

Análisis de la forma, edificio ermita: caso de referencia



Universidad Nacional
Autónoma de México



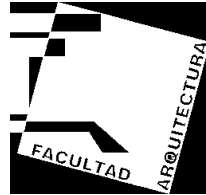
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Crédito de la Portada



EDIFICIO ERMITA

ANÁLISIS DE LA FORMA, CASO DE REFERENCIA



Tesis que para obtener
el Grado de Maestra en Arquitectura
presenta:

María de Lourdes Zambrano Ruiz

Jurado:

Dr. en Arq. Tomás García Salgado
Mtro. en arq. Francisco Reyna Gómez
Dr. en Arq. Álvaro Sánchez
Mtro. en Arq. Alejandro Cabeza

Director de la Tesis

Dedico este trabajo de tesis a mi hija
Sofía

Agradecimientos:

A la Universidad Nacional Autónoma de
México

Dirección General de Estudios de Posgrado
y al Departamento de Becas.

A mi director y tutor Tomás García Salgado



INTRODUCCION	9
CONTEXTO HISTÓRICO	11
Inicios del Art Decó	17
El Art-Deco en México	23
Contexto Urbano: Tacubaya	25
Las rutas o vías de comunicación como elemento generador del diseño del Edificio Ermita	29
La mercadotecnia del cemento	34
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO MULTIFUNCIONAL	35
EL ARQUITECTO DEL EDIFICIO ERMITA: JUAN SEGURA	43
Pensamiento Creativo	47
Alguna de sus obras Arquitectónicas	50
EL ANÁLISIS CELULAR Y EL ESTUDIO DE LAS ENVOLVENTES	51
Análisis Celular de los Casos de Estudio	53
Métodos de diseño	53

EDIFICIOS ANÁLOGOS AL ERMITA EN SOLUCIÓN TRIANGULAR	57
Análisis de las Envolventes de casos análogos en solución triangular	59
Flatiron	60
Edificio La Cañada	64
Edificio Kavanagh	66
Torre Provincial	68
Tabla Comparativa de los Casos en Solución Triangular	73
Commerzbank Headquarter	74
Mansion Belmont	76
Triangle Building	78
Chateau des Rentiers Apts.	80
Edificio Ermita: Caso de Referencia. Solución Triangular	
CONCLUSIÓN	
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXO FOTOGRÁFICO	



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

El desarrollo del trabajo de investigación que propone esta tesis es el estudio del Edificio Ermita en su contexto histórico, geometría, funcionalidad de espacios y flexibilidad relacionada al concepto de organización espacial en plantas, pero como un caso de referencia a otros ejemplos arquitectónicos con una solución triangular. Con lo anterior se pretende identificar y agrupar los tipos de solución triangular y como influyen en el diseño de los locales, siguiendo un análisis en el trazo geométrico de las envolventes de los sistemas espaciales, a partir de simetrías y de la solución en planta triangular.

Lo importante en el desarrollo de este trabajo es tener la base sólida de conocimientos con los cuáles los edificios se podrán analizar para proponer y hacer *transformaciones* de espacios, en reutilización, restauración e intervención de ellos. El término de transformación se sustenta en el conocimiento geométrico, propia de operaciones matemáticas, en la que las simetrías funcionan como parte principal dentro de éste término.

En la primera parte se enmarca el caso de estudio dentro de su contexto histórico, geográfico como factores determinante en la configuración, prefiguración, figuración y materialización del edificio Ermita, necesario para entenderlo como el caso de referencia a los

demás ejemplos.

Una de las partes de la investigación que explican al edificio como resultado del acto de diseño, es por medio del pensamiento del arquitecto del Ermita: Juan Segura, comprendido en la biografía y visualizado en sus obras.

Este estudio está basado en el análisis celular que se hizo en el año de 1984 por el Dr. Tomás García Salgado y los estudiantes de la maestría que estaban bajo su tutoría. Es importante señalar que datos, enfoques y el desarrollo propia de investigación fueron actualizados, retomados y procesados para llegar a ser de utilidad para estudiantes, maestros y al lector en general, interesados en las aplicaciones metodológicas del diseño y su comprensión a través de conocimientos basados en las matemáticas, geometría y en el arte (tal como se ve en los motivos decorativos del propio edificio)

Las fotografías que se tomaron al edificio requirieron de un cuidadoso análisis visual al momento de ser tomadas, estableciendo la posición del observador exacta. Cuando se estudio cada fotografía se encontraron elementos que dieron el vocabulario para articular un lenguaje arquitectónico de diseño y razonar a cerca de lo que Juan Segura pensaba y materializaba en sus obras

INTRODUCCION



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

1

CONTEXTO HISTÓRICO



Fig.1 Así lucía el México a principios del siglo XX, todas las rutas de comunicación o vías de comunicación llegaban al centro Histórico, debido a que éste era el lugar donde comercios, sucursales bancarias o bancos, mercados y todo tipo de operaciones económicas y de educación, estaban concentradas ahí.

Fuente:

<http://www.mexicomaxico.org/zocalo/zocaloEV.htm>

Para abordar la primera parte del contenido que propone esta tesis de investigación, se describe la siguiente síntesis y muestra al lector el proceso que dió como resultado todo el desarrollo del presente trabajo, abarcando su indagación, recopilación, clasificación y resultados, asimilando cada una de estas etapas como piezas que encajan en un rompecabezas que construyen el panorama de una obra artística y arquitectónica que marco una nueva tendencia arquitectónica en México, la del Edificio Ermita (1930).

La intención no es otra que identificar la originalidad de este edificio, estudiando y reconstruyendo nuevamente¹ todas las características del contexto histórico, geográfico, artístico que enriquecieron e influyeron el pensamiento y la visión de su arquitecto: Juan Segura, todo esto aterrizado en el significado de su diseño (que hasta hoy en día, sigue funcionando espacialmente y económicamente) con respecto a la rentabilidad del espacio (principalmente la del remate en la fachada que divide a la avenida revolución y jalisco) que aún mantiene a orfanatos, asilos de la Fundación Mier y Pesado. El remate visual del principio de la “Y” alberga los espectaculares que hoy en día,

¹ La palabra se refiere a que en la bibliografía consultada se describen aspectos históricos, geográficos y datos de la obra.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



*Fig. 2 y 3, Las letras que estuvieron colocadas en la fachada del edificio Ermita de las zapaterías Canada fueron desmanteladas y con el paso del tiempo estuvieron dispersas por diferentes lados, hasta que en el 2006 fueron rescatadas por el artista Ramiro Chávez, quien las expuso en la azotea del museo Carrillo Gil.
Fuente:
http://www.museosdemexico.org/img/fotos_exposicion/canada.jpg*

estabilizan económicamente los gastos de los ascilos y orfanatos; el uso de este remate en fachada le da al edificio un caracter especial, la razón se debe a los anuncios publicitarios que se le han colocado: unos visualmente si lo favorecieron (como ejemplo se encuentra el anuncio de la Canadá²) y otros le dieron una visual distinta (como el ejemplo del anuncio de la coca cola). Al edificio Ermita, todavía

² La empresa de Calzado Canada fue fundada por el empresario Salvador López Chávez, quien comercializó el producto a través de sus propuestas que se incluían en todo tipo de actividades, hasta en anuncios publicitarios. En el 2006, el diseño de este anuncio con las letras de la CANADA se rescato por el artista y fotógrafo Ramiro Chávez. http://www.museosdemexico.org/img/fotos_exposicion/canada.jpg

se le identifica como el edificio de la CANADA, por los años que tuvo ese espectacular en su fachada. Segura, probablemente tuvo la visión comercial y la relacionó con la propuesta arquitectónica de este edificio, materializándolo en su diseño.

Las figuras 2 y 3 pertenecen al anuncio publicitario de la Canada del edificio Ermita, y sus tipografías se rescataron hace algunos años por un artista visual quien las expuso en la azotea del museo Carrillo Gil³.

La otra parte de esta tesis, fueron las entrevistas⁴ como complemento para comprender y argumentar hechos históricos del ámbito nacional; el panorama de una revolución mexicana que enmarcó la época de artistas, escritores y arquitectos⁵, los que produjeron obras creativas. En estas fechas Juan Segura experimentó y acumuló una serie de vivencias que se sumaron, después, a su propio proceso creativo, y que se expresaron en el diseño de casas habitación, condominios, escuelas (cuando trabajó para el CAPFCE), y edificios, asimilando el contexto geográfico, social, histórico⁶ y factores externos (como vías de comunicación, morfología del terreno, entre otros).

Por ello, el edificio Ermita es uno de los edificios más representativos de la arquitectura del siglo XX, debido a que su arquitectura abarcó diversos aspectos: elementos en fachadas,

³ver la cita no. 2

⁴ Como la realizada a Ortiz Macedo, profesor en el Posgrado de Arquitectura y autor del libro de *Tlalpan...* y las entrevistas hechas a Juan Segura, publicadas en [revista construcción mexicana](#) y en el [libro Entrevista a 20 arquitectos publicado por el INBA](#).

⁵ Venidos de la llamada generación 29.

⁶ El contexto histórico en el caso del Ermita en ese terreno se encontraba emplazado una pequeña capilla o ermita precisamente, de ahí quizá, el nombre del edificio.

programa arquitectónico multifuncional, uso de la tecnología acústica y climatizada, entre otros, que le dieron en la década de los veinte y treinta el carácter original moderno en México y marcó un parteaguas en la concepción arquitectónica del país.

La obra fue concebida con elementos que aún en la actualidad se percibe como una estructura verticalmente visualizada al primer rascacielos de la ciudad. Algunos autores en revistas que se publicaron en aquella época lo llamaron *el hachazo de Concreto*⁷, por su destacada volumetría en forma de “cuña”.

En la Actualidad, es escasa la información presentada para este edificio, así como de Juan Segura, y este análisis pretende mostrar un estudio de esa información, basado en principios geométricos de la envolvente: la exploración de la forma y la presencia de las simetrías en esta arquitectura, este último tema se ha venido desarrollando en otras tesis⁸ con la influencia que éste conocimiento ha tenido tanto en la arquitectura mesoamericana como ahora en el Edificio Ermita, utilizándose para una nueva arquitectura que se está haciendo evidente.

Se puede decir que su contexto, abarca características que le dieron un carácter original, entre ellas: su programa multifuncional,

⁷ Según Pérez-Duarte, A. en su artículo Nacimiento del modelo de apartamento en la Ciudad de México 1925-1954: lectura del archivo de un arquitecto. Scripta Nova: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2003, vol. VII, núm. 146(034). <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(034\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(034).htm)> [ISSN: 1138-9788], en 1930 se concluyó uno de los edificios de considerable relevancia en la ciudad: el edificio Ermita, que con sus ocho niveles en un solar con forma de cuña, se acentuaba su esbeltez adquiriendo una impactante imagen, apodado el “hachazo de concreto” -léase concrete, hormigón armado. La configuración mostraba claramente una inusual fuerza verticalizante para la ciudad, identificable sólo con los altos edificios neoyorquinos -el Flatiron Building (1902) quizá.

⁸ La que presento Rosa E. “Las operaciones de simetría: ejemplos en la arquitectura y entramados”, la que presenté con el título “El estudio de las operaciones de simetría en la arquitectura de Mitla”



Fig. 4 y 5 Esta imagen, representativa de la época contiene diversos elementos ilustrativos (como parte de un proceso creativo de diseño visual) que muestra la clase social inmersa dentro de un conjunto de actividades como entorno del edificio arquitectónico que se encuentra al fondo, es decir, estos elementos que visualizan la época incluyen arquitectura, clases sociales, tipo de vestido, diseño en tipografía e ilustración, aunque aparentemente las actividades muestran cierta estabilidad armónica de la época, y dentro del marco histórico, el art decó se encuentra cronológicamente entre dos guerras: la primera (1914-1918), la segunda guerra mundial (1939-1945) y conflictos nacionales: la revolución mexicana (1920). En México y en otros lugares del mundo, el desarrollo de las esquinas curvadas fue característico del estilo Art Decó, planteando un léxico de la partición en el Art Decó.

Fuentes:

<http://decoracioninteriores.net/wp-content/e6uke6uk.jpg>

Digitalización de la imagen del libro París-México, La primera modernidad

Fig.6 El diseño industrial en objetos se vinculaba con principios rectores de geometría que se reflejaban de igual manera en las fachadas de los edificios. Fuente:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0d/Maurice_Ascalon_Pal-Bell_Art_Deco.jpg



EL KAVANAGH

Fue el edificio más alto del mundo con estructura de hormigón armado. Se inauguró oficialmente el 15 de enero de 1936.

Propietaria original Dorina Kavanagh

Proyecto Estudio Sánchez, Lagos y De la Torre

Construcción Empresa Constructora Rodolfo Cervini S.A.

Duración de la obra 14 meses, a partir de enero de 1934.

Inversión \$ 3.617.496 moneda nacional en 1934

Superficie edificada 28.000 m², sobre un predio de 2.400 m²

Volumen del edificio 90.000 m³

Peso completo 31.000 toneladas

Tuberías 80 km

Unidades 10 locales en planta baja y 103 viviendas repartidas en seis plantas (A, B, C, E, F y G). Un tercio de ellas tiene terraza

Cotización inmobiliaria Hasta 2.500 pesos por m²

Expensas 250 a 2.000 pesos, según la superficie

Pisos 30, con 29 habitables y un mirador en el piso 31

Escaleras 5, que suman 1.700 escalones

Ascensores 12 (690 metros lineales de recorrido y 200 paradas)

Empleados 16 permanentes y 7 técnicos temporarios

Presupuesto mensual 70.000 pesos



Fig.7, 8 y 9 Estas fotografías, presentan a dos de los grandes edificios emblemáticos de la arquitectura en América de principios del siglo XX, ubicadas, una en Buenos Aires Argentina, la cual tiene similitud con la del edificio ermita, y la otra en Nueva York, el Empire State, uno de los rascacielos que su arquitectura tuvo un significado trascendente en la denominación de la obra arquitectónica "El Estado Imperio"

Fuentes:

<http://www.arteinformado.com/documentos/11368/11368.jpg>

<http://www.kavanaghfamily.com>

http://es.wikipedia.org/wiki/Empire_State

el uso de la tecnología: la electricidad y la máquina operada a través de ella (aparatos acústicos y de comunicación: elevadores), el empleo del cemento y concreto que determinaron el diseño en fachadas, y en cuanto a la expresión arquitectónica un nuevo estilo: el Art Decó, la morfología de su diseño (concepción de la forma propiamente dicho), entre otras.

Por esas fechas en Estados Unidos y Latinoamérica existieron edificios igual de importantes que también marcaron un parteaguas en la concepción arquitectónica de diferentes países, tal es el caso en Buenos Aires con el edificio Kavanagh (1936), fue inspirado en las Torres Art Deco, con sus 120 metros, estructura de concreto armado más alta de Latinoamérica, superado en 1954 por el edificio Atlas de 133 metros en la esquina de Leandro N. Alem y Viamonte⁹. Otros casos de gran importancia se encuentran en la Ciudad de Nueva York: El Empire State, y el edificio Chrysler. Durante el seminario de investigación con el director de la presente tesis se abordaron los aspectos que le dieron el gran auge arquitectónico a estos dos edificios. El primero que marca los objetivos principales que motivaron la construcción de estos iconos de la arquitectura, el segundo consistió en una comparativa de los aspectos técnicos y su visualización en la actualidad.

La expresión arquitectónica que fue un común detonador en los tres ejemplos fue el Art Decó, el surgimiento de esta corriente se plasmó en ellos y sus elementos de decoración también.

Los elementos de ornamentación basados en principios geométricos, llamados patrones como se puede observar en las figuras 10 y 11, fueron uno de tantos motivos que diseñaron fachadas,

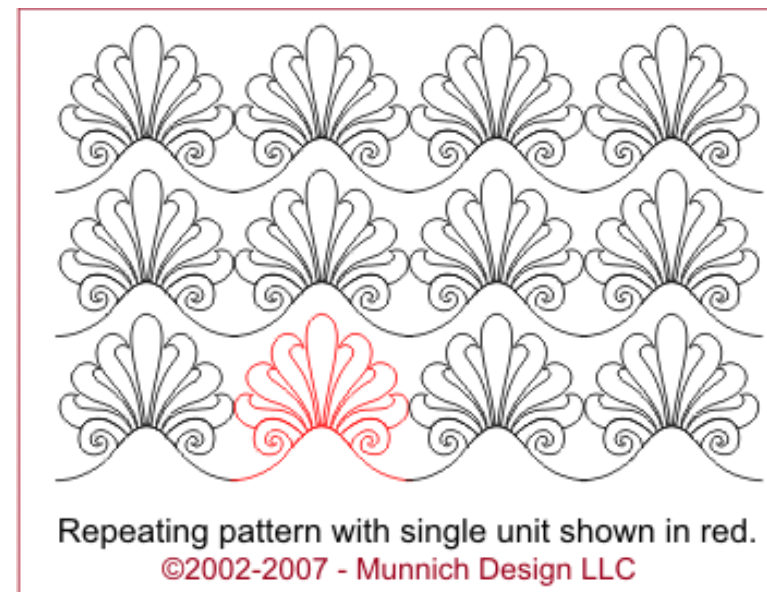
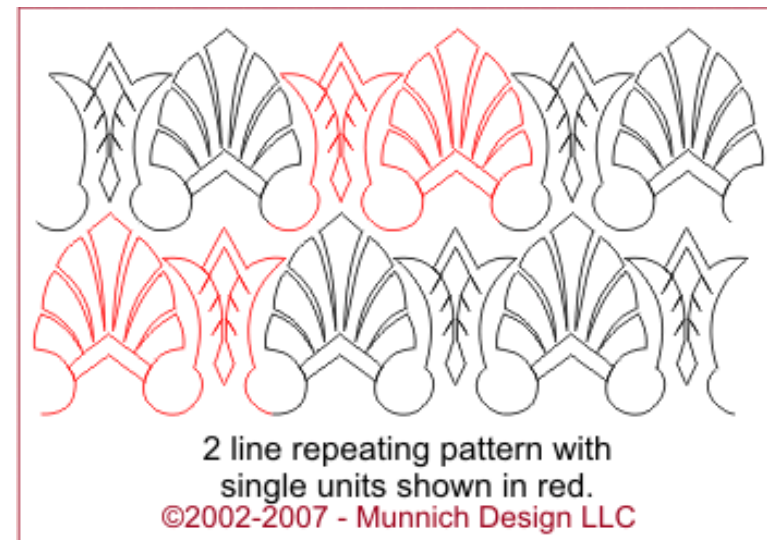


Fig 10 y 11. Los patrones geométricos de los elementos decorativos en el art decó tienen sus fundamentos en operaciones de simetría basados en motivos de naturaleza, antropomorfos y esencialmente en líneas rectas zigzagueantes.

Fuente:

[http://quiltrecipes.com/patterns/TH1057_ArtDeco_Border2\(Roberta\).gif](http://quiltrecipes.com/patterns/TH1057_ArtDeco_Border2(Roberta).gif)

⁹ http://www.cai.org.ar/dep_tecnico/comisiones/CTECO/trabajos/vidautil.html

barandales, marcos de ventanas y elevadores; William Rowe hace una catalogación de los motivos decorativos con más de 500 diseños diferentes en el art decó, publicados en Nueva York, que muestran todas las posibilidades de utilizar estos patrones en fachadas, remates.

En el edificio Ermita, se encuentran dispuestos elementos guiados por estos patrones y éstos se pueden apreciar en barandales, marcos, de ventanas, volados, remetimientos, tanto en exterior (fachadas) como en interior (puertas, barandales, elevadores).

Inicios del Art Decó

El art decó fue el estilo moderno que resultó de factores históricos, sociales y movimientos que se suscitaron en Europa y en América poco antes de la primera guerra mundial hasta después de 1930, sus antecedentes inmediatos provienen de una era industrial, el cambio de producción que se sucedió a partir de la aparición de la máquina y los procesos productivos en serie, solamente gracias a estos cambios la fabricación de piezas se vio facilitada en el diseño industrial con art decó, líneas rectas eran más sencillas de realizarse que las líneas curvas del art nouveau.

Así el Art Decó fue ese movimiento artístico que surgió de 1920 a 1939, su influencia se extiende hasta la década de 1950 en algunos países. Sus manifestaciones se dieron en arquitectura, diseño interior, diseño gráfico e industrial y también en las artes visuales, la moda¹⁰, pintura, grabado, escultura, y cinematografía. Mucho de su

¹⁰ En París, la diseñadora más representativa fue Gabrielle Bonheur, conocida como Coco Chanel. Introdujo lo más novedoso que se dio en su época: el traje de tres piezas con la visión de que la mujer debería vestirse lo más cómodo y sencillo, en comparación al traje sastre que usaban los hombres. Al respecto se ha dicho que en la moda, se trataba de buscar lo más sencillo en apariencia. La mujer buscaba obtener una figura más ágil, acorde con la época moderna, aunque



Fig. 12 En esta imagen se observa el detalle del barandal del hall o vestíbulo en el edificio Ermita, sus formas se derivan de las simetrías que se observan en las figuras 10 y 11. Estos están dispuestos por reflexión en friso. Mas adelante también se presentan las láminas de las simetrías que se encontraron en los frisos de Mitla, la relación de estas imágenes radica en la importancia de la presencia en el uso de la geometría de los elementos decorativos de este estilo en los edificios construidos en México.

Fuente:

Imagen tomada por el autor

SIMETRÍA DEL GRUPO 1

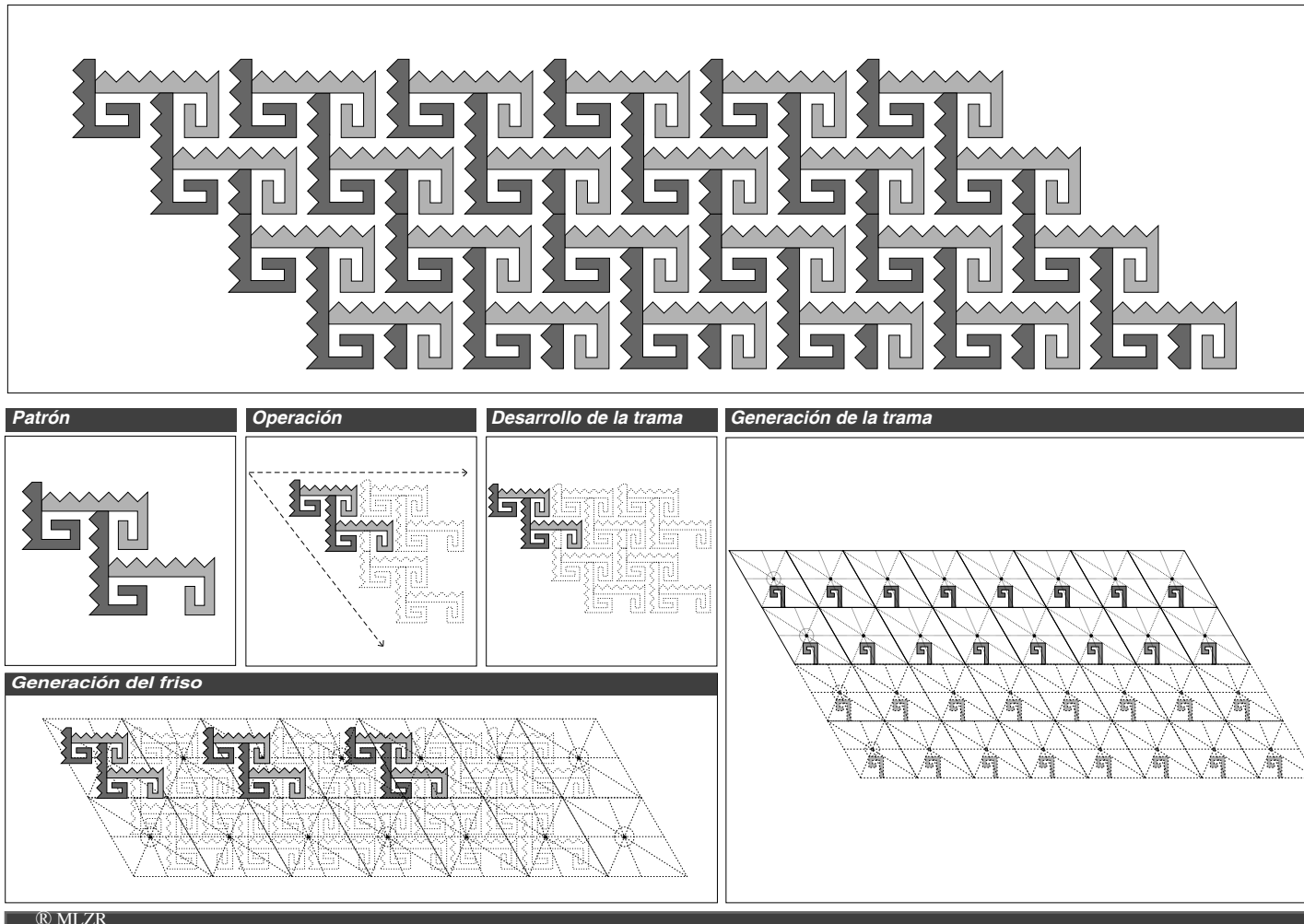


Fig. 13 La lámina muestra el desarrollo de una operación simétrica que se desarrolló en la arquitectura de Mitla, el motivo en greca se asemeja a los elementos de herrería dispuestos en el barandal del hall en el Ermita. Muchas de estas formas también se concibieron en la herrería de las puertas, ventanas. De estas formas zigzagueantes, entre otros aspectos (como en el diseño industrial, gráfico, de las artes visuales)

Fuente:

Lámina extraída de la tesis El estudio de las Operaciones de Simetría en la Arquitectura de Mitla.

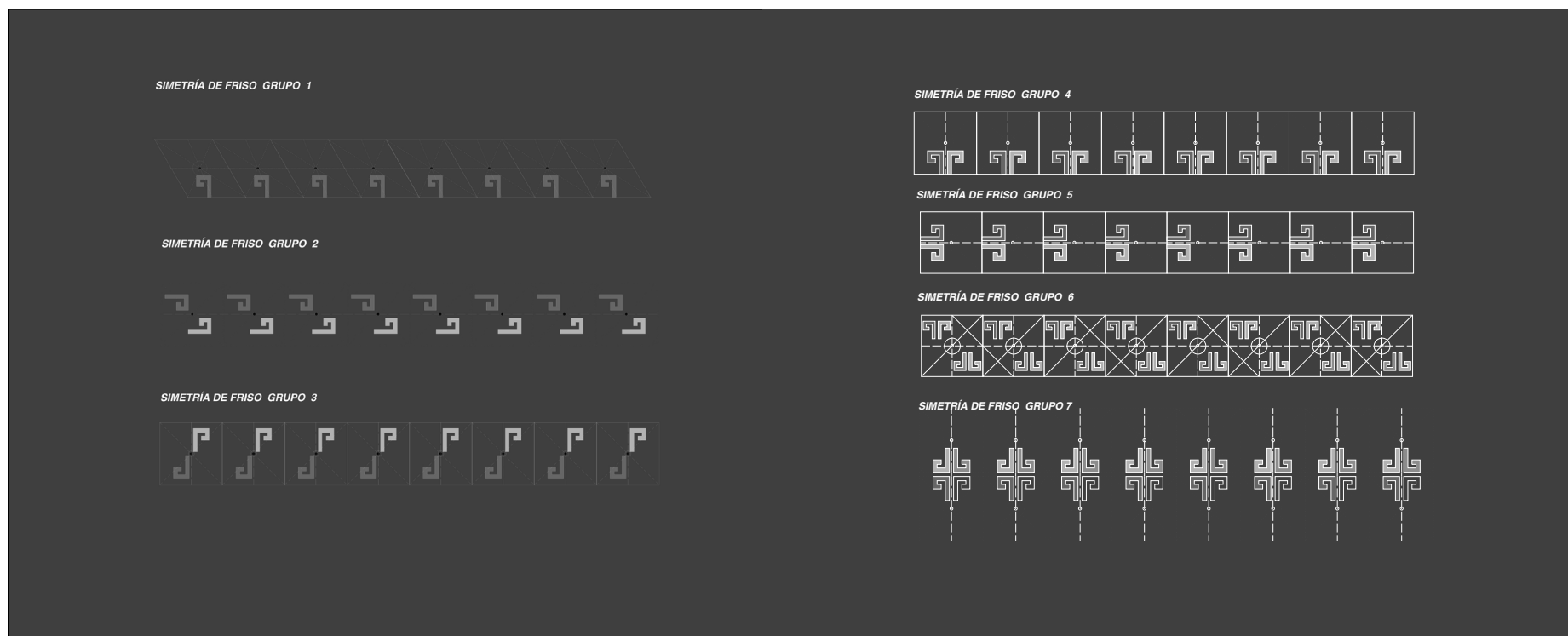


Fig. 14 Esta lámina está vinculada con la anterior, muestra la clasificación de las simetrías en friso, El detalle del barandal podría quedar clasificado dentro del grupo 4 de esta lámina. Un eje de reflexión y la repetición en banda de los elementos. Esta misma operación se aplica al análisis en planta. El ermita desarrollo las simetrías quizá por el marcado estilo de la época y las características del Art Decó.

Fuente:

Lámina extraída de la tesis El estudio de las Operaciones de Simetría en la Arquitectura de Mitla.

desarrollo se dió principalmente en el diseño de entramados y figuras geométricas. El Art decó se experimentó y se vivió en la vida diaria de las personas, tal como se cita en el libro de *Art Decó Internationale*, como el estilo de diseño que no tuvo limitaciones n tamaño, forma, medida o tipo de material, desde los entramados en tapetes, objetos de plásticos, brazaletes de platino, tazas hasta objetos en plata, el art decó estaba presente cada día en los objetos que usaba la gente: camas, ropa, la gente leía libros con diseños art decó en sus portadas, escuchaba en radios art decó, comía en vajillas Art decó, entre otras cosas. Este movimiento se originó desde mucho antes que empezará el siglo XX, tuvo sus antecedentes directos desde la Revolución Industrial y del término del siglo XVIII.¹¹ William Morris fue el pionero que tuvo esa visión ambiciosa, fue un diseñador inglés que en 1861 fundó la firma Morris, Marshall y Faulkner, especializado en diseños de tapetes, alfombras y diseño de entramados. Los inicios del Art Decó proviene de una corriente directa denominada Art Nouveau, esta corriente quizá la recordamos en arquitectura por ejemplo con Gaudí y Guimard. Este estilo se caracterizó mucho por las formas curvadas provenientes de la botánica: flores, hojas, tallos estilo enredaderas, éste se plasmó en elementos urbanos, como el caso de la entrada Guimard del metro en París. Aunque también una influencia directa del art decó fue la evolución de lo moderno y el puente que enlaza estos antecedentes radica en el arte presentado por Mackintosh quien fue la ayuda para vincular un arte vital entre Vienna y Glaslow donde se aprecian diseños puramente geométricos provenientes

para ello, se suavizará la figura de las curvas naturales; el aspecto debería ser más práctico: el apropiado para la mujer que fuma, maneja autos y participa en la vida activamente, para lo cual no venía al caso, ni los peinados complicados, ni los vestidos estorbosos. http://es.wikipedia.org/wiki/Coco_Chanel

¹¹ Brown Robert K, *Art Decó Internationale*, Quick Fox, 1977 England

de Vienna. También existieron otras organizaciones fundadas por Hoffman y Moser, quienes fabricaron muchos tipos de artefactos de uso cada día. El art decó se vió enriquecido por las influencias que de un país a otro habían: distinto en Alemania, Austria e Inglaterra, por ejemplo. Cada uno de los que contribuyeron a la consolidación de este movimiento se vieron influeciados unos de otros, derivados principalmente del movimiento del art nouveau. Para 1907 se formó un colectivo de artistas, diseñadores, manufactureros y escritores que cominaron tanto el uso de la máquina como el de la mano de obra, con este principio se llegó a fundar la Bauhaus, el mas importante centro de arte y diseño en el siglo XX.

Después de la Exposición Universal de 1900 de París, varios artistas franceses como Hector Guimard, Eugène Grasset, Raoul Lachenal, Paul Follot, Maurice Dufrene, y Emile Decour, formaron un colectivo formal dedicado a las artes decorativas de vanguardia. En 1925 organizan la ‘Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels Modernes’ en París, estos artistas se llamaron a sí mismos los modernos, en esta exposición se tenía como finalidad reunir toda la creación artística-industrial internacional, con la participación de los países (cualquiera), sin embargo diez años antes se realizó otra exposición “París 09-29” en el Musée Galliera¹² aunque no tuvo trascendencia, debido al movimiento que estaba floreciendo en ese momento el Art Nouveau.

Pero en realidad, el término Art Decó fue acuñado en la retrospectiva titulada “Les Annés 25” llevada a cabo en París en el Musée des Arts Décoratifs del 3 de marzo al 16 de mayo de 1966

¹² Lugar donde se exhibieron piezas, accesorios pertenecientes a la moda, en este museo se expusieron ilustraciones, fotografías y películas. Fue una exposición previa a la que se hizo en 1925 la llamada exposición internacional de las artes decorativas e industriales. *Op. Cit 11*

y recibió diferentes nombres Modernist, The Modern, Art Modern, International Style, Constructionist Machine Style, Zigzag Modern, Streamline Modern, sin embargo finalmente el término se escribió en francés Art Déco y en inglés Deco. Quizá el término se conoció hasta ese entonces debido a las evoluciones que tuvo.

Sus influencias provienen del constructivismo, cubismo y futurismo, paralelamente en el período comprendido entre 1918 a 1930 en Alemania e Italia se estaba dando el expresionismo, la arquitectura expresionista fue representada por un edificio (Torre Einstein) a cargo de Mendelsohn y por la pintura de Kandinsky, pero anterior a estas corrientes, en la arquitectura encontramos a la hecha por Le Corbusier, Mies van der Rohe, Gropius, Lloyd Wright.

Con la difusión de los hallazgos en arqueología del Egipto antiguo se establecieron nuevas tendencias en líneas y trazos que le dieron solidez a la expresión del Art Decó, cuando la tumba de tutankamon fue descubierta en 1922, y fue así como los motivos egipcios fueron conceptualizados por los diseñadores y aplicados por los diseñadores. El conocimiento de un vocabulario arqueológico, el uso de la máquina, iluminación eléctrica, la radio, los rascacielos, y la interpretación a través del uso de la simetría¹³, la geometrización de las formas: zig zageado de las formas, dieron la consolidación a esta nueva manifestación.

Diversas características formaron parte de este estilo, su influencia

por la máquina y los materiales que se usaron en la arquitectura, el diseño gráfico (artes gráficas) y la pintura. En el caso particular de la arquitectura lo que destaco fue el uso de materiales que economizaban el costo de la obra como fueron el aluminio, la madera, el cristal, sin olvidar al concreto y el cemento como revestimiento.

En la actualidad existen artistas y diseñadores que han explorado los principios del art decó, relizando múltiples interpretaciones de los diseños que se dieron en esa época como es el caso de William Rowe, quien realizó mas de 500 interpretaciones en diseños de motivos de art decó, explorando sus variaciones, usando antecedentes de art nouveau.

¹³ El uso de la simetría es una parte esencial y tiene que ver con el conocimiento de los principios en la geometría matemática, su análisis en los elementos usados presentes en la arquitectura están fuertemente vinculados con lo que se ha estudiado en la actualidad como operaciones de simetría, que tiene que ver con el lenguaje adquirido de las civilizaciones antiguas, en el caso específico en México por ejemplo el que se presenta en la Arquitectura de Mitla (véase la Tesis de Licenciatura de Ma. Lourdes Zambrano Ruiz. El Estudio de las Operaciones de Simetría en la Arquitectura de Mitla. Año 2007)



Fig. 14 a, b, c El Diseño Gráfico, abarcó también aspectos formales como los contrastes en el color, el diseño de la tipografía en los letreros.

Fuentes:

"New York Summer 1937." Artist signature unclear. Published by the Municipal Art Committee - City of New York.

"Dolomiti dove passa la SAD," Travel booklet for the SAD - Società Automobilistica Dolomiti, 1929, by Franz Lenhart. Printed by the Soc. Edit. Dolomiti - Cortina.

Fig. 14 c El cartelista más notable de este período fue A. M. Cassandre (1901-1968) y unas de las fuentes más utilizadas Broadway diseñada por Morris Benton y lanzada por America Typefounders y también por Monotype.



El Art-Deco en México¹⁴

Diversos eventos históricos internacionales como la primera guerra mundial (1914 y 1918), la revolución rusa (1917)¹⁵, y nacionales como la revolución mexicana (1910)¹⁶ y el advenimiento de una segunda guerra mundial (entre 1939 y 1945), crearon un ambiente propicio para la producción de obras artísticas que determinaron la concepción de una nueva arquitectura: nuevos estilos se expresaron en el diseño de fachadas en edificios públicos, privados y de vivienda tanto aquí en México como en otros países. Y no solamente en la arquitectura se dió esta producción, la novela mexicana, por ejemplo, se impulsó, recreando el panorama de aquel México revolucionario.

14 *En México, los primeros ejemplos de arquitectura con elementos compositivos propios del déco surgieron en la capital del país en los inicios del segundo lustro de los años veinte; dos paradigmas de esta etapa inicial son el edificio de la Alianza de Ferrocarrileros Mexicanos, de Vicente Mendiola, et al., inaugurado en 1926, y el orfanatorio San Antonio y Santa Isabel, cuya autoría oficial es del arquitecto Manuel Cortina, pero en el que, según mi hipótesis, hubo una notable intervención en el diseño por parte del arquitecto Juan Segura G. (de quien sí se sabe, intervino como ayudante en la edificación).* Extractos del capítulo correspondiente a la arquitectura del ensayo “El déco en México: Arte de coyuntura” de Enrique X. de Anda Alanís que da cuerpo al catálogo de la exposición *ART DÉCO. Un país nacionalista. Un México cosmopolita*, del Museo Nacional de Arte (Munal), en coordinación con el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CNCA) y el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA).

15 La Revolución Rusa fue uno de los más importantes hechos ocurridos en la época contemporánea. Su impacto fue palpable tanto en América como Europa, las manifestaciones artísticas como en la escritura, pintura, entre otras, no tenían el mismo significado realizado en México, que en Rusia. Aunque la Revolución no hizo expandir el comunismo como un efecto inmediato, le dió a otros países del tercer mundo un “ejemplo” a seguir.

16 “La Revolución Mexicana fue la primera revolución social del siglo XX cuyo período duró del 1910 al 1920. La revolución empezó como una rebelión en contra de la dictadura de Porfirio Díaz que ya tenía más de treinta años en el poder. El movimiento fue liderado por el intelectual y teorista político Francisco I. Madero que con su lema “sufragio efectivo, no re-elección” cristalizó el descontento alrededor del país en contra del dictador Díaz. Esta fase terminó con el exilio de Díaz en París y el triunfo de Madero en las elecciones democráticas de 1911”. http://es.wikipedia.org/wiki/Revoluci%C3%B3n_Mexicana

La narrativa de estas obras literarias se basaron en la experiencia de vida de los propios autores en la revolución, así mismo, el propio Juan Segura relata su experiencia directa en ella.

Ante la mirada de esta sociedad, por esos años una nueva corriente arquitectónica empezaba a surgir y desarrollarse el Art Decó, en diferentes partes del mundo: comenzando en Francia, Estados Unidos hasta llegar a la Ciudad de México. Juan Segura relata que en esa época había mucha influencia de la arquitectura francesa puesto que todos los libros y los viajes eran a Francia, sin embargo, no había comunicación “arquitectónica” de otro tipo de arquitectura que no fuera francesas, como las que se presentaba en revistas americanas, alemanas, italianas, francesas o de libros de arquitectura importados como existe en la actualidad.

Estos años fueron decisivos en la producción artística y arquitectónica en la ciudad de México, en cuanto a que según algunos comentarios planteaban que México se encontraba en un proceso de modernización. A principios de siglo los arquitectos y artistas sentían la necesidad de responder a la era del progreso, al encontrarse entre corrientes como el movimiento moderno y el estilo internacional y el propiamente Art Decó. Sin embargo una diferencia muy marcada en la arquitectura de estos años fue la geometrización que le daba un carácter aerodinámico a los edificios, con los remates en azoteas, incluso elementos como la iluminación indirecta que propician la creación de espacios como el hall.

El período en que aparece el tipo de construcciones influenciadas con esta corriente arquitectónica es entre 1920 y 1940, coexiste con la

práctica constructiva del Neocolonial y con los inicios del movimiento racionalista que hoy conocemos como Movimiento Moderno. Las nuevas tendencias arquitectónicas y decorativas llegaron a México por medio de revistas, libros y algunos periódicos: en 1916¹⁷, los alumnos de la Escuela de Arquitectura de Bellas Artes analizaban a Otto Wagner y consultaban revistas europeas como *Beau Formen*, *L'Architecte* y *The Architectural Record*¹⁸. En México, revistas como la de *Cemento*, integrado por representantes de las principales fábricas cementeras como Tolteca, Cruz Azul, empezaron a difundir las obras vanguardistas de Dudok, Le Corbusier, Kozman, entre otros. Toda la información sobre la exposición de París aparecieron publicadas en los números 8 y 9 agosto-septiembre de 1925, mostrando imágenes de las nuevas propuestas en decoraciones interiores, en el diseño industrial de objetos y artículos de decoración. Esta información fue decisiva en la concepción del estilo Decó en México, aunado a la mercadotecnia que se hizo del uso del cemento y concreto.

En arquitectura específicamente el edificio Ermita se diseñó con las características dominantes que planteaba esta nueva tendencia, trazos geométricos: simetría y proporción en planta y alzados, empleo de líneas rectas, círculos en cada uno de sus elementos compositivos externos e internos, muros de cerramiento movidos con profusión en formas angulares, distribución regular en vanos, remate en la azotea: manzardas que coronan al edificio, aparición de bajo relieves y elementos decorativos en barandales (derivados del conocimiento de la ornamentación que usaban las culturas mesoamericanas y egipcia); uso de los estilos clásicos en columnas, capiteles y volutas; las líneas

ondulantes y sueltas del Art Nouveau se convierten en rectas y curvas rígidas con el sentido puro de la geometría, líneas rectas en zigzag como elemento simbólico.

En esa época, las clases en la sociedad: baja, media y alta, en ellas la presencia de la vida de obreros) comenzaba a crecer y las nuevas obras tanto artísticas como arquitectónicas se dirigían a éstas: todas las construcciones como los edificios públicos, escuelas, hospitales y vivienda, y se dividían, una para el sector público y otra para el sector privado (en el cual Juan Segura trabajó más). En este momento fue cuando él proyectó este edificio, una obra que se destacó por su programa multifuncional para satisfacer la demanda de la clase media de la ciudad¹⁹.

17 Como lo menciona el mismo Segura en una entrevista realizada en Octubre de 1981.

18 Porras Jeannette. *Condesa Hipódromo*. Ed. Clío, México, año 2001 pp.105-138

19 Como se señala en el libro de Tomás García Salgado, *Análisis Celular: Edificio Ermita*, F.A. UNAM, México, 1984 en pp 25-26: En edificios para clase media de mejor posición, los materiales son más costosos como mármol, granito, bronce y latón, las rejas de los portones son de elaborada herrería y los vestíbulos distribuidores tienen emplomados más sofisticados.

Contexto Urbano: Tacubaya

El contexto histórico-urbano de Tacubaya fue parte importante en la concepción de transformación urbana y éste se fue dando por un largo proceso paulatino que se ve hasta nuestros días; de ser un lugar para descanso y de refugio²⁰, después de la conquista española, su población se fue poco a poco integrando a la ciudad de México²¹. Esta integración se fue dando al paso de los siglos.

La transformación urbana tuvo un comienzo, su historia descrita por los historiadores²² nos dice que la región de Tacubaya, geográficamente situada a once kilómetros al oeste del Zócalo de la ciudad de México, tuvo la presencia de habitantes en dos situaciones: después de la caída de Teotihuacán, quizá habitada por teotihuacanos y otro momento habitado por Mexicas, de ahí que su nombre provenga con variaciones, así el nombre de Tacubaya venga de la palabra náhuatl *Atlacuihuayan*, que significa “lugar donde se toma el agua”, o bien, antes de la venida de los chichimecas al país de Anahuac era conocida como *Atlacoayan*, que significa “lugar donde tuerce un arroyo”. Lo que es evidente que estos nombres se dieron debido a que en esta región había presencia de mucha agua.

Se dice que durante la conquista española, éstos reorganizaron

20 Debido a que se formaron villas que pertenecían a las familias más adineradas y poderosas en ese entonces. Cuando la epidemia llegaba a la ciudad de México, estas villas eran el lugar ideal para encontrar refugio. Miranda Pacheco Sergio, *Tacubaya de Suburbio Veraniego a Ciudad*, UNAM, IIH, 2007.

21 Luis Ortiz Macedo narra que el tipo de poblaciones tacubaya y tlalpan aún no se concebían como parte de la Ciudad de México, para las personas que vivían en estas poblaciones ir a la Ciudad de México, que así denominaban al Centro Histórico, se convertía en una gran fiesta, todas las lugares de los tranvías de las rutas que viajaban al Centro se saturaban.

22 Como la recabación de datos históricos y su interpretación dada en el libro de Sergio Miranda Pacheco, *Tacubaya. de suburbio Veraniego a ciudad*, UNAM, IIH, 2007, donde describe el cambio urbano que se dió en la población de Tacubaya.

las poblaciones indígenas por *categorías urbanas* quedando cuatro importantes poblaciones (antes denominadas ciudades por la concepción indígena) y otras clasificadas como *villas* y es en esta categoría urbana a la que pertenecen las poblaciones de Tacubaya y Coyoacán.²³ Estas villas formaban parte del marquesado de Cortés, las demás poblaciones fueron categorizadas como “pueblos”.

Por la ubicación geográfica de Tacubaya, esta villa fue la más peleada por los enemigos de Hernán Cortés, debido a la gran presencia de agua que existía por los lagos de Chapultepec. Después ahí mismo se construyeron los molinos.

Tacubaya guardaba una estrecha relación con Coyoacán, tal era la conexión que en la época situada antes de la conquista, Tacubaya le rendía los tributos a Coyoacán, esto se extendió hacia la época tardía de la colonia, la cual estaba bajo la Jurisdicción de Coyoacán. Tacubaya tenía poblaciones que fueron transformándose hasta conocer las actualmente establecidas, con sus nombres propios. Además se concebía como un lugar de descanso y de villas de los hacendados pudientes por los siglos XVI-XIX y todavía en las tres primeras décadas del siglo XX.

Diversas causas provocaron un proceso de urbanización desigual y marcaron los principios de exclusión social en el espacio urbano. Los pueblos o comunidades que tenía Tacubaya empezaron a sufrir las consecuencias quizá de una mala administración por parte de su ayuntamiento, agudizándose el problema desde Carranza hasta Plutarco Elías Calles. Como describe Sergio Miranda

Uno de los problemas más agudos entre los habitantes del Distrito Federal, que tuvo continuidad bajo los primeros gobiernos posrevolucionarios fue la escasez

23 *Ibidem* 18



Casimiro Castro, *La Villa de Tacubaya*

Fig. 15 En esta imagen se presenta el contexto de tacubaya antes de que urbanamente se convirtiera en barrio, es una litografía realizada por Casimiro Castro titulado “La villa de Tacubaya”. Al fondo se puede apreciar la bifurcación que genera un trazo triangular entre calles. Imagen por cortesía del Ing. D. Gerardo Estrada N.



Fig 16. El valle de Tacubaya, la geografía del lugar atrajo a la clase más alta para construir las villas en este paradisíaco lugar.

Fuente:

<http://www.ciudadanosenred.com.mx/imagenes/imaboletin214347.jpeg>

de vivienda...

Este problema se extendió por todo el país, causando grandes conflictos que obligaron al gobierno a tomar medidas para controlar y estabilizar la demanda de las masas inquietas. Tales medidas consistían desde la anulación de los aumentos de rentas en las casas habitación, hasta decretar que las fincas no subieran su arrendamiento, estos decretos comenzaron por el gobierno de Carranza hasta extenderse después con el gobierno de Álvaro Obregón, bajo su mandato se instituyeron acciones que buscaron resolver la situación de los altos alquileres, y la

demanda de vivienda para la clase media y obrera²⁴, Miranda describe la siguiente situación “*Pero la política de Vivienda que más aplicó su gobierno- El de Álvaro Obregón- fue la de otorgar facilidades a particulares y asociaciones para construir viviendas accesibles a los habitantes del Distrito, mientras que por su parte el estado promovería la realización de proyectos de viviendas a crédito en beneficio de los trabajadores de gobierno*”. El gobierno tenía la disposición de alentar proyectos de

²⁴ De esto quizá deriva la acertada visión de la fundación Mier y Pesado, aprovechando la situación de un país demandante de vivienda, puesto que el arquitecto de la mayor parte de todos los edificios de la fundación fue Juan Segura, él también proyectó y construyó casas habitación, la mayoría en la colonia hipódromo condesa, roma, tacubaya.

PLANO PARCIAL DE LA CIUDAD DE MEXICO QUE MUESTRA LAS RUTAS DE TRANVIAS Y LAS ESTACIONES Y VIAS DE FERROCARRIL QUE EXISTIAN ENTRE LOS AÑOS 1930 Y 1950

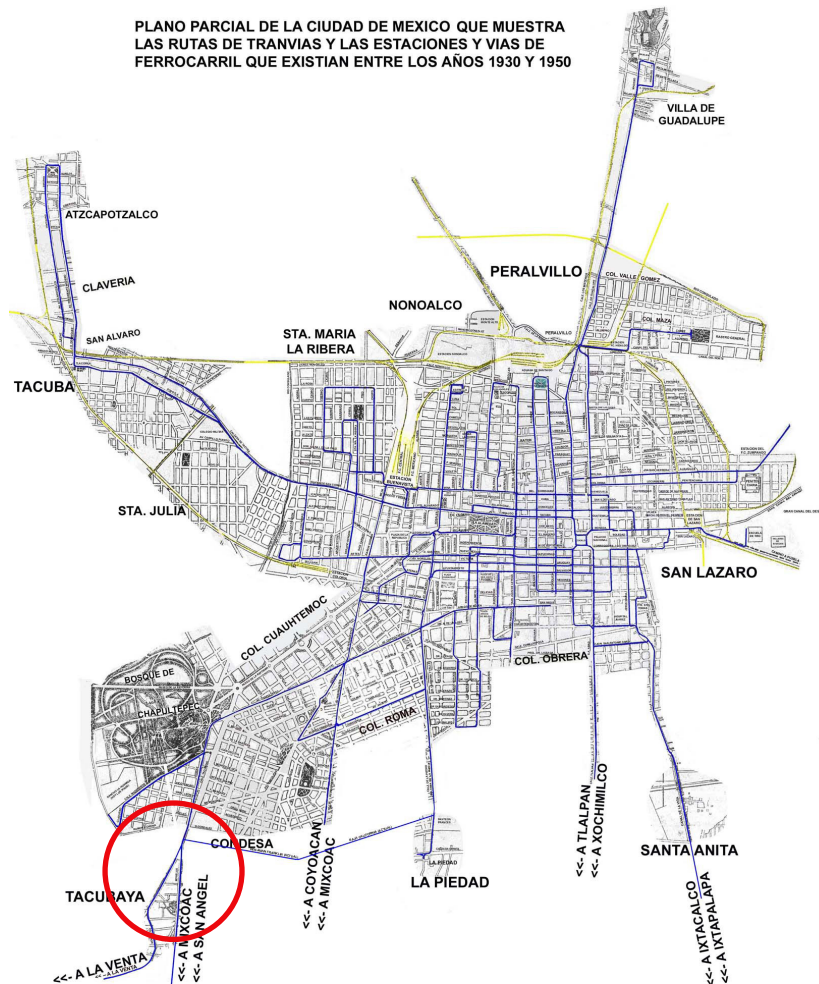


Fig.17 La imagen señala con el círculo rojo, la localización del edificio Ermita. En este punto la bifurcación de las rutas configuran la forma del terreno, la traza urbana subordina a la solución triangular del Edificio Ermita.

Fuente

<http://www.mexicomaxico.org/Tranvias/PlanoRutas/PlanoRutasTranvias4.jpg>



Fig.18 La imagen aproxima la visualización de la ubicación del edificio, igual que la anterior figura, ésta se señala con el círculo rojo. En este plano se indican las principales rutas de tranvías con una cuenta cronológica de la inauguración de cada una de ellas, así como los diferentes transportes que se usaban.

Fuente:

<http://www.tramz.com/mx/mc/mcm1.html>

vivienda que podían resolver las demandas tanto de la clase obrera como la clase media. Posteriormente el gobierno recibió los proyectos de las constructoras que poseían un capital suficiente para sostenerse, además tenían un modo de trabajar con dominio de técnica de la construcción moderna²⁵, las cuales se dirigían a clases con mayores recursos, ejemplo de estas constructoras era la compañía La Nacional. Como esta surgieron otras, aunque las compañías se dedicaban a sacar provecho y muchas de ellas eran falsas, y solamente endeudaban al trabajador y explotaban al pobre.

Problemáticas como las anteriores fueron surgiendo y agudizaron cada vez mas la situación del país, dejando la responsabilidad al gobierno de ceder los terrenos, dotar de los servicios públicos y crear las colonias para que estas empresas constructoras pudieran emplazar ahí su proyecto. Como el caso de la Compañía Constructora de Casas de cemento Armado A.C que partía de una concepción utópica y planteaba que la solución al problema de la vivienda en el Distrito consistía en la construcción de casas modernas, baratas con las mejores comunicaciones, las cuales entregarían en un plazo breve y con fecha fija, y además como plus las fabricaría en serie. Lo que sustentaba tal plan utópico es que esta compañía poseía sus propios medios de fabricación, su propio abasto de materiales, entre otros recursos.

Tal fue un ejemplo práctico de desarrollo urbano residencial donde se establecieron las élites del México Posrevolucionario, el denominado *Fraccionamiento Chapultepec Heights*.

A modo de conclusión de esta primera parte del contexto urbano se puede mencionar que el pueblo de Tacubaya comenzó a poblarse en el 450 d.C. por los chichimecas, en ese momento era conocido como

²⁵ Mas adelante se vera que esta construcción moderna estuvo determinada por el tipo de materiales que abarataron la industria como el frecuente uso del cemento.



Fig 18 Fotografías de 1915. Se observa la existencia de tranvías, principal medio de transporte de la época. Quizá las rutas de estos tranvías fueron uno de los factores determinantes para la concepción morfológica del edificio Ermita.

Fuente:

<http://www.mexicomaxico.org/zocalo/images/Zocalo1915.jpg>



Fig 19 Fotografías de 1930.

Fuente:

<http://casasolamuseum.com/Zocalo1930.jpg>



Fig. 20. Zócalo 1923. Esta es el diseño de la plaza del zócalo en los años 20's. Las transformaciones en la plaza del zócalo fueron diversas y constantes.

Fuente

<http://www.mexicomaxico.org/zocalo/images/Zocalo1923.jpg>



Fig. 21. Imagen del Edificio Ermita año 2000. Esta imagen visualiza la proyección volumétrica de la bifurcación de las avenidas revolución y jalisco.

Fuente:

Imagen por cortesía del Ing. D. Gerardo Estrada N.

Acozcomac. La belleza que poseía el lugar fue muy atractivo para los virreyes, pronto se construyeron casas señoriales (“villas italianas”), jardines, cultivos, en ese entonces, era mas bello que Coyoacán. Entre las casas mas importantes estuvieron la casa de jamison estilo inglesa, casa del señor Francisco Iturbide, Jardín del Señor Bardet (uno de los mejores jardines de Tacubaya), Casa del señor Manuel Escandón, esta última estaba emplazada donde ahora se encuentra El Ermita, antes la calle se llamaba Calle Real, ahora avenida Jalisco.

En Tacubaya se generó el “Plan de Tacubaya” en el año de 1857, antecesor de la Guerra de Reforma o Guerra de los tres años.

Las rutas o vías de comunicación como elemento generador del diseño del Edificio Ermita

La urbanización de Tacubaya formó parte de un proceso de evolución y transformación que se dió poco a poco, y se aceleró en el siglo XIX y en las primeras décadas del siglo XX, esto también se plantea en el libro de Miranda Pacheco:

“...fue un proceso histórico que implicó no sólo transformaciones en su espacio, en el tipo y patrón de asentamientos y en el régimen de la propiedad de la tierra...”

Él se refiere a un proceso que duró casi cincuenta años, en donde, entre otros aspectos el transporte cambió, la densidad de población creció y la urbanización de su espacio con ella, como ejemplo, en los medios de transporte los trenes de mula se sustituyeron por ferrocarriles de vapor, luego por tranvías eléctricos y después por vehiculos automotores²⁶, integrandose esta población a las actividades económicas de una dinámica urbana, la del distrito Federal, entonces



Fig. 22 Así lucía el Edificio Ermita en los años 30's, recién construido. Se puede observar al fondo, que aún existía la gran plaza jardinada que cubría la manzana.

Fuente:

Imagen por cortesía del Ing. D. Gerardo Estrada N.

aquellas villas de descanso y esparcimiento se fueron transformando en colonias pobladas por fraccionamientos que se integraron a la ciudad de México. Lo que denominamos dinámica aquí, se refiere a los movimientos de vida de los habitantes de una región y esta dinámica la mayoría de las veces está determinada por los medios de transporte²⁷ como él dice que los sistemas de transporte han nacido y cambiado a partir de su interacción con otros procesos históricos que pertenecen al poder político, el crecimiento demográfico, la expansión de los asentamientos, los cambios en el uso de suelo, la diversificación de las actividades económicas, y todos estos cambios se han materializado y configurado a través de la arquitectura, en la proyección que se dió en un México Revolucionario y Posrevolucionario. Aquellas poblaciones la de Tacubaya y la de Coyoacán tuvieron sus propias evoluciones, aunque quizá por la ubicación geográfica, cada una de distinto modo se expandió. Tacubaya por ejemplo, no ha conservado mucho de las tipologías de la arquitectura colonial como lo ha hecho Coyoacán. Las necesidades de expansión territorial y su crecimiento en densidad de población han transformado los espacios de otra manera. El proceso de urbanización de Tacubaya ha respondido directamente a las necesidades de su población, manteniéndose en pie²⁸ el edificio ermita.

La traza urbana del lugar donde actualmente se emplaza el edificio ermita tiene su historia, el terreno mantuvo esa traza triangular que

²⁷ Y es aquí uno de los factores esenciales que tuvieron mucho que ver con la forma y morfología del Ermita, las rutas o las vías de comunicación de los primeros transportes formaban uja Y, que Juan Segura aprovechó para emplazar el edificio.

²⁸ Aunque Juan Segura pensó que este edificio iba a estar destinado para cierto tipo de usuario, las mismas necesidades del habitador han cambiado y éstas con él, ahora también ese tipo de usuario es distinto, los locales se han adaptado a un uso específico, el del usuario, de ahí a importancia de este estudio.



Fig. 23 El portal de Constantino en Roma sirvió de ejemplo para el diseño y la construcción de la fachada de la entrada de la casa de los Mier y Celis (así era el apellido a principios del s XIX).

Fuente:

http://arte.observatorio.info/wp-content/uploads/2008/03/roma_arco_constantino_g.jpg

bifurcaba y formaba las dos avenidas, según la historia, la avenida revolución se conocía como calle del Calvario, este nombre se le dió por el hecho de que sobre esta calle se encontraba la ermita del Calvario. En el remate de este camino bifurcado en dos, se encontraba el portal o el arco del acceso a la casa de los Mier. La villa de Tacubaya pronto se vió urbanizada por medio de las calles, calejones y vías de comunicación que se fueron dando por un proceso paulatino de crecimiento.

En el terreno del Ermita, existía en su interior un gran jardín, era



Fig. 24. Esta era la fachada de la entrada de la casa de los Mier y Celis. Sin embargo, a diferencia del portal de Constantino, en esta fachada se pueden apreciar los vanos y balcones que describen al espacio interior de la casa.

Fuente:

Imagen por cortesía del Ing. D. Gerardo Estrada N.

conocida como la plazuela de la Ermita de Tacubaya. Contextualizando históricamente las causas que permitieron el levantamiento de tal edificio, éste fue el primero más alto de la Ciudad de México en los años 30's y por ese entonces muchos habitantes del lugar lo conocían como el "Triángulo de Tacubaya" y contrastaba ²⁹con el entorno: los arrabales, fueron las vías de comunicación en las avenidas Revolución y Jalisco, en donde pasaban dos rutas de tranvías, las cuales se dirigían

²⁹ Aunque al principio este edificio no era visto con muy buenos ojos, mas bien los lugareños opinaban su desagrado de la monumentalidad que proyectaba.

hacia diferentes destinos, : la ruta a la Venta³⁰, a San Ángel, Santiago y a la Cima. La ruta a Santiago era la única que no tocaba el zócalo, salía hacia el centro del jardín Goya en Mixcoac, tomaba Patriotismo, hasta B. Franklin, continuaba como la ruta de Primavera, hasta Republica de Chile, dando vuelta a la izquierda, hasta el jardín de Santiago Tlatelolco, regresaba por Allende hasta Donceles; La Venta: había los sábados, domingos y días festivos una ruta llamada La Venta, salía de la Alameda de Tacubaya, hacia La Venta en el Desierto de los Leones, esta ruta era de mucho peligro por sus subidas y bajadas tan pronunciadas, entre otros lugares pasaba cerca de Santa Fe, donde se encontraba la fabrica de municiones del Ejercito, esta ruta era el máximo deleite de todo excursionista que gustaba de ir a La Venta, estos tranvías solo lo operaban tranviarios que en el último año, no hubiesen tenido ningún accidente, era un honor entre el gremio trabajar en esa ruta y además tenían un sobre sueldo. Era común en la Alameda de Tacubaya, subir al tranvía por las ventanillas, las cuales estaban protegidas por tres o cuatro hileras de barrotes horizontales, los cuales cubrían cuatro o cinco ventanillas, pero estas rejas se podían bajar hacia afuera, sirviendo de escalera, para ganar lugar. Se dice que esta ruta era una de las que mas ocupadas y llenadas; San Ángel Su ruta era similar a la de la Cima, pero continuaba, hacia el sur hasta llegar a la Plaza San Jacinto en San Ángel, esta ruta, con el paso del tiempo se amplio hasta Ciudad Universitaria; La Cima; Salía del zócalo, al igual que la Primavera, pero al llegar a San Fernando, continuaba, por Puente de Alvarado, dando vuelta a la izquierda en Insurgentes, hasta la Avenida Chapultepec, tomaba Pedro Antonio de los Santos, Calzada Tacubaya, Avenida Revolución, hasta la calle de La Castañeda, donde

regresaba al centro de la ciudad.

En la entrevista al Dr. Luis Ortiz Macedo, narra que cuando era pequeño era muy común usar la expresión *Vamos a México*, lo que significaba que había que realizar recorridos hacia el centro de la ciudad, en donde se encontraban los bancos, centros comerciales mercantiles, las fábricas, tiendas principales entre otros servicios, y al dirigirse hacia esa ruta esto representaba una gran fiesta. Todo los tranvías y los medios de transporte eran estilo a la “inglesa”, habían dos personas encargadas de los viajes en este medio de transporte, el cobrador y el manipulador del volante, los asientos estaban hechos de un material tipo vaqueta, y habían también tejidos. Cuando el tren estaba vacío se bajaban los asientos, y cuando se llenaba su cupo los asientos se volvían a acomodar, generalmente todas las rutas que existían hasta esa época se llenaban.

Los primeros tranvías eran movidos por mulas, después por vapor y finalmente con electricidad. Tanto el papel del gobierno como el de los inversionistas buscaron siempre conectar a Tacubaya con la Ciudad de México, la población creciente obligaron al mismo transporte a cambiar, se dice de una comparativa en el uso del transporte con el cambio de tecnología, por ejemplo el uso del transporte con tracción animal corresponde a un período en el cual Tacubaya no registró aumentos significatos en el tamaño de su población y en el que se mantuvo como un lugar de recreo y esparcimiento para las familias acomodadas de la Ciudad de México, las actividades económicas en ese momento no eran aceleradas, duranmte la mitad del siglo XIX, el crecimiento poblacional no fue tanto por eso el cambio no fue tan radical que obligara los cambios en el transporte. Mas adelante el ferrocarril se convirtió en el principal medio de transporte entre Tacubaya y la Ciudad de México.

³⁰ es decir, a Toluca

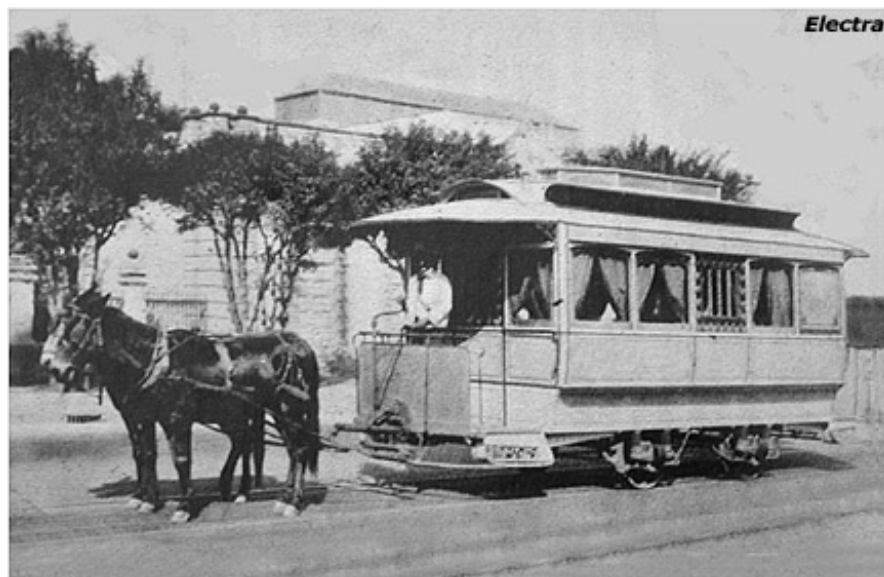


Fig. 25 Los primeros tranvías fueron impulsados por animales de carga como mulas, burros y finalmente caballos. Como se observa en esta figura.

Fuente:

<http://www.tramz.com/mx/mc/mc00.html>

En 1892 la viajera Emil Riedel realizó un recorrido por la zona de Tacubaya. En este recorrido ella relata los caminos por los cuales pasaban los visitantes a Tacubaya:

Todos aquellos que venían de visita a Tacubaya, tenían forzosamente que recorrer la calzada del acueducto de Chapultepec, hoy avenida Chapultepec, de ahí giraban a la izquierda en la calzada que iba hacia Tacubaya, hoy Avenida Vasconcelos, sobre este camino delimitado por dos hileras de vetustos árboles, se encontraba a mano izquierda la barda que limitaba la propiedad de la hacienda de la condesa de Miravalle, ubicada en la actual embajada Rusa, esta sería la primera construcción que marcaría la llegada a la población de Tacubaya”.

“Sobre esta barda se encontraba el acceso de los carruajes para cargar el trigo

hacia los molinos, o guardar el grano en la troje...casi al principiar esté camino y, mas o menos por donde ahora está la entrada del cine Bella Época, se encontraba el vivero de los pescados”³¹

En este mismo recorrido se encontraba como remate visual la casa de los Mier y Celis, el portal de entrada de esta casa otorgaba un caracter especial a la Villa de Tacubaya. Según citado en el libro de Araceli García Parra, Marcos Arroniz describe que el portal de acceso a la notable casa de los Mier, cortaba la punta de la traza triangular existente, es decir sobre el vértice del terreno que se había formado por las calles del Calvario y Real (av. Revolución y Jalisco) que “dividía en dos, por decirlo así a la ciudad”. De esta casa se describen muchos aspectos arquitectónicos como que el arco inspirado en el de Constantino.

Y así como ésta casa, habían otras que configuraban la zona de Tacubaya como lugar veraniego y de descanso, se encuentran la Casa Escandón, de la Bola, Barrón y Amarilla.

Otro elemento urbano muy importante fueron las plazas, éstas junto con los “portales” y las alamedas fueron configurando el lugar, según la historia de Tacubaya la primer plaza que se encontraba al llegar a la población de Tacubaya era la de la Ermita de Tacubaya, llamada así por una pequeña iglesia a la que llamaban Ermita del Calvario, pero esta plazuela fue destruida para dar paso a la actual avenida Benjamín Franklin. En el libro de Araceli Parra ella relata que *a un extremo de la calle Real, donde convergen la actual Avenida Parque Lira con la Avenida Jalisco llegaban los jugadores a la plaza de Cartagena y desde hace poco se tenía una calzada de fresnos, se ha*

³¹ Estos fragmentos de textos se encuentran dentro del libro *Tacubaya en la memoria*. Véase bibliografía.

convertido en una primorosa alameda. Con su fuente en el centro y sus jardines plantados con flores y arbustos, ahí también se estacionaban los tranvías que iban hacia México y cerca se encontraba el camino que una vez pasado el mercado (que era aledaño al río Tacubaya) se dirigía a otro nodo de la población.³²

La mercadotecnia del cemento

Otra de las características presentes en la arquitectura del Ermita fue su relación estrecha con la mercadotecnia del cemento uno de los elementos que formó parte de sus principios constitutivos en la presencia de su estilo, así lo señala el artículo presentado por la revista del instituto mexicano del concreto y el cemento³³ :

La penetración propagandística más importante se dio a través de la revista Cemento, fundada en 1925. El tiraje mensual en sus primeros números fue colosal: 8 000 ejemplares. El objetivo fundamental de la revista era promover la venta del cemento, y la estrategia seguida por su editor Federico Sánchez Fogarty, fue utilizar un argumento que incidió directamente en una de las tensiones culturales del momento...

Usar cemento, en su forma de concreto armado o como mezcla de recubrimiento en fachadas, garantizaba (así se deja sentir en el contenido de los artículos) que la obra tendría las cualidades de la arquitectura moderna. Al respecto, el empleo de este material hizo posible que los elementos compositivos presentes en la arquitectura de Juan Segura y de otros arquitectos mexicanos contemporáneos a él, como es el caso de Francisco J. Serrano representaran al estilo del tema en aquella época: el Decó, además de otros elementos. En 1924, para celebrar el centenario

del cemento Portland, el comité convocó un certamen nacional y el Ing. José Luis A. Cuevas (autor del proyecto de la colonia Hipódromo) obtuvo el primer lugar con el denominado proyecto de “Cimentaciones de Concreto”, y en el uso de este material en decoraciones de interiores los ganadores fueron los arquitectos Bernardo Calderón y Vicente Mendiola con su proyecto “Los recursos Decorativos de este material en construcciones y materiales”.

³² García Parra Araceli, *Tacubaya en la memoria*, Tu ciudad Barrios y Pueblos, México, 1999

³³ <http://www.imcyc.com/revista/1998/abril/deco.htm>

2



Fig. 26 Fotografía del Edificio Ermita del año 2007
 Fuente:
 Fotografía del autor

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO MULTIFUNCIONAL

Ahora bien, como se mencionó anteriormente una de las características más importantes que le dieron lo novedoso al edificio fue el hecho de que El Ermita planteó en el año de 1929 (anteproyecto) un programa arquitectónico multifuncional (con distribuciones espaciales y circulaciones funcionales). Este edificio contemplaba varias áreas de diferente uso: un centro de diversión (cine, teatro), vivienda, locales comerciales y habitaciones acondicionadas en el edificio de tal forma que le daban el carácter de hotel, aunque en el proyecto primitivo (así lo describe el autor del análisis celular)³⁴ constaba solamente de planta baja, seis niveles, y planta de azotea, y en su distribución la planta baja se encontraba ocupada por 18 localidades, locales comerciales con bodegas y departamento sanitario en cada uno de ellos, dos se ubicaban en la esquina y 16 a ambos lados del edificio, así como un local amplio con superficie de 245 m², propio para un comercio de importancia (sucursal bancaria), actualmente también en la misma planta se encuentran los dos accesos que conducen al vestíbulo en donde se localizan las escaleras y el elevador para acceder a los pisos superiores (como desde un principio se contempló), la ubicación de

³⁴ Tomás García Salgado, Análisis Celular: Edificio Ermita, F.A. UNAM, México, 1984, pp. 27-73



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Fig. 27 a, b, c, d, e, f, y g. Estas imágenes muestran el hall triangular, la distribución de las circulaciones hacia los diferentes departamentos. En las fotografías de abajo se muestran las escaleras, el pasillo del interior en uno de los departamentos.

Fuentes:

Imágenes por cortesía del Ing. D. Gerardo Estrada N.



estos accesos comunican a su vez a las dos avenidas: la de Revolución y la de Av. Jalisco. El acceso al Cine Teatro se encuentra en la calle de Progreso, con un vestíbulo general, escalinata y escaleras, taquillas con sus accesos directos a las calles, el cine-teatro ocupan el primer, segundo y tercer nivel, la capacidad de este cine teatro fue al principio de 1115 lunetas, 478 lunetas en balcón primero y cupo de un mil personas en balcón segundo, posteriormente las cifras cambiaron a 1490 personas de las cuales 1170 correspondían a luneta, 560 a balcón y 760 a galería³⁵. Cada uno de los departamentos se compone de un hall, sala, comedor, dos recámaras, baños, cocina, cuarto de servicio con baño. En las plantas del cuarto, quinto y sexto nivel, se ubicaban 22 habitaciones con recibidor, closet, baño y e la zona de la habitación las cuales no disponían de cocina, a los cuales después se les dotó de cocina, solamente los departamentos dispuestos en la punta de la cuña disponían de la cocina³⁶. Según en el artículo Nacimiento del modelo de apartamento en la Ciudad de México 1925-1954: lectura del archivo de un arquitecto, el autor afirma que el archivo de Obregón Santacilia se han encontrado dos proyectos cercanos a la fecha, que dan muestra de similitud, implantándose en solares en esquina y programas mixtos y apartamentos de una a dos piezas, en donde las circulaciones se estructuran de igual forma alrededor de un espacio central, el primer proyecto coincide con el Edificio ermita en la configuración de los departamentos, al estar desprovistos de cocinas también³⁷.

35 *ibidem* 12, p.15

36 *Ibidem* 1

37 Señala también que en los años cuarenta y aparecidos en la revista Arquitectura/México, existía la presencia de una tipología de apartamento muy reducido y sin equipamiento para cocinar. Esto estaba ausente en la tradición de México, la vivienda sin cocina formaba parte de un modelo ampliamente extendido en Estados Unidos, desde principios de siglo, por otra parte, el arquitecto Segura era un buen conocedor de los programas habitacionales americanos y según Enrique de Anda Alanís dice que Segura fue el primero

Las relaciones entre las circulaciones y la comunicación en estas áreas y en particular de cada local, le daban el principio de funcionalidad y flexibilidad de espacios (principio comprobado en el análisis celular de este edificio), ordenadas a partir de un espacio central, una nueva estructura espacial que se dio en esos años llamado hall:

El piso formado por la cubierta del cine teatro sirve de hall³⁸ o distribuidor a los veintidós departamentos. Este hall o distribuidor, en el proyecto primitivo (como lo dice J. Segura) fue planteado como un patio interior a descubierto, modificándose tal y como se lo indicaron, consistiendo esta modificación en la construcción de un tragaluz y plafón vidriado³⁹,

Que dejó cubierto al hall y que actualmente sigue con la única modificación de que sus piezas son restauradas, tratando de conseguir piezas originales para que el estado físico del edificio no se altere (según criterio de la misma Fundación).

en realizar modelos de casas unifamiliares siguiendo el modelo del hábitat americano.

38 Al respecto en la publicación que se hizo en 1926, Viejas casonas y nuevas casas, se plantea que el término hall “Aparece como elemento enteramente nuevo de la construcción de la casa el living-room, hall o vestíbulo recibidor que viene a ser el núcleo alrededor del cual se desarrollan las habitaciones y sus servicios respectivos... Todos estos nuevos recursos arquitectónicos significan en realidad una conquista y una imposición de las culturas nórdicas. Todo el ritmo de luz y de aeración creado e impuesto por el patio, se ve postergado por el nuevo ritmo impuesto por el hall o living-room, que es un recinto cerrado y que establece dependencias de vida interior enteramente distintas de las creadas por el «patio»”

39 *ibidem* 13

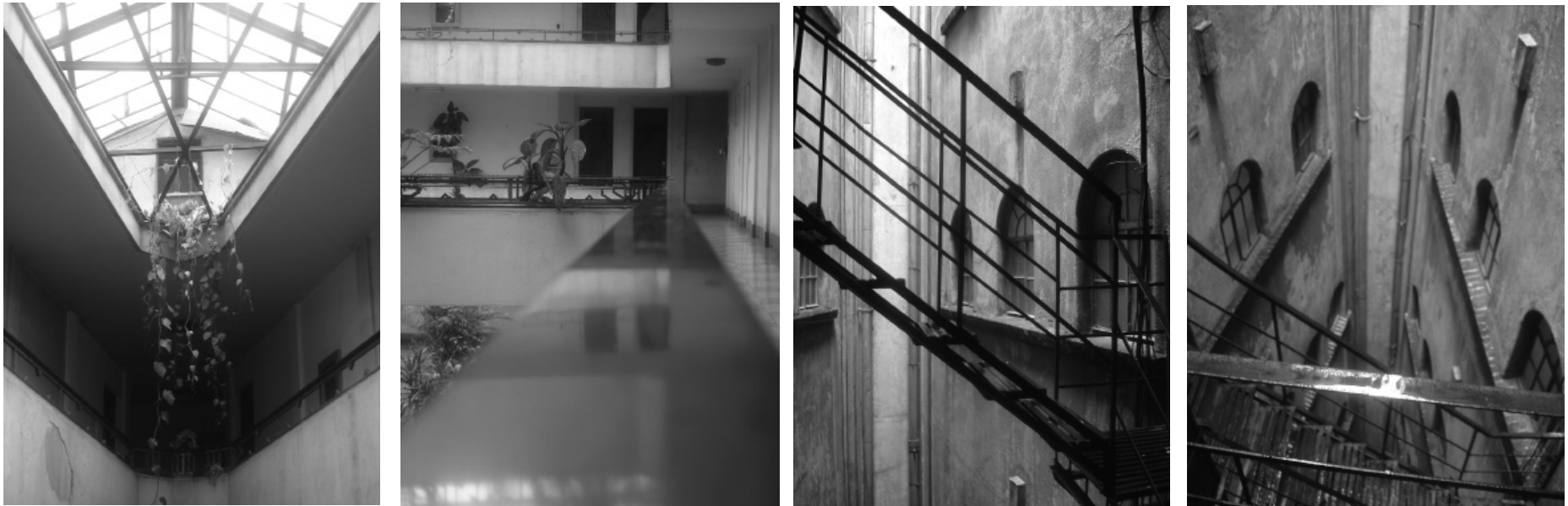


Fig. 28 a, b, c, d Detalles de los espacios en el interior del Edificio, las imágenes a y b son de la parte superior cubierta y del barandal del hall respectivamente. Las fotografías c y d son del cubo de servicio de los departamentos que se encuentran en la punta del triangulo truncado, estos son los de mayor dimensión longitudinal. Así mismo en este cubo se encuentran unas escaleras de emergencia y un ducto para arrojar la basura de estos departamentos y llevarlos en la planta baja a un incinerador (que actualmente no funciona).

*Fuente:
Fotografías tomadas por el autor*



Fig. 30 El efecto visual de las líneas paralelas en cada uno de los niveles da la percepción de la exactitud del triángulo como forma de diseño en este edificio

Fuente:

Fotografía tomada por el autor



Fig. 30 En esta fotografía las líneas diagonales tienden a visualizarlas de una forma recta y sin ángulo, sin embargo el barandal hace que pierda el efecto, forzando el ángulo agudo del triángulo, el efecto visual de las líneas paralelas aun se mantiene al fondo.

Fuente:

Fotografía tomada por el autor

“Equipos Ultramodernos”

La segunda característica de este edificio además fue el hecho de que tuvo el primer equipo acústico de vanguardia, tal como lo describían las planas en los periódicos y revistas: *Aparatos Acústicos “Western Electric”⁴⁰* *Aparatos acústicos para reproducir discos comerciales, iluminación indirecta, combinación de colores y funcionamiento automático de clima artificial: acondicionamiento acústico, telón principal con control automático, instalaciones eléctricas y de gas Neón, Anuncios Exteriores Luminosos “Cine Ermita”; Equipo Hidratante contra incendios...*⁴¹ Lo que se denomina “moderno” para esta época se puede entender o asimilar que el Edificio Ermita tenía los elementos necesarios para visualizar en el esa modernidad, como si al paralelo lo comparáramos a lo que se está utilizando en este presente, la pregunta sería ¿Cual sería el avance tecnológico que se está

40 En 1929, Western Electric fue una empresa importante en los principios de los sistemas de sonido de cine. Se creó la Western Electric Universal Base, un dispositivo por medio del cual los proyectores de cine pudieron adaptarse a la pantalla en el sonido de películas. También diseñó una amplia gama de audio-cuerno de altavoces para cine. Se realizó una estimación casi del 50% eficiente, lo que permitió a un cine que se llenara con un sonido de 3 watts/amplificador. Este fue un importante avance en 1929 debido a la alta potencia de audio válvulas, que en ese momento no se disponía.

Además de ser un proveedor de AT & T, Western Electric también desempeñó un papel importante en el desarrollo y producción de sonido profesional de grabación y reproducción de equipos, entre otros:

El Vitaphone, un sistema que trajo el sonido a las películas;

La tecnología de grabación eléctrica aprobada por las compañías a finales de 1920 (a pesar del popular sistema eléctrico utilizado por autógrafos Records y su director, Orlando R. Marsh);

El Orthophonic fonógrafo, un fonógrafo acústico con una respuesta plana de frecuencia adaptada para la reproducción de discos grabados eléctricamente;

El Westrex óptico de sonido que la sucedieron;

El Westrex cortador y sistema de grabación estéreo de sonido en una sola ranura gramófono de que era compatible con el equipo monofónico.

http://en.wikipedia.org/wiki/Western_Electric

41 Fragmento extraído de la imagen de la Nota periodística del Cine Ermita publicada en el libro del Dr. Tomás García Salgado pp.4.



Fig. 31 La compañía editaba una revista en la que informaban los avances tecnológicos de los equipos de los que disponían
Fuente:
<http://www.atlantic-cable.com/Books/WesternElectricLogo.gif>



Fig.32 Manija del elevador, el sello de la compañía, está grabado en la parte superior



Fig. 33 Logotipo de la compañía que manejó todo el sistema eléctrico, sonoro y de climatización del edificio Ermita.
Fuente:
<http://www.atlantic-cable.com/Books/WesternElectricLogo.gif>



Fig.34 Vista de la entrada principal del Cine Ermita, en aquel entonces aún era teatro y no se había seccionado, esta imagen pertenece al edificio por los años 60's, a lado de esta figura se encuentra la imagen de como luce en la actualidad.

Fuente

Imagen por cortesía del Ing. D. Gerardo Estrada N.

Fig.34 Apariencia actual de la entrada del Cine Ermita. Se ha seccionado para crear pequeñas salas de cine.

Fuente:

Imagen por cortesía del Ing. D. Gerardo Estrada N.



presentando en Arquitectura?, quizá la respuesta reflexionada sería el uso de lo virtual, la arquitectura virtual, la que se esta proyectando en el mundo.

El Análisis Celular: Edificio Ermita, se señalan las características sobresalientes en la arquitectura de este edificio: “En el edificio Ermita

vemos que se presenta en la envolvente espacial, las características dominantes del estilo: muros de cerramientos movidos con profusión de formas angulares...; distribución regular de los vanos y simetría muy acusada, que en muchos casos queda subrayada por dos cuerpos laterales salientes...; ventanas geminadas que destacan así la horizontalidad; monedas geometrizadas que coronan el edificio...; bandas paralelas horizontales o escalonadas que se repiten en toda la fachada o aparecen en los vanos de ventanas y puertas...”.⁴²



Fig.35 Las geometrías en el ornamento del edificio se visualizan en vanos y accesos, como en estas imágenes de las puertas de los accesos, la primera pertenece al acceso principal

Fuente: Imagen por cortesía del Ing. D. Gerardo Estrada N.



Fig.36 Puerta de acceso al interior a las escaleras

Fuente: Imagen por cortesía del Ing. D. Gerardo Estrada N.

3



Fig.37 Las condiciones físicas en la actualidad no son las mejores, sin embargo, el edificio aún se encuentra en pie absorbida por la gran urbe, como se puede apreciar en la imagen.

Fuente

Imagen por cortesía del Ing. D. Gerardo Estrada N.

EL ARQUITECTO DEL EDIFICIO ERMITA: JUAN SEGURA

Juan Segura nació en la Ciudad de México en el año de 1898, en plena época porfiriana. La infancia de Juan Segura transcurrió en un México donde la luz eléctrica era mínima o casi no había, así que a su edad adulta él concibió el crecimiento de las ciudades y su evolución como algo inevitable. Sus estudios de bachillerato los hizo de 1912 a 1915 en la Escuela Nacional Preparatoria de San Ildefonso, en la época del advenimiento de la revolución mexicana. Sus estudios de Licenciatura los realizó en la Escuela de Arquitectura en la Academia de San Carlos en el período de 1917 a 1921 y obtuvo su título de Arquitecto en 1923, debido a que de 1921 a 1923 estuvo trabajando con el arquitecto francés Paul Dubois que construyó el Palacio de Hierro actual.

Juan Segura mostró interés por el dibujo muy joven, y se puede decir que su hermano motivó su interés, ya que Pablo Segura había ejercido la profesión de arquitecto. Pero en el ambiente familiar que rodeaba a Juan Segura no existía una motivación directa, debido a las circunstancias de la forma de vida⁴³.

⁴³ Segura relata que los padres vivían aislados de los hijos, los hijos vivían separados de los padres. Juan Segura tenía siete hermanos, seis niñas quienes se encargaban del cuidado. Con el tiempo se presentó la necesidad de mudarse a otra colonia (la San Rafael), sin embargo, las demandas de la casa habitación superaron a las necesidades, en la familia de Juan Segura había nueve



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Fig.38 Vista de la fachada hacia el oriente, se dice que los alerones dieron al edificio la forma de avión, se manejaba este elemento para figurar ligereza y dar ese aspecto metafórico del avión.

Fuente

Imagen por cortesía del Ing. D. Gerardo Estrada N.

Al ingresar a la Escuela de Arquitectura, Juan Segura tuvo muchos aspectos que influyeron en su capacidad creadora, él relata el ambiente que vivió en plena revolución mexicana, en el año de 1912:

“Éra una época interesante por que nosotros, yo por ejemplo, en la escuela preparatoria,..., a las seis de la tarde, teníamos una clase de cosmografía, dada por Joaquín Gallo, que fue el director del Observatorio Nacional,..., en la número uno,..., en San Idelfonso, muchachos, les voy a dar a ustedes una muy mala noticia, se va a suspender la clase,” “pues que se suspendan las clases”, “Sí, pero con la condición de que inmediatamente se van a tener que ir a sus casas porque ahorita los carrancistas están en la villa y no tardan ni diez minutos en llegar aquí y se van agarrar con los zapatitas que estan acá.” Y entonces... nos quedábamos en el centro, precisamente para ver los balazos, los caballos corriendo y nosotros escondidos en los zaguanes viendo que caían los caballos y ..., en vez de irnos a nuestra casas, nos quedabamos en la balacera y cada que caía un soldado o un caballo,..., le quitábamos las balas, las pistolas, la camisa...” “Eso era la época”

Tuvo como maestros comenzando desde el primer año a Carlos Peña, Juan Amador, Montero del Collado, Eduardo Concha, Luis Serrano, Juan Martínez del Cerro, el ingeniero que le daba estabilidad el maestro Jose L. A. Cuevas (como ya se mencionó, quien ganó el primer premio en el concurso que se convocó para el certamen nacional en el año de 1949 por la industria cementera), después el maestro Francisco Centeno, Gómez Echevarría, Eduardo Macedo,

integrantes mas 14 personas de servicio, El contexto de dichas actividades es el que determina la forma de vida del individuo, de acuerdo al grupo social que pertenece, a su capacidad económica y status cultural. La unidad social es la familia, y la calidad de su forma de vida denota a su vez la calidad de la sociedad, o país al que pertenece. Es precisamente a través de esta unidad social que estableceremos los conceptos de forma de vida, patrones de conducta particulares y patrones de conducta específicos”. García-Salgado Tomás. *Teoría del Diseño Arquitectónico*. 2007. UNAM, FA.México. p 21.



Fig.38 el Monumento a la Revolución fue uno de los edificios que se construyeron a principios del siglo XX, el proyecto original contemplaba a un edificio habitable con un programa arquitectónico, sin embargo, por las circunstancias políticas, sociales y económicas el proyecto cambió, quedando así solamente el monumento.
<http://www.mexicomaxico.org/Tranvias/Image25A.jpg>

después siguiendo con Manuel Ituarte, Carlos Ituarte y finalmente el maestro Carlos Lazo (padre).

En aquella época -señala J.Segura-, en la escuela habían solamente cinco alumnos de cada área, en total eran veinticinco. En su generación se encontraba Fernando Dávila, Ernesto Buenrostro, Vicente Urquiaga, Pablo Flores y él, de la generación anterior estaban Carlos Obregón Santacilia (autor del Monumento a la revolución⁴⁴), José López Moctezuma, Manuel Escalante Ortega, Carlos Tarditi y Juan Galindo. De la generación posterior a la de segura, se encontraban José Villagrán, Vicente Mendiola, José Espinosa y otros.

La enseñanza de la arquitectura en la escuela fue decisiva en la producción arquitectónica de Segura, el ambiente en donde estudiaba le agradaba, pasaba la mayor parte del tiempo en ella. Sin embargo, su formación fue clásica, según dice: *Todas las primeras enseñanzas que recibimos sobre arquitectura era plan de arquitectura griego y romano ¿no? ya ves, todos los capiteles Corintios, Doricos...y claro no nos influenciábamos por nada de aquí de México sino más bien por lo Europeo.*

Segura decía que todos los libros que habían en la biblioteca eran franceses (de ahí la influencia Europea) Todos los viajes que se realizaban eran a Europa, los lugares preferidos eran países como Francia, Italia, España e Inglaterra, donde la mayoría de sus maestros habían ido y participado en construcciones de la época del porfirismo; "...el porfirismo fue una época en la que la que había gente de dinero

44 Por mandato de Alberto J. Pani, Secretario de Hacienda en aquella época, se mando a construir el monumento emplazado donde se encontraba el Palacio Legislativo. La estructura del palacio fue derribada y solo quedo el plan central que aprovecho Santacilia para construir el Monumento, el cual fue nombrado así por la época en la que fue construido. [http://es.wikipedia.org/wiki/Monumento_a_la_Revolución_\(México\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Monumento_a_la_Revolución_(México)).



Fig. 39 Edificio Ermita 1935.

Fuente

<http://www.mentaventures.net/images/Ermita.jpg>

que iba a Europa y que se traía ideas, ideas que se copiaban aquí” el mismo Segura lo dice .

En su entrevista Juan Segura relata que cuando el movimiento de la Revolución terminó, la forma de construir en México cambió: en ese momento se introdujo el manejo del sistema del concreto armado, que no era muy conocido. Así el sistema constructivo de las casas habitación que eran a base de vigas de madera y enladrillado y las de los edificios se hacía con viguetas de fierro estructural doble T, bóveda de ladrillo entre vigueta y vigueta para hacer los techos (una losa armada) cambió al concreto armado, en ese entonces ya se encontraba la planta fundidora Monterrey, que fabricaba las varillas corrugadas. Con todo lo anterior la arquitectura también cambió.

Después de su formación académica el arquitecto Segura comenzó a trabajar para la Fundación Mier y Pesado, con la cual tenía parentesco por ser hijo de Joaquín Segura Pesado. Proyectó una serie de edificios entre los que se encuentran el Orfanatorio de la Fundación, los edificios de Departamentos ubicados en Marí y la Av. Revolución, el Edificio de Zarco y Violeta, el Parque Deportivo Venustiano Carranza, el Edificio de Departamentos en Eligio Ancona y Sabino. Todos estos edificios fueron encomendados por parte de la Fundación Mier y Pesado, institución fundada en el año de 1913-1914. En ese momento la institución tenía dinero suficiente para construir los proyectos de Juan Segura. La anécdota que él relata acerca de la construcción del edificio fue que visualizó en el terreno su máxima explotación de uso, y observó las ventajas de las vías de comunicación como la avenida Revolución, y las rutas del tren:

“no, esto no debe ser, esto debe adelantarse un poco y ustedes deben ceder terreno al ayuntamiento...” aunque ustedes sacrifiquen una franja del terreno a

todo lo largo de que la calle esta se amplíe”⁴⁵

Fue así, que este razonamiento permitió la construcción de los condominios Isabel y el edificio que Juan nombraba *Edificio Hipódromo*.

Pensamiento Creativo

Parte del “estilo” que caracterizó a la arquitectura de Juan Segura, partió del ejercicio creativo de su pensamiento y de la justificación querer hacer algo diferente y “original”, inspirado en la idea de rebelarse con lo establecido por la influencia de lo clásico en la arquitectura y romper paradigmas hasta ese momento usados, aunque retomo de lo clásico lo más importante.

“...La mejor profesión que hay en el mundo es la del arquitecto porque eres creador, imaginativo y además construyes y dejas una cosa para la eternidad...”⁴⁶ Esto era lo que Segura pensaba. Paralelo a este pensamiento creativo, su pensamiento crítico argumentaba que la arquitectura que él realizaba se basaba en una rebeldía de lo practicado y aprendido dentro de la escuela⁴⁷, y la búsqueda por medio de la experimentación y la exploración de formas compositivas que se usaban en otras partes del mundo.

Para 1931, construye el Edificio Ermita, ubicado en Av. Revolución

45 Entrevista con el arquitecto Juan Segura, *Construcción Mexicana*, México, octubre de 1981.

46 *Ibidem* 45

47 En ese entonces se afirmaba que los ejercicios comunes para los estudiantes de Arquitectura en la Academia de San Carlos era copiar los estilos clásicos Europeos, al respecto, en el libro de *Teoría del Diseño Arquitectónico* su autor nos dice que los métodos de diseño centraron aspectos mensurables de un proceso bajo estrategias diversas e innovadoras. El método denominado *calca sucesiva* ha permitido formar un pensamiento visual por medio del acto pragmático de diseño. Rivas Mercado instituyó el método de enseñanza de la composición y representación por medio de croquis sobre un papel transparente que por superposición sucesiva se llegaría a un fin deseado.

y la Av. Jalisco, en la colonia Tacubaya. Hacia 1933 realiza una casa-habitación ubicada en las calles de Praga y Liverpool, en 1935, realiza el edificio para la Fundación, en el Centro Histórico, sobre la Av. 5 de Mayo esq. con Bolívar. En el período comprendido entre 1936 a 1940 realiza el asilo para Ancianos en Orizaba y el conjunto Filadelfia Nortea. Entre 1941 a 1945 proyecta escuelas rurales para el CAPFCE en el Estado de Sinaloa. De 1946 a 1950 construye un edificio en Av. Eugenia y Coyoacán, colabora con el Arq. Vicente Urquiaga en la realización de la Universidad de Guanajuato.

Ante la obra que el arquitecto Segura proyectó y construyó durante su vida el nos relata que: “Acabando de Salir de la Escuela de Arquitectura cada quien trata de hacer cosas personales y el hacer personal depende de la influencia. En librerías, no se encontraba libros de arquitectura, porque como era tan escaso el elemento arquitectónico no les convenía traer este tipo de libros porque no los vendían, así que los que se iban de viaje eran los que traían los libros. En aquella época, la gente que estudiaba arquitectuta, era por lo general, gente que su familia tenía algo de dinerito, por lo que casi siempre acabando de salir de la Escuela se iban de viaje, y casi todos iban a Europa, precisamente para ver...” En aquel entonces el encargado de la Biblioteca era Lino Picaseño, de él Juan Segura dice que lo recordaba como un individuo que tenía un gran afecto por todas las cuestiones de arte y cuidaba todo lo de la biblioteca, de una manera espléndidamente.

Al salir de la escuela, señala Juan Segura, cada quien quería proponer algo de sí mismo, sin embargo, la forma de proyectar la desarrollaban inconscientemente. Sus influencias las tenía de la herencia de la época Colonial, lo Neocolonial (lo que propugnó José Vasconcelos y arquitectos como Obregón Santacilia hizo durante

largo tiempo) y el Art Decó.

El pensamiento de Juan Segura con respecto a las tendencias arquitectónicas que se estaban dando en esa época era directo y firme. Él aseguraba que el arquitecto tenía que recibir de sus clientes las ideas, tal como el médico recibe los síntomas de un paciente, así, el propietario te propone, en cierto sentido, que idea tenía desde el punto de vista decorativo. El cliente te indica, además, la ruta que quiere que sigas, aunque se puede dar el caso de que te deje en completa libertad. En el caso particular de Juan Segura, durante su trabajo en la iniciativa privada, tenía la plena Libertad de proyectar con la condición de lo que proyectará lo hiciera con el mayor rendimiento posible, esto, económicamente hablando.

Todas las construcciones que realizó, estaban contempladas desde un punto de vista comercial, en colonias como la de Tacubaya, Santa María, y la colonia Guerrero, ya fueran en rentas de habitación o de comercios, “A muchas de estas cosas es lo que han dado en llamarle Art Decó, como la del Cine Hipódromo” señaló Juan Segura.

Las plantas simétricas de sus edificios “avanzar sobre un eje” es una herencia de la Escuela de las Bellas Artes que Juan Segura tuvo.

Su obra arquitectónica fue la que empezó a introducir ciertos temas como el de la vivienda, en específico, la de la vivienda colectiva, al respecto relata: “...la clase de viviendas que había en aquel entonces, eran verdaderos jacales, contruidos sin tener en cuenta el aspecto funcional; esto era por que los propietarios construían las casas dirigiendo ellos mismos a los albañiles, por ejemplo, tenían un terreno en el que querían poner diez viviendas, entonces el maestrote obras y sus albañiles construían diez cuartos con azotehuelitas todos iguales,... como las vecindades en la colonia Guerrero”, esto sucedió

debido a las consecuencias que se dieron en el País, después de terminar la Revolución, por los años 25 ó 26. La gente no disponía del capital suficiente y hubo que recurrir a un plan económico: el uso de materiales como el tabique y los aplanados.

Con respecto a los materiales, Segura tenía su idea firme de cómo éstos influían en la composición arquitectónica. El criterio que tenía era firme y tajante; respecto a la ornamentación, Juan Segura pensaba que existían materiales que otorgaban al edificio una expresión plástica, como en el caso del yeso, el cual tenía un amolduramiento y las losas corridas con tarraja con plafones ostentosos en algunos casos, sin embargo, la forma de construcción cambió y los edificios comenzaron a tener en sus fachadas materiales como el cristal. Con este hecho Juan Segura afirmaba que la composición en la arquitectura no era más que hacer vidriera en el exterior, mientras que en el interior era puramente la estructura, ante esta situación, la composición arquitectónica demandaba tecnología, puesto que se tenía que recurrir al uso del aire acondicionado por el hecho de que las ventanas no se podían abrir.

Las formas de proyectar, también se modificaron, el arquitecto del Ermita pensaba que debido a los cambios que se dieron en la expresión del diseño, el uso del compás, también se había anulado, solamente se trataba de el uso de la regla “T” y de las escuadras, ante las formas de diseño, las obras arquitectónicas eran “pasajeras”:

“...No niego que la arquitectura haya avanzado pero creo que lo que ahora está pasando no debe durar mucho, es algo pasajero”.⁴⁸

Enrique X. Anda describe que los proyectos y construcciones de Segura a lo largo de cincuenta años se mantuvo vigente (aún hasta

nuestros días) desde la primera obra: la comprensión de la arquitectura como poética del espacio, como modelado del volumen con sus condicionantes de color, textura, proporción y armonía, como medio propiciatorio de las relaciones humanas”

A mediados de la década de los cuarenta, como jefe de zona en el CAPFCE en Nayarit y Sinaloa, Juan Segura realizó conjuntos escolares, que son desconocidos, aunque lo más importante es que en ellos incorporó un cuidado diseño a la adaptación del clima (caluroso y húmedo), resolviendo de una forma creativa el sistema constructivo con materiales propios de la zona, utilizando en su composición el eje de simetría, característico de las obras de él.

Alguna de sus obras Arquitectónicas⁴⁹

Orfanato de la Fundación Mier y Pesado, 1930

Edificio Filadelfia Nortea

Edificio de Departamentos en Martí y Revolución

Edificios de Departamentos Zarco y Violeta, col. Guerrero, 1927

Edificios de Departamentos Sadi Carnot 110, 1928

Edificio de Departamentos, Eligio Ancona y Sabino

Edificios de Departamentos Eugenia esq. Coyoacán, 1946-1950

Edificio Ermita, Av. Revolución y Jalisco

Casa Habitación, Praga y Liverpool

Edificio Oficinas, Fundación Mier y Pesado, 5 de Mayo y Bolívar,

1933

Asilo para Ancianos, Orizaba y Veracruz

Casas Habitación, colonia Hipódromo Condesa, Ámsterdam,

Núms.: 19, 52, 62, 72, 202, 231 y 323, 1930

Casas Habitación, Avenida México esq. Parras,

Núms. 25, 59 y 63, 1930

Casa Habitación, Avenida Sonora

No. 144, 1930

Casa Habitación Chilpancingo No. 8, 1930

Casa Habitación en Mercaderes No. 15, colonia Mixcoac

Escuelas Rurales en Sinaloa y Culiacán

4

Figure 5

Permutations & Symmetries' Matrix

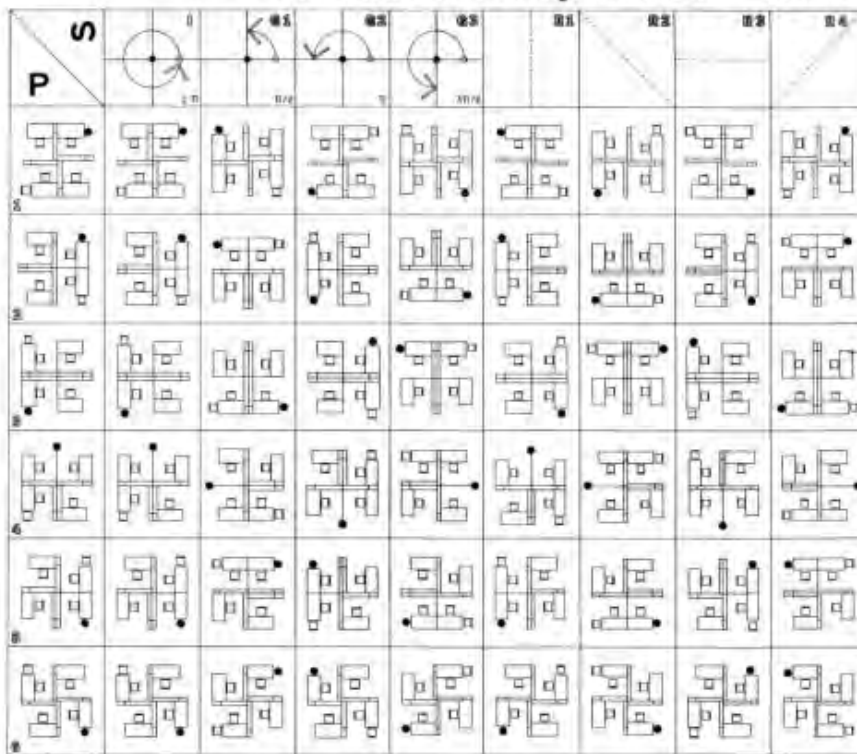


Fig. 40 Esta imagen realizada por el Dr. Tomás García, muestra parte del estudio del Análisis Celular que él desarrolló en varias viviendas. Las simetrías y permutaciones se derivan de las operaciones de geometría que al principio de este trabajo se mostró.

Fuente:

<http://www.generativeart.com/on/cic/papersGA2003/a33.htm>

EL ANÁLISIS CELULAR Y EL ESTUDIO DE LAS ENVOLVENTES

El concepto de Análisis Celular se planteó en el libro de Notas sobre Teoría del Diseño Arquitectónico, como un principio metodológico de diseño en el cual su principal objetivo era y es definir la obra arquitectónica como un sistema espacial, cuyas partes poseen propiedades y guardan entre sí, ciertas relaciones, las cuales pueden establecerse y operarse mediante una geometría-arquitectónica, que viene a convertirse en la herramienta de diseño, o visto de otro modo, la geometría-arquitectónica, la Tecnología aplicada al cuerpo teórico que sustenta la teoría del diseño. Con los principios teóricos de este método los estudiantes de la maestría en el año de 1984, dirigidos por el Dr. Tomás García (autor del libro), produjeron un cuaderno donde se planteó el estudio formal de las características espaciales y se aplicó el análisis celular como un método de diseño. Como resultado de este estudio las viviendas del edificio Ermita se consideraron como un conjunto de seis sistemas espaciales, estos sistemas se describieron mediante las tomas gráficas que los mismos estudiantes realizaron, como parte del análisis se realizó una matriz comparativa de los arreglos espaciales originales (cuando el edificio se construyó) y de los arreglos que en ese tiempo se presentaron, esto, con el fin de relacionar los criterios de acomodo del arquitecto Juan Segura y de



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

los que habitaban el espacio en ese momento.

El análisis celular se ha aplicado también a otros casos de estudio como el de las vizcaínas, o la Mascota. En el libro de Teoría del Diseño se plantean dos tipos de diseñadores, unos los que se guían por suposiciones o son intuitivos: *Generalizan sin analizar y plantean soluciones en función de su capacidad y experiencias anteriores*⁵⁰. El método de análisis celular permite evaluar la flexibilidad en el diseño de los espacios, a través de su estudio por matrices, tabla o enlistado de elementos. Y comprobar así el pensamiento del propio diseñador. Según la teoría del diseño en la línea de investigación donde se especializa el doctor Tomás García, el pensamiento del diseñador es visual y éste solamente se puede desarrollar a través de la práctica, como también lo planteaba Rivas Mercado con el uso del croquis. En 1978 se inició la investigación sobre el análisis celular, que surgió de la importancia en buscar otros métodos que permitieran la verificación de las hipótesis mediante modelos de simulación, entonces como narra el doctor García Salgado *descubrimos su aplicación tanto para modelar en diseño como para evaluar espacios en uso*. Lo anterior se podía realizar mediante arreglos espaciales.

Para entender este análisis existen diversos conceptos que se emplearan para realizar el análisis. Como se cita en el libro de Teoría del Diseño Arquitectónico *En la sociedad actual, las actividades y relaciones humanas se dan en tres medios que definen su contexto: el medio físico, el medio económico y el medio cultural*. Se plantea en esta teoría el hecho de que los arquitectos antes de empezar el proceso de diseño deberíamos saber como patrones de conducta culturales y sociales se manifiestan en los espacios arquitectónicos. Como es que

el usuario va a emplear y a usar los espacios en donde va a habitar. Cuando este estudio se aplicó en varios condominios se observó la disposición del mobiliario era diferente, los acomodados en los espacios ejercidos mostraban que los usuarios disponían de diferente acomodo de un departamento a otro. Tal comportamiento se demostraba en la matriz o tabla de elementos. Mas adelante se explicarán las definiciones de estos términos. Lo importante de aquí, es identificar los patrones de uso del espacio con el cual se puede diseñar un sistema espacial flexible⁵¹.

El término celular se deriva y se vincula con el espacio flexible y los patrones de uso del espacio:

*Todo espacio arquitectónico (edificado) puede ser estudiado mediante los patrones de uso que generan las actividades...*⁵²

Solamente con la identificación de patrones se pueden determinar problemáticas o conflictos en el uso del espacio y poder entender las posibles transformaciones del espacio, las cuales se derivan por diversas causas, en resumen esto es lo que se afirma en el capítulo 2 del libro de *Teoría del Diseño Arquitectónico*.

⁵⁰ García-Salgado Tomás, *Teoría del Diseño Arquitectónico*, TGS-FA/UNAM, 2007, México.

⁵¹ *Ibidem* 42

⁵² *ibidem* 42 p 24

Análisis Celular. Edificio Ermita: Caso de referencia y el edificio del DIF en Toluca.

En el análisis celular que se realizó para esta obra arquitectónica se dió una definición de lo que esto era y se dijo que:

Se entiende por análisis celular “...El conjunto de operaciones geométricas para el estudio de alternativas de arreglo espacial

El diseño del edificio Ermita plantea una forma geométrica que en un primer acercamiento parecería rígida y sin elementos para un nuevo diseño interno, sin embargo, por su estética implícita generada por formas exactas y de principios geométricos en su diseño, tanto en sus elementos ornamentales como en el diseño flexible de sus espacios, proyectados en cada nivel, permite un reacomodo en la composición interna que no influye en la percepción exterior de sus fachadas.

El eje central, como espina central, marca un eje de reflexión hacia las aristas del triángulo, estableciendo de este modo por operación de reflexión la disposición de los locales.

¿Cuales son los elementos principales de la generación de la forma de este edificio? ¿Como se descompone o desarticula sus elementos para poder configurar el edificio en su forma original?¿Por que su diseño planteado en principios del siglo XX aún puede diseñar una nueva arquitectura sin eliminar la esencia del edificio?¿Cuantos elementos posee el edificio con operaciones simétricas que puedan desfragmentar y fragmentar sus muros, barandales, escaleras, espacios?

Cuando se realizaron las tomas gráficas de cada uno de los sistemas espaciales (viviendas), el diagrama de relaciones se clasificaba por siete tipos, los cuales derivaban la relación de los otros espacios solamente por reflexión. Pero el comportamiento de los elementos contenidos en

cada sistema espacial era totalmente diferente en unos que en otros, los cuales demostraron la flexibilidad del uso de ese espacio.

Métodos de diseño

Para poder determinar patrones de solución, que nos permiten analizar las plantas arquitectónicas de los sistemas espaciales del Edificio ermita y poder determinar la flexibilidad del usos de sus espacios, es necesario aproximarse a la comprensión de los métodos de diseño, como un método crítico a la solución de éstos.

Existen cinco formas para determinar los métodos de diseño: por convergencia, transformación, divergencia, sustentabilidad y articulación.

El diseño tradicional está asociado a la expresión y producción.

Las condiciones sociales, económicas y políticas a finales del siglo XIX y mitades del siglo XX puso en marcha cambios que se reflejaron en los avances de la arquitectura, el urbanismo, la industria, entre otros.

Los Métodos de diseño originalmente se basaron de una conferencia realizada en 1962⁵³ titulada “*La Conferencia sobre la sistemática y los métodos intuitivos en Ingeniería, Diseño Industrial, Arquitectura y Comunicaciones*”. Dicho evento fue organizado por John Chris Jones y Peter Slann y junto a los invitados de las conferencias, abordaron la temáticas acerca de cómo el mundo moderno industrializado se manifestaba.

Los participantes en la Conferencia contrarrestaba al trabajo artesano y al modelo de diseño que se basa en la conversión de materias

53 John Christopher Jones and Denis Thornley (eds). The Conference on Design Methods: papers presented at the conference on systematic and intuitive methods in engineering, industrial design, architecture and communications, London, September 1962, Pergamon Press.

primas a través de la artesanía a base de cierto conocimiento en productos acabados. Creían que el diseñador artesanal se basaba en la producción de soluciones de diseño y que no era compatible con abordar la evolución de la complejidad de las sociedades post-industriales. Hicieron hincapié en que los diseñadores necesitan trabajar en equipos inter-disciplinarios, donde cada participante llevara su sistema específico en las competencias, el idioma y las experiencias para definir y resolver problemas en cualquier contexto.

El Dr. Tomás ha realizado investigación de este tema, en su artículo *Generative Layout for A Small Building* plantea una serie de postulados a cerca de la necesidad de encontrar métodos en donde la geometría y la matemática juegan un papel junto con la belleza y la función en la flexibilidad de un espacio. A su vez, para poder analizar y determinar dicha flexibilidad en el espacio es necesario describir con un lenguaje geométrico el diseño de éste, así, como determinar las diversas variantes de porque surgió dicha envolvente emplazado en un lugar, es decir, si ésta resultó de una traza urbana que se venía dando, si el terreno formaba parte de esa traza, si el terreno tenía su propia morfología, e incluso aspectos económico social puede que haya intervenido para la concepción y el diseño de dicho espacio. Como el ejemplo que él nos cita en su artículo, en el cual, el cliente demanda la ampliación dentro de un espacio ya dado. La solución de diseño que el propone se deriva de la trama que el estudia y aprovecha el uso de la figura del lote para analizarlo geométricamente y diseñar el espacio de una forma triangular. Es en este punto donde el trabajo de investigación de esta obra propone su desarrollo y análisis de la forma en la envolvente del edificio Ermita, comparando otros ejemplos para encontrar su lenguaje discursivo en el diseño de tal edificio: el



Fig. 41. Estas imágenes muestran la génesis de la forma en solución triangular, el proyecto lo realizó el Dr. Tomás García, en Toluca. Este es un ejemplo de que la forma no se genera por la morfología del terreno.

Fuente:
<http://www.generativeart.com/on/cic/papersGA2003/a33.htm>

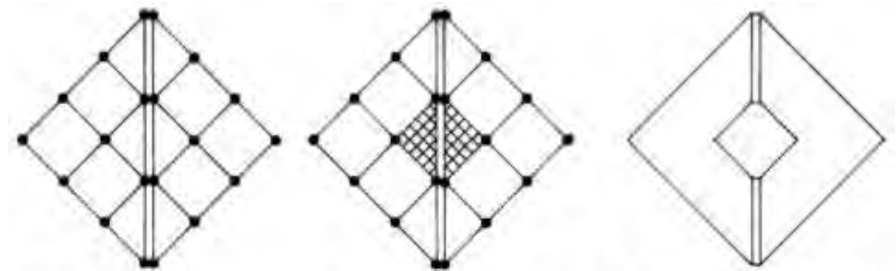


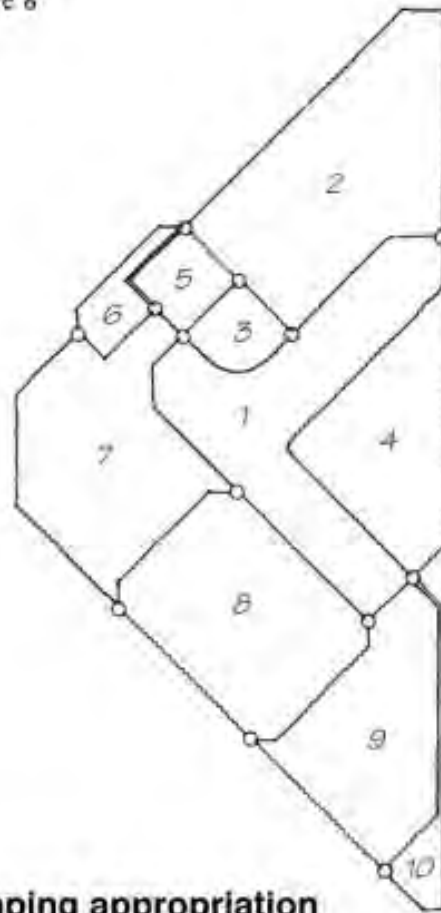
Figure 11

'Square' assemblage through the patio

Fig.42. Trama modular, los nodos representan la ubicación de la posible estructura del edificio. La figura triangular se deriva del rombo.

Fuente:
<http://www.generativeart.com/on/cic/papersGA2003/a33.htm>

Figure 8



Shaping appropriation

Figure 9

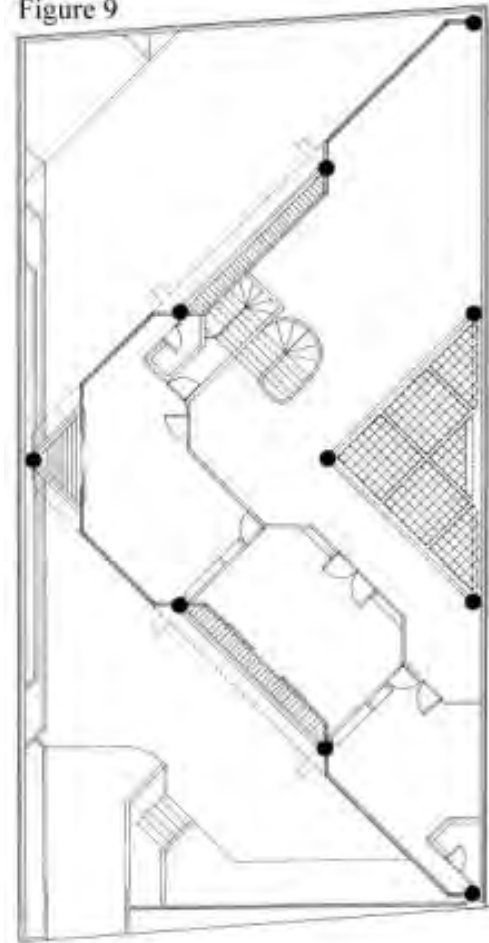


Fig. 43 y 44. Finalmente en esta imagen se observa la disposición de los espacios en solución triangular, ubicando en los nodos las columnas. También se ve la forma del terreno, irregular asemejándose al rectángulo.

Fuente:

<http://www.generativeart.com/on/cic/papersGA2003/a33.htm>

triángulo.

Así comenta el Dr. Tomás la aplicación directa que tuvo de su Análisis Celular al diseñar y proyectar la obra:

Hay en arquitectura, como sabemos, más de una solución para un determinado programa, o problema. Pero la cuestión es el de hacer una adecuada “solución” con el fin de cumplir ese programa. Las características de un programa en arquitectura se define básicamente por las necesidades de los usuarios. No obstante, la evolución de las necesidades a lo largo del tiempo son por muchos factores, principalmente por los de crecimiento y el modus operandi. De algún modo un programa debe tener en cuenta varias directrices, por ejemplo: el presupuesto disponible, una demanda específica sobre el sistema estructural, el suministro de empleados especiales y así sucesivamente hasta que todas las peticiones de los clientes se hayan compilado. Como es habitual, el arquitecto debe verificar la lista de requisitos con el cliente para cumplir con el programa. Aunque en mi caso este programa es simple y llanamente el celular se aplicó el método de análisis para asegurar la flexibilidad del sistema espacial.

Análisis celular es un grupo de operaciones geométricas que se aplican para averiguar los posibles arreglos espaciales de una célula dentro de un sistema espacial. Las operaciones con base geométrica para un determinado conjunto espacial son permutaciones y simetrías. Estas operaciones pueden aplicarse sistemáticamente a través de una matriz... la mejor estrategia a seguir es considerar en primer lugar, la posible forma de arreglos en el sistema de disposición general con el fin de simplificar la aplicación de la matriz. Es importante ser conscientes de que el concepto esencial en el análisis celulares es el de “Matriz espacial.”⁵⁴

En las siguientes figuras retomadas del artículo, muestran el principio de generación de la forma en solución triangular por trama, la cual deriva en el dibujo perspectivo de la obra arquitectónica. los

nodos en la trama reticular indican la partición por columnas que originan la estructura. La intención es la de planta libre.

⁵⁴ <http://www.generativeart.com/on/cic/papersGA2003/a33.htm>

**EDIFICIOS ANÁLOGOS AL ERMITA
EN SOLUCIÓN TRIANGULAR**

Analisis de las Envolventes de casos análogos en solución triangular

En las siguientes páginas se presenta el análisis de trazo triangular de envolventes, esto probablemente nos oriente al entendimiento del desarrollo de la forma en diferentes circunstancias, en donde el tiempo no influye en la determinación de elegir una solución triangular de las celulas espaciales de diferentes edificios, comenzando por uno de los edificios con el que mas se ha comparado al Ermita, el Flatiron, aunque existieron otros dos edificios en solución triangular (o de “cuña”) anterior a éste, tal como se menciona mas adelante. Las soluciones que se dan dentro del esquema en trama rectangular en triángulo son diversas, dadas por muchas circunstancias. Por ejemplo, los ejes de composición que determinan las envolventes de las celulas espaciales en el Flat Iron están trazadas ortogonalmente a la cara lateral del ángulo recto de ambas aristas del triángulo recto, ambos ejes tanto el vertical como el horizontal determinan el tipo de estructura que alberga el interior del edificio, una retícula rectangular que describe las áreas de los locales, cerca del centroide de esta figura se localiza el vestíbulo de distribución a las circulaciones de pasillos y elevadores. Ahora bien ante este diseño se plantean los siguientes cuestionamientos ¿Cuántas variantes en el trazado de los ejes de sus envolventes puede albergar el flat iron?, todos los posibles trazos darían los mismos resultados de uso, es decir, ¿como usaría los espacios el habitador?. Su envolvente general, quizá obedece a la traza ortogonal que se viene dando en la ciudad, la cual se interrumpe en diagonal por la avenida. Este edificios fue con mucha probabilidad subordinado a la traza urbana, su diseño trato de respetar una secuencia lógica de avenidas y calles, por lo que la forma estuvo forzada a la traza. Este es el patrón que los siguientes

casos presentan. De este en particular se construyó a principios del siglo XX, en 1900 y el Ermita en 1930, ambos derivan de una corriente como fue la Beux Arts. Sus componentes de ornamentación están distribuidos de tal forma que le dan a los dos edificios un caracter vertical y esbelto.

En el edificio Kavanagh, sucede algo similar, en cuanto a la traza urbana, éste se encuentra en una manzana que remata triangularmente. El Kavanagh se configura en su diseño como un telescopio, es decir, se compone de cuerpos que van creciendo en diferentes planos. Su interior esta trazado de tal manera que existen formas yuxtapuestas un eje circular, y los ejes generales obedecen a diferentes orientaciones en las caras laterales de los lados en la envolvente general, diseñando los espacios de una manera aparentemente aleatoria. Similar al Ermita, el Kavanagh se construyó en los años 30's (1936), su estilo también perteneció al art decó. Las esquinas están ligeramente suavizadas y curvadas, como muchos edificios que aquí en la ciudad de México se construyeron. lo interesante también es este tipo de estructura, la cual fue restando peso a cada cuerpo a medida que iba disminuyendo uno sobre otro, ganando altura.

En el siguiente caso, el Edificio La Cañada, un edificio mas actual a nuestro tiempo, se construyó en 1990, sigue a la forma del terreno, también otorgado por un residual de la traza urbana, una perfil curvilíneo sigue por uno de los lados, tal como se observa en las fotografías. El trazo de los ejes de composición para las envolventes de las células espaciales está dada radialmente hacia un lado, y tendiendo a la ortogonalidad del otro, en los ejes que cierran los locales, obedeciendo a la morfología de la traza urbana que se da en esa región.

La Torre Provincial, es otro caso con solución de envolvente en forma triangular, un poco mas semejante al Ermita (podría ser porque en su programa también abarcan una serie de usos multifuncionales). Los ejes de composición para las envolventes de sus células espaciales parten de un eje central, llegando a los ejes en dirección lateral de las aristas del triángulo truncado en planta. En el acomodo interior se dispone un diseño aleatorio, casi a manera de plato roto, segmentado y fracturado.

En estos primeros cinco casos las circunstancias en la determinación de la forma triangular obedecen a una traza urbana ya impuesta y la decisión del diseñador a respetar un seguimiento de los ejes de composición en ella, mas adelante, en los siguientes casos, no necesariamente la solución en triángulo esta determinada por una traza urbana (como se vió en el diseño de la ampliación del DIF de toluca, donde el diseño se daba por trama y el espacio donde se debía emplazar no era triangular, sin embargo se opto por esta solución), surgen diversas interrogantes a el porque o la razón, de porque algunos diseñadores conciben a una solución triangular como la mas optima en el acomodo interior de sus celulas espaciales, y todas las posibles variantes en el trazado de sus ejes de composición.

Flatiron

Según los datos que se sabe de este edificio, es de estilo Beaux Arts y el diseño lo realizó el arquitecto de la escuela de Chicago Daniel Burnham. Los elementos en fachada están hechos con materiales de piedra caliza y moldes vaciados terracota dividida horizontalmente en tres partes. Así mismo, el uso del acero en su construcción permitió que la obra alcanzase los 87 m de altura, lo que habría sido muy difícil empleando las técnicas tradicionales de la época, ya que se edificó a principios del siglo XX (1900).

El diseño inicial de Burnham con pocas alteraciones similar al del edificio que se levantó, pero mucho más elaborado en la parte superior y con las fachadas dotadas de numerosos escalones cerca del pináculo. Tenía también la esfera de un reloj, que de igual modo fue eliminada del diseño final.

En su extremo redondeado, la torre triangular tiene sólo 2 metros de ancho; desde una vista superior, las fachadas que se juntan en ese vértice abarcan tan sólo un ángulo de 25 grados. El edificio Flatiron, con sus 22 pisos y 87 metros, es considerado erróneamente como el rascacielos de Manhattan más antiguo aún en pie, aunque lo cierto es que el edificio Park Row (1899) es anterior y de mayor altura.

El Flatiron de Nueva York no fue el primer edificio con planta en forma de cuña: tanto el edificio Gooderham de Toronto (1892, ver figura 47) como el Flatiron de Atlanta (1897, ver figura 48) son anteriores, aunque ambos carecen de la altura de su homólogo neoyorquino.

Then the pattern of the exterior emphasizes the essential character of the tall building, also conforming to Sullivan's ideas.⁵⁵



Fig. 45, 46 y 47. El Flatiron en diferentes momentos históricos. La forma subordinada a la traza urbana, se observa en este caso, seguir los ejes de las avenidas fue una de las características que quizá sirvió de base para la composición de su diseño.

Fuentes:

http://lh6.ggpht.com/_8jbLh9YEAEI/STTW9j7_ODI/AAAAAAAAHcs/i8pzhH-OEig/s512/flatiron.jpg

http://lh3.ggpht.com/_8jbLh9YEAEI/STTW-4_LNI/AAAAAAAAHdM/PNTyb6firkM/flatiron%202.jpg

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/85/Flatiron_building_from_empire_state_building_september_2004_crop.jpg



Fig.48, 49 y 50 Estas imagenes presentan a otros casos análogos al Flatiron y a la solución en cuña, o mejor dicho, triangular. Quizá, este tipo de solución se manejo en ciertos momentos históricos aprovechando los espacios residuales de los terrenos, aportando una solución práctica y versátil.

Fuentes:

http://www.heritagefdn.on.ca/userfiles/page_attachments/Library/1/1484482_Gooderham_Building.jpg

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f4/Flatiron-Bldg-Atlanta.jpg/250px-Flatiron-Bldg-Atlanta.jpg>

http://www.atlantaflatiron.com/Images/Flatiron_1.JPG

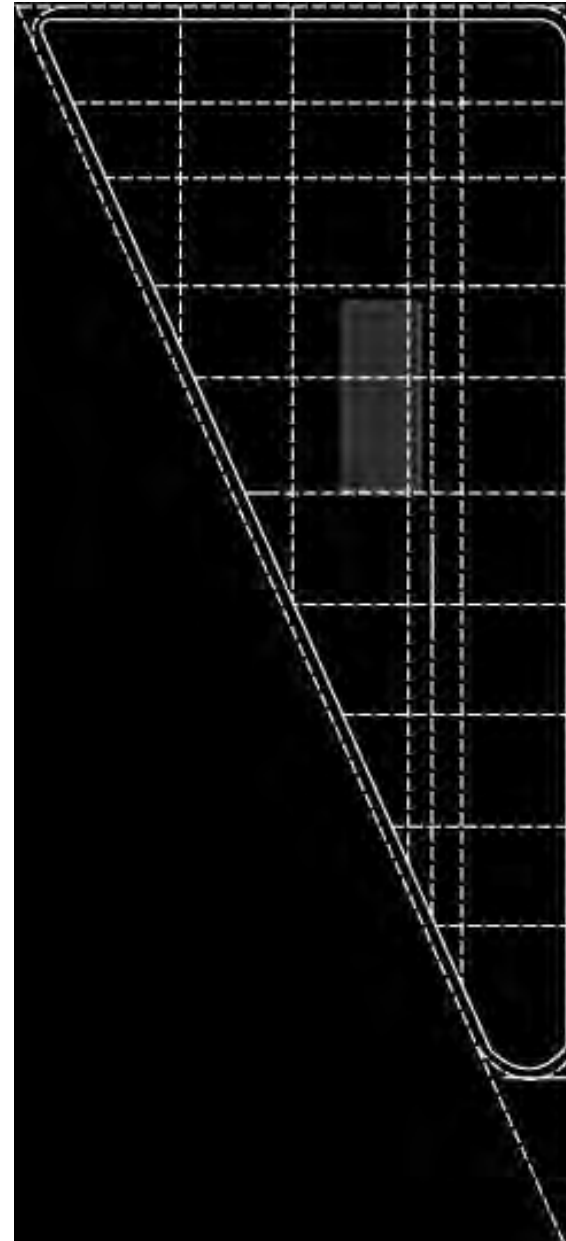


Fig.51 y 52 a La figura 52 a muestra principales ejes de composición de la solución en planta. Un aparente núcleo centroide que sirve como punto de referencia para distribuir las circulaciones hacia los diferentes locales dentro del entramado reticular, las células espaciales están interconectadas unas con otras. Varios edificios con el tipo Flatiron se construyeron en Estados Unidos, el de Atlanta

Fuentes:

<http://www.arch.tu-dresden.de/ibad/Baugeschichte/bilder/new%20york/flatiron%20bdg%20grr.jpg>

Edificio La Cañada

El edificio La Cañada es otro caso de diseño en envolvente y solución de los sistemas espaciales, subordinada a la forma del terreno. Se dice que el edificio con uso habitacional, es arquitectura en ladrillo, ubicado en la Provincia de Córdoba, Argentina.

El estudio de la implantación urbana y el manejo de volúmenes en series progresivas, dió como resultado la articulación de elementos simples de escala mayor y en la actualidad constituyen un original aporte a la silueta de la Cañada, conocido como el tradicional paseo de la ciudad. El programa requerido a la empresa constructora solicitaba una serie de edificios en propiedad horizontal destinados a locales comerciales en planta baja y departamentos de 1 y 2 recámaras. La intención era adecuar la técnica ya utilizada, de edificios resueltos en ladrillo aparente pero con la necesidad de crear una fuerte identificación visual propia para la serie de obras que conforman la propuesta comercial de la empresa. Finalmente en un terreno de forma triangular con dimensiones estrechas se desarrolló un edificio en forma de cuña respetando la curvatura del amplio frente sobre La Cañada. Esto con el objeto de abrir las vistas de los departamentos al tradicional paseo de la ciudad, también se dispuso un agrupamiento lineal sobre un largo eje de circulación y servicios sobre la medianera. El facetado de la fachada resultante se trabajó con encastres y voladizos sucesivos permitiendo lograr balcones y terrazas con visuales hacia las sierras de Córdoba en los pisos superiores.

De este edificio emblemático para la zona, se describe lo siguiente:

El volumen resultante aún es percibido en situaciones de escorzo continuamente

variables, permitiendo descubrir nuevos elementos y escalas en fachada, y exaltando con dramatismo el valor de la arista lateral. La percepción del edificio como un conjunto de prismas triangulares encastrados se acentuó con diferentes tratamientos para el ladrillo visto empleando juntas rehundidas y al ras, y variación en los colores de la carpintería y tratamiento de impermeabilización del ladrillo visto. El coronamiento fue aprovechado para lograr 3 unidades atípicas (dos de tipo “lofts” y un dúplex) dentro de volúmenes facetados que se inscriben estrictamente dentro de los lineamientos de plano rasante en el código de Edificación. La cubierta de estas unidades se resolvió con placas de chapa aluminizada, convirtiéndose en una adición muy original a la silueta del barrio. El volumen cónico final remata la línea vertical de la “proa” del edificio.¹



Fig. 53 y 54 Fachada y volumetría del edificio. se observa la serie de planos que van seccionando a cada zona del edificio.

Fuentes:
<http://www.arquitectura.com/arquitectura/latina/obras/vivienda/caniada/caniada.asp>



¹ <http://www.arquitectura.com/arquitectura/latina/obras/vivienda/caniada/caniada.asp>

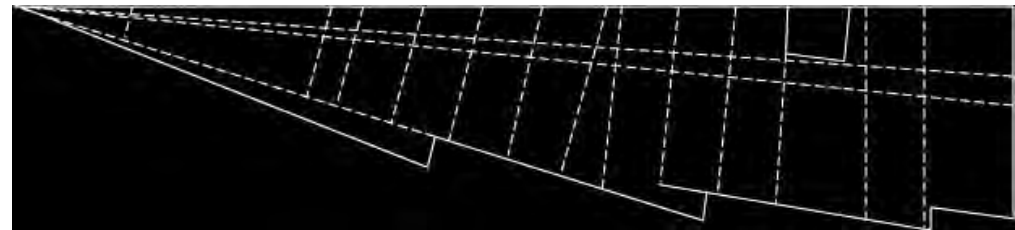
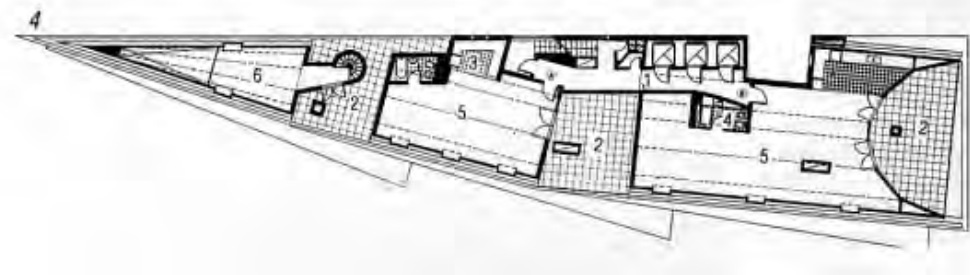
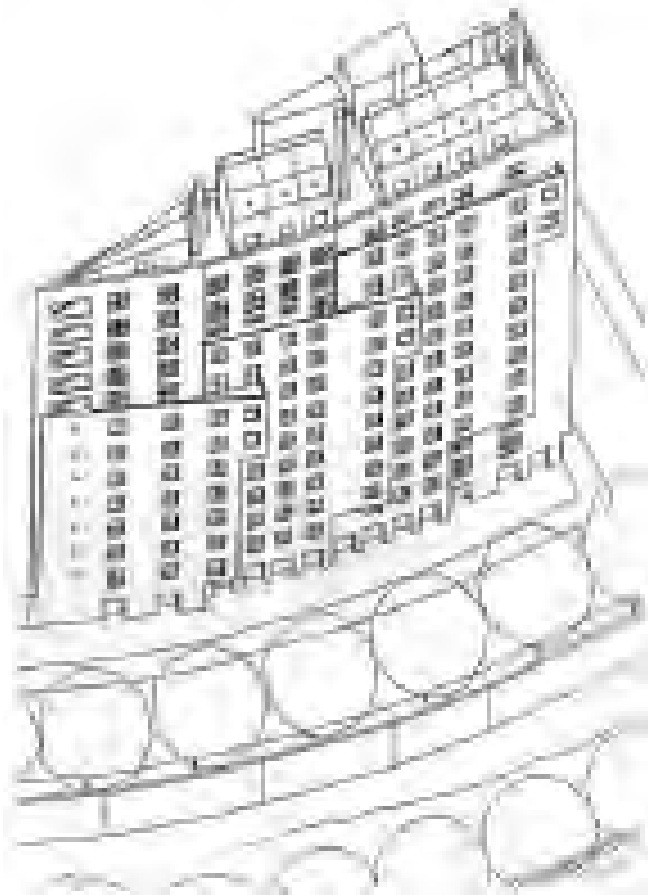


Fig. 55, 56 y 57 La solución de la envolvente general estuvo subordinada a la forma del terreno, quizá como una respuesta al mejoramiento de un espacio residual. La volumetría se secciona por los diversos planos consecutivos que se dan como salientes de la forma triangular, es decir, volúmenes que se sobreponen uno sobre otro en escalada, adaptándose a la curvatura de la avenida La Cañada.

Fuentes:

<http://www.arquitectura.com/arquitectura/latina/obras/vivienda/caniada/caniada.asp>

Edificio Kavanagh

Otro caso, muy trascendente quizá por la época y su diseño en el estilo Art Decó, es el edificio Kavanagh. Éste consiste en una torre de departamentos que se localiza en la calle Florida n° 1065, frente a la Plaza San Martín, en el barrio de Retiro de la ciudad de Buenos Aires. Fue Inaugurado el 3 de enero de 1936 y en por la época fue el edificio de concreto armado más alto de Sudamérica: 120 m en total y un área total de 25 800 m².

Lo que distinguió en el momento al edificio de vivienda (además de su altura, considerado como el primer rascacielos de Sudamérica) fue el uso de la innovación tecnológica del aire acondicionado, y su diseño de terrazas jardín escalonadas, marcando en su morfología en un diseño telescópico, es decir, estas terrazas escalonadas sugieren la forma de un telescopio.

Los habitantes del lugar señalan que su forma es similar a la de una proa de barco (como los ejemplos anteriores) y, debido a su orientación, se establece una similitud de la misma apuntando hacia el Río de la Plata.

El Edificio Kavanagh ocupa una manzana triangular, y lo separa del Plaza Hotel un pasaje privado, que desde 1984, lleva el nombre de quién lo hiciera construir: la Sra. Corina Kavanagh.

El Kavanagh cuenta con 33 pisos, subsuelo y azotea, 113 departamentos, cada uno con distintas comodidades y entrada privada, 13 ascensores, 5 entradas independientes, 5 escaleras, locales en la planta baja y estacionamiento resultó una verdadera novedad para la época. De estilo racionalista, consta de un bloque central al que se le adosan, dos menores, y a estos, otros dos más pequeños. Por su diseño escalonado, algunas de las unidades se prolongan en enormes balcones



terrazza con vistas. Recibió el “Premio Municipal a la Mejor Fachada” y otro a la “Casa Colectiva” por reunir las mejores condiciones de distribución e higiene. Desde 1999 es Monumento Histórico Nacional.

Una de las características del edificio Kavanagh es que el color del recubrimiento no es uniforme: una escala de tonalidades que comienza con un gris en el basamento y termina con un blanco tiza en la torre que remata el edificio. Su recubrimiento se hizo a base de un material denominado “símil piedra”.

Fig. 58 y 59. La fotografía de arriba muestra al edificio Kavanagh frente a la plaza florida, en esta imagen se muestran los elementos en la configuración en el diseño interno proyectados sobre las fachadas externas y la planeación de las terrazas ajardinadas.

La imagen de abajo muestra la visual del edificio recién inaugurado.

Fuentes:

Archivo Histórico del Edificio Kavanagh. www.cai.org.ar

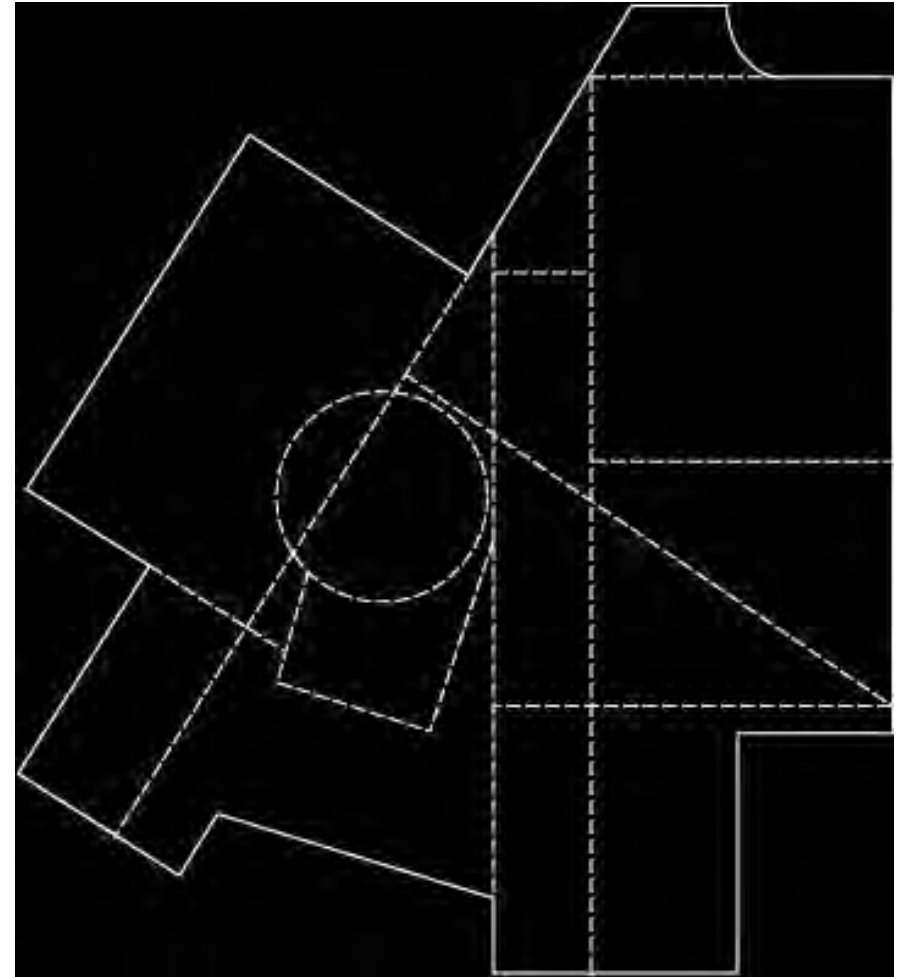


Fig 60 y 60 a. La formación Beaux Arts de Sánchez, Lagos y de la Torre se hace evidente cuando sobre la base de un eje de simetría longitudinal, en sus planteos urbanísticos, se proyecta tal edificio. Los 105 departamentos, como se mencionó anteriormente, están proyectados mediante un criterio: funcional y económico, distribuidos en columnas cada una de ellas dotada de sus propios ascensores. El marcado diseño art deco en un terreno con aguda angulación se asemejan a un barco en el mar, y por supuesto Buenos Aires es una ciudad portuaria, sus habitantes lo han denominado así. El diseño de este edificio se pensó para la empresa privada; este tipo de proyectos también tienen antecedentes directos como práctica de un prototipo mendelsohniano, ante todo la predilección de una solución en esquina, con alturas obligatorias.

Fuente:

<http://www.argentinaflats.com>

Torre Provincial¹

Antecedentes

La Torre Provincial se creó originalmente como un edificio que albergaría en la planta baja a la sede de la emergente Caja de Ahorros Provincial de Alicante (CAPA), y en sus plantas superiores, viviendas. La CAPA, creada por la Diputación Provincial, tuvo una primera sede en una planta baja de Ángel Lozano esquina Felipe Bergé que luego se quedó en una sucursal al pasar a la Rambla, y hoy es una tienda de muebles. Las necesidades de espacio crecía al ritmo en que la economía también lo hacía, y con ello se inició el proyecto de una nueva sede emblemática, junto a Correos.

En los años cincuenta, la Rambla todavía era el centro urbano. Años antes había sido abierto el tramo sur que permitía la conexión con la Explanada y el puerto. Posteriormente se hizo la reforma norte, tal como recogían los estudios del Plan General. Con esta reforma, se lograba articular la ciudad histórica con el barrio de San Antón a través de la calle San Vicente, antigua aspiración nunca realizada, si bien suponía la liquidación de la Rambla como paseo-salón. Gracias a este nuevo planteamiento el solar triangular que configura la Rambla y las calles López Torregrosa y Artilleros, se convirtió en un auténtico fondo de perspectiva.

La Torre sustituyó a la Casa Manero-Molla, que remataba el final de la Rambla, y era un edificio que había sido una estampa típica de Alicante hasta que llegó la modernidad.

Conforme la Caja de Ahorros fue creciendo, requirió de más espacio, y al no poder adquirir el resto de las plantas, decidieron crear

su nueva sede en un edificio nuevo en Benalúa. Durante la construcción del mismo, se produjo la fusión con la Caja de Ahorros de Alicante y Murcia, que dio como resultado la actual Caja de Ahorros del Mediterráneo, después de muchas fusiones más con otras entidades.

La Torre Provincial se levantó sobre el que fuera primer solar resultante de la apertura de la rambla, en la confluencia de la Rambla de Méndez Núñez, la Calle López Torregrosa y la Calle Artilleros.

Se construyó entre el 14 de Septiembre de 1956 y el de Mayo de 1960, y fue proyecto conjunto de los arquitectos alicantinos Francisco Muñoz Llorens, Julio Ruíz Olmos y Juan Vidal Ramos.

En un inicio se tanteó un edificio con viviendas, pero conforme avanzó el proyecto, las plantas fueron destinadas a oficinas, y en la última planta se creó un restaurante que funcionó durante un tiempo, con la sala de fiestas Pigalle en la terraza. Esta torre aportó muchas novedades al panorama arquitectónico de los años 50. Tanto su estructura como su forma se situaron dentro de la renovación del lenguaje arquitectónico del momento. Sus 15 plantas doblaban la altura de las edificaciones preexistentes, y también era novedoso el uso: se destinaba a un uso singular, ya que todas las plantas eran oficinas y disponía en sus niveles inferiores para dependencias de la Caja y de las superiores fines culturales como sala de exposiciones, salón de actos con altura libre doble, biblioteca... Se aplicaron nuevas técnicas, la estructura de hormigón armado, nuevos materiales...²

Otra gran novedad que asombró a los alicantinos fue el tratamiento de muros cortina en los lienzos de las fachadas más largas, articulados por el balcón del chaflán principal contenido entre dos potentes muros

¹ <http://www.alicantevivo.org/2008/06/la-torre-provincial-ii.html>

² He aquí, probablemente una similitud en las características del Ermita, tanto su impacto en la sociedad por la altura del edificio, su programa arquitectónico en el uso singular.

ciegos de aplacado similar al travertino (piedra tosca de Jávea) que recorren verticalmente la altura del edificio, dando este material un toque organicista en el proyecto³. La superficie continua de aluminio anodizado negro y vidrio para hacer una fachada se utilizó por primera vez en Alicante en este edificio (procedente de la recién inaugurada fábrica de Inespal en Alicante).

Los accesos al edificio estaban centrados en la fachada de la Rambla, con independencia para la oficina de la entidad, si bien posteriormente fueron trasladadas al chaflán norte. El núcleo de comunicaciones vertical se ubica en el centro de la parcela, agrupando la escalera y dos ascensores; más tarde se añadiría otro más.

Posiblemente la esquina norte se achaflanó para evitar el ángulo agudo en la parte interior, muy difícil de aprovechar y habitar. Fue resuelta originalmente con un balcón corrido, que en proyecto era más profundo y permitía resolver los encuentros entre las fachadas concurrentes. En la actualidad, se encuentra acristalada con un muro cortina que envuelve el nuevo núcleo de ascensores.

En el año 2000 se anunciaba la compra de la Torre Provincial por parte de la Generalitat Valenciana para la ubicación de un edificio PROP de servicios centralizados. La reforma se ejecutó en dos años, e incluyó la instalación de un nuevo grupo de ascensores, visibles desde su fachada trasera, así como la sustitución de elementos de fachada originales.

En los últimos años, la Torre Provincial ha sido incluida en el Inventario de Arquitectura del Siglo XX de Alicante, e incluso se ha llegado a solicitar su declaración como edificio protegido por su relevancia en la historia de la ciudad, y su representatividad,

³ Al igual que el Ermita, la configuración de elementos en fachada y en la propia solución arquitectónica de un nuevo estilo que se presentaba en México.

íntimamente vinculada con la imagen de la Rambla de Alicante.



Fig 61 La imagen de arriba muestra los inicios del edificio de la Torre Provincial. El eje principal del paseo que remataba con el terreno.
Fig 62 Al fondo se observa el edificio al finalizar la avenida.
Fig 63 El edificio de la Torre pudo acoplarse al contexto de la ciudad.
 Fuentes: <http://www.alicantevivo.org/2008/06/la-torre-provincial-ii.html>





Fig 64 a,b,c y d. Imágenes cronológicas del Edificio La Torre. La última imagen proyecta la última intervención en la fachada de esta emblemática obra de la zona. En la descripción que se hace de este edificio, se decía que accesos y circulaciones eran problemáticos y en la última intervención se logró mejorar esta dificultad.

Fuentes:

<http://www.alicantevivo.org/2008/06/la-torre-provincial-ii.html>

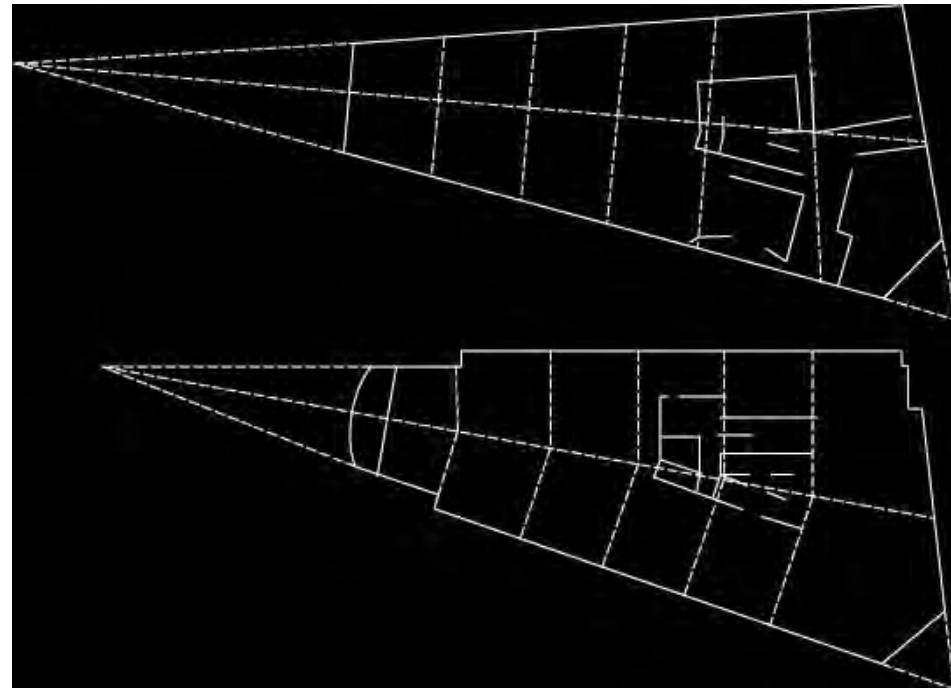
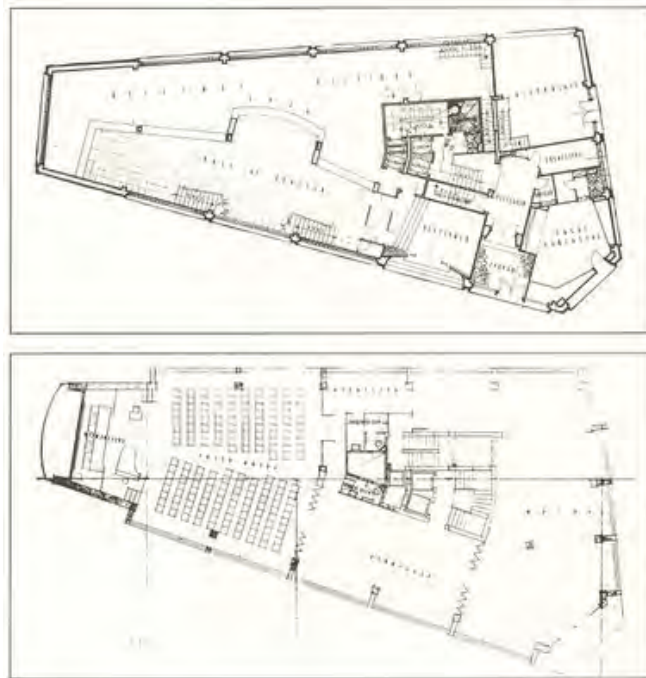


Fig. 65 La planta y la solución de los sistemas espaciales, siguen un eje longitudinal como espina dorsal de la envolvente, parecida a la solución dada para el edificio Ermita. El eje que bisecta a la forma triangular, sirve de apoyo para trazar los otros ejes secundarios para la localización de la estructura. Aunque en la parte que abre al triángulo tal parece que los ejes rectores están sin un orden aparente.

Fuentes:

<http://www.alicantevivo.org/2008/06/la-torre-provincial-ii.html>



Fig 66 a, b, c, d, e Las fotografías aéreas pertenecen a cada uno de los casos presentados anteriormente, todos ellos subordinados a la traza urbana de su contexto geográfico. La figura 66 a pertenece al edificio de La Torre Provincial, la figura 66b al edificio de La Cañada, Fuente: Imágenes bajadas del programa Google Earth



TABLA COMPARATIVA DE LOS CASOS EN SOLUCIÓN TRIANGULAR







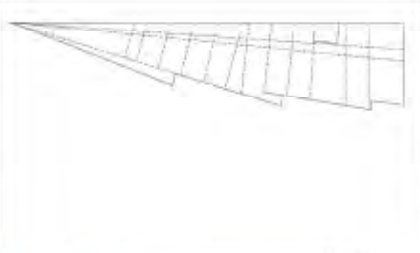
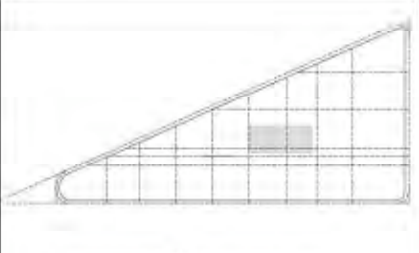

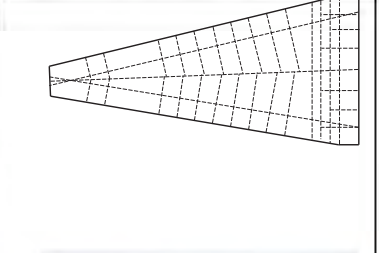

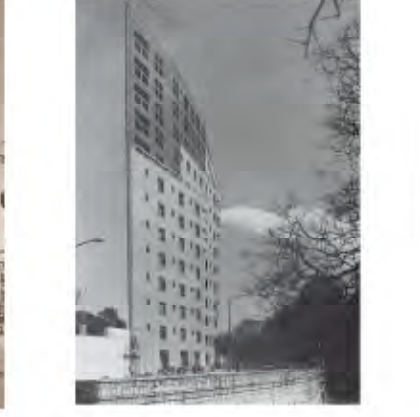



				
Torre Provincial	Edificio La Cañada	Edificio Flat Iron	Edificio Kavanagh	Edificio Ermita
				
				

Fig.67 Tabla de los cinco primeros casos, incluyendo al Edificio Ermita que guarda similitudes como lo innovador de su construcción en el tiempo, materiales, tipo de envoltorio y las causas del diseño, entre otros, así como el desarrollo de sus envoltorios espaciales.

Commerzbank Headquarter

El diseño parte de los estudios aerodinámicos de la torre de Collserola en Barcelona. Se trata de un prisma triangular de lados suavemente redondeados de 53 pisos y más de 300 m. de altura.

Estos jardines son de 8 pisos de altura cada uno, y van dando la vuelta al edificio desde el suelo hasta la cubierta, aprovechando las corrientes espirales naturales del aire en este tipo de edificios. Los núcleos estructurales y de servicios se emplazan en la parte final de los pétalos, que sirven de espacios intermedios de relación para los habitantes del edificio. 12

Estructuralmente, el edificio funciona a base de unas vigas vierendel de 8 pisos de altura que apoyan sobre los núcleos estructurales,

de manera que los jardines no tienen condicionantes estructurales, y abran directamente al aire exterior. La vegetación de los mismos viene de cada uno de los cinco continentes, y se adapta a las diferentes orientaciones del edificio.

El sistema de acondicionamiento está basado fundamentalmente en el funcionamiento natural del edificio. Los usuarios pueden abrir y cerrar las ventanas de modo que pueden establecer de modo sencillo el confort climático que quieren, apoyándose en las corrientes inducidas por el propio edificio. Asimismo, en temporadas de clima extremo como en verano o en invierno, el edificio puede tomar el control del sistema de cerramientos, de manera que se cierran todas las ventanas, y el aire acondicionado se encarga del acondicionamiento interior.¹



*Fig. 70 Visual hacia abajo en dirección a la cubierta del Hall.
Fuente:
<http://www2.uah.es/innovaciones/0304/trabajo%20de%20alumnos/COMMERZBANK%20HEADQUARTERS.pdf>*

*Fig. 68 Este edificio es de vital importancia debido al ingenio en el diseño, el uso de las matemáticas en el manejo de las simetrías de rotación en la planta triangular, seccionado en tres partes.
Fig. 69 Imagen del hall de distribución en sección triangular, el diseño en planta no se encuentra subordinada a la traza del terreno ni a su forma, entran dentro de otra categoría.
Fuentes:
<http://www2.uah.es/innovaciones/0304/trabajo%20de%20alumnos/COMMERZBANK%20HEADQUARTERS.pdf>*

¹ <http://www2.uah.es/innovaciones/0304/trabajo%20de%20alumnos/COMMERZBANK%20HEADQUARTERS.pdf>

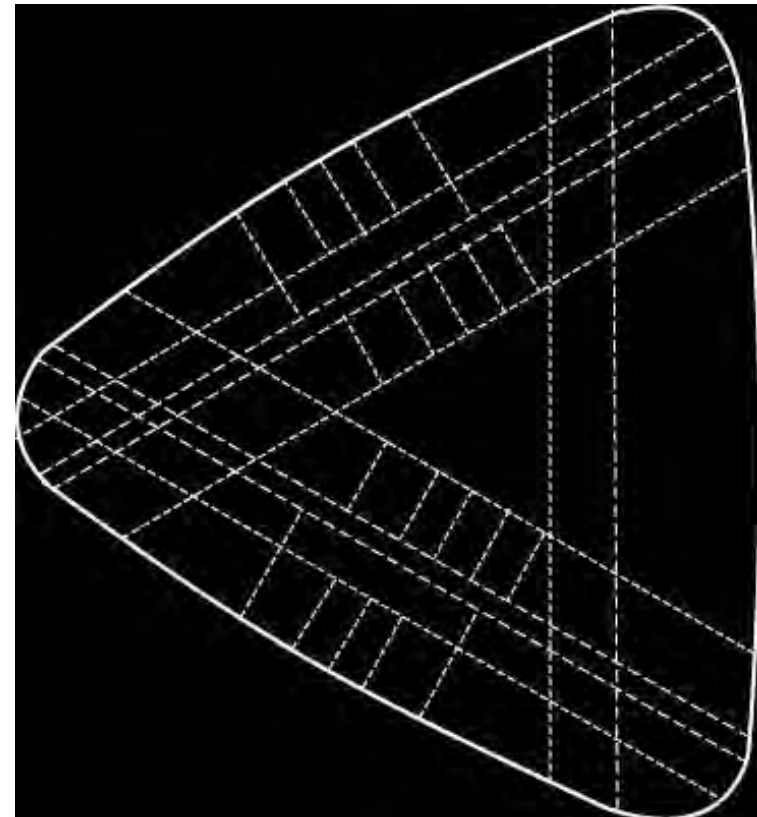
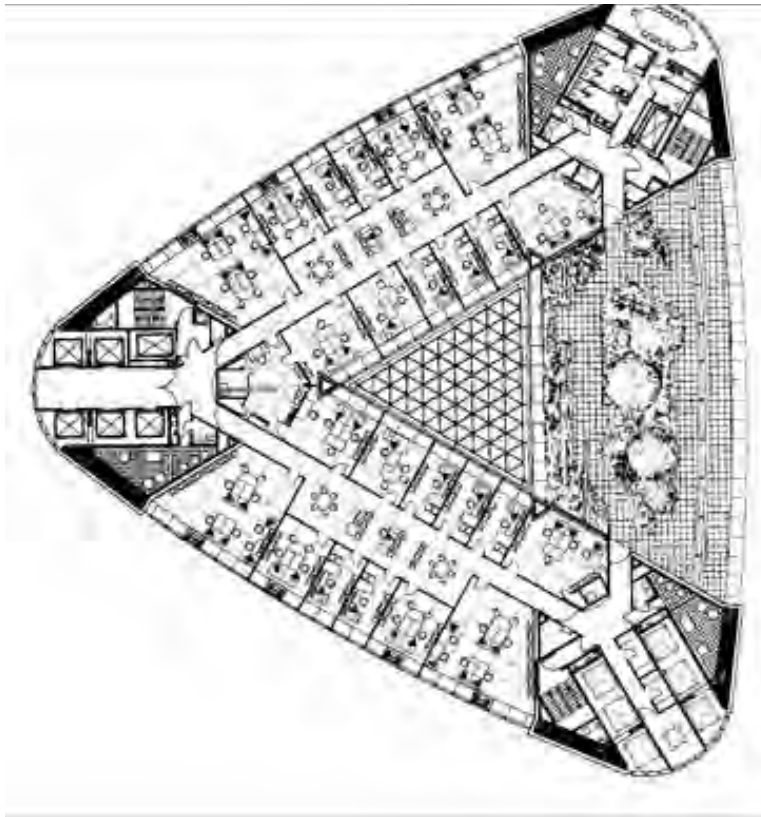


Fig. 71 El punto sobre las que se van apoyando los ejes rectores de los sistemas espaciales puede ser que se generen ya sea del centro hacia las aristas del triángulo, ó de los lados del triángulo hasta formar el triángulo interno que forma el hall (algo que probablemente se hizo con el edificio Ermita. Sobre este punto las plantas van rotando cada 9 niveles.

Fuentes:

<http://www2.uah.es/innovaciones/0304/trabajo%20de%20alumnos/COMMERZBANK%20HEADQUARTERS.pdf>

Imagen editada por el autor de la tesis.

Mansion Belmont¹

La mansión Belmont, que ahora es la nueva residencia del templo internacional de la orden estrella del oeste, está situada en un lote triangular, donde la nueva avenida Hampshire se encontraba en 1618 en el círculo DuPont del vecindario de D.C. La mansión fue construida al estilo Beux Arts encargada por Perry Belmont y edificada por el arquitecto francés Ernest Sanson, quien construyó las mas grandes mansiones en Francia por ese período.

Fig.72 Imagen de la mansión en el año de 1909 (aproximado a la época del Edificio Ermita) Inferior izquierda

Fig.73 Imágen reciente de la mansión, vista por la calle 18, no ha sufrido ninguna transformación hasta entonces. Inferior derecha.

Fig.74 Fachada del acceso en la estación invernal. Superior derecha.

Fuente:

http://architectdesign.blogspot.com/2009_01_01_archive.html



¹ http://architectdesign.blogspot.com/2009_01_01_archive.html

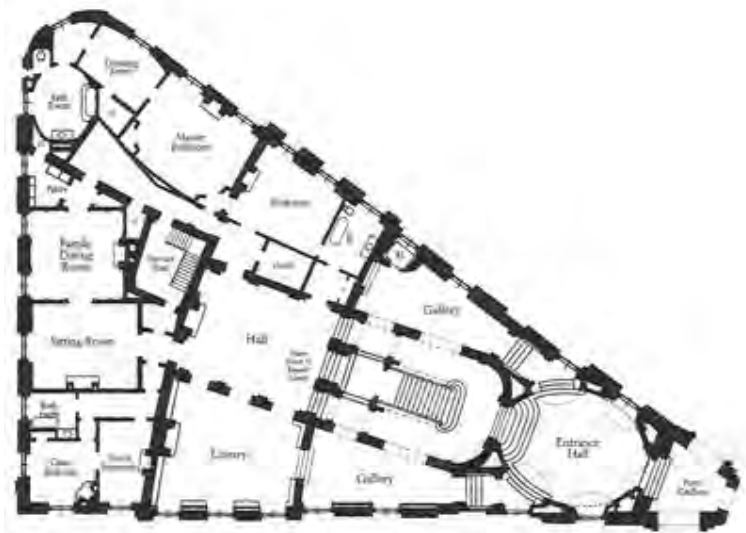
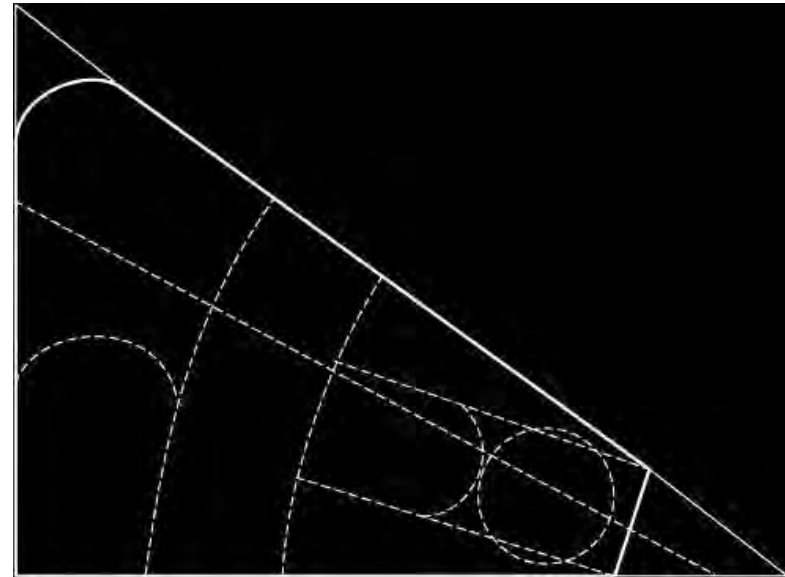
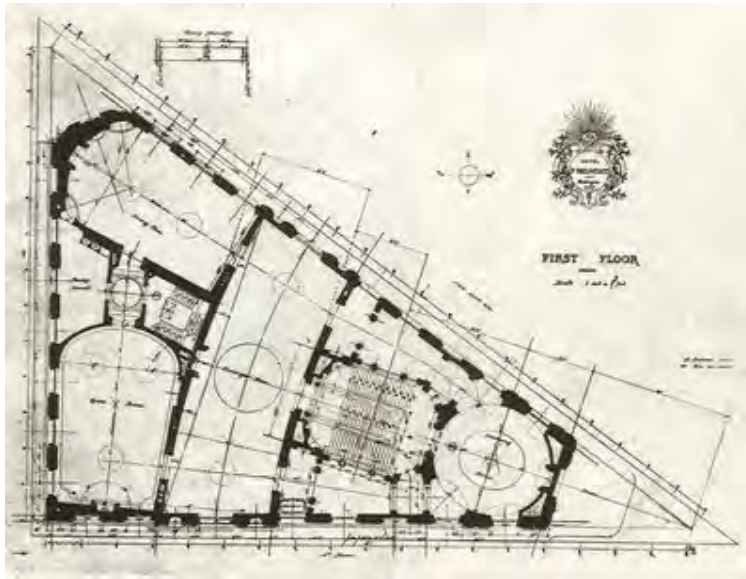


Fig. 75 Planta Baja

Fig.76 Planta Alta

Fig.77 El trazo de las líneas guías muestran la creatividad en el uso de la geometría para diseñar los sistemas espaciales en el interior de esta mansión. El trazo radial en combinación con las líneas diagonales que se proyectan desde el vértice virtual del triángulo, permite una simetría en los 2/3 del cuerpo total en planta. La parte final emplea al círculo y las curvas como guía para la composición de los espacios.

Tanto en la planta que se muestra en la figura de arriba (fig.76) como la que se muestra en la parte de abajo la estructura sigue la geometría base, con algunas variaciones en el uso del círculo, la planta que se muestra en la figura de abajo pertenece a la planta baja (fig.75).

Fuentes:

http://architectdesign.blogspot.com/2009_01_01_archive.html

Triangle Building¹

El Edificio El Triángulo está situado a la mitad del complejo de edificios en el distrito conocido como Friedrichstadt la American Business Center. El sitio, dentro de un orden de las ortogonales en el distrito Friedrichstadt fue atravesada por el muro ex-Check point Charlie, de forma triangular. Para convertir la extraña forma del ángulo en el sitio, de un triángulo rectángulo, Kleihues desarrolló un diseño de rejilla que cambió la forma geométrica básica relativa a la irregularidad de los límites del sitio.

El edificio se caracteriza por dos fachadas de diseños totalmente diferentes en su concepción. Las fachadas Friedrichstrasse y Schützenstrasse están chapadas en gris, de granito sin pulir, articulada por bandas horizontales de ventanas, mientras que la fachada Mauerstrasse todo es de cristal. Tiene 22 metros de altura, en los aleros

Friedrichstads la zona con las tiendas en la planta baja, por encima de las oficinas y los apartamentos, todos con sus propias terrazas, empotrado en la planta superior. Hay dos principales escaleras en la construcción que dan acceso a los corredores en los distintos pisos.

Arquitectos: Josef Paul Kleihues Cliente: Tcha-GbR Grundstück Berlin Berlin. Terminado 1996. Superficie: 4.138 metros cuadrados. El edificio contiene 4 tiendas, 94 oficinas y 6 apartamentos. Josef Paul Kleihues también diseño el edificio GSW 1994 de usos múltiples, en diagonal a través de la construcción del triángulo, que cubre todo un bloque. El cristal se eleva a través de la altura total del edificio con bandas de azulejos de terracota vidriada verde dividiendo la fachada en una rejilla de cuadrados.



Fig. 78. Visual acelerada que acentúa el ángulo del Triangle Building. Inferior Izquierda.

Fig. 79 Lado posterior de la fachada de granito gris. Inferior centro.

Fig.80 Se visualiza las dos fachadas: la de cristal y la de granito en su visual perspectiva. Inferior Derecha.

Fuente:
<http://www.arcspace.com/architects/kleihues/Triangle/>

¹ <http://www.arcspace.com/architects/kleihues/Triangle/>

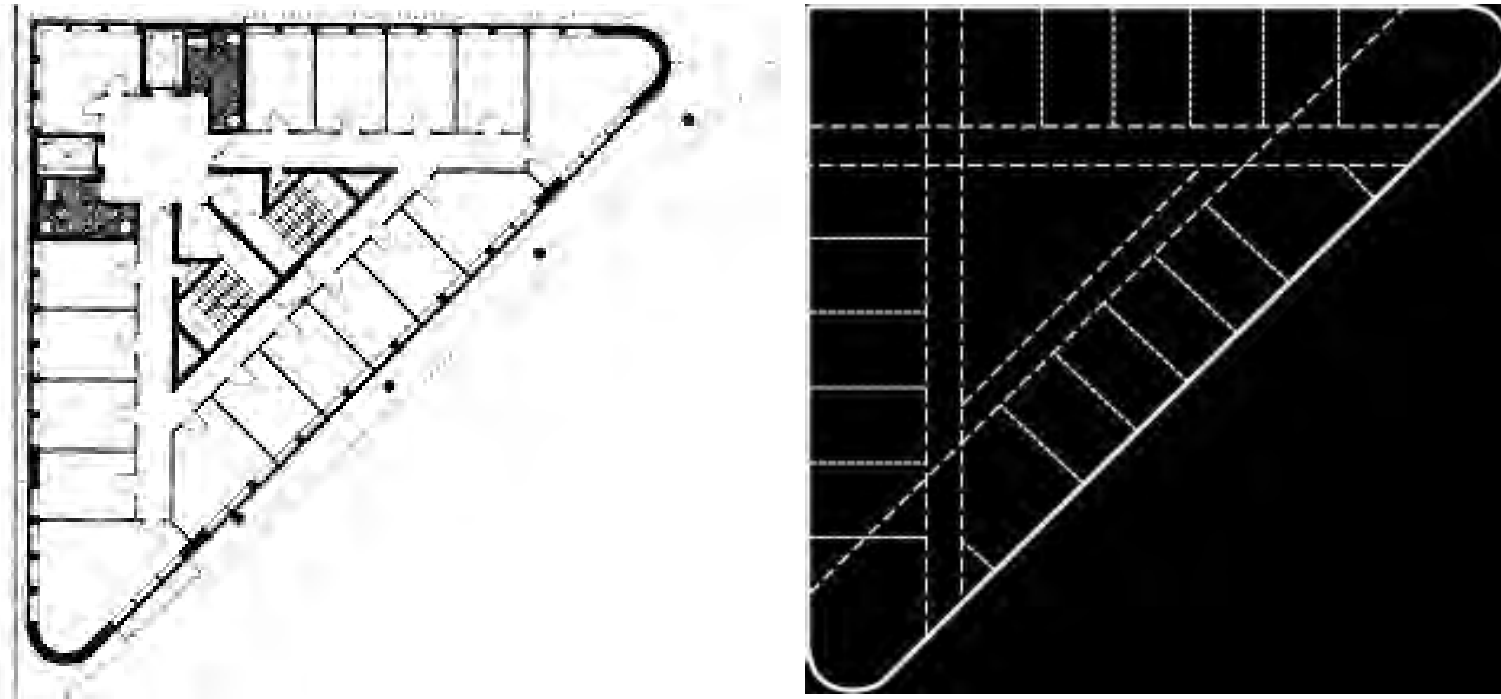


Fig.81 a y b. En estas plantas se visualiza el trazo geométrico siguiendo la posición de las caras laterales dejando al interior la forma triangular, sin embargo, se yuxtaponen el cuadrado para la distribución de las circulaciones, dejando en las esquinas los espacios para distribuir uniformemente los locales en las caras laterales. Quizá en este tipo de plantas triangulares rectangulares se use una forma específica en el trazado, como el caso siguiente por ejemplo.

Fuente:

<http://www.arcspace.com/architects/kleihues/Triangle/>

Chateau des Rentiers Apts.¹

El proyecto Chateau des Rentiers Apts. fue realizado por los arquitectos del Architecture Studio en la ciudad de Francia, Paris. Esta obra se ubica en la 106 Rue de Chateau des Rentiers (13th). El tipo de edificación consiste en un bloque perimetral, una torre en esquina. Su construcción se realizó en 1986. El tipo de vivienda fue departamentos con un total de 13 pisos.

En los acabados exteriores se utilizaron diversos materiales, como: azulejo en cerámica, concreto aparente, ventanas de metal. La estructura se hizo con acero y concreto. El programa arquitectónico también contempló algunas terrazas. Las características de esta obra arquitectónica guarda semejanzas con el anterior caso y con aquellos en que la solución triangular este dada por los lados rectos del triángulo,

que sirve de guía para el trazado de la retícula interna, con elementos que rompen en su estructura interna como pueden ser los espacios de distribución que pueden articular o desarticular el diseño interno y el manejo de los locales.

Fig. 82 Imagen del acceso, se visualiza los dos tipos de fachadas, la de azulejo y la de cristal.

Fig.83 Fachada de azulejo, expresa la creatividad en el uso del material, asemeja el trazo geográfico de un lugar.

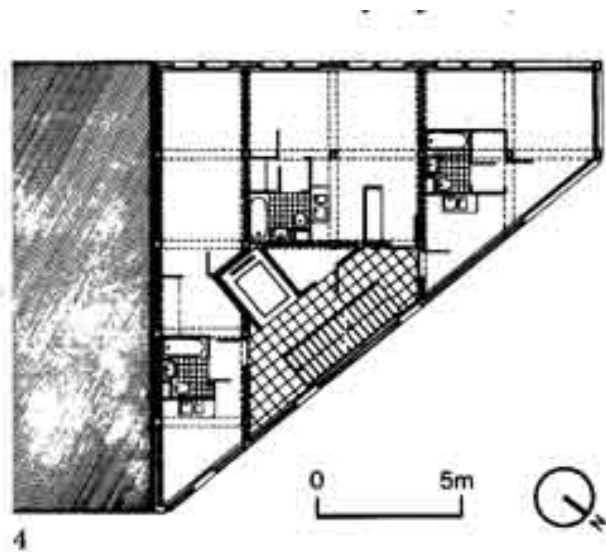
Fig.84 Acceso principal.

Fuente:

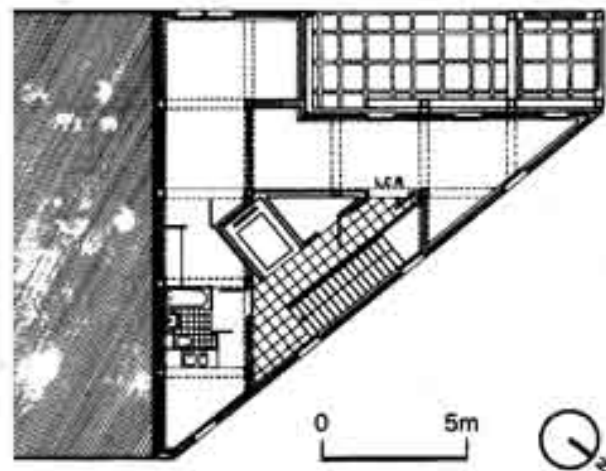
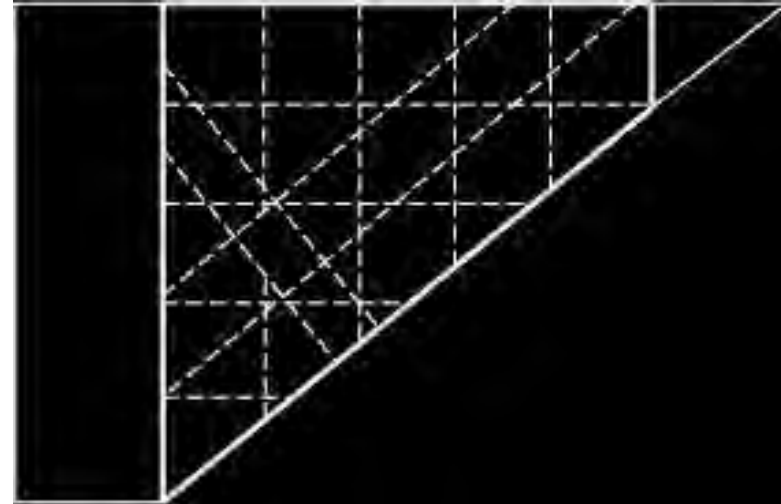
http://housingprototypes.org/project?File_No=FRA005



¹ http://housingprototypes.org/project?File_No=FRA005



4

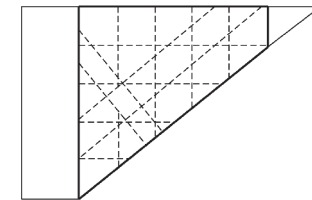
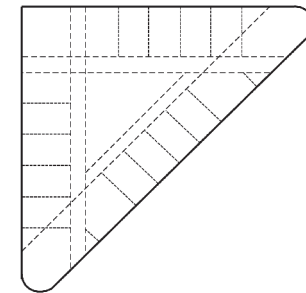
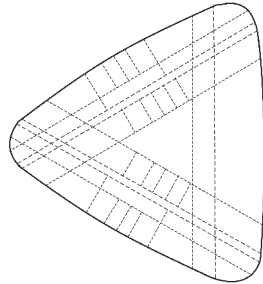
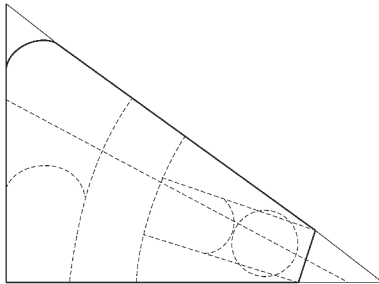
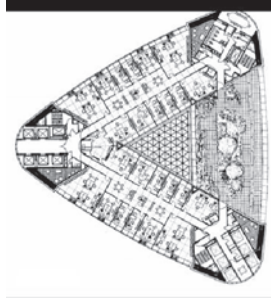


5

Fig.85 Al igual que el anterior caso, probablemente un factor determinante para el trazo interno de las envolventes en los sistemas espaciales tuvo que ver con el ángulo recto del triángulo. Pareciera que casi instintivamente las dos caras laterales que forman el ángulo recto son los ejes rectores para el trazo de cada local, en yuxtaposición el elemento que rompe esa retícula, es decir, la incursión del cubo de ascensores (un rectángulo). Los locales internos se distribuyen uniformemente a todo el interior de la envolvente. Aunque el elemento que rompe con la retícula es la localización del cubo de los elevadores, que posiblemente pueda articular esa zona.

Fuente:
http://housingprototypes.org/project?File_No=FRA005

TABLA COMPARATIVA DE LOS CASOS EN SOLUCIÓN TRIANGULAR



Mansion Belmont

Commerzbank

Chateau des Rentiers Apts.

Triangle Building



Fig.86 Tabla de cuatro casos mas, de diferentes épocas, donde el trazo geométrico varía, sin embargo, como en los dos casos el del Triangle Building con el del Chateau des Rentiers Apts. adopta la misma solución interna, con algunas mínimas variaciones.

**EDIFICIO ERMITA: CASO DE REFERENCIA
SOLUCIÓN TRIANGULAR**

5

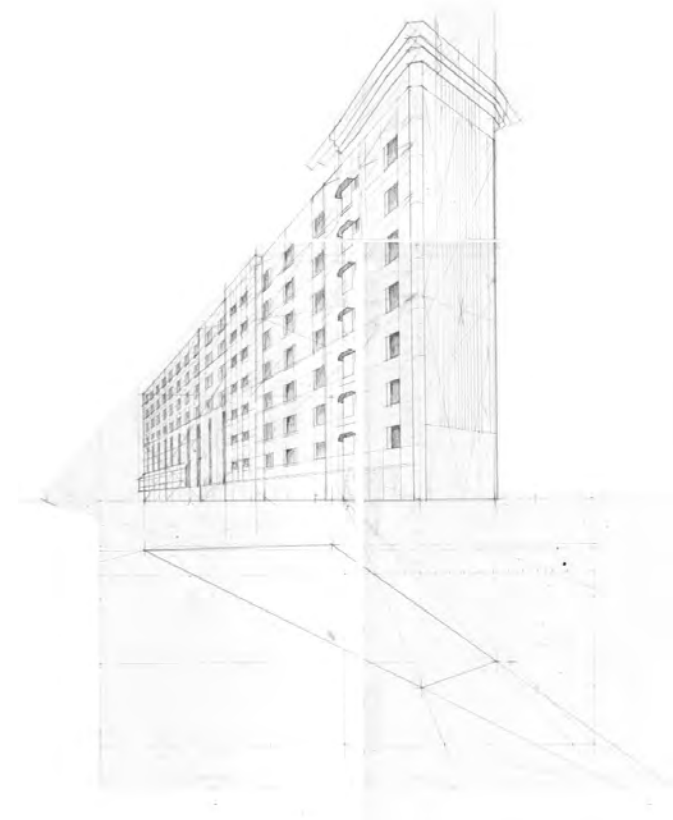


Fig.87 Trazo Perspectivo del Edificio Ermita, con estudio de sus proporciones geométricas.

Fuente:
Trazo del autor

ANÁLISIS SOLUCIÓN TRIANGULAR

De todos los casos anteriores que se han visto, probablemente la mayoría guarda similitudes en el trazo geométrico de las envolventes internas y externas, gracias a la clasificación de los tipos de solución triangular, la pregunta que se formularía a partir de estos análisis sería la de internamente se ¿podría desarrollar un mismo esquema de solución de cada una de las plantas ya vistas dentro de la planta arquitectónica del Edificio Ermita? Quizá la que mas se asemeja al trazo geométrico de este caso de referencia sea la de la Torre Provincial, en España, donde se nota la forma en espina dorsal que Juan Segura utilizó.

Ahora, como lo plantea el Dr Tomás García en su artículo *Generative Layout for A Small Building*:

Hay en arquitectura, como sabemos, más de una solución para un determinado programa, o problema. Pero la cuestión es el de hacer una adecuada “solución” con el fin de cumplir ese programa...

De hecho el Análisis Celular que se hizo de la obra muestra todos los arreglos que los usuarios hicieron dentro del lugar. En las siguientes imagenes se muestran las plantas arquitectónicas generales y el trazado geométrico de una de ellas, identificandola como la de espina dorsal en su solución.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

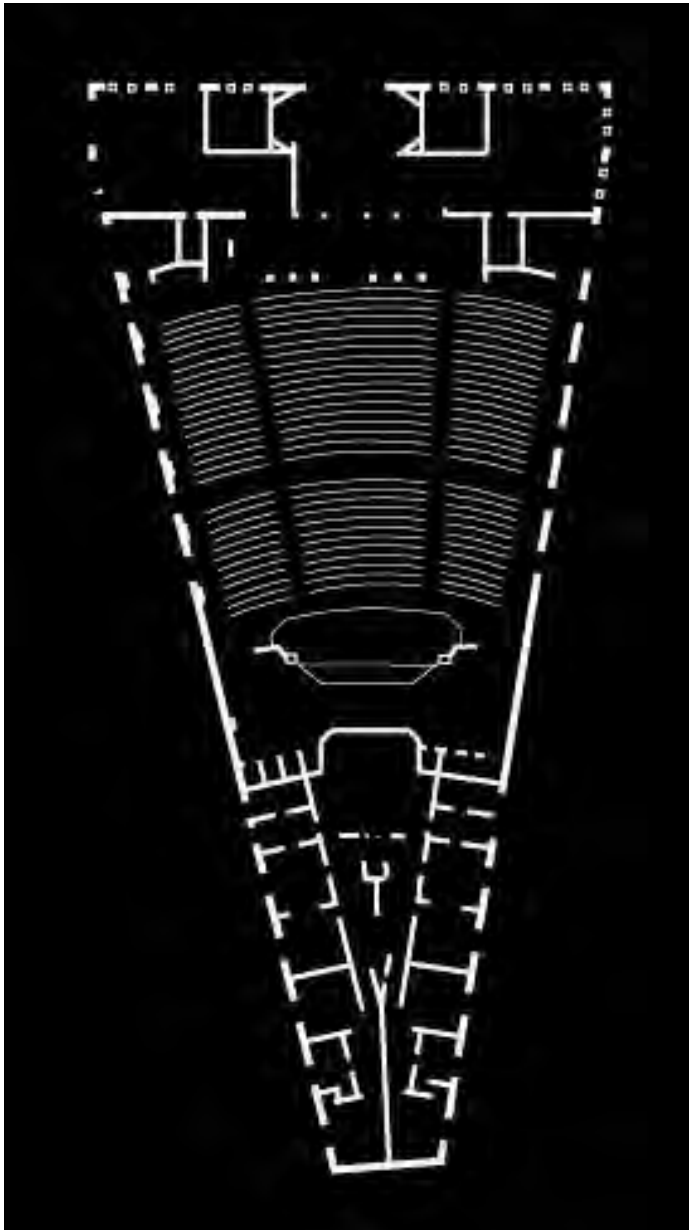
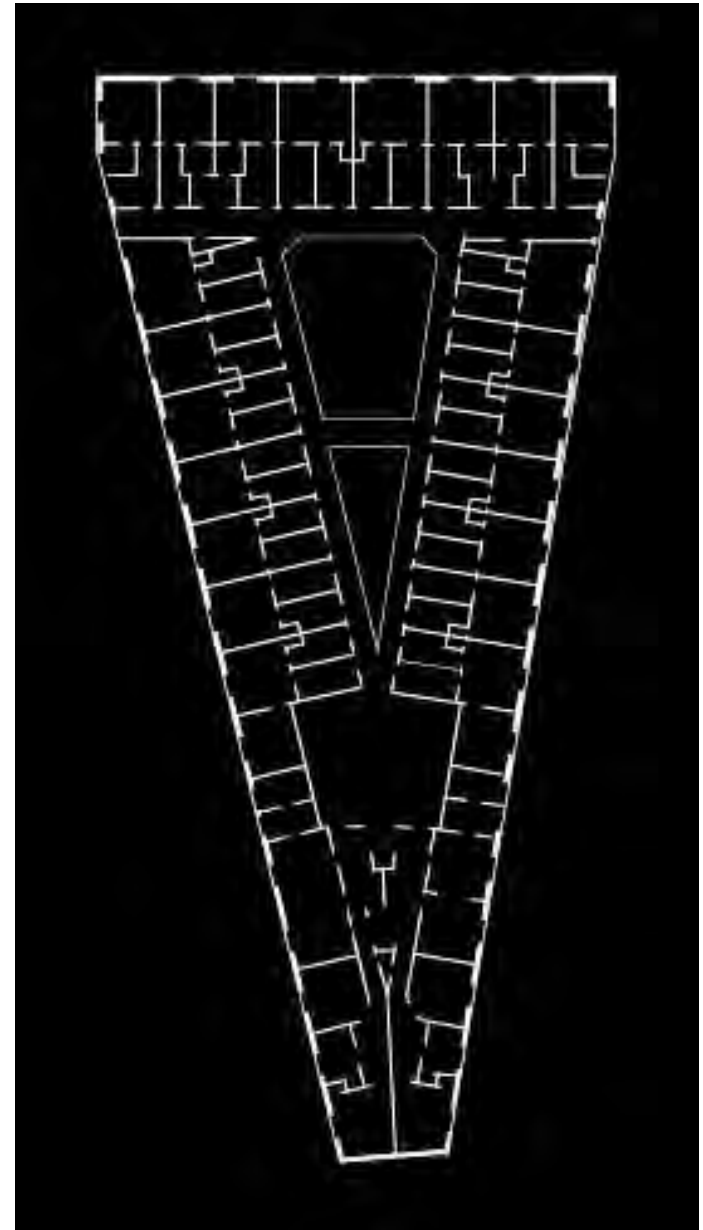


Fig. 88 y 89. La planta arquitectónica de la izquierda muestra como estaba el diseño del cine-teatro del Ermita. La geometría proyectada radialmente recuerda al trazo de la mansión Belmont en París, con el remate final del uso de la línea recta.

La planta arquitectónica de la derecha, muestra el segundo nivel de los departamentos, al igual que en los casos del Flatiron, el commerzbank, el Chateau des Rentiers Apts. el hall sirve de distribución central triangular, a excepción del Flatiron que su hall es rectangular. El uso de las simetrías partiendo de un eje central que bisecta a la planta, hace la operación de reflexión a las caras laterales de este triángulo isóceles, dejando la solución creativa en el uso de los lados.

*Fuente:
Facsimilares de la planta arquitectónica del anteproyecto publicado en la Obra del Análisis Celular de este edificio. Dibujos realizados por el autor de la tesis.*



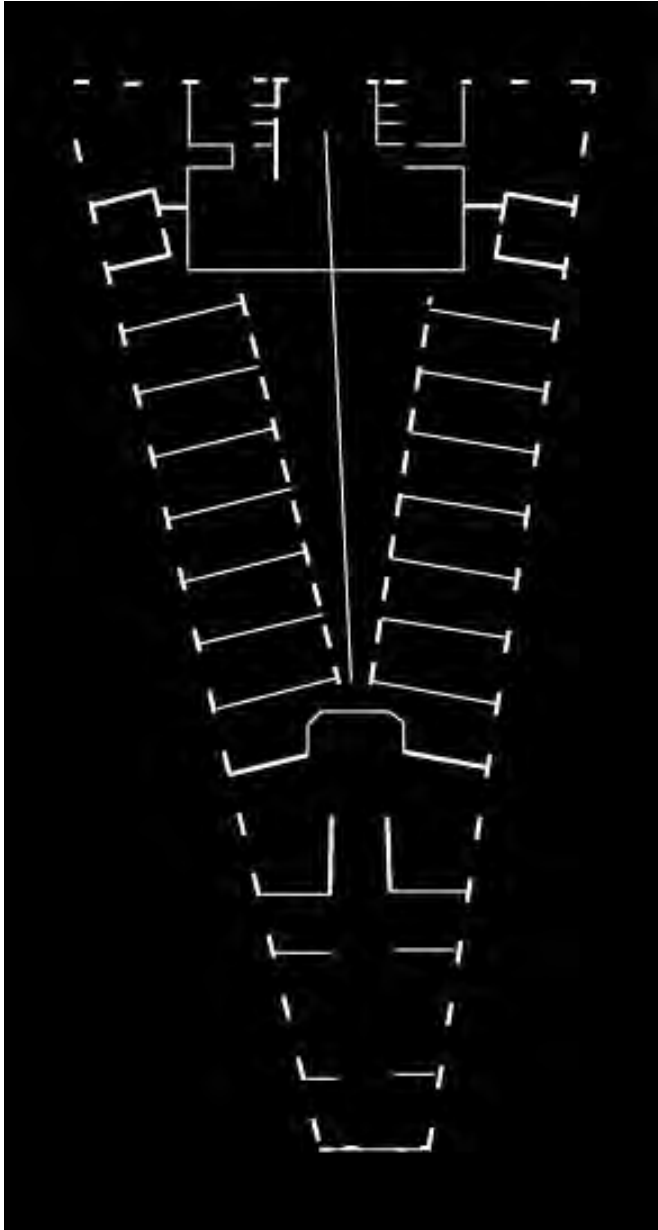


Fig. 99 y 100

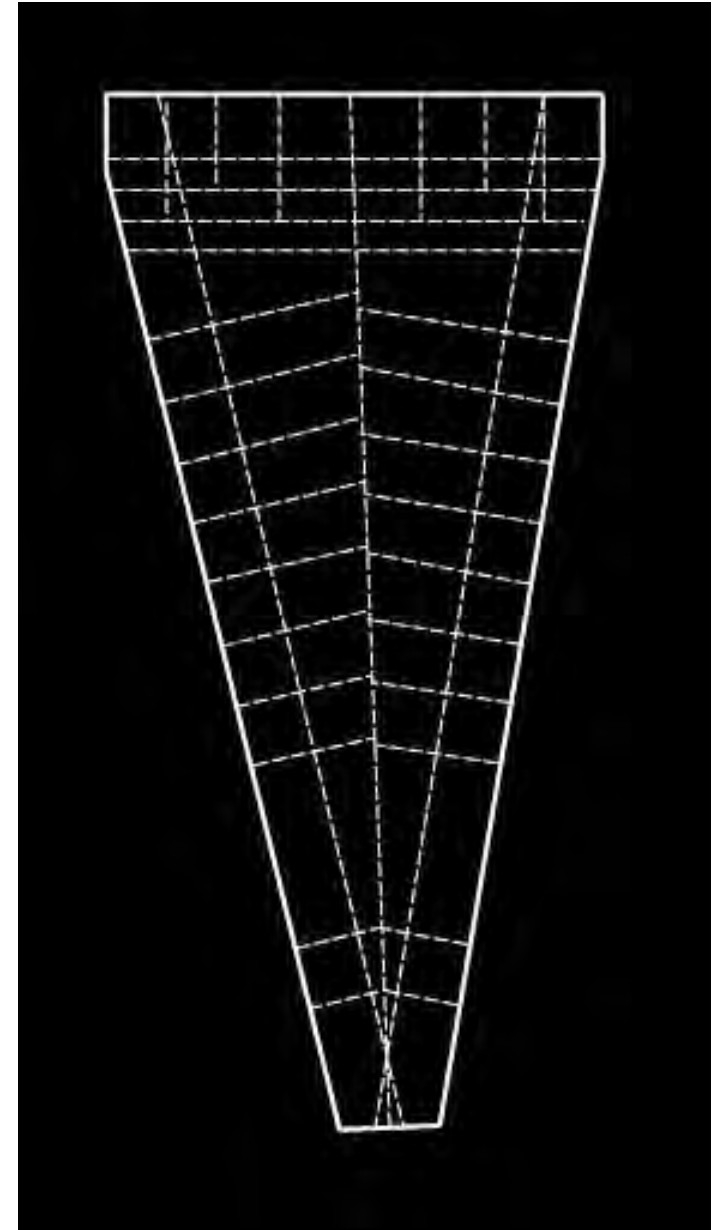
La planta arquitectónica del lado izquierdo igual, tiene su eje de simetría que aplica la reflexión de los sistemas espaciales.

La planta arquitectónica del lado derecho muestra el trazo geométrico, con ello se muestra la operación de reflexión aplicada con un deslizamiento mínimo del eje simétrico.

La espina dorsal de la geometría se asemeja al de la torre provincial, proyectados de las caras laterales hacia el eje de simetría que bisecta la planta arquitectónica. Ello subordinado a las dimensiones del terreno y de la traza urbana.

Fuente:

Facsimilares de la planta arquitectónica del anteproyecto publicado en la Obra del Análisis Celular de este edificio. Dibujos realizados por el autor de la tesis.



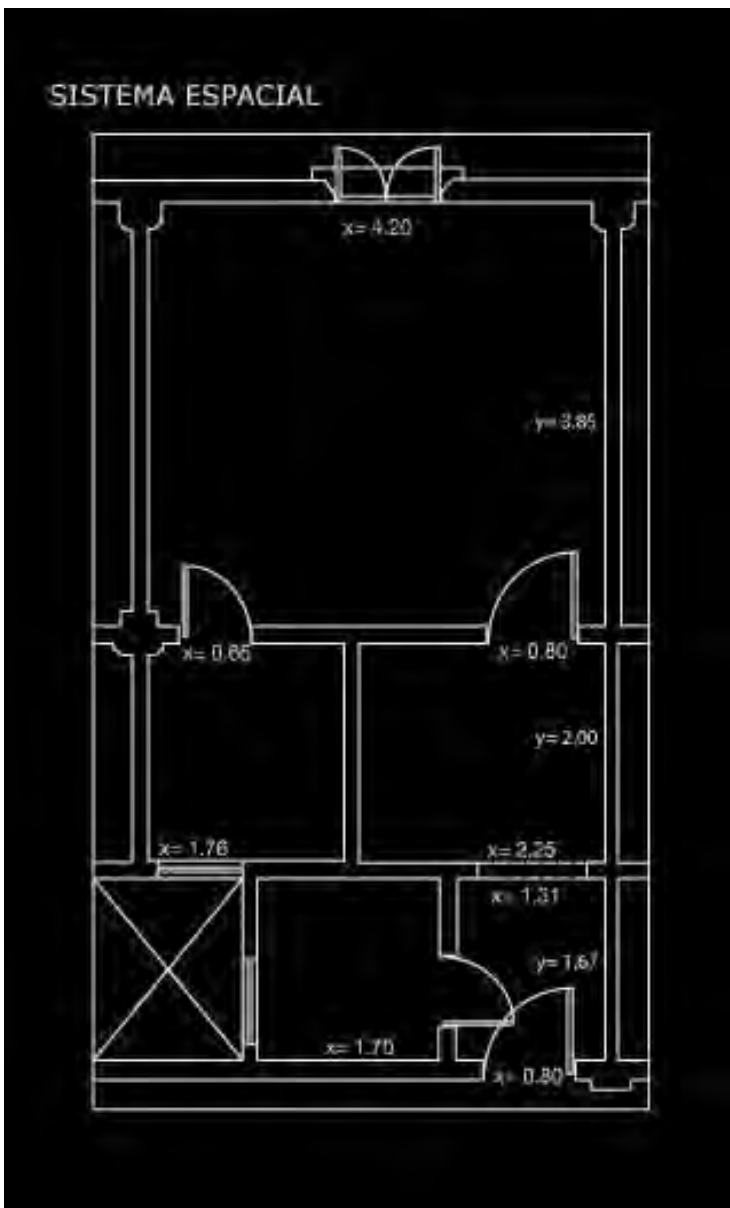


Fig. 101. Este sistema espacial es el más pequeño en área, un área construida que apenas excede los 35 m², a diferencia de lo que ocurre en el último sistema espacial con la mayor área, el número de funciones (actividades del usuario y arreglo de mobiliario) es distinto uno de otro, en el más pequeño la flexibilidad tiende a disminuir mientras que en el de mayor extensión en área aumenta la flexibilidad.

Este sistema es el más sencillo en el diseño en planta. Algunos de ellos han sido modificados por el propio usuario, adecuándose a sus propias necesidades.

Por ejemplo, en la actualidad me tocó ver que el espacio del antecomedor ubicado después del vestíbulo se transformó en especie de armario, donde el usuario bajaba una mesa guardada en ese armario y entonces aquí el espacio podía tener dos funciones al mismo tiempo. El usuario me comentó que tenía también muy buena iluminación y ventilación natural.

Fuente:

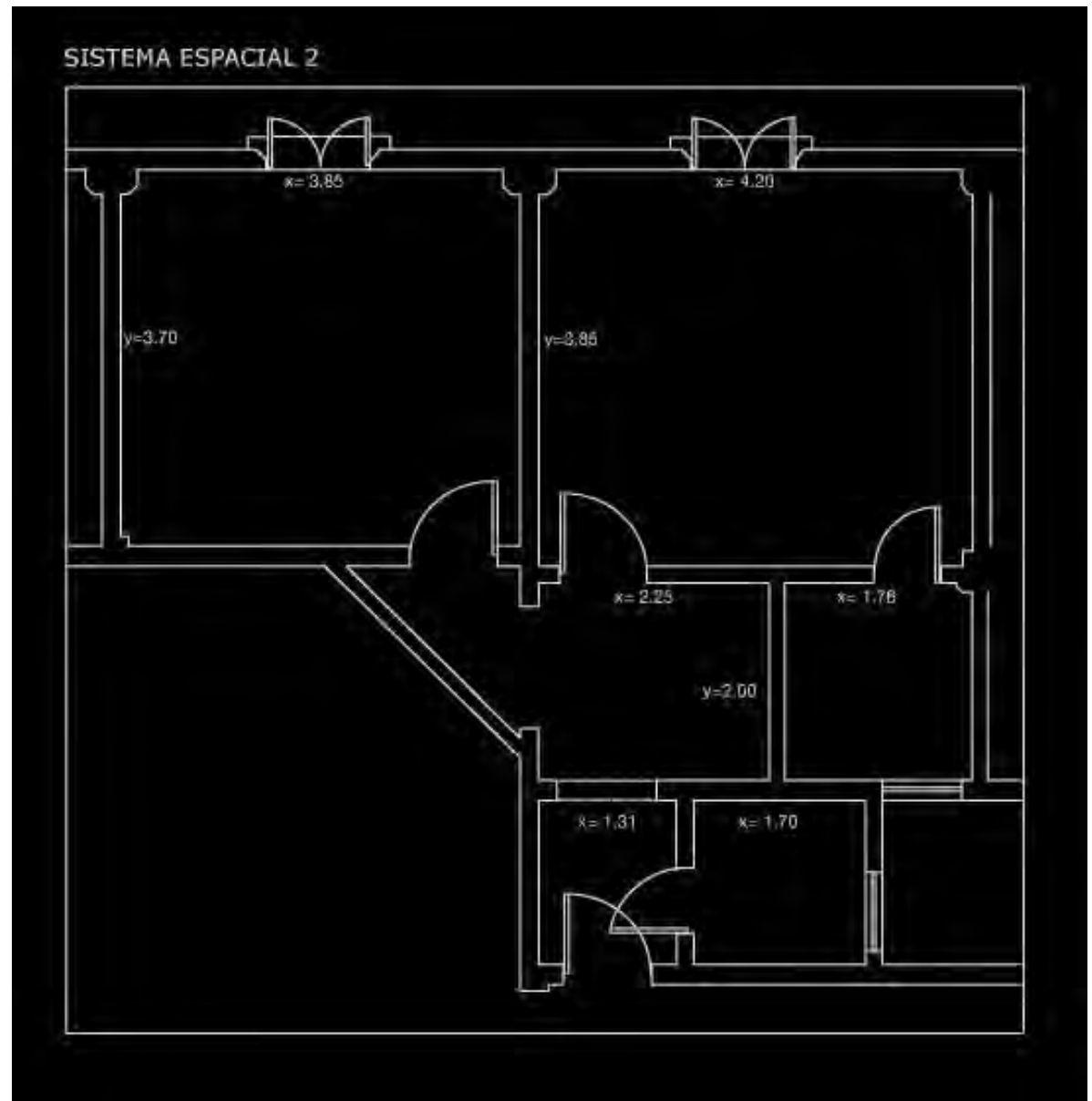
Facsimilar retomado del Análisis Celular del Edificio Ermita, dirigido por el Dr. Tomás García Salgado.



Fig.102. La extensión en área es de mayor número que el anterior sistema espacial, actualmente este sistema se le da un uso diferente al de vivienda, es decir, su uso cambió por las necesidades del usuario, ahora funciona como oficina o despachos, la mayoría de diseñadores gráficos o arquitectos.

Fuente:

Facsimilar retomado del Análisis Celular del Edificio Ermita, dirigido por el Dr. Tomás García Salgado.



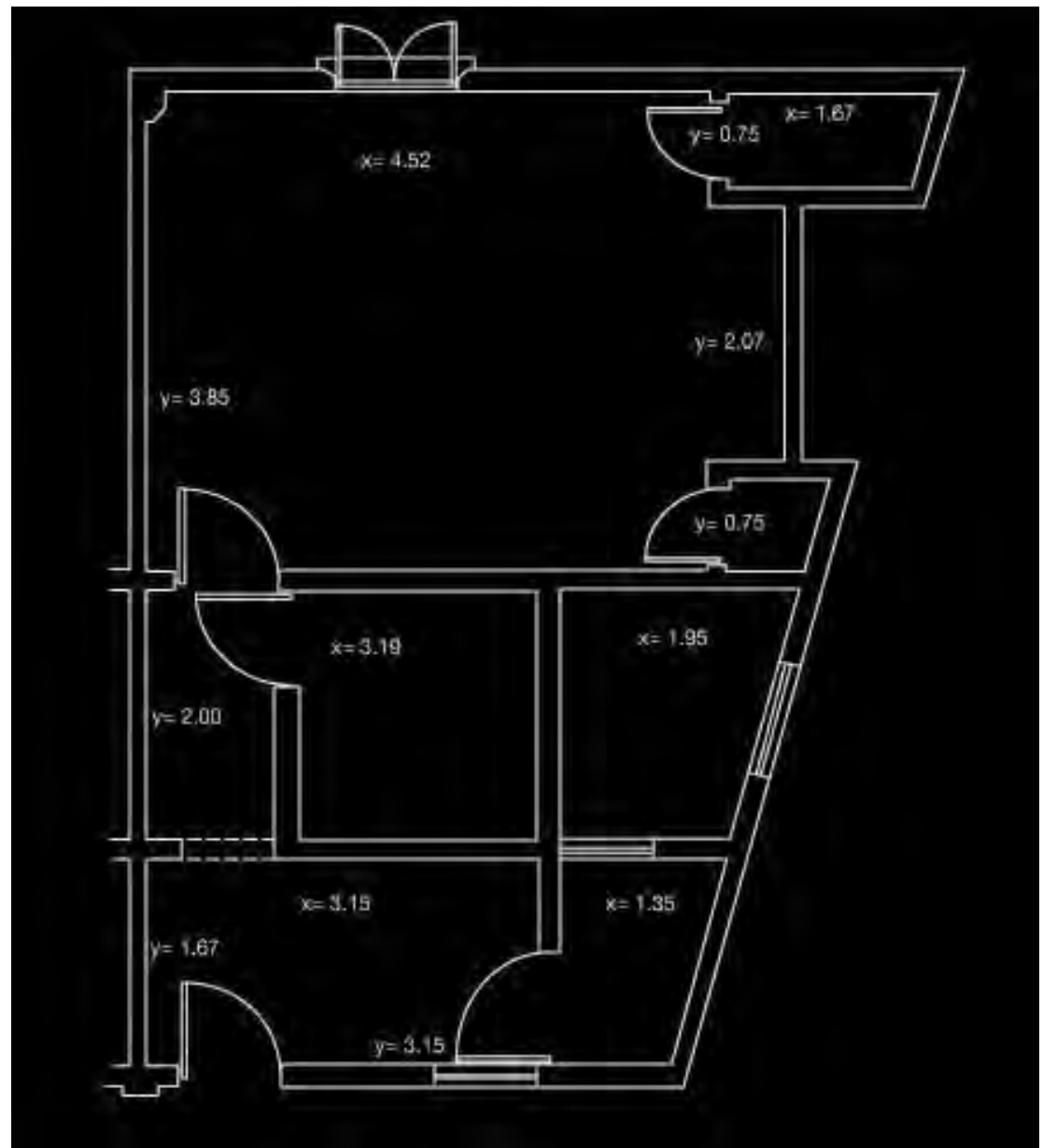
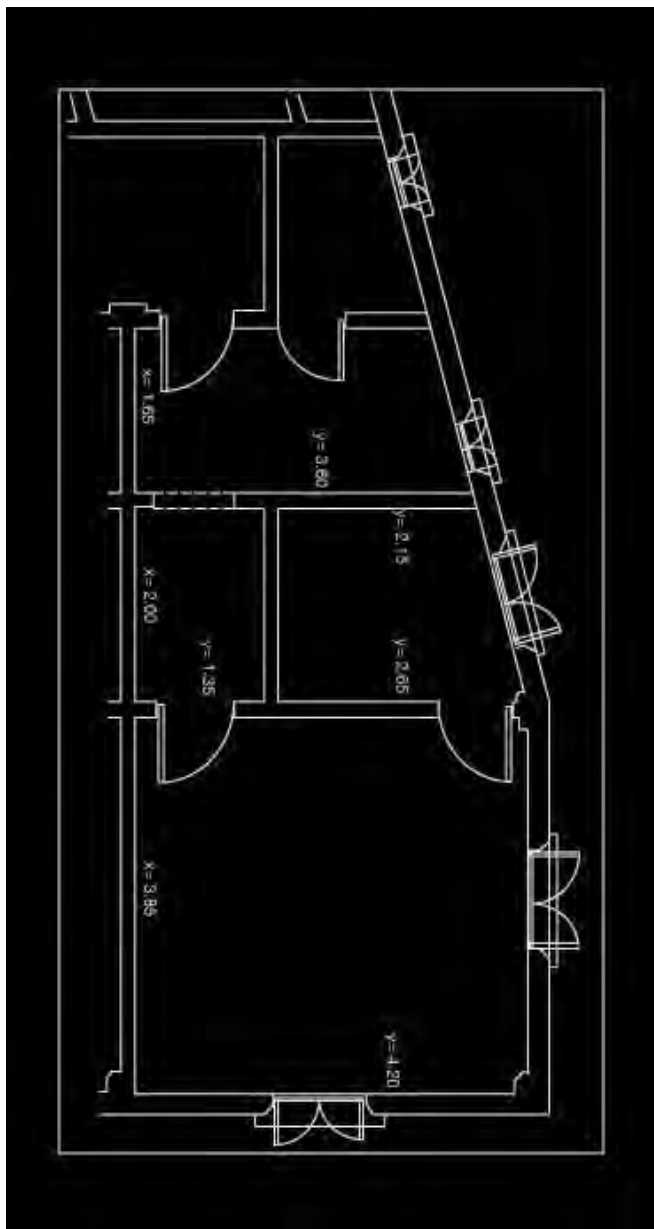


Fig. 103 y 104. Sistemas espaciales 3 y 4

Fuente:

Facsimilar retomado del Análisis Celular del Edificio Ermita, dirigido por el Dr. Tomás García Salgado.

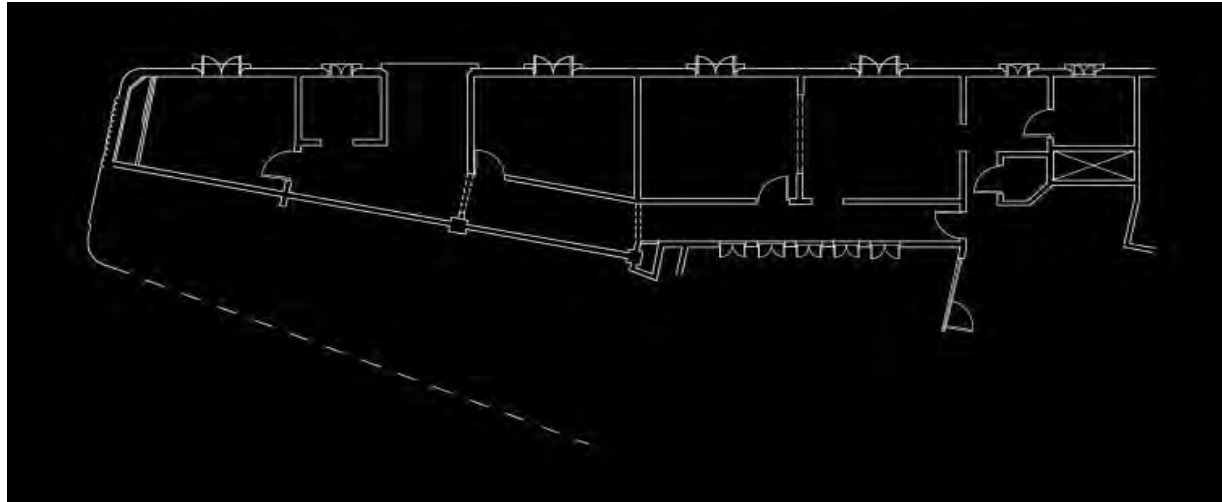


Fig. 105 Sistema espacial 5. La solución triangular se apega a los ejes de composición, a las caras laterales y a un eje vector que bisecta en dos el remate del triángulo.

Fuente:

Facsimilar retomado del Análisis Celular del Edificio Ermita, dirigido por el Dr. Tomás García Salgado.



Estas imágenes representan el diseño interior del Edificio Ermita y uno de los apartamentos del Flatiron, existe entre ellos una marcada similitud, con respecto a la planta arquitectónica de arriba.

Fuente: Imagen por cortesía del Ing. Gerardo Estrada y <http://www.fortwortharchitecture.com/flatiron-int1.jpg>

VESTIBULO Y CUBIERTA



Fig. 106



Fig 107



Fig 108

Fig 106, 107, 108, 109, 110 y 111
 En estas fotografías se muestran el estado físico actual del Edificio Ermita, los lineamientos de conservación contemplan el uso de los materiales originales para no modificar demasiado el estado físico, aunque las políticas que se tienen son rigurosas y poco contribuyen a su mejoramiento, el edificio se mantiene aún en pie. Las tres primeras pertenecen al hall que en un principio funcionaba como vestíbulo de un hotel, pero al pasar del tiempo su uso se fue anulando.

Las fotografías inferiores pertenecen a la cubierta original que se ha ido restaurando, tratando de usar el cristal original.

Fuente:
 Fotografías tomadas por el autor.

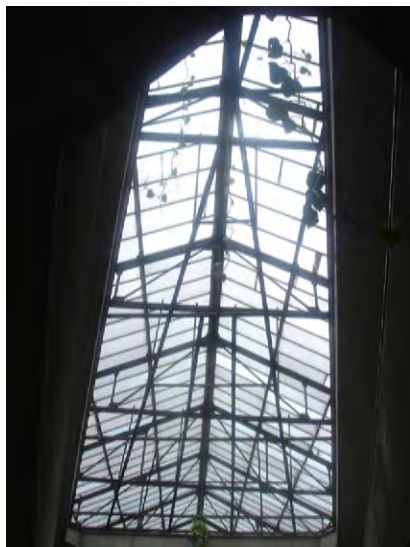


Fig. 109



Fig 110



Fig 111

VESTIBULO Y CUBIERTA



Fig. 112 Estado actual del vestíbulo

Fig 113 La perspectiva se acelera dando la idea rectangular del espacio

Fig 114 Estado actual

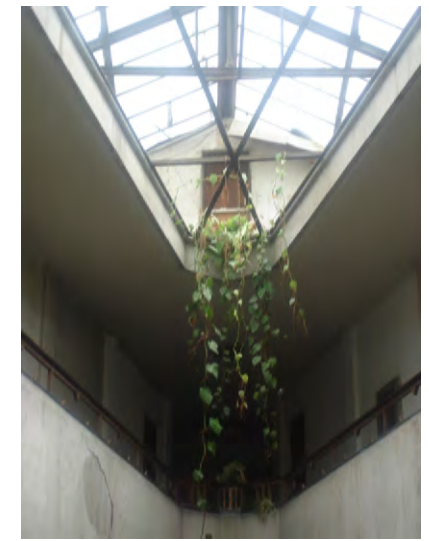


Fig. 115 Cubierta del vestíbulo

Fig 116 Cubierta original

Fig 117 Remate perspectivo

ACCESO Y FACHADAS



Fig. 118 Acceso



Fig 119 Acceso a los departamentos



Fig 120 Acceso interior



Fig. 121 Fachada lateral



Fig 122 Acceso a los cines



Fig 123 Fachada posterior

ACCESO Y FACHADAS



Fig. 124 Acceso



Fig. 125 Acceso lateral



Fig. 126 Anuncio espectacular del acceso al cine



Fig. 127



Fig. 128 Fuente : Imagen por cortesía del Ing. D. Gerardo Estrada N.

Como caso de referencia, el edificio Ermita fue uno de los ejemplos mas emblemáticos de la época, sin embargo, su solución triangular es indistainta de la época, así como su análisis celular. Este método sirvió para desarrollar las tablas de diseño en los diferentes casos de los edificios en este trabajo analizado.

Sirviendo este trabajo como memoria histórico descriptiva del inmueble para su posterior restauración.

Así como elementos suficientes para su transformación espacial y reutilización de nuevos espacios.

El desarrollo de este trabajo planteó la base sólida de conocimientos con los cuáles edificios se podrán analizar para proponer y hacer *transformaciones* de espacios, en reutilización, restauración e intervención de ellos. El término de transformación se sustenta en el conocimiento geométrico, propia de operaciones matemáticas, en la que las simetrías funcionan como parte principal dentro de éste término, desde sus componentes ornamentales hasta la geometrización de las plantas. En cada caso el estudio es claro y evidente, sustentándose en un marco teórico de su construcción.

Con lo anterior se identificó y agrupó los tipos de solución triangular y como influyen en el diseño de los locales, siguiendo un

análisis en el trazo geométrico de las envolventes de los sistemas epaciales, a partir de simetrías y de la solución en planta triangular.

El análisis celular considera las demandas y la forma de vida de los usuarios, en ello, el edificio Ermita ha cambiado en los usos de los espacios, transformando la vivienda en oficina o en despacho. El usuario aquí acomoda y lo utiliza e acuerdo a estas nuevas necesidades. Mostrando los grados de flexibilidad de los sitemas espaciales que aun sin coincidir con lo originalmente planteado por el arquitecto se da una relación aceptable con la envolvente general del edificio.

CONCLUSIONES



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

BIBLIOGRAFÍA

Revistas y Artículos

Construcción Mexicana, núm.265, oct 1981. “Entrevista con el Arquitecto Juan Segura”, Katzman, pp 14-34

Porrás Jeannette, *Condesa Hipódromo*, Ed. Clío, México, 2001

Toca Fernández Antonio, “Juan Segura: un precursor olvidado”, *Arquitectura y Sociedad*, México, invierno 1979-1980

Revista Centro, Un Patrimonio monumental en peligro: Tacubaya, El antiguo Lugar de Veraneo, año IV, núm. 29 mayo de 2006.27-74

Pelli César. *Edificio Kavanagh*. Artículo del boletín ambientalista. 2008. Buenos Aires.

Art Decó. Un país nacionalista, un México cosmopolita. Museo Nacional de Arte. Nov 1997 INBA, primera ed.

Libros

García Salgado Tomás, *Análisis Celular, edificio Ermita*, FA UNAM, 1984 México

García Salgado Tomás, *Teoría del Diseño Arquitectónico*, FA UNAM-TGS, 2007, México

García Parra Araceli, *Tacubaya en la Memoria*, Tu ciudad Barrios y Pueblos, México, 1999

Hassan Guillermo Revista Habitat. Construir y decorar. “La Restauración en el Kavavanagh”. Buenos Aires, Argentina, 2008.

Browne Enrique. *Otra Arquitectura en América Latina*. Gustavo Gili. México. 1995.

Tesis

Zambrano Ruiz María de Lourdes, Estudio de las Operaciones de Simetría en la Arquitectura de Mitla, Tesis, México, 2006

Referencia en línea

<http://www.tramz.com/mx/mc/mc00.html>

http://es.wikipedia.org/wiki/Revoluci%C3%B3n_Mexicana

<http://aldea-irreductible.blogspot.com/2008/12/paseando-por-el-edificio-flatiron-hace.html>



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

<http://www.alicantevivo.org/2008/06/la-torre-provincial-ii.html>

<http://www.imperioromano.com/blog/img/9910134.jpg>

<http://www.arcspace.com/architects/kleihues/Triangle/>

http://housingprototypes.org/project?File_No=FRA005

<http://www.alicantevivo.org/2008/06/la-torre-provincial-ii.html>

http://architectdesign.blogspot.com/2009_01_01_archive.html

<http://www2.uah.es/innovaciones/0304/trabajo%20de%20alumnos/COMMERZBANK%20HEADQUARTERS.pdf>

<http://www.arquitectura.com/arquitectura/latina/obras/vivienda/caniada/caniada.asp>

<http://www.generativeart.com/on/cic/papersGA2003/a33.htm>

<http://www.zwoje-scrolls.com/zwoje44/text23.htm>

ANEXO FOTOGRAFICO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

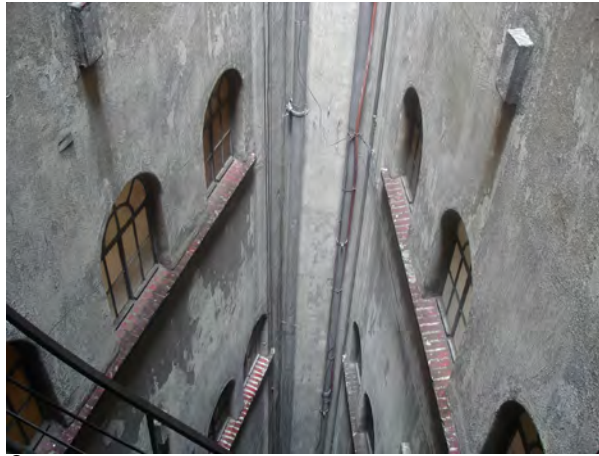
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



1



2



3



4



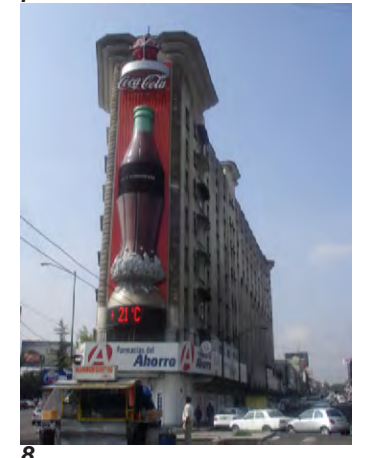
5



6



7



8



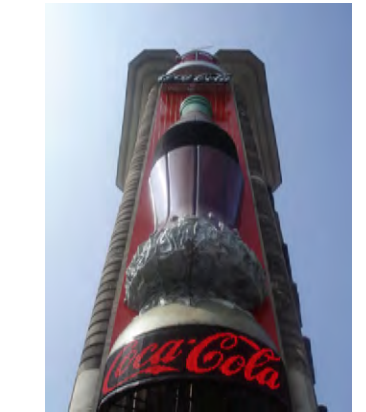
9



10



11



12



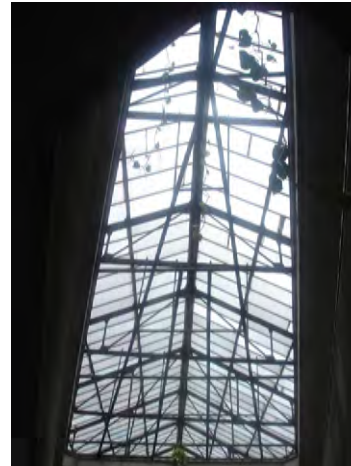
13



14



15



16



17



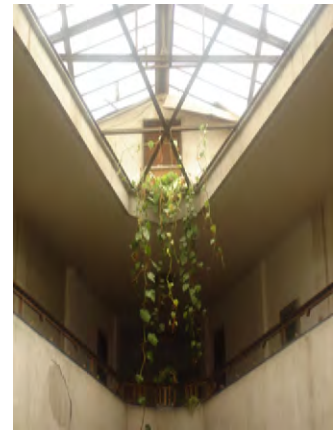
18



19



20



21



22



23



24



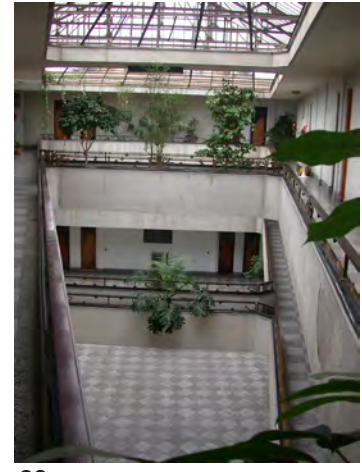
25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35