras y el desplante de las rampas de acceso al estacionamiento en la azotea.

En esta sección, la acera contraria de la avenida Juárez sigue un nivel más alto que la calle, el ajuste de niveles sucede unos metros más hacia el poniente con una escalinata frente a la fachada del templo de San Juan de Dios. Esto se puede ver en una fotografía elevada del conjunto, donde además se entienden las distintas configuraciones de espacios abiertos al interior del mercado, así como la relación urbana que existe con el tejido urbano que he venido mencionando, donde el zócalo y sus vacíos mantienen un diálogo con la escala baja de Guadalajara y el grupo de cubiertas sería un elemento más dentro de la serie de hitos que sobresalen de la trama. (figura 36)



Página anterior:

Figura 33. Patio Interior.
Espacio conformado por los dos niveles del mercado y las rampas de acceso al estacionamiento.
Material gráfico del Archivo Alejandro Zohn.

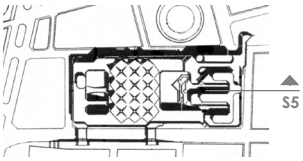
Figura 34. La acera de enfrente. La Iglesia de San Juan de Dios.
En este punto sucede el ajuste de niveles entre el barrio y la calzada Independencia.
Archivo de Don Juan Victor Aráuz. Colección de Fotografías Antiguas de Guadalajara.

Figura 35. Vista aéra general.
Se aprecia el Mercado integrado a su entorno urbano.
Archivo de Don Juan Victor Aráuz. Colección de Fotografías Antiguas de Guadalajara.

Figura 36. Situación 4_ Repertorio espacial
Dibujo: Héctor Mendoza

Página actual:

Figura 37. Seccion Longitudinal. Repertorio espacial. Del Río al Barrio.
Dibujo: Héctor Mendoza

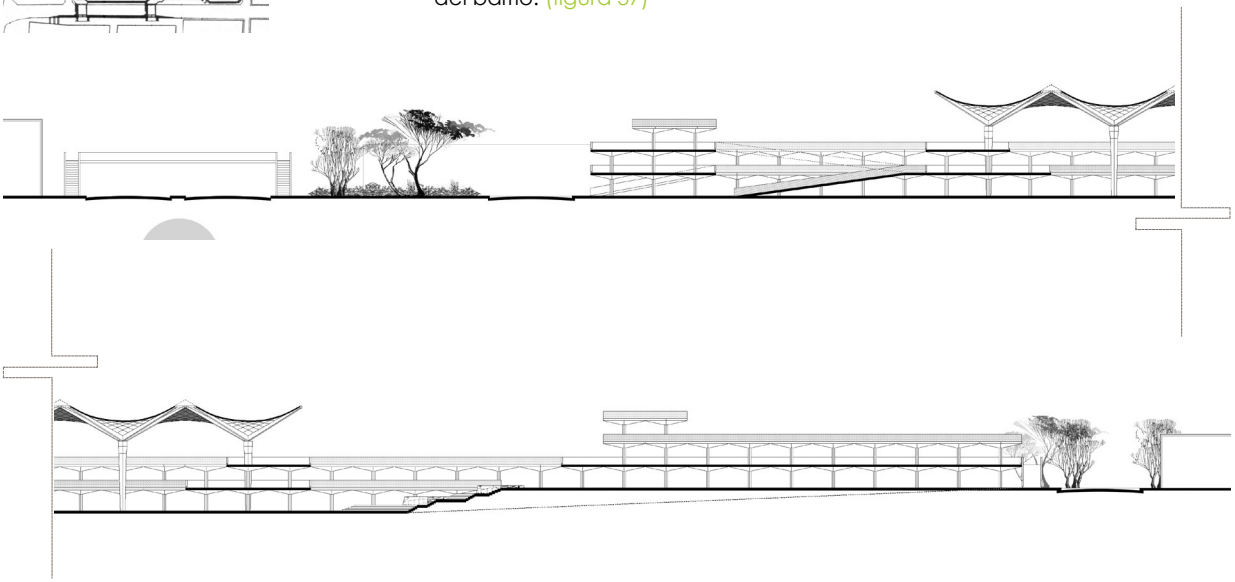


Del río al Barrio. Sección 5

La última sección general es en el otro sentido, considerando de suma importancia hilvanar longitudinalmente la secuencia de espacios que he ido presentando por medio de los dibujos previamente mostrados. De izquierda a derecha aparece en primer lugar la Calzada Independencia, debajo de la cual se alcanza a ver la sección del colector de aguas negras, el antiguo río. Sobre la avenida el puente peatonal que une la parte poniente de la ciudad con la plaza ajardinada que queda frente al mercado. Luego, la pequeña calle que conduce al acceso vehicular que siguiendo las rampas llega al estacionamiento en la azotea del mercado.

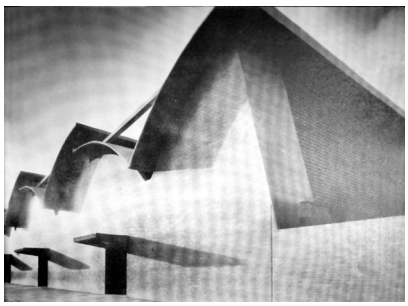
Hacia el centro del proyecto, se observa que los niveles superiores que rodean la gran sala se retrasan, repitiendo el mismo gesto que se veía en la parte norte de la sección 3 que ampliaba la visual y la capacidad de percibir luz natural en el interior. Hacia el patio escalonado se puede ver el cambio de nivel entre las dos plataformas, y la forma en que las escalinatas van gradualmente ocupando la mayor superficie del espacio abierto. Siguiendo hacia el oriente, se puede ver la extensión de las crujías de los locales comerciales debajo de lo que sería el equipamiento de barrio que se retrasan para aprovechar la azotea como terraza al poniente y permitir que los cuatro límites laterales del patio tengan la misma altura de coronación.

Finalmente, en la acera oriente se alcanza a ver al fondo la pasarela peatonal que conecta con la plaza ajardinada en el lateral del Hospicio Cabañas. La sección de calle es uniforme y se integra con el tejido urbano del barrio. (figura 37)



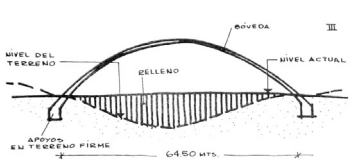
MÓDULO ESTRUCTURAL Y DIFERENCIACIÓN

El común denominador de los espacios que configura Zohn en el mercado es el sistema constructivo que se basa en la estructura de hormigón armado. Esto coincide con la mayoría de mercados que se construyeron en México entre los años cincuenta y sesenta. Por lo visto la misma problemática de desorganización y falta de higiene de los asentamientos comerciales previos, que eran cada vez más evidentes al compararse con el desarrollo urbano que en general se estaba dando en las grandes ciudades, tuvieron como opción la reorganización de los locales callejeros bajo grandes contenedores fabricados en hormigón armado. Brevemente introduzco como parte del contexto arquitectónico nacional una serie de mercados que formaban parte del programa social que realizaba el gobierno federal y que aunque varían en escala y geometría, presentan diferentes opciones en la utilización del mismo material.



Lo más representativo del mercado de la Merced, de Enrique del Moral (1957), en la ciudad de México, es la nave mayor, cubiertas por "cascarones de concreto armado, diseñados de manera que permiten la iluminación y ventilación por medio de diferencias de altura"[19] (fig. 38-39)

En Cuernavaca, Mario Pani y asociados solucionan en (1962), el mismo problema de puestos callejeros y obstrucción a la fluidez vehicular con un proyecto que consistía principalmente en una gran nave de venta, que por cuestiones de la pendiente natural del terreno se dividió en cuatro plataformas idénticas. La cubierta consigue por medio de una "gran bóveda de cañón de 64.50 metros de claro y 17 metros de flecha"[20] un interior de gran amplitud, sin pilares en la parte central que a diferencia de los extremos, el terreno no era los suficientemente firme para una apropiada cimentación. (fig. 40-41)



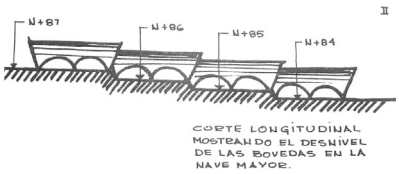


Figura 38. Interior de la Nave principal del Mercado de la Merced.
Ciudad de México 1957. Enrique del Moral.

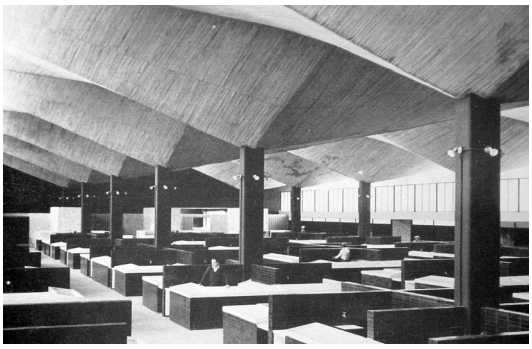
Figura 39. Vista exterior del Mercado de la Merced.

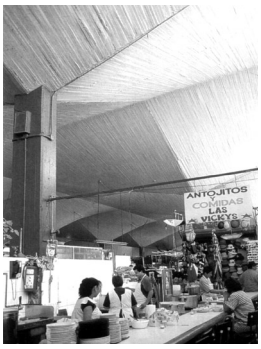
Figura 40. Bocetos del Mercado de Cuernavaca.
Cuernavaca 1960-64. Mario Pani y Asociados.

Figura 41. Fotografía de Obra Mercado de Cuernavaca 1963.
38-41: *Arquitectura/ México*. [México] núm. 84 (Diciembre 1963)

MERCADO LIBERTAD
Alejandro Zohn_1954-1957

En Coyoacán, DF. los arquitectos Pedro Ramírez Vázquez y Rafael Mijares, apoyados por la ingeniería y construcción de Félix Candela, propusieron en 1955 la reducción de los distintos tipos de puestos a un mismo estándar, "partiendo de un módulo de 2.50 X 2.50 metros, logrando iguales dimensiones en todos los puestos, pasillos, fondas, etc. La estructura de la sala de ventas es de concreto ligero de paraboloides hiperbólicos, con promedio de altura de 6.50 metros. Además de ser una réplica moderna de nuestro tradicional tianguis o feria semanal (cuyos puestos se cubren con techos de lona en forma de paraguas invertidos)."[21] (fig. 42-43)





La lista de mercados podría parecer interminable, pero por ahora estos ejemplos me son suficientes para reconocer que son buenos ejemplos de arquitectura y que sugieren un camino a seguir para alguna futura investigación.

Estos ejemplos organizan sus espacios bajo cubiertas de hormigón, siendo solamente el fondo sobre el cual la vida de los mercados se realiza. El mercado Libertad, en cambio, sugiere y provoca diferentes ambientes para que estos sucesos se formalicen.

Sobre este punto, el mismo Alejandro Zohn tuvo la oportunidad de reflexionar posteriormente y escribir algunas notas sobre el aporte del mercado a la ciudad y las cualidades que le han permitido persistir.

"Hay cosas que no me explico: ¿cómo pueden subsistir 250 fondas concentradas en un solo lugar? ¿cómo explicarse que pueda haber más de 300 metros lineales de frente de puestos de huaraches, uno junto a otro, cuando todos venden prácticamente lo mismo?. Algo sucede ahí que lo hace factible.

El mercado tiene tres niveles comerciales (el proyecto original sólo dos), y los tres están llenos de gente en una ciudad donde es costumbre que todo se desarrolle en un solo nivel. Quisiera pensar que ayudan en esto todos

Figura 42. Interior del Mercado de Coyoacán.
Recién construído.
Ciudad de México 1957. Pedro Ramírez Vazquez arquitectura, Felix Candela Ingeniería.

Figura 43. El mercado de Coyoacán en uso.
Recién construído.
42-43: *Arquitectura/ México*. [México] núm. 84 (Diciembre 1963)

esos elementos interiores y exteriores que comunican los diferentes niveles entre sí, de manera ágil y variada: escalinatas, rampas, puentes y escaleras proporcionan diferentes alternativas de recorridos verticales y horizontales. Desde el exterior se tienen diversas posibilidades de acceso directo a los distintos niveles. Pienso que ésto refuerza aquello del carácter de mercado callejero.... Otro elemento que ayuda es la sucesión y continua alternancia de espacios diferentes, a veces similares y a veces contrastantes. En algunas partes el techo está a 3 metros del piso, en otras a 15. La luz viene a veces de arriba, a veces de los lados. Hay una serie de patios con vista al cielo. Está el gran patio central que de alguna manera recuerda a las plazas de nuestros poblados, con árboles y gradas donde uno puede sentarse y reposar.[11][22]

Este texto lo escribe Zohn en 1997, cuarenta años después de la construcción del mercado, y para mí ha sido todo un aprendizaje, el haber analizado el proyecto, descubierto sus cualidades espaciales y luego de revisar entre los cerros de material recopilado para encontrar estas líneas que describen por sí mismas lo que yo he intentado transmitir con dibujos y fotografías. En éste texto, no se menciona más la palabra concreto, paraboloide, pilares, etc. Zohn deja fuera la relevancia estructural en esta descripción e intenta rescatar lo que considera verdaderamente esencial para que el mercado siga funcionando con tanto éxito y que lo identifica de entre los demás mercados contemporáneos.

Para esta investigación y profundización del análisis, he querido añadir una revisión del sistema constructivo utilizado, que a mi modo de ver, contribuye a que la diferenciación espacial se realice consecuentemente. Este sistema parte de un modulación reticular de pilares (6 X 6 metros) de sección cuadrada, girados 45 grados, que reciben las cargas de las losas llenas de hormigón, de 40 centímetros de espesor, con capiteles piramidales. En planta los capiteles son cuadrados de 4.25 X 4.25 metros unidos en sus esquinas formando un damero, lo que reduce las luces a cuadrados de iguales dimensiones. En las fotografías de obra, el plantío de pilares y sus capiteles resultan por sí mismos en un espacio singular, casi infinito, incluso inspira la posibilidad de dejarlo sin cubrir. (fig. 44-46)

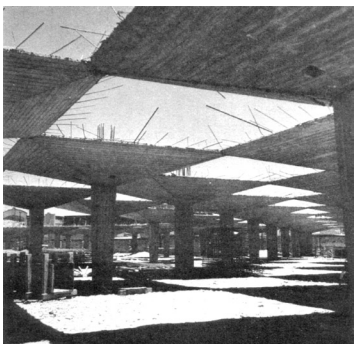
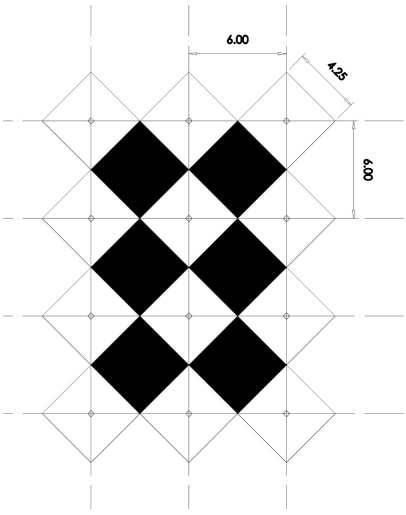


Figura 44. Fotografía de obra interior.
El mar de pilares (paraguas invertidos)
Material gráfico del Archivo Alejandro Zohn.

Figura 45. Fotografía de obra. Vista General.
Arquitectura/ México. [México] núm. 61 (Marzo 1958)

Figura 46. Esquema en planta de la disposición de los apoyos.
1. Malla estructural 6 X 6 metros.
2. Pilares girados a 45 grados
3. Paraguas que se tocan en sus extremos
4. Vacíos en forma de damero
Dibujo: Héctor Mendoza



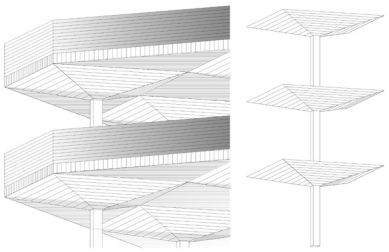


Figura 47. Sistema de pilares girados que se superponen.
El giro evita las esquinas a 90 grados.
Dibujo: Héctor Mendoza

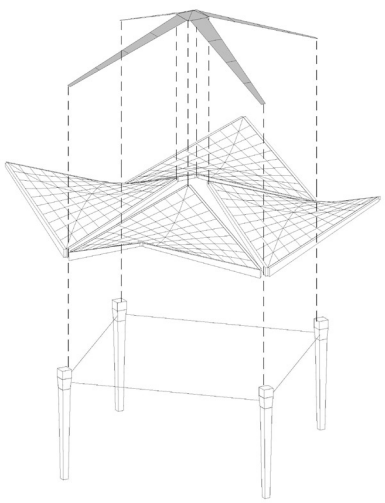
Figura 48. Sistema de alabeadas
El esquema identifica los elementos principales.
1. malla estructural 18 X 18
2. Pilares girados a 45 grados
3. 2 jácenas por cada cara de pilar
4. generatrices de las alabeadas
5. entradas de luz
Dibujo: Héctor Mendoza

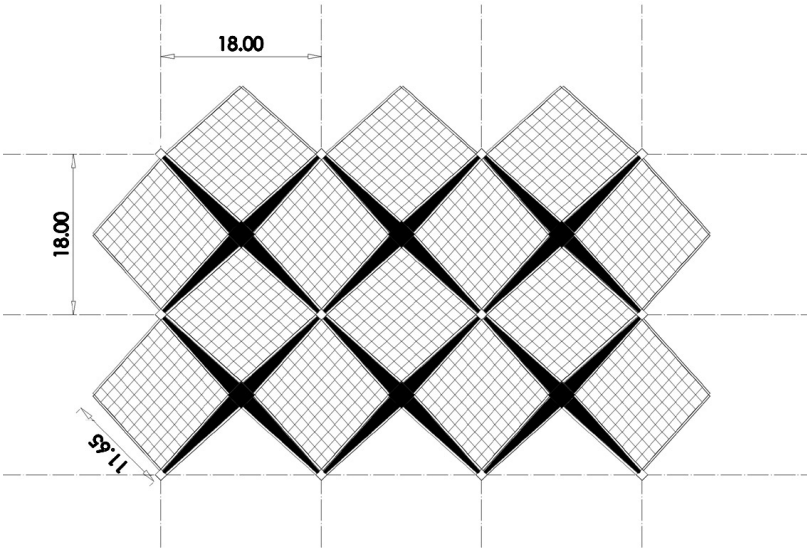
Figura 49. Esquema en planta de la disposición de los mantos alabeados.
Dibujo: Héctor Mendoza

Este sistema de pilar-capitel se utiliza de la misma manera en todos los niveles, colocando un pilar similar en su parte superior, o dos en el caso de soportar tres niveles. Y al estar rotados a 45 grados, Zohn potencía los chaflanes de todas las esquinas del mercado y evita cualquier ángulo de 90 grados, consiguiendo así que las barandillas, se lean como cintas que de manera continua bordean el edificio. (figura 47)

La sala central, aumenta el módulo estructural tres veces, (18 X 18 metros). Los pilares exentos tienen una altura de 9.25 y en planta tienen una sección variable, que va desde 50 por 50 hasta 75 por 75 centímetros, y en la parte donde parten las jácenas que forman las directrices de las alabeadas el pilar se ensancha aun más, a manera de capitel, y llega a tener una medida de 90 por 90 centímetros.

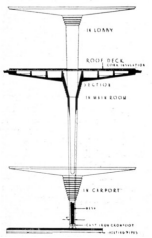
Estos pilares, al igual que los del resto del edificio, tienen una disposición en planta a 45 grados con respecto a la trama estructural. Y de cada una de las caras del pilar salen dos jácenas ligeramente separadas entre ellas, con un vuelo de 11.65 metros, que van a buscar su simétrica correspondiente de los pilares próximos. Estas jácenas con respecto a la horizontal tienen una inclinación de 30 grados, y al juntarse con las del pilar vecino, crean la trabe de borde y generatriz de la superficie reglada de doble curvatura. La apariencia de estas superficies es ligera, nunca están completamente en sombra, como el caso de un techo plano; su geometría capta la luz de los laterales y de las hendiduras que se forman entre las trabes de borde. (fig. 48-49)

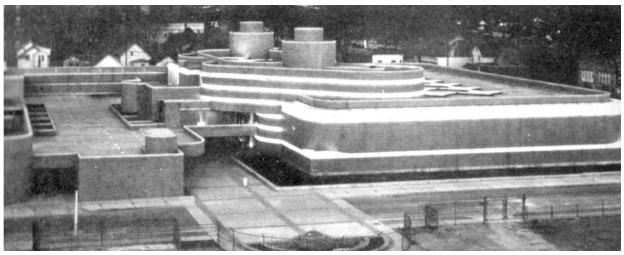




TRADUCCIÓN Y REFERENCIA

De la misma manera que he intentado relacionar este proyecto con otras construcciones del ámbito nacional, presento también la referencia inmediata del ámbito internacional. Tanto el sistema de pilares y capiteles, como el resultado espacial de la sala central a triple altura con cubiertas geométricamente singulares que filtran la luz cenital, recuerdan la estructura propuesta por Frank Lloyd Wright en el proyecto de las oficinas del Johnson Wax Building en Racine, Wisconsin (1939).





El primer sistema, por la forma misma del pilar al que se le integra el capitel, y la posibilidad de ir soportando otros en su parte superior. Y el segundo por el núcleo central de las oficinas del proyecto de Wright, que articula varios niveles configurando un gran espacio interior delimitado por galerías y permitiendo la entrada de luz a través del techo. El exterior también tiene su remembranza, sobre todo por ser un gran zócalo de ladrillo, dispuesto en bandas horizontales, y los elementos centrales que se identifican desde el exterior. (fig. 50-52)

El gran acierto del proyecto de Zohn recae totalmente en el entendimiento del sitio, su clima, y las posibilidades técnicas al alcance. Esto lo culmina introduciendo la combinación de materiales regionales, que como ya he presentado, es una constante de los edificios que componen el objeto de estudio. Ya que, el hormigón por más maleable y flexible que sea, no tendrá nunca la calidez que aporta el ladrillo o la piedra volcánica. Y son estos dos elementos a los que Zohn recurre para complementar la breve lista de materiales utilizados.

La piedra braza, se utilizó en los muros de contención de las plataforma superior, así como en las jardineras colocadas en los diferentes patios interiores. El ladrillo de barro vidriado está presente como elemento de barandilla en los niveles superiores, en las pasarelas, rampas y escaleras. Este ladrillo se usa como divisorias bajas entre los locales y frentes de las distintas paradas.

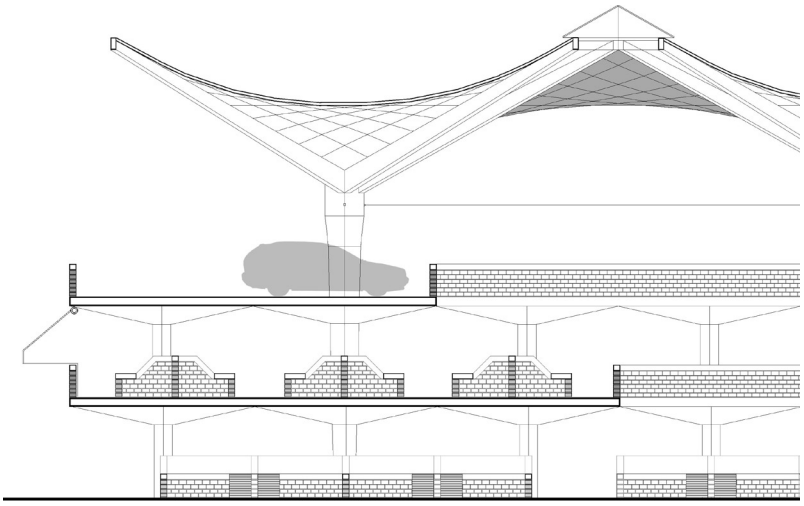
Figura 50. Wax Building en Racine, Wisconsin (1939)
Sistema de pilares y capiteles que se superponen.
MC CARTER, Robert. *Frank Lloyd Wright.* Phaidon, 1997.

Figura 51. Vista exterior del Wax Building.
ZEVI, Bruno. *Spazi dell'architettura moderna*. Giulio Einaudi, 1973

Figura 52. Vista interior de la sala principal de oficinas
MC CARTER, Robert. *Frank Lloyd Wright.* Phaidon, 1997.

FRAGMENTO Y RESUMEN

Se presenta el dibujo de un fragmento del mercado que sintetiza los principales elementos constructivos que se utilizan en variadas combinaciones para configurar los espacios diferenciados: ausencia de cierres laterales, sistema Pilar- Capitel geométrico, sistema de cubiertas alabeadas, forjados que se desplazan, iluminación constante (lateral y cenital), ladrillo vidriado en barandillas y paradas. (figura 53)



En contraste con las otras secciones he querido añadir la distribución de las paradas, basándome en las plantas arquitectónicas y en las fotos interiores. Actualmente estos muros bajos y mesas de hormigón se han sustituido por elementos metálicos techados y cerrados con rejas, lo que afecta la percepción del gran espacio, y en general la estética del mercado, rompiendo la idea de continuidad que se propuso en un principio. Sobre este tipo de añadidos, existen muchas anécdotas y nuevas soluciones, como los parasoles de hormigón que se colocaron sobre las barandillas de ladrillo, pero como se ha visto, con el paso del tiempo, estas propuestas no dejan de tener un carácter provisional. El mercado es un ente vivo y en constante crecimiento. Por ahora, la contribución de este análisis se basa en la recuperación del proyecto original, teniendo en mente la posibilidad de que este estudio sirva para alguna futura reforma del edificio.

Figura 53. Sección arquitectónica de un fragmento del edificio.
Se reúnen los elementos mas significativos en la definición del espacio.
Dibujo: Héctor Mendoza

IGLESIA DE SAN JAVIER
Julio de la Peña 1958

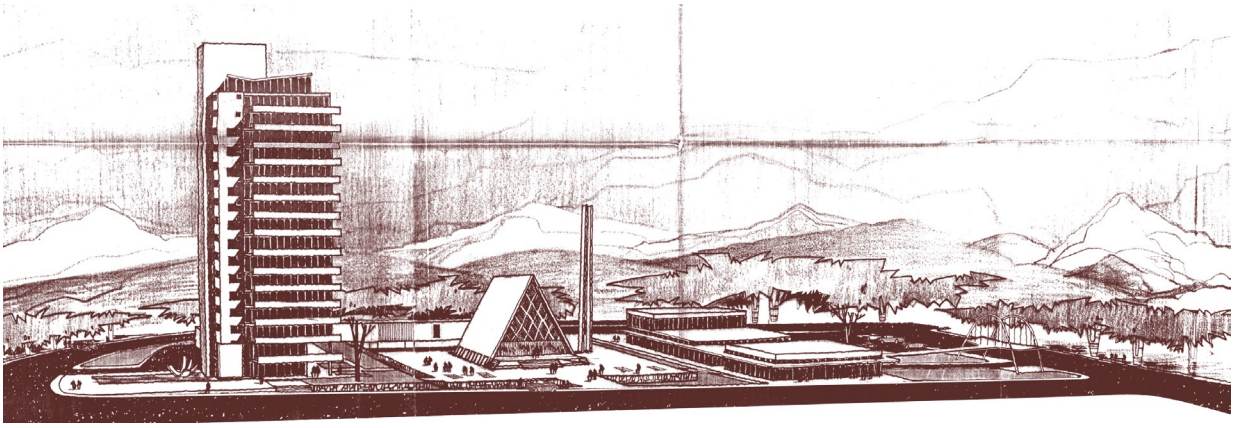


Figura 54. Perspectiva general del "Centro Cívico Lomas del Valle"
Material cedido por el Archivo Julio de la Peña

UNA ALTERNATIVA A LAS 3(P) PLATAFORMAS, PLANOS Y PLIEGUES[23]

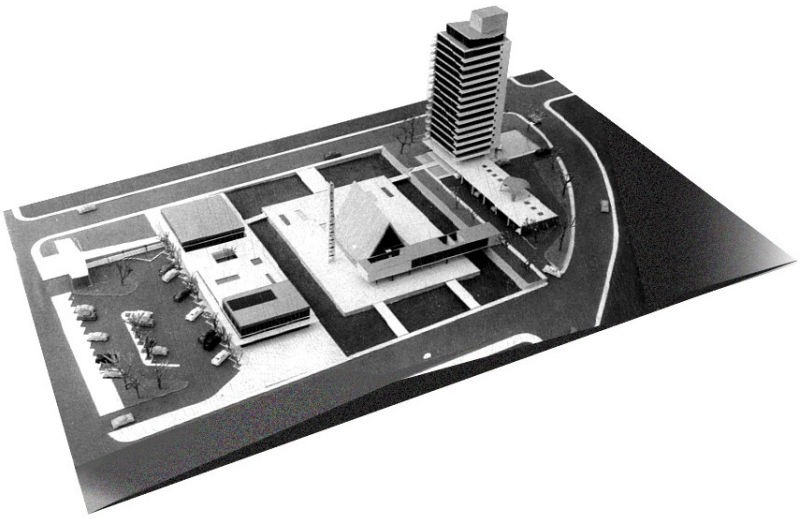
La iglesia de San Javier empezó como parte de un proyecto general que se llamaba "Centro Cívico Lomas del Valle". Se ubicó en una zona de Guadalajara que en esas fechas estaba aún sin consolidar, donde sólo existía el trazo de las calles y como rasgo dominante se alcanzaba a ver el parque de los Colomos hacia el sur.

Según el material recopilado en el archivo de Julio de la Peña, el proyecto consistía en un centro parroquial al centro del solar, un bloque horizontal al oriente con programa mixto (salón de actos, centro de policía, etc,) y un edificio torre de viviendas y despachos hacia el poniente.

Este esquema no prosperó y lo único que se desarrolló en su totalidad fue la iglesia y centro parroquial. De cualquier modo, interesa detenerse un poco para mirar el conjunto. El proyecto general no ha sido presentado en ninguna publicación, lo que ha ocasionado un entendimiento fragmentado de la idea y su diseño que tiende a la literalidad. Geométricamente la capilla no es más que un plano que se pliega y forma un triángulo en sección.

La lectura urbana de este tipo de proyectos parten prácticamente de cero. No hay una ciudad consolidada, o unos lineamientos físicos a los que el diseñador responde y con los que dialoga. Esto presenta una interrogante en cuanto los parámetros que hay que seguir para hacer ciudad. Este proyecto, con la fotografía de maqueta, muestra un esquema de volumetría general y de ocupación del solar, y la perspectiva añade un poco más sobre el tipo

de fondo sobre el cual se desplantaba el proyecto. Avenidas amplias, aceras con grandes árboles y el parque de los Colomos detrás. Al igual que otros proyectos que he presentado, la geometría tendría que ser algo significativo para convertirse en un nuevo referente para la zona, ya que en este solar no había nada más construido. (fig. 54-55)



Al no encontrar lineamientos o referencias urbano-espaciales el proyecto se tiene que valer de algunos parámetros físicos como la topografía, la orientación o los propios límites del solar. Éstos se convierten en los ejes que guían la estructura espacial de la implantación. Las operaciones empiezan y acaban en sí mismas, creando un mundo pequeño dentro de un solar grande. El tiempo que se suele invertir en la estrategia urbana de un proyecto, en ejemplos como éste que parten de cero, se traduce en el perfecto entendimiento de las **tres dimensiones** de la geometría que se propone, siendo una cualidad que tiene la manera de hacer de los arquitectos tapatíos y especialmente Julio de la Peña. Es por eso que el plano de conjunto, cuidadosamente dibujado y pintado en acuarela, se limita a describir las cualidades intrínsecas del proyecto dentro de su propia parcela. (figura 56)

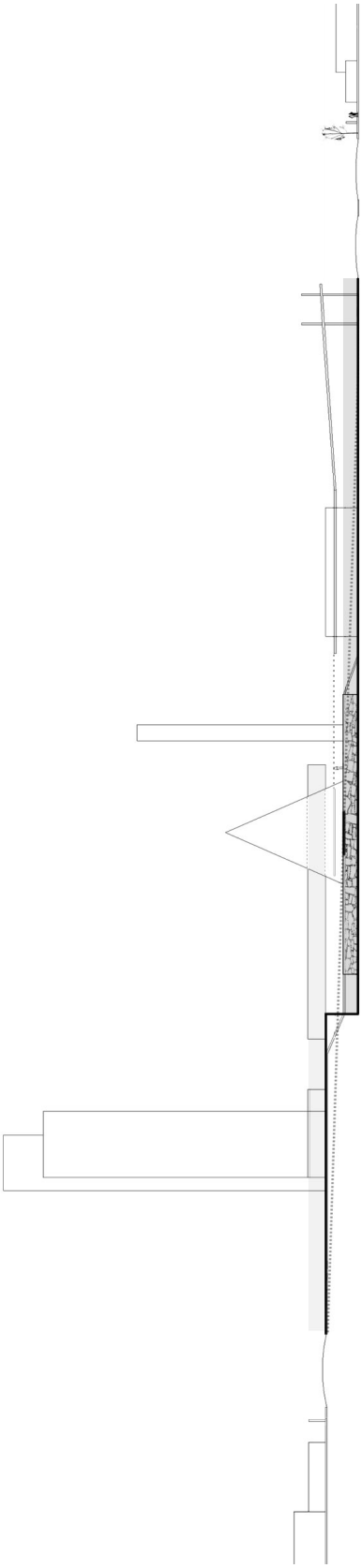
La estrategia entonces tenía que partir de la superficie, y de establecer una serie de relaciones y referencias entre los edificios que ahí se colocan. A diferencia de la Biblioteca y Casa de la Cultura que concertaba varios usos en un mismo edificio, los usos en este gran solar se dispersan y se configuran en diferentes bloques aislados.

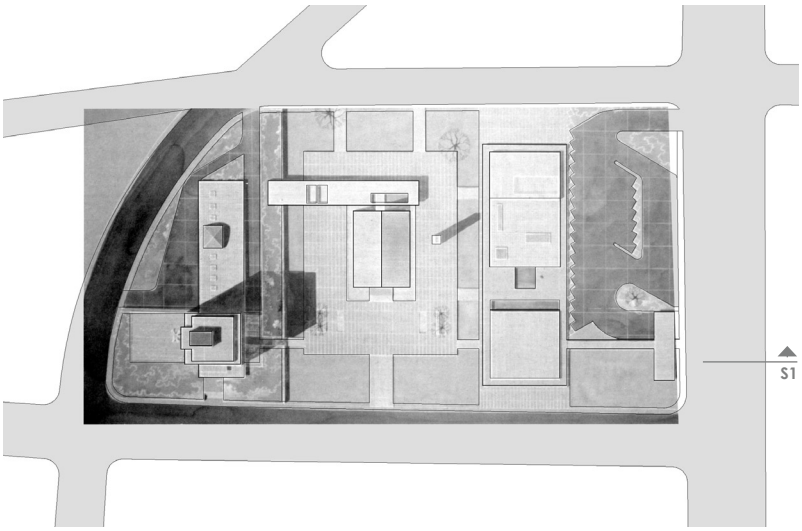
Figura 55. Maqueta original del Proyecto.
Material cedido por el Archivo Julio de la Peña

Página siguiente:

Figura 56. Plano de Conjunto. Pintura en Acuarela.
Material cedido por el Archivo Julio de la Peña

Figura 57. Sección esquemática por las tres plataformas.
Dibujo: Héctor Mendoza





Para mirar detenidamente este conjunto, he trazado una sección general, y al hacerlo me fui percatando de las diferentes capas sobre las que se apoyan los edificios del proyecto. Estas capas se generan al tratar de ajustar los edificios y los espacios abiertos a la pendiente del terreno. La pendiente sube un 4% de oriente a poniente, lo cual no es mucho, incluso es una pendiente que se puede adecuar para el tránsito de minusválidos, pero si tenemos en cuenta que el solar tiene de frente aproximadamente 180 metros al sur en la avenida Paseo Loma larga, la diferencia de cotas es de más de 6 metros siendo equivalente a dos plantas en un edificio y habría que considerarla. En la otra dirección, la pendiente no es tan pronunciada y la longitud es menor, son 100 metros frente a la avenida Acueducto. El límite al norte y al poniente se unen siguiendo la curva de la misma calle. (figura 57)

Julio de la Peña distribuye los edificios en tres plataformas independientes con una planta de altura de diferencia entre ellas. Estos tres niveles se unen por la acera que sube de manera continua siguiendo la pendiente natural y por un eje interno de circulación peatonal, que va hilvanando los diferentes programas y las diferentes alturas. Este eje tiene su inicio en la plataforma más baja, debajo de un pequeño pabellón a manera de pérgola que funciona

como apeadero de autobuses y como el elemento que se anuncia sobre la acera. Hago un acercamiento a este elemento, cuya geometría se desliga por completo del resto de los edificios. (figura 58) Este pabellón se coloca en esta posición como la estructura que anuncia el proyecto en el límite del solar; una estrategia que ya había identificado en el proyecto del teatro Experimental de Coufal, que a pesar de retrasar la construcción del límite del solar, se colocan elementos constructivo-escultóricos que anuncian el proyecto junto a la acera.

La pérgola de ingreso que inicia con una altura de 5 metros aproximadamente, disminuye su altura hasta alcanzar el pórtico que rodea el edificio de programa mixto con una altura de 3 metros. Este edificio al ser prácticamente todo de vidrio, planta baja hacia el sur y planta baja más uno hacia el norte, se desmaterializa y permanece en sombra, dando pié a que el plano del pórtico y de la pérgola tomen mayor importancia.

Este bloque se retrasa 35 metros de la acera oriente, espacio suficiente para alojar las plazas de aparcamiento que se requerían. Esta separación sin ser un requisito de alineación urbana, coincide con otros ejemplos de edificios de carácter colectivo que suelen retrasarse para generar un espacio abierto; en este caso se usa como aparcamiento en el lado norte de la pérgola y como zona verde al sur.

El edificio mixto es penetrado por el eje de circulación principal, que lo cruza y continúa hasta alcanzar la rampa-puente que conecta con la siguiente plataforma a una cota 1.5 metros más alta.[24] Si se observa bien la maqueta, o la perspectiva, esta rampa es el único elemento que conecta el flujo entre las dos primeras plataformas, en cambio en la planta de conjunto se encuentran otras dos que tienen mayor achura. La idea de ligar las tres plataformas en las que se divide el proyecto con un único eje interno me parece más fuerte, aunque por programa sea necesario tener las otras dos; en ese caso deberían ser más estrechas y no restar jerarquía al eje principal de circulación, que se observa como la primera intención de Julio de la Peña.

En la siguiente plataforma se encuentra el centro parroquial, presentado como una plaza flotante que se separa de las dos aceras 15 metros y es levantado 1.5 metros con respecto a la cota de la plataforma anterior. De ahí que sean necesarios los puentes para conectar la plaza con la acera y las rampas puente para conectar con las otras plataformas.

Dentro de la isla, al centro, se dispone la capilla. Por ahora se destaca que ésta no se apoya directamente sobre la plataforma, sino que gravita sobre una lámina de agua; tocando sólo en los puntos que estructuralmente son necesarios. El forjado de la capilla se separa 1.5 metros arriba de la plaza, lo que ocasiona, junto con el agua, un par de capas más en el proyecto;

Figura 58. Acercamiento. Pabellón de ingreso frente a la avenida Acueducto.

El hecho de no haber sido construido y al haberse presentado solamente la iglesia en publicaciones posteriores, puede ser que una estructura tan singular ni siquiera se conozca.
Perspectiva general del Centro Cívico.
Material cedido por el Archivo Julio de la Peña

ahora ya no por razones topográficas sino para producir un juego de reflejos y demarcar el territorio del objeto abstracto que es la capilla. Una coincidencia de cotas, entre el forjado de la iglesia y el plano del pórtico del edificio de programa mixto. (figura 59)

Continuando con esta segunda plataforma, Julio de la Peña dispone dos elementos lineales que rompen con la simetría provocada por la simpleza de la cubierta de la capilla, uno vertical, con 30 metros de altura y 3 metros de lado en planta cuadrada, que funciona como el campanario de la parroquia, y otro horizontal que envuelve el bloque de servicios de la iglesia y la casa del párroco. Este bloque horizontal se levanta sobre pilotes, lo que posibilita una continuidad en la plaza y dota de un espacio semi cubierto para actividades al aire libre bajo la sombra. Hacia la parte poniente, este bloque apoya 4 de sus 39 metros de fachada sobre el territorio que correspondería a la tercer plataforma que se encuentra a una cota 3 metros más elevada.

En la tercera plataforma, se coloca la torre de 17 plantas y su respectivo aparcamiento, cuya cubierta es la extensión del techo del lobby de la torre. La edificación se lleva hacia el límite sur poniente, alineándose en planta con el edificio mixto de la primera plataforma, dejando libre de edificación hacia el nor-poniente, ya que es aquí donde el solar sigue la curva de la calle que lo limita. Julio de la Peña acompaña la curva con una zona de jardines que van haciendo el acuerdo entre la cota de la plataforma y la pendiente natural de la calle.

Las construcciones de esta tercera plataforma tienen muy poco que ver geométricamente con el resto, lo que sugiera una premisa de diferenciación

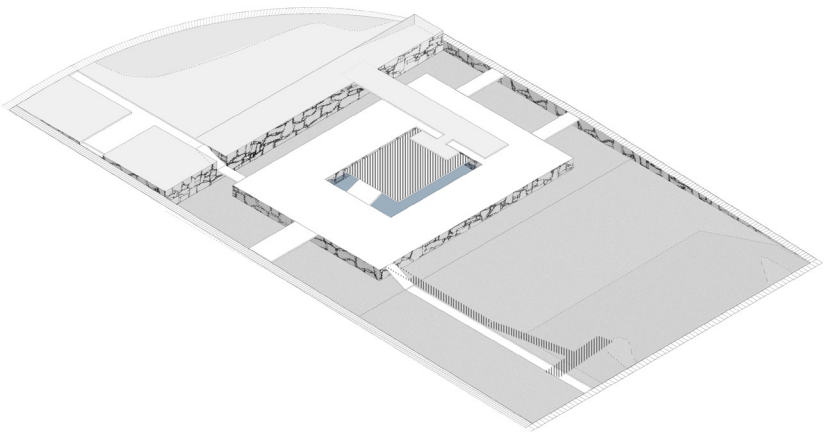
Figura 59. Fotografía de detalle.
Se resalta la diferencia de cotas entre el nivel de plaza, el forjado de la iglesia y la lámina de agua por debajo.
Material cedido por el Archivo Julio de la Peña

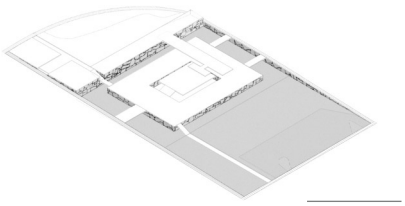
entre los tres ambientes de las plataformas. Pero mirando detenidamente el material, se encuentran un par de relaciones con los demás elementos. Por ejemplo, el aparcamiento al ser simplemente una cubierta rectangular se relaciona con el pórtico y la pérgola de la primera plataforma; la torre, que repite en todas sus plantas la idea de acristalar de manera continua sus cerramientos, tiene que ver con la materialidad del edificio de programa mixto. Esta relación entre los elementos de las plataformas de los extremos dejan el campo libre para que la materialidad de los elementos de la plataforma central sea singular.

Esta torre de viviendas, a pesar de no haberse construido, representa un antecedente a la torre del Condominio Guadalajara que Julio de la Peña construyera un lustro más tarde sobre la avenida 16 de septiembre. Por lo visto, 1957 y lomas del Valle, no dieron el ancho para ser el tiempo y el lugar que físicamente cuestionaría la horizontalidad tapatía, heredada desde la Colonia.

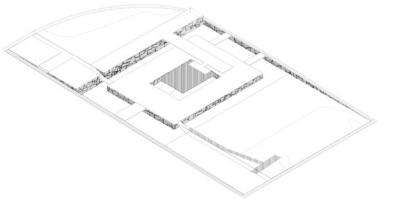
Volviendo a las plataformas, se resalta que la idea de diferenciar geométricamente los edificios de cada ámbito se completa cuando se genera una tensión espacial entre ellos. Interesa el entendimiento del sitio en **capas** y su **superposición**. Lo cual, es una estrategia que otorga continuidad al proyecto y evita la fragmentación. Esto se explica en la sección del proyecto (figura 57) y sobre todo en el tratamiento del suelo, haciendo evidente la relación entre las distintas plataformas. (figura 60)

La cota de la primera plataforma se mantiene en el espacio donde la segunda plataforma se separa de sus límites, aun a pesar que la acera sube con la pendiente natural de la calle. También se pueden observar las

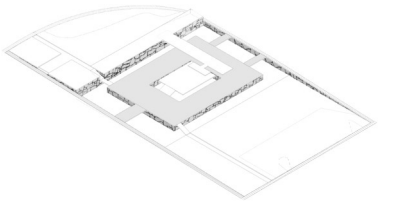




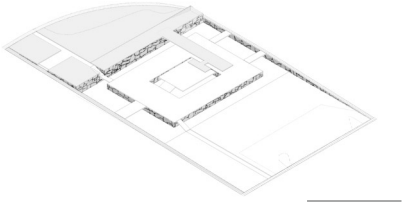
C1



C2



C3



C4

Figura 60. Capas y Superposición de plataformas.
Los ambientes que inician en cada una de las plataformas se extienden y se solapan con elementos de los niveles contiguos.
C1.La cota de la plataforma 1 continúa en el espacio de la plataforma 2
C2.La cota del forjado de la iglesia es el mismo que la pérgola de ingreso
C3. El nivel de la acera y la plataforma 2 se unen mediante puentes.
C4. El forjado del bloque de servicios comunes se apoya sobre la plataforma3.
Dibujo: Héctor Mendoza

diferentes capas de la segunda plataforma: la plaza-isla, la lámina de agua, el forjado de la iglesia sobre la cota de plaza y el primer forjado del bloque de servicios que traspasa el límite de su plataforma y se apoya en el ámbito contiguo. Con este gesto, De la Peña provoca un cruce donde coinciden las tres cotas principales del proyecto.

Cuenta una leyenda urbana que la iglesia representa la historia del "Arca de Noe"; aparte de hacerme gracia la comparación, realmente no me interesa saber si esto inspiró al arquitecto, o fue una denominación posterior que la gente le otorgó al reconocer una geometría tan simple que flotaba sobre el agua. Me resulta, en cambio, de gran interés entender lo que esta disposición de elementos que se superponen o se separan en alturas puede ocasionar en la utilización del espacio. Me refiero a las terrazas que se crean bajo el bloque horizontal de la segunda plataforma, o los jardines que se consiguen al separar la plaza de la acera, así como extender la cota de la primera plataforma en este espacio resultante.

Sabiendo estas características, puedo entender la idea de la iglesia, que flota sobre una lámina de agua, como consecuencia de una propuesta más general, y que tiene también repercusión en un detalle tan específico como la introducción de luz indirecta al espacio interior. Esta propuesta de proyecto general como "Centro Cívico Lomas del Valle" no prosperó, y del emplazamiento de la capilla también quedó muy poco, desapareciendo la plaza flotante, (una pena), pero respetando el bloque horizontal sobre pilotes y el campanario. (fig. 61-62)

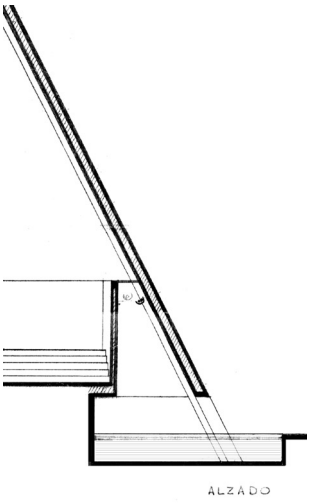


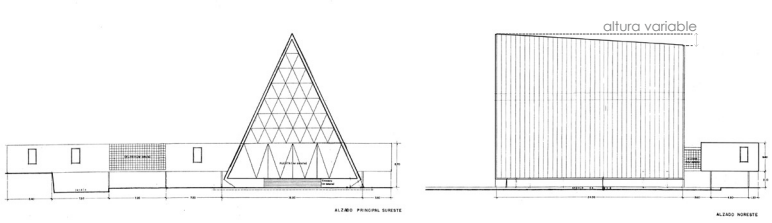
Figura 61. Fragmento de sección arquitectónica.
Los cambios de nivel y su superposición tienen repercusión geométrica en la solución del espacio interior.
Material cedido por el archivo Julio de la Peña

Figura 62. Fotografía interior de la capilla.
Se señalan las entradas de luz laterales y la luz indirecta que proviene del reflejo del agua.
Material cedido por el archivo Julio de la Peña

VARIACIONES GEOMÉTRICAS

La geometría de la capilla se describe como un **plano** rectangular que se **pliega** en su parte central para generar el triángulo en sección, como una tienda de campaña. Revisando las fotos, dibujos y perspectivas que se han encontrado en el archivo de Julio de la Peña, encontré algunas variaciones en los pliegues lo que me sugiere una búsqueda en el fortalecimiento de la estructura que favorece también a una lectura menos simple y literal de lo que se proponía en el esquema general.

La primera idea de cubierta, que he presentado hasta ahora en el proyecto general, es un plano liso en sus dos caras. Si la estructura era hormigón, sería necesario introducir algo de geometría que ayude a su rigidez, de ahí las opciones siguientes. Se por seguro que ésta es la primera idea pues corresponde a un dibujo de archivo fechado en 1957. (figura 63)



En un diseño posterior, fechado en octubre de 1958, el techo presenta una serie de pliegues que dan rigidez constructiva a los planos que forman el triángulo en sección. Los diez pliegues de cubierta son ligeramente cóncavos, curveados hacia dentro, el penúltimo no es macizo, se sustituye por una celosía en la parte exterior, y carpinterías en el interior, que bañan de luz en el espacio del altar. (figura 64)

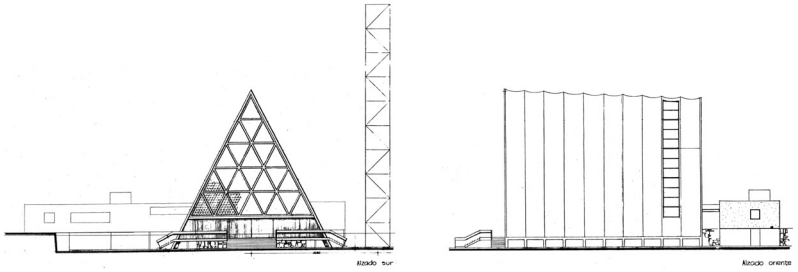
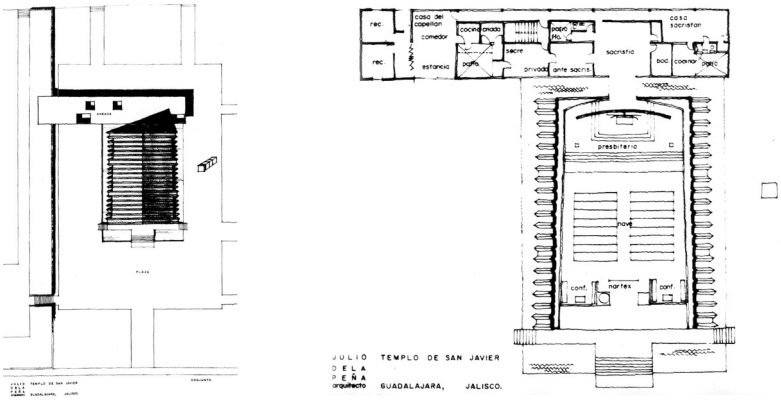


Figura 63. Alzados Lateral y Frontal. Versión 1957.
Planos inclinados sin pliegues.
Material cedido por el archivo Julio de la Peña

Figura 64. Alzados Lateral y Frontal. Versión 1958.
Planos inclinados con 10 pliegues cóncavos.
Material cedido por el archivo Julio de la Peña

En el archivo de Julio de la Peña, se tienen preparados para publicación unos dibujos que coinciden con la geometría de los pliegues que finalmente se construyó. Son dibujos en planta que presentan su geometría mucho más marcada y contundente. En esta versión son 20 dobleces por lado y son totalmente lineares, la concavidad ha desaparecido. (figura 65)



Incluyo ahora una versión, que todos los que apreciamos este proyecto lamentamos, y que muestro únicamente para dar continuidad al discurso de los pliegues. Es la versión sustituta, que se realizó en 1988, pues la zona que treinta años atrás se mostraba desierta se sobredensificó y los servicios parroquiales no eran ya suficientes.[25] La geometría de esta última cubierta respeta bastante le idea con la diferencia que son menos alforzas, de hecho es lo único que permanece similar al proyecto original, ya que el campanario ha cambiado de materialidad y posición en el conjunto, y el bloque horizontal es mucho mayor, es simétrico y lo menos favorecedor en comparación con el proyecto previo es que se desplanta directamente desde la plaza. (figura 66)

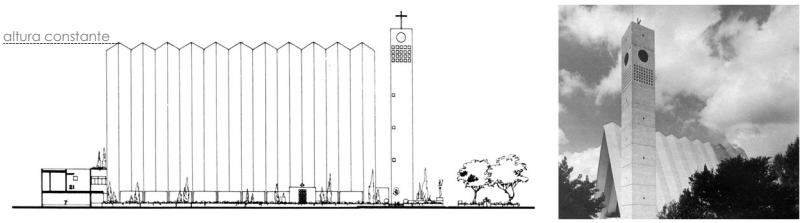
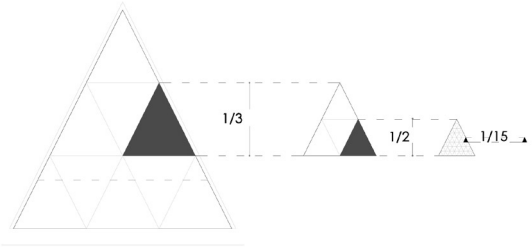


Figura 65. Planta de conjunto (parcial) y planta baja. Versión definitiva.
Planos inclinados con 20 plieques lineares.
Material cedido por el archivo Julio de la Peña

Figura 66. Alzados Lateral y Fotografía frontal. Versión 1988.
Planos inclinados con 11 pliegues lineares.
Artes de México [Ciudad de México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes] núm.41 (junio-julio 1998)

La proporción de la cubierta se mantiene en todas las versiones previas, sobre todo en el alzado frontal, ya que algunas versiones varían ligeramente en sección, pero en resumen todas son un triángulo equilátero. Sobre la fachada principal, se aprecia un tratamiento en el cerramiento que tiene que ver con distintas escalas de percepción. Dependiendo de la cercanía que tenga el observador con el objeto se descubren diferentes tipos de detalle. Me refiero a que el triángulo que forma la cubierta es identificado



a kilómetros de distancia, y un poco más cerca este triángulo se divide en 9 triángulos más, tres en altura y tres en su base. Constructivamente éstos serían los montantes de una subestructura, incluso podrían servir de arrostramiento. A su vez, estos triángulos se dividen en 4 triángulos más, que contienen en sí mismos 64 triángulos pequeños. Estos últimos y de menor escala, son una celosía, que al estar retrasados del límite exterior de la cubierta, mantienen una sombra continua y sólo se perciben una vez dentro del espacio, o por fuera muy cerca del ingreso. (fig. 67-68)

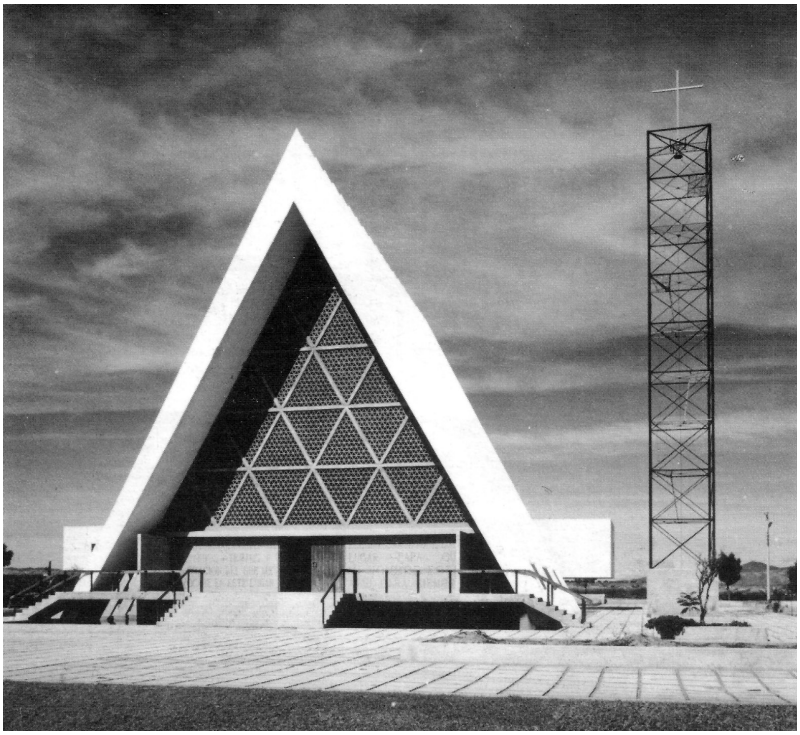


Figura 67. Relación geométrica entre los trazos y elementos de fachada.
Dibujo: Héctor Mendoza

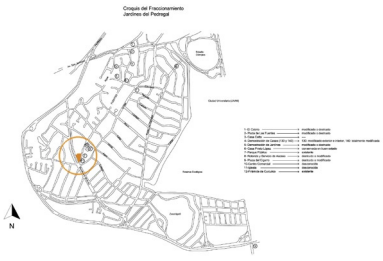
Figura 68. Vista frontal de la capilla.
Material cedido por el Archivo Julio de la Peña

A propósito del triángulo, como forma de la capilla, es interesante lo que una geometría arquitectónica tan sencilla pueda contribuir a la identidad de una zona. La urbanización que se desarrolló entorno a este centro cívico, utilizó la capilla como su logotipo. (figura 69)

Figura 69. Logotipo de la urbanización "Colinas de San Javier", utilizando la geometría de la capilla como emblema.

Otras Capillas Triangulares

Se tienen dos referencias muy próximas al esquema de la iglesia de San Javier. La primera se refiere al contexto nacional, donde encontramos la Iglesia del Pedregal de San Ángel en la ciudad de México. Es un proyecto de Enrique de la Mora, publicado en Arquitectura México número 55.[26] Es una publicación del año 1956 y aparece solamente la foto de la maqueta y un par de dibujos sin citar fecha de proyecto; este proyecto se ubicaba dentro del plan maestro de los Jardines del Pedregal[27] (figura 70)



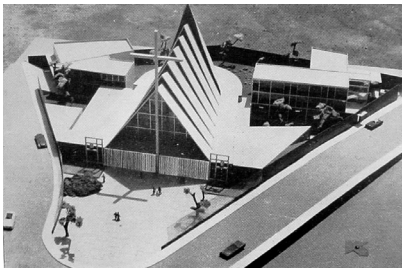
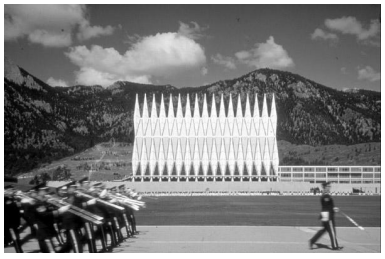
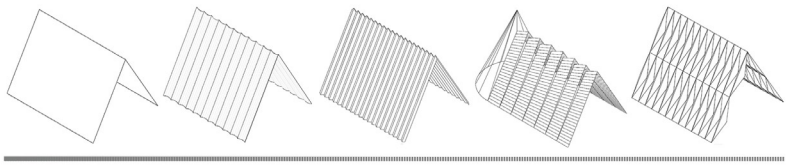


Figura 70. Proyecto no realizado de la Capilla del Pedregal de San Angel.
Croquis de localización y fotografía de Maqueta.
Enrique de la Mora. Proyecto Contemporáneo. *Arquitectura/ México*. [México] núm. 55 (Septiembre 1956)

La iglesia del pedregal, si nos referimos a su geometría exterior, presenta una serie de pliegues en su cubierta, pero a diferencia de la de Julio de la Peña, los pliegues se separan entre ellos en la parte alta para permitir la entrada de luz. Los pliegues son parecidos a unas cintas que por su disposición continua pareciera que progresivamente cambian su altura causando una relación ascendente, hasta la última que cambia su geometría y altura para diferenciarse. Hacia la entrada, la fachada en vez de repetir el triángulo como módulo, los montantes y carpinterías son verticales y horizontales. En la zona del altar, donde está la última cinta, el alzado del último triángulo varía considerablemente siendo reconocido como un triángulo isósceles; este último triángulo no es un pliegue más como los primeros seis, sino un medio cono.



En el contexto Internacional y posterior a la iglesia de San Javier, se encuentra la capilla de la Fuerza Aérea construida por S.O.M. (Skidmore, Owings & Merrill) en 1962. (figura 71) La idea de comparar esta iglesia surgió de una conversación que tuve con el arquitecto Fernando González Gortázar, donde comentaba que Julio de la Peña, alguna vez había mirado esta capilla.[28] Esta edificación es mucho más difícil de comparar con la de San Javier que la del Pedregal, a pesar de tener un triángulo por alzado y de ser la envolvente de un programa similar, los planos se pliegan en tres dimensiones, produciendo una descomposición del triángulo perfecto que encontramos en las otras dos. De cualquier manera, me interesa incluirla como parte de la secuencia creciente de la complejidad que pueden adquirir los planos que forman la cubierta de estas capillas. De tal manera que el proyecto de S.O.M. sería el extremo en complejidad en cuanto a pliegues y el primer esquema de Julio de la Peña en 1957, sería el extremo en simpleza. (figura 72)



Hágalo usted mismo

Para entender la geometría de estos planos y sus respectivos pliegues, he trazando un desplegado de los diferentes objetos. Estos dibujos muestran las aristas que se pliegan con una línea continua y las aristas que se cortan con una línea punteada.

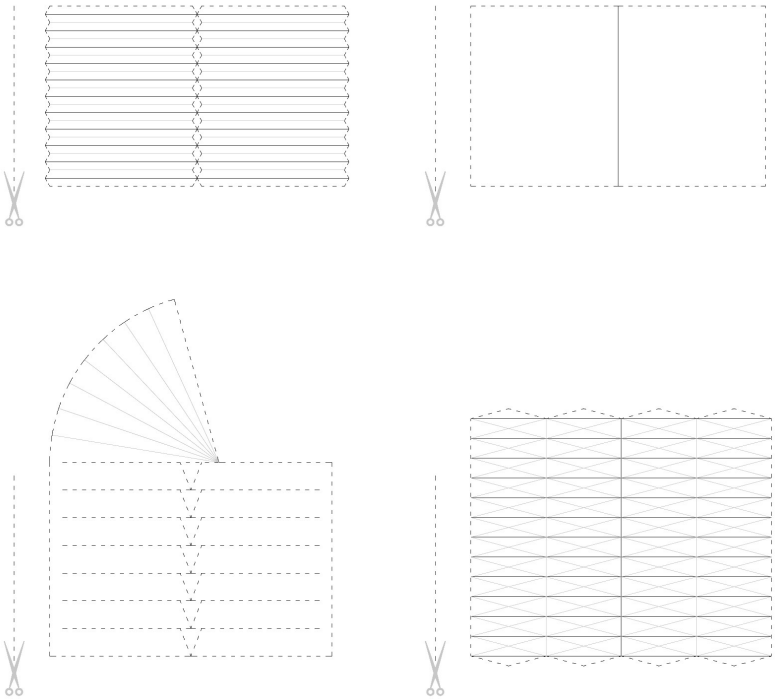
El interés por este ejercicio, recuerda aquellos trabajos de papel plegado del curso básico de Albers en la Bauhaus que inspirara tanto a Díaz Morales y a Mathías Goeritz para la clase de **Educación Visual**, de ahí que construyera

Figura 71. Capilla de la Fuerza Aérea de E.U.A. Proyecto de S.O.M. 1962
Fotografías exteriores.
© SOM/ Hedrich Blessing Photography

Figura 72. Crescendo.
Aumento en complejidad de las diferentes variantes de una cubierta plegada.
Dibujo: Héctor Mendoza

las maquetas de estos objetos, mostrando que la complejidad de los pliegues ayudan a la estabilidad física del plano, y que existe una infinita gama de posibilidades para desarrollar de manera plástica las variaciones sobre un mismo tema. (figura 73)

Si el lector tiene la paciencia necesaria, puede recortar estas figuras y entretenerse jugando con los pliegues. (fig. 74-75)



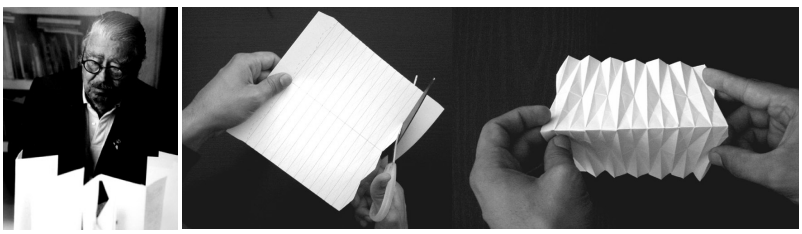


Figura 73. Trazo desplegado de la geometría de las distintas variantes de cubierta.
Dibujo: Héctor Mendoza

Figura 74. Julio de la Peña estudiando las posibilidades del papel plegado
Fotografía cedida por el archivo Julio de la Peña.

Figura 75. Ejemplos de un ejercicio con papel plegado.
Trazo y ejecución: Héctor Mendoza

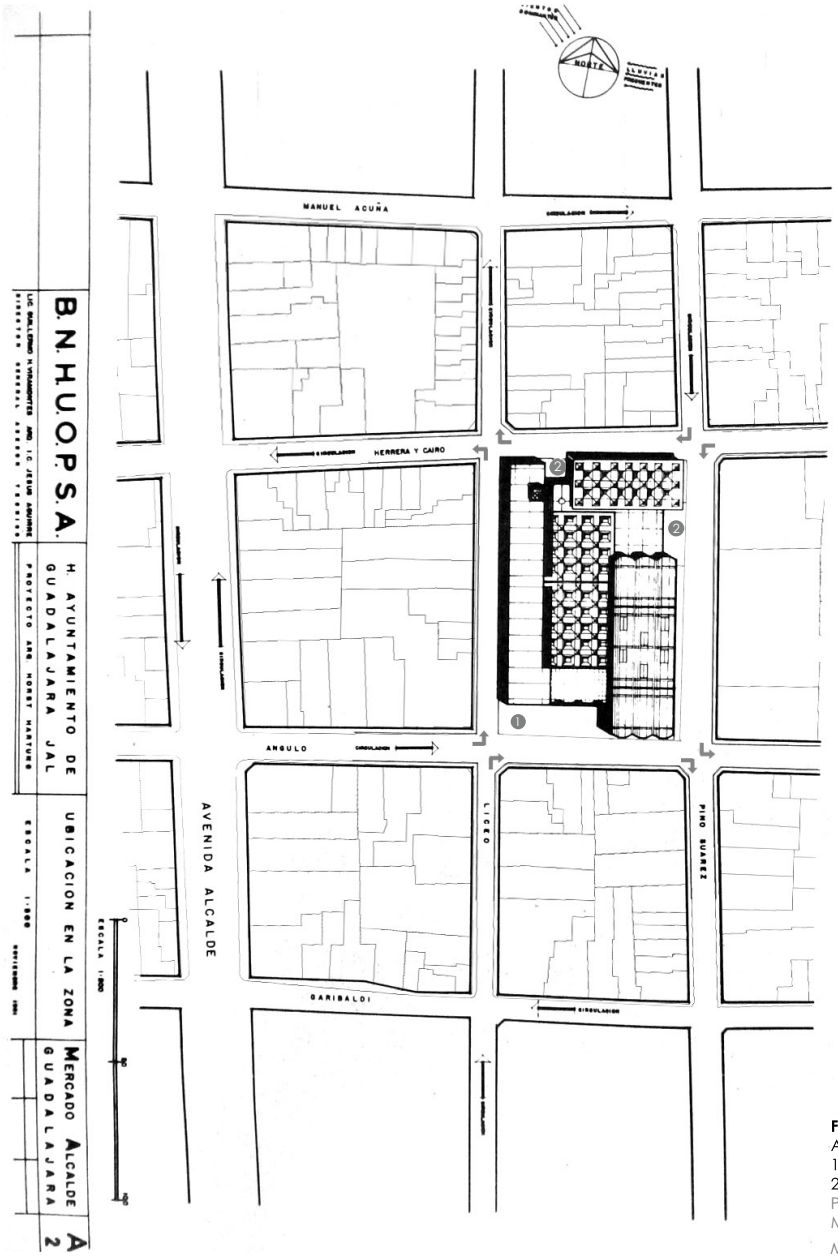


Figura 76. Plano de emplazamiento del Mercado Alcalde.
1. plazoleta de ingreso peatonal
2. Patios de carga y descarga de mercancía
Plano Fechado en 1961
Material de Archivo. Publicado en *Arquitectura/ México*. [México] núm. 84 (Diciembre 1963)

MERCADO ALCALDE

Horst Hartung 1961[29]

Esta construcción abarca toda la manzana de un barrio consolidado de la zona centro de Guadalajara y el arquitecto Horst Hartung tomó muy en cuenta el contexto en el que se implantaba su Mercado. Siendo éste un proyecto del que fuera profesor de Urbanismo en la Escuela de Arquitectura, encuentro lógico que mostrara un especial interés en entender la ciudad, sus alrededores y la manera de integrarse al tejido urbano. Es el único proyecto del que he conseguido un dibujo de **situación**.

El plano de situación señala principalmente la localización del proyecto, muy cerca de la calle de la cual obtiene su nombre, Avenida Alcalde. También señala la calle Liceo, siendo el frente poniente del solar. Esta calle es la misma que viene desde el Agua Azul con el nombre de Dr. R. Michel, se convierte en Corona y pasa por detrás de Catedral. Paralela a Liceo y límite oriente del solar está la calle Pino Suárez. Al norte, la calle Angulo con dirección poniente oriente y paralela de la calle Garibaldi, en sentido contrario. Al sur del solar la calle Herrera y Cairo con dirección vial oriente poniente y paralela de Manuel Acuña en sentido contrario. Estas cuatro calles son parte importante de la trama de la ciudad, ya que van cruzando, con preferencia vial sobre las calles que vienen con dirección norte o sur, y conectan de manera muy fluida con los barrios al oriente y al poniente de esta zona. (figura 76)

Resalto las direcciones de las calles, pues es una información clara que este dibujo de Hartung comunica. Los chaflanes de las distintas esquinas siguen la lógica de facilitar el giro del vehículo donde la vuelta es continua. Aunque no se cumple ortodoxamente en todas las esquinas del barrio, ya que los sentidos de las calles se han cambiado según conviene, lo que si coincide es que ninguna de las esquinas del solar del Mercado tendría por este motivo que estar achaflanada, o ochavada, todos los giros suceden en las esquinas de los solares de enfrente, permitiendo que la manzana del mercado conserve los cuatro ángulos rectos.

Una información que considero importante y por tal motivo he añadido al plano de Hartung, es la definición de las parcelas dentro de las manzanas vecinas, ya que muestran el grano de la trama urbana existente en relación con los trazos del entonces nuevo mercado. El contexto construido de la zona, al igual que el resto de Guadalajara, tiene altura de una o dos plantas, conservando una densidad de ocupación muy alta, misma que el mercado utiliza al abarcar casi todo el terreno, salvo la plazoleta de ingreso, en la esquina surponiente de Angulo y Liceo, o los patios de maniobras en la parte sur, una sobre Herrera y Cairo y otra sobre Pino Suárez.

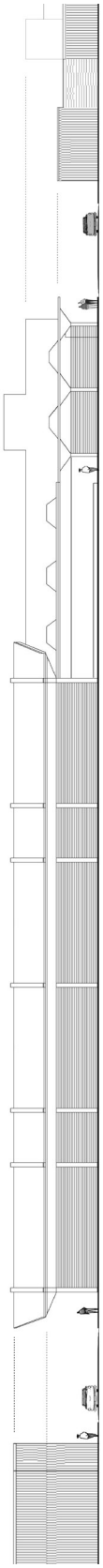
Figura 77. Fotografía aérea.
Estrategia de **mímesis urbana**
GONZÁLEZ ROMERO, Daniel. *Jalisco desde la Revolución*. Universidad de Guadalajara, 1988

Figura 78. Fotoplano 1970. Zona Centro
Archivo INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

Figura 79. Fotografía aérea.
Estrategia de **mímesis urbana**
Arquitectura/ México. [México] núm. 84 (Diciembre 1963)

Página siguiente:

Figura 80. Sección 1.
Los diferentes bloques establecen relación con el entorno urbano
Dibujo: Héctor Mendoza



SENSIBILIDAD URBANA

Las premisas de implantación que Hartung plantea se derivan de la información que el propio contexto ofrecía; intentando, no sólo respetar el entorno sino, aportar continuidad en la trama. Hartung siguió la estrategia de **diferenciar el mercado en zonas**, y materializarlos con bloques funcionalmente individuales, con geometrías, dimensiones en planta y secciones distintas. Esta solución, además de aportar suficiente interés constructivo, del cual hablaré más adelante, proponía una relación urbana, física, con los alrededores inmediatos. La foto aérea hace evidente la lectura que el edificio tiene al desintegrarse en bloques, en vez de organizar todo el programa en un edificio unitario. La altura y alineación de estos bloques, así como el grano menor que aportan la geometría de cubierta y sus lucernarios, tienen una referencia directa con las alturas, las alineaciones de las parcelas y el grano de las construcciones vecinas. (fig. 77-79)

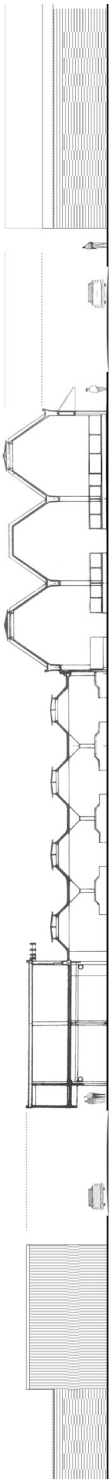
Las manzanas del centro de Guadalajara, si se observan en planta, tienen una parcelación muy definida, se identifican solares grandes y con trazos normalmente regulares, pero en tres dimensiones, sobre todo al interior de las manzanas, se empieza a leer una segunda escala de fragmento, siendo muy similar a lo que el mercado Alcalde propone.

En la misma foto aérea se puede leer el patrón que se repite en los alzados de las manzanas del centro, donde todos los frentes se alinean en la acera, y en promedio repiten una misma cota de coronación hasta que se ven interrumpidos por otro elemento que levanta una planta más, o baja en una planta menos. Esto explica también la configuración de los bloques que componen el mercado, ya que ninguno abarca todo el frente de la manzana, estos se ven intercalados entre sí o por las plazoletas de ingreso o de servicios, o cambios de altura en las cubiertas.

He querido completar la información que ofrece la foto aérea y la planta de situación con un par de secciones, que cortan por donde la alineación en altura es aún más evidente. La primera, corta frente al alzado de la calle Pino Suárez, mostrando que la alturas del edificio al cruzar la calle de Angulo y el bloque del mercado son las mismas, aportando una lectura de la sección de la calle mucho más clara y continua. Esta altura persiste por un tramo largo y se interrumpe con un vacío, el patio de maniobras cubierto por una losa ligera y un poco retrasado; luego a la misma cota que la losa del patio de maniobras, pero alineado con la acera, se levanta el bloque siguiente del mercado, el cual presenta la altura del edificio de la acera de enfrente en la calle Herrera y Cairo. Hartung aporta un extra en la sección urbana, al donar un espacio protegido al peatón con los voladizos de las cubiertas sobre las aceras, a diferencia de los frentes de calle existentes que son totalmente verticales. (figura 80)

La segunda sección corta por la mitad del edificio en el otro sentido, mostrando las diferentes alturas del mercado. El bloque poniente, hacia la calle Liceo es de dos plantas y con cubiertas planas, la planta baja se

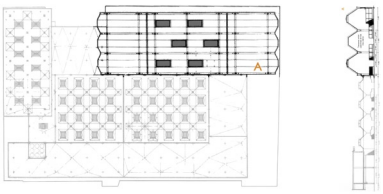
retrasa para igualmente donar un espacio cubierto a la acera y proteger de la incidencia del sol de la tarde a los locales comerciales. Hacia el otro lado hacia la calle Pino Suárez, el bloque no tiene cubiertas planas, pero en cambio la fachada es vertical y se alinea con la acera, que en este lado, se protege con toldos y no con un voladizo de cubierta. Estos cobertizos, posibilitan que el espacio comercial se extienda al exterior. (figura 81)



IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS

Es una grata coincidencia que los dos mercados tapatíos que muestro en esta tesis, a diferencia de aquellos que enseñaba como parte del contexto nacional realizados por arquitectos de la ciudad de México, tienen claro el concepto de la diferenciación espacial. Sin dejar de ser funcionales o racionales, estos ejemplos se preocupan por individualizar los interiores y dar especial calidad a cada fragmento del mercado, **desarrollando una lógica que se apoya en lo urbano y tiene una consecuencia geométrica y su solución estructural**. No sería lo mismo si se pensara solamente en estructura, o solamente en la ciudad, o se buscara un formalismo literal, a mi modo de ver estos arquitectos apuestan por **una fusión de varias líneas de pensamiento**.

El hecho que el mercado se desarrolla en 4 diferentes bloques adosados, permite la posibilidad de estudiar soluciones espacio-estructurales independientes.



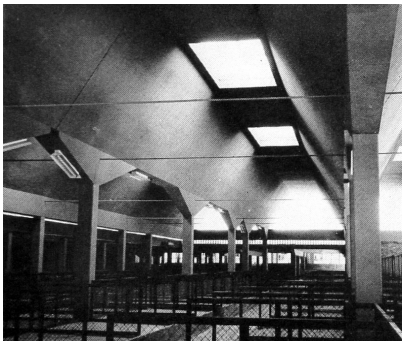
Trabe- Cubierta- Lucernario

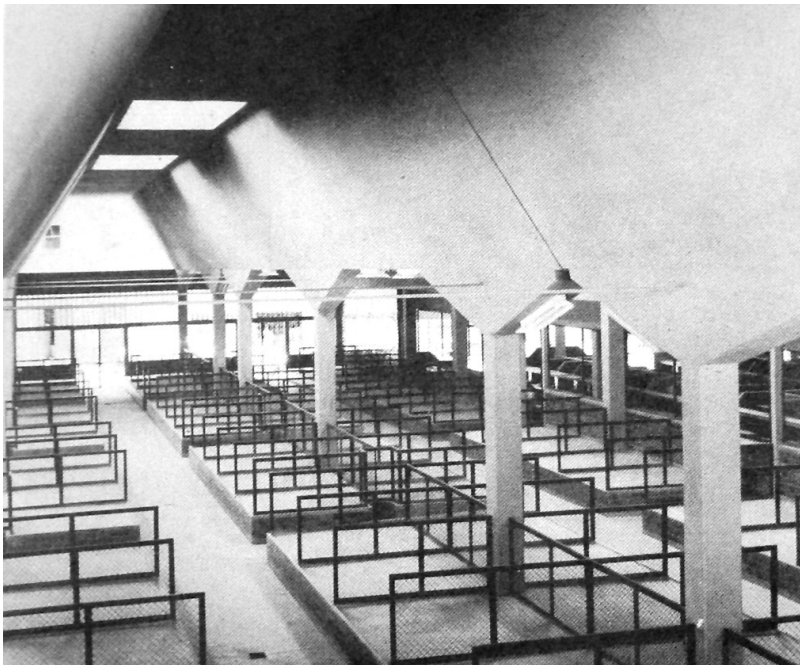
Empiezo por describir el sistema del **bloque A** o la "Sala de Frutas" como viene descrito en el plano del proyecto. (figura 82) Este bloque parte de la base de una malla de pilares equidistantes en su sentido corto (7 metros de separación) y con una distancia variada en el sentido largo (un ritmo alternante de 11.50 y 5 metros). Estos pilares de sección cuadrada (40 cm de lado y una altura de 3.80 metros) soportan jácenas en el sentido largo del bloque que a su vez son de las que nace el sistema "trabe- cubierta-lucernario". Las 2 jácenas de los extremos tienen una altura de 1 metro y en la parte que vuela su sección disminuye aproximadamente a la mitad. Las dos jácenas centrales se encuentran integradas a la cubierta dejándose ver solamente cuando se acercan a los pilares, variando así su altura a manera de capitel; en otras palabras, se podría leer que los pilares de las dos hileras centrales tienen forma de "Y", observando que tanto pilares como jácenas siguen la dirección longitudinal. (fig. 83-84)

Página anterior:

Figura 81. Sección 2.
Los diferentes bloques establecen relación con el entorno urbano
Dibujo: Héctor Mendoza

Figura 82. Identificación de sistemas de cubierta. Bloque A
Dibujo: Héctor Mendoza basado en planta de cubiertas.





El sistema "trabe- cubierta- lucernario" se puede entender como si la losa fuese una superficie que geométricamente se pliega un par de veces, formando una especie de bóveda entre las crujías de los pilares. De esta manera se presenta como una superficie estáticamente estable y con un espesor muy reducido. El espesor del hormigón se representa en los dibujos de 10 cm en la parte más fina. Presento esta solución constructiva, entendida mas como un sistema complejo que como una bóveda, especialmente porque la forma curvada ha sido excluida por completo en cualquiera de los trazos de la estructura y del proyecto en general. (fig. 85-86)

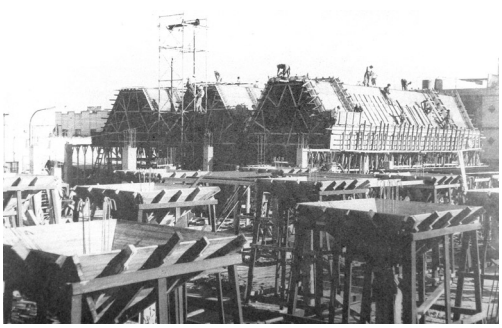
83 | 84

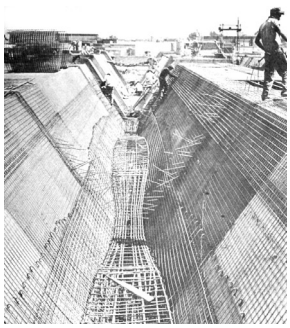
85 | 86

Figura 83. Mercado Alcalde. Fotografía de la sala de frutas. Bloque A. Sistema "trabe- cubierta- lucernario"
"Mercado Alcalde", *Arquitectura/ México*. [México] núm. 80, 1962.

Figura 84. Interior de la sala de frutas.
L'Architecture D'Aujord'hui. [París] núm. 109 (septiembre 1963)

Figura 85-86. Fotografía de Obra. Encofrado de Cubierta.
Arquitectura/ México. [México] núm. 84 (Diciembre 1963)





Este sistema integra además dos lucernarios de planta rectangular (2.50 por 5.75 metros) Estos lucernarios aparecen en el espacio de la malla estructural correspondiente a los 11.50 metros entre pilares y están dispuestos en tresbolillo con respecto a los lucernarios de las otras crujías. La posición de los lucernarios responde a la dispersión homogénea de luz en el interior, una necesidad de programa y a una decisión formal del proyecto, no es tanto una necesidad estructural, ya que el sistema sería igualmente estable si las aberturas en el hormigón tuvieran otra organización o cambiaran su tamaño en planta.

Por otra parte, esta superficie, en la cubierta es reforzada en el sentido transversal, a cada eje de pilares por una estría que funciona como una trabe que sobresale 30 cm de la losa. En el interior este refuerzo se manifiesta con un cable que detiene los esfuerzos en el sentido horizontal. (figura 87)

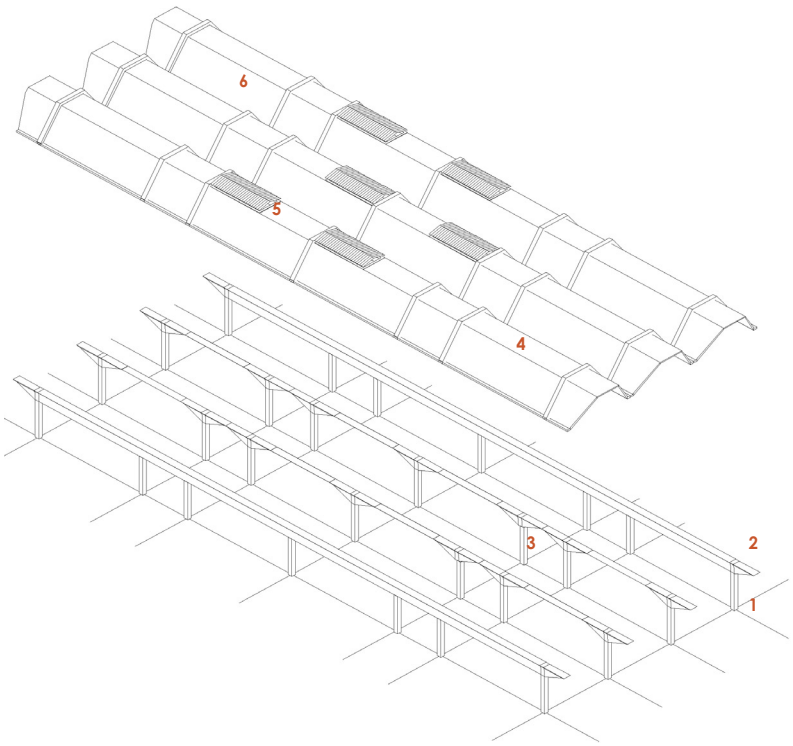
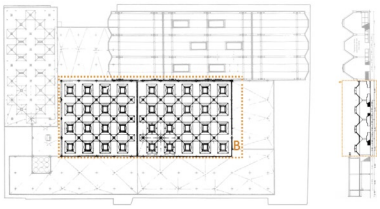


Figura 87. Esquema isométrico del sistema "trabe- cubierta- lucernario" Bloque A
Dibujo: Héctor Mendoza,

1. Malla estructural : pilares dispuestos a 7 X 5 y 7 X 11.50.
2. Jácenas de los extremos
3. Pilares en forma de "Y"
4. Sistema "trabe- cubierta- lucernario"
5. Lucernarios dispuestos al tresbolillo
6. Estría_ y cable refuerzo estructural



Pilar- Cubierta- Lucernario

El **bloque B** del mercado, la "Sala de Verduras", (figura 88) presenta un sistema geométricamente más complejo, sin perder la sencillez del tono que presenta el resto del mercado. Es el sistema "pilar-cubierta-lucernario", lo he llamado así, ya que existe una intencionada continuidad geométrica y estructural entre la cubierta, el apoyo y la entrada de luz.

La sala de verduras se edifica basándose en una malla ortogonal de pilares, en este caso, a diferencia del bloque anterior, los pilares están dispuestos de manera equidistante en ambas direcciones, y presentan un módulo estructural independiente; esta malla es de 6 por 6 metros, mientras que la sala A es de 7.5 metros. Los pilares de sección cuadrada utilizados en este bloque son paraguas de hormigón, que a diferencia de los que Candela utilizaba, la superficie es geométrica lineal y no son paraboloides hiperbólicos con doble curvatura. La sección del pilar (30 por 30 cm.) se mantiene hasta a una altura libre de interior (2.50 metros) y de ahí aumenta hasta llegar a la cubierta (2 por 2 metros).

La gracia de estos pilares es que están directamente ligados a los lucernarios. Los cuatro vértices inferiores de la base del lucernario (4 por 4 metros) se apoyan en uno de los vértices de la parte superior de 4 diferentes capiteles, formando en la cubierta una especie de dunas y en la parte inferior un ritmo de volúmenes opacos que descienden entre huecos de luz. Por su misma geometría, y en esta ocasión al ser huecos en su interior, algunos de los paraguas sirven igualmente de bajante de aguas pluviales, llevando ahogado el tubo de desagüe en el interior del pilar. (fig. 89-90)

Figura 88. Identificación de sistemas de cubierta. Bloque B
Dibujo: Héctor Mendoza basado en planta de cubiertas.

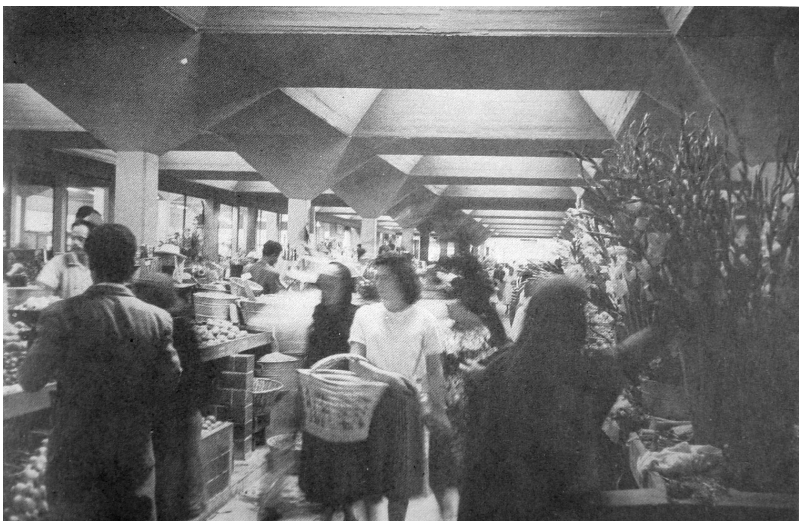
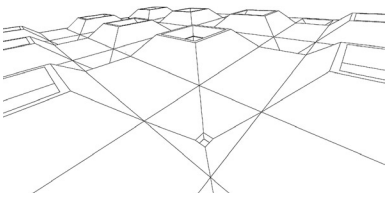
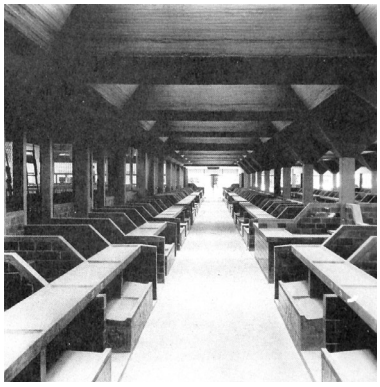
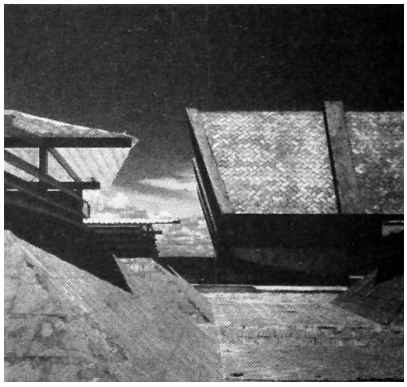


Figura 89. Fotografía interior de la sala de verduras. Bloque B
NOELLE, Louise. Arquitectos contemporáneos de México. Trillas, 1989

Figura 90. Topografía artificial de cubierta. Dunas
Dibujo: Héctor Mendoza







En la parte restante de la cubierta que no es ni paraguas ni lucernario, una serie de espacios rectangulares (4 por 2 metros) son cubiertos con losas planas de hormigón de espesor muy fino (15 cm aproximadamente). (fig. 91-93)

Este sistema tiene una excepción en los extremos, sustituyendo el paraguas por pilares sencillos que soportan una trabe perimetral que se encuentra con los cerramientos verticales (fachadas) y con las juntas estructurales de los sistemas adosados A y C . (figura 94)

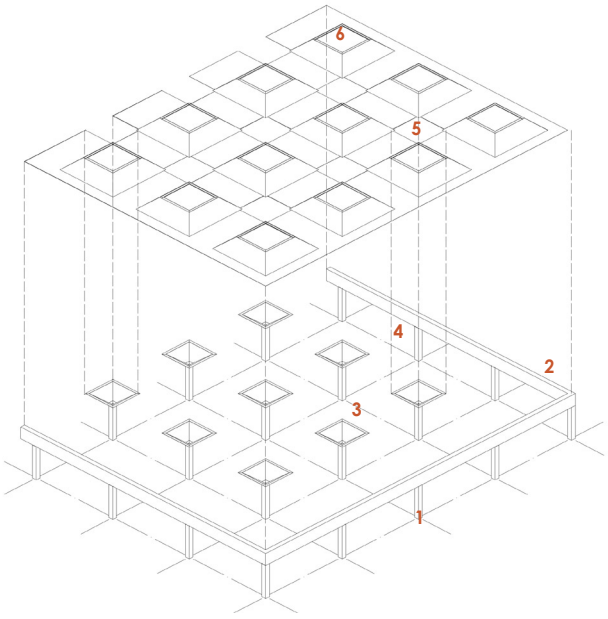


Figura 91. Sala de Frutas recién construída.
Arquitectura/ México. [México] núm. 80, 1962.

Figura 92. Sala de Frutas en uso.
NOELLE, Louise. Arquitectos contemporáneos de México. Trillas, 1989

Figura 93. Detalle de cubierta.
Arquitectura/ México. [México] núm. 80, 1962.

Figura 94. Esquema isométrico del sistema "pilar-cubierta- lucernario" Bloque B del Mercado Alcalde.
Dibujo: Héctor Mendoza
1. Malla estructural : pilares dispuestos a 6 X 6 metros
2. Jácenas de los extremos
3. Paraguas
4. Sistema"pilar-cubierta- lucernario"
5. Losas de hormigón
6. Dunas

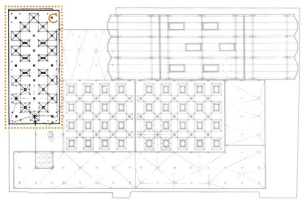


Figura 95. Identificación de sistemas de cubierta. Bloque C
Dibujo: Héctor Mendoza basado en planta de cubiertas.

Variantes y ajustes

La "sala de fondas" o **bloque C**, aparece como una variante del sistema del bloque B, con la característica que la proporción de los paraguas en relación con los lucernarios es mayor. El bloque C es de menor dimensión que el bloque B, pero tiene más caras de fachada al exterior, y por lo mismo más entrada de luz por los laterales y la utilidad de los lucernarios disminuye. (figura 95)

La malla estructural es la misma que en el bloque B, con la excepción de tres crujías de menor dimensión (6 por 6 y 6 por 5 metros) de ahí que encontremos lucernarios más pequeños en comparación con el resto del bloque. Este ajuste en la malla viene dado por la disposición del bloque en referencia con el bloque A y B quienes respectivamente tienen una disposición independiente de pilares entre ellos, el bloque C se encuentra perpendicular a la junta estructural entre A y B.

En este bloque, los pilares de los extremos no varían, siguen con el mismo tipo de capitel en forma de pirámide invertida. Hartung propicia entonces que el cerramiento de fachada y la línea de cubierta no se encuentren y exista la entrada directa de luz y ventilación natural, incluso cuando alguna fachada no esté abierta. Los paraguas se pueden percibir desde el exterior, y como mostraba en la sección general, las aceras se ven protegidas por los voladizos de este sistema. (figura 96)

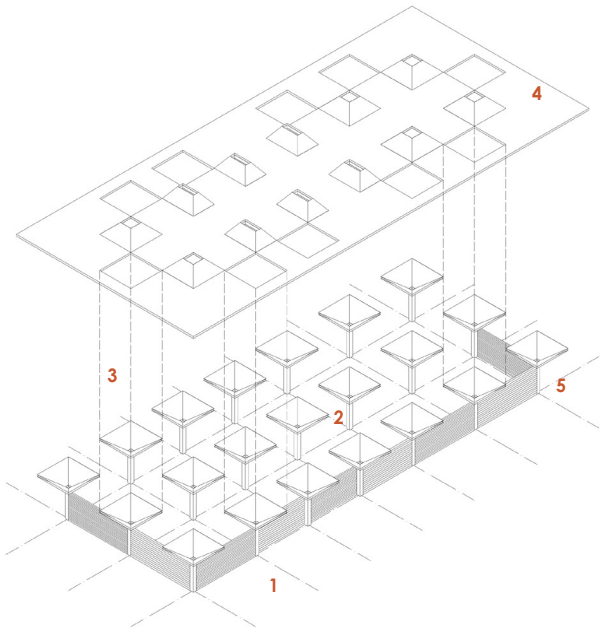
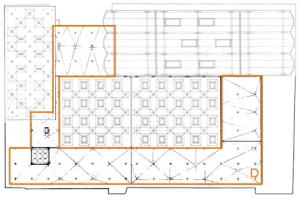


Figura 96. Esquema isométrico del sistema "pilar-cubierta- lucernario" Bloque C
Dibujo: Héctor Mendoza
1. Malla estructural: pilares dispuestos a 6 X 6 y 6X5 metros
2. Paraguas
3. Sistema"pilar-cubierta- lucernario"
4. Losas de hormigón que vuela sobre acera
5. Cerramientos de fachada

Pilar- Forjado

El bloque D "Parte de los locales", lo describo de una manera muy sencilla ya que el sistema utilizado es "pilar- forjado" con una malla estructural de pilares que continúa con el mismo ritmo que el bloque B (6 por 6 metros). El bloque D es de dos plantas y esta resuelto de una manera convencional, y por ser la pieza de mayor dimensión, unifica el conjunto de cuerpos adosados. El mismo sistema "pilar- forjado" se utiliza en los espacios intermedios entre bloques o en el pórtico de entrada que se encuentra previo al acceso a la "sala de verduras" o bloque B. (figura 97)



El edificio tiene una gran superficie de desplante, y sería imposible construirlo sin juntas constructivas o de dilatación. Esta fue la consecuencia a la premisa de diferenciación que viene dada desde el entendimiento del sitio, que de manera coherente coincide con la organización de las diferentes salas que se requerían programáticamente. Esta manera de hacer, para el arquitecto con inquietudes representa un tema de diseño a resolver en cada sistema, en vez de proponer una sola nave contenedora dejando que todo sucediera en el interior.

La diferenciación geométrica de los bloques y su repercusión en la disposición estructural se ve reflejada en el dibujo de planta baja, donde he añadido los ejes para hacer más evidente este hecho. Entre el bloque A y B hay un simple cambio de ritmo en la malla estructural de los pilares. No hay cerramiento entre los dos bloques, el espacio interior es continuo. (figura 98)

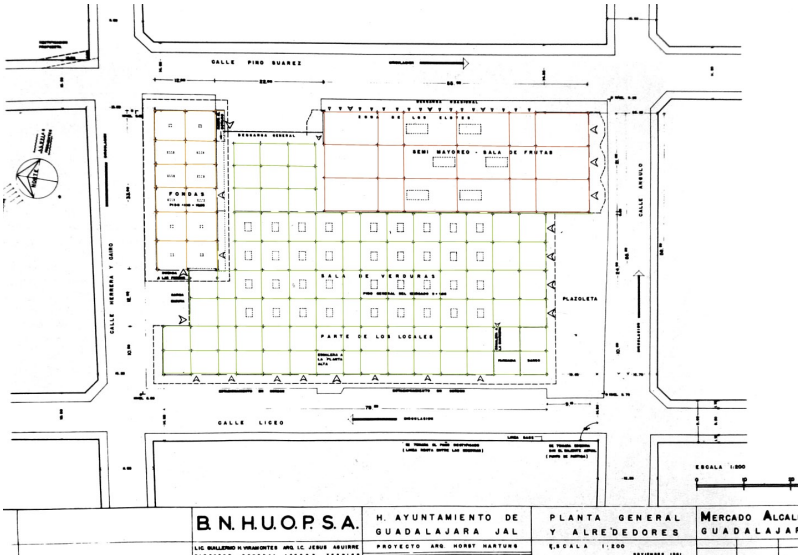


Figura 97. Identificación de sistemas de cubierta. Bloque D
Dibujo: Héctor Mendoza basado en planta de cubiertas.

Figura 98. Planta Baja.
Se resaltan los ejes estructurales y las juntas entre los diferentes sistemas
Plano original publicado en Material de Archivo. Publicado en Arquitectura/ México. [México] núm. 80, 1962.

Cierres laterales

La aparición de las jácenas de los extremos de cada bloque, especialmente los de fachada, posibilitan diferentes tratamientos en los cerramientos laterales y en los materiales que se utilizan. El bloque A en la fachada de su lado corto, presenta una parte muy abierta hasta la altura de 2.50 metros que se resuelve con una reja en el ingreso, de manera que aunque se pueda cerrar por la noche, siempre existe una insinuada transparencia con el interior. De la parte alta de la reja a la parte inferior de la jácena del borde se presenta una celosía de ladrillo de barro. La parte correspondiente al sistema de cubierta, queda totalmente abierta.

La fachada larga del mismo bloque es bastante plana, ya se veía en la sección general, donde Hartung deja los pilares y la jácena de borde vistos, enfatizando un cambio de plano, de manera que el cierre, ya sea macizo de ladrillo, o alguna reja, queda empotrado entre ellos. A lo largo de las caras del edificio, se desarrolla una continuidad en la manifestación de los elementos constructivos o estructurales en forma de relieve; trabes, forjados, cerramientos se encuentran en diferentes planos de fachada con algunos centímetros de diferencia. (fig. 99-100)

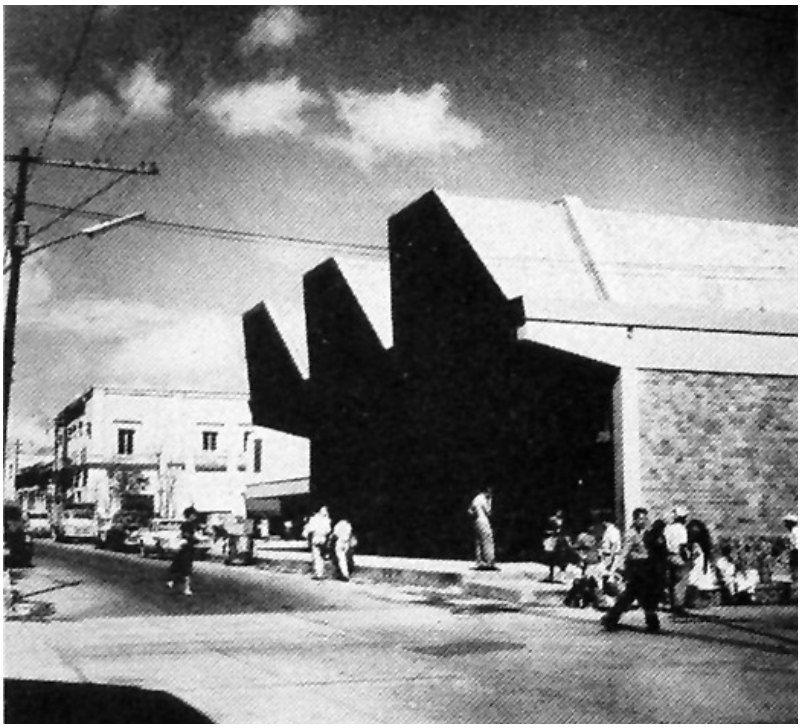


Figura 99. Fotografía exterior. Esquina Pino Suárez y Angulo.
Arquitectura/ México. [México] núm. 80, 1962.

Figura 100. Frente de fachada del Bloque A. Acercamiento.
L'Architecture D'Aujord'hui. [París] núm. 109 (septiembre 1963)

Los muros macizos se construyeron con ladrillo de barro vidriado, como en el Mercado Libertad; es el recurso con toque artesanal local, que busca identificar la materialidad del mercado con el sitio, y como podré revisar más adelante en otros ejemplos, este ladrillo será una constante en los edificios públicos de uso rudo, como mercados, escuelas, sustituyendo a la cantera amarilla que se venía repitiendo en los edificios públicos de menos tráfico, como el Teatro o la Biblioteca.

El bloque B no tiene ninguna cara con fachada, lo que sucede es un cambio de cubierta y de sistema frente a la plazoleta de ingreso, donde hay un voladizo que soporta un patio para los locales en planta alta. El pretil de este patio sigue la silueta del sistema pilar-cubierta-lucernario anunciando la espacialidad del interior del bloque.

Quise enseñar al final la única perspectiva del edificio, porque se muestran los cerramientos de fachada de los bloques diferenciados, y se alcanza a entender la idea general del proyecto y sus escalas de intervención. Hartung elige como punto de vista la calle Liceo, obligando a enfrentarse las dos caras de la calle. Dibuja por un lado los edificios existentes con una altura constante y sus relativas variaciones y al otro lado el bloque D con su planta baja retrasada en la zona de locales, que junto con las demás plantas bajas juegan con matices de transparencia y permeabilidad utilizando rejas y celosías que invitan al acceso. La plazoleta de ingreso, en un contexto con alta densidad de ocupación, resulta en un espacio de encuentro. Y finalmente lo representativo del proyecto, estructuralmente hablando, que son los sistemas de cubierta, se expresan en el exterior como parte principal del juego de luces y sombras de la volumetría general del edificio. (figura 101)

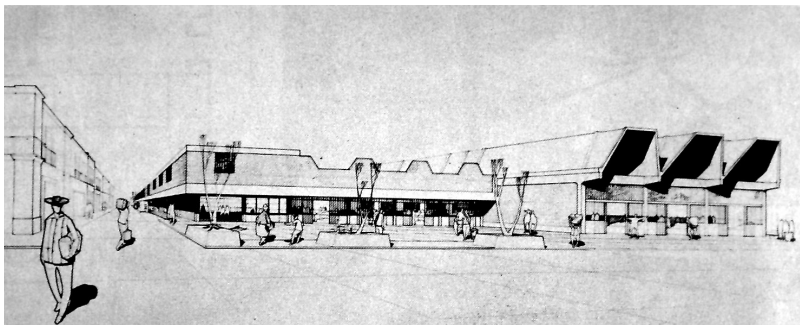


Figura 101. Perspectiva general desde la esquina de Angulo y Liceo.
Material de archivo, publicado en Arquitectura/ México. [México] núm. 80, 1962.

UNIDAD DEPORTIVA LÓPEZ MATEOS

Alejandro Zohn 1962

JARDÍN DE QUETZALES

El quetzal, conocido en la cultura prehispánica como el pájaro de 400 voces, es un ave que no vuela, sus características físicas se lo impiden, y al mismo tiempo, irónicamente, lo obligan a separarse del suelo. El ave tiene muchas cualidades que lo hacen sobresalir de entre las demás, sobre todo por su plumaje suave y brillante que refleja el sol, pero la característica interesante del quetzal, a mi modo de ver, es su larga cola; mientras su cuerpo no mide más que 25 centímetros y sus alas abiertas tienen 54 de envergadura, las cobijas de la cola son de 60 centímetros. Esta cola llama la atención no tanto por su belleza, sino porque representa el intervalo mínimo entre el pájaro y la superficie, ya que siempre estará encaramado en los troncos de los árboles o arbustos, y que por su peso, la cola hace las veces de ancla que imposibilitan que el ave pueda volar.

La "Unidad Deportiva Popular López Mateos" de Alejandro Zohn, me sugiere la comparación con las aves que brevemente he descrito, por la manera tan peculiar que había venido ensayando desde la Concha Acústica y el Mercado Libertad, de utilizar las cubiertas de hormigón armado y la utilización de paraboloides hiperbólicos. En este nuevo proyecto, Zohn agota las variables más inmediatas sobre el tema, propiciando que cada programa y su respectivo envolvente tengan una configuración similar donde la fina capa de hormigón, que al ser el material de cubiertas, pérgolas y elementos singulares, intenta despegarse del suelo, pero al mismo tiempo se apoyan sobre una base sólida, de piedra en el mayor número de casos, y nunca directamente sobre la superficie. Alejandro Zohn ya mencionaba en la memoria descriptiva de la Concha Acústica, que estaba interesado en contrastar la ligereza de la cubierta con la solidez y el peso de la base, en busca de un "carácter ascensional" que el le llama. Antes de pasar a describir estos elementos, quisiera ubicar el proyecto como parte de un programa político del Gobierno del Estado, en el que se propuso la creación de Unidades Deportivas como parte del equipamiento recreativo de la ciudad. Hago mención de esto, pues como parte del mismo programa se presentará posteriormente otra unidad Deportiva en Guadalajara, pero realizada por Horst Hartung, de manera que se podrá hacer seguimiento de dos intervenciones casi paralelas por dos arquitectos de los que estudio en esta tesis.

Para jugar fútbol o hacer deporte en medios populares "cualquier terreno más o menos plano se convierte en un campo de juego, mediante el empleo de algunos palos, o a veces tan sólo de algunas piedras"[30]. Por lo general estos juegos callejeros pasan a apropiarse de los lotes baldíos que por el crecimiento de la ciudad, se encuentran en las periferias o lejos de donde la gente vive. Por esa razón se propuso distribuir estas unidades tomando en cuenta su cercanía con las zonas habitacionales.

La primera unidad deportiva de éste género en Guadalajara fue la "López Mateos", y se localizó en un terreno de aproximadamente 15 hectáreas, ubicado hacia el sur de la ciudad entre la Avenida Colón, Calzada de las Torres (hoy lleva el nombre de Lázaro Cárdenas), Calle 2 y calle 5 de la Zona Industrial. Quedando muy cerca de las colonias del sur de la ciudad "El fresno" y "Tepopote", zonas de residencias populares y de alta densidad. (figura 102)

En el dibujo de situación, hago referencia de las zonas habitacionales, la zona industrial y, para que el lector pueda ubicarlo en el mapa de Guadalajara, señalo también los espacios abiertos destinados para programas recreativos, entre ellos el parque Agua Azul. La característica principal de la parte sur de la ciudad, además de la zona de grandes naves industriales al oriente de la Unidad deportiva, es la alta densidad de construcción de vivienda en contraste con las pocas áreas verdes. En el dibujo se señala con una trama en gris los pequeños parques que se intercalan entre las viviendas. Se puede ver que el aporte de estas 15 hectáreas de espacio abierto era necesario para equilibrar la ocupación de suelo construido.

Para describir el esquema general del proyecto, utilizo la fotografía de la maqueta original. Se observa que al límite del terreno se proyectó una reja que imposibilita el paso desde la acera, obligando a acceder solamente desde un punto por razones de control. Este punto de ingreso se encuentra sobre la avenida Colón, al poniente del solar, (la parte baja en la foto de maqueta), y se enmarca por la pérgola que resulta ser el elemento emblemático del conjunto, del cual hablaré líneas más adelante (1). Junto al ingreso, a mano derecha está el aparcamiento, que al permanecer fuera

Figura 102. Dibujo de Situación.
Dibujo: Héctor Mendoza

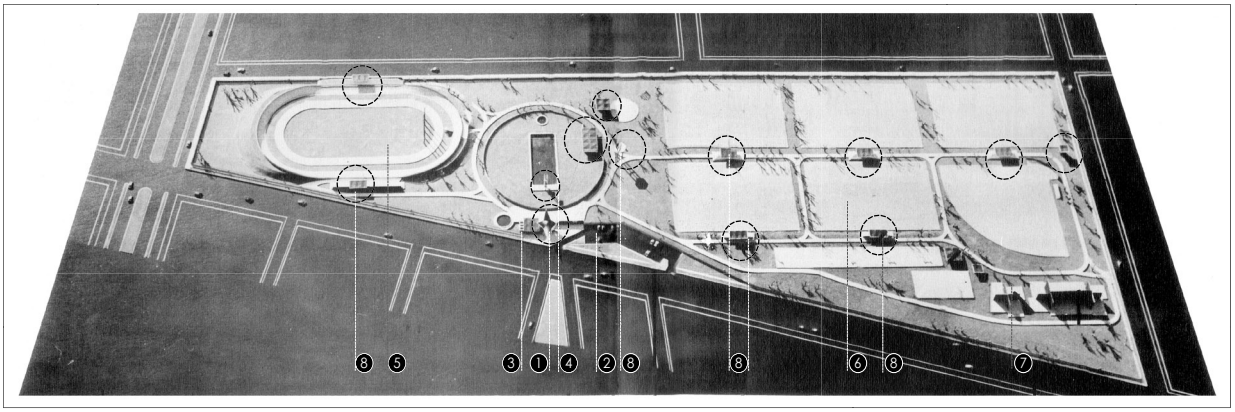


Figura 103. Fotografía de Maqueta

En círculos se resaltan los pabellones dispersos: los quetzales.
1.pérgola de ingreso
2.estacionamiento y plaza
3.servicios auxiliares
4.piscina
5.velódromo
6.campos de juego
7.canchas
8.pabellones

Material del archivo Alejandro Zohn.

de la valla, obliga a que el perímetro se retrase y genere una plazoleta previa al ingreso (2). A mano izquierda del ingreso, se encuentra el pabellón de servicios auxiliares, haciendo esquina y llevando nuevamente el límite del solar hacia la acera (3). (figura 103)

El partido utilizado es extremadamente sencillo, se organizan todos las canchas deportivas norte sur buscando el acomodo más eficiente en el solar. La piscina es el elemento que ocupa el sitio central (4), el velódromo y pista de atletismo al ser la pieza más grande y diferenciada se colocó en la parte más estrecha del solar (5). Los campos de fútbol y béisbol se disponen casi matemáticamente en la esquina sur oriente (6), dejando las piezas más menudas, como las canchas de básquetbol, voleibol y frontones en la esquina aguda del solar (7). El resto del terreno que no es espacio deportivo se deja como área de recreo libre y picnic. Todos los programas se vinculan por caminos perimetrales, acompañados por elementos de jardinería y siguiendo la pauta de las pequeñas y grandes cubiertas sobre las construcciones de graderías, vestidores, lavabos, etc.

Yo cuestionaba el interés que podría significar para un arquitecto tapatío el disponer los diferentes campos de juego en un terreno prácticamente plano, sería como dibujar grandes rectángulos sobre un papel y trazar alrededor de éstos un camino con mayor o menor gracia. Sabiendo que la construcción es muy poca, un arquitecto con formación europea, quizá, hubiera buscado una relación directa con el paisaje, elaborando más sobre la jardinería, deteniéndose a estudiar la perfecta sección en los caminos, o un despiece intencionado en los pavimentos, incluso algún detalle curioso en los bebederos. Pero en Guadalajara, y más en esa época, se pensaba mucho en la construcción, en todo lo construible, no tanto lo diseñable, sino lo que se edifica. De ahí que Alejandro Zohn, entendiendo el carácter aislado de las pequeñas construcciones, y la enorme superficie horizontal donde se desplantaban, las tomó como excusa para desarrollar una clase sobre las posibles versiones de un paraguas de hormigón y las paraboloides

hiperbólicas. Hay que recordar que después del mercado Libertad, y los pequeños proyectos del Agua Azul, Zohn y el hormigón en Guadalajara eran inseparables. Además en ese año, Alejandro Zohn presentaba su tesis de licenciatura en Arquitectura, donde el tema giraba entorno a las posibilidades del hormigón armado en la arquitectura.[31]

Interesa el contraste de la horizontalidad del solar con el uso de estructuras de apariencia ligera, casi inmaterial, que no se apoyan directamente sobre el suelo, utilizando un elemento complementario para llevar las cargas a los cimientos. (figura 103)

¿Escultura o construcción?

La primera estructura es la del ingreso, la cual Zohn describe "constituida por cuatro mantos alabeados que se integran en una forma escultórica"[32]. Yo me permito abundar más en la descripción, pues esta cubierta si bien tiene mucha voluntad del diseñador, tiene también la experiencia y los conocimientos de quien sabe usar su herramienta y las posibilidades del material. (figura 104)

Figura 104. Fotografía de obra, construyendo el pabellón de ingreso.
Material del archivo Alejandro Zohn.

Zohn dice, cuatro mantos alabeados, aunque en realidad parece una sola superficie continua, ya que las juntas, si las hay, se encuentran debajo de la capa de compresión. Como parte del ejercicio de análisis, he intentado

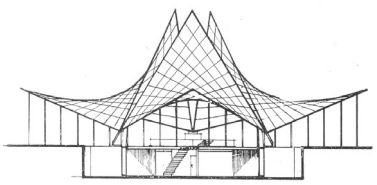
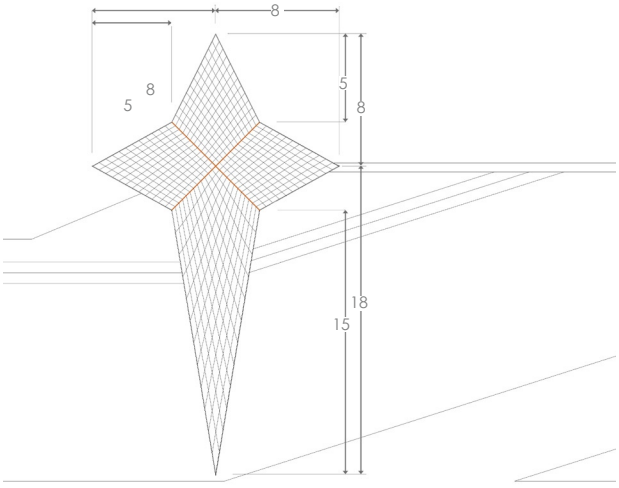


Figura 105. Capilla de San Vicente de Paul, 1959-1960.
Enrique de la Mora y Fernando López Carmona. Ingeniería y Construcción Félix Candela.
L'Architecture D'Aujord'hui. [París] núm. 109 (septiembre 1963)

dibujar esta cubierta, y efectivamente me resultaba muy complicado dibujarla como una sola superficie, fue entonces cuando lo intenté en cuatro partes para después unirlas y la figura resultó idéntica.

Esta solución que conjunta alabeadas en una sola cubierta me recuerda a la iglesia de San Vicente de Paúl de Candela y Enrique de la Mora en la ciudad de México, en 1959. Con la diferencia de utilizar sólo 3 superficies y evidenciar las juntas para dejar un espacio para que la luz se filtre entre vidrios de color. (figura 105)

En planta, esta pérgola de ingreso organiza las cuatro superficies de manera simétrica en el eje perpendicular a la calle, tres de los mantos son iguales y se enfatiza el manto principal que vuela 15 metros sobre la acera anunciando su presencia. En sección la variante de este esquema no sólo sucede en este manto principal que levanta su punta más alta 7.5 metros, la alabeada hacia la parte interior se levanta 12 metros, lo que equilibra, por lo menos visualmente, la proporción de la cubierta. Los dos alabeadas laterales son exactamente iguales simétricas, levantándose en su punta más alta 6 metros. (fig. 106-107)



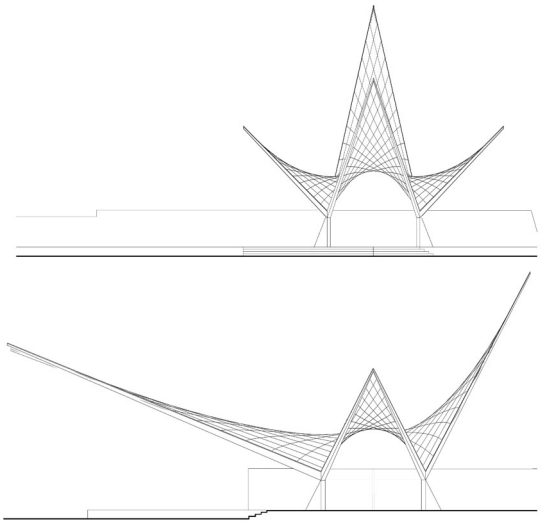


Figura 106. Esquema de la pérgola de ingreso en planta
Dibujo: Héctor Mendoza

Figura 107. Esquema de la pérgola de ingreso en alzados frontal y lateral.
Dibujo: Héctor Mendoza

La cubierta en todos sus lados tiene una trabe de borde que sugiere el espesor del hormigón que va cambiando de 5 centímetros en la parte más alta, a 20 centímetros en la parte más baja.

Sobre las secciones, he querido dibujar, no sólo la cubierta, sino los apoyos y la superficie sobre la que se desplantan. Estos elementos hacen más sólida y creíble su materialización, ya que una superficie tan etérea, pero

tan rígida geométricamente y constructivamente hablando, necesita elementos secundarios que conecten cubierta y suelo. Los apoyos, siguen geométricamente la línea de cargas ya que su sección va aumentando a medida que se acerca al suelo, de 60 a 120 centímetros; los pilares tienen, en planta, forma de "L" al integrarse en uno solo, los apoyos que corresponden a un par de alabeadas que van en diferente dirección.

Por otra parte, la cota del interior de la Unidad Revolución es más alta que la cota de la calle. En un solar tan grande y tan horizontal, un cambio puntual de cota es muy evidente, y este hecho, sin ser un detalle arquitectónico para mirar de cerca, espacialmente está muy bien solucionado. Zohn coloca los escalones debajo del manto principal, en la zona donde se empieza a estrangular el espacio, obligando a percibir el ingreso paulatinamente.

Los apoyos y la escalinata, así como las rejas que limitan el dentro y el fuera, son elementos que completarían la descripción que Zohn hace del ingreso, la cubierta efectivamente tiene unas cualidades plásticas que pueden ser explicadas dentro de términos escultóricos, pero en esta tesis se busca identificar la espacialidad de estos elementos, su combinación con otros, su diseño y su materialización; es por eso que a mi manera de ver, el ingreso de este proyecto debía ser descrito como algo más que una cubierta escultórica. (figura 108)

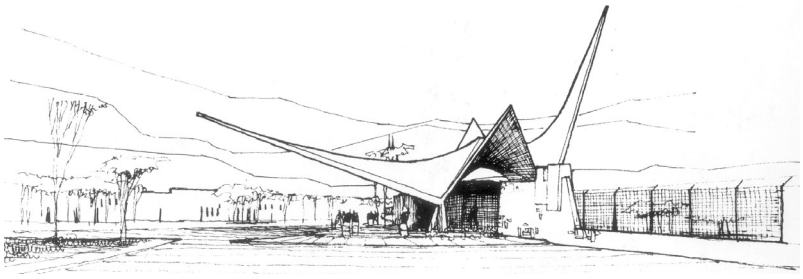


Figura 108. Perspectiva exterior del ámbito de ingreso
Material gráfico cedido por el archivo Alejandro Zohn.

Es inevitable la comparación de esta estructura, con una pajarita de papiroflexia. Sin quedarnos en la topología, que una es continua y otra es plegada, resalto cómo una sola superficie configura simétricamente las alas, y se diferencia en el pico y la cola. (figura 109)

Figura 109. Pajarita de papiroflexia.
Modelo: Ayako Tatsuno
Fotografía: Héctor Mendoza

Esta analogía del proyecto con las aves, el quetzal o la pajarita de papel, había sido el pretexto para evidenciar algunas características peculiares de la manera de hacer de Zohn, pero al revisar cuidadosamente no sólo el material gráfico recopilado sino la memoria, algunos textos y un panfleto publicitario, encontré en este último que el ingreso principal se describía con las siguientes líneas:

UNIDAD DEPORTIVA LÓPEZ MATEOS
Alejandro Zohn_ 1962

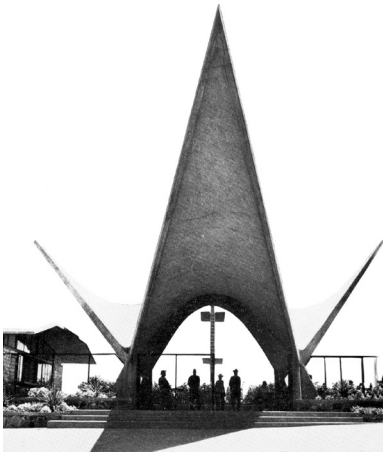
"Una gran forma de concreto (hormigón), que sugiere un enorme pájaro blanco, marca la entrada principal al interior de la Unidad"[33].

Esta comparación con un ave conecta con otra obra contemporánea. Me refiero al gran **pájaro amarillo** de Mathías Goeritz, la escultura que marcaba la entrada principal de la urbanización Jardines del Bosque proyectada por Luis Barragán en Guadalajara en 1957. (figura 110) La obra de Goeritz era totalmente escultural, esa sí se podría describir exclusivamente en términos de escultura, y fue uno de los primeros proyectos, junto con las torres de Satélite en la ciudad de México del mismo año, en los que se experimentaba con la escultura monumental como referencia urbana. El ingreso de Zohn, cumple con las funciones de referencia urbana, pero Zohn miraba la geometría desde el punto de vista de un arquitecto e ingeniero, que lo condujeron a una especie de alianza con las superficies alabeadas de hormigón. (fig. 111-112)

Figura 110. Pájaro Amarillo. Mathías Goeritz (1957)
Ingreso al Fraccionamiento Jardines del Bosque. Guadalajara.
RODRÍGUEZ PRAMPOLIN, Ida. Los Ecos de Mathías Goeritz: Ensayos y Testimonios. UNAM, 1995

Figura 111. Ámbito de Ingreso a la Unidad Deportiva.
Material gráfico cedido por el archivo Alejandro Zohn.

Figura 112. Vista frontal de la pérgola de ingreso.
L'Architecture D'Aujord'hui. [Paris] núm. 109 (septiembre 1963)



Modelos dispersos

Con la idea de hacer una serie de referencias en el interior de esta ciudad deportiva, Zohn continúa con su propuesta explotando al máximo las cualidades plásticas de estas estructuras. Decide resolver por el aire la geometría de los pabellones. Al centro de la unidad deportiva está la piscina con la torre de saltos, construida en hormigón con tres plataformas, la más alta es de 10 metros, luego de 5 y 2.5 metros respectivamente. (figura 113)

Figura 113. Plataformas de salto. Fotografía de obra.
Material gráfico cedido por el archivo Alejandro Zohn.

Se dieron muchos casos de proyectos contemporáneos que construyeron este tipo de plataformas con hormigón armado, traigo a cuenta la obra de Augusto Pérez Palacios construida en la ciudad de México en 1938,[34] considerada como una de las construcciones pioneras de hormigón en México, o la piscina de Vladimir Kaspe. La estructura de Pérez Palacios lleva

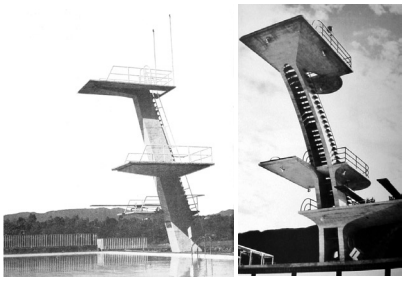


Figura 114. Vladimir Kaspe. Piscina en la ciudad de México. (1960)
L'Architecture D'Aujord'hui. [París] núm. 109 (septiembre 1963)

Figura 115. Augusto Pérez Palacios. Plataforma de salto en la ciudad de México. 1938
GREENHAM BALLESCÁ, Santiago. *El Concreto Aparente: Arquitectura Moderna en México*. México: Apasco, 1997

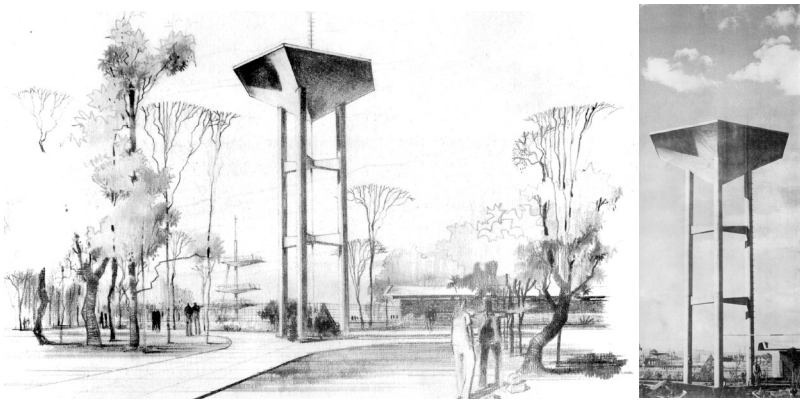
otra idea detrás, se resuelve como un único elemento escultórico. En el caso de la estructura de Zohn sigue la lógica de ser uno más dentro del conjunto, y el criterio a seguir para estas construcciones era muy clara : variación del paraguas invertido. Por su parte, la torre de saltos de la piscina diseñada por Vladimir Kaspe tiene más elementos en común con la de Alejandro Zohn, ya que superpone tres plataformas y son perforadas por la escalera que las conecta. (fig. 114-115)

La construcción de Zohn, juega con la variación de los voladizos de las plataformas de saltos, en vez de inclinar el pilar que las apoya. Este pilar no se detiene al llegar a la tercera plataforma, sigue su trayecto cinco metros más arriba, de donde sobresale una antena pararrayos y un par de señalizadores luminosos. La escalera para subir a las plataformas es una losa inclinada de hormigón a la que se le superponen escalones de acero tubular; esta losa no sólo apoya sobre los paraguas sino que los perfora en un extremo. Con esta operación Zohn genera un sutil juego que tiene que ver con las dimensiones de las plataformas que, por estar una encima de la otra, deberían tener voladizos diferentes, la más alta vuela más hacia la piscina y menos en la intersección con la escalera, la de en medio es simétrica y la más baja vuela más hacia la parte exterior. La fotografía evidencia el juego de voladizos, así como la búsqueda de la verticalidad con la antena, que al final alcanza una altura de 20 metros, altura que en un terreno tan plano son suficientes para ser visibles desde cualquier punto de las 15 hectáreas. Lo mismo sucede con la torre de Agua que se ve al fondo que alcanza una altura similar. Pero antes de continuar con esta segunda torre, quisiera sólo comentar sobre la pequeña construcción que en la foto figura entre las dos torres que, por cierto, en la memoria no se describe como algo singular del proyecto. Este tipo de pabellón se repite para alojar los programas cubiertos, como en este caso los vestidores y refresquería, o junto al ingreso los servicios auxiliares; un módulo similar se coloca entre las canchas de voleibol y básquetbol.

Esta construcción tiene un pequeño zócalo de piedra, los muros son de barro vidriado rojo y terminando la última hilada a una altura de 2 metros y una pequeña trabe perimetral de hormigón de 10 centímetros, de ahí la cubierta, de hormigón armado, se separa del muro 50 centímetros, dejando espacio para carpinterías en el caso del pabellón junto al ingreso, o vacío para ventilación como en el caso de los vestidores. La losa de cubierta es de 10 centímetros, con la particularidad que los voladizos laterales no son horizontales sino que se pliegan hacia abajo. El pliegue que ayuda a fortalecer la geometría estructural también ayuda a sacar el agua de lluvia por gravedad. Esta cubierta ligera se refuerza en los bordes y a cada eje de pilares, marcando una estría que sobresale de la losa. Este tipo de construcciones son igual de válidas que los espectaculares paraboloides, es por eso que me sorprende que no se les dé la misma relevancia que los elementos referencia de hormigón. Su validez recae en el plano de cubierta, no tanto en lo vertical del cierre.[35]

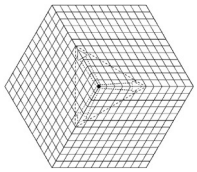
Cuando en la memoria descriptiva se describe la torre de agua, Zohn señala que "presenta un juego de planta hexagonal",[36] y efectivamente, la planta

del tanque de agua tiene seis lados, pero el juego no es solamente de planta, hay una serie de pequeños y medianos detalles que han captado mi atención y quisiera resaltar, ya que no son producto de una casualidad y resaltan la complejidad volumétrica. (fig. 116-117)



El tanque de agua está formado por tres paraboloides unidos, por lo que en realidad las aristas del tanque son 9. El dibujo en planta de las tres superficies y sus generatrices pareciera extrañamente la imagen de un cubo en isométrico, en cuyo centro confluyen las pendientes y sale un tubo que baja verticalmente hasta un pozo enterrado. Este tubo hace las veces del bastón del paraguas, por que en vez de tener el apoyo al centro como en el caso de la torre de saltos, o en los vértices, como la cubierta del ingreso, los apoyos de sección triangular continua, se disponen radialmente a la mitad de las aristas inferiores, entre las juntas de los tres paraboloides. La carga del agua en este tanque impedía que la forma fuera estable soportada por un único punto, y poner los apoyos en las orillas significaría también mucho peso al centro. Estos tres apoyos trabajan en conjunto, ya que a la altura de 6 y 12 metros, se unen hacia el centro con unos refuerzos de hormigón. Estos refuerzos tienen una sección rectangular más grande cuando tocan los pilares y de menor tamaño hacia el centro, donde dejan el espacio suficiente para que el tubo pase. El ligero cambio de sección de estos refuerzos, además de aligerar la geometría y seguir una lógica estructural, sugiere la intención del arquitecto de intervenir en la configuración de todos los elementos que componen la torre de agua; sobre todo si, por su altura, serán percibidos desde cualquier punto del proyecto. (figura 118) Esta torre de agua, se desplanta sobre una pequeña base alta 15 centímetros y de planta triangular, lo que representa un elemento más que se encuentra en el intervalo que separa las geometrías alabeadas y el suelo.

Sin la luz vertical de Guadalajara no se podría generar todo el juego de contrastes entre los planos de cubierta y los verticales que la soportan. Desde un punto de vista general, los modelos dispersos aparecen como objetos voladores no desvinculados entre ellos.



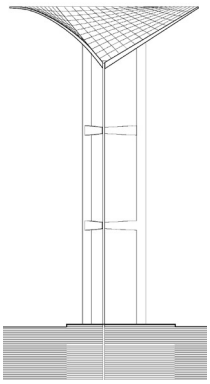


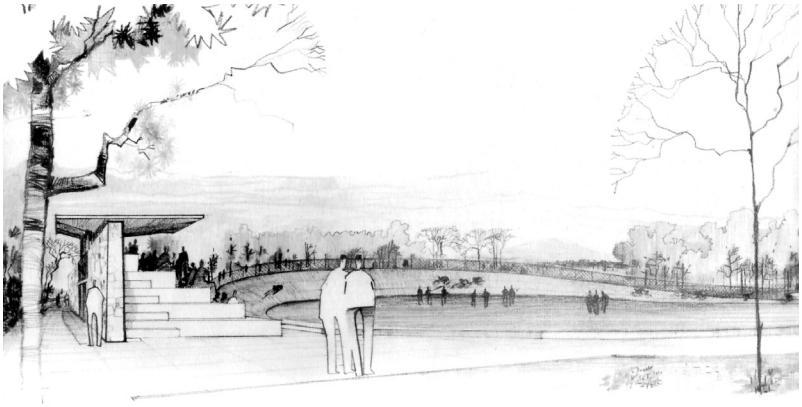
Figura 116. Perspectiva de la torre de agua.
Material gráfico cedido por el archivo Alejandro Zohn.

Figura 117. Fotografía de la torre de agua
Material gráfico cedido por el archivo Alejandro Zohn.

Figura 118. Apuntes en planta y sección de la geometría de la torre de agua.
Dibujo: Héctor Mendoza

Gradería velódromo

Sobre el tema de las graderías Zohn realiza tres variables, la primera es la utilizada en el velódromo, donde la cubierta es la unión de tres paraguas contiguos colocados en el centro de una extensa gradería de largo 50 metros en el lado poniente de la pista y 70 en el lado oriente. Los tres paraguas otorgan una superficie de sombra de 150 metros cuadrados, insuficiente para proteger del sol la extensión de las gradas. Cada paraguas, a partir de su apoyo vuela 2.5 metros, sólo hacia la parte de la pista vuela 7.5 metros. Las graderías son de hormigón macizo, y los apoyos de las cubiertas llevan sus cargas al suelo a través de un muro de piedra que respalda la tribuna. (figura 119)



Gradería doble

Las otras variantes de graderías suceden entorno a los campos de fútbol. En el caso donde existen dos campos colindantes se presenta la versión doble de las graderías, la tribuna también de hormigón macizo se escalona cual pirámide culminando con un bloque donde surgen los pilares que sostienen las paraboloides hiperbólicas. En vez de utilizar sólo un pilar por paraguas, Zohn utiliza dos, aligerándolo visualmente. Esta operación evidencia el contraste entre la cubierta, el sólido basamento y la fragilidad de estos elementos que conectan los dos mundos. (fig. 120-121)

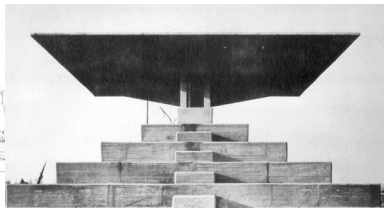


Figura 119. Perspectiva de la gradería del Velódromo.
Material gráfico cedido por el archivo Alejandro Zohn.

Figura 120 Perspectiva sobre la gradería tipo doble.
Material gráfico cedido por el archivo Alejandro Zohn.

Figura 121. Fotografía frontal de la gradería doble.
L'Architecture D'Aujord'hui. [París] núm. 109 (septiembre 1963)

Gradería sencilla

En la versión sencilla, en donde las graderías ven hacia un solo campo de fútbol, la variante sucede debajo de la tribuna, que vuelve a ser de hormigón pero debajo se utiliza el espacio para los vestidores y bodegas. Las fachadas de los vestidores están moduladas con las gradas dejando un espacio entre la última grada y el muro para las carpinterías. (fig. 122-123)

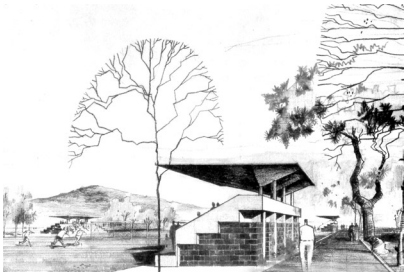


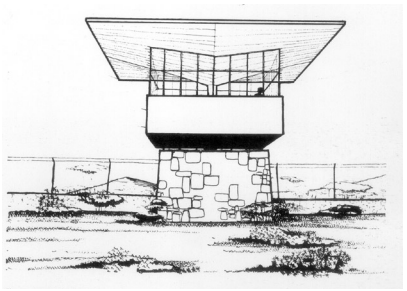
Figura 122. Perspectiva de la gradería del tipo sencilla
Material gráfico cedido por el archivo Alejandro Zohn.

Figura 123. Fotografía de la gradería tipo sencilla
MAl fondo la torre de agua
Material gráfico cedido por el archivo Alejandro Zohn.

Figura 124. Perspectiva de la Torre de vigilancia.
Material gráfico cedido por el archivo Alejandro Zohn.

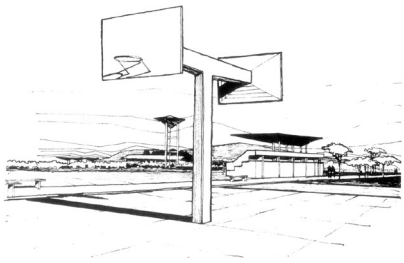
Caseta

La torre de vigilancia, localizada al final del camino entre los campos de fútbol, es una caseta sobreelevada cuatro metros respecto al nivel de visual normal, lo que permite una perfecta panorámica sobre toda la unidad. Esta torre, con 6 metros de altura, se compone por su cubierta alabeada de planta cuadrada, un paraguas en toda forma, con un único apoyo el cual sostiene también la caseta elevada, como único elemento que no es de obra vista, entendido como un bloque geométricamente puro y separado de la base. Esta base es de piedra braza y aunque su planta es igualmente cuadrada, el volumen no tiene las aristas verticales, los muros se inclinan hacia dentro evidenciando más la separación entre los dos elementos. Entre la caseta y el paraguas se ensayó la colocación de la carpintería, aunque para el clima de Guadalajara, es posible que no fuera necesaria, resultando más en el complemento de un ejercicio de diseño. (figura 124)



Un último detalle, que no podía dejar pasar, es la canasta de básquetbol, donde Zohn dispone el paraguas de hormigón que utilizaba como cubierta en el sentido horizontal, como el propio tablero de la cesta. (figura 125)

UNIDAD DEPORTIVA LÓPEZ MATEOS
Alejandro Zohn_ 1962



Antes de terminar con este proyecto, quisiera hacer una observación general sobre las geometrías aparentemente simétricas con las que trabaja Zohn. Como acto reflejo, uno puede pensar que la simetría es un recurso encadenado con la percepción estática del objeto, pero no es así. Los objetos sólo se perciben simétricamente frente al eje. Desde cualquier otro punto, la simetría se pierde y aquellos elementos que podrían parecer poco dinámicos adquieren otro tipo de relaciones con el preceptor, como por ejemplo la torre de agua, vista de lejos, que es como está pensada, se percibe más como un objeto volador, y el hexágono pasa a ser tan sólo una anécdota y así podría seguir argumentando sobre cada uno de estos objetos.

Quisiera resaltar un gran acierto en la utilización de las superficies regladas en este proyecto y en general en la manera de hacer de Alejandro Zohn. Zohn no hace alarde de la impresionante geometría que despliegan estas estructuras, sino que las asume como un elemento constructivo más, y nunca aparecen aisladas, sueltas, o queriendo ocultar sus apoyos, o el cerramiento vertical, que en su caso, nunca es un problema sino un ejercicio más de diseño. Se reconoce la ligereza visual y el hechizo formal que estas geometrías suponen. Para mí y coincidiendo con Zohn, siempre han sido elementos que pertenecen al aire, pero el arquitecto aprovecha los apoyos y bases convirtiéndolos en un ejercicio de conjunto, de ahí la comparación con los quetzales, que **asumen su belleza, pero no vuelan**, teniendo siempre presentes lo que los separa también del suelo. (figura 126)

Figura 125. Perspectiva de las canchas de baloncesto
Material gráfico cedido por el archivo Alejandro Zohn.

Figura 126. Vista general de la unidad deportiva.

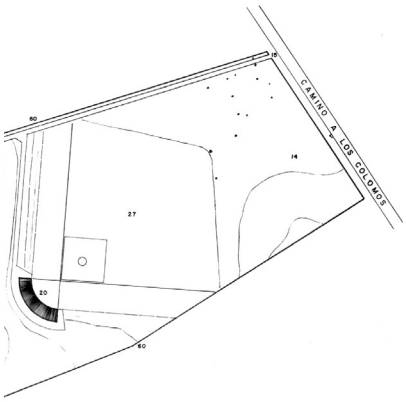
La fotografía panorámica reitera la horizontalidad del sitio y los elementos puntuales que buscan la verticalidad. El jardín de quetzales.

Material gráfico cedido por el archivo Alejandro Zohn.

GUADALAJARA 1964 ARQ. HORST HARTUNG

UNIDAD DEPORTIVA REVOLUCIÓN

Horst Hartung 1963-64[37]



1 ENTRADA
2 PLAZA
3 ADMINISTRACION, SERVICIO MEDICO, BICICLETAS.
4 VESTIDORES DE HOMBRES Y MUJERES
5 REFRESQUERIA
6 BASQUETBOL
7 VOLIBOL
8 FUTBOL
9 FRONTENIS
10 FRONTON
11 JUEGOS INFANTILES
12 VESTIDOR DE HOMBRES
13 VESTIDOR DE HOMBRES Y SANITARIOS PUBLICOS
14 ZONA DE DIAS DE CAMPO
15 ENTRADA DE SERVICIO
16 ESTACIONAMIENTO
17 SIMBOLO
18 ASTA BANDERA
19 ESPEJO DE AGUA Y FUENTES
20 PERGOLA Y MIRADOR
21 MIRADOR ALTO
22 TINACO DE AGUA
23 ALBERCA DE 25 METROS
24 ALBERCA OLIMPICA
25 VESTIDORES ALBERCA
26 PISTA DE ATLETISMO
27 CAMPO DE BEISBOL
28 TRIBUNAS TECHADAS
29 BODEGA

Sobre una superficie irregular tanto en sus límites como en la topografía, Horst Hartung dispuso de 24 hectáreas para construir la Unidad Revolución. Este proyecto formaba parte del mismo programa político que el proyecto de Zohn construido meses atrás.

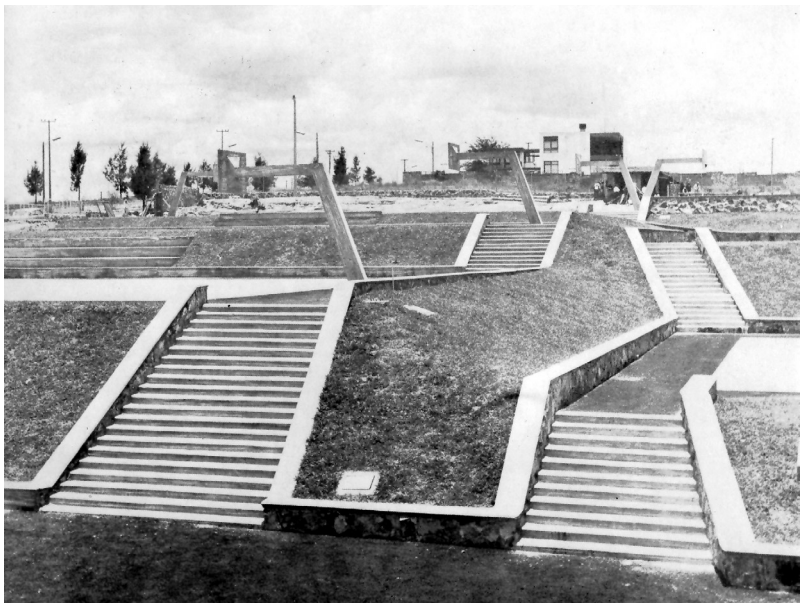
La diferencia de planteamiento era muy clara en comparación con la unidad López Mateos, aquella funcionaba a nivel urbano como un espacio verde dentro de una zona de construcción densificada; ésta en cambio, se implantó en la proximidad de urbanizaciones de clase alta que se desarrollaron con densidades de construcción mucho menores; además de que el espacio verde que circundaba era abundante, principalmente por la cercanía del parque de los Colomos, donde se encuentra la fuente principal de abastecimiento de agua de esta zona de Guadalajara.

El terreno tiene una longitud de 1,000 metros en el sentido sur-poniente y varía en su anchura entre los 200 y un máximo de 400 metros. En el sentido transversal el terreno baja 25 metros hacia el oriente, con la característica de tener dos barrancas intermedias con diez metros de profundidad cada una, lo que divide de manera natural el terreno en 3 secciones. La delimitación del terreno hacia el oriente, así como hacia el poniente son solares de uso habitacional, mientras que al norte y al sur colinda con dos vialidades. Al norte, con un frente de 200 metros, se encuentra el camino a Los Colomos, donde se ubicó una entrada de servicio, o auxiliar, ya que la entrada principal se localizó en el otro extremo, hacia el sur, donde el solar tiene un frente de 400 metros sobre lo que era la avenida que conectaba con la ciudad en ese entonces, me refiero al Paseo de las Águilas, hoy Avenida Pablo Neruda; una vialidad amplia, con una sección de calle de 40 metros con los carriles separados por un camellón ajardinado. Es en este ingreso donde Hartung realiza lo que muchos consideran un ejemplo de integración de la escultura monumental y la arquitectura, del cual hablaré más adelante.

El esquema de distribución del programa entiende el sitio y plantea una estrategia que toma en cuenta la topografía. Se busca una relación con la ciudad hacia el sur y con el paisaje hacia el norte. De tal manera que en la zona más urbana, frente al Paseo de las Águilas no sólo se dispone el ingreso principal, sino que en la primera sección, lo que corresponde de la avenida a la primera barranca, se coloca una plaza cívica, y todas las actividades deportivas que se realizan sobre un suelo firme, como las canchas de básquetbol, o voleibol y una pequeña piscina. Luego, entre las dos barrancas, se distribuyen las actividades sobre suelo blando, como los grandes campos de fútbol, zonas de recreación, así como una gran piscina. Entre la segunda barranca y el camino a los Colomos, se pensó una gran zona de reforestación que liga con los altos árboles de los Colomos, dejando el espacio suficiente para una pista de atletismo y un campo de béisbol. Esta estrategia podría definir entonces tres zonas, la zona dura, y árida, la zona intermedia, y la zona blanda y reforestada. (figura 127)

Las ubicaciones de los campos y pequeñas construcciones, obedecen a condiciones de orientación favorables, norte sur principalmente, pero también se adaptan a las particularidades del lugar, de ahí que en este proyecto no siga un criterio de organización ortogonal. La Unidad deportiva de Alejandro Zohn, por ejemplo, plantea una manera racional de organizar el programa, lo soluciona de manera casi inmediata y se enfoca a diseñar los elementos significativos. En cambio, éste proyecto se entiende como el resultado de consideraciones más complejas, incluso, lo comenta Hartung en la memoria descriptiva, que muchas decisiones fueron tomadas intuitivamente en el lugar.

Sin tomar en cuenta las barrancas del sitio, tenemos una pendiente del 10% en promedio en la parte más crítica, que sería la primera sección, cerca de la avenida. Es una pendiente que para caminar no es tanto un problema, de hecho es permitida, pero a la hora de distribuir las canchas deportivas surge la necesidad de organizar el terreno en plataformas, por lo que los caminos no pueden ser más que una combinación de paseos horizontales intercalados con escalinatas. Aquí es donde encontramos la primer invariante que utilizó Hartung. Me refiero a la delimitación de los caminos y escaleras con un borde, alto 30 centímetros, construido en piedra braza, que los separa de las zonas ajardinadas. Este borde absorbe con su canto las diferencias del terreno. La parte superior de este borde es de hormigón, al igual que los escalones, mientras que los caminos y espacios planos son de grava. Esta delimitación facilita que se produzca el ajuste de las pendientes en las zonas de suelo suave donde se coloca simplemente césped. (figura 128)



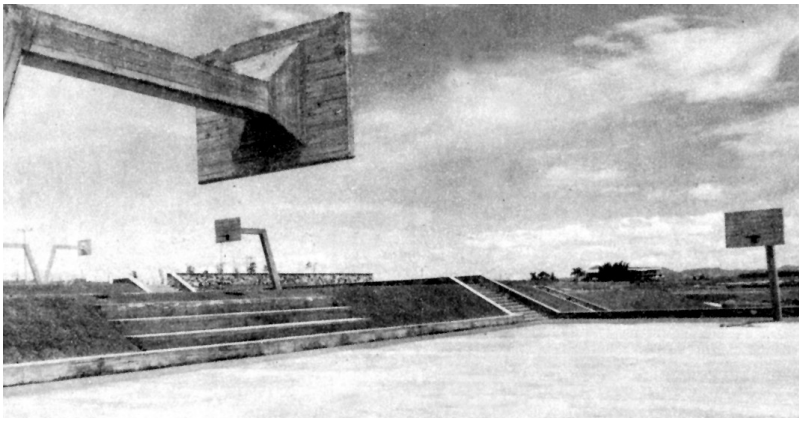
Página anterior:

Figura 127. Planta de Conjunto
Descripción general del emplazamiento
Material gráfico de archivo.

Página actual:

Figura 128. Vista general de la unidad deportiva.
Escalinatas que se adaptan a las condiciones topográficas del sitio.
Material gráfico de archivo.

Hartung agrupa las canchas por plataformas con diferentes cotas, con espacios de jardín que además de absorber la diferencia topográfica deja el espacio para colocar las graderías para mirar los juegos. En este caso la tribuna se integra con el paisaje, pasando casi desapercibidas, no cuentan como elementos de referencia, como en el caso de Zohn, ya que el elemento representativo sucede en la entrada principal. (figura 129)



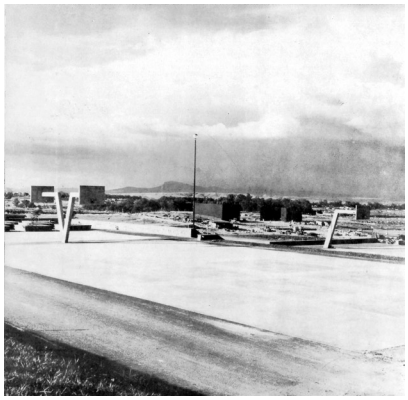
Las construcciones en general, como los vestidores y las refresquerías, se estructuran en hormigón, con muros de 2 metros de alto, hechos de ladrillo rojo prensado. La losa de cubierta, también de hormigón se separa 50 centímetros para dejar todo el espacio para ventanería y propiciar la ventilación cruzada. Esta cubierta tiene una apariencia muy fina, de tan sólo 15 centímetros de espesor, ya que las trabes se colocan por encima. Este es otro detalle que repite en todas las cubiertas de los diferentes pabellones dispersos en el solar. (figura 130)

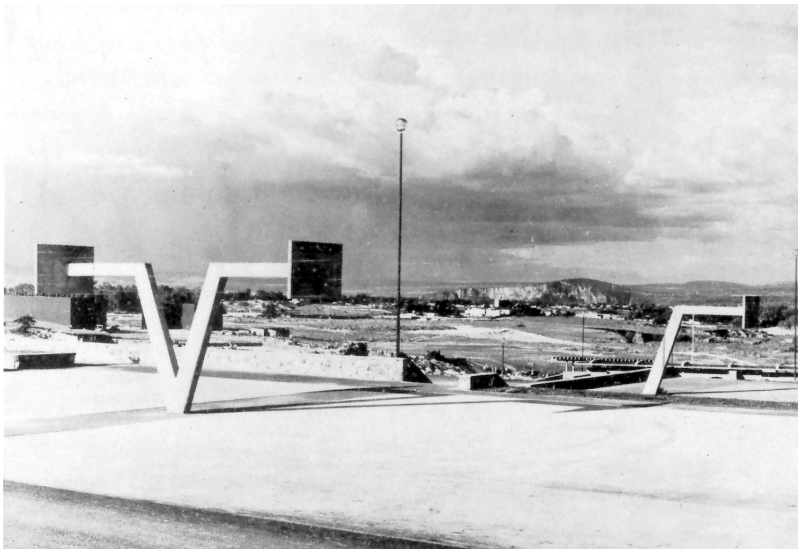
Figura 129. Vista a las graderías de las canchas de básquetbol.
Las gradas se integran en la pendiente natural del terreno.
Material gráfico de archivo.

Figura 130. Vista elevada sobre el pabellón de vestidores y refresquería.
El hormigón se convierte en el común denominador de las construcciones del proyecto.
Material gráfico de archivo.

Un elemento singular, que recuerda al proyecto de Zohn, más por el material que por la geometría en sí, es la solución de las canastas de básquetbol. (figura 131) Las cuales también están construidas en hormigón, pero tienen la diferencia que el poste arranca perpendicular al tablero pero baja inclinado para hacer contacto con el suelo. Quiero aclarar, que más que una sobre-fascinación con el material en sí, lo que existe detrás es una razón económica que favorecía la utilización del hormigón para todo tipo de detalles, ya que resultaba muy maleable, tomando la forma que se desee, proporcionando durabilidad y resistencia al uso y el paso del tiempo.

Hacia la cuarta plataforma, la más elevada, Hartung coloca una cancha completa y otra a la mitad para prácticas, utilizándolo como excusa para configurar un poste en forma de "V" que sostiene los tableros de las canchas contiguas. El mismo arquitecto menciona la doble finalidad de esta estrategia en su memoria descriptiva, señalando que esta figura "sirve también para rematar visualmente el camino escalonado que viene de la plaza principal". (figura 132)





Así como los tableros en hormigón, o los bordes de las jardineras, o incluso las plataformas de salto Hartung realiza una serie de detalles "discretos" que van apareciendo conforme se recorre el proyecto. Le llamo discretos, pues no hacen alarde de ninguna solución técnica complicada, o de una articulación elaborada, digamos que no son detalles para verse de cerca, sin embargo para la escala del proyecto, y para el uso rudo al que están destinados tienen un gran mérito, sobre todo si consideramos que éste es uno de los proyectos de aquella época que se mantiene en mejor estado de conservación. (figura 133)

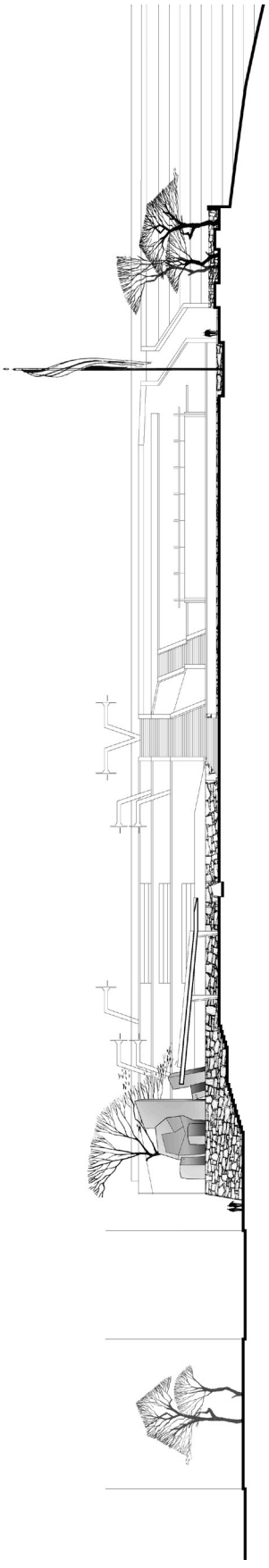
Figura 131. Los tableros y postes de las canchas de baloncesto en hormigón.
Material gráfico de archivo.

Figura 132. Vista elevada sobre la plataforma más alta donde se acomodan las canchas de baloncesto.
El poste en forma de "V" sirve de remate visual al camino que conecta desde la plaza de ingreso.
Material gráfico de archivo.

Figura 133. Pequeña plataforma de saltos en hormigón armado.
Material gráfico de archivo.

Página siguiente:

Figura 134. Sección transversal por el ámbito de ingreso.
Dibujo: Héctor Mendoza



La no ortogonalidad

El ámbito de acceso a esta unidad deportiva se considera, junto con la plazoleta de ingreso del Teatro Experimental de Eric Coufal y la escultura de Oliver Seguín, uno de los mejores ejemplos de **integración entre escultura y arquitectura**[38] en Guadalajara. En esta ocasión, el arquitecto fue autosuficiente, y concibió paralelamente el espacio y la escultura. Para describirlo, cito textualmente las palabras de Hartung:

"En un acento natural, aproximadamente en el centro de la extensión limítrofe, frente al Paseo de las Águilas, se ubicó la entrada para el público. Un muro de piedra obscura de 3 metros de alto indica, desde lejos, el punto de acceso que en forma de cono se abre por 40 metros frente a la avenida, para reducirse a dos entradas de 2.40 metros, produciendo un efecto de succión que después de traspasadas las puertas se relaja en una amplia visión panorámica. Esta impresión psicológica es aumentada por la forma similar de los elementos planimétricos: la escalera ascendente y la cubierta descendente.
Sobre la plataforma que origina el alto muro poniente de la entrada se levantan seis elementos cúbicos de concreto (hormigón). El más alto llega a más de 8 metros de altura. Pretende representar simbólicamente a una familia: el padre, la madre y cinco hijos, el más pequeño en brazos de la madre.
Traspasadas las puertas de la entrada se halla en primer término un recipiente para las aguas pluviales que escurren de la cubierta de concreto. Se buscó una unidad entre todas las cubiertas de concreto.
El eje de la entrada subrayado por líneas de ladrillos rojos en el piso remata a 45 metros de las puertas con un asta-bandera. Hacia el oriente de ésta, un espejo de agua con cinco surtidores, delimita la plaza.
Desde las puertas de entrada, por la vista panorámica, se percibe una perfecta orientación de toda la Unidad Deportiva y puede el visitante dirigirse desde este punto a cualquiera de las distintas dependencias y direcciones." [39]

Con la finalidad de complementar este texto, intento representar en un dibujo en sección lo que Hartung explica con palabras sobre este espacio. Incluyo en el dibujo, el espacio desde la calle hasta la fuente que delimita la plaza y la visión panorámica. En algunas publicaciones se muestra el ingreso como un juego de relaciones entre la gran cubierta y la escultura, fragmentando el interés de estos elementos que continúa y se refuerza en la **secuencia espacial**. (figura 134)

Entre las fotos recopiladas, encontré un par de ellas que, además de confirmarme que Hartung era un excelente fotógrafo como lo asevera todo aquel que lo conoció personalmente, me dicen más cosas que las que se

describen con el texto o con los dibujos. En las dos fotos se presentan cubierta y escultura, pero cada una cuenta algo específico sobre las piezas.

La primera fotografía muestra el muro de piedra con textura rugosa. Se encuentra junto al suelo, como el elemento base que organiza y permite que ocurra cualquier cosa por encima.[40] La foto presenta este muro de frente, sin fugas, como si fuera una de las caras de un volumen rectangular, incluso coincide que el segundo tramo de las escalinatas están en sombra, por lo que el muro parece como si se extendiera hasta el final de la foto. Los elementos sobre la base, todos, a excepción del trozo de cubierta que aparece en la foto, se encuentran directamente apoyados sobre ésta. Las diferentes piezas de la escultura tienen geometrías y dimensiones individuales, incluso las texturas del hormigón varían. La base es lo que las hace ser parte de una "familia" de elementos. (figura 135)

La siguiente foto está tomada frente a la cubierta, el muro de piedra, o la base, aparece acompañando la imagen a contraluz. Todos los elementos están intensamente contrastados con el fondo claro, lo que permite identificar sus cualidades. La cubierta es un plano que flota sobre el ingreso, los seis pilares, parecieran ser en esta foto, algo irrelevante que se confunde con algún elemento de paisaje que está detrás. Este plano aparece totalmente fuera de escala, lo que confirma el efecto psicológico al que se refería Hartung en su texto. Ahora, si se observa el contorno de la escultura, pareciera como si los diferentes miembros de la familia estuvieran expectantes ante éste gran monolito flotante. (figura 136) Estos efectos de contraste, al igual que en las cubiertas de Alejandro Zohn del proyecto previo, son posibles gracias al sol tan vertical e intenso de Guadalajara. Esto permite jugar con la expresión geométrica y en otra escala, apoyarse en las texturas de los materiales.

Figura 135. Fotografía 1. Sobre el ámbito de ingreso.
Material gráfico de archivo.
HERNÁNDEZ LAOS, Pepín. "Análisis Crítico de la Arquitectura Moderna en México". Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 1968. [Tesis de Licenciatura]

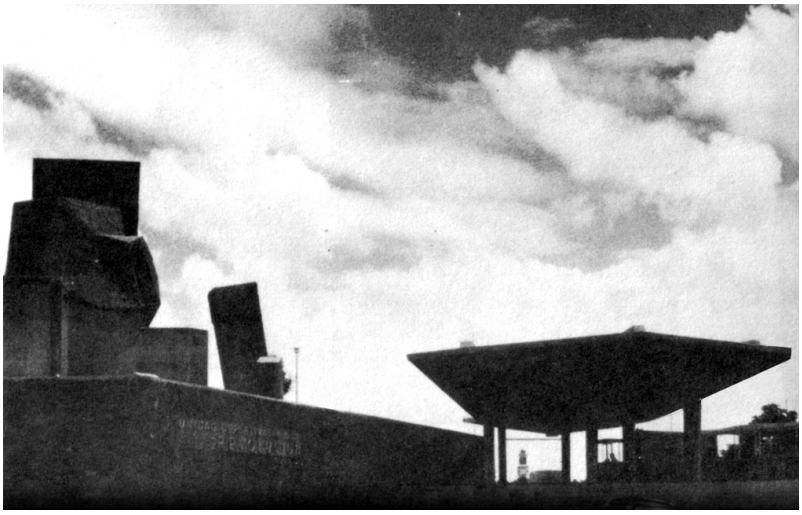
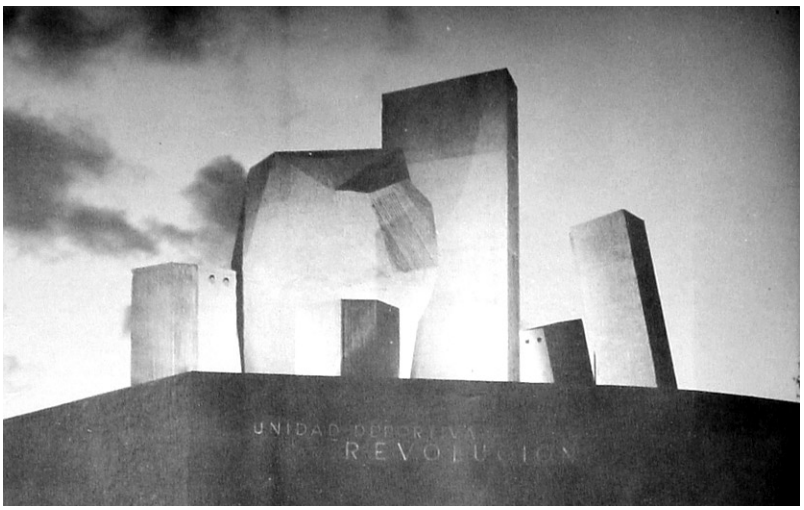


Figura 136. Fotografía 2. Sobre el ámbito de ingreso.

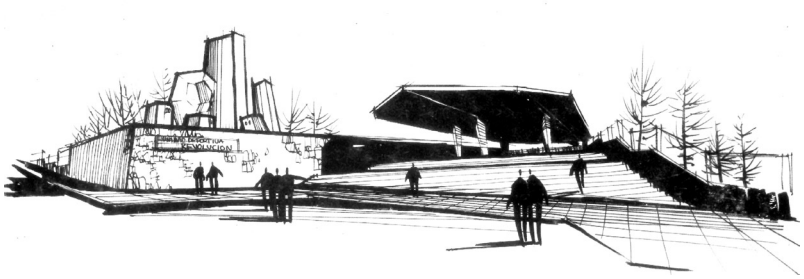
Figura 137. "La familia" Escultura de Horst Hartung. Acompañando el ingreso a la unidad deportiva. 137-138: Material gráfico de archivo. HERNÁNDEZ LAOS, Pepín. "Análisis Crítico de la Arquitectura Moderna en México". Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 1968. [Tesis de Licenciatura]

Figura 138. Fotografía de acercamiento de "La familia"
Arquitectura/ México. [México] núm. 101 (Octubre 1969)

La textura de los diferentes bloques de hormigón es totalmente rugosa, como si fuera una piedra natural. Se juega con la disposición del encofrado, acentuando o disimulando la textura. Sobre algunas de las caras de estas piezas no quedan rastros del encofrado, mientras que existen otras que presentan una textura estriada. Dos de los bloques muestran un par de relieves circulares como si fueran los ojos del personaje[41]. (fig. 137-138)



El suelo de la acera, es un elemento que Hartung no menciona en su descripción, y en la sección que he dibujado tampoco se puede percibir. Es a través de las tres dimensiones que se aprecia el efecto succión que se mencionaba y la ausencia de una línea de referencia. Por lo general el suelo al ser horizontal sirve de referencia, pero al estar frente a la acera de una avenida en pendiente, que se intersecta con una escalinata que además de subir, se va estrechando, este elemento horizontal es muy difícil de encontrar. Entonces existe un momento de **dislocación espacial**. (figura 139)



Sobre este punto de vista muestro la fotografía que se asemeja a este croquis. Interesa observar lo que cada imagen aporta sobre este espacio. En el dibujo, Hartung separa el plano de la acera acentuando el despiece perpendicular a la escalinata. Mientras que en la foto, el despiece no se percibe y se alcanza a entender una continuidad del suelo desde la calle hasta el espacio debajo de la cubierta. En la fotografía, el muro perimetral de la derecha, que acompaña la escalinata está más definido; su color y textura lo separan del hormigón liso de la escalinata y la acera. Este elemento señala el camino hacia el ingreso. En el dibujo, al usar un rotulador muy grueso, las líneas se confunden y esta clara separación entre murete y escalinata no es evidente. (figura 140)

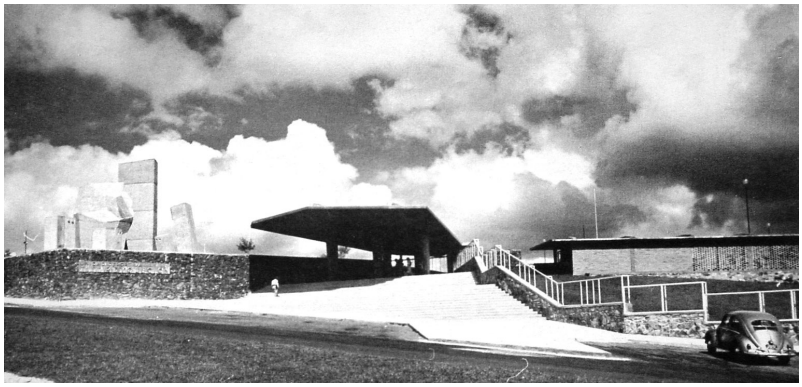


Figura 139. Perspectiva general del ingreso.
Material gráfico de archivo

Figura 140. Fotografía general del ingreso
Arquitectura/ México. [México] núm. 101 (Octubre 1969)

Cuando Hartung trabajó la cubierta, pensó en la secuencia de espacios, donde ésta era un elemento de **transición**. Empezando desde su parte frontal, que a una altura de 7.5 metros si medimos desde la acera, y 4.5 metros desde el descansillo de la escalinata que está justo debajo, tiene 15 metros de frente. (figura 141) Esta parte se encuentra en voladizo y disminuye su altura al mismo tiempo que la escalinata sigue su trayecto ascendente. Unos metros después del último escalón se encuentra con la primera fila de pilares; son 8 metros de voladizo, que ya es grande, pero la disposición de los elementos hacen que se perciba aún mayor. En este punto el suelo ya es horizontal, pero el techo además de reducirse transversalmente, sigue inclinándose, encontrando la segunda fila de pilares con su inflexión mínima, la altura es de 2.10 metros y su ancho es de 7.5 metros. Es aquí donde se encuentran las puertas que describía Hartung en su texto, y donde al cruzar, la cubierta es horizontal y se extiende hasta alcanzar un ancho de 9 metros. Los 6 pilares, con forma aerodinámica (cual quilla de barco), tienen una sección variable, más gruesa junto a la cubierta y más fina en el suelo. La cubierta finaliza con la gárgola que deposita el agua de lluvia en una pila de planta ovoide que a un metro del suelo se estrecha. Este elemento obliga a detenerte y hacer una pausa para apreciar el paisaje que se encuentra al fondo. Efectivamente, como lo describe Hartung, el espacio se abre, y el efecto lo incrementa al utilizar las juntas del pavimento, que desde este punto se disponen radialmente dirigiendo las visuales a diferentes fugas. (fig. 142-143)

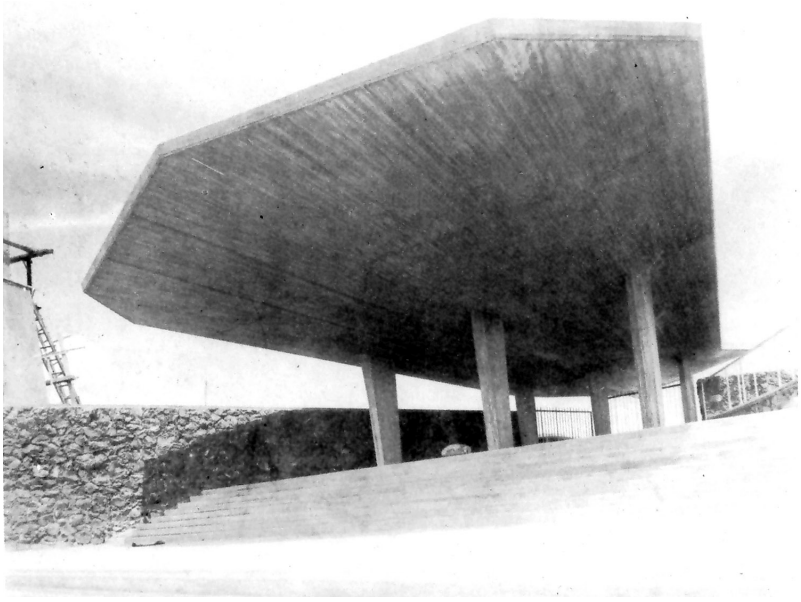
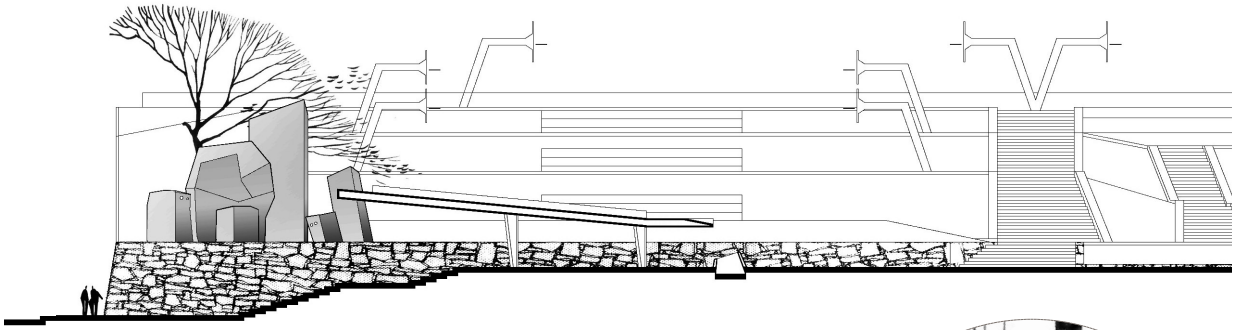


Figura 141. Pérgola de ingreso
Arquitectura/ México. [México] núm. 101 (Octubre 1969)



El último momento de la secuencia es difícil captar en una sola fotografía. Se presenta un montaje donde se integra una perspectiva del proyecto con la cubierta y la pila en primer plano. Esta imagen muestra la plaza con su despiece de pavimento. También se muestran los elementos que la limitan, como la primera plataforma a mano izquierda con un pabellón de vestidores; al frente, la banderola, la fuente y la pérgola mirador. (figura 144)

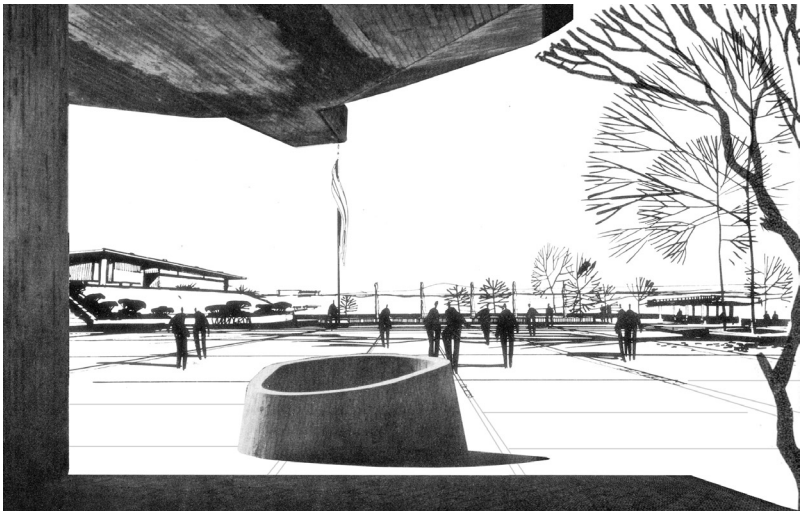


Figura 142. Sección_ Acercamiento
Ausencia de ortogonalidad
Dibujo: Héctor Mendoza

Figura 143. Planta_ Acercamiento
Resaltando las líneas que sugieren el despiece de pavimento que fugan la perspectiva.
Material gráfico de archivo

Figura 144. Perspectiva_ montaje, sobre el espacio posterior al ingreso. Plaza y mirador.
Material gráfico de archivo
Montaje: Héctor Mendoza

INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Salvador de Alba 1964

Se presenta por primera vez, en esta cronología de obras, un proyecto de Salvador de Alba. Entre varias cosas se destaca que este arquitecto fue el segundo director de la Escuela de Arquitectura de Guadalajara.

El Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades aloja las Facultades de Derecho, Economía, Filosofía y Letras, dependientes de la Universidad de Guadalajara. Es un proyecto que se ubica en la parte norte de la ciudad, en un solar frente al crucero de importantes arterias viales, como las avenidas Alcalde y Ávila Camacho. [42] (figura 145) Este cruce está muy cercano del límite que se reconoce como el centro histórico. La zona central de Guadalajara terminaría con el parque Alcalde que se encuentra al sur del solar del proyecto. El límite del Municipio de Zapopan, hoy ya parte integrada de la zona conurbada, se encuentra siguiendo tres kilómetros al nor-poniente por la avenida Ávila Camacho, y posterior a la glorieta. Al norte se encuentra la prolongación de la Avenida Alcalde, donde al pasar los lustros se fue consolidando como un importante centro cívico con Teatros y edificios administrativos.

Cuando el edificio se proyectó, esta zona se podría considerar como las afueras de la ciudad tapatía, ya que la trama urbana no estaba tan definida como la retícula del centro. Las calles dejaban de estar asfaltadas, observando sólo el trazo de su extensión. Existían algunos asentamientos que comenzaban a llenar el vacío entre los dos municipios, por lo que este nuevo edificio serviría de referencia para la ciudad que crecería hacia el norte. (figura 146)

Figura 145. Fotoplano aéreo.
Fuente: Fotografía aérea del INEGI de Guadalajara en 1970 (Instituto Nacional de Geografía e Informática)
Dibujo: Héctor Mendoza

Figura 146. El sitio previo a la construcción. (1960)
Material gráfico cedido por el archivo Salvador de Alba

Salvador de Alba comenta en la memoria descriptiva del proyecto que "su solución de conjunto se pensó en orden a los factores de tipo urbano, determinados principalmente por los espacios abiertos que lo circundan, como son la glorieta Alcalde al frente, el parque del mismo nombre en su parte posterior y a los puntos de vista que goza el terreno hacia la barranca (al norte) y la parte central de la ciudad (al sur). Las perspectivas que se logran hacia el edificio desde el exterior, y desde el edificio hacia fuera, según la posición del observador son **variadas y continuas**, logrando una visión dinámica que hace que se incorporen los espacios abiertos ya mencionados."[43]

A esta breve descripción agrego la presencia de la topografía como una condicionante más del sitio. Existía una diferencia de nivel de 5 metros de norte a sur y de 3.5 metros de poniente a oriente.

El conjunto educativo se forma con dos bloques de aulas y servicios de cada facultad y un elemento central con auditorios y servicios comunes. Estos edificios desde el anteproyecto, presentaron la intención de una ausencia de ortogonalidad como regidor del trazo del proyecto. Existía en el anteproyecto una pequeña torre que alojaba la biblioteca y la dirección, que hacía frente a la plaza que se formaba delante de la glorieta. Esta pequeña torre, [44] finalmente no se construyó, y en cambio el auditorio tomó una posición más dominante en el solar. (fig. 147-150)

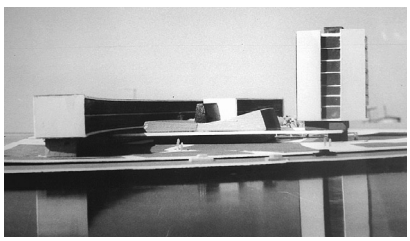
147 | 148 | 150
149

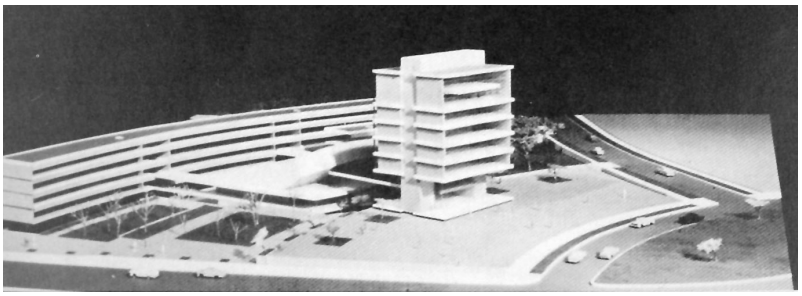
Figura 147. Maqueta. Anteproyecto.
Vista lateral. Frente a avenida Alcalde.
Material gráfico cedido por el archivo Salvador de Alba

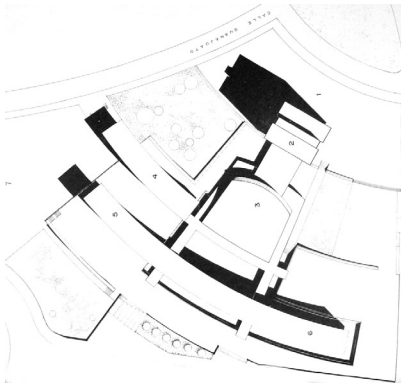
Figura 148. Maqueta. Anteproyecto. Vista General Sur poniente
Arquitectura/ México. [México] núm. 80 (Diciembre 1962)

Figura 149. Maqueta. Anteproyecto. Vista General Nor oriente
Arquitectura/ México. [México] núm. 80 (Diciembre 1962)

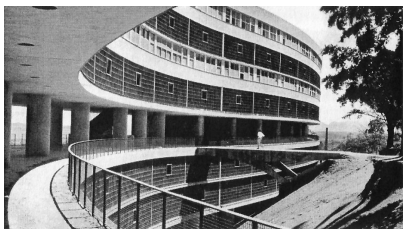
Figura 150. Planta de Conjunto. Anteproyecto.
Arquitectura/ México. [México] núm. 80 (Diciembre 1962)







Los edificios de este proyecto toman en cuenta el centro de la glorieta Alcalde para el trazo de su geometría, mostrando diferentes distancias con respecto a este punto. Resultan configuraciones similares a las que en otros países, como Brasil, se habían venido ensayando. Hay varios elementos en este proyecto y en general en la obra de Salvador de Alba que recuerdan a los arquitectos brasileños inspirados en el estudio de urbanización de Río de Janeiro de Le Corbusier en 1929, especialmente la obra de Affonso Eduardo Reidy, quien en empleó recursos formales similares vinculados rigurosamente a la lógicas constructivas.[45] (fig. 151-152) Por su parte Salvador de Alba también se apoyaba en la lógica constructiva para materializar sus espacios.



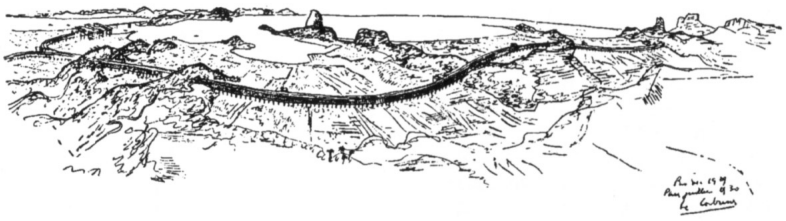
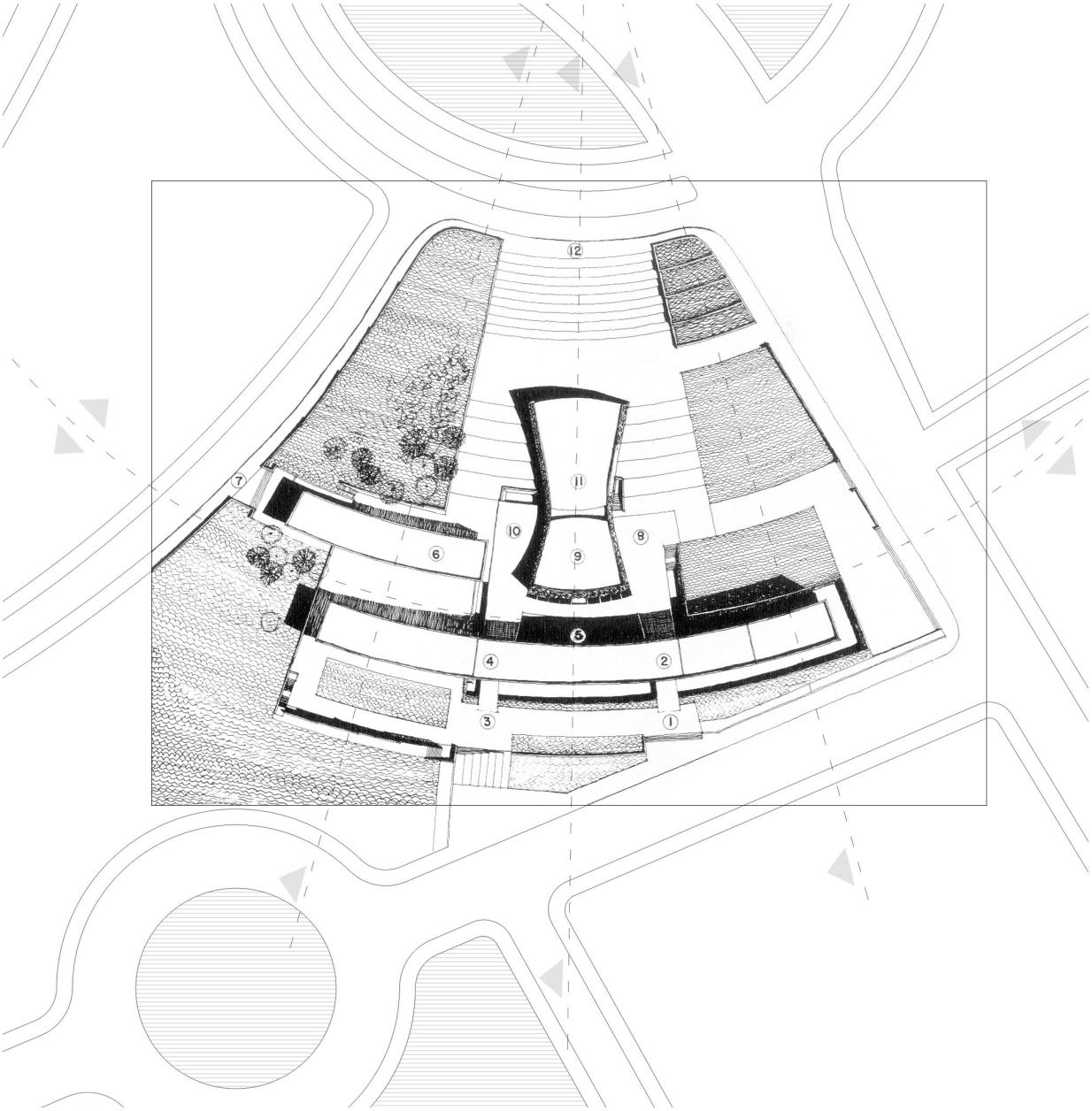


Figura 151. A. E. Reidy, Conjunto residencial Pedregulho, Río de Janeiro, 1946.
DPA Documentos de Proyectos de Arquitectura. [Barcelona: Edicions UPC] núm. 19 (Abril 2003)

Figura 152. Le Corbusier, estudio de urbanización para Río de Janeiro, 1929
DPA Documentos de Proyectos de Arquitectura. [Barcelona: Edicions UPC] núm. 19 (Abril 2003)

El interés urbano de los edificios que componen el proyecto de Salvador de Alba no recae exclusivamente en la curva dibujada en planta, sino también en la variedad de espacios exteriores que resultan al **separar y desfasar** los diferentes cuerpos. En la planta de conjunto, se puede observar que el proyecto se apoya en la parte sur del solar con el cuerpo más grande, dando un frente continuo a la Avenida de los Maestros con un arco de 150 metros; este edificio se aleja 220 metros del centro de la glorieta (radio) y tiene cinco plantas. En este frente sur se dispusieron los ingresos independientes de la Facultad de Leyes y de la Facultad de Economía. El edificio de aulas más pequeño se separa del edificio al sur dejando un espacio abierto de 15 metros que siguiendo la geometría concéntrica comunica visualmente la calle de Guanajuato y la Avenida Alcalde. Este edificio se desfasa con respecto al edificio al sur acercándose a la calle Guanajuato para dar lugar al ingreso de la Facultad de Filosofía y Letras. Este edificio de tres plantas, hace un arco de 55 metros y se separa de la glorieta 190 metros. El elemento central donde se aloja el auditorio sigue, en su cara sur, la alineación inscrita por el edificio pequeño, y al norte, con una curva convexa, se presenta como el edificio más próximo a la glorieta, con 150 metros. Este acomodo de los edificios resulta en un gran vacío al norte con tratamiento de espacio público y plaza de ingreso al auditorio; es una constante que ningún edificio se acerca al límite del solar, dejando una continuidad espacial desde la acera a los espacios abiertos. (figura 153)


12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

TOPOGRAFÍA Y CONSTRUCCIÓN

El espacio exterior de este proyecto se define tanto por los paramentos de los edificios, como por el tratamiento del suelo. El suelo por si mismo puede dotar de **diferenciación** a los diferentes ámbitos del proyecto sin perder de vista la idea de **continuidad**. Variedad y continuidad eran los elementos que resaltaba Salvador de Alba en su descripción, quien aprovechando la pendiente natural del terreno juega con diferentes plataformas donde se implantan los elementos del proyecto.

Sobre estos movimientos de tierra, presento una fotografía del archivo de Salvador de Alba, donde el edificio largo estaba sólo en estructura y el edificio corto empezaba a desplantarse. En esta foto es interesante seguir las líneas de forjado que se apoyan y se desprenden de las plataformas y sus diferentes cotas. Se realiza un **acuerdo** entre topografía y construcción. La topografía sugiere el acomodo de las plataformas, siguiendo la huella del edificio preparando el suelo para que los diferentes bloques se acomoden. Con este juego de niveles se consigue conservar la escala horizontal del entorno al hundir sistemáticamente las plantas bajas. (figura 154)

Los juegos de nivel de suelo son evidentes una vez que se estudia el proyecto a través de la sección, resaltando la diversidad de situaciones, variables y constantes que suceden en los ejes más representativos del proyecto.

Figura 153. Planta de conjunto.

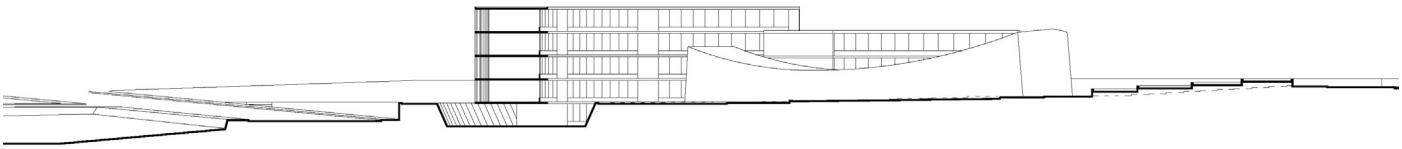
1. Ingreso a la Facultad de Leyes
2. Facultad de Leyes
3. Ingreso a la Facultad de Economía
4. Facultad de Economía
5. Patio Hundido
6. Facultad de Filosofía
7. Ingreso a la Facultad de Filosofía
8. Almacen General y oficinas
9. Dos Aulas Magnas, 200+200 alumnos
10. Cafetería (nivel del patio hundido)
11. Auditorio 680 personas
12. Plaza de Ingreso

Base: Material gráfico cedido por el archivo Salvador de Alba
Líneas complementarias de emplazamiento, dibujo: Héctor Mendoza

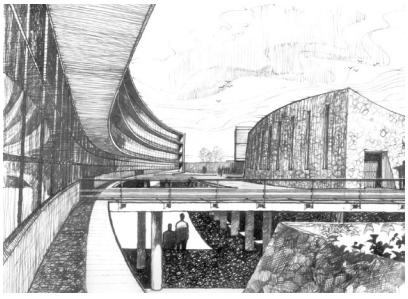
Figura 154. Fotografía de obra. Movimientos de tierra y obra negra
Base: Material gráfico cedido por el archivo Salvador de Alba

Sección 1

Se corta por el extremo oriente del edificio largo. Este edificio muestra hacia la parte posterior del solar sólo cuatro de sus cinco plantas, y se separa 15 metros de la acera. Salvador de Alba entendía esta zona de la ciudad con otra imagen diferente a la trama tan densa y alineada del centro histórico. Aquí propone que entre los bloques y los edificios haya por lo menos un espacio abierto de jardín o plaza que se relacionan con los espacios públicos fuera del solar. (fig. 155-156)



Se observa la inclinación constante de los muros de contención de piedra braza. Por medio del talud provoca que el cambio de cota sea mucho más suave, gradual y sin interrupción. Los muros se mantienen 5 metros separados del edificio dejando espacio para la prolongación del patio hundido que acompaña la huella del edificio. La primera crujía del edificio en la planta inferior se deja abierta, a manera de pórtico, permitiendo que el espacio fluya. Hacia la parte alta del solar, el tratamiento de la superficie, alterna, en una progresión ascendente, zonas ajardinadas y pasos peatonales pavimentados como accesos laterales desde la avenida Alcalde, esta sección desemboca en una pequeña acera con un vado que sirve de apeadero de autobuses frente a la glorieta y el entronque de las avenidas Alcalde y Ávila Camacho.



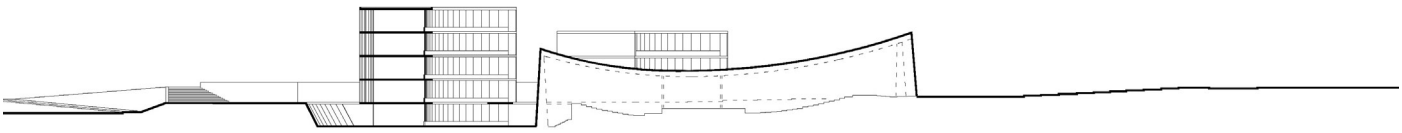
Sección 2.

Se secciona por la mitad del solar, donde el edificio largo mantiene una implantación similar con la planta baja que permanece hundida. Hacia la parte sur la distancia con la acera es aún mayor, 35 metros, y hacia el norte el espacio abierto crece para dar paso al **patio hundido** que mencionaba anteriormente. Este patio se crea entre el edificio largo y la cara sur del edificio del auditorio siendo atravesado por la pasarela que en un nivel más alto conecta la Facultad de Leyes con la de Economía. Las paredes del auditorio son de la misma piedra que los taludes de los muros de contención en los cambios de nivel, lo que compensa el volumen del vacío del patio

Figura 155. Sección 1
Relación suelo y edificación
Dibujo: Héctor Mendoza

Figura 156. Perspectiva sobre el espacio abierto entre el auditorio y el edificio de aulas.
Material gráfico cedido por el archivo Salvador de Alba

hundido con el volumen de construcción del auditorio. En la propia silueta de su cubierta y en la inclinación de sus cerramientos se evidencia la doble intención de diferenciar esta construcción de las demás, así como relacionarla con la geometría que resulta de los movimientos de tierra. Hacia el norte, la pendiente sigue subiendo, dando lugar a una plaza escalonada frente al auditorio que se separa de la acera en una distancia de 45 metros. (figura 157)

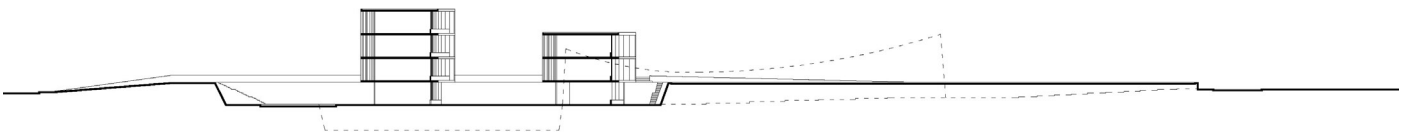


Sección 3.

Al seccionar por los dos edificios de aulas se advierte el cambio de cota del suelo. Las construcciones se levantan un nivel más arriba que las secciones anteriores. Como la pendiente natural del terreno seguía subiendo, De Alba pudo continuar el juego de espacios abiertos hundidos como el que se configura entre la cara sur del edificio largo y el talud que lo vincula con la cota de la calle. La distancia entre la acera y la fachada del edificio encuentra su punto máximo con 55 metros. El edificio largo por el cambio de cota presenta una planta menos, y el corto se levanta en tres niveles. Entre ellos se crea una variante más de el patio hundido donde la característica principal es que los dos edificios en sus plantas bajas se retrasan de sus planos de fachada para dejar un espacio porticado para las circulaciones y el encuentro fuera de clases. Hacia el norte el edificio se resguarda tras un talud que se separa 5 metros de la construcción dejando un corredor abierto que confirma el criterio de desplante utilizado en el otro edificio. Sobre el talud y hasta el punto de la acera, la superficie se mantiene plana y con un tratamiento de jardín constante. No presenta los escalonamientos de los jardines de la primera sección, lo que evita la simetría con la jardinera junto a la avenida Alcalde que está escalonada. Este jardín acompaña el descenso por la plaza y absorbe el ligero ascenso por la acera de la calle Guanajuato. (figura 158)

Figura 157. Sección 2
Relación suelo y edificación. El auditorio se materializa geométricamente independiente de los otros bloques.
Dibujo: Héctor Mendoza

Figura 158. Sección 3
Los dos edificios mantienen su cota de coronación pero reducen su número de plantas. El suelo sube.
Dibujo: Héctor Mendoza



Sección 4.

Hacia el oriente, el edificio largo se separa 30 metros de la acera de la avenida Alcalde. La cota de la calle desciende hacia el interior del solar por medio de una escalinata a una plaza dura que a su vez baja por medio del talud a la cota de la planta inferior de este edificio. En la primer crujía del edificio se puede observar el pórtico que se genera al dejarla sin cerramientos verticales. La cota inferior se mantiene, pasando por el patio hundido que se ve delimitado por las dos pasarelas que conectan las facultades de Leyes y Economía con el auditorio y las zonas comunes. El patio continúa hasta encontrar el talud que la devuelve a la cota de la plaza. En ese punto la altura del edificio se conserva pero disminuye una planta al adaptarse al nuevo nivel de desplante. Para ligar los dos niveles, se ha dejado una estrecha escalera que se apoya en el plano de fachada del edificio. La última crujía de la planta inferior vuelve a aparecer sin cerramientos, abriendo el espacio que entre muro de contención, ahora vertical, y edificio es más reducido que en otras situaciones con sólo 4 metros de separación. La distancia entre el plano de fachada de este edificio largo y la acera es de 55 metros, dejando una gran zona ajardinada entre la calle y el edificio. (figura 159)

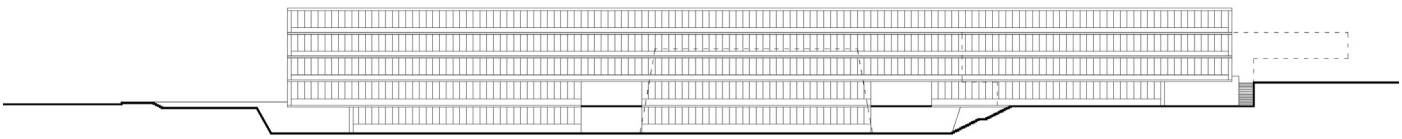


Figura 159. Sección 4

La sección ahora sigue una línea curva cuyo centro está en el mismo punto que las curvas del trazo de los edificios. Se despliega el geometral para observar de manera más clara las diferentes situaciones.

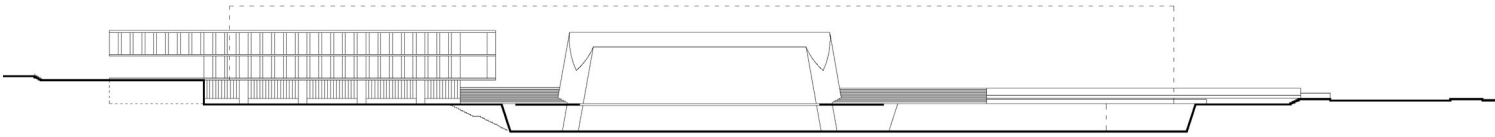
Alzado frontal desplegado del bloque mayor de aulas. Seccionando el patio hundido.
Dibujo: Héctor Mendoza

Sección 5.

La última sección muestra la cara sur del edificio pequeño y del auditorio. Como parte de la estrategia, se confirma que ninguno de los edificios se apoya sobre la cota de su acera correspondiente. Sistemáticamente, los edificios se retrasan y se hunden. Este edificio corto, si bien se retrasa la primer línea de fachada 20 metros, en vez de hundirse en una plataforma, el edificio vacía su planta intermedia para dar lugar al pórtico de ingreso de la Facultad de Filosofía y Letras. Para acceder a este pórtico es necesario descender cuatro escalones y pasar previamente por una plaza dura. El nivel de acceso se contiene con el muro que aparece vertical y no en talud. Debajo del pórtico se encuentra un espacio enterrado que sirve para bodega y servicios. La última crujía de esta planta inferior, frente a la zona de usos comunes, se deja sin cerrar, repitiendo la solución de los dos testeros del edificio largo. La cota de la plaza desciende en talud hacia el patio

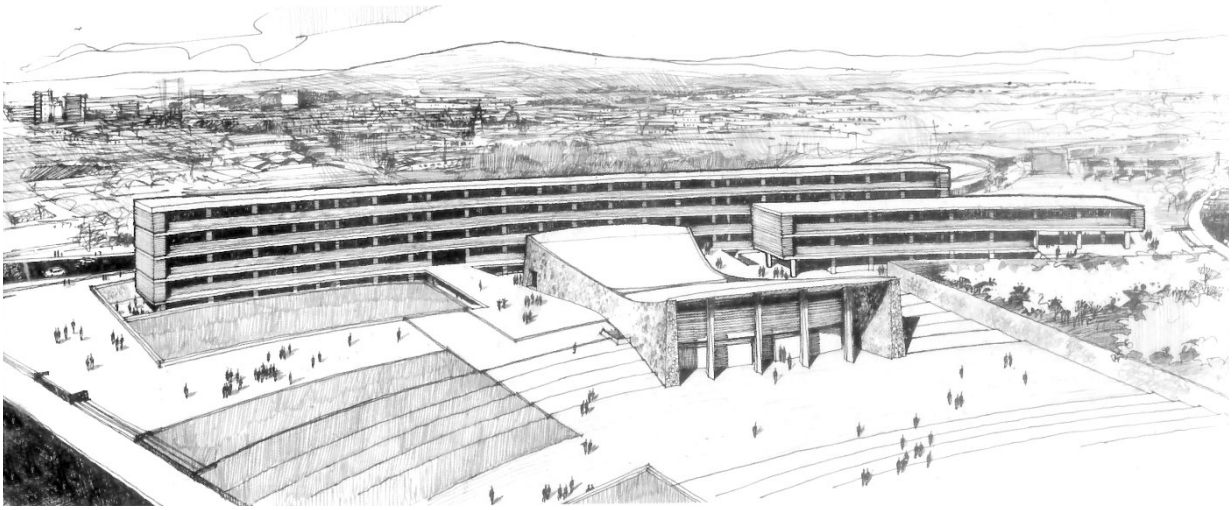
hundido y se encuentra con la cara sur del auditorio que en sus laterales se advierten las escalinatas del espacio abierto que lo circunda, y prosigue con el corredor que conduce hasta encontrar de nuevo la inclinación que la eleva hacia la plaza dura y las escalinatas que alcanzan el nivel de la acera de la Avenida Alcalde. (figura 160)

Figura 160. Sección 5
Alzado posterior desplegado del bloque menor de aulas y el auditorio. Seccionando el patio hundido.
Dibujo: Héctor Mendoza



La variedad y continuidad de los espacios abiertos que se crean entre los edificios y los límites del solar se hace evidente en la perspectiva de archivo de Salvador de Alba. (figura 161) Detrás del edificio se bosqueja el espacio verde (el parque alcalde) inmediatamente posterior, la ciudad de Guadalajara y el fondo de los cerros que escoltan el valle.

Figura 161. Perspectiva general del proyecto y sus alrededores
Se resaltan los espacios abiertos resultantes entre el desface y la separación de los edificios entre sí y en relación con las aceras.
Material gráfico del archivo Salvador de Alba



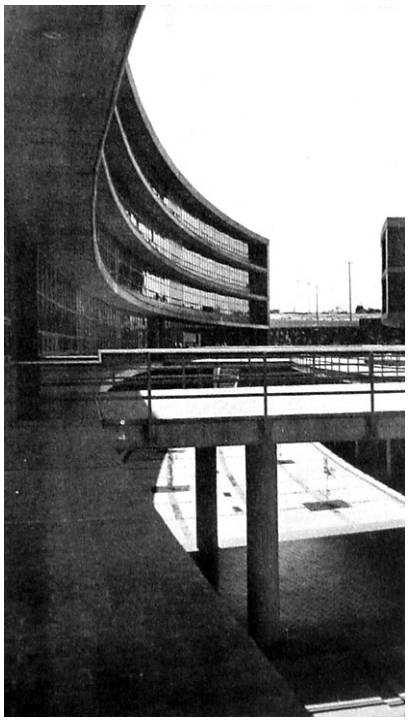
MATERIALIDAD

Se resalta ahora una de las condicionantes que determinan la solidez y la transparencia de los edificios. La mas importante es la orientación, resultando en una estrategia que se apoya en la geometría concéntrica de los bloques de aulas que abrazan con su parte cóncava el cuadrante norte y dan la espalda con su convexidad al sur.

Las crujías de las aulas se abren hacia el norte con una gran superficie de cristal, casi todo el cerramiento es carpintería de acero que se repite en módulos de 1 metro que por la dimensión tan estrecha en su base se adaptan a la curva suave de la fachada del edificio. Este módulo de ventanería tiene tres divisiones horizontales, donde la inferior se deja de menor dimensión para la ventilación, y se apoya sobre un antepecho de 90 centímetros de alto. Este cerramiento se retrasa del límite de fachada 1.20 metros lo que deja expuestos los forjados que sirven de viseras para la poca incidencia solar que proveniente del cuadrante norte en las caras que por la curva miran un poco hacia el oriente. (fig. 162-163)

Figura 162. Fachada del cuadrante norte del edificio mayor de aulas.
Material gráfico del archivo Salvador de Alba

Figura 163. Fotografía del bloque mayor de aulas.
Tomada por debajo del forjado que vuela y sirve de parasol.
Material gráfico del archivo Salvador de Alba



Hacia el sur, el edificio se cierra teniendo una cara más maciza, "casi ciega, apenas calada por ventanas verticales que junto con la circulación evitan cualquier incidencia solar"[46]. Las circulaciones verticales se concentran en dos puntos estratégicamente colocados en las crujías intermedias del bloque, De Alba deja sin programa estos espacios y los llama pórticos, los cuales aligeran la contundencia de la cara sur al manifestarse en la fachada como

grandes vacíos. (figura 164) Dentro del pórtico, De Alba diseña una escalera a base de peldaños continuos de hormigón armado, que en la parte inferior se afinan en los cantos como pliegues y se engruesan hacia la parte central de la losa de escalera. La barandilla es de tubos de acero, los postes más finos que se doblan para enganchar cada peldaño y en la parte superior para sostener el riel. (fig. 165-166) La divisoria entre aula y corredor es ligera, similar al cerramiento de la fachada norte, con grandes acristalamientos y un antepecho que los conecta con el forjado.

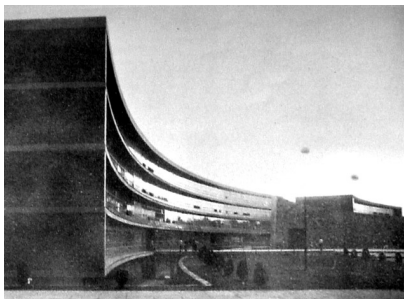
La fachada sur utiliza el mismo ladrillo de barro vidriado que el antepecho en el cerramiento norte. Los muros van de piso a techo, dejando vista la línea del forjado intermedio, consiguiendo que los forjados se lean como líneas horizontales que doblan en las esquinas. El canto visto de los forjados se mantiene como común denominador en todas las caras del edificio. Los muros macizos giran también en las cuatro esquinas del edificio. Desde el sur, el último muro de fachada no repite el módulo al ser ligeramente más estrecho que el resto y dobla solapando las dos direcciones de los ladrillos a tresbolillo para obtener una esquina libre de castillos o refuerzos aparentes. A una distancia considerable, la impresión que sugiere es la de ser una serie de bloques sólidos alineados sobre los forjados, a manera de libros que encajan justos en una estantería. Esta perspectiva a distancia se consigue al dejar un espacio abierto frente a los edificios, como se veía en los dibujos en sección. En primer plano, desde la calle posterior, aparece al límite del solar el muro

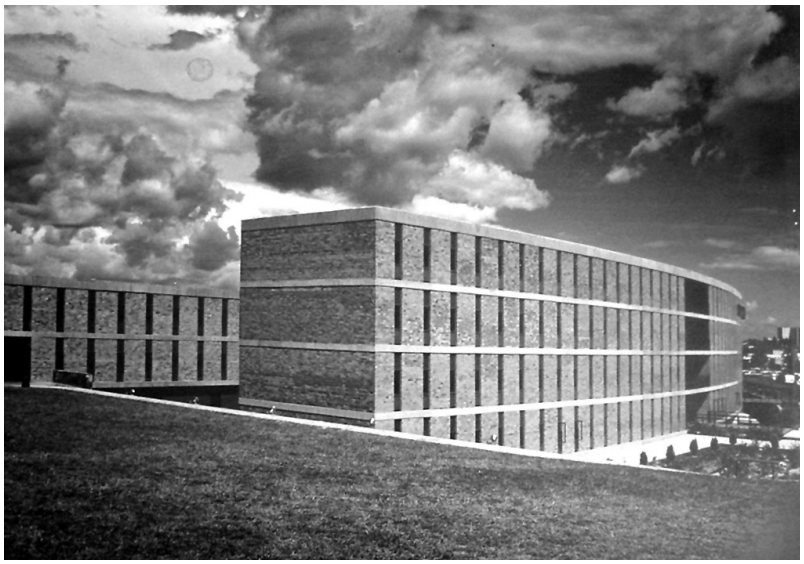
165
166 | 164

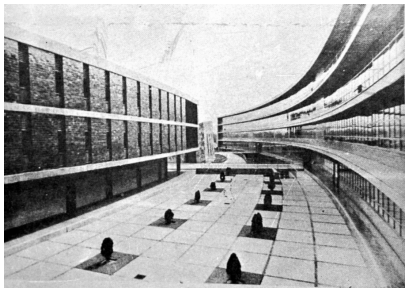
Figura 164. Fotografía general del edificio desde el Parque Alcalde al Sur del solar.
Material gráfico del archivo Salvador de Alba

Figura 165-166. Escalera de hormigón armado, en el vestíbulo del edificio de aulas del Instituto de Ciencias Sociales.
Material gráfico cedido por el archivo Salvador de Alba

de contención, que a manera de zócalo o base separa visualmente la acera de los grandes volúmenes del proyecto. (figura 167) La esquina entre los testeros y la cara del norte repite la misma solución, solapando las hiladas de ladrillos en el mismo plano que los forjados, lo que apunta la cara norte del edificio como si fuera un **gran marco curvado**. El hecho de retrasar el plano del cerramiento y de contrastar el brillo y el reflejo propios del vidrio acentúan esta idea. (figura 168)







167 | 168
169 | 170

Figura 167. Esquina sur oriente del edificio mayor de aulas
Material gráfico cedido por el archivo Salvador de Alba

Figura 168. Esquina nor oriente del testero del edificio mayor de aulas
Material gráfico del archivo Salvador de Alba

Figura 169. Esquina sur poniente del testero del edificio mayor de aulas
Material gráfico del archivo Salvador de Alba

Figura 170. Encuentro entre las caras sur del edificio menor y la cara norte del edificio mayor en el patio hundido.
GONZÁLEZ ROMERO, Daniel. *Jalisco desde la Revolución*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 1988

El edificio pequeño sigue los mismos criterios de materialidad que el edificio largo. (fig. 169-170) En los dos, la estructura es de hormigón armado, losa plana aligerada y con pilares de sección circular que se independizan de los cerramientos y divisorias "previendo que un edificio de enseñanza sea susceptible de cualquier modificación necesaria en un futuro, ya que

permite el colocar muros divisorios donde se desee"[47]. La solución final de planta libre, no es del todo flexible, si bien es cierto que divisorias no cargan, son simplemente "muros tapón" (tabiques) no se pueden poner en donde se desee, por lo menos no se puede en los ejes de estructura, pues los pilares, con su gruesa sección circular, están separados de las fachadas e invaden la superficie útil, sin respetar el módulo de aula. (fig. 171-172)

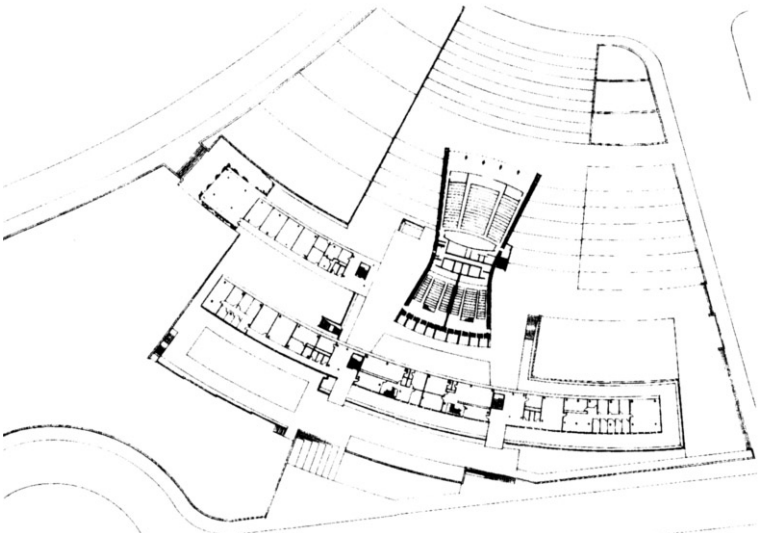
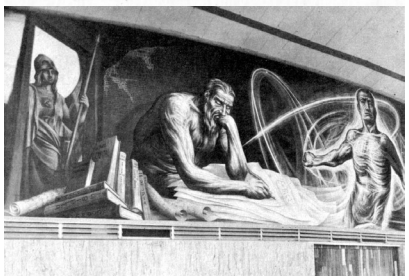


Figura 171. Testeros poniente de los edificios de aulas.
Material gráfico cedido por el archivo Salvador de Alba

Figura 172. Planta tipo de distribución.
DE LA PEÑA, Julio. *100 Años de Arquitectura : Muestra de Arquitectura Jalisciense del Siglo XX*. Guadalajara: Academia Nacional de Arquitectura, Capítulo Guadalajara, 2001

La materialidad del auditorio se diferencia del resto por su tratamiento macizo. La piedra se convierte en el único material de su envolvente. Este volumen contiene en realidad un gran auditorio hacia el norte y dos aulas magnas, o pequeños auditorios hacia el sur. El edificio es un bloque con muy pocas aberturas, una en cada lateral que sirven como entradas independientes a cada uno de los auditorios de menor dimensión, y una serie de huecos verticales en la cara sur como incisiones de proporción similar a las de la fachada sur de los edificios de aulas. (figura 173)



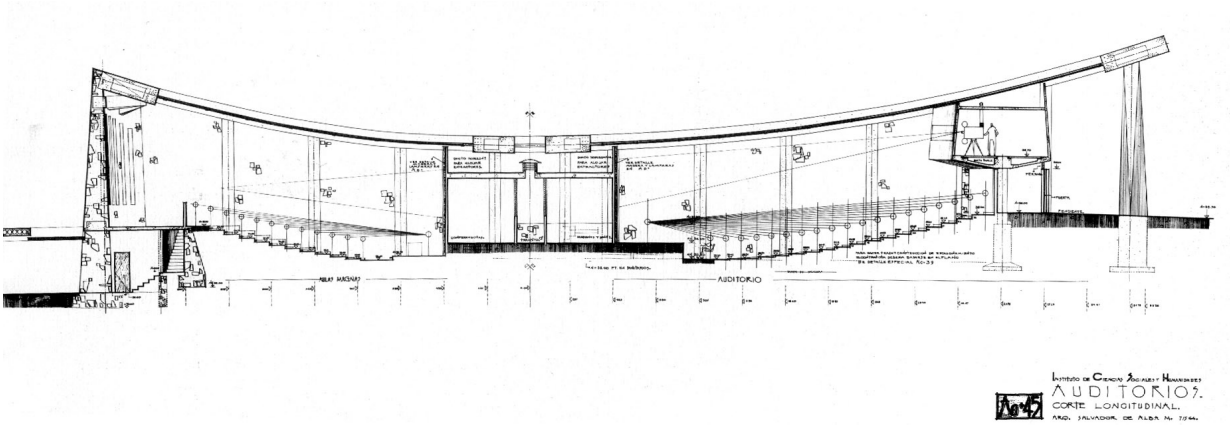
173 | 174 / 175

Figura 173. Cara sur del edificio de auditorios.
Material gráfico cedido por el archivo Salvador de Alba

Figura 174. Perspectiva del porche de ingreso al auditorio principal.
Material gráfico del archivo Salvador de Alba

Figura 175. Mural "Filosofía y Ciencia". Gabriel Flores.
Artes de México [Ciudad de México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes] núm.- s.n. (1974-1975)

Hacia el norte se encuentra, abriéndose a la plaza escalonada, el ingreso del auditorio principal. En esta cara el cerramiento de piedra desaparece para dar paso a un pórtico que se crea entre los pilares que sostienen la viga principal de la cubierta y las puertas de ingreso que se retrasan del límite de fachada. Se deja por encima de las puertas una rejilla continua que las separa del paramento designado para una intervención artística. Se trata de un mural del pintor Gabriel Flores titulado "Filosofía y Ciencia" (fig. 174-175). Resulta de interés comentar la propia geometría de los pilares, que en planta tienen una forma de rombos, mientras que en el dibujo en sección se observa su desarrollo hasta llegar a tocar la viga de cubierta con una figura más regular. Son pilares de sección variable que geométricamente ayudan a resistir las cargas de torsión provocadas por la estructura de la cubierta de tipo colgante reglada y se convierten en un elemento más que enriquece el tratamiento del edificio. (fig. 176-177)



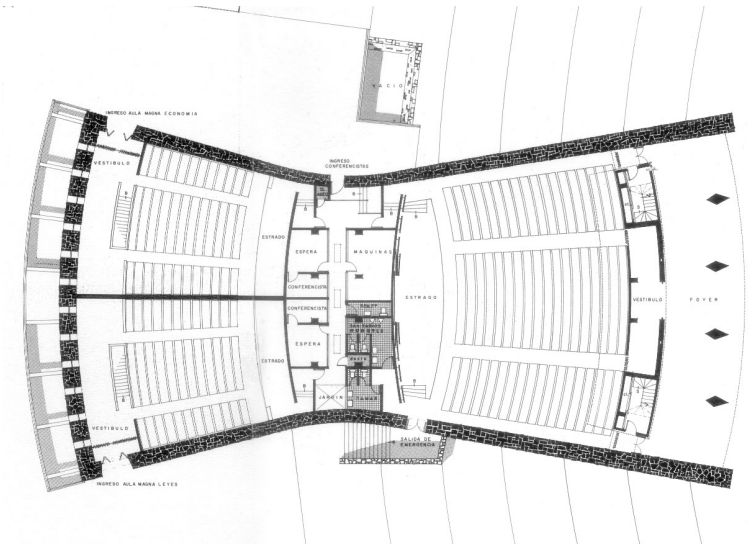
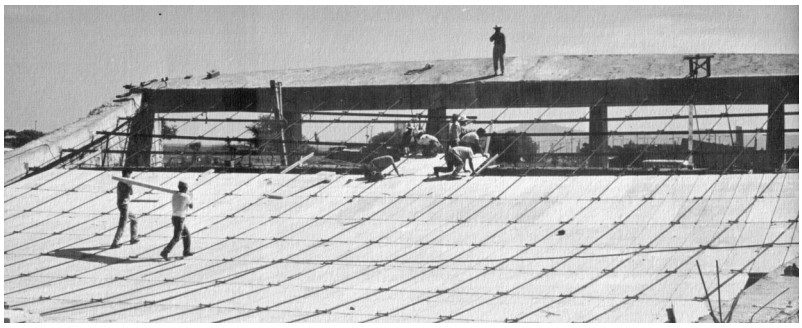


Figura 176. Sección Longitudinal del edificio de auditorios.
Material gráfico del archivo Salvador de Alba

Figura 177. Planta de auditorios.
Material gráfico del archivo Salvador de Alba

En la memoria técnica del proyecto, Salvador de Alba menciona que para la cubierta utilizó "tendones con alambres de alta resistencia, reglas T de fierro estructural y losas prefabricadas de siporex. La luz más grande que en el sentido longitudinal corresponde al auditorio mayor es de 31.73 metros y el transversal máximo de 28 metros. Su espesor es de 11 centímetros, incluidos impermeabilizantes y enladrillado y pende de dos trabes de borde"[48]. Después de los 31.73 metros, la estructura se repite un poco más corta con un claro de 22.6 metros teniendo el edificio una longitud total de casi 55 metros. Las trabes de borde del lado sur se coloca sobre el muro de piedra y reforzada por ménsulas de hormigón.

En las fotografías de obra se observa que las trabes de borde existen también sobre los muros perimetrales, sólo que se recubren de la misma piedra para alinearse al plano inclinado de fachada. En la fotografía donde la cubierta está a medio construir, de Alba contrasta el poco peso del siporex que puede ser acarreado por dos albañiles y al mismo tiempo puede resistir el peso de varios hombres trabajando. Se puede también observar que el despiece de este material no coincide con las generatrices de la cubierta, pero la facilidad de cortarse ayuda a realizar los ajustes necesarios "in situ". (fig. 178-179)



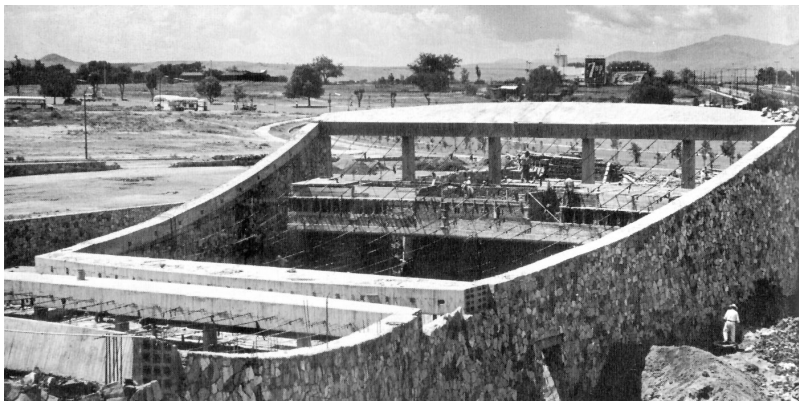


Figura 178. Construcción de la cubierta colgante del auditorio.
Acercamiento, se destaca la utilización del Siporex, como material ligero de cubierta.
Material gráfico del archivo Salvador de Alba

Figura 179. Entramado de tensores para la cubierta colgante del auditorio.
Trabes de borde en hormigón, disimuladas en fachada por el recubrimiento de piedra
Material gráfico del archivo Salvador de Alba

Página siguiente:

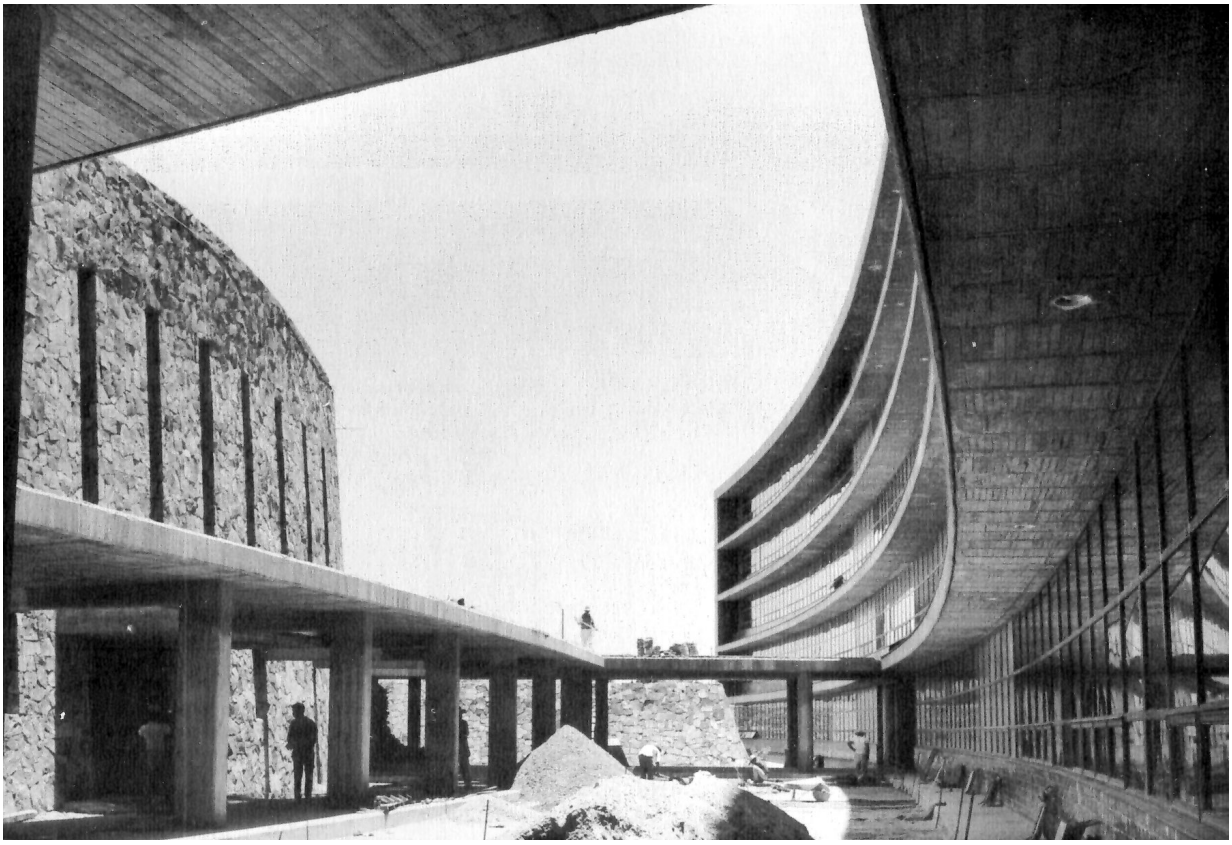
Entre las trabes de borde centrales se deja un espacio para permitir la entrada de luz en la zona de detrás de los estrados que sirve a los cubículos para conferencistas, salas de espera, y servicios. El auditorio grande, cerca de la zona de vestíbulo, tiene unas escaleras que llevan a un mezanine de proyección. En planta este vestíbulo hace una especie de trampa que desvía el flujo que accede por la puerta central hacia los pasillos laterales. En los auditorios pequeños, en el vestíbulo interior, hay una escalera que conduce a una planta más baja que conecta con el resto de servicios y los espacios relacionados con el patio hundido.

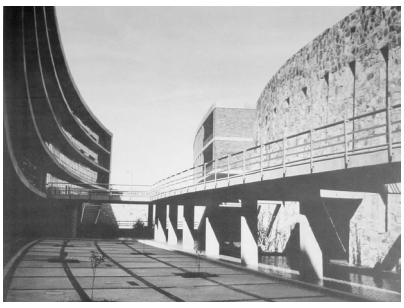
Figura 180. Patio hundido.
Espacio entre los edificios de aulas y del auditorio
GONZÁLEZ GORTAZAR, Fernando. *Arquitectura Mexicana del Siglo XX*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México, 1996.

Figura 181. Patio hundido. Cambio de escala.
Fotografía de obra.
Se resalta la presencia del corredor frente a los edificios, dejando en segundo plano el edificio del auditorio.
Material gráfico del archivo Salvador de Alba

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Salvador de Alba_1964





La cara sur del edificio del auditorio, llega a tocar el suelo en la plataforma inferior, hacia el patio hundido. De Alba disimula su presencia dando mayor importancia a las pasarelas y los pilares que las sostienen. Con esto se define propiamente el espacio abierto con pórticos perimetrales recordando un claustro. (fig. 180-181) Se podría pensar que el edificio de los auditorios, por ser el elemento central debería ser omnipresente y mantener su jerarquía en esta planta inferior, pero De Alba prefiere dejarlo en un segundo plano ya que en este nivel el espacio entre los pórticos tiene una escala más íntima y no tan monumental como el de la plaza escalonada frente a su ingreso principal.

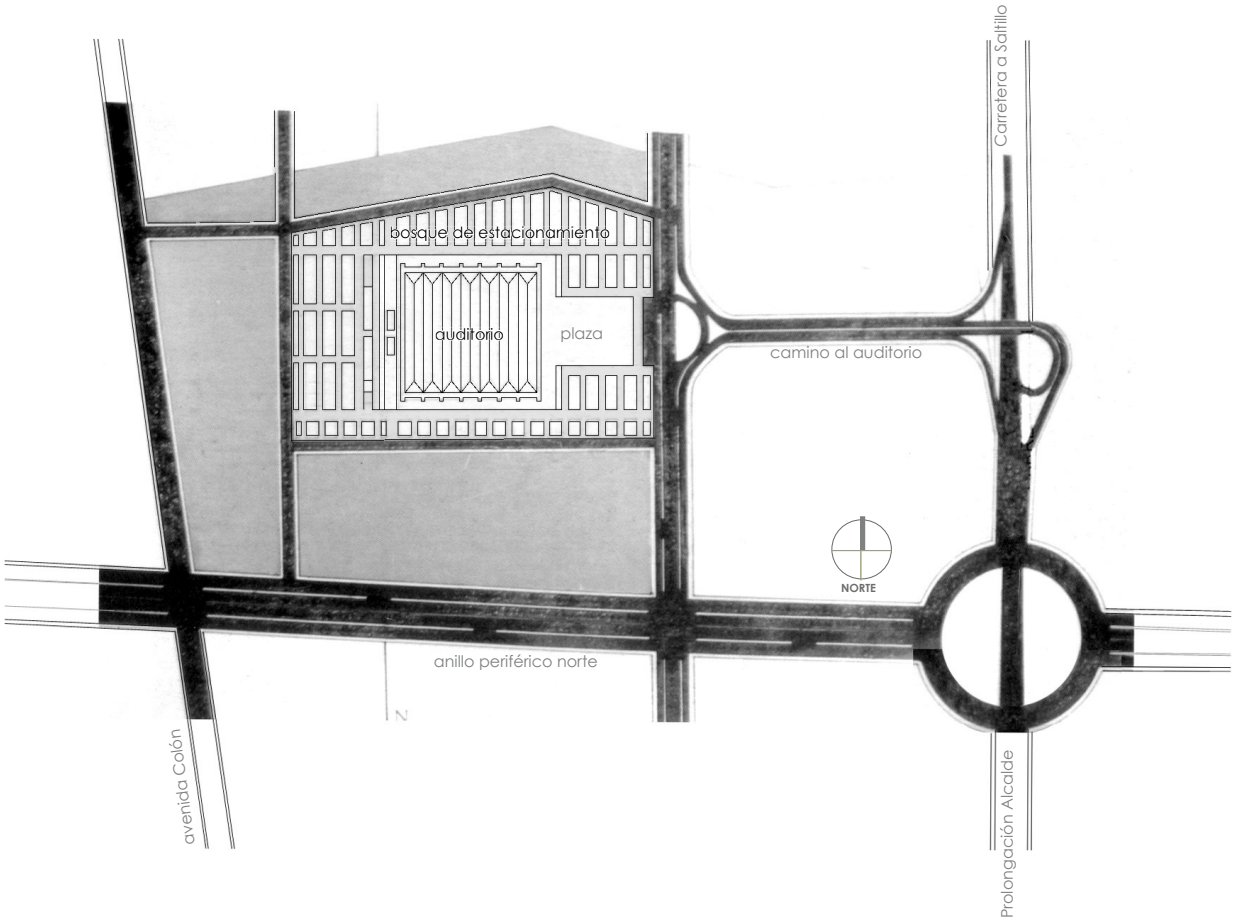


Figura 182. Dibujo de emplazamiento.
Material gráfico cedido por el archivo Julio de la Peña

AUDITORIO DEL ESTADO DE JALISCO
Julio de la Peña 1967

La cronología de obras seguida en esta tesis hace un salto de tres años. No es coincidencia que a partir de 1964 existe un vacío en lo que corresponde a edificios de gran escala. Según los propios archivos de los arquitectos y las publicaciones entre los años 65 y 66, es posible identificar que esos años no fueron grandes períodos en la arquitectura tapatía de escala grande. Es hasta 1967 que empiezan de nuevo a aparecer proyectos de interés, aunque a partir de entonces las obras de calidad fueron cada vez más escasas.[49]

En medio de este vacío arquitectónico surgió la iniciativa estatal de apoyar con un auditorio en Guadalajara a la organización de los "Juegos Olímpicos México 68" con sede en el Distrito Federal. De esta manera se dotaría a la ciudad de una infraestructura para la posteridad.

Julio de la Peña construye este gran edificio en el extremo norte de la ciudad. Su ubicación parecía estratégica por su cercanía con el cinturón periférico y la intersección con éste de vialidades importantes. Esto propiciaría que el crecimiento de la ciudad se diera hacia esta parte, teniendo en cuenta que años atrás el norte de la ciudad terminaba en la Glorieta frente al edificio de Salvador de Alba.

El auditorio apareció como un gran edificio en medio de la nada. Nos encontramos nuevamente frente a un edificio cuya estrategia empieza y termina en el mismo. El proyecto, en el sentido urbano partía prácticamente de cero. Sus alrededores inmediatos eran tan sólo las importantes avenidas que lo vinculan con la ciudad, 6 kilómetros hasta el centro metropolitano.

Muy cercano a la parte sur del solar se encuentra el cinturón periférico. Esta vialidad intentaba rodear la ciudad y ser un límite para ella. A esta gran avenida se intersecta Colón que viene desde el sur; siendo la misma que 10 kilómetros atrás pasa frente la Unidad Deportiva López Mateos de Alejandro Zohn. Años después en 1989,[50] se construyó por debajo de esta avenida, la primera línea de tren ligero de Guadalajara siendo el cinturón periférico norte su última parada. La otra calle importante es Prolongación Alcalde, que termina en la glorieta de cruce con el periférico, y a partir de ahí se convierte en la carretera a Saltillo. La avenida más próxima al auditorio, a pesar de tener una sección importante, en realidad no cruza el periférico como aparece en el dibujo, se corta al encontrarse con esta importante vía al sur, y a menos de un kilómetro al norte se encuentra con la carretera a Saltillo que hace curva. La solución de distribución vial entre el paseo que conecta perpendicular al auditorio y la carretera a Saltillo se resolvió haciendo un paso a nivel para los que vienen desde el sur, o los que salen del auditorio y siguen hacia el norte. Los que vienen del acceden al solar por medio de un carril lateral. (figura 182)

DELIMITACIÓN GRADUAL DEL ESPACIO EXTERIOR

De la Peña coloca el edificio al centro del solar, en medio de un gran bosque de aparcamiento. Designa toda la superficie no edificada para esta función, colocando un árbol entre cada plaza de estacionamiento. Esta es la primera demarcación del territorio que se veía tan árido.

Frente al edificio, De la Peña extiende una gran alfombra de hormigón que separa el ámbito de ingreso de la extensa superficie que ocuparían los coches. A este espacio se le da un tratamiento de plaza, aunque en la primera perspectiva aparece con muy pocos elementos que la delimiten, tan sólo un espejo de agua, el pavimento mismo, y la fachada del auditorio. La relación con la ciudad no vuelve a aparecer, el fondo sobre el que superpone el nuevo edificio se esfuma, pasa a ser un llano totalmente desangelado. Y es entonces que el edificio empieza a tener una mayor resonancia en cuanto a sus tres dimensiones, espacios exteriores e interiores. (figura 183)

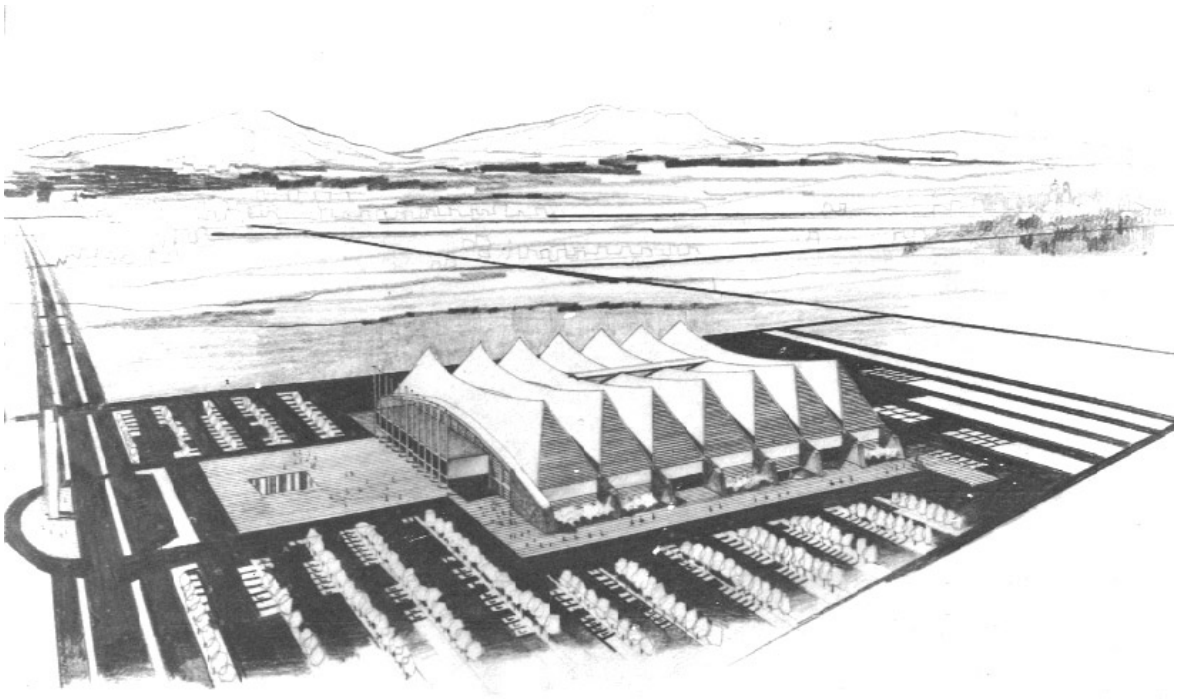
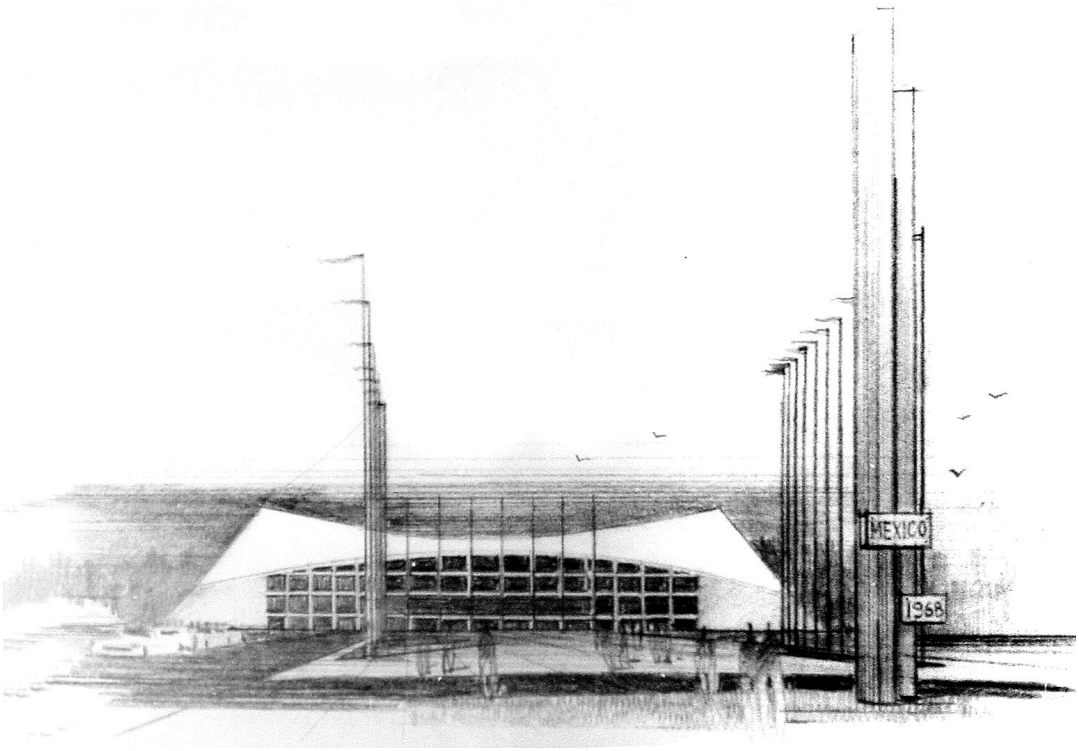


Figura 183. Perspectiva aérea general.
Material gráfico cedido por el archivo Julio de la Peña

Sobre el espacio exterior representativo, que sería la plaza, he encontrado un par de perspectivas que en dos puntos de vistas diferentes empiezan a sugerir un tercer ámbito delimitado previo al ingreso. (figura 184) La primera imagen traza su punto de vista desde la media glorieta cruzando la calle, a unos 200 metros del ingreso. Aquí, la plaza parece más delimitada que en el dibujo anterior. En primer plano un elemento vertical, una posible escultura conmemorativa de las olimpiadas que al final no se realizó, siendo sustituida por una espectacular antena de telecomunicaciones. Este elemento conserva la idea de la verticalidad que se superpone a la superficie plana del gran solar. La plaza muestra a los lados una valla de astas que ayudan a que el pavimento no sea el único componente que la configure. Al fondo de la plaza, la fachada del auditorio aparece como si fuera un dibujo en alzado, ya que los diferentes planos de que se compone no se perciben al estar vista totalmente de frente; tan sólo sobresalen la serie de astas que rematan la plaza. El punto de vista favorece el entendimiento de la idea, ya que la fila de astas de la izquierda aparecen muy unidas evitando tapar el alzado del edificio, ligando en escuadra con las astas de fachada, mientras que la fila de la izquierda se separan alcanzado a cerrar la otra esquina de la plaza junto con el elemento escultórico.

Figura 184. Perspectiva de la plaza de ingreso
Material gráfico cedido por el archivo Julio de la Peña



Una vez construido este espacio, se puede ver que frente a la potencia del edificio, las astas que intentan delimitar la plaza pierden contundencia. (figura 185)

Muestro la segunda perspectiva exterior como una visión más cercana del espacio del ingreso. Interesan sobre todo las ideas que al final no se construyeron. Me refiero al volumen que crea el umbral del ingreso, que

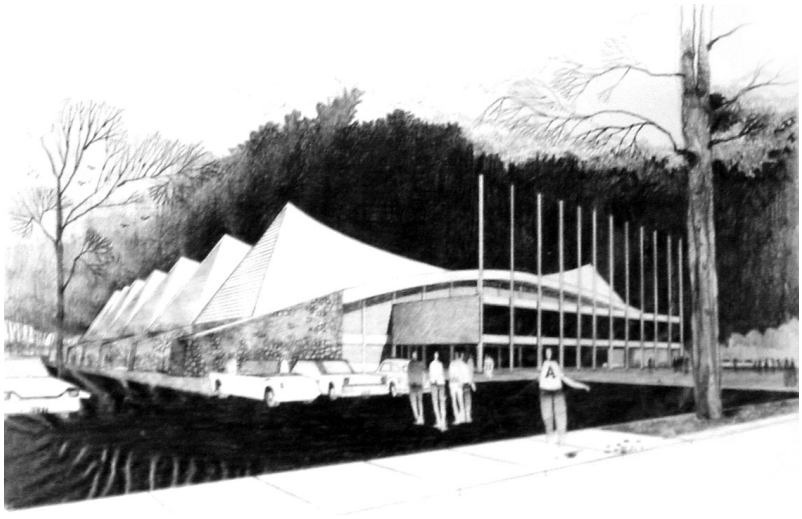


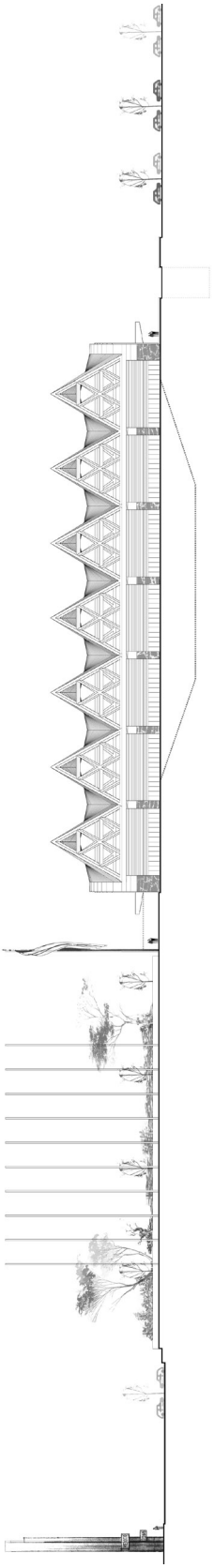
Figura 185. Plaza de ingreso durante el proceso de construcción del edificio.
Arquitectura/México. [México] núm. 68 (Diciembre 1959)

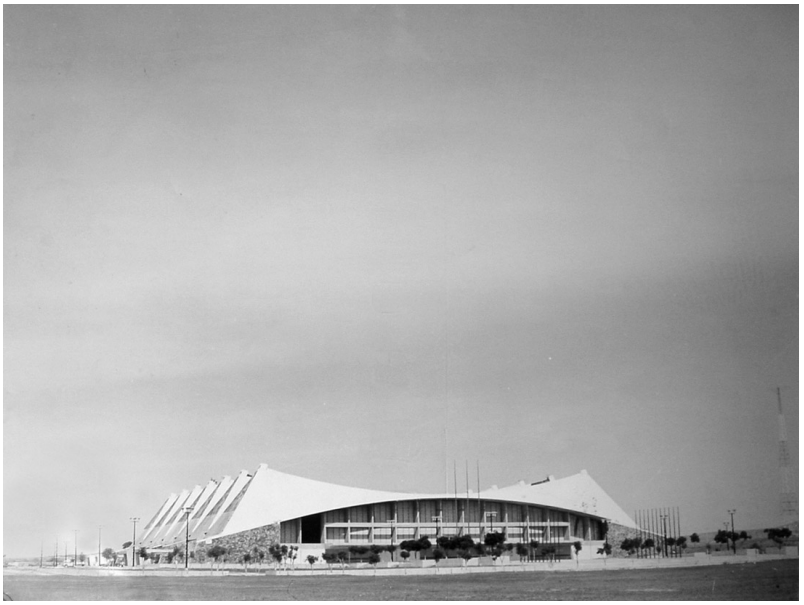
Figura 186. Perspectiva exterior del auditorio.
Vista en sesgo del ámbito de ingreso
Material cedido por el archivo Julio de la Peña

Página siguiente:

Figura 187. Fotografía exterior del auditorio.
Material cedido por el archivo Julio de la Peña

Figura 188. Sección general. Delimitación gradual de los exteriores.
Dibujo: Héctor Mendoza





utiliza las astas como pilares, creando un pórtico para el acceso. Este sería un tercer momento exterior, previo al ingreso. Un exterior que Julio de la Peña va confinando cada vez más hasta llegar al punto donde se accede al espacio del auditorio. En un contexto tan escueto y vacío, era necesaria una estrategia de implantación donde el mismo proyecto se va creando la atmósfera que se requiere para que el visitante se vaya escalando con este gran edificio: Bosque de aparcamiento, alfombra de hormigón (Plaza), y umbral de ingreso, o pórtico. (figura 186)

En la configuración final, el volumen que sobresalía de la fachada es sustituido por un sólido alero hacia la plaza indicando la posición de las puertas de entrada y las taquillas. También aparece la plaza sobreelevada del nivel de aparcamiento, una plataforma que acentúa la diferencia, antes marcada tan sólo por un cambio de pavimento. Como complemento a estos nuevos límites, las astas, jardineras y cajetes macizos a la espera de que los árboles plantados crezcan para con su follaje hacer este exterior menos duro y menos árido. (figura 187)

La sección general del sitio muestra estos diferentes ámbitos exteriores que van escalando el espacio abierto. Se resalta la importancia de la pequeña diferencia de cota que existe entre el nivel de plaza, que es el nivel interior, y el nivel del bosque de aparcamiento que es el mismo nivel que la calle. También se puede leer el espacio exterior más controlado entre las astas y la fachada, debajo del voladizo. (figura 188)

CUBIERTA COLGANTE

En el libro titulado "Arquitectos Contemporáneos de México", un catálogo donde se muestra el ejemplo más representativo de la obra de 65 arquitectos mexicanos, Julio de la Peña muestra este edificio. En esa publicación se resalta su cubierta colgante, "calculada por la computadora de la UNAM, que permite un claro de 90 metros".[51]

En la ciudad de México se desarrollaron una serie de ejemplos de estructuras espaciales que fueron sede de los juegos del 68. El más cercano, por su estructura, es la Alberca Olímpica (1967) de Manuel Rosen, Antonio Recamier, Edmundo Gutiérrez y Javier Valverde. Son dos edificios trabajados en un único conjunto, contando dos cubiertas colgantes formadas por una red de cruces de tensores soportados entre tres filas paralelas de pilares de hormigón. La luces son de 80 y 110 metros respectivamente, los tensores soportan la cubierta de placas de hormigón prefabricado. (figura189)

Figura 189. Alberca Olímpica. Ciudad de México 1967. Manuel Rosen, Antonio Recamier, Edmundo Gutiérrez y Javier Valverde.
GONZÁLEZ GORTAZAR, Fernando. *Arquitectura Mexicana del Siglo XX*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México, 1996.

La cubierta del auditorio de Jalisco es geométricamente más compleja, cubre en total 8,100 metros cuadrados de superficie, siendo el resultado de la combinación de fuerzas de tensión y de compresión. Estas fuerzas llegan al suelo a través de la articulación de elementos que apoyan en contraposición con otros que tiran.

Los apoyos se distribuyen en dos hileras, una a cada extremo lateral del auditorio. La separación entre estas dos hileras es de 60 metros, dejando el espacio central totalmente libre para el foro. La luz de 90 metros, a la que se referían en el texto del libro antes mencionado, es en el otro sentido, entre la entrada principal y la posterior. (figura190) Cada hilera cuenta con 6 robustos pilares de hormigón, dejando que el primer y último tramo de cubierta comparta su apoyo con un mega-pilar que se adosa al muro de piedra de fachada. Estos pilares tienen planta en cruz con sección variable, de manera que llegan a los 7 metros de altura con una figura más regular, un rombo. La sección de estos pilares, que ayuda a soportar los esfuerzos de torsión, son un elemento más que el arquitecto aprovecha para experimentar con la maleabilidad del hormigón, evitando el típico pilar de sección continua que para soportar las cargas hubiera resultado en un aspecto más pesado que el que se consiguió.

Los pilares de planta en cruz no son tan evidentes en ninguna de las fotos del interior de este auditorio. En planta es donde se marca su geometría así como en alguna de las perspectivas interiores del proyecto. Se puede observar su transformación conforme se desarrolla en altura. El elemento es muy sutil, realmente no es algo que compita o desentone con el resto del edificio. Las perspectivas sugieren el interés de Julio de la Peña de combinar aspiraciones plásticas y tectónicas en cada elemento de esta edificación y no sólo en la cubierta. Estos apoyos también recuerdan a los utilizados por Pier Luigi Nervi en el Palacio del Trabajo en Turín, 1960., en el sentido que la geometría resultante del elemento tiene su origen en el cálculo estructural y su repercusión en la plasticidad del espacio. (fig. 191-193)

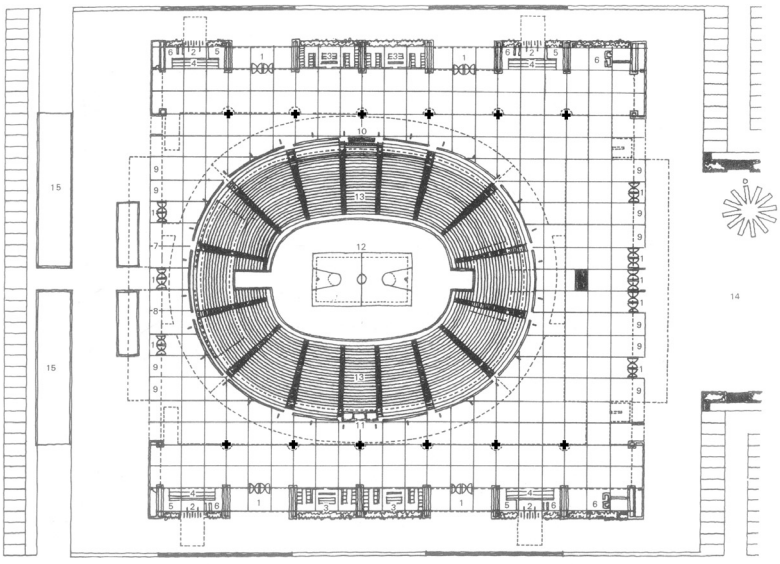
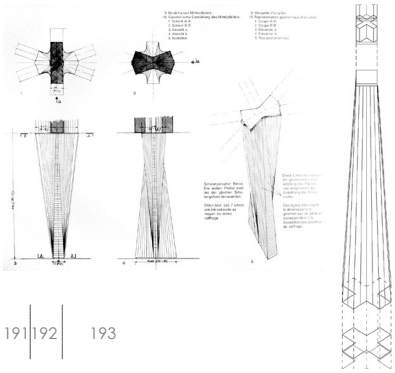


Figura 190. Planta de distribución del auditorio.
NOELLE, Louise. *Arquitectos Contemporáneos de México*. México: Trillas, 1989



191 | 192 | 193

Figura 191. Pier Luigi Nervi. Dibujo de los pilares de los pilares del palacio del Trabajo en Turín. (1960)
HUXTABLE, Ada Luise. *Pier Luigi Nervi*. Barcelona: Brugera, 1961

Figura 192. Esquema tridimensional del tipo de pilar utilizado en el auditorio de Jalisco.
Dibujo: Héctor Mendoza

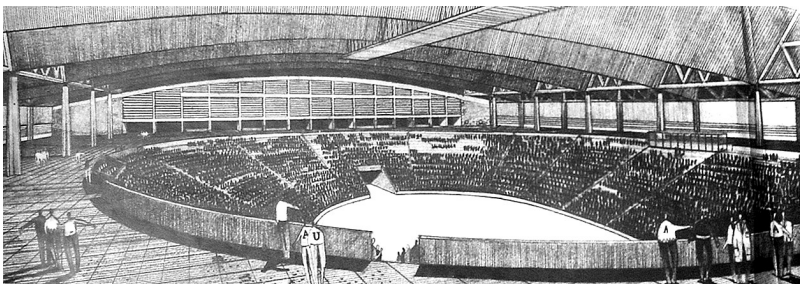
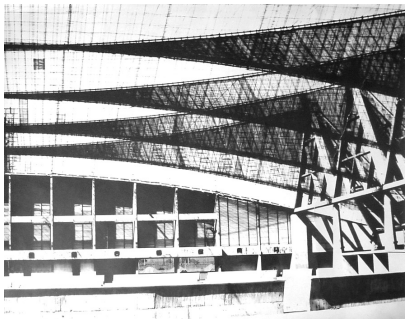


Figura 193. Perspectiva interior.
Material cedido por el archivo de Julio de la Peña

Los apoyos del edificio de Julio de la Peña no soportan directamente la cubierta. Sobre ellos se colocan una serie de vigas en triángulo. El triángulo es equilátero, su base de 11 metros se forma entre dos pilares, repitiéndose a lo largo de toda la hilera. En la punta de esta figura se sujetan los cables que cuelgan y organizan lo que sería la panza de la alabeada de cubierta, o la generatriz inferior. El triángulo se arriostra con diagonales y horizontales que lo subdividen en triángulos más pequeños. Esta pieza específica y su solución geométrica me recuerda la portada de la Iglesia de San Javier, proyectada



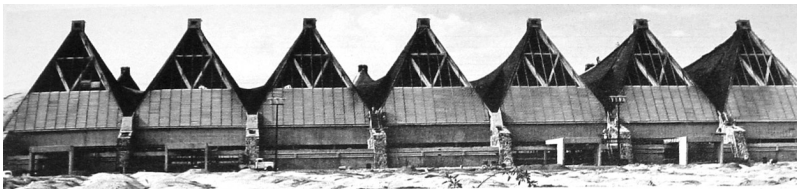
10 años atrás. (fig. 194-195) Para evitar que este sistema de apoyo se venza hacia el interior aparece el elemento tensor, que partiendo de la punta superior de cada triángulo con la misma forma triangular en alzado, se bifurca y busca los muros laterales de piedra donde se ancla la estructura en el suelo. (fig. 196-197)

La cubierta está generada por cables postensados que cuelgan y tiran. Los dos tipos de cables siguen la forma de una curva similar y tienen su punto medio a la misma cota. El cable que cuelga, va a buscar el punto más alto de la estructura, donde se juntan los triángulos en la parte superior. El cable

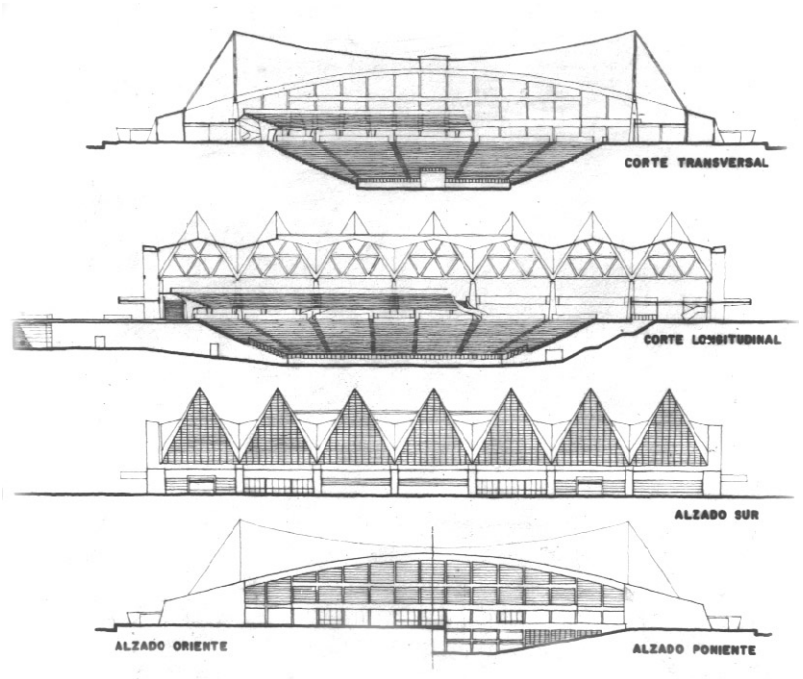
Figura 194. Interior del auditorio del Estado de Jalisco, durante su construcción.
Material cedido por el archivo de Julio de la Peña

Figura 195. Vista interior del auditorio, destacando el entramado cables de cubierta
Material cedido por el archivo de Julio de la Peña

Figura 196. Fotografía exterior durante el proceso de construcción.
Arquitectura/México. [México] núm. 68 (Diciembre 1959)



que tira, va a buscar el punto donde los triángulos se tocan en la parte inferior, cerca de la unión con la parte alta de los pilares. Este cable que tira, continua su trayectoria a través de los muros de piedra. (figura 198)



Este efecto de tenso-compresión se aplica a un entramado de cables, sobre el que se colocó una capa muy fina de un hormigón ligero llamado "gasocreto"[52] (aire + concreto) de 5 centímetros de espesor, aunque según se puede observar en algunas de las fotos recopiladas del archivo de Julio de la Peña, hubo un tiempo que el auditorio funcionó con esta cubierta ligera, casi textil, sin el hormigón, pues sólo se aprecia la malla que hace la forma

Figura 197. Fachada lateral del auditorio. Fotografía de obra.
Arquitectura/México. [México] núm. 68 (Diciembre 1959)

Figura 198. Alzados y Secciones.
Material cedido por el archivo de Julio de la Peña

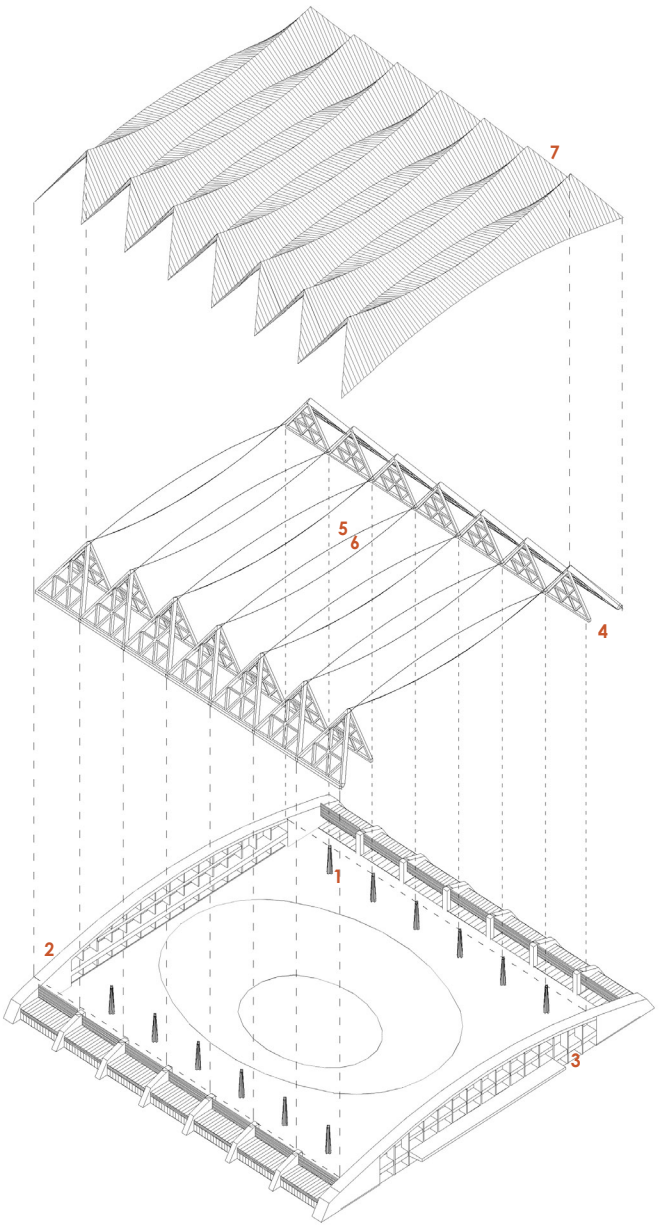
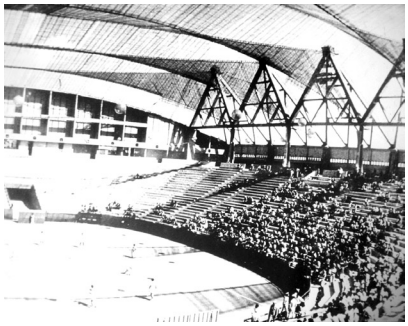
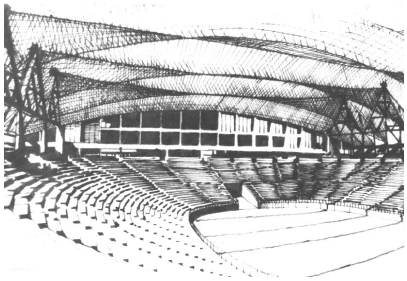
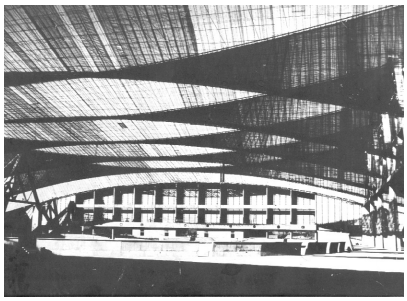


Figura 199. Esquema isométrico del sistema "Cubierta Colgante".
1. Pilares con planta de cruz. 2. Muros laterales. 3. Fachada de Ingreso (voladizo y brise soleil). 4. Vigas triangulares. 5. Cable Tensado (directriz A). 6. Cable Colgante (directriz B). 7. Cubierta (hormigón ligero gasocreto).
Dibujo: Héctor Mendoza







de esta superficie que se pliega. Estas fotografías evidencian la claridad del esquema, ya que permiten observar el inicio, la dirección y el final de las generatrices de cubierta. (fig. 199-202)

En los planos originales del proyecto, en sección, aparece una tribuna que se levanta de la superficie de ingreso como el paraíso de un teatro. Esta sería una estructura independiente al resto, sostenida por una serie de pilares que de manera continua se transforman en la jácena que recibe las graderías. Esta tribuna no aparece ni en las fotos de obra ni cuando el edificio ya esta en uso, incluso no aparece en los croquis del proyecto.

Las graderías que si se construyeron, hacen una especie de cráter, bajan escalonadamente llegando a una cota 8 metros inferior al nivel de ingreso. Tanto la tribuna como el escenario tienen forma de elíptica en planta, dejando un espacio libre de 600 m2 para los espectáculos.

Página anterior:

200

201

202

Figura 200. El auditorio en uso, aún sin terminar la cubierta de hormigón.
Material cedido por el archivo de Julio de la Peña

Figura 201. Perspectiva interior del auditorio.
Material cedido por el archivo de Julio de la Peña

Figura 202. Vista interior del auditorio.
Se resalta el aspecto casi textil de la cubierta debido al entramado de cables y tensores.
Material cedido por el archivo de Julio de la Peña

CIERRES LATERALES DE UNA GRAN CUBIERTA

Desde el proyecto de la Biblioteca y Casa de la Cultura, 10 años atrás en la cronología De la Peña mostraba interés por el tratamiento de las fachadas. Aquel trabajo de perforación de volúmenes que realizó no podría ser empleado en este edificio por sus características volumétricas. De cualquier modo, el criterio de fondo sigue siendo muy similar, sobre todo si se entiende que las soluciones de fachada tienen una relación directa con la geometría y el sistema constructivo que se utiliza. (figura 203)

Página actual:

Figura 203. Apunte sobre las fachadas frontal y posterior.
Dibujo: Héctor Mendoza

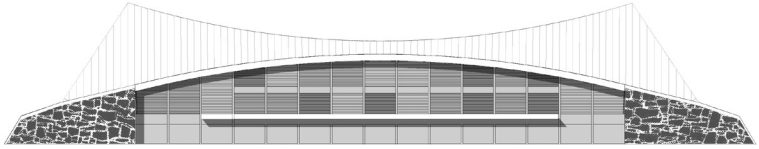


Figura 204. Julio de la Peña en la visita de obra con el Presidente Díaz Ordaz.
Material cedido por el archivo de Julio de la Peña

Las fachadas frontal y posterior son prácticamente iguales, destacando principalmente el trazo del gran arco que se crea entre los dos basamentos laterales de piedra braza. Nuevamente aparece la piedra braza, piezas grandes e irregulares que estando en contacto con el suelo, vinculan la geometría espacial de la cubierta. Debajo del arco y entre los basamentos de piedra puede suceder cualquier cosa, ya que el cerramiento está retrasado casi 3 metros. El voladizo, que mencionaba anteriormente, es el único elemento que sobresale del paramento. Inscritos dentro del arco, sobre el voladizo, De la Peña coloca un gran brisolei formado por las pantallas y jácenas que refuerzan el ultimo arco de cubierta teniendo toda la profundidad del grueso del muro de piedra. (figura 204)

Las cerramientos de los laterales siguen la inclinación de los elementos estructurales que tiran y se presentan en diferentes planos de fachada. Como idea no es tan contundente como la de inscribir todos los elementos detrás de una gran figura de sombra, como en las fachadas frontales. Los laterales se limitan a seguir la geometría que la propia estructura sugería, colocando diferentes materiales a cada plano de cerramiento, con tonos y despieces que se diferencian de la luz que refleja la textura lisa y blanca de la gran cubierta que se asoma en el alzado. (fig. 205-206)

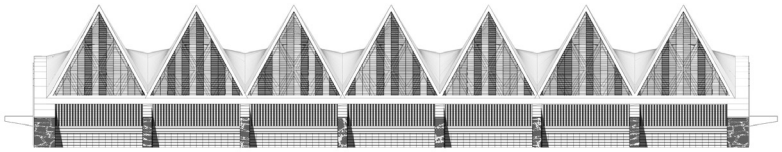


Figura 205. Fotografía exterior del auditorio
Material cedido por el archivo de Julio de la Peña

Figura 206. Apunte sobre las fachadas laterales.
Dibujo: Héctor Mendoza

Se resalta la presencia de la base de piedra braza como el elemento que escala al edificio y que tectónicamente liga la superficie de cubierta con el suelo. Al mismo tiempo, visualmente, lo separa al contrastar textura y brillo en sus materiales.

Sólo quiero añadir que el auditorio de Jalisco llegó a ser, en su momento, uno de los edificios, por su escala y por los servicios que aportaba a la ciudad, una de las infraestructuras más importantes para Guadalajara, incluso Díaz Morales lo reconoció como uno de los mejores edificios contemporáneos de Guadalajara en un artículo de la revista Arquitectura México no. 101.

NOTAS_ Escenario 2

[1] Fernando González Gortázar se refiere a este ejemplo en su artículo *La arquitectura contemporánea en Jalisco* Revista de la Universidad de México, septiembre de 1975.

[2] El mismo Fernando González Gortázar comenta sobre los mercados populares y la solución de Zohn en el cuestionario que formulaba la revista Arquitectura México en el tercer número especial dedicado a Guadalajara. *¿Cuáles son las obras de arquitectura contemporáneas mas significativas en Jalisco y por qué? Arquitectura/ México*. [México] núm. 101 (Octubre 1969) p.149

[3] Ignacio Díaz Morales responde la misma pregunta con el mismo ejemplo. *¿Cuáles son las obras de arquitectura contemporáneas mas significativas en Jalisco y por qué?* Ídibem.

[4] Juan Palomar escribe en el prefacio del libro monográfico de Alejandro Zohn. ZOHN, Alejandro. *Arquitectura y Reflexiones*. Guadalajara: Ágata, 1999. p.8

[5] Max Henonín, quien fuera estudiante de la primera generación de la escuela, comenta sobre la obra de su compañero. *¿Cuáles son las obras de arquitectura contemporáneas mas significativas en Jalisco y por qué? Arquitectura/ México*. núm. 101. Op. cit. p.149

[6] Carlos Ashida escribe sobre la originalidad de Zohn. ZOHN, Alejandro. *Arquitectura y Reflexiones*. Op. cit. p.19

[7] Fragmento de la memoria descriptiva recopilada como parte del material de investigación. Cedido por Gina Zohn.

[8] ZOHN, Alejandro. *Arquitectura y Reflexiones*. Op. cit. p.27

[9] Ídibem.

[10] El proyecto Inicial contaba con 31500 m2 de superficie construida. La remodelación de 1981 se amplió a 45200 m2, donde se cubrieron los patios que se encontraban en la parte poniente del solar y se amplió el espacio central en dos crujías de mantos alabeados. En la segunda remodelación se amplió mucho menos, solamente 1700m2 mas de los que tenía y una reorganización del estacionamiento en las azoteas. En esta ultima remodelación se hicieron un par de encargos de carácter mas urbano. Un paso a desnivel por la avenida Juárez, la estación y salida de la línea dos del tren ligero y el espacio público frente al mercado.

[11] Cabe recordar la construcción de la Plaza Tapatía que sacrificara manzanas enteras, incluyendo la plaza de toros, para la edificación de un corredor comercial, actualmente subutilizado. También en la actualidad las vialidades han cambiado, evitan el cruce por medio de un paso a nivel vehicular.

[12] ZOHN, Alejandro. *Arquitectura y Reflexiones*. Op. cit. p. 27

[13] NOELLE, Louise. *Arquitectos contemporáneos de México*. México: Trillas, 1989

[14] ZOHN, Alejandro. *Arquitectura y Reflexiones*. Op. cit. p. 29

[15] Hugo Gutiérrez Vega (1934) Escritor tapatío. Doctor en Derecho y Profesor de Literatura española. Ganador de varios premios de poesía a nivel nacional.

[16] Fragmentos del escrito de GUTIÉRREZ VEGA, Hugo. "Alejandro Zohn y La utilidad de la belleza" en ZOHN, Alejandro. *Arquitectura y Reflexiones*. ZOHN, Alejandro. *Arquitectura y Reflexiones*. Op. cit. p.13

[17] Fragmento de la Memoria Descriptiva del Mercado Libertad 1958-1959. Material cedido por Gina Zohn.

[18] Fragmento de la Memoria Descriptiva del Mercado Libertad 1958-1959. Material cedido por Gina Zohn.

[19] *Arquitectura/ México*. [México] núm. 84 (Diciembre 1963) p.363

[20] Íbid. p. 375

[21] Íbid p. 381

[22] Fragmento del escrito "El Mercado y su aporte a la Ciudad ¿Qué cualidades le han permitido persistir? Por Alejandro Zohn en Mayo de 1997, cedido por Gina Zohn.

[23] Hablando sobre la manera de hacer local, Fernando González Gortázar menciona que la utilización de las "3P" (PATIO, PÉRGOLA, PILA) significó una fórmula de uso fácil entre los arquitectos tapatíos. Esto referente sobre todo a la arquitectura doméstica.
GONZÁLEZ GORTÁZAR, Fernando. *La arquitectura contemporánea en Jalisco*. Revista de la Universidad de México, septiembre de 1975. p. 15.

[24] Las alturas a las cuales me refiero, son todas aproximadas, se toman como referencia la planta a escala y las proporciones relativas que se calculan observando las alturas en la foto de la maqueta y la perspectiva del conjunto.

[25] *Enlace* [Ciudad de México: CAM-SAM Enlace en la industria de la Construcción] núm. 3, (marzo 1994). p 73

[26] *Arquitectura/ México [México]* no. 55 (1956) pp. 188-199.

[27] Los jardines del Pedregal, proyecto de Luis Barragán, fue realizado entre 1945 al 1952.

[28] Fernando González Gortázar mencionó la existencia de una capilla de SOM que Julio de la Peña había visto, no quedó claro si es el ejemplo que muestro ahora del que se habló entonces. Entrevista realizada a Fernando González Gortázar para la presente investigación en Abril 2002

[29] La fecha de los planos recopilados para esta investigación datan de noviembre de 1961, la placa de inauguración dice Agosto de 1962.

[30] Fragmento de la memoria descriptiva del proyecto. Material cedido por el Archivo Zohn.

[31] ZOHN, Alejandro. *Arquitectura y Reflexiones*. Op. cit. p. 8.

[32] Íbid. p. 44.

[33] ZOHN, Alejandro. *Unidad Deportiva Presidente López Mateos.* México: Edición del Gobierno del Estado de Jalisco. 1962. p. 7

[34] Esta estructura de Pérez Palacios, se considera una de las construcciones pioneras del hormigón en México. GREENHAM BALLESCÁ, Santiago. *El Concreto Aparente: Arquitectura Moderna en México.* México: Apasco, 1997. p. 32

[35] Sobre la fotografía de época utilizada, resalto que si intentáramos sacar una foto, el día de hoy, desde el mismo punto de vista, los cerros que hacen las veces de telón de fondo aparecerían totalmente llenos de construcción, con muy pocas áreas abiertas o espacios recreativos como éste, lo que descompensa la proporción de ocupación de suelo.

[36] Fragmento extraído de la memoria descriptiva de este proyecto. Material cedido por Gina Zohn del Archivo del arquitecto.

[37] Según la placa conmemorativa, La Unidad Revolución fue inaugurada durante la visita del presidente López Mateos a Jalisco del en Septiembre de 1964. Hartung publica su currículum de Obras y señala las fechas de 1963-64. NOELLE, Louise. *Arquitectos contemporáneos de México*. México: Trillas, 1989. p. 82

[38] Fernando González Gortázar escribe en un artículo sobre los mejores ejemplos de arquitectura contemporánea de Jalisco: "Quisiera mencionar el acertado criterio de integración de la Escultura y la Arquitectura seguido en el ingreso del Teatro Experimental de Jalisco y la Unidad Deportiva Revolución, en los cuales se ha llegado a resultados realmente felices dentro de este terreno. *Arquitectura/ México*. [México] núm. 101 (Octubre 1969). p 149

[39] Extracto de la memoria descriptiva del proyecto. Escrita por Horst Hartung.

[40] Esto lo digo teniendo en mente el esquema de la Biblioteca de Julio de la Peña, que es una base, donde se le agregan elementos como la esfera, la torre o el paralelepípedo.

[41] Uno de los monolitos mas pequeños, que muestran unos "ojitos" circulares, aparece desplomado: Horst, con ese fino humor que soltaba a cuentagotas, decía que era "el hijo con extrañas inclinaciones". GONZÁLEZ GORTÁZAR, Fernando. "Horst Hartung In Memoriam" en: *Asentamientos.* [Guadalajara: Instituto de Asentamientos Humanos de la Universidad de Guadalajara] núm. 39 (Julio 1990) p. 19

[42] La fotografía es de 1970, por lo que los edificios y la trama de la ciudad se encuentra mas sólida que como en realidad existió en 1961 cuando se inició con este proyecto.

[43] Extracto de la memoria descriptiva del proyecto Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, cedido por el arquitecto Salvador de Alba Martínez para la presente investigación.

[44] La torre, proponía una solución estructural muy peculiar para Guadalajara, pues se apoyaba tan sólo en dos puntos donde se concentrarían los núcleos de circulación, servicio e instalaciones, dejando la planta baja libre como pórtico de ingreso al auditorio y los 7 forjados superiores en doble voladizo, dejando el último nivel con un mezanine de lectura.

[45] *DPA Documentos de Proyectos de Arquitectura.* [Barcelona: Ediciones UPC] núm. 19 (Abril 2003) p. 4

[46] Extracto de la memoria descriptiva del proyecto Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades, cedido por el arquitecto Salvador de Alba Martínez para la presente investigación.

[47] Íbidem

[48] Íbidem

[49] Esta observación coincide con la visión de Fernando González Gortázar, quien sintetiza la fuerza de la propuesta tapatía terminaría por el año 1965. "¿Qué podemos leer en la arquitectura jalisciense de este siglo? Innumerables cosas; entre ellas, muchas verdades, lealtades, indignaciones, intrepideces, sensibilidades y grandezas entre 1925 y 1965, muy pocas desde esa fecha." GONZÁLEZ GORTÁZAR, Fernando "Algunas cosas sobre Alejandro Zohn". En: ZOHN, Alejandro. *Arquitectura y Reflexiones.* Op. cit. p. 44.

[50] En 1989 el gobernador del Estado inaugura, la primera fase del Tren Ligero en la ruta "Federalismo-Colón" de periférico norte a periférico sur. Esta primera ruta abarca 16 kilómetros, con 19 sub-estaciones. La capacidad de transportación en su etapa inicial era de aproximadamente 5,000 personas por hora en cada sentido, con una frecuencia de paso de 10 minutos entre tren y tren. http://www.jalisco.gob.mx/Cultura.nsf

[51] A finales de los años sesenta, se dieron inicio a cálculos de estructuras por computador, y en ese entonces, la UNAM era una de las pocas universidades en Latinoamérica que contaba con esa facilidad.

[52] Término utilizado en la breve descripción del proyecto en: DE LA PEÑA, Julio. *100 Años de Arquitectura : Muestra de Arquitectura Jalisciense del Siglo XX.* Guadalajara: Academia Nacional de Arquitectura, Capítulo Guadalajara, 2001. p. 100