

JIAA

separador

calli 9

mexico

REVISTA ANALITICA DE ARQUITECTURA CONTEMPORANEA



MATERIAL CURADO A VAPOR
EMPLEAMOS CEMENTO TOLTECA

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

**La Calidad protege su prestigio de
buen constructor.**

Exija



la marca que responde por su prestigio.

Bloques Curados de Concreto, S. A.

SALA DE EXHIBICION:
ALVARO OBREGON 6-A
MEXICO 7, D. F.

25-39-03
25-50-78

MIEMBRO DE LA ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE BLOQUES DE CONCRETO, A. C.

calli
 es
 el
 vehículo
 de
 información
 más
 completo
 para
 el
 arquitecto
 anunciar *
 en
 calli
 y
 suscribirse *
 a
 calli
 resulta
 muy
 eficaz
 para
 vende.
 y
 para
 estar
 bien
 enterado

* Pida informes sobre nuestros planes publicitarios al teléfono 14-30-19
 * Llene el talón que aparece en esta página y envíelo acompañado de cheque o giro postal a Plaza de Miravalle 2-201, México, D. F.

Oferta especial por tiempo limitado

Calli
 DE ARQUITECTURA CONTEMPORANEA
 6 Números \$ 80.00
 U.S. 8.00

Suscripción
 REVISTA ANALITICA
 12 Números \$ 150.00
 U.S. 15.00

Precio de suscripción anual a Calli
 6 números \$ 120.00 M. N.
 Extranjero 12 Dólares
 Todo giro postal o cheque debe enviarse a:
 CALLI A. C.
 Plaza de Miravalle 2 - 201
 México 7, D. F.

Calli
 DE ARQUITECTURA CONTEMPORANEA

PRECIO PARA SUSCRIBIRSE A Calli

INCLUYE

Incluyo por la cantidad de _____
 Cheque Giro Postal

Correspondiente a: 1 Año
 2 Años
 3 Años de suscripción

TALON PARA SUSCRIBIRSE A Calli

NOMBRE _____
 DIRECCION _____

Precio de suscripción a Zodiac \$ 200.00 M. N.
 Extranjero 20 Dólares
 Todo giro postal o cheque debe enviarse a:
 CALLI A. C.
 Plaza de Miravalle 2 - 201
 México 7, D. F.

Calli
 DE ARQUITECTURA CONTEMPORANEA
 REVISTA ANALITICA

PRECIO PARA SUSCRIBIRSE A Zodiac

INCLUYE

Incluyo por la cantidad de _____
 Cheque Giro Postal

Correspondiente a: 1 Año
 2 Años
 3 Años de suscripción

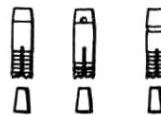
TALON PARA SUSCRIBIRSE A Zodiac

NOMBRE _____
 DIRECCION _____



DRIVE - IT
HERRAMIENTAS & ANCLAS
para
FIJACIONES INSTANTANEAS
en Concreto, Fierro, etc.
Preferidas por
CONTRATISTAS DE PRESTIGIO
en sus

INSTALACIONES de
AIRE ACONDICIONADO
ELECTRICIDAD
HIDRAULICAS
VENTANERIA, etc., etc.



También ANCLAS
de expansión
Auto-Taladrantes.

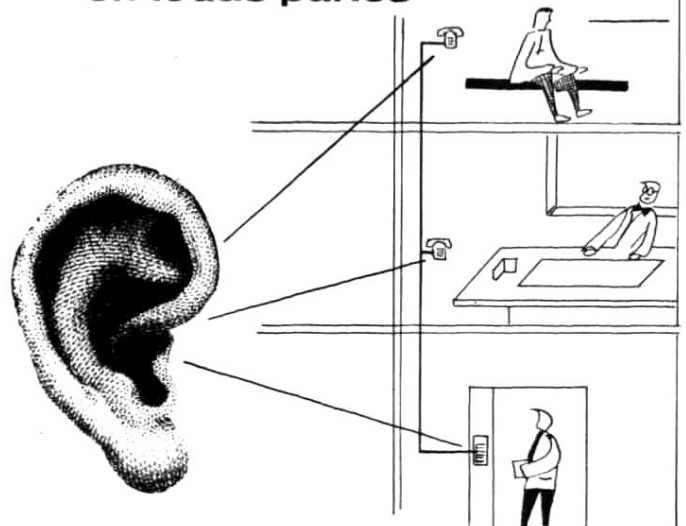
Pida folleto y detalles
refiriéndose a éste anuncio, a:

GUILLERMO BEICK, S.A.

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS

Ave. Juárez 64-814 Tel. 21-77-46 Apdo. Post. 9983 México 1, D.F.

**Una voz y un oído
en todas partes**



INTERCOMUNICACION

Como portero eléctrico
Entre pisos
En oficinas

Presupuestos equitativos
Instalaciones rápidas
y bien ejecutadas
Servicio garantizado

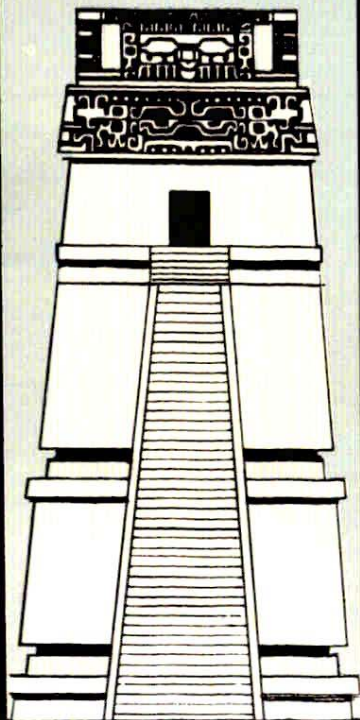


AMERICA

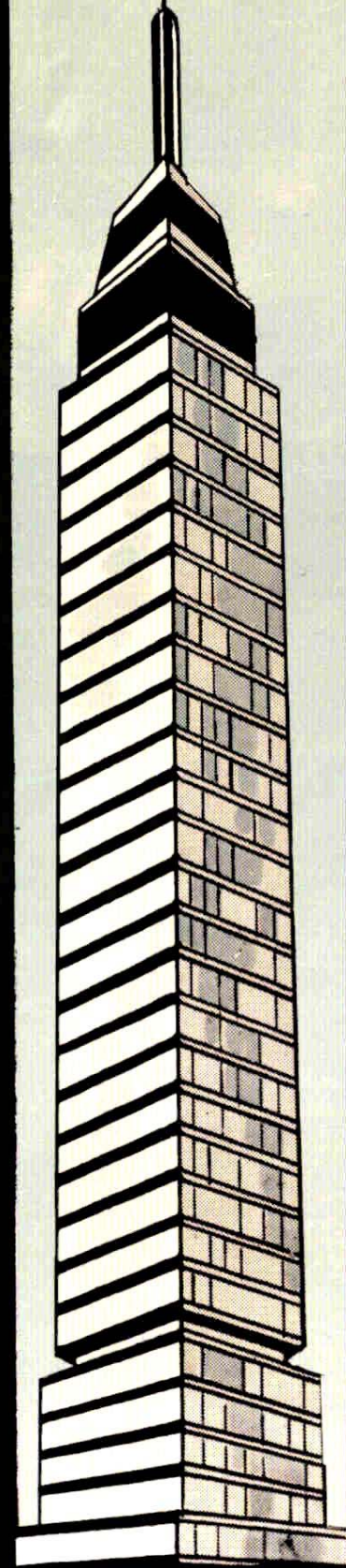
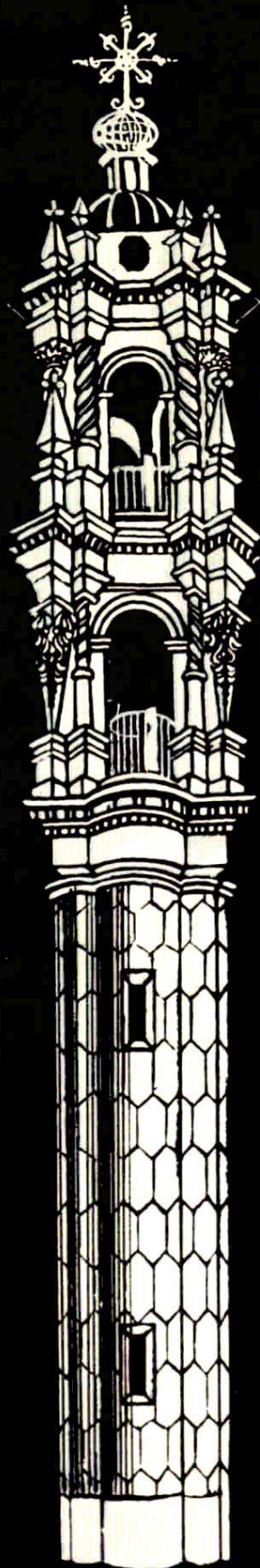
Querétaro 229-402
México, D. F.

Presupuestos y demostraciones
sin compromiso al 28-80-04

FESTER PROTEGE LO QUE MEXICO CONSTRUYE — FESTER PROTEGE LO QUE MEXICO CONSTRUYE



IMPERMEABILIZANTES
ADITIVOS PARA CONCRETO
ENDURECEDORES DE PISOS
SELLADORES ELASTICOS



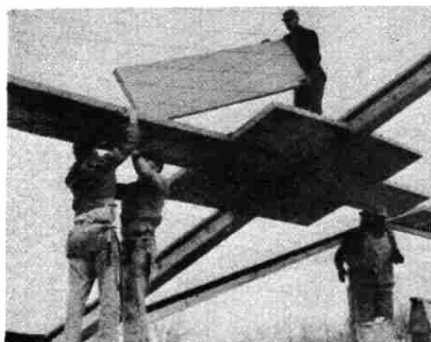
ISABEL LA CATOLICA No. 135
Tel. 21-54-40 Con cinco lineas
MEXICO 1, D. F.

FESTER PROTEGE LO QUE MEXICO CONSTRUYE — FESTER PROTEGE LO QUE MEXICO CONSTRUYE



Casino del Campo de Golf de la Universidad de Purdue W. Lafayette, Ind., U.S.A.

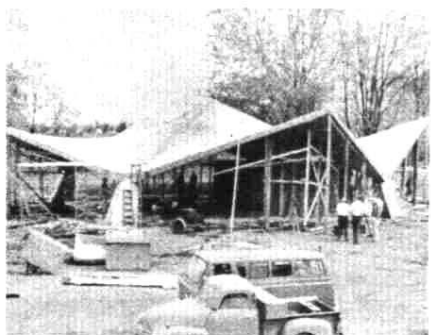
(Obra terminada)



Operación de colocación de las láminas aislantes de Thurane[®] de 7 cm. (3 pulgadas) de espesor, empezando con una hilera a través del centro de cada cuadrante y extendiéndose hacia las orillas. Para ayudar a mantener en su lugar a las láminas de Thurane[®], se emplean pequeños ganchos metálicos



Las varillas de refuerzo, colocadas en la dirección de los esfuerzos principales, se cubren con una capa de concreto ligero de 7 cm. (3 pulgadas) de espesor.



Un mínimo de soportes o puntales temporales, sostienen las vigas perimetrales y las láminas de Thurane[®] durante el colado y fraguado del concreto.

THURANE[®] USADO COMO CIMBRA PARA ESTRUCTURAS EN FORMA DE PARABOLOIDE HIPERBOLICO

(Según el concepto del Alambre Descentrado)

El concepto del alambón o alambre descentrado se origino en una idea que fué desarrollada en la Universidad de Purdue en Lafayette, Indiana bajo los auspicios de Dow. Es un método en el que se combina Thurane[®] con alambón o alambre, formando superficies en forma de paraboloides hiperbólicos lo suficientemente fuertes para usarse como moldes o cimbras para el colado de conchas o cascarones estructurales de concreto reforzado.

Este concepto permite al Arquitecto una libertad ilimitada de diseño proporcionando, a la vez, un método de construcción económica para formas de paraboloides hiperbólicos.

El orden de las operaciones de construcción incluye:

- Construcción de los cimientos y pilastras.
- Montaje y colocación de las traveses de canto perimetrales.
- Colocación del enrejado cuadrangular inferior de alambre.
- Colocación de las láminas de Thurane[®].
- Colocación del enrejado cuadrangular superior de alambre
- Ajuste de la tensión en el alambre.
- Pre-compresión de las láminas de Thurane[®].
- Aplicación de una capa o entortado de cemento Portland normal.
- Colocación del refuerzo de varilla de hierro.
- Colado de la concha o cascarón de concreto.

THURANE[®], la espuma rígida de poliuretano de inigualable poder aislante térmico, ya se hace en México.

PROQUIMIA, S. A. (P. de la Reforma 122-2)
fabrica Thurane[®] en láminas de diversas dimensiones

Para mayor información dirijase a su distribuidor:

PLASTICOS PARA CONSTRUCCION, S. A.

Reforma 122-8 Tels. 46-71-72 y 46-44-93

México, D. F.



**Garantía
Calidad
Duración
Protección a la salud**



**La primera fábrica de conexiones de hierro
en la república,
al servicio de la industria
y la construcción particular.**

Tel. 15-51-60
Con 4 líneas

HIERRO MALEABLE DE MEXICO, S. A.

Prolongación Calle 10 No. 23 bis.

México 18, D. F.

ARTEDECOR, S. A.

MARC DU PLANTIER

Director Artístico

Decoración
Arquitectura Interior
Iluminación
Lámparas
Tapetes sobre diseño

Hamburgo 155
Tel. 14-55-16
México, D. F.



- o CIMENTACIONES
- o PILOTES
- o ATAGUIAS
- o PERFORACIONES
- o POZOS INDIOS
- o RECIMENTACIONES

Tel. 25-68-43
11 - 26 - 01

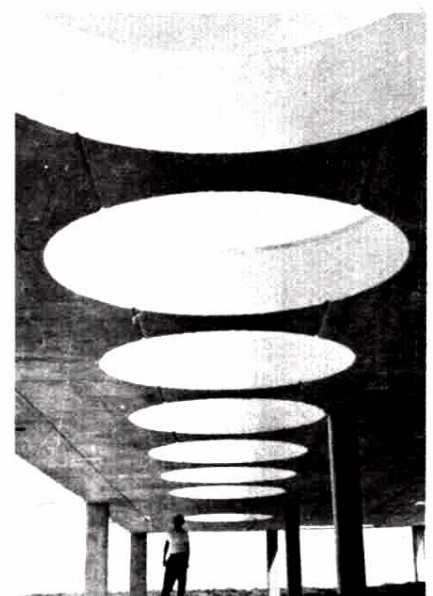
Cimentaciones FRANKI de México, S.A.

Guadalquivir 105, Desp. 604

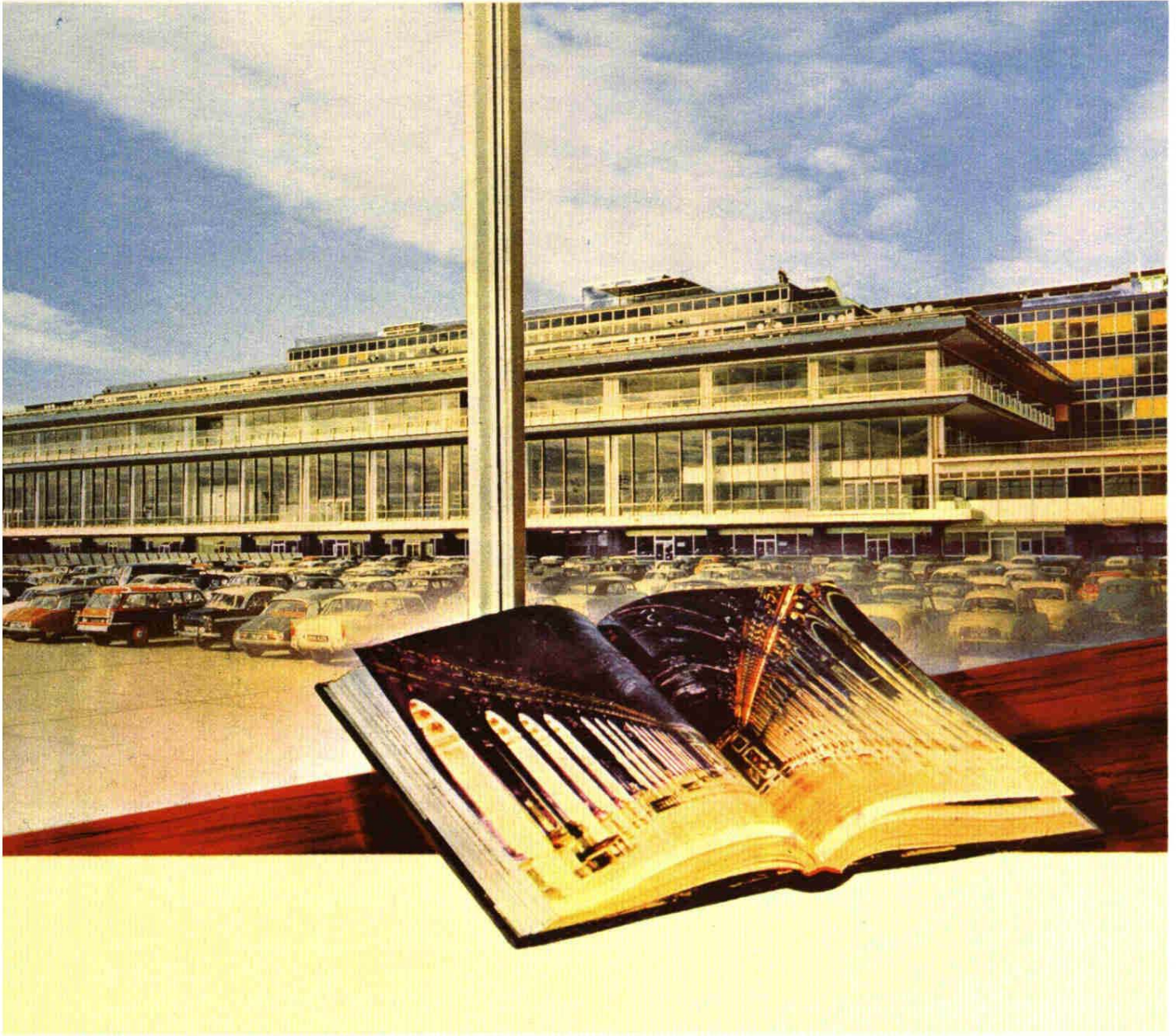
México, D. F.

CONTRATISTAS GENERALES
ESPECIALIDAD EN ESTRUCTURAS Y
CIMENTACIONES DE CONCRETO
ARMADO Y EN CONCRETO
APARENTE

Obra
Química Sol
en el
Km. 13 1/2 de la
Carretera
México-Toluca.
Arq. Jorge
González Reyna.
Arq. Asociado
Jorge Gómez
del Valle.



S.G. Av. Progreso 158, Coyoacán.
Tels: 24-71-95, 24-71-66 y 24-52-26
CONSTRUCCIONES, S.A. 10 AÑOS CONSTRUYENDO EN MEXICO



De la galeria de espejos del palacio
de Versailles al aereopuerto de Orly...
los materiales de la arquitectura de
luz son productos **SAINT-GOBAIN**

Cristal pulido templado "SECURIT" 4100 m²
Cristal y Baldosa Pulidos 6000 m²
"MURCOLOR" 3500 m²

CIE DE SAINT-GOBAIN, DIVISION GLACES, SERVICE EXPORTATION, 62, BOULEVARD VICTOR-HUGO - NEUILLY-SUR-SEINE (SEINE) - FRANCE
CENTRE DE DOCUMENTATION, 16, AVENUE MATIGNON - PARIS-8^e - FRANCE

Representante en Mexico : RUDEFSA Paseo de la Reforma N° 133 - 11 o. piso - Tels. : 46-16-38, 46-16-39 y 46-16-40



**Cuando piense
en calidad...
diga...**

PRE CONCRETO

15-52-00

Edificio de Seguros Monterrey, ubicado en Mariano Escobedo
y Presidente Mazarik 8. Colado con concreto de **PRE CONCRETO S. A.**



CANTERAS

MARMOLES

COLOCACIONES

REPELAQUA

**REVESTIMIENTOS
TECNICOS, S. A.**

Mariano Escobedo No. 551
Tel. 45-84-91



TECOMAN, COL.
REVESTIMIENTO DE CANALES

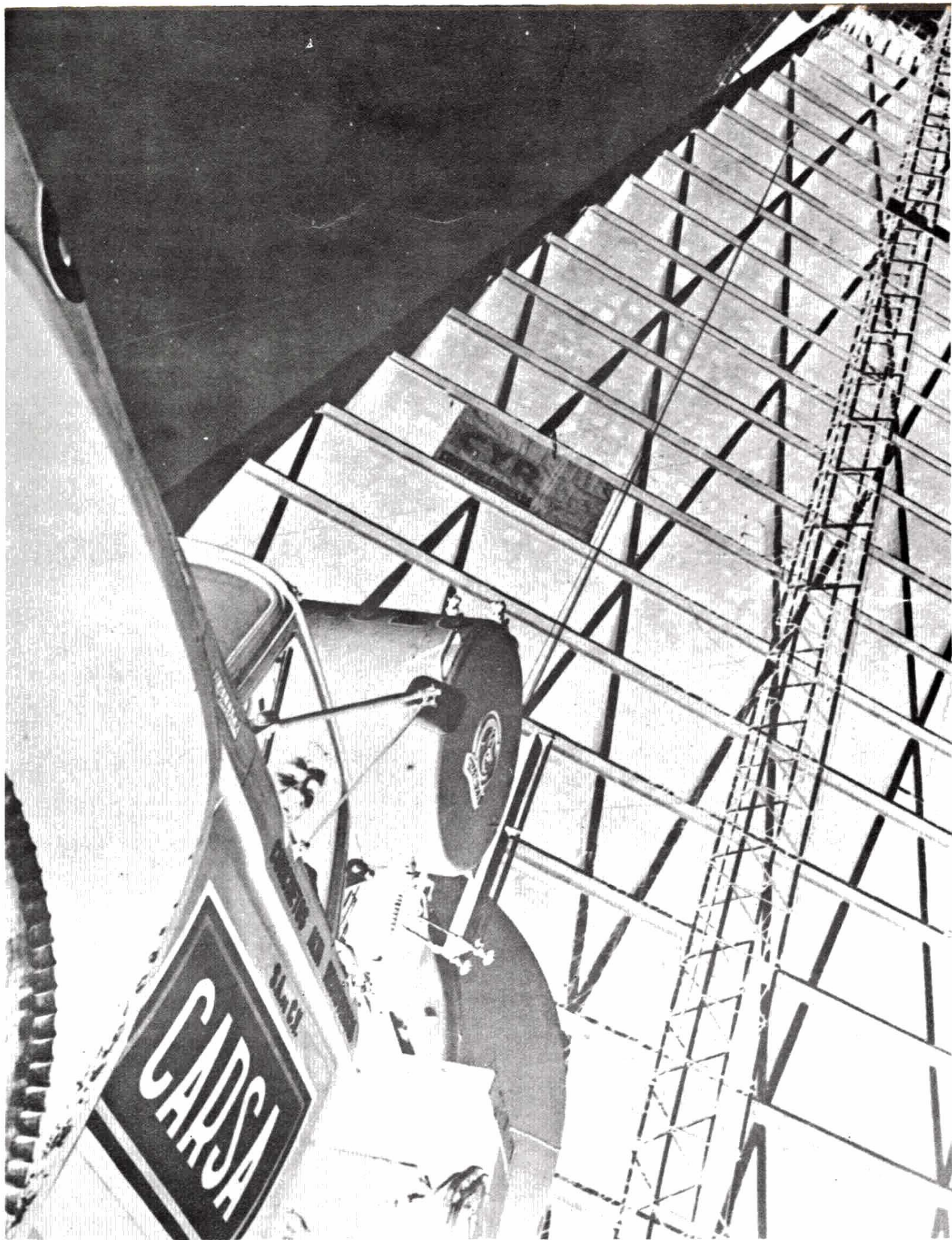
PRESFORZADOS NACIONALES, S.A.
PRENASA

Chihuahua No. 175-501
Tel. 11-38-08
México, D. F.



15-86-50

con 6 Troncales



ESCAL-AIRE

UN NUEVO CONCEPTO EN ESCALERAS ELECTRICAS



ELEVADORES OTIS, S. A.

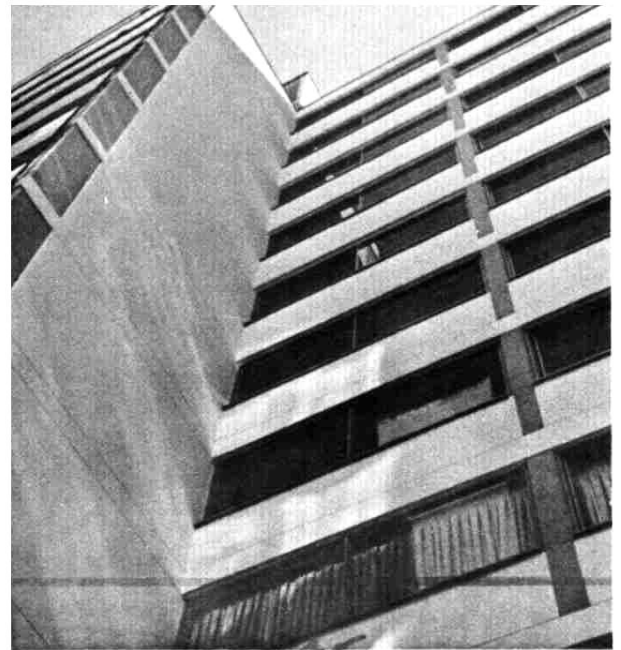
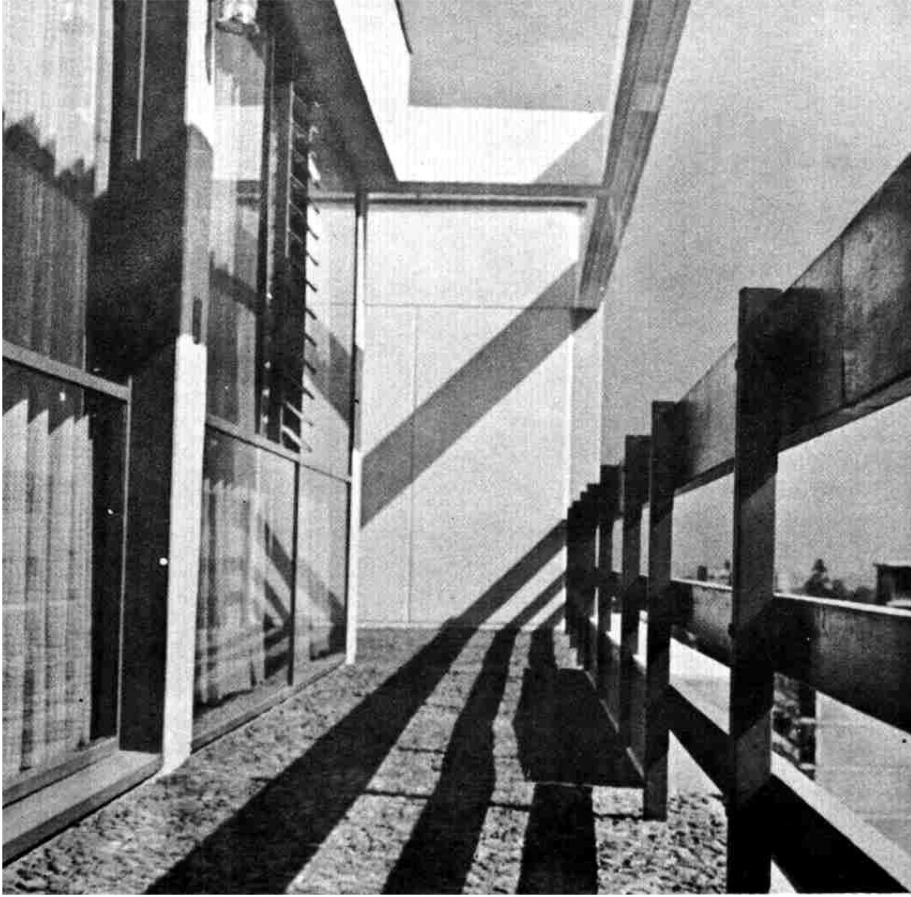
Oficinas y Fábrica:

Abedules No. 75 Sta. María Insurgentes

Tel. 47-03-70

México 4, D. F.

*Marca Registrada de OTIS ELEVATOR, CO.

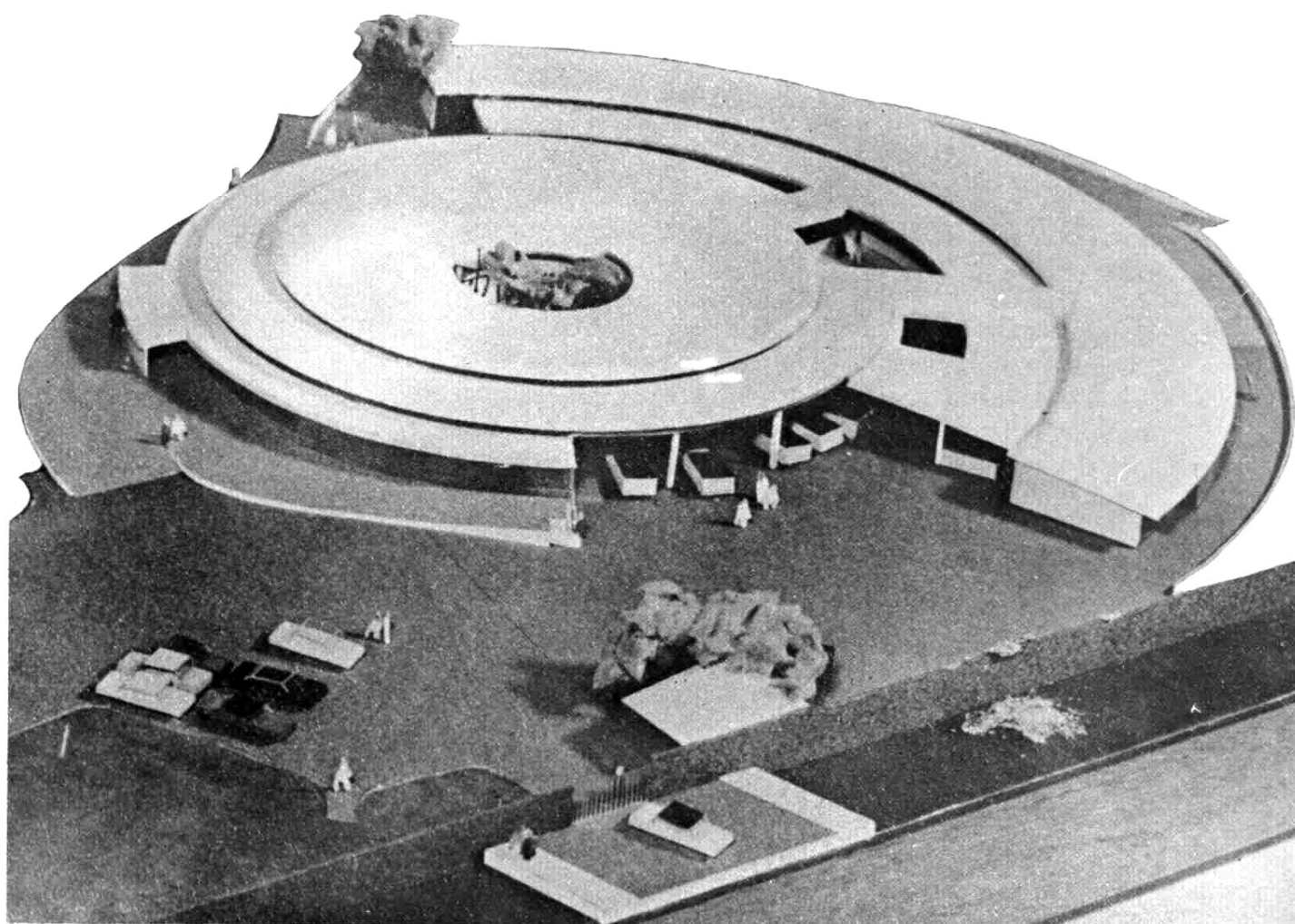


Constructora Bamoa, S. A.

Tels.: { 24-00-12
24-00-13
24-00-14

PATRICIO SANZ No. 1804

MEXICO 12, D. F.



Construye CYASA

Havre No. 7-703
Tels. 28-73-91 y 25-13-97
México, D. F.

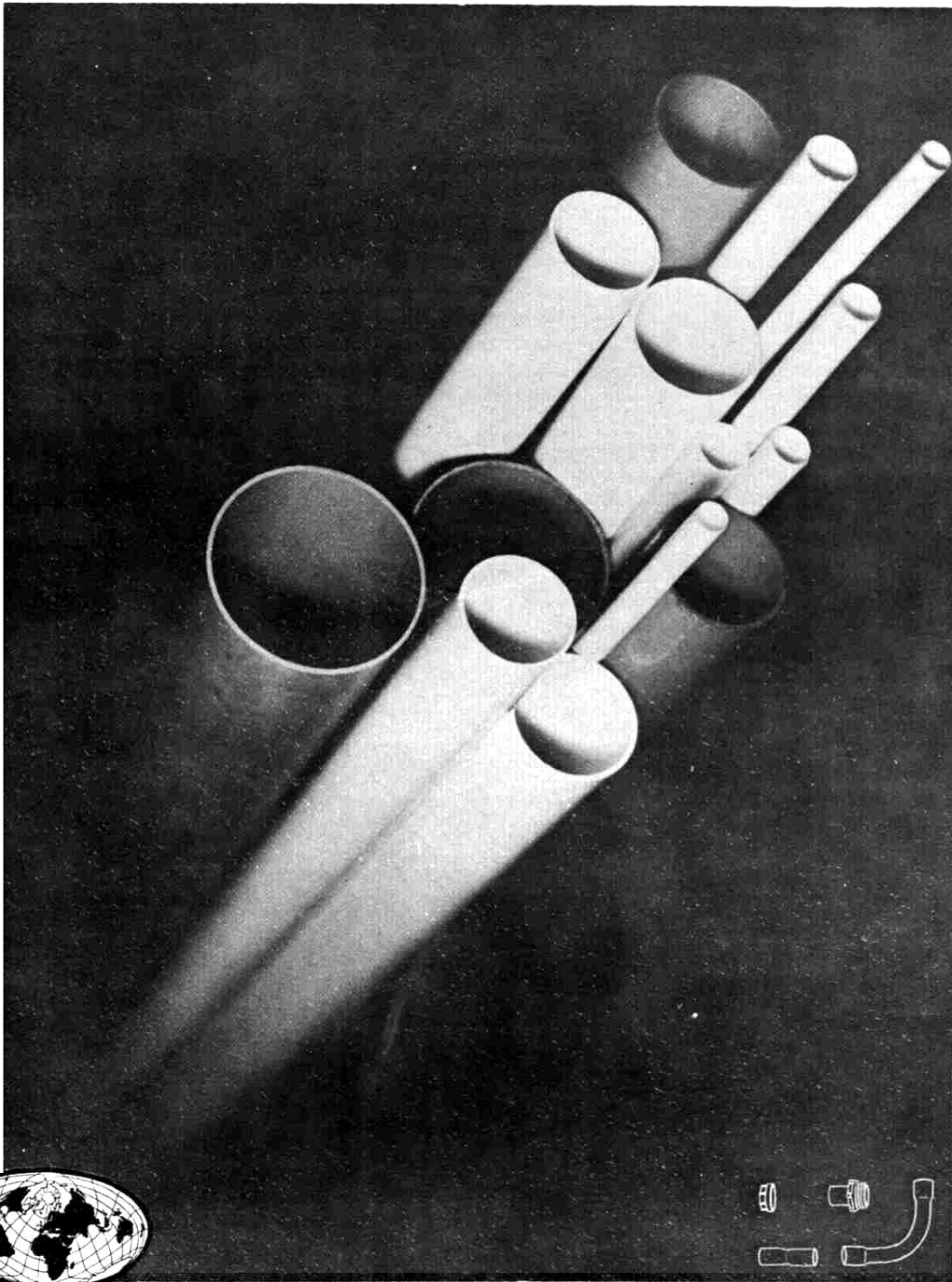
HOSPITAL DE FERROCARRILES N. de M., en CHIHUAHUA, Chih.

Proyectó AUTONOMA DE ARQUITECTOS, A. P.

DURALÓN

Marca Reg.

**NUEVO
RIGIDO
de
CLORURO
DE
POLIVINILO
(PVC)**



**eterno
de instalación extra-rápida
liviano
máxima economía
conexiones
disponibles**

CONDUIT
SIC - DGE 3899

**HIDRAULICO
DRENAJE**

**TF
S.A.**

TUBOS FLEXIBLES, S. A.

Blvd. Toluca 129 - Cd. Naucalpan de Juárez, Edo. de México - Tel. 27-65-85 con 3 líneas directas

asociación civil

calli

SUMARIO 9

EDITORIAL	2	
POSTURA DE MEXICO ANTE LAS JORNADAS INTERNACIONALES DE ARQUITECTURA	4	ARQ. HECTOR VELAZQUEZ MORENO
RAZONES DE NUESTRO DESARROLLO FORMAL URBANO	8	ARQ. DOMINGO GARCIA RAMOS
LA ARQUITECTURA RELIGIOSA EN MEXICO Y EL PROGRAMA LITURGICO	20	ARQ. GABRIEL GARCIA DEL VALLE
LA ARQUITECTURA EN LOS DEPORTES	32	ARQ. JORGE BRAVO
LA ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN MEXICO	40	ARQ. JORGE GONZALEZ REYNA
LA CASA EN EL TIEMPO	48	RAMON VARGAS SALGUERO
LA ARQUITECTURA ESCOLAR EN MEXICO	58	SALVADOR F. PINONCELLY
ESTRUCTURA TEORETICA DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO	70	ARQ. JOSE VILLAGRAN GARCIA

EDITORES

DIRECTORIO

DIRECCION EJECUTIVA

ARQ. PASCUAL BROID F.
ARQ. BENJAMIN MENDEZ SAVAGE
ARQ. CARLOS ORTEGA VIRAMONTES

COLABORADORES EN REDACCION

SALVADOR PINONCELLY
RAMON VARGAS

DIRECCION ADMINISTRATIVA

HECTOR RAMIREZ DIAZ

SUPERVISION LITERARIA

DR. LUIS RIUS

TRADUCCIONES

GRACIELA DORING

FOTOGRAFIA

EMILIO SERRA

IMPRESA

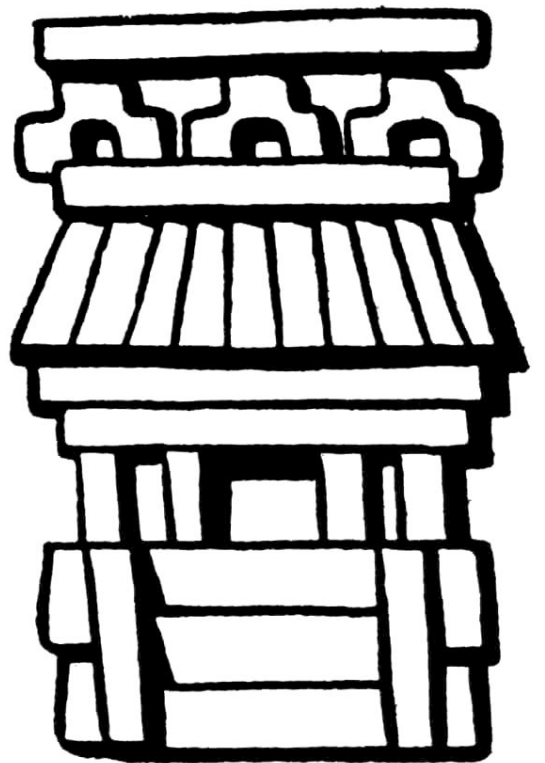
POLICROMIA
DR. OLVERA No. 63, ESQ. DR. ANDRADE
MEXICO 7, D. F.

REGISTROS

SECRETARIA DE HACIENDA No. 66428
SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
No. 32042

PUBLICIDAD

CALLI, A. C.
PLAZA DE MIRAVALLE No. 2 201.
TEL. 14-30-19
MEXICO 7, D. F.



calli

REVISTA ANALITICA

DE ARQUITECTURA CONTEMPORANEA



CALLI, the analytical magazine of contemporary architecture, will be present at the International Symposium of Architecture held in Mexico, starting a series of monographs referring to the evolution of the architectural types in our country.

We think that it is of the utmost interest to offer this objective view of the significance of architecture for the development of the nation in the past, and to insist on the points in which that architecture corresponds to the culture which generated it.

On a few rare occasions, one has already tried to show the evolution of some particular architectural type and the various ways of resolving its problems during the different cultural stages of our History. Therefore, our intention will certainly awaken the interest not only of the numerous architects from all over the world who will gather in our country, but also of our own fellow countrymen.

To present an analytical monograph of this kind is an enterprise which could be realized only with the aid of all those who, because of their high professional and intellectual qualifications, are generally acknowledged as the very authorities on the respective subjects.



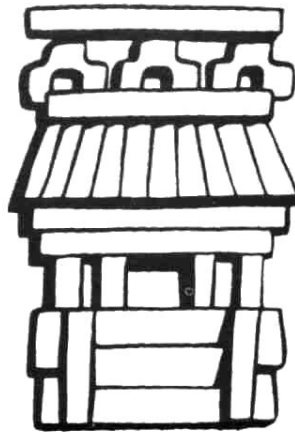
CALLI, Revue analytique d'Architecture contemporaine, fait acte de présence dans le Symposium International d'Architecture ayant lieu au Mexique, en commençant une série de monographies relatives à l'évolution des genres architecturaux dans notre pays.

Il nous paraît particulièrement intéressant d'offrir cette vue objective de la signification qu'a eue l'architecture dans le développement de la nation et de souligner en quoi cette architecture correspond à la culture qui l'a créée.

En de rares occasions, on a déjà essayé de démontrer l'évolution d'un genre architectural et les différentes manières de résoudre ses problèmes au cours des différentes étapes culturelles de notre Histoire. Ainsi, notre intention ne manquera pas d'éveiller le plus vif intérêt aussi bien chez les nombreux architectes du monde entier qui viennent nous voir que chez nos propres compatriotes.

La présentation d'une monographie analytique de ce genre est une entreprise qui ne pouvait être réalisée qu'avec l'aide de tous ceux qui, à cause de leurs hautes qualifications professionnelles et intellectuelles, sont généralement reconnus comme autorités dans les matières respectives.

EDITORIAL



CALLI, REVISTA ANALITICA DE ARQUITECTURA CONTEMPORANEA, SE PRESENTA EN LAS JORNADAS INTERNACIONALES DE ARQUITECTURA QUE SE CELEBRAN EN MEXICO, E INICIA UNA SERIE MONOGRAFICA RELATIVA A LA EVOLUCION DE LOS GENEROS ARQUITECTONICOS EN NUESTRO PAIS.

CONSIDERAMOS DE SUMO INTERES OFRECER ESTA VISION OBJETIVA DE LA SIGNIFICACION QUE LA ARQUITECTURA HA TENIDO EN EL DESARROLLO NACIONAL, AL TIEMPO QUE HACEMOS NOTAR LA CORRESPONDENCIA DE LA MISMA CON LA CULTURA QUE LA PROCREA.

MOSTRAR LA EVOLUCION DE UN GENERO ARQUITECTONICO, LOS CAMBIANTES MODOS DE RESOLVERLO EN LAS DIVERSAS ETAPAS CULTURALES DE NUESTRA HISTORIA, ES UN INTENTO QUE EN EXCEPCIONALES OCASIONES SE HA HECHO. DE AHI EL INTERES QUE ESTE PROPOSITO HA DE DESPERTAR, TANTO ENTRE LOS NUMEROSOS ARQUITECTOS DE TODO EL MUNDO QUE NOS VISITAN, COMO ENTRE NUESTROS COMPATRIOTAS.

PRESENTAR UN ANALISIS MONOGRAFICO COMO ESTE ES UNA EMPRESA QUE SOLO PODIA LLEVARSE A CABO CON LA AYUDA DE TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE POR SU ALTA CALIDAD PROFESIONAL E INTELLECTUAL SON TOMADAS COMO AUTORIDADES INDUDABLES EN LAS MATERIAS RESPECTIVAS.

El hecho de que la práctica más cotidiana demuestre que cualquier objeto puede ser analizado desde múltiples perspectivas, que lógicamente darán lugar a respuestas igualmente diversas, determina que en cualquier análisis se exija especificar el punto de vista desde el cual va a estudiarse el objeto, base primera e inexcusable que caracteriza al conocimiento científico y que, a su vez, viene a demostrar que la realidad siempre es más rica que el conocimiento, ya que un objeto cualquiera puede dar lugar a un número indeterminado de problemas, tantos como puntos de vista se le enfrenten. Sólo así podemos entender que ante la arquitectura, como objeto particular y concreto, hallemos respuestas a cuestiones sociológicas, psicológicas, económicas, físicas, filosóficas y estéticas, que serán válidas siempre y cuando puedan ser comprobadas.

La delimitación del campo visual y la corroboración de lo enunciado se presentan así como las dos premisas que caracterizan a todo conocimiento científico, el único objetivamente válido para una sociedad, y a partir del cual podemos llegar a esta conclusión: que la ciencia no es sino la explicación objetiva y racional del universo; o dicho en otros términos: que será científico todo aquel conocimiento que delimite a su objeto y que compruebe sus aseveraciones.

Los múltiples enfoques que válidamente pueden darse al análisis de un objeto pueden a su vez ser agrupados en dos grandes géneros, que se distinguen entre sí por la generalización o individualización con que determinan dicho objeto de estudio, dando lugar a los dos grandes divisiones de las ciencias: las naturales y la histórica.

Las primeras, llámense sociología, psicología, economía, o física, determinan su objeto partiendo de asentar lo que éste tiene de común con otros objetos. Para ellas, la arquitectura, por ejemplo, será vista como el producto de una conformación social determinada; o como la resultante de ciertas proyecciones psicológicas personales; para la economía, la arquitectura no es, aun con toda la complejidad que supone, sino la expresión de relaciones determinables entre capital y trabajo; y en fin, para la física, la arquitectura es un objeto que posee la categoría fundamental de extensión.

Lo importante por ahora es tener en cuenta que en cualquier respuesta de las anteriores que escojamos, el objeto ha sido subsumido en su generalidad. Ser producto y resultante de la interacción de factores sociales, de caracteres y temperamentos singulares o de una sociedad capitalista, socialista o feudal, así como el tener peso y medida, es algo que la arquitectura comparte con cualquier otro objeto.

Para ninguna de estas disciplinas, como tampoco para sus afines, tiene importancia que la obra haya sido destinada y erigida para un individuo especial y que haya sido creada con determinadas técnicas y por un artista igualmente singular; su disposición y, en suma, el que precisamente esa obra que toman como objeto de estudio sea una obra de arte, es un dato que para el propósito de su análisis carece de importancia. Para ellas la obra de arte se transforma en un objeto entre tantos.

Lo anterior no significa de ninguna forma un demérito de tales intentos analíticos. Únicamente señala la limitación que poseen las ciencias naturales para procurarnos la comprensión del objeto en cuestión, debido a la generalización en que subsumen a toda la realidad.

Frente a ellas se erige otro punto de vista contrario, el que caracterizamos líneas atrás por su espíritu de individualización, el de la ciencia histórica; distinción radical que rubrica el mérito de Rickert. Porque, efectivamente, la historia como disciplina científica se distingue de las ciencias naturales en que, al revés que ellas, no busca las leyes generales que su objeto de estudio tiene en común con otros, sino que se empeña en deslindarlo en su singularidad, y tanto más válida será en la medida y proporción en que encuentre lo distintivo de ese objeto respecto de cualquier otro. Para la historia la obra de arquitectura no significa únicamente el producto de una sociedad específica o la expresión de una realidad económica, ya que, como vimos, con este enfoque la singularidad real se pierde en la generalidad; tratará, en cambio, de captar las diferencias únicas de la obra de arquitectura que la califiquen y especifiquen en su singularidad más profunda. La Catedral de Nuestra Señora es más que el producto de una sociedad feudal y de la preeminencia de un espíritu trascendente: es una obra que posee una disposición singular, unas alturas, grados de iluminación y vitrales únicos; que fue realizada en una localidad y por un arquitecto siempre singulares. No es solamente una construcción gótica francesa, sino que es precisamente "la catedral de Nuestra Señora", y la historia habrá de descubrir en qué consiste ese su ser "la catedral de Nuestra Señora", a diferencia de cualquier otra obra francesa y medieval.

Si tenemos en cuenta la finalidad singularizadora que distingue a la historia de cualquier otra disciplina científica, apreciaremos cómo la primera cuestión que se plantea para cumplir con su cometido es la de anotar todos aquellos aspectos que únicamente hayan concurrido en su objeto de estudio, tratando de alcanzar la esencia al través de los accidentes.

Este primer camino seguido por la historia dio lugar, en el siglo pasado, a la enunciación verdaderamente abrumadora de datos y a innumerables estudios que se perdían en el detalle, importante únicamente para el erudito.

Aceptado que la historia tenía como meta el deslinde de sus objetos, se planteó el segundo problema, que podemos enunciar preguntando:

¿En qué aspectos o datos de los infinitos que concurren en la creación de un objeto se debe fijar la historia? Situándonos ahora dentro del ámbito de la arquitectura, la pregunta sería: ¿En qué obras debe reparar la historia, y cuáles aspectos de ellas debe anotar? Responder, como se hizo, que la historia de la arquitectura debe detenerse en las obras que sean valiosas, nos conduce de inmediato a un terreno axiológico, pues toda discriminación se ancla en una previa valoración; y aquí nos vemos envueltos en una serie de preguntas: ¿Qué es lo valioso en arquitectura? Es más, ¿qué es o en qué consiste una obra de arquitectura? Estas preguntas nos muestran con claridad que la historia debe sustentarse en otra disciplina, que para ella se convertirá en auxiliar, y que será la que la coloque en posición de distinguir dentro de todas las obras edificadas aquellas que sean auténticamente arquitectónicas y que merezcan, en consecuencia, incluirse dentro de una historia de la ar-

quitectura. En conclusión: la historia de la arquitectura no tiene más remedio que apoyarse en otra disciplina que le diga qué es la arquitectura, pues mal podremos hacer la historia de algo si previamente no sabemos qué es ese algo, lo que, en última instancia, nos podría llevar a reunir peras con manzanas es decir, a ubicar junto a obras cabales de arte otras que no lo son, y, consecuentemente, a perdernos en confusiones acientíficas.

¿Será la estética la disciplina que le ofrezca a la historia de la arquitectura la base que necesita? A diferencia de cualquier otro artista, al arquitecto le es muy claro que no puede ser la estética, ya que, si por principio de sistematización ella se dedica al esclarecimiento del valor estético de las obras de arte, no puede abarcar, pues, los demás valores, de utilidad, de logicidad, de veracidad constructiva o sociales que se presentan con igualdad jerárquica en la obra de arquitectura, bajo riesgo de hacer depender un valor de otro o de cometer falacias axiológicas.

La historia de la arquitectura halla su respaldo en lo que tradicional y muy atinadamente conocemos con el nombre de Teoría de la Arquitectura disciplina cuya meta, desde el legendario Vitruvio, ha sido determinar la ontología y valor de la obra arquitectónica, incluyendo válidamente la génesis, finalidades y valores que debe reunir una edificación para que pueda ser considerada como obra de arquitectura. La Teoría de la Arquitectura se encuentra necesariamente en la base de cualquier historia de este arte.

Pero aquí nos encontramos con una consecuencia muy importante:

Si lo que llamamos valor social de la arquitectura establece que toda obra para poseer el valor arquitectónico debe suponer un progreso para su cultura cooperando a conformarla —connotación más clara que lo que anteriormente tituláramos como la originalidad de la obra de arte—, es evidente que valor social, en este sentido considerado, lo poseen escasísimas obras de arte. La historia del arte se reduciría a seis u ocho obras.

En este número CALLI incluye breves estudios históricos del desenvolvimiento de algunos géneros de arquitectura en nuestro país, que lógicamente no pretenden agotar el tema; pero que además del valor intrínseco que cada uno posee, tienen el mérito de ofrecer por primera vez entre nosotros una visión panorámica de conjunto, con lo cual se intenta subsanar la dificultad que existe de conocer la evolución que ha tenido cada género, ya que en la actualidad lo único con que contamos son juicios y valoraciones aislados y desperdigados en múltiples publicaciones.

En todos ellos se alude a las obras más representativas, debido, como decíamos, a que se trata de mostrar el desarrollo de un género arquitectónico, y para ésto es indispensable tomar únicamente las construcciones que sinteticen con mayor claridad sus pasos evolutivos.

A quienes deseen encontrar en estas sintéticas monografías la comprobación de que es un mismo espíritu el que se viene desarrollando en toda nuestra arquitectura, desde épocas prehispánicas hasta los tiempos actuales, no podemos menos que participarles que los autores han tenido la dirección de distintos ejemplos arquitectónicos y en ninguno han encontrado tal espíritu, que con el nombre de constantes o invariantes insufla nuestras obras; pero lo que sí se demuestra aquí, en el análisis de aquellos, y esto lo consideramos más positivo y veraz, es que en diversas etapas, y adecuándose a la siempre cambiante sociedad, aportando alguna solución y asimilando influencias, nuestra arquitectura ha sabido en algunos casos responder a lo que de ella se exigía.



POSTURA DE MEXICO ANTE LAS JORNADAS

El movimiento arquitectónico de México, de gran significación en el mundo, motivó en buena parte la sede de las Jornadas Internacionales de Arquitectura, auspiciadas por la Unión Internacional de Arquitectos. Se destaca el hecho de ser el primer evento de este tipo programado en América Latina, en el que se reunirán por primera vez las 8 Comisiones de Trabajo. esencia del programa de investigaciones de la U.I.A. (Construcciones escolares, Urbanismo, Higiene Pública, Ejercicio de la Profesión, Formación del Arquitecto, Instalaciones Deportivas y Recreativas, Investigación, Habitación). Igualmente el Comité Ejecutivo de la U.I.A. acordó celebrar dentro del programa de las Jornadas su Reunión Anual Ordinaria, que tiende a encauzar las actividades de la Unión. Finalmente se reunirá la Asamblea Mundial, integrada por representantes de cada país, en número proporcional al de los arquitectos profesionalmente calificados que representa.

La reunión en pleno de las 8 Comisiones de Trabajo creadas desde la fundación de la U.I.A. e integradas por Miembros Titulares nombrados por el Comité Ejecutivo y sugeridos por los países miembros de la Unión, están programadas en sesiones privadas ordinarias y en sesiones públicas, en las que tomarán parte los principales exponentes de cada especialidad. En dicha reunión se promoverá la discusión de nuevos estudios, pudiendo tener en esta forma los Delegados un panorama de la Arquitectura y del Urbanismo en todo el mundo, depurado y presentado en forma condensada por la Comisión correspondiente a cada especialidad, la que, presentará además un conferenciante especializado, escogido como uno de los arquitectos más destacados en su ramo.

La Unión Internacional de Arquitectos, nació en el año de 1867. En el año 1937, se establecen reuniones anuales y por fin en el año de 1948, celebra la Unión su primer Congreso en Suiza, participando 30 países representados por 400 arquitectos.

Hoy en día, la Unión Internacional de Arquitectos, representa a más de 60 países y sus reuniones habituales congregan alrededor de 2,000 delegados.

¿Cuál es la causa de que el arquitecto busque y promueva reuniones de carácter internacional y nacional?

¿Cuál ha sido el resultado de este intercambio?

¿Qué importancia reviste el hecho de haberse escogido a México para llevar a cabo este evento?

Una época dinámica, llena de posibilidades ha ido borrando las fronteras de las ciencias, del mundo y del universo. Técnicos e investigadores se encuentran unidos por el vínculo espiritual que significa la universalidad de la cultura, la que no sólo ha sido transformada por la división del átomo sino también por la socialización del conocimiento, socialización que significa que todos los avances y aportaciones deben utilizarse en beneficio del grupo humano en el cual se desarrollan y en último término de la Humanidad. Porque sería una desgracia que los grupos iniciados en la cultura humana, escalonándose en gigantesca pirámide, remataran en la creación de un adoratorio en torno del cual se formara una casta de la cultura, cada vez más alejada del suelo que la sustenta, cada vez más indiferente a las pulsaciones de la realidad social de donde toma su savia.

Por otro lado, la Historia claramente nos muestra que para humanizar una labor, se requiere la íntima conexión con el mo-

INTERNACIONALES DE ARQUITECTURA

vimiento de la cultura general y que sus métodos, sus investigaciones, sus conclusiones, no podrán adquirir valor definitivo mientras no hayan sido probados en la piedra de toque de la investigación científica que realiza nuestra época, porque no es ya posible considerar al mundo sino como una entidad total, el problema de una de cuyas partes repercute inexorablemente en el resto.

El arquitecto, consciente de las exigencias de la cultura actual, hace ya varios lustros experimenta los beneficios del intercambio de ideas y experiencias con sus colegas del mundo, consolidando sus relaciones profesionales, intelectuales, artísticas y de amistad, sin importar la escuela, formación o tendencia para desarrollar las ideas progresivas en el campo de la arquitectura, del urbanismo y su aplicación práctica a fin de obtener el bienestar de la comunidad. Al mismo tiempo se ha logrado representar a la profesión en el ámbito internacional, pretendiendo que la función social y cultural de la arquitectura y del urbanismo sean reconocidos por la opinión pública y los organismos oficiales, logrando la confianza de éstos respecto a la integridad y capacidad del arquitecto y exigiendo de sus miembros un elevado nivel moral y profesional.

México presentará a los delegados tanto la arquitectura que le legaran sus antepasados prehispánicos, hombres que construyeron pasmosos monumentos en medio de ciudades al parecer concebidas por un solo cerebro de gigante y realizadas por varias generaciones de vencidos o de esclavos de la pasión religiosa, cuanto la arquitectura que anclamos en el período Hispano-Mexicano, producto del contacto de estas culturas aborígenes con los más enér-

gicos representantes de la cultura cristiana aquí, en tan múltiples formas desarrollada como efecto de ese contacto hace 450 años comenzado, que no acaba de consumarse y que ha influido en nuestro actual estado social. Y, por último, la arquitectura contemporánea, producto de la presente generación que vive un período agitado, lleno de posibilidades y fecundo en imprevistos.

La arquitectura Mexicana será presentada a los delegados en visitas a obras con circuitos especiales para cada ramo, completándose el panorama con una serie de exposiciones y publicaciones, entre las que destaca un volumen en preparación sobre la arquitectura contemporánea en México como continuación de la edición de "4000 años de Arquitectura Mexicana".

Calli ha preparado un número especial para las Jornadas Internacionales de Arquitectos en el cual da a conocer un panorama general de los principales géneros realizados en nuestro país.

El prestigio de nuestra arquitectura, los antecedentes histórico-culturales de nuestros antepasados, la presencia de los arquitectos más prestigiados del mundo, el acopio de datos y experiencias profesionales y la tradicional hospitalidad mexicana, representan el aliciente que la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y la Unión Internacional de Arquitectos están ofreciendo al mundo.

Arq. Héctor Velázquez Moreno

Presidente de los Consejos Directivos del Colegio Nacional de Arquitectos de México y de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos.



The architectural movement of Mexico, which is very significant for the world, is largely responsible for the fact that this country was chosen for the International Symposium of Architecture, patronized by the International Union of Architects. It is significant as well that this is the first event of this kind held in America, and that it will be the first time that meet the 8 working committees representing essentially the research program of the I.U.A. (School buildings, Town planning, Public health, Professional exercise, Formation of architects, Installations for sports and recreations, Research, Dwellings). At the same time, the Executive Committee of the I.U.A. decided to hold simultaneously with the Symposium its Ordinary Annual Reunion which will have to define the activities of the Union. And finally there will be held the World Assembly with representatives of each country, the number of delegates proportional to the number of professional architects which they represent.

The plenary session of the 8 Working Committees created since the foundation of the I.U.A. and composed of Official Members appointed by the Executive Committee following propositions of the members of the Union, will be held in ordinary private sessions and in public sessions in which will participate the most important representatives of each specialty. During this reunion will be presented the discussion of new studies in order to give the Delegates a general view of the Architecture and the Town planning in the world, presented in a succinct and condensed manner by the Committees of each branch; moreover each of these Committees will present lectures given by specialists chosen amidst the most important architects of each branch.

The International Union of Architects has been founded in 1867. From 1937 on, there have been held annual reunions and finally, in 1948, the Union congregated in Switzerland for its first Congress in which participated 30 countries with 400 architects.

Today, the International Union of Architects represents more than 60 countries, and the ordinary reunions are held with approximately 2000 delegates.

What are the reasons why the architect is looking for and favoring that sort of international and national reunions?

What are the results of these exchanges?

What is the importance of the fact that Mexico has been chosen for the present congress?

A dynamic epoch, full of possibilities, has continually blotted out the frontiers of the Sciences, of the World, and the Universe. The technicians and the research workers are united by the spiritual tie of the universality of culture which has been transformed not only by the scission of the atom but also by the socialization of knowledge, a socialization which means that every progress and every realization has to be put at the service of the human group which achieved its development and later on at the service of Humanity as a whole. For it would be very unfortunate if the groups which are initiated at the Culture should, as a gigantic pyramid, culminate in the formation of some idols sanctuary around which there would be a cultural caste each time more separated from the ground which supports it, each time more indifferent for the living pulsations of the social reality from which it gets its vital forces.

On the other hand, History shows clearly that in order to humanize a work, there must be necessarily an intimate connection with the movement of the culture in general, and that its methods, its researches, its conclusions will be of no definitive value unless they are approved by the scientific research characteristic of our epoch, for it is no longer possible to consider the world as anything but an entity in which the problems of each part must inevitably bear some influence on all the other parts.

The architect, conscious of the requirements of today's culture, experiences for quite a long time already the benefits of an exchange of ideas and experiences with his colleagues throughout the world, consolidating his professional relations as well as the intellectual and artistic ones and his friendships, regardless to the school, formation or tendency, in order to develop the progressive ideas in the field of Architecture and Town planning and its practical application, for the achievement of the well-being of the community. At the same time it has been possible to represent the profession on an international basis with the claim that the social and cultural function of architecture be admitted by the public opinion and by the official organizations which can confide in the integrity and capacity of the architect, since one requires

of the members a high standard morally as well as professionally.

Mexico will present to the delegates in the first place the architecture left by their ancestors of the pre-hispanic period, those men who constructed in the center of the cities admirable monuments apparently conceived by one single gigantic brain and realized by several generations of defeated people or slaves of religious passions; then the architecture founded in the spanish-mexican period, product of the contact between the aboriginal people and the most energetic representatives of the christian culture, and whose development took a great variety of forms following that contact initiated 450 years ago, effective up to our days and still influencing our actual social condition; and finally the contemporaneous architecture produced by today's generation which lives a period full of movement, full also of possibilities and rich in unforeseen contingencies.

The mexican architecture will be presented to the delegates during visits to various buildings specially organized for each branch, and this panorama will be completed by different expositions and publications. Among the publications we shall mention in particular one book to be published on the contemporary architecture in Mexico, a work which will continue the one dedicated to "4000 years of Mexican Architecture", and "CALLI" prepares a special issue on the occasion of the International Symposium of Architects, presenting a general review of the outstanding types realized in our country.

The prestige of our Architecture, the historic and cultural antecedents of our past, the presence of the most famous architects of the world, the compilation of facts and professional experiences as well as the traditional mexican hospitality will be the attraction offered to the world by the Mexican Society of Architects and the International Union of Architects.

Architect Héctor Velázquez Moreno

President of the Board of Directors of the National College of Architects and of the Mexican Society of Architects.



Le mouvement architectural du Mexique, dont la signification pour le monde est grande, est en bonne partie responsable du choix qui se fit du lieu du Symposium International d'Architecture sous les auspices de l'Union Internationale d'Architectes. Il est à noter que c'est le premier événement de ce genre ayant lieu en Amérique Latine et réunissant pour la première fois les 8 Commissions de Travail, représentant l'essence du programme d'investigations de la U.I.A. (Constructions scolaires, Urbanisme, Hygiène publique, Exercice de la Profession, Formation de l'Architecte, Installations sportives et récréatives, Investigation, Habitation). En même temps, le Comité Exécutif de la U.I.A. a décidé de tenir dans le cadre de ce Symposium sa Réunion Annuelle Ordinaire qui aura à définir les activités de l'Union. Enfin, il y aura la réunion de l'Assemblée Mondiale composée de représentants de chaque pays, le nombre des délégués étant proportionnel à celui des architectes professionnellement qualifiés qu'ils représentent.

La réunion plénière des 8 Commissions de Travail, créées dès la fondation de la U.I.A. et composées de Membres Titulaires nommés par le Comité Exécutif sur proposition des pays membres de l'Union auront lieu en séances privées ordinaires et en séances publiques auxquelles participeront les principaux représentants de chaque spécialité. Au cours de cette réunion sera présentée la discussion de nouvelles études qui permettront aux Délégués de se faire une idée générale de l'Architecture et de l'Urbanisme dans le monde, présentée de manière succincte et condensée par les Commissions respectives de chaque spécialité; de plus, chacune de ces Commissions présentera un conférencier spécialisé, sélectionné parmi les architectes les plus en vue dans son domaine.

L'Union Internationale d'Architectes fut fondée en 1867. A partir de 1937, il y a des réunions annuelles et enfin, en 1948, l'Union tient en Suisse son premier Congrès auquel participent 30 pays représentés par 400 architectes.

Aujourd'hui, l'Union Internationale d'Architectes représente plus de 60 pays et ses réunions habituelles comptent avec environ 2000 délégués.

Pour quelles raisons l'architecte recherche-t-il et favorise-t-il des réunions de caractère international et national?

Quels ont été les résultats de ces échanges?

Quelle est l'importance du fait d'avoir choisi le Mexique comme lieu de cet événement?

Une époque dynamique, pleine de possibilités, n'a cessé d'effacer les frontières des sciences, du Monde, de l'Univers. Les techniciens et les chercheurs se voient unis par le lien spirituel qu'est l'universalité de la culture, qui a été transformée non seulement par la fission de l'atome mais aussi par la socialisation de la connaissance, une socialisation que signifie que tous les progrès et toutes les réalisations doivent être mis au service du groupe humain au sein duquel ils ont été développés, et par la suite, au service de l'Humanité tout entière. Car il serait malheureux si les groupes initiés à la Culture Humaine, s'échelonnant en pyramide gigantesque, devaient aboutir à la création d'un sanctuaire d'idole autour duquel se formerait une caste de la culture à chaque fois plus éloignée du sol qui la soutient, à chaque fois plus indifférente aux pulsations de la réalité sociale où elle puise sa force vitale.

D'autre part, l'Histoire nous démontre clairement que pour humaniser un travail, il est indispensable qu'il y ait une relation intime avec le mouvement de la culture générale, et que ses méthodes, ses investigations, ses conclusions, n'aient de valeur définitive qu'après avoir subi l'épreuve de la pierre de touche de la recherche scientifique propre à notre époque, car il n'est plus possible dorénavant de considérer le monde que comme une entité, les problèmes de chaque partie de ce tout se répercutant inévitablement sur toutes les autres.

Conscient des exigences de la culture actuelle, l'architecte profite depuis plusieurs lustres déjà des avantages de l'échange d'idées et d'expériences avec ses confrères du monde entier, consolidant ses relations professionnelles, intellectuelles, artistiques et amicales, sans égard pour l'école, la formation ou la tendance, pour développer les idées progressistes dans le champ de l'Architecture, l'Urbanisme et son application pratique, afin de réaliser le bien-être de la communauté. En même temps, il a été possible de représenter la profession sur un plan international avec la revendication que la fonction sociale et culturelle de l'architecture et de l'urbanisme soit reconnue par l'opinion

publique et par les organismes officiels qui pourront faire confiance à l'intégrité et à la capacité de l'architecte vu qu'on exige des membres un niveau élevé moral aussi bien que professionnel.

Ce que le Mexique va présenter aux délégués, ce sera d'abord l'architecture léguée par ses antécédents pré-hispaniques, des hommes qui construisirent au centre des cités des monuments admirables apparemment conçus par un seul cerveau de géant et réalisés par plusieurs générations de vaincus ou d'esclaves de la passion religieuse; ensuite l'architecture ancrée dans l'époque hispano-mexicaine, produit de la rencontre de ces cultures aborigènes avec les représentants les plus vigoureux de la culture chrétienne, et qui se développa sous de multiples formes comme conséquence de ce contact commencé il y a 450 ans et agissant jusqu'à nos jours, influençant encore notre état social actuel, et enfin, l'architecture contemporaine, produit de la génération actuelle qui vit une époque pleine de mouvement, pleine de possibilités aussi et féconde en imprévus.

L'architecture Mexicaine sera présentée aux délégués au cours de visites à différentes oeuvres, avec des tours adaptés à chaque branche, et en complément de cette revue, par une série d'expositions et de publications. Parmi ces dernières, notons en particulier un ouvrage en préparation sur l'architecture contemporaine au Mexique, ouvrage qui fait suite au livre consacré aux 4000 ans d'Architecture Mexicaine. Calli tient préparé un numéro spécial pour le Symposium International d'Architectes, où sera présentée une revue générale des principaux genres réalisés dans notre pays.

Le prestige de notre Architecture, les antécédents historiques et culturels de notre passé, la présence des plus célèbres architectes du monde, la compilation de données et d'expériences professionnelles ainsi que la traditionnelle hospitalité mexicaine, voilà l'attrait que la Société d'Architectes Mexicains et l'Union Internationale d'Architectes offriront au monde.

Architecte Héctor Velázquez Moreno

Président des Conseils Directeurs du Collège National d'Architectes du Mexique et de la Société d'Architectes Mexicains.



This essay intends to explain why our cities have such a complex and old planning—for example that of Mexico City, which maintains a decisive influence upon the planning of all the others. Anyone fond of consulting the plans and the evolution, or growth, of our cities would think that the most disorderly aim could never have achieved such an arbitrary urban structure in which it seems impossible that over fourteen million people could live. And while it is difficult to understand the origin of such an evolution, familiarity with it will reveal its charm—ranging from a sense of ingenuity to that of an excessive refinement—with its unforgettable urban landscapes, some of them remarkable for their affinity (with their natural surroundings) and others for their violent contrast).

This study, which in a way summarizes the previous ones that the architect D. Garcia Ramos has made, has the following purpose: to explain the evolution of urban organization since the primitive and empiric works of the pre-hispanic period up to the present day. In so doing, we shall also take note of the present day. In so doing, we shall also take note of the various influences of the english and french schools of urbanism; for upon their principles of construction we base our present day inclinations.



Cet essai a pour objet d'expliquer à quelles raisons obéit le tracé complexe de nos villes, en prenant pour base celui de Mexico dont l'influence a une projection décisive sur celui de toutes les autres cités.

Quiconque, par penchant, observe sur les plans l'évolution ou le développement de nos villes pense que l'intention la plus désordonnée serait incapable d'atteindre une structure urbaine plus arbitraire et dans laquelle il paraît impossible qu'y puissent vivre les quatorze millions de personnes et plus qui les habitent. Comment ces tracés eurent leur origine lui semblera également inexplicable, ces tracés qui lorsque l'on prend contact avec eux nous découvrent leur charme, qui renferment aussi bien la saveur de l'ingénuité que le raffinement le plus poussé dans des paysages urbains inoubliables obtenus parfois par affinités, d'autres fois, par contrastes violents.

Comment a évolué l'organisation urbaine depuis les tracés, primitifs et empiriques de l'étape pré-hispanique jusqu'à nos jours, en signalant les différentes influences des écoles d'urbanisme anglaise et française qui ont laissé leur empreinte sur l'établissement des principes selon lesquels s'exécutent les dispositions urbanistiques, voilà ce que montre cette étude qui, d'une certaine façon, synthétise toutes celles qu'a faites antérieurement l'architecte Domingo Garcia Ramos



RAZONES DE NUESTRO DESARROLLO FORMAL URBANO

Arq. Domingo García Ramos

Este ensayo pretende explicar las razones del complejo trazo de nuestras ciudades, tomando como base el de la de México que, por su influencia se proyecta decisivamente en el de todas las demás. Quien por afición consulta en los planos la evolución o desarrollo de nuestras ciudades piensa que el más desordenado propósito sería incapaz de lograr una estructura urbana más arbitraria y en la que parece imposible que puedan vivir los más de catorce millones de personas que las habitan; también le resultará inexplicable cómo se originaron esos trazos que, al ponerse en contacto con ellos por una visita, nos descubren sus encantos, que contienen desde el sabor de lo ingenuo, hasta el refinamiento insultante, con paisajes urbanos inolvidables unas veces por afinidad y otras por contraste violento. Así pues, se pretende explicar para conocerlas, que conocerlas es amarlas.

RAZONES DE NUESTRO DESARROLLO FORMAL URBANO

FUENTES Y PRIMERAS INFLUENCIAS.—Todavía no se ha establecido la cronología exacta de nuestros monumentos, pero es hecho comprobado que, en el Valle de México, coexistieron animales antediluvianos cuyos fósiles se han encontrado en diversos lugares, especialmente en Tepexpan, al lado de puntas de flecha y otros instrumentos de caza, labranza y domésticos usados por los habitantes ya establecidos en el altiplano.

La extensión de la lava producida por la erupción del Xitle, dio origen en el sur del Valle de México, al Pedregal en donde ahora se levanta la Ciudad Universitaria y a cuyo lado y bajo el manto de lava quedó sepultada una familia cuyos restos se conservan y mencionan como del "Hombre del Pedregal", a distancia relativamente corta del grupo arqueológico de CUICUILO, de nuestra más

remota prehistoria.

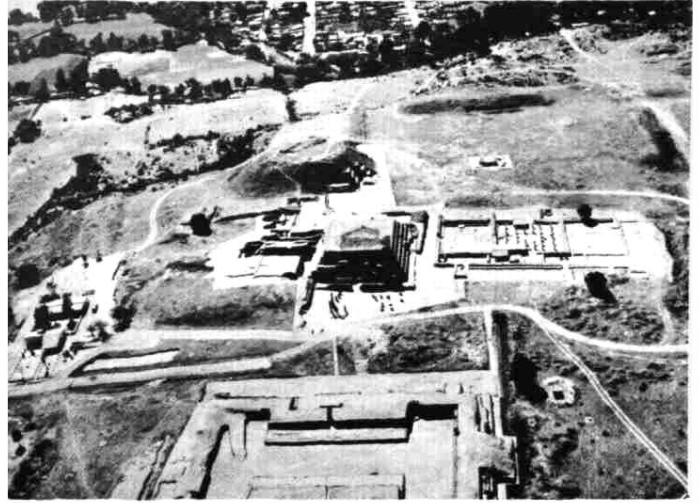
Ya en nuestro pasado histórico prehispánico, se hacen notables en el trazo de las ciudades rituales dos soluciones formales que se acreditan fundamentalmente a la cultura tolteca, y que posteriormente pasan a la cultura maya sin precisarse, hasta ahora, el camino de penetración. La primera de ellas corresponde a la que llamáramos solución en acrópolis y cuyos ejemplos típicos encontramos en Tula, Monte Albán y Teopoxteco. La otra, desarrollada en llano, será la teotihuacana, presente en los extraordinarios ejemplos mayas, debiendo agregar otros igualmente notables como Mitla, Xochicalco, Tenayucan, Tajín, etc.

Se fija en el año de 1325 de nuestra era, como la fecha de fundación de Tenochtitlán, situándola en un islote que emergía al centro de uno de los cinco lagos formados dentro de la Cuenca del Valle de México y que con el tiempo, al desarrollarse habría de dar origen a la Gran Tenochtitlán, ciudad lacustre, capital del Imperio Azteca.

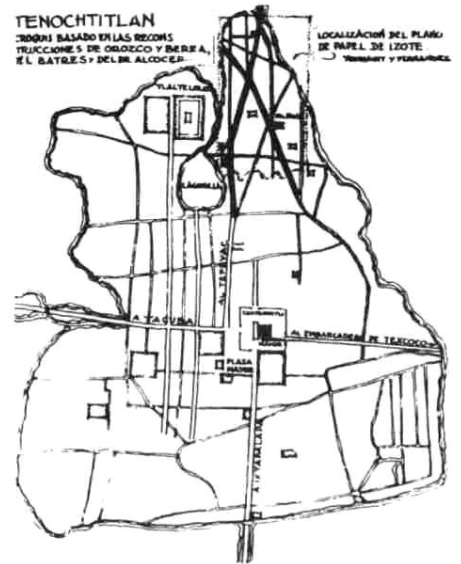
El estudio de este período prehispánico, nos da idea de cómo el urbanismo instintivo había sido superado y alcanzado en su trazo un grado de desarrollo muy avanzado dentro del agrupamiento empírico, muy semejante al que en la época clásica fundaran griegos y romanos y cuya práctica, pasada la edad media, habría de volver a establecerse en el período renacentista y del bajo barroco.

Por las cartas de relación de Cortés y las crónicas de Bernal Díaz del Castillo, a raíz de la conquista, conocemos la estructura social y traza urbana de las grandes ciudades del Imperio Azteca y refiriéndose a la Gran Tenochtitlán, sabemos de las cuatro calzadas concurrentes a la Plaza Mayor a cuyo lado se levantaba la gran Pirámide o Templo Mayor; ellas, si bien no eran continuas, mantenían entre sí paralelismo y perpendicularidad, lo que acerca este trazo al clásico de Cardo y Decumano de las ciudades romanas, en cuya intersección se establecía el foro, que en nuestro caso es la Plaza Mayor. No hay razón para sobreestimar, pero tampoco subestimar este desarrollo que, impuesto sobre una ciudad lacustre, contenía además dimensiones generosas y algunas de ellas colosales, tanto en las calzadas como en la Gran Plaza. Sobre lo que hay que agregar que estas dimensiones no fueron consecuencia de una función vial, pues no existían bestias de tiro y desconocieron el uso de la rueda; eran pues especialmente en las ciudades rituales, Teotihuacán como ejemplo, parte del culto. Esas calzadas tenían una orientación precisa en los ejes norte-sur y oriente-poniente que, a partir del centro, repartía en manzanas y que al hacer nueva traza en poco modificó Alonso García Bravo, atendiendo al encargo de Cortés.

Es de advertir que esos trazos eran interrumpidos por canales rectilíneos en el centro y divagantes en la periferia de la isla, pero que en la extensión de la ciudad hacia el norte, mediante la construcción de chinampas sobre el lago, se seguía el principio de rectangularidad como se comprueba en el plano llamado de "papel de maguay".



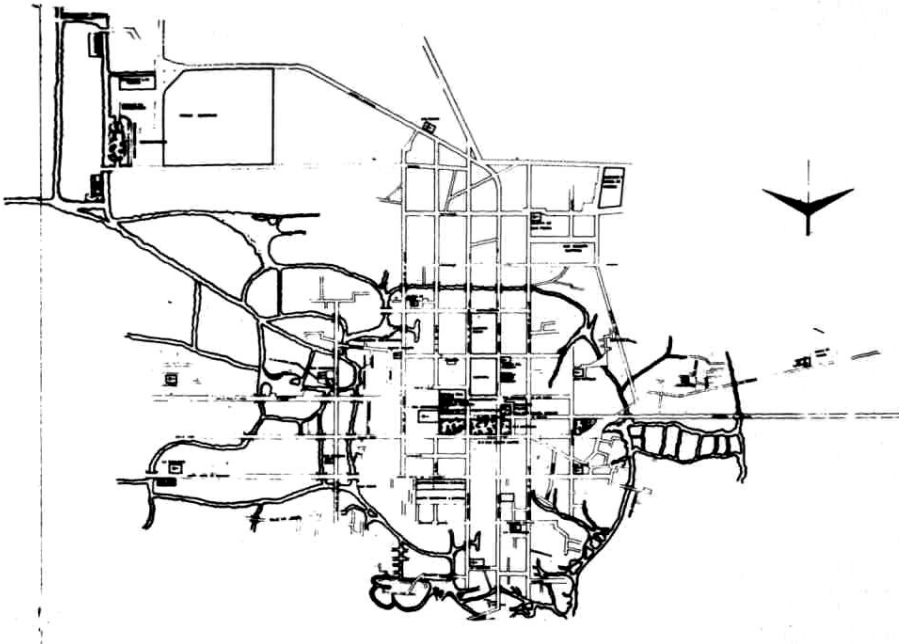
Tula.



ISLA DE TENOCHTITLAN.
Tenochtitlán. Con el plano de papel de Izote. (Toussaint y Fernández).

México, trazo urbano.





Plazas de la Cd. de México. Nótese la traza.

Croquis de la Delegación de Xochimilco.

Muy poco, por no decir nada, es lo que subsistió de las edificaciones urbanas después de la conquista, en especial al modificarse las técnicas y con el uso de herramientas que no conocieron nuestros aborígenes, dando paso en la arquitectura a las realizaciones llevadas a cabo en toda la América española, siendo de pensar que, algo semejante debió ocurrir con el trazo de ciudades, pero en este sentido fue menor el cambio por la evolución que se tenía adquirida, de tal manera que las poblaciones indígenas que subsistieron, como Cholula o Xochimilco, conservaron su traza urbana sin grandes modificaciones, no así su aspecto edificado.

En esa conservación se hace notable la orientación sobre ejes N-S., E-O.; en vez de cabalgada que se sugiere en las ordenanzas. Las disposiciones españolas contenidas en la Cédula de Felipe II son posteriores a la reedificación o traza de la mayor parte de nuestras grandes ciudades y en consecuencia no se pueden relacionar.

El medio físico fue determinante sólo en algunos aspectos generales en la traza de las ciudades novohispanas, pues el carácter definitivo fue consecuencia de las costumbres implantadas por los grupos familiares primeramente instalados y su grado de mestizaje, dando por consecuencia que sobre una planta con grandes semejanzas, se obtuvieron paisajes urbanos distintos que varían desde las ciudades prácticamente indígenas, hasta la gran capital del Virreinato de la Nueva España, Ciudad de los Palacios, según la frase atribuida a Humboldt. Se obtuvieron así, ciudades criollas, en las que el reflejo indígena se aprecia poco, otras en distinto grado de mestizaje con una gama infinita y finalmente las de traza española conteniendo un poblado indígena; tales son los casos de Mérida, Guadalajara, Oaxaca, Querétaro, Puebla, y Durango, ciudades criollas; Cholula, Tlaxcala, Patzcuaro, San Miguel de Allende, y casi todas las del Bajío, en distinto grado de mestizaje y como indígenas Xochimilco, Huejotzingo, Tula, Ixtapalapa, Tepeaca, etc.

La presencia española se hace característica por el conjunto en torno a la plaza, de los portales, el templo y el Ayuntamiento, con las formas interpretadas por hispanos y aborígenes, de las que lejanamente pudieran emparentar con las renacentistas y mediterráneas, de por sí, harto cambiadas ya y que, todavía ahora, habrían de sufrir las consecuencias del traslado, del medio, de los materiales y de la mano de obra mestiza. La concepción de forma mediterránea se hace notable en las ciudades, por el empleo del techo plano de azotea y por la edificación con piedra labrada; en el centro de las ciudades no se edificó con techos inclinados y muros aplanados y la destreza que en la carpintería y la forja se obtuvo desde un principio, dio a las ciudades un aspecto señorial como fuera la recomendación de la Cédula de Felipe II.

Realizada la conquista y pacificación, dentro del período barroco, nuestras ciudades no contienen muestras de arte ojival de no ser lo que a través del plateresco hispano se descubre en portadas y tracerías en los primeros conventos fortalezas; fuera de ello, ninguna de las ciudades interiores tuvo muralla y en los puertos se levantaron éstas ya corrido el siglo XVIII, pocos años antes de la Independencia.

A partir de la conquista e irse asignando un solar castellano a cada uno de los pobladores en la parte que debiera contenerlos, separada de los barrios indígenas, se crearon sin que los años de

mestizaje que corren desde entonces para acá hallan podido destruir, dos distintas formas correspondientes a dos maneras de vivir.

En el espacio español, la casa disponía de un lote generoso con suficiente amplitud para tener anexos un jardín, una huerta, espacio para hortaliza y corrales para animales; el servicio de agua mediante un pozo o un aljibe y las partes de aseo resueltas a la manera española. La zona urbana habitada por los naturales fue en muchos aspectos diferente, variando desde la encomienda hasta el reconocimiento de derechos a ciertas familias lo que las acercaba a la forma de vida de los españoles. La descripción de la ciudad, casi la tenemos en las recomendaciones de la cédula de Felipe II al decir: "comiencen con mucho cuidado y valor a fundar sus casas, edificándolas con buenos cimientos y paredes, para lo cual vayan apercebidos de todos los materiales y herramientas que puedan haber menester para edificar con brevedad y a poco costo" agregando adelante "y disponganse los edificios de toda la población, generalmente que sirvan de defensa y fuerza contra los que quisieran atacarla, y cada casa en particular, la labren de manera que puedan tener en ella sus caballos y bestias de servicio, con patios y corrales y en la mayor anchura que fuera posible, para la salud y para la limpieza."

"Procuren en cuanto fuera posible que los edificios sean de una sola firma para el ornato de la población".

En otro de los artículos se dice: "Entretanto que la nueva población se acabe, los pobladores, en cuanto fuere posible, procuren evitar la comunicación y trato con los indios, y de no ir a sus pueblos y divertirse, ni derramarse por la tierra, ni que los indios entren al circuito de la población hasta tenerla hecha y puesta en defensa y las casas estén de manera que cuando los indios las vean, les causen admiración, para que entiendan que los españoles pueblan allí de asiento y no de paso, y los teman para no osar ofenderlos y los respeten para desear su amistad".

La cédula es posterior a la fundación de nuestras ciudades pero muchas de sus ordenanzas pertenecen a las Leyes de Castilla y sus recomendaciones son de dominio público desde tiempos de Vitruvio, de manera que nuestras ciudades en su origen, tuvieron la parte española y la parte indígena, diferenciadas hasta que el producto de la mezcla entre los habitantes les proporcionó la dosificación correspondiente a su contenido étnico-social y la suerte de ellas quedó sellada para lo sucesivo en que aparecen dos tendencias incompatibles: la seguridad defensiva, presente en la barda almenada y por otro lado la edificación ostentosa, orgullosa, representativa de poder y que con el correr de los tres siglos de dominación llevaría a las preciosas muestras de las construcciones urbanas del período virreinal.

La solución de la vivienda, al contener dentro del espacio propio de la habitación varios de los servicios que ahora mencionamos como urbanos resolvía interiormente todas sus funciones familiares: agua, en el pozo o aljibe, alimentación, con el producto de la hortaliza; y el huerto, jardín, alumbrado en los términos de la época mediante la quema de aceite o grasas vegetales o animales, servicio doméstico en la forma paternalista que daba a los servicios el nombre y categoría de criados, se entiende en el seno de la familia; la enseñanza escolar para las mujeres se hacía dentro de la casa, aunque desde un principio en la ciudad de México se fundara la Escuela de Niñas en forma de internado, pero en realidad y hasta



Cholula. Plaza porticada.



Guadalajara, Jal.



Ciudad de Durango.



Pátzcuaro, Mich.

principios de este siglo el analfabetismo entre nuestras mujeres era casi total. El Hospital y La Escuela Pública, al amparo de las órdenes religiosas, estuvo siempre como anexo al convento y eran fundamentalmente para varones. Luego cada casa dentro de un solar, era independiente en caso de lucha o de epidemia y en si misma una fortaleza, especialmente para defender el honor, depositado en las mujeres según las ideas del siglo de oro.

Los barrios de los naturales eran resultados de una disposición semejante en el trazo pero de distinto continente, llevando lotes pequeños con jacales y de la multiplicación de estos, la costumbre de la habitación reducida, el cuarto redondo, contra el que el transcurso de 300 años poco han podido hacer y antes bien han tendido a afianzar.

Otro tipo de ciudad, esplendorosamente rica, se nos muestra en los Reales de Minas: Guanajuato, Taxco, Real del Monte, con traza topográfica irregular, creadora de un paisaje rara vez logrado en otros lugares con la riqueza que produjo la bonanza de las minas.

La disposición no obedece a propósito preconcebido pero tampoco es arbitrario pues de todos modos estarán presentes para iniciar, el trazo, los elementos cívicos y religiosos de las otras fundaciones. Nuestras ciudades originadas en una mina de oro y plata, por la magnitud de su riqueza, no pueden ser asociadas a una idea de mina de metal pobre o de carbón.

PRIMERA INFLUENCIA FRANCESA.—Al principiar el siglo XVIII y ascender al trono Felipe V, primer monarca español de la casa de Borbón, la Corte Española sufrió una grave transformación en sus costumbres, gustos, indumentaria y hasta en el habla que al poco tiempo había de verse reflejada en sus colonias y en la Nueva España, en especial, durante el reinado de Carlos III, fundador de la Academia de las Nobles Artes de San Carlos de la Nueva España, a la cual dotó de patrimonio, edificio, profesorado, colecciones y biblioteca. Entre los profesores primeros que vinieron, estuvieron don Manuel Tolsá y don Jerónimo Gil, quienes introdujeron en forma definitiva el arte neoclásico. Se transformaron las fachadas de los edificios con solemnes portadas neoclásicas, como son ejemplo los templos de Jesús, Regina y Sta. Catalina de Sena; el aparejo de los muros se relabó haciéndole entrecalles y en otros casos, para arreglar los edificios ya construídos dentro de el gusto de esa época, se aplanaron las fachadas revistiendo el tezontle labrado, típico de nuestra ciudad, para producir muros lisos sobre los que se pintaban aparejos en punta de diamante, de los que el Palacio Nacional, hasta su reconstrucción en 1925, enseñaba una muestra. En la traza urbana aparecieron los paseos como el de Bucareli, con plazas circulares que llamamos "glorietas" y cuyo centro se ocupaba con un monumento o una fuente de acuerdo con este gusto francés, versallesco, opuesto en cierta forma a nuestro gran barroco; se plantaron los jardines, se crearon alamedas y se levantaron estatuas apartadas de la imaginaria religiosa, hasta entonces tema único de la escultura en la Nueva España. Así fue como México, y debido al genio de Tolsá y al servilismo del Virrey Branciforte llegó a poseer la estatua de Carlos IV, llamada "El Caballito" y en cuya placa se asienta que "México la conserva como una obra de arte"; no por agradecimiento al Monarca. Esta estatua originalmente estuvo en la Plaza de Armas de la Ciudad, rodeada por una balaustrada neoclásica que, posteriormente fue destruída para dar paso, ya en nuestra vida independiente, a un monumento a los Héroes de la Independencia y del cual se conservan, al lado de la escalera en el viejo edificio de San Carlos, algunas estatuas que lo debieron ornamentar, pero del monumento sólo se desplantó la cimentación "el zócalo", dando paso en el lenguaje popular a designar con este nombre a la Plaza Central de nuestros poblados, que por decreto de las Cortes de Cádiz debieron llamarse y entre nosotros se conserva: Plaza de la Constitución, con motivo de la que se jurara en razón de ese decreto en 1812.

Las estatuas, así como otras muestras de este arte neoclásico como la fuente de Tolsá que estuvo en el Paseo de Bucareli, las que años más tarde construyera don Lorenzo de la Hidalga para el Jardín del Zócalo y en especial las alamedas circundadas por balaustradas y arcos de entrada como existen en Aguascalientes, Guanajuato, Campeche, Oaxaca, etc., son producto de esta primera intervención del gusto francés en nuestro país, en vísperas de la Independencia.

Las ciudades sufrieron esa transformación en su arte urbano junto con mejoras en los servicios como fueron construcción de puentes, pavimentado de calles, y por el especial empeño del segundo Conde de Revillagigedo el alumbrado nocturno y hasta alguna curiosa ordenanza sobre los coches de alquiler que debieran circular en las principales ciudades del Virreinato. La traza poco se modificó de no ser en aquellos lugares en los que, habiendo necesidad de una extensión urbana, se hicieron trazos en prolongación pero con anchos de calle de gran amplitud como es el caso que decimos de los Paseos de la Viga, con un canal al centro, o el de Bucareli.



Taxco, Gro.

Ciudad de Campeche.



Villahermosa, Tabasco.

Guanajuato (1750).

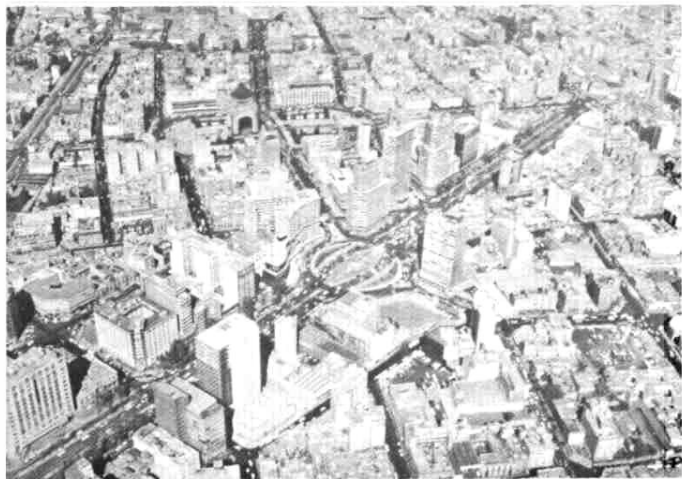


Los primeros 50 años de nuestra turbulenta vida independiente, no dejaron otra huella, que la destrucción física y el empobrecimiento de grandes sectores de la población; prácticamente desde 1810 hasta 1860 sólo se construyó, durante uno de los gobiernos de Santa Anna, el que se llamó Mercado del Volador, al costado del Palacio Nacional, para sustituir el Parián, demolido por razones políticas; época probablemente en que se arregló el jardín del Zócalo y ornamentó con las fuentes que mencionamos.

SEGUNDA ETAPA DE INFLUENCIA FRANCESA.—Con la llegada del archiduque Maximiliano y del ejército francés, México tuvo un muy activo segundo período de influencia francesa. En todas las ciudades en las que el ejército francés estableció cuartel, se echa de ver su influencia; unas veces en el arreglo urbano en el aspecto de saneamiento, otras veces, en una facilidad vial hacia puntos estratégicos de defensa, en otras ocasiones en manifestaciones arquitectónicas y todo ello normado por formas europeas en boga, superado ya el neoclasicismo y atentas a ese período que en Francia se caracteriza por la actividad del Barón de Hausman y las formas que en arquitectura empleara Charles Garnier. Habiendo resistido los franceses, especialmente en nuestra costa oriental, son las ciudades del Golfo y veracruzanas las que mejor enseñan esta segunda época de la influencia francesa como Tlacotalpan, ciudad porticada; Xalapa, ciudad con aleros, Orizaba y otras como Mérida, Campeche, Villa Hermosa y Tehuacán, en las que las muestras de este arte francés, precursor del "art nouveau" están pendientes de ser estudiadas.

Fue la capital de ese también trágico Segundo Imperio, la que recibiera el impacto mayor de la presencia del invasor que al retirarse dejaría, como semilla germinada, el gusto por el arte francés, prácticamente hasta nuestros días. De allí nace el trazo del Paseo de la Emperatriz, ahora Paseo de la Reforma, principal arteria vial Oriente Poniente de nuestra ciudad, construida a semejanza de lo que en París realizaba en los bulevares el Barón de Hausman, prefecto de Napoleón III. A la entrada del Paseo, se colocó la estatua de Carlos IV, retirada del patio de la antigua Universidad, situando a los lados de la calzada las dos colosales estatuas que nuestro pueblo llama "Los Indios Verdes" y que, posteriormente, en tiempos del General Díaz, fueron colocadas en el Paseo de la Viga y que ahora vigilan la entrada de la ciudad en el extremo norte de la Avenida Insurgentes. Años después, al lado de estas estatuas colosales, se mandaron hacer y colocar otras de menor tamaño, representando a ilustres personajes hijos de cada entidad federativa, dos por cada una de las hasta entonces establecidas. Con el tiempo cada poblado tuvo una estatua de Hidalgo y un busto de Juárez y en los últimos años un monumento a la Bandera y otro a la Madre.

Aparte de la construcción del Paseo de la Emperatriz, la actividad constructiva del empobrecido Imperio se contrajo a alguna reparación de edificios escolares y por parte del sector privado a la continuación de las obras del Ferrocarril Mexicano que tenía ya algunos tramos en operación a la llegada de los príncipes, advirtiendo que para dar entrada el ferrocarril, gobiernos anteriores autorizaron el paso de la vía y con ello la destrucción de la Calzada de los Misterios que unía Tlaltelolco con el Tepeyac desde el principio del Virreinato y que ahora, al retirarse la vía, ha vuelto a ser circulada pero con lo que algunos de los monumentos del vicrucis sufrieron pérdidas irreparables.



Paseo de la Reforma. México.

Colonia San Rafael. México, D. F.



Mixcoac, manzanas.



Bellas Artes y San J. de Letrán hacia el sur.



Con el sacrificio del Emperador y restaurada la República Federal, se da paso a un período de reconstrucción poniendo en aplicación las Leyes de Reforma; nuestras ciudades se transforman dentro de las normas del arte francés extendiéndose en nuevas "colonias", nombre con que nosotros designamos a los fraccionamientos y abriendo calles, no todas con razón, por enmedio de los terrenos conventuales.

Los mejores templos ven levantarse como hiedra adherida a sus muros laterales, edificios del peor gusto, creando nuevos alineamientos y perspectivas; saturado el espacio urbano, las plazas van desapareciendo una a una, para dar paso a los mercados y a los edificios escolares desvinculados ya de la promoción religiosa. Los trazos agregados siguen ahora normas típicamente francesas, con orientaciones cabalgadas, dejando estos fraccionamientos alguna vez un espacio central, como es el caso de nuestra Colonia de Santa María la Ribera; otras veces una glorieta como es la Plaza Washington en la Colonia Juárez, o ninguno como sucede en la Colonia San Rafael. Al finalizar el siglo XIX nuestras ciudades por su exterior eran ya de aspecto francés, las principales calles como en México fueron las del 5 de Mayo y las de la Colonia Juárez, mostraban sus edificios órdenes a la manera francesa y en la colonia Juárez aparecían los techos a la Mansard, que también se ven por la Colonia Guerrero, en el Hospital General y hasta por Peralvillo.

Las ciudades menores reconstruyeron en esta época sus edificios de gobierno, agregando la ornamentación característica de este arte francés de la mala época, siendo en general toda la edificación del fin de siglo discrepante absolutamente en sus formas de las seculares virreinales y sin otra explicación que mero capricho.

Las ciudades próximas a la de México, dentro del Distrito Federal, se convirtieron en quintas de campo de los próceres de la dictadura y en Tacubaya, Mixcoac, Azcapotzalco y la Villa de Guadalupe no es raro encontrar cucuruchos de lámina coronando maquetas de castillos normados y edificios con partes de hoja de lata, con ornamentaciones neoclásicas. En el aspecto urbano general, se tuvo un gran avance con la instalación de los servicios y en especial la ciudad de México pudo exhibir durante las fiestas del Centenario de la Independencia, instalaciones y servicios de los que carecían muchas ciudades europeas. Contó nuestra ciudad desde entonces con un magnífico servicio de agua, de drenaje y alcantarillado, alumbrado y servicio de tranvías eléctricos, pavimentos, nomenclatura; todo ello arreglado y adecuado para la ciudad de medio millón de habitantes que era entonces.

TERCERA ETAPA DE INFLUENCIA FRANCESA.—La tercera etapa de influencia francesa queda manifiesta a principios de siglo cuando se importaron ya no sólo los proyectos sino a los arquitectos autores de ellos, encargándoseles las principales obras e instalándolos como profesores en la Escuela de Bellas Artes; tal fue el caso de Benard, traído para edificar el Palacio Legislativo y su grupo, entre quienes figuraron: Roissin, Dubois y Balzac, quienes durante el ejercicio de su profesorado y actividad profesional importaron materiales de origen francés y belga, características de las estructuras de hierro tan comunes en la época.

Otro grupo de italianos fue traído: para la construcción del Palacio del Correo y del Teatro Nacional, el arquitecto Adamo Boari y para el Palacio de Comunicaciones: Silvio Contri. Concurrió también

entre los profesionales traídos para la ejecución de las obras del régimen un grupo de maestros de obras catalanes, uno de ellos directamente de Barcelona, en donde quizá hubieran estado en contacto con las obras de Gaudí y otros provenientes de La Habana, a raíz del nacimiento de Cuba como país independiente.

Al tiempo que se desarrolló este gusto por el arte francés y siguiendo el camino de los ferrocarriles, penetró en nuestro medio la influencia, inglesa de origen y norteamericana por propagación. En el aspecto urbano, las ciudades tocadas por la vía del ferrocarril, diríamos que volvieron la cara hacia la estación; salvando accidentes topográficos para establecer una vía comercial entre ella y el centro. Cuando revisamos los planos en estado actual, nos parece absurdo que la estación se encuentre en el centro de la población. Nunca fue así; la vía del ferrocarril se trazó haciendo el libramiento de los centros de la población, igual que ahora hacemos con las carreteras: fue la enorme influencia de actividad comercial despertada por la presencia del ferrocarril, que atrajo a las poblaciones pequeñas el excedente de fuerza de trabajo campesino, hacia labores urbanas y en el crecimiento de la ciudad la estación del ferrocarril, como foco atractivo, se vio envuelta y vino a quedar en el centro.

Aquí también consignamos las ciudades que nacieron al amparo del ferrocarril originadas en un primer campamento y que al lograr instalaciones de servicios, se adaptaron después al primer trazo escalonado conforme a los empleos que desempeñaban en la empresa. Otro tanto fueron las ciudades que se originaron en los campamentos petroleros y aquellas otras que resultaron del manejo y producción de la energía eléctrica.

La influencia norteamericana en el trazo de las calles, se nos manifiesta en algunas de nuestras ciudades fronterizas y portuarias como en el alternar calles de servicio con calles de acceso o principales, división que en la mayor parte de los casos no fue respetada; el establecimiento cada cinco manzanas de una calle principal a la que se agregaran setos arbolados y en algunos casos un camellón separador de sentidos de tránsito, pero sin la idea francesa del paseo. Otra forma desconocida o no empleada en el virreinato, y que se vuelve característica de esta época, es el corte achafalado (*pancoupé*) y la multiplicación de glorietas de tránsito cada cinco manzanas.

De los sistemas constructivos importados, corresponden el fierro estructural y los principios del concreto armado al grupo francés; las cadenas de piedra y el empleo de tepetate o tabique a los maestros catalanes junto con las bóvedas planas de ladrillo que nosotros llamamos catalanas y al grupo americano e inglés, los techos de lámina de "zinc", el tabique prensado, las partes de fierro colado y las ventanas de guillotina.

La fisonomía de la ciudad cambió con la presencia de estas influencias, todas ellas orientadas hacia la interpretación estilística que la "mala época" y el "Art Nouveau" desarrollaba en Europa, como una reacción al empleo de las formas de los estilos románticos, característicos en las obras de Charles Garnier y Otto Wagner. En nuestro medio se produjo a su vez y como protesta por la presencia de los arquitectos extranjeros, un renacimiento de las formas de nuestro pasado histórico: uno primero hacia el pasado aborigen patente en el monumento a Cuauhtémoc; y otro nacido de las formas de nuestro gran barroco, manifiesta en las obras del arquitecto don Samuel Chávez en la Escuela Nacional Preparatoria y varios ejemplos en la obra de los ilustres arquitectos don Carlos y don Manuel Ituarte; un tercer grupo, con alardes clásicos, se patentiza en el hemiciclo de Juárez, obra del arquitecto Heredia.

Al final de la dictadura se había llegado en el afán de hacer de México una ciudad rival de las europeas, a importar no sólo los arquitectos como hemos mencionado sino algunas estructuras de edificios construídos como por ejemplo el Museo del Chopo y se trajeron también especies botánicas extranjeras para arbolar como el castaño y el eucalipto y en el afán de prevención de las inundaciones que periódicamente sufría la ciudad de México, se llevó a cabo la desecación del Lago de Texcoco con lo que seguramente se perdió más de lo que se ganó. Hacia el final del régimen se iniciaba la construcción de la Colonia Roma y las poblaciones próximas siguiendo las líneas de los tranvías iban extendiéndose en forma significativa.

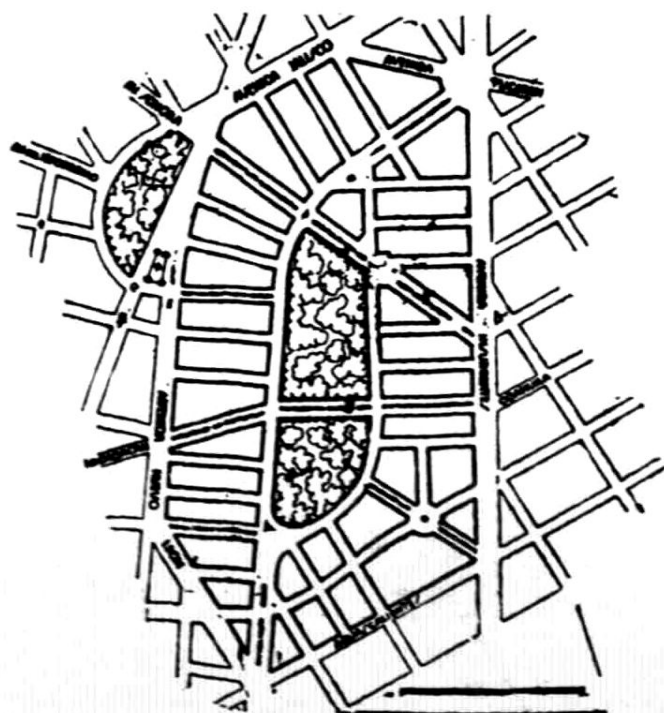
Apenas a dos meses de la celebración de las Fiestas del Centenario se inició la Revolución Mexicana que durante 10 años nuevamente tuviera en estado de guerra a nuestro país.

La manera de ser del mexicano, que tanto ha preocupado recientemente a nuestros jóvenes filósofos y alguno que otro viejo, ha tenido una participación extraordinaria en la evolución y en el aspecto de nuestras ciudades durante los 150 años de vida independiente, pues aparte del agrupamiento al que aludimos durante el período virreinal por sus determinantes dimensionales, promiscuidad y hacinamiento, debidos a su pobreza, en el primer medio siglo de vida independiente, hemos de agregar: el alto poder de destructividad, generado por el continuo estado de lucha: la necesidad de tener no



Colonia Hipódromo-Condessa. 1925. Arq. J. L. Cuevas. Proyecto.

Colonia Hipódromo-Condessa. Proyecto 2. Arq. Cuevas.



próximo, sino inmediato, el caballo para emprender la fuga o el ataque; la posibilidad de muerte próxima, de la que tanto alarde se hace en nuestro folklore musical y que produce dos consecuencias lamentables: el llamado "donjuanismo" y la falta de responsabilidad hacia la mujer madre abandonada. Si tomamos cuenta la falta de instrucción que la mujer mexicana tuvo hasta nuestros días y la de preparación para cualquier clase de trabajo estable, tenemos la explicación de por qué nuestra célula social, con indudable inestabilidad familiar, se contrae en un cuarto redondo, anexo a otros tantos, constituyendo la casa de vecindad, única que pueden pagar con sus escasos ingresos. Al aludir nuevamente a la destructividad, es de mencionarse la inutilidad de la plantación de pequeños árboles desprotegidos, puestos al alcance de los juegos de los niños, quienes sólo atienden a su destrucción, y en otro aspecto, el tiradero que han sido siempre nuestras corrientes de agua en su cruce por ciudades, hasta motivar su entubamiento y desaparición del paisaje urbano, en vez de aprovecharlo mediante retenciones y conducciones para proporcionar ambientes de humedad que propiciaran bosquecillos sombreados y espacios recreativos. El único existente, el lago de Chapultepec, es artificial y a cambio de ello se han desecado lagos y entubado ríos.

Al terminar la lucha armada, prácticamente con el gobierno del general Obregón, en diciembre de 1920, se abre la nueva etapa de nuestro desarrollo urbano. Entretanto la situación mundial había cambiado totalmente, merced a la primera guerra entre 1914 y 1918.

El crecimiento de la población general durante la dictadura, había iniciado el proceso de urbanización del país, pero la falta de seguridad existente durante los 10 años de lucha, atrajo hacia la ciudad de México a todo el excedente de población rural y urbana, que además, se consideraba merecedora de disfrutar los servicios de la gran ciudad ya que por ello se había luchado, por hacerlos accesibles a toda la población. Esto ha originado junto con otras leyes físicas y económicas, fuera del control humano, el fenómeno de sobrepoblación en el Valle de México, con anillos concéntricos a él y a distancias entre 150 y 200 kilómetros, en la que se establece una segunda zona sobrepoblada con las capitales de los Estados próximos: Cuernavaca, Toluca, Querétaro, Pachuca, Tlaxcala, Puebla, Morelia, que no teniendo ninguna intercomunicación anular, su movimiento se vuelve radial, concurrente en la ciudad de México y como la distancia a recorrer es ya prácticamente de minutos, las ciudades en este primer cinturón se han vuelto satélites a escala actual de la ciudad de México. Pero este tema sólo se menciona ante la brevedad requerida para este artículo.

INFLUENCIA INGLESA.—La primera influencia notable que se tiene en México en un conjunto de habitación, fue el empleado sobre el sistema de "Park" en el que se llamó Parque Lascruán, algo desconocido entre nosotros porque siendo un conjunto de casas aisladas, no tenían bardas entre sí. Poco adelante, en tiempo y terreno, se edificó otro conjunto: las casas de la Condesa, de un tipo franco-inglés pero que contenía por primera vez un espacio plantado con árboles para disfrute de los inquilinos. Otro tipo de vivienda, con callecillas privadas que contenían unos cuantos árboles se edificaron en la calle de Bucareli y otros en la Colonia de los Doctores, los conocemos por las "privadas del Buen Tono".

En la etapa post-revolucionaria, la extensión de la ciudad de México se propicia hacia el Poniente, hacia las Lomas de Chapultepec en prolongación del Paseo de la Reforma, y en proximidad al bosque de Chapultepec se inicia el fraccionamiento, a partir de 1921, de la llamada "Chapultepec Heights", por una compañía de origen norteamericano, que en su campaña de ventas utiliza como lo que ahora decimos "slogan" la frase: "compre aquí, el bosque será su jardín". Este fraccionamiento, único que en nuestro medio ha conservado sus características y reglamentos originales, se debe al proyecto del arquitecto don José Luis Cuevas, quien trazó la primera sección influido por la visita que recientemente había realizado a las Ciudades Jardín inglesas, habiendo mantenido contacto personal con su autor: Raymond Unwin. Dada la topografía accidentada de la zona, el trazo curvilíneo resulta imperativo, pero más importante que el trazo fue la reglamentación que estableció la obligación de respetar una faja enjardinada al frente de las construcciones, aisladas también lateralmente entre sí y dedicadas en su totalidad a zonas de habitación unifamiliar, reservando áreas comerciales, en sitios adecuados, para el servicio de los habitantes.

A partir de 1925 se saturó el espacio urbano limitado en términos generales entre los patios del ferrocarril, en Nonoalco y Tlalotelolco al Norte; la Avenida del Rastro y Balbuena hacia el Oriente, hasta la actual calle de Fray Servando Teresa de Mier por el Sur, siguiendo hasta la calle de Vértiz prolongándose hacia el Sur hasta el Hospital General y la Calle de Zacatecas hasta las bombas de La Condesa, dejando hacia el Poniente los barrios de Tacubaya y cerrando el contorno con el Río del Consulado.

Existiendo todavía canales, los puentes de los tranvías que los cruzaban propiciaron un desarrollo tentacular hacia las cabeceras de

las municipalidades, pero lo que viniera a caracterizar el trazo urbano posterior, fue la apertura a fines de 1924 de la "Calzada Nueva", ahora la tercera avenida más larga del mundo: Insurgentes. Se iniciaba en el país un programa de construcción de carreteras, que con el tiempo haría necesario al automóvil como mejor vehículo de desplazamiento.

En 1926 se inició el fraccionamiento del que fuera "Hipódromo de la Condesa" cuyas líneas generales son de indudable trazo convencional curvilíneo pero aprovechando las masas arboladas existentes, dio origen a la parte entonces al suroeste de la ciudad, que conocemos como la Colonia Hipódromo.

Muy recientes estaban las experiencias que en el orden de los edificios escolares había realizado con toda actividad el licenciado José Vasconcelos como Secretario de Educación Pública en el Gobierno del General Obregón, logrando reunir a un grupo de arquitectos jóvenes, quienes interpretaban formas de arquitectura nacidas de nuestro folklore urbano: estas formas son contemporáneas de lo que en California se hacía respecto a la restauración y conservación de los monumentos españoles y que nuestro medio se dio en llamar estilo colonial californiano y otras veces "pochó". Edificios y conjuntos producto de ese renacimiento de arquitectura popular, aparecieron en varios rumbos de la ciudad debido ya lo dijimos, a la diligencia del licenciado Vasconcelos, entre ellos el Estadio Nacional, y a poco andar, en la construcción de la Colonia Hipódromo hizo su aparición el que decimos nosotros "estilo hipódromo" contemporáneo a su vez de las primeras muestras de arquitectura funcional, definidas a la manera de Le Corbusier e interpretadas por el arquitecto don José Villagrán García y su primer grupo de jóvenes discípulos, en la construcción de la Granja Sanitaria, origen del Instituto de Higiene.

La obra de Vasconcelos, trajo aparejado el trabajo de los pintores muralistas y de los escultores jóvenes, significando un renacimiento en esas artes y en especial también de algunas artesanías ligadas a la arquitectura como fueron la cantería, la forja, la carpintería y la cerámica.

Al año siguiente, en 1928, se inicia en nuestra ciudad lo que diríamos rascacielos. Su origen lo hemos de encontrar en el edificio construido para la Estación Central de Bomberos, realizado por la compañía La Urbana, S. A., que dirigiera el arquitecto don Guillermo Zárraga y casi de inmediato se convocó a un concurso para la construcción del edificio de La Nacional, S. A., primero que levantaría 14 pisos, habiéndose aceptado el proyecto suscrito por los señores arquitectos: don Manuel Ortiz Monasterio, don Bernardo Calderón y don Luis Avila. Por este tiempo se creó el Departamento del Distrito Federal en atención de los problemas y conflictos que se creaban por la independencia de las antiguas municipalidades, dando paso en 1932 a la creación de la Oficina del Plano Regulador de la Ciudad de México, la que de inmediato inició la regeneración vial, mediante la apertura de la calle de San Juan de Letrán, partiendo del punto en que se iba a levantar el primer rascacielos de La Nacional que ya hemos mencionado; la ciudad se extendía hacia las colonias Roma Sur y Cuauhtémoc.

Con la obra de San Juan de Letrán, se hizo el primer intento de paso a desnivel para peatones, en el que llamamos túnel de San Juan de Letrán. En ese tiempo la compañía Fomento y Urbanización, S. A., inició la pavimentación, usando concreto armado, de algunas de las calles centrales de la ciudad y se retiraron las carretelas.

Con la apertura de la calle de San Juan de Letrán se inicia un período de fuerte influencia norteamericana que, en adelante, estará presente en la extensión de toda la ciudad así como en las obras de regeneración interior. Todo lo que se refiere al trazo de calle, módulos de sección, sistema de alumbrado, pavimento, etc. Las calles, a partir de entonces tendrán un paralelo obligado, anchos constantes en toda su extensión en banquetas y arroyo, según especificación americana; candilería ornamental sobre moldes del mismo origen, así como el pavimento de asfalto, macadam o concreto basado en especificaciones de la misma procedencia. A sus lados comienzan a aparecer, desde entonces, y con el primer rascacielos, las formas de arquitectura internacional que pronto hizo cambiar la fisonomía urbana, porque al mismo tiempo el incremento de población tomó carácter explosivo hasta que hubo necesidad de dictar leyes en defensa, en favor de las pocas muestras del patrimonio histórico que aun pudieran salvarse de la "piqueta del progreso", no siempre esgrimida diestramente y que muchas veces lesionó o destruyó obras de positivo gran mérito. De este tiempo son también el señalamiento de los sentidos de tránsito, pues las calles céntricas no tenían reglamento de circulación ni de estacionamientos.

La limpieza de las calles, en el sentido de trazo, comenzó pues a desarrollarse y alcanzó también a la Plaza Mayor de la que se retiraron los Pegasos de Querol que unos diez años antes se habían colocado en pedestales de mármol en las cuatro esquinas del Zócalo, desapareciendo también los puestos de libros viejos, el quiosco de los tranvías y el resto de los árboles que circundaban su jardín, pues los que obstruían la vista de la Catedral, habían sido cortados desde

1916. Se procedió al arreglo de la plaza que, desde la reparación del Palacio Nacional en 1925, había quedado pendiente, sujetándolo a un reglamento que fue aplicado por primera vez al abrirse la calle del 20 de Noviembre, la que lleva por eje el de la puerta central de la Catedral; se demolieron los anexos levantados en torno de este monumento, dejando sin construir hasta la fecha el costado oriente al que apenas últimamente se ha cercado con una reja.

Fue a partir del trazo de las primeras carreteras entre 1926 y 1928, que algunas ciudades que no fueron favorecidas por el ferrocarril, pudieron ser accesibles haciéndose de ellas un verdadero descubrimiento; tal es el caso entre varios de: Taxco, Acapulco y San Miguel Allende, en donde se desarrollaron en forma inmediata las instalaciones turísticas y tuvieron que operar comités de ciudadanos para la conservación de estas ciudades pero cuyo criterio, normado exclusivamente por el cariño y la buena voluntad, no ha dado resultados plenamente satisfactorios.

El gobierno presidido por el señor general Lázaro Cárdenas inició su ejercicio en diciembre de 1934, basado en un programa de gobierno que a semejanza del Plan Quinquenal Ruso, se llamó en nuestro medio "Plan Sexenal", formulado por el Partido Nacional Revolucionario, que reconocía como "Jefe Máximo" al general Plutarco Elías Calles, quien retirado de los cargos públicos, ejercía su mandato desde Cuernavaca, hasta donde llegaban diariamente los conductores de la política a consultarle la resolución de los problemas nacionales; esto hizo que la carretera de Cuernavaca se convirtiera en una magnífica vía de comunicación, pues no estaba dedicada ya al trabajo común, sino al tránsito de los vehículos de los secretarios de Estado y magnates de la industria. Anotamos el hecho tanto por la repercusión histórico-política que tuvo después, como por lo que como vía de tránsito significaron desde entonces esta y otras muchas autopistas entre las ciudades próximas y la de México.

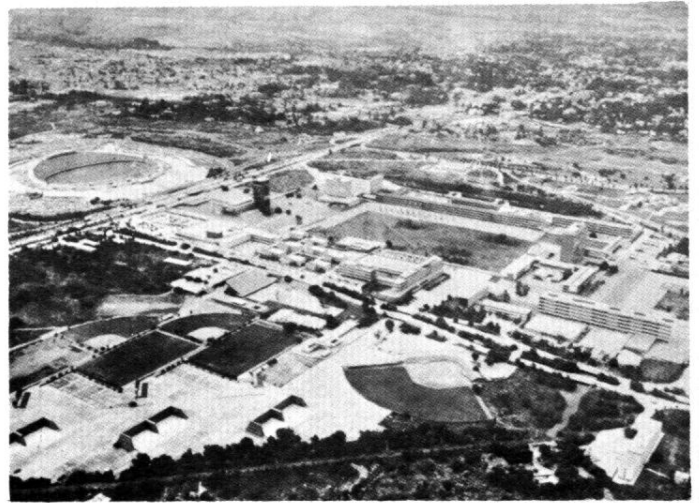
La acción preliminar del general Cárdenas, fue la de liberarse de la tutela política del Jefe Máximo y seguir una tendencia socialista que encendió los ánimos, iniciando otra fase de lucha civil, desarrollada fundamentalmente en la Mesa Central y que precipitó en forma violenta a la población campesina, no ejidataria, hacia la ciudad de México, en busca de seguridad física y estabilidad económica, ya que el gobierno dictaba leyes de protección para el obrero, garantizándole sus derechos y creando para ellos un clima de positivo bienestar comparado con la condición que guardaba el campesino carente de tierra. Los índices de crecimiento del Distrito Federal, a partir de entonces, señalan que la población se duplica cada 15 años.

Esta sobrepoblación después de saturar el área urbana, se instaló precariamente en los terrenos baldíos que encontró, sin contar para ello con ningún derecho escrito. A esta forma de invasión, en nuestro medio, se le llama "paracaidismo" y cuando la autoridad gubernamental, atendiendo a los hechos consumados, accede finalmente en legitimar los derechos de esos pobladores instalados de manera arbitraria en todos sentidos, se consolidan los trazos urbanos consumados por los invasores, dentro de las llamadas "Colonias Proletarias". Casi la tercera parte del área de crecimiento urbano, en los últimos 25 años, corresponden a estas colonias proletarias en donde la técnica sólo tiene acción posterior, al ir extendiendo los servicios y rectificando en lo posible la arbitrariedad de los trazos. Otro aspecto de la emigración del campo lo constituye el problema de los braceros, que si intervienen en nuestro estudio, es sólo por el distinto concepto de orden urbano que importan nuestros trabajadores migratorios antes de emprender la expatriación definitiva.

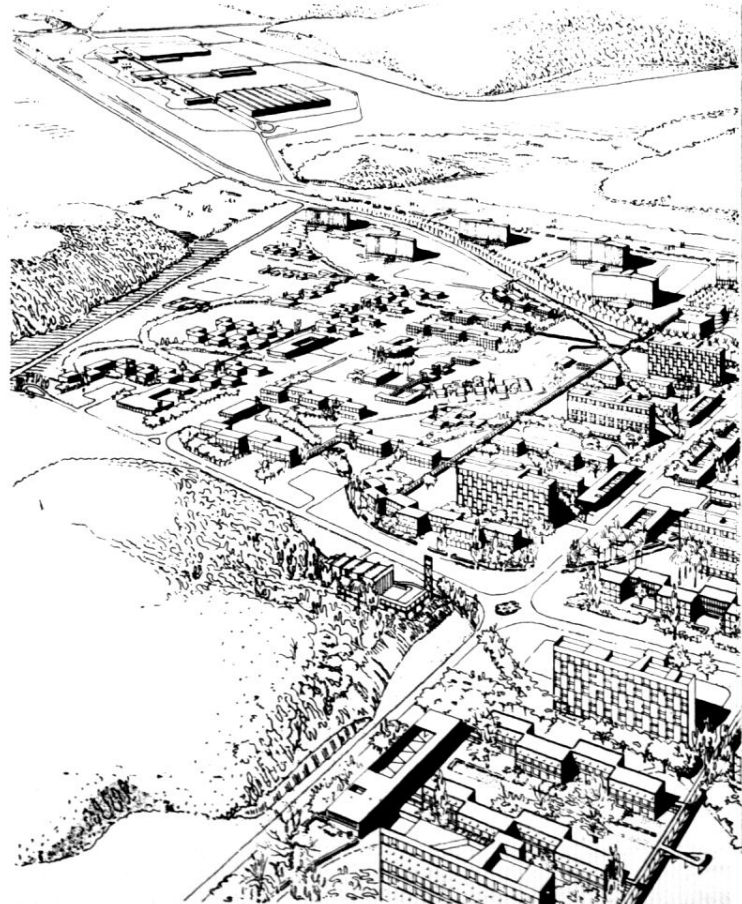
Hacia 1936, se demolió la estación del Ferrocarril Central, llamada "de Colonia" y con ese motivo y el retiro de sus vías, la ciudad pudo extenderse hacia el Noroeste, facilitando el desarrollo de las colonias Cuauhtémoc, Anzures y Santa Julia. Surgieron nuevos rascacielos en el paisaje urbano, en especial la airosa estructura de concreto del Edificio Continental, la que nuestro pueblo rebautizó con el nombre de "Ay Jalisco no te Rajes", aludiendo a un cartel colocado en el tapiz del edificio anunciado a esa película y ser su propietario un célebre millonario jalisciense, estructura que hubo que reforzar en el primer temblor y que hubo que demoler como resultado del otro más intenso del 27 de julio de 1956.

Junto con este problema de los temblores y por los años que comentamos, comenzó a ser muy apreciable ya, el hundimiento de algunas partes de la ciudad de México, pero no se hizo caso sino hasta que los síntomas resultaron alarmantes, por el año de 1956, cuando se tomó como providencia nombrar una Comisión Hidrológica del Valle de México que desde entonces estudia estos problemas y ha venido dictando las normas aplicables en cada caso, para la extensión urbana.

Las obras públicas del gobierno del general Cárdenas fueron ejecutadas fundamentalmente en beneficio de los campesinos y en las ciudades fue poco lo que se hizo, salvo como en el caso de la ciudad de México en que se realizaron las construcciones del Palacio de la Suprema Corte, y los edificios para las bombas de Xotepingo, el Instituto Politécnico Nacional, dos parques deportivos y las colo-



Ciudad Universitaria, 1950-54



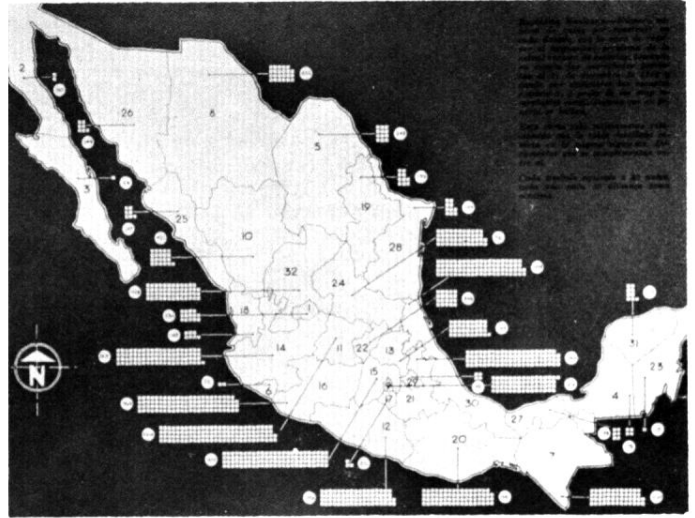
nias proletarias.

Al hacer entrega del poder en 1940 había estallado ya la Segunda Guerra Mundial, pero la participación de México y declaración de estado de guerra en contra de los países del eje Berlín-Roma-Tokio, fue hasta 1942. El temor de nuestras gentes porque el país se viera invadido y la facilidad con que la pequeña industria establecida vendía sus productos, motivó una aceleración industrial y comercial, propiciando el desarrollo, pero al mismo tiempo, la gran concentración de habitantes en las ciudades que ofrecían seguridad y empleos, destacándose en el último aspecto el incremento explosivo de nuestras ciudades fronterizas, norteañas cuyos índices de crecimiento no tiene paralelo en ningún momento de nuestra historia, comparables apenas a la "fiebre de oro" de California o el Yukón.

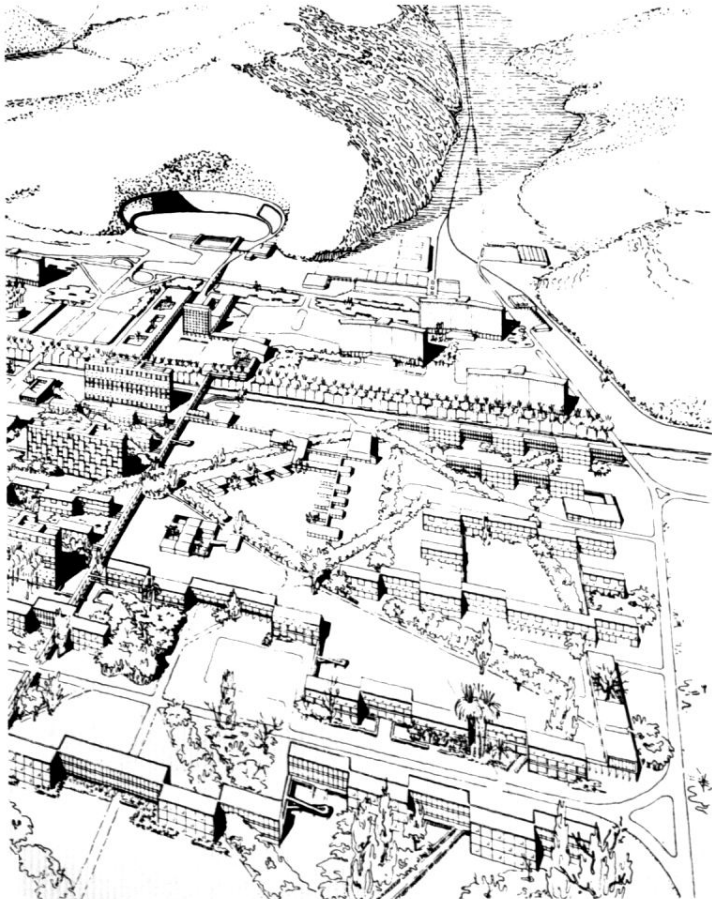
La Segunda Guerra nos trajo a personas ilustres como León Trotsky, el rey Carol y Madame Lupescou, quienes se instalaron en Coyoacán y a partir de entonces, se consideró aristocrático el procurarse una vivienda en lo vericuetos de esta ciudad, que declarada

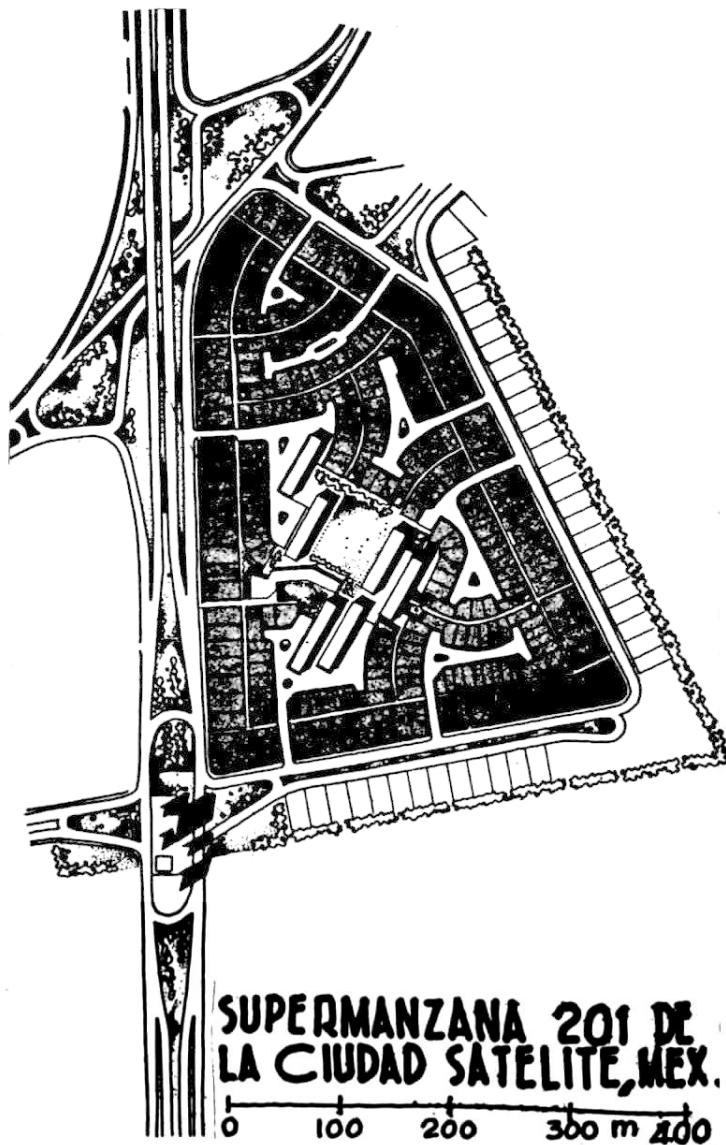
desde antes Zona Típica, carecía de los servicios urbanos elementales, antes de la llegada de tan distinguidos visitantes.

Fue también durante el gobierno del general Avila Camacho que se inició, con un proyecto de aspecto típico francés, la construcción del Centro Médico, a espaldas de los terrenos que ocupa el Hospital General, al mismo tiempo que sobre la Av. Insurgentes y utilizando las enormes excavaciones que habían dejado la explotación de unas ladrilleras se inició la construcción de la llamada "Ciudad de los Deportes" cuya acción fundamental era promover, en torno a la plaza de toros más grande del mundo, la venta de terrenos en calles de trazo regular pero sin ningún otro atractivo. A este gobierno debe acreditarse el haber cedido los terrenos para la construcción de la "Ciudad Universitaria" y entre otras manifestaciones de reglamento urbano, las muy acertadas que se tomaron con respecto al desplazamiento del horario de actividades, escalonándolo con objeto de aprovechar al máximo los sistemas de transporte colectivo, cuyas unidades habían decrecido notablemente con motivo de la guerra. Fue a partir



Planificación escolar en México. 1944-46





de entonces que el movimiento de concurrencia simultánea de grandes masas de la población fue regulado, destruyendo la costumbre europea de suspender las labores entre las 13 y las 16 horas, para que los trabajadores fueran hasta sus domicilios a comer. Obra también de régimen fue la creación del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, encargado de realizar la primera planificación escolar de la República y ante el grave problema de concentración urbana, que venía motivando una desmedida alza de las rentas de las viviendas, la expedición de un decreto de congelación, que en el momento tuvo justificación pero cuya subsistencia ha creado graves problemas posteriores; fue también obra suya la planeación de hospitales y la creación de las comisiones de Planificación Regional del Papaloapan, del Telcatepec, del Bajo Río Bravo y de la Costa de Jalisco.

Terminada la guerra y en diciembre de 1948, se inicia el período gubernamental del licenciado Miguel Alemán cuya obra fundamental, en la ciudad de México, lo constituye la edificación de la Ciudad Universitaria. Es en esta obra en la que por primera vez en México, se sigue un sistema de gerencia para la realización de una obra pública, otorgando el cargo al arquitecto Carlos Lazo Barreiro y en cuyo proyecto de conjunto del que son autores los arquitectos Mario Pani y Enrique del Moral, se siguen lineamientos extranjeros a la manera de los ejecutados en la Ciudad de los Motores de Brasil; en el trazo vial los principios teóricos de circulación giratoria continua de Herman Herry, construyendo los primeros pasos a desnivel para la circulación de automóviles y diferenciando el sendero de los peatones del camino de los automóviles.

En el paisaje de la ciudad aparecen también los Centros Urbanos Presidente Alemán y Presidente Juárez, obras del arquitecto Mario Pani, en los que se aplican normas francesas, inglesas y norteamericanas acondicionadas a nuestras necesidades, siendo muy im-

portante el señalar que el primero de ellos, ha sido hasta ahora, el más acertado de cuantos edificios multifamiliares se han construido con miras a resolver el grave problema de la vivienda de interés social en nuestro medio. Asimismo fue obra del régimen el primer intento de lotificación por supermanzanas en el fraccionamiento llamado "Unidad Vecinal Modelo" en Ixtapalapa, la que ofreció la oportunidad de esa primera experiencia real, que por violación a los reglamentos, accediendo a la petición de los inquilinos, se desvirtuó de su concepción original, al aparecer nuevamente las bardas, las barracas agregadas y el cambio de uso de los locales construidos.

Fue también acción del régimen el formular los primeros planos reguladores de las ciudades fronterizas y portuarias y otras importantes capitales los hicieron también, como es el caso de Guadalajara, Monterrey, Puebla, Ciudad Juárez, Mérida, Culiacán; etc.

Con objeto de evitar la dispersión y fomentar la edificación vertical, se aprobó por las cámaras legislativas la ley que permite los edificios en condominio, lo que dio paso inmediatamente a la formación de empresas constructoras de rascacielos que en forma muy significativa surgieron en las avenidas y paseos municipales.

En lo expuesto en las líneas anteriores, en forma cronológica, poco hemos reseñado el aspecto formal que a partir de 1940 se nos presenta dentro de lo que se ha dado en llamar "arquitectura internacional" pues a partir del funcionamiento de Le Corbusier, los trazos de la ciudad y el tratamiento arquitectónico toman elementos de las distintas arquitecturas mundiales y se sirven de ellos indistintamente, lo mismo sea el quebrasol brasileño que las bóvedas de Nervi, los sistemas estructurados de concreto pretensionado a las bóvedas de Cascarón y Paraguas, etc. Una reacción tardía, permite especialmente en el fraccionamiento de "Chapultepec-Polanco" el florecimiento de unas formas de remotos estilos plásticos, que prosperaron merced a la ignorancia de los acaudalados comerciantes que en ese fraccionamiento fincaron sus hogares, con indudable criterio de nuevos ricos.

En los lineamientos de planificación seguidos durante el período que se reseña, se hacen presentes aisladas o en forma superpuesta los principios rectores de las escuelas de urbanismo; como ejemplos más próximos se tendría en la idea de planificación abstracta, los planos de gobierno, cercanos a la escuela totalitaria en muchos de sus aspectos. La escuela inglesa del bienestar social, se hace presente en todas aquellas obras en las que interviniera el arquitecto don José Luis Cuevas; los principios de la escuela francesa prácticamente nunca han dejado de influir en la realización de cualquier obra en México y los de la escuela norteamericana su más claro exponente tal vez sería la Ciudad Universitaria.

Para comentar lo sucedido a partir de 1952, hemos de separar los sistemas de trazo horizontal aplicados al crecimiento de la ciudad, del volumen y continente espacial, obra arquitectónica que queda circunscrito por aquella traza.

En el desarrollo urbano y en especial el de México, es la presencia del señor licenciado Ernesto P. Uruchurtu, nombrado regente del Distrito Federal, a quien se debe la transformación de la ciudad, al atender los múltiples aspectos que demanda el servicio urbano y que por emulación se reproducen en las otras ciudades del país.

Unidad de Santa Fe. IMSS.



Pedregal de San Angel. Lotes bardeados.



La decisión del gobernante ha hecho de México una ciudad limpia, enjardinada, alegre, con sus fuentes puestas a funcionar, activando obras de drenaje, prevención de inundaciones, agua potable, etc., y propugnando por dejar establecido una estructura vial urbana, realizada en gran parte en la zona sur y poniente pero que encontró obstáculos, movidos por un interés inconfesable en su acción de querer darle su eje principal: Tacuba-Guatemala.

En su diligencia no ha contado el señor regente con un verdadero grupo de urbanistas que lo hubieran liberado de la crítica pública, al decir que todo lo hecho es nada más retirar y hacer más grande lo que ya se tenía, cómo se explica mencionando que la Penitenciaría se hizo más grande y se retiró a Santa María; La Merced se retiró de la plaza que le daba nombre y se llevó unas manzanas atrás; así los otros mercados. La Procuraduría también se llevó más atrás; con el Rastro pasó otro tanto; la Ciudad Deportiva presupone el abandono de los otros campos deportivos más cercanos al centro de la ciudad, pero en la crítica se suman acciones que no son de él, como el decir que la estación del ferrocarril se corrió cuatro manzanas atrás y que otros edificios públicos como la Secretaría de Comunicaciones o las obras del Centro Médico, sólo han significado extensión en los caminos o alargamiento de los espacios a caminar para las personas que tenían más próximos estos servicios, en tiempo no muy lejano.

En la acción privada sólo es de mencionar la lotificación de la "Ciudad Satélite" en donde vuelve a introducirse, aunque sólo en una sección, el criterio de la Unidad Vecinal por el sistema de supermanzana, pues la acción particular, promotora de fraccionamiento sólo ha puesto a disposición del público extensiones de terreno que cumplen en el límite inferior las ordenanzas para fraccionamientos, procurando una mercancía barata de calidad ínfima. Destácase el fraccionamiento de los "Jardines del Pedregal" que a la vista del

público sólo ofrece bardas y cuya explicación filosófica, imaginando la introversión de nuestras clases directoras que ahí habitan, está totalmente desvinculada de un pueblo como el nuestro que sigue teniendo como diversión máxima la corrida de toros, en el ambiente aseado y democrático en que ella se realiza, y que de manera curiosa, esa sucesión de bardas contrasta enteramente con la tendencia arquitectónica seguida en los edificios del centro de la ciudad por los imitadores de la obra de Mies Van Der Roe.

En los últimos años son de mencionar dentro de la zona urbana, la presencia de los conjuntos de habitación realizados por el Instituto Mexicano del Seguro Social en Santa Fe y la Unidad Independencia como ejemplos y en especial lo edificado en los antiguos patios de la estación del ferrocarril, nombrado "Conjunto Urbano Nozalco Tlalotelco" con el cual, según se ha explicado en la tesis de ese proyecto, se inicia una acción de "regeneración en cadena" que abarca en primera instancia una zona que hace años se menciona como la "Herradura de Tugurios" y que de llevarse adelante, habrá de dejar plantada en nuestra ciudad el sello de nuestro tiempo.

LA ARQUITECTURA RELIGIOSA EN MEXICO Y EL PROGRAMA LITURGICO



Religious architecture, as any other artistic manifestation, expresses a way of understanding life. In each distinct situation, the architectonic plan will be guided by those ideas which possess a sense of the divine coupled with what a given period estimates the most convenient form which serves its veneration.

During the first years of the spanish colonization, the franciscan friars worked to establish an evangelistic christianity of love for the poor. They were resolved to adapt themselves to the local customs, making them christian. During this activity, they created the "open chapel", which figures as a transition between the catholic worship within closed precincts and the open air of pagan worship, of which the following are worthy of mention: Tlalhuellipan, Tepozcolula, Acolman, Tlalmanalco, and others. The decoration of these last appears as a European theme treated indigenously.

The nineteenth century found us suffering foreign and civil wars, and, in about the middle of it all, the promulgation of the "Reform Laws"; such circumstances do not allow the construction of new churches and, besides, under these auspices many were destroyed.

Simultaneously, Europe knew a movement of liturgical renovation which radiated primarily from the Benedictine Order of Solesmes, France. There presided Dom Gueranguer — offspring of his times — who was unable to give the slip to the grip of the romantic temperament, then so much in vogue. He believed that the restoration consisted precisely in copying the gothic epoch; buildings, ornamentation, song and speech — all labored to reconstruct the days of Cluny's glory. In such fashion, these men continued proposing the same type of error as had the preceding baroque period when it gave primordial importance to the Eucharistic devotion, excessively exhibiting the monstrance, to the detriment of the Mass. However, Dom Gueranguer's effort was not in vain, for Pius X undertook to effect a strong liturgical resurgence which realized itself in the present "Liturgical Renovation Movement". Thereby its members meant to give dominance, in the catholic worship, to the Mass, to reinstate worshipping with its proper communal sense. As a consequence, the faithful were to participate more effectively in the liturgical ceremonies. For this change in the pattern of worship, the plan of the Catholic Church was changed: the altar, which in the baroque era had remained lost among the moldings and retablos, took up again its exalted position, set off and drawn nearer to the people.



Comme toutes les manifestations artistiques, l'architecture religieuse est l'expression d'une conception de la vie. Dans son cas particulier, le programme architectural se soumettra aux idées que l'on a de la divinité et de ce que, dans l'opinion de l'époque, sera le mieux approprié à la vénérer.

Au cours des premières années de la colonisation espagnole, les frères franciscains essayèrent d'introduire un christianisme évangélique de l'amour de la pauvreté et tentèrent de s'adapter aux coutumes locales tout en les christianisant, ce qui donna lieu à "la chapelle ouverte", cette espèce de transition entre le culte catholique en enceinte fermée et le culte païen célébré à ciel ouvert. A ce propos, des lieux comme Tlalhuellipan, Tepozcolula, Acolman, Tlalmanalco et d'autres valent d'être mentionnés. Dans ces derniers, nous trouvons une décoration d'inspiration européenne exécutée à la manière indigène.

Le XIXe siècle nous apporte les souffrances de guerres étrangères et civiles et, vers le milieu du siècle, la promulgation des "Lois de la Réforme", toutes circonstances qui ne permettaient pas la construction de temples nouveaux et qui favorisaient la destruction de nombre de temples existants.

En même temps se présente, en Europe, un mouvement de rénovation liturgique, irradiant tout particulièrement de Solesmes, en France, de cette abbaye bénédictine dont le supérieur était Dom Guéranguer, un homme qui, enfant de son époque, ne pouvait se soustraire aux idées romantiques à la mode et qui croyait que restaurer, c'était copier l'époque gothique: les bâtiments, les ornements, le chant et les orations essayent de faire renaître les jours glorieux de Cluny; c'était commettre la même erreur que l'époque précédente du baroque, donnant une importance primordiale à la dévotion à l'Eucharistie exposée dans l'ostensoir, au détriment de la Messe; cependant, ses efforts n'avaient pas été vains puisque Pie X favorisa une puissante renaissance liturgique aboutissant au "Mouvement de Rénovation Liturgique" actuel qui veut donner à la Messe la place primordiale dans le culte catholique en lui restituant son sens de communion, et qui rend ainsi plus effective la participation des fidèles aux cérémonies liturgiques en modifiant le programme du temple catholique; aussi l'autel qui, à l'époque du baroque, se perdait entre les moulures des rétables, est-il de nouveau exalté en lui donnant une place à part, plus proche du peuple.

Arq. Gabriel García del Valle y V.

La arquitectura religiosa como cualquier otra manifestación artística es necesariamente la expresión de un modo de entender la vida en un momento dado, es fruto de la cultura de un grupo humano, por tanto el programa del templo estará determinado en lo particular por los datos geográficos físicos y lo humano local pero primordialmente por la religión a que servirá, por el concepto que de la Divinidad tengan quienes profesan esa religión y por las ideas que en un momento histórico señalen como forma más adecuada para rendir culto a la misma; generalmente ese culto se denomina liturgia.

La arquitectura religiosa mexicana si entendemos por mexicano a la fusión de dos culturas: la española y la autóctona, es predominantemente católica y en ella se ha manifestado el modo de ser de ese mestizaje: pero la cultura española a su vez es producto de Roma y del mundo árabe judío con quienes convivió por más de 800 años.

Por otra parte la liturgia católica tal como la vivimos nosotros, siendo romana, necesariamente ha estado íntimamente ligada a las corrientes del pensamiento europeo en esta materia; como antecedente autóctono habremos de referirnos a la descripción que el cronista conquistador Bernal Díaz del Castillo nos hace del Templo de Tenochtitlán y de las ceremonias que presencié; pero al referirnos a la arquitectura post cortesiana es indispensable hacer una descripción histórica del pensamiento litúrgico europeo el que aun matizado por el "modo de ser mexicano" ha sido el rector del programa general de la arquitectura religiosa mexicana.

Empecemos por el antecedente autóctono y dejemos por ahora la palabra a Bernal Díaz del Castillo:

"... Paréceme que el circuito del gran "Cu" sería de seis muy grandes solares... y desde abajo hasta arriba, adonde estaba una torrecilla, y allí estaban sus ídolos va estrechando, y en medio del alto "Cu", hasta lo más alto de él van cinco concavidades a manera de barbaccanas.

Y luego nos bajamos las gradas abajo, y eran ciento catorce"... Hablando del adoratorio propiamente, prosigue: "era un apartamiento a manera de sala donde estaban dos como altares, con muy ricas tablazones encima del techo, y en cada altar estaban dos bultos, como de gigante, de muy altos cuerpos y muy gordos, y el primero que estaba a mano derecha, decían que era el de Uchilobos... y tenían puestos al cuello de Uchilobos unas caras de indios; y otros como corazones de los mismos indios... y estaban allí unos braseros con incienso, que es su copal y con tres corazones de indios que aquel día habían sacrificado y se quemaban... y estaban todas las paredes de aquel adoratorio tan bañado y negro de costras de sangre, y a sí mismo el suelo, que todo hedía muy malamente... "y en aquella placeta tenían tantas cosas muy diabólicas de ver; de bocinas y trompetillas y navajones y muchos corazones de indios que habían quemado, con que zahumaban aquellos sus ídolos, y todo cuajado de sangre. Tenían tanto que los doy a la maldición; y como todo hedía a carnicería no veíamos la hora de quitarnos del mal hedor y peor vista".

"Dejemos esto y digamos de los grandes y suntuosos patios que estaban delante del Uichilobos... tenían dos cercas de calicanto... y era empedrado de piedras blancas como losas, y muy encalado y bruñido y limpio, y sería de tanto compás y tan ancho como la plaza de Salamanca... Pasamos adelante del patio y vamos a otro "Cu" y luego junto de aquel "Cu" estaba otro lleno de calaveras y zancarrones puestos con gran concierto, que se podían ver más no se podrían contar, porque eran muchos, y las calaveras por sí y los zancarrones en otros rimeros... y en cada casa o "Cu" y adoratorio que he dicho estaban "Papas" con sus vestiduras largas de mantas prietas y las capillas largas asimismo como de dominicos... y el cabello muy largo y hecho, que no se puede esparcir ni desenhebrar, y todos los más sacrificadas las orejas, y en los mismos cabellos mucha sangre... no quiero detenerme en contar de ídolos, sino solamente diré que alrededor de aquel gran patio había muchas cosas... y era donde pasaban y residían los papas... y allí cerca estaban otros grandes aposentos a manera de monasterios, adonde estaban recogidas muchas hijas de vecinos mexicanos, como monjas, hasta que se casaban". Describe más adelante refiriendo el sitio de Tenochtitlán cómo era el cruel ritual: "...tornó a sonar el atambor muy doloroso del Uichilobos y otros muchos caracoles y cornetas y otras como trompetas... y mirábamos al alto "Cu" en donde los tañían, vimos que llevaban por fuerza las gradas arriba a nuestros compañeros que habían tomado en la derrota... que los llevaban a sacrificar; y desde que ya los tuvieron arriba... vimos que a muchos de ellos les ponían plumajes en la cabeza... y les hacían bailar delante del Uichilobos... luego les ponían de espaldas encima de unas piedras... y con unos navajones de pedernal les aserraban por los pechos y les sacaban los corazones bullendo y se los ofrecían a los ídolos... y los cuerpos dábanles con los pies por las gradas abajo; y estaban aguardando abajo otros indios carniceros que les cortaban brazos y pies, y las caras desollaban, y las adobaron después..."

Vemos pues de esta descripción que:

— En su ritual o liturgia no participaban sino unos cuantos sacerdotes.

— Que al pie de las pirámides en cuya cima estaban los adoratorios había grandes patios en los que probablemente se situaba el pueblo en actitud pasiva.

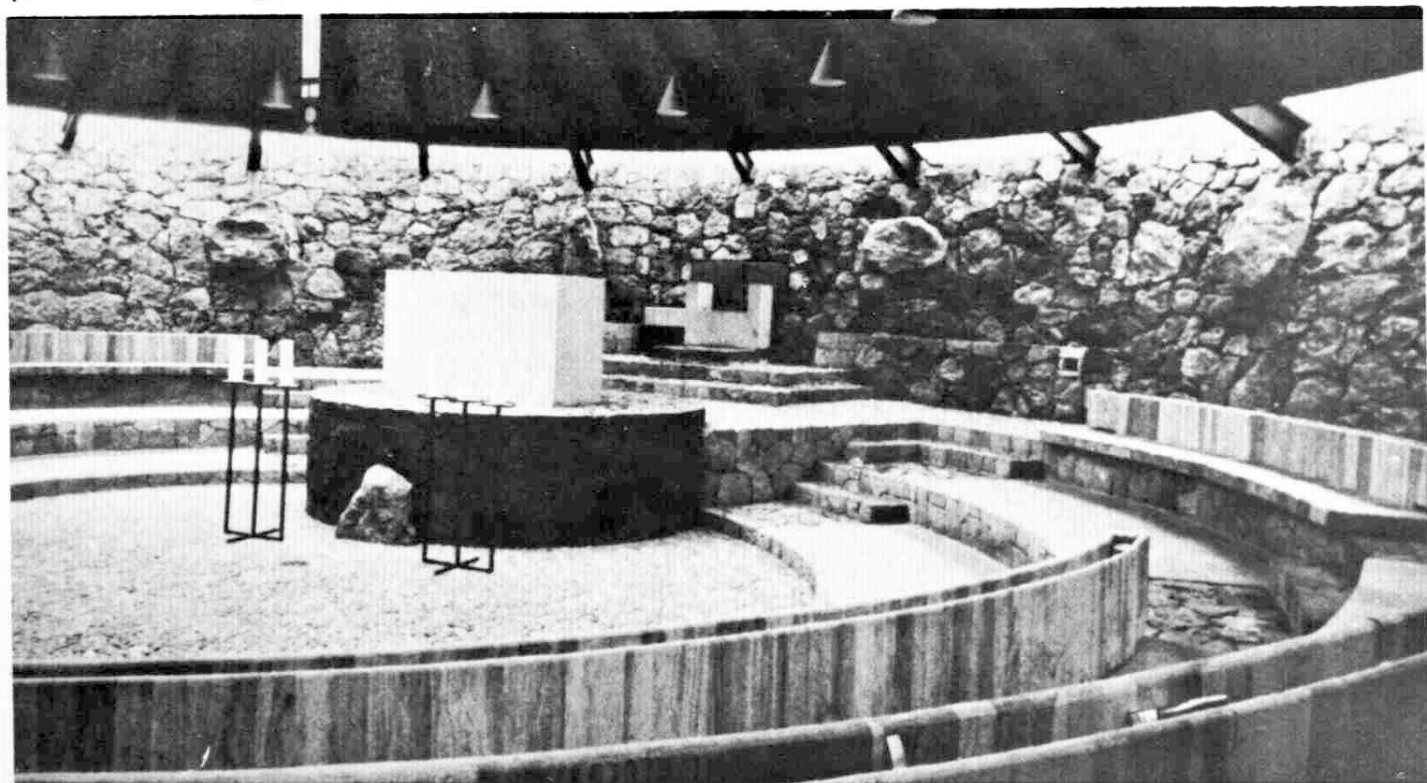
— Eran parte integrante de su ritual la música y la danza.

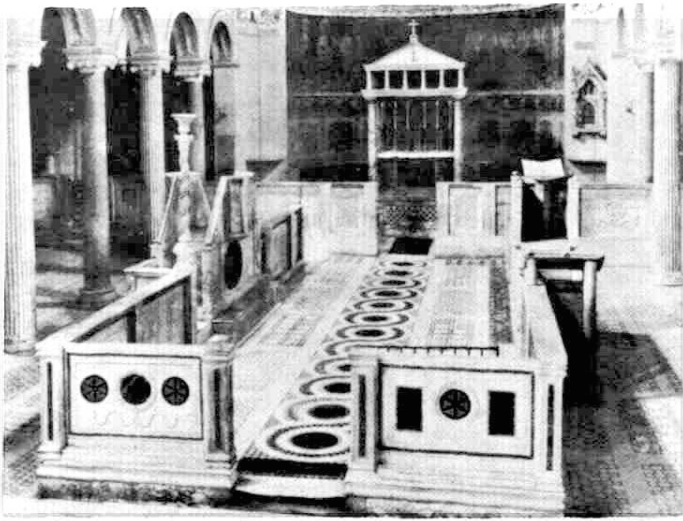
— Tenían especial afición por coleccionar y representar calaveras y canillas como parte de su liturgia sanguinaria.

— Anexos a sus adoratorios había extensos aposentos a manera de monasterios tanto masculinos como femeninos.

— Eran afectos a los adornos y decoraciones profusas y ricas. Desgraciadamente para la arqueología se perdió el conjunto religioso de Tenochtitlán y Tlatelolco, pero se conservaron hasta nuestros días otros mucho más interesantes que aunque pertenecientes otros pueblos menos sanguinarios que el azteca corresponden a un sistema litúrgico semejante.

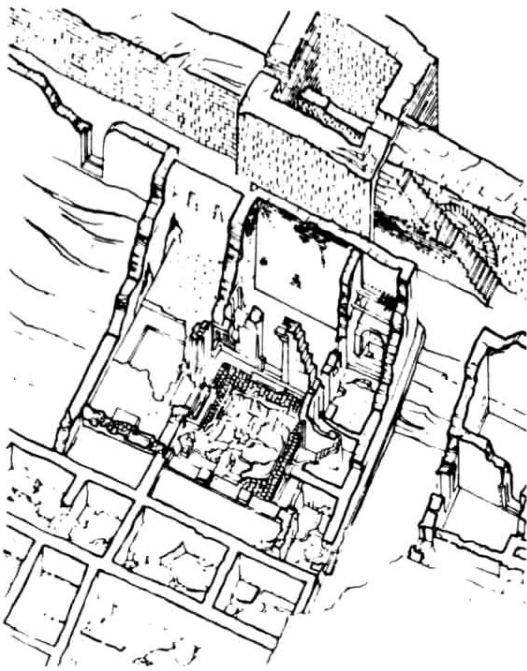
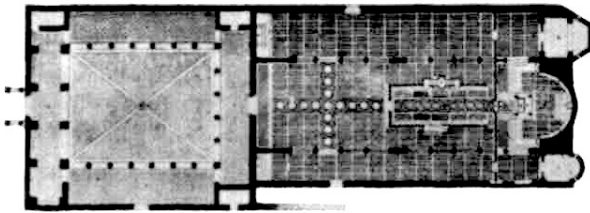
El sacrificio gladiatorio y el juego de pelota que eran juegos



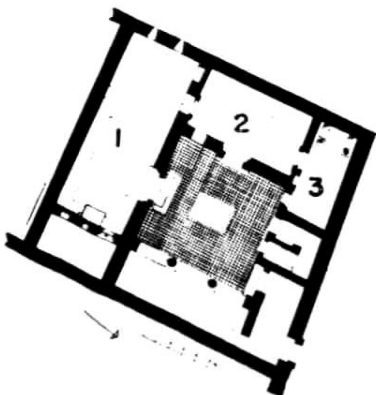


San Clemente. Roma. Siglo IV.

- 1.—Altar. 2.—Asiento de los presbíteros.
- 3.—Asiento del Obispo. 4.—Lugar de los Diáconos. 5.—Coro y amboes. 6.—Fieles.



Dura Europos. Siglo III. Siria.



rituales se encuentran representados hasta nuestros días en las ruinas mayas de Chichén-Itzá y en las tolecas de Tula, las casas o monasterios se conservan perfectamente en Uxmal.

Teniendo ante nuestros ojos los monumentos o simplemente una planta y atendiendo a la descripción citada comprobamos la concordancia entre disposición arquitectónica y ritual indígena. No es el fin de nuestro estudio pero permítasenos señalar de paso la magnífica composición de conjuntos como Teotihuacán, Monte Albán, Chichén-Itzá, Uxmal y al mismo tiempo su perfecta integración con el paisaje, obra necesariamente de arquitectos y de urbanistas.

Podrá parecer en adelante que insisto demasiado en describir asuntos no propiamente arquitectónicos pero para entender un edificio cualquiera es necesario informarse previamente del programa general tanto como del programa genérico y particular.

Lo humano local que es parte determinante del programa general está a su vez influido por las ideas y los conceptos en boga en el momento histórico; lo geográfico físico puede no variar mucho a través del tiempo.

En el momento de la conquista se debatían en Europa graves problemas religiosos que plantearon el movimiento generalmente llamado protestante así como la contrarreforma: en España de donde llegaron los primeros evangelizadores se había planteado anticipadamente una reforma interna de la Iglesia habiéndose seleccionado en los monasterios al personal de más recto espíritu evangélico, estricta pureza de costumbres y apego al cumplimiento de las reglas de sus respectivas observancias: franciscanos, dominicos, agustinos, etc., de los monasterios franciscanos así reformados fueron escogidos los doce "Primitivos" que llegaron a esta tierra, personas todas que correspondían a lo que solicitaba el conquistador en cartas a Carlos V pidiendo religiosos franciscanos y dominicos y no "obispos": "porque habiendo obispos y otros preladados no dejarían de seguir la costumbre, que por nuestros pecados, hoy tienen, en disponer de los bienes de la Iglesia, que es gastarlos en pompas y otros vicios..." (Cuarta Carta de Relación).

Antes de seguir adelante es preciso dar un vistazo a la evolución de la liturgia romana para situarnos en el momento de que estamos hablando, ya que formados estos frailes en un concepto litúrgico en boga, éste iba a determinar primordialmente el programa de los nuevos templos.

La liturgia católica tiene como centro y eje el sacrificio eucarístico comúnmente llamado Misa, al grado que entre los católicos orientales son sinónimos "Misa" y "Divina Liturgia", y en torno de ella, se ordenan o como que se desgajan de ella las demás ceremonias de administración de los sacramentos; sucede con la liturgia católica lo que con un viejo edificio que se ha ido construyendo a través de los siglos y al que hay que estar adaptando constantemente según las necesidades del momento, por esto de vez en cuando se hace una revisión cuidadosa quitando todo aquello que ya resulta superfluo y afirmando lo que de momento es más útil; este fue el caso del Siglo XVI, como es el caso del Siglo XX.

La liturgia de la Misa arranca de dos fuentes: la judía y la helénica de cuya evolución se ha llegado a la forma actual de la Misa; al principio se celebraron dos servicios religiosos: el de la palabra el domingo por la mañana en que se escuchaban las Sagradas Escrituras, las cartas de los Apóstoles, se oraba y se tomaban algunas determinaciones; y el otro consistente en la celebración Eucarística que se tenía por la noche enmarcado por una cena o ágape siguiendo la tradición y liturgia de los ágapes judíos. Pronto no fue posible celebrar ya el ágape por las dificultades que ocasionaba el número de adeptos y fue suprimido quedando únicamente la celebración Eucarística; en el transcurso del Siglo II ésta se pasó al domingo y se unió al "Servicio de la Palabra", por otra parte desde los primeros tiempos quedó establecida dentro de la Misa la costumbre de las ofrendas con que los fieles ayudaban al culto y a los hermanos necesitados de la comunidad; si en un principio se usó el griego en esta liturgia pronto fue olvidado cediendo lugar al latín, lengua vulgar del imperio romano para que fuera comprendida por todos. Tenemos aquí en breves rasgos descrita la Misa: 1o.—Instrucción y asamblea de la comunidad; 2o.—Sacrificio Eucarístico y Comunión; 3o.—Oraciones de Acción de Gracias y despedida.

Desde el punto de vista arquitectónico esto define la disposición del templo católico romano: Un espacio en que se sitúan los fieles y que originalmente no fue muy grande; otro más pequeño, el presbiterio, en que están los que han recibido "Ordenes", el celebrante que preside la asamblea y realiza el sacrificio y entre ambos un espacio destinado a los cantores, unos atriles para los lectores, e inmediatamente entre este "coro" y el "presbiterio" el altar. Las basílicas romanas de San Lorenzo-extramuros, Sta. María en Cosmedín, etc., todavía nos permiten ver esta disposición.

El Altar es una mesa de piedra simple y maciza dispuesta de tal modo que el Sacerdote quede de cara al pueblo, como el que preside cualquier asamblea; sobre el Altar, sólo los manteles, los

vasos sagrados y el Misal, los candeleros cuyo fin era completamente utilitario y que a veces eran lámparas suspendidas del techo no se sitúan sobre la mesa sino hasta el Siglo XII; no había retablos, ni Sagrario, ni Cruz, toda la acción era a la vista de la comunidad: el que presidía la Asamblea del pueblo fiel, ya fuera el Obispo o su delegado el Presbítero, explicaban la Doctrina, tomaban los juramentos y en suma realmente presidían la asamblea desde un asiento situado al fondo del ábside, en tanto que la lectura de las Escrituras y del Evangelio eran hechas por los Diáconos y Subdiáconos desde los atriles, llamados ambones; la parte sacrificial y Banquete Eucarístico era hecho sobre la mesa permaneciendo el sacerdote de pie y de cara al pueblo. Poco a poco fue introduciéndose la costumbre de recitarse el Canon en silencio cortándose el lazo entre pueblo y sacerdote; fue así olvidándose el sentido original de la Misa que como hemos dicho era el de Sacrificio comunitario y asamblea de los fieles y así el Altar vino a situarse contra la pared y el Sacerdote de espaldas al pueblo.

Jungmann el ilustre Liturgista austriaco en su obra "Tratado de la Misa" (Missaria Solemnia) demuestra cómo la Historia de la Misa Romana en la Edad Media es la Historia del modo en que fue dejándose de comprender por los cristianos; la Misa fue poco a poco entendiéndose como una representación de la Pasión, y así empezó a explicarse desde entonces en sentido alegórico diciendo por ejemplo que el lavabo representa a Pilatos lavándose las manos y la vestidura llamada Alba la Túnica de burla que pusieron a Cristo en la casa de Herodes, etc.; otro Liturgista, Dom Herwegen, demostró cómo la Piedad Medieval "subjetiva" fue suplantando a la "objetividad" de la Liturgia, llegando a pensarse andando el tiempo que la Liturgia era una pura ceremonia externa y a decirse que la Liturgia "no estorbaba a la oración" puesto que **se puede rezar** en muchos momentos en que se guarda silencio (cómo si la liturgia no fuera oración!) y aún hoy en la segunda mitad del Siglo XX hay quien crea que tomar parte activa en las ceremonias litúrgicas, tratar de comprender en vez de contentarse con mirar sin entender es inclinarse al protestantismo.

Así los fieles pasaron a ser en el Templo simples asistentes llegados a "Rezar sus devociones particulares uniéndolas a la intención del Sacerdote" que celebra la Misa.

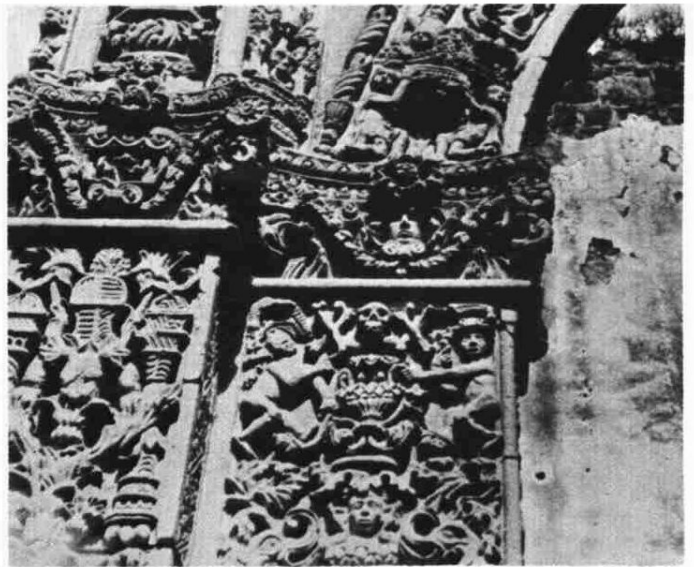
Como consecuencia un pueblo muy alejado de la Eucaristía se alejó más, y repartir la Eucaristía "Durante la Comunión de la Misa" llegó a tenerse como un asunto molesto, y así el "comulgatorio" empezó a suprimirse. Al no participar ya los fieles en el canto litúrgico durante los oficios volvióse inútil el coro junto al Presbiterio, y siendo necesario un lugar para la orquesta y cantores más o menos "Mercenarios" se inventó otra posición para ellos en la parte posterior del Templo y sobre el nivel de la nave: una verdadera "Tribuna para los cantores". Esta era la situación al llegar el siglo XVI.

Estos datos dan idea del programa en Nueva España al iniciarse la Conquista Española de nuestro territorio: Escasez de clero sentido de la Liturgia deformado, grandes masas por Evangelizar, inveterada costumbre de los nativos de celebrar al aire libre su Liturgia pagana como simples espectadores, ideales realmente Evangélicos de los frailes, y al mismo tiempo entre algunos el deseo de organizar las cosas según los ideales de la Iglesia primitiva lo que les llevó a cristianizar danzas y fiestas, en suma a hacerse "indios con los indios" como antes la Iglesia se había hecho "Griega con los Griegos".

Esto da origen a los grandes atrios y a una disposición netamente mexicana: **La Capilla abierta y las capillas posas**; pocos ejemplos nos quedan por desgracia, siendo dignos de mención y visita las capillas abiertas de Tlalmanalco, Estado de México; Tlahuelilpa, Estado de Hidalgo; Cuernavaca, Estado de Morelos y Tepoxcolula, Estado de Oaxaca, y las Capillas posas de Huejotzingo y Calpan, en el Estado de Puebla.

La capilla abierta presenta una admirable conjunción y transición entre las Liturgias autóctonas y la Católica: en la parte cubierta estaban el Altar y el Púlpito, en tanto que la multitud asistía a la ceremonia desde el Atrio en actitud pasiva siguiendo las ideas Litúrgicas del momento, y al mismo tiempo sin gran extrañeza ya que había cambiado para ellos el ritual y el culto sobre la divinidad, pero no así el modo de congregarse en los patios al aire libre para ver de lejos las ceremonias, con lo que lo externo no varió gran cosa para ellos; acabada la Misa se dividían en grupos por lenguas o sexos en torno a las capillas posas para oír la predicación cada uno en su propia lengua.

La capilla abierta de Tlalmanalco, a 50 Kms. de México, es digna de verse por su ornamentación a la vez europea en cuanto a la composición inspirada en algún "libro de horas" y absolutamente indígena en cuanto a la realización; aquí, por primera vez quizá, se ven ya bautizadas las macabras representaciones de la muerte, "las calaveras y los zancarrones", a que eran tan afectos los aztecas, y parte de la flora y la fauna autóctonas convertidos en ángeles y su plantando a la hoja de acanto helénica.

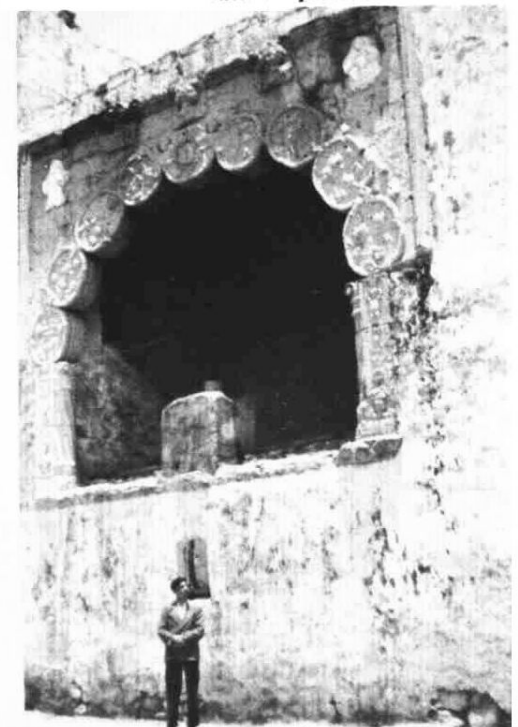


Capilla abierta de Tlalmanalco, Edo. de México, Siglo XVI
La decoración de algún "Libro de Horas" europeo, transpuesta a la piedra y en la que las calaveras, flora y fauna mexicanas, suplantaron al Acanto helénico.

El tema es europeo, pero las figuras tienen estrecho parentesco con las de los relieves y códices precortesianos.



Capilla abierta de Sn. Francisco Tlahuelilpan, Hgo. Siglo XVI. Sugiere la posibilidad de que se haya celebrado la misa de cara al pueblo.



La casi desconocida de Tlathuelilpa en Hidalgo, y que ignora si se conserve pues hace unos quince años "los progresistas lugareños" traían en mente destruirla, como me consta por haber sido llamado para "modernizarla", es particularmente interesante porque se encuentra a más de dos metros sobre el nivel del Atrio y porque la mesa de piedra situada bajo el arco de la fachada da la impresión de que la misa se celebraba de frente, de otro modo el Sacerdote quedando oculto al fondo no hubiera podido ser visto por nadie.

Otra capilla abierta con parecida disposición es la de San Agustín Acolman cerca de Teotihuacán al grado que hoy parece un balcón; mencionaremos de paso la hermosa fachada de la Iglesia que nos ofrece una ingenua interpretación enfocada por el artífice indio dentro de su "concepto del mundo y la vida": aquí hay platillos de enchiladas y frutas mexicanas en el intrados del arco en vez de las filigranas "platerescas"; es la expresión mexicana del pensamiento europeo.

Se va consolidando la conquista y al acercarse la segunda mitad del siglo XVI empiezan a surgir los grandes templos construidos bajo la mirada de muchos nuevos frailes que vienen ya más afirmados en las ideas de la Contrarreforma, sin embargo, el ideal de pobreza Evangélica de los "primitivos" no se había perdido aún, cuando menos entre los Franciscanos, de los que encontramos numerosos ejemplos de templos grandes o pequeños pero todos de una sola nave y Altar único aunque adosado al muro del ábside, persiste la idea pues de la unicidad del sacrificio conforme a la corriente Litúrgica europea del momento ya que no se celebra como un Sacrificio Comunitario.

El atrio sigue teniendo valor Litúrgico pues en él se establecen los cementerios, se realizan las procesiones y sobre sus muros se fijan los viacrucis; por otra parte y de acuerdo con la vieja tradición de la Iglesia se siguen adoptando y bautizando costumbres netamente indígenas como las danzas religiosas, y en la iconografía aparecen a menudo el sol y la luna como símbolos de Dios y de la Virgen María. Véanse por ejemplo los portales del convento de Tepoztlán y de la Purísima de Irapuato; la pobreza Evangélica es buscada y obtenida con el uso de los materiales regionales: muros de aparejo irregular enjarrados y pintados de blanco a la cal, bóvedas de cañón corrido o techos de vigas y ausencia de torres que si hoy existen son de épocas posteriores. La bóveda del ábside suele hacerse con arcos cruzados y plementería en las grandes Iglesias, por excepción hay algunas de tres naves y techumbre de madera, pero absolutamente desnudas; mencionaré como ejemplos característicos Huejotzingo en Puebla, San Francisco en Tlaxcala, Tlathuelilpa y Tepeaca, la hoy catedral de San Cristóbal en Cd. Las Casas, Chis., con un interesante artesanado de tipo mudéjar, la iglesia Franciscana de Tecali, las dos últimas de tres naves, etc.

Un poco más tarde llegaron agustinos y dominicos que en términos generales profesaban los mismos ideales pero en ellos ya apunta la convicción de ornamentar el templo para hacerlo digno "casa de Dios", así como fomentar con las imágenes el culto a los santos; esta profusión ornamental tiene gran acogida dentro de la sensibilidad y tradición indígena; corriente de la que son magníficos ejemplos el ya mencionado de San Agustín Acolman, Cuitzeo, Yuriria y el muy poco conocido de Tlacochahuaya, cerca de Oaxaca, de origen dominico, pintado totalmente por mano indígena en hermosa policromía en que hay ángeles y flores y que actualmente se pierde por la desidia de las autoridades.

Todos estos ejemplos del Siglo XVI y muchos otros no mencionados denotan ya una fusión íntima, un notable mestizaje entre lo europeo y lo autóctono; el programa general: la idea litúrgica es absolutamente europea, las condiciones de lugar y época: Clima e inseguridad unidos a los materiales y sistemas constructivos lleva a soluciones con cierto parentesco a lo romántico, pero el modo de interpretarlo es fruto del pensamiento mexicano, adornos y ornamentaciones que son herederos directos de lo precortesiano: colorido a base de rojos, azules y blancos especialmente, forma y proporciones de las figuras que no siguen los cánones europeos sino otros muy distintos dando resultados que no son ya ni españoles ni indígenas sino algo nuevo que están hablando de un modo de ser distinto y ya mexicano.

Podríamos citar como ejemplo los claustros del convento inconcluso de Cuilapan, en Oaxaca y la Capilla de Indios en el mismo lugar de notable semejanza con N. Dame la Grande en Poitiers; los claustros de Actopan, Acolman, etc. y por cuanto a la pintura y escultura la ya mencionada portada de Acolman, una virgen Dolorosa de la cruz del atrio del mismo lugar, la portada de la Iglesia de S. Agustín en Aguascalientes, los interiores de Sta. María Tonantzintla, etc.

Y así la vida de la Nueva España se inicia cuando ya el barroco estaba firmemente establecido en Europa.

La mentalidad litúrgica barroca fue consecuencia de la que

se vino gestando en la Edad Media pero ahora acicateada por el protestantismo y el humanismo, acentuando más los defectos que venían arrastrándose desde el Siglo XII, como demuestra Bouyer.

Al hacerse hincapié contra los Protestantes respecto a la doctrina de la Presencia Real de Jesucristo en la Eucaristía, empezó a dejarse de lado la Misa como elemento principal y central del culto católico, siendo suplantada por el "culto a la Presencia" así quedó en segundo término el acto comunitario de los fieles y aún la acción Sacerdotal misma propagándose y alcanzando gran esplendor la devoción a la "exposición del Santísimo en la custodia"; por otra parte habiéndose afirmado siempre con San Juan en el Apocalipsis que "Cristo es Rey de Reyes y Señor de los que dominan"; y habiéndose desarrollado en la época barroca en las cortes de los reyes europeos una pompa ceremonial con que diariamente deberían ser honrados, da como consecuencia lógica, que al "Rey de Reyes" se le tributaran honores análogos tocando a la Liturgia procurar este ambiente cortesano y así los manuales de la época llegaron a considerar a la liturgia como "La etiqueta del Gran Rey".

El templo ya no iba a ser en adelante el lugar de reunión de los fieles para el Sacrificio Eucarístico, sino el "salón del trono" en donde los vasallos de Cristo Rey irían a tributarle homenaje y ser recibidos en audiencia a semejanza de lo que se acostumbraba hacer con los reyes terrenales y a esto se prestaba maravillosamente la exposición del Santísimo en la custodia; ahora el "Rey de los Cielos" se sentaría en un trono, no todo lo digno de El pero sí lo mejor que pudiera procurársele, cabe un nicho o baldaquino lo más alto que pudiera ser para mejor verlo y no estar muy cerca físicamente de una humanidad indigna y pecadora; así el Altar perdería la importancia que antaño tuvo, llegando a ser solamente un accesorio para la transubstanciación.

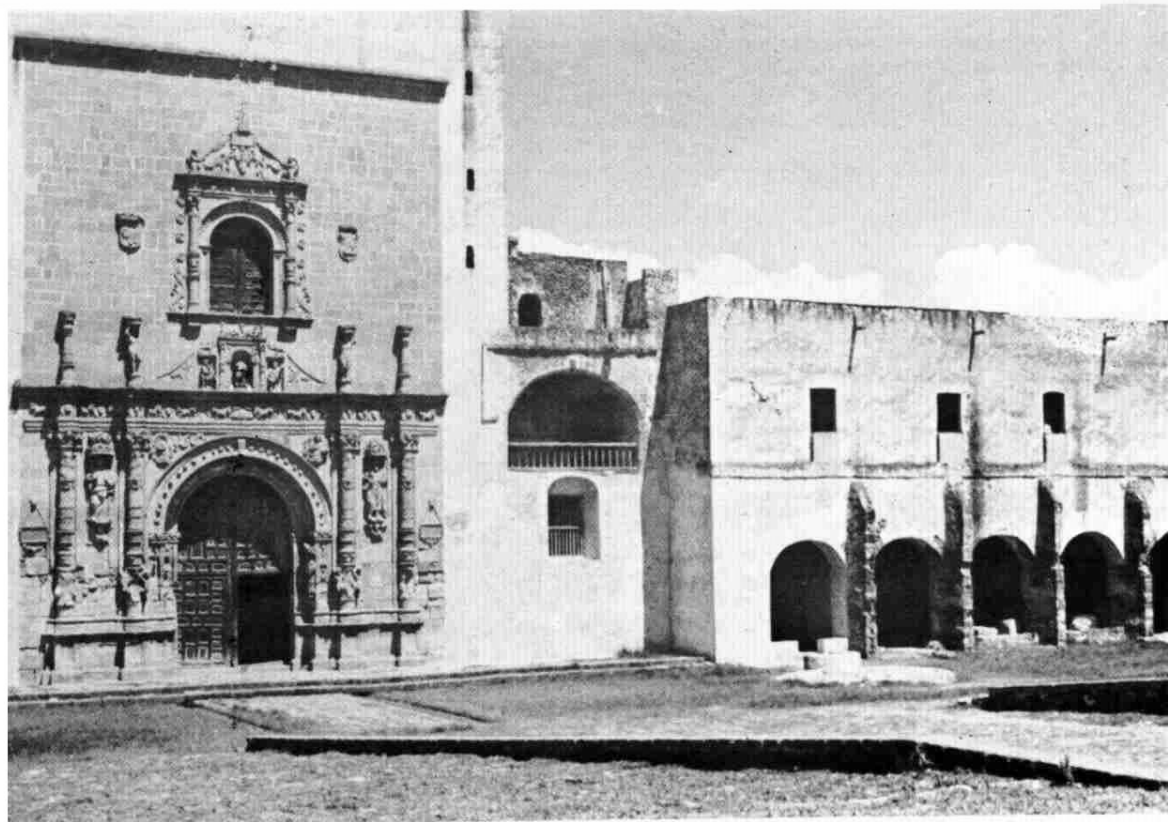
Como ya señalamos otro punto controvertido con los protestantes era el culto a los santos y por tanto la presencia de imágenes en las iglesias. Siempre las hubo en ellas principalmente con un fin didáctico, además no hay que confundir la "veneración" con la "adoración" por más que pudiera parecer que existe entre el vulgo ignorante; este vulgo a pesar de sus exageraciones externas sabe que no adora ni a la imagen ni al santo que represente; al hacerse iconoclasta el protestante la reacción católica fue multiplicar las imágenes en el Templo, y si antes estuvieron en los muros laterales, ahora van a formar parte del conjunto que rodea a Cristo presidiendo desde su trono; aunque los santos no están realmente presentes van a representar ante los ojos de la gente la corte celestial, recordándoles igual que antaño las virtudes que profesaron en esta vida y estimulando así a los fieles a imitarlos para ir a unirse un día con ellos en la verdadera corte celestial.

Vemos ya aquí como la diversa concepción Litúrgica ha venido a transformar el programa arquitectónico de la iglesia, en México hay algo más: la profusión de conventos de religiosas de estricta clausura lleva a establecer coros enormes totalmente separados por rejas y cortinas situándose en la parte posterior del templo, abajo, arriba o en ambos sitios, al suprimirse estos conventos por las Leyes de Reforma estos coros van a favorecer el sistema de cantores y orquestas ajenos al pueblo.

En cuanto a las catedrales va a desarrollarse con mayor propiedad el ceremonial de la Corte Divina y en el que van a tomar parte casi exclusivamente los iniciados o sean los miembros del clero con el Obispo a la cabeza, estando arraigada además la idea de que si el ceremonial se realizaba de modo prácticamente ininteligible esto aumentaba la impresión de reverencia entre los fieles; no importaría ya que estos pudieran ver las ceremonias, bastaba que oyeran y adivinaran lo que pasaba dentro del salón de recepciones y así surge en el programa arquitectónico un elemento totalmente nuevo: el coro de los Canónigos cerrado por altísimos muros en la parte que más estorbosa nos parece ahora.

Pero además este modo de pensar llega a la Nueva España en un momento de auge económico no igualado: las minas de oro y plata y el comercio con oriente han derramado gran prosperidad por lo que ricos propietarios desean rivalizar con los no menos ricos gremios haciendo cuantiosos donativos para la construcción y declaración de numerosas iglesias; la tradición indígena siempre afecta a la ornamentación y a la profusión de figuras, la doble costumbre de las casas de "monjas" cerca de los lugares de culto en la época precortesiana y la idea de reclusión de las mujeres de origen hispano árabe propicia el establecimiento de numerosos conventos femeninos como ya dijimos a los que se hacen cuantiosas Dotes, todo esto delimita el programa arquitectónico que se presenta a los arquitectos del Barroco Mexicano.

Las catedrales de México y Puebla son ejemplos típicos de ese programa litúrgico de que veníamos hablando: un coro que obstruye totalmente la visibilidad para el pueblo pero acorde con la idea de procurar la Sala de Recepciones lo más fastuosa posible para el Gran Rey, y al mismo tiempo numerosas capillas laterales para dar satisfacción al devocionalismo individual de los benefactores



Iglesia y convento de San Agustín Acolman. La primitiva capilla abierta, ahora se usa como balcón.



San Agustín Acolman, Edo. de México. Detalle de la portada. Aunque el "partido" sea plateresco, la ornamentación está formada por frutas y platillos mexicanos.

Iglesia del Convento franciscano de Tecali, Edo. de Puebla. Siglo XVI. Entre los pocos ejemplos de tres naves tuvo cubierta de madera a dos aguas, un solo altar y no hay huellas de adorno.



de la fábrica de la catedral, todo esto da oportunidad a escultores, pintores y orfebres que han contribuido a crear acertadamente el ambiente deseado.

Como ejemplos de "arquitectura culta" podemos contemplar todavía en México: La Enseñanza y Regina; en Querétaro: Santa Clara y Santa Rosa, todas ellas formando parte de conventos de monjas; en Salamanca la de San Agustín; en Zacatecas: Santo Domingo; en Puebla el Rosario; en Oaxaca Santo Domingo y su capilla del Rosario; y "San Cayetano de Valenciana" en Guanajuato, la Compañía en Tepozotlán, Edo. de México, etc.

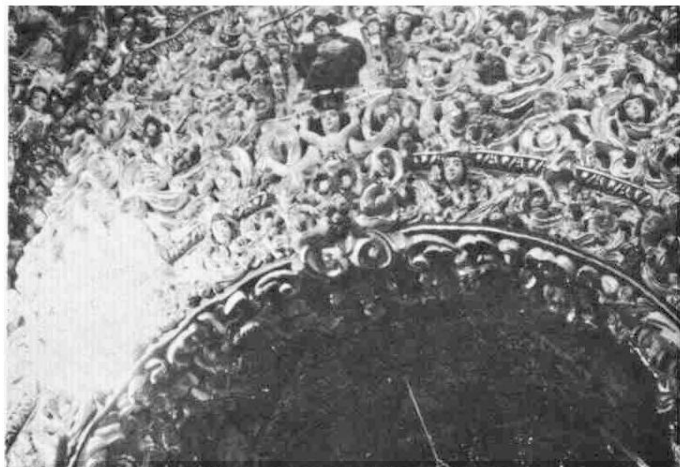
Entre los ejemplos de origen popular podríamos citar: Santa María Tonantzintla y San Francisco Ecatepec cercanos a la ciudad de Puebla y en Oaxaca la del pueblo de Santa María Tlacolula.

Viene más tarde la reacción neoclásica en el campo artístico, pero el programa que señala el concepto litúrgico no cambia, devocionalismo privado predominando sobre culto comunitario, visitas al Santísimo expuesto en la custodia o en el Sagrario mucho más interesante para los fieles que la Misa a la que asisten de "cuerpo presente" y donde además no reciben la Eucaristía sino muy rara vez y exclusivamente en su Parroquia, así tenemos iglesias como la muy bella "Iglesia Profesa de la Compañía" en México que no sólo carece de comulgatorio sino que el presbiterio bastante elevado tiene una balaustrada que separa más al pueblo; ésta moda neoclásica llevó incluso a la destrucción de muchos "retablos dorados" para ser substituidos por otros, unas veces de piedra y otras de escayola, pero siempre conservándose la misma idea: pluralidad de Altares en los muros laterales, que no son sino basamento de un retablo en que se venera a la imagen de algún santo y donde "a veces" se dice Misa por ser universitario del "donante"; generalmente "el altar mayor" cuenta con un "ciprés" ideado para la colocación de inmensas custodias, ejemplo característico sería el de la Catedral de México, afortunadamente ya destruido, pero quedan muchos; el de la ya mencionada "Iglesia Profesa" en México, el de la "Catedral" de Puebla "El Carmen" de Celaya, "La Compañía" de Puebla, etc., todos estos con méritos y numerosas más que no vale la pena mencionar; los conceptos litúrgicos estaban en plena decadencia y consecuentemente propiciaban un arte decadente

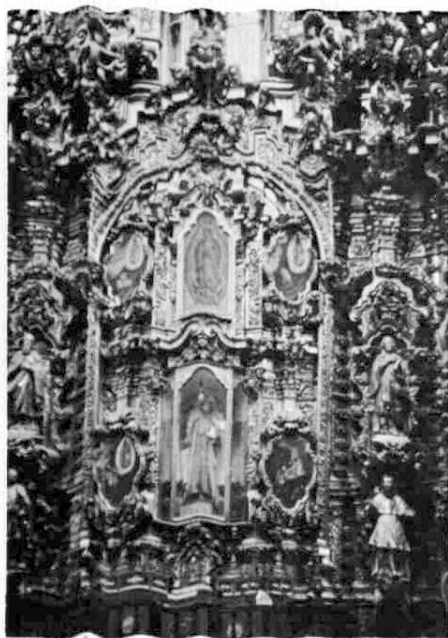
A mediados del Siglo pasado surge en Francia un movimiento que va a provocar el Renacimiento Litúrgico y que es producto a la vez del romanticismo y de la restauración de la orden Benedictina por Dom Gueranger en Solesmes; los modernos investigadores han demostrado cuan equivocado estaba en sus apreciaciones históricas y la falta de solidez de su erudición, pero Dom Gueranger no podía sustraerse a su época, pertenecía al romanticismo del Siglo XIX, ese siglo que como hace notar Ortega y Gasset creyendo haber llegado a la cúspide de toda actividad humana se negaba a si mismo capacidad creadora por lo que se dedica a copiar, y cada uno según sus aficiones elige un prototipo: para Dom Gueranger fue el gótico porque a sus ojos poseía una sensibilidad hacia las cosas del cristianismo que desconoció el barroco y de allí se derivó el hacer "edificios góticos", "canto gótico", etc. Solesmes pretendía reproducir los días de gloria de Cluny. Pero por la falta de capacidad crítica que padecía el romanticismo mantuvo el mismo pensamiento barroco en cuanto a constituir como centro de la vida Litúrgica la adoración de la Divina Eucaristía, y en Solesmes durante el siglo pasado lo más importante en la vida religiosa cotidiana no es la "Misa de comunión" en la que además nadie comulga ni suelen estar todos los hermanos, por lo contrario el acto de "la bendición con el Santísimo" en que se reúne toda la comunidad alcanzando en ella el más alto grado de devoción personal; también en este campo se hizo hincapié en "la tradición" pero la tradición entendida en su aspecto externo; en las formas del pasado, no en el espíritu que las animaba.

Como vemos hasta entonces el programa litúrgico no ha variado sustancialmente y eso tendrá que reflejarse en la arquitectura.

México atravesó el siglo pasado por incontables guerras intestinas y aún extranjeras, y cuando por fin entró en calma las Leyes de Reforma propiciaron por una parte la destrucción de muchos edificios religiosos, y por otra impidieron la construcción de nuevos, por esto aunque se haya sufrido la influencia en el campo Litúrgico de las ideas de Solesmes éstas no informaron ningún programa arquitectónico ya que prácticamente no se levantó ninguna iglesia nueva antes de 1920, pocas se proyectaron y se concluyeron algunas, citemos como ejemplo de esa "tendencia a lo gótico" la Sagrada Familia de México inspiradas sus fachadas en la Catedral Angulema y el Templo Expiatorio de Guadalajara a la fecha no terminado que por otra parte, está muy bien logrado y es un notable ejemplo de erudición arqueológica; es bien sabido que los "Templos Expiatorios" están dedicados primordialmente a la veneración del Santísimo Sacramento expuesto en la custodia, el estilo gótico en que fue proyectado y está siendo construido son una fiel



Santa María Tonantzintla, Edo. de Puebla. Detalles del arco triunfal del presbiterio.



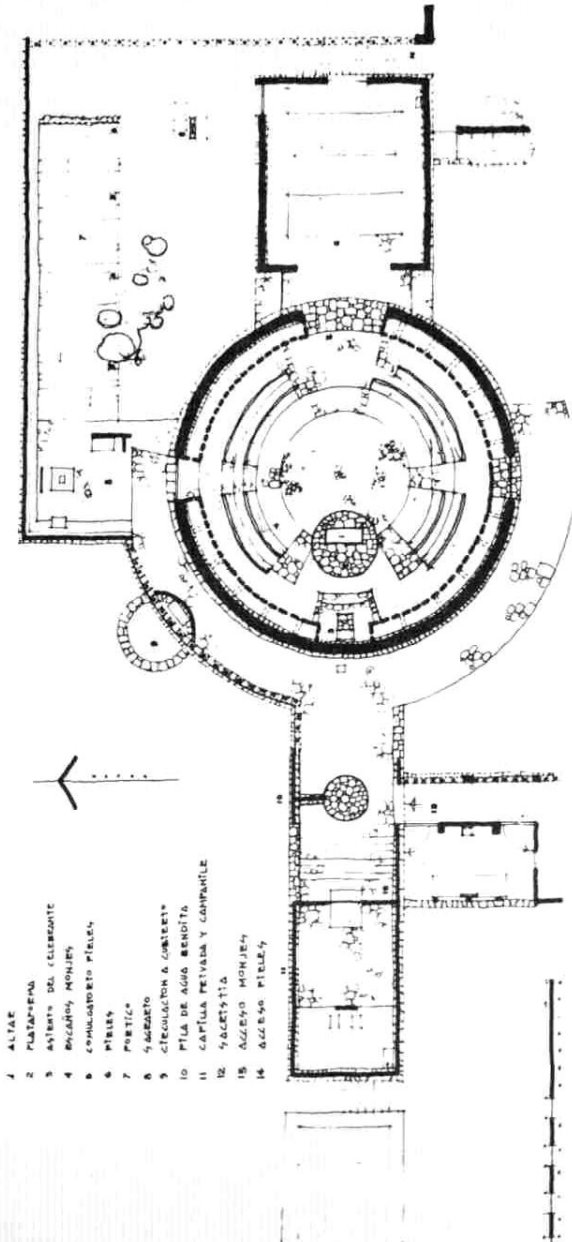
San Cayetano de Valenciana, Guanajuato. Retablo totalmente dorado. Siglo XVIII. El Altar, Mesa de Sacrificio, ha desaparecido como elemento principal; el manifestador, en cambio, ocupado hoy por Sn. José, salta a la vista.

Sta. María de Tlacoahuaya, Oaxaca. Siglo XVI. De origen Dominicco. Sobre fondo blanco, figuras y flores en azules y rojos, dan un sello peculiar. El desorden de imágenes y multiplicidad de altares, es posterior.





Monasterio Benedictino de Santa María de la Resurrección, Ahuacatlán, Mor.



expresión de la mentalidad Litúrgica romántica del Siglo XIX que informó el programa.

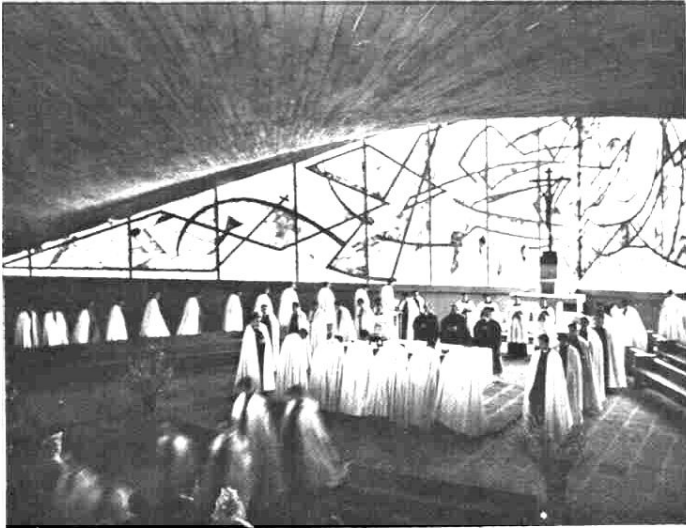
Señalemos aquí un punto de interés: la Curia Romana que siempre se ha caracterizado por su cautela antes de aceptar las novedades Litúrgicas se mostró reacia no aceptando fácilmente la celebración de la Misa en el mismo Altar en que está expuesto el Santísimo en la Custodia, el actual movimiento Litúrgico con sus investigaciones ha venido a demostrar que esta actitud de la Curia Romana era correcta y según dice Theodor Klauser "actualmente no hay quien quiera establecer seriamente un vínculo entre el Sacrificio Eucarístico y la devoción a Cristo reinando en la custodia"; consecuentemente se niega cada vez con más frecuencia el permiso para celebrar la Misa en el mismo Altar en que simultáneamente esté el Santísimo en la custodia. Al entrar pues en conflicto ambas situaciones podemos observar en el mencionado Templo Expiatorio de Guadalajara una situación que acaba de hacer más patente el concepto Litúrgico que preside; los encargados del Templo han instalado unos ridículos altares "provisionales" adosados a las columnas del presbiterio para celebrar allí la Misa y subrayar que en ese templo Ella es cosa secundaria, en tanto que lo principal es el culto a Cristo en la custodia; el romanticismo Litúrgico de Dom Gueranger a 100 años de distancia todavía tiene validez en muchos sectores y el resultado arquitectónico es su consecuencia; no debe extrañar que esta situación se presente dentro del campo clerical, abone su actitud al decir que he hallado "jóvenes de mundo" en pleno 1963 que están dudando para construir su casa si eligen una "estilo Chipendale" o un "inglés Victoriano", jóvenes nacidos después de 1930 que sin embargo niegan a su época capacidad creativa, igual que sus bisabuelos hace 100 años; ¡el romanticismo del Siglo XIX también lo padecen éstos!

Si Dom Gueranger no pudo apartarse de la mentalidad de su época sin embargo no puede decirse que de allí arranca la inquietud por una renovación de la Liturgia y lo que se trabajó en el silencio de los monasterios encuentra su primera manifestación pública y oficial en los escritos y decretos de Pío X al empezar el Siglo XX lo que da pábulo a muchos eruditos para la investigación científica en este campo, y al "Movimiento Litúrgico" acompañado de numerosos ensayos de orden práctico, por otra parte "la Reforma Protestante" ya está bien lejos y muchos postulados que pudieron ser legítimos pero que rechazaron el Siglo XVI por la forma en que los plantearon sus autores vuelven a encontrar propagandistas sin peligro de hacerse sospechosos: ahora se busca una Liturgia en la que participe el pueblo, se recupera el carácter comunitario de la Misa, se busca la participación activa y verdadera de todos, y por consiguiente se insiste en el uso de las lenguas vulgares, lo que provoca que el altar recupere su primitiva sencillez de mesa y cada día se celebre la Misa en más templos nuevamente de cara al pueblo, se insiste en que la Misa es el Sacrificio de Cristo pero también lo es de la Iglesia y en especial de los fieles congregados en torno del Sacerdote, por lo que deben rezar junto con él ciertas partes de la Misa y recibir la Sagrada Eucaristía inmediatamente después que él y en lo posible con hostias consagradas en la misma Misa, costumbre que Pío XII en la "Mediator Dei" alaba al igual que la reposición de la procesión del ofertorio en que se entregan las limosnas para el culto, los dones para los pobres, y las intenciones que han de encomendar a Dios, y junto con las hostias sin consagrar que también se depositan en ese momento la ofrenda de nuestra propia persona: "Te ofrezco esta Hostia por mis innumerables pecados, ofensas y negligencias y por los aquí presentes y todos los que profesan la fe católica" ha dicho siempre en la Misa el Sacerdote.

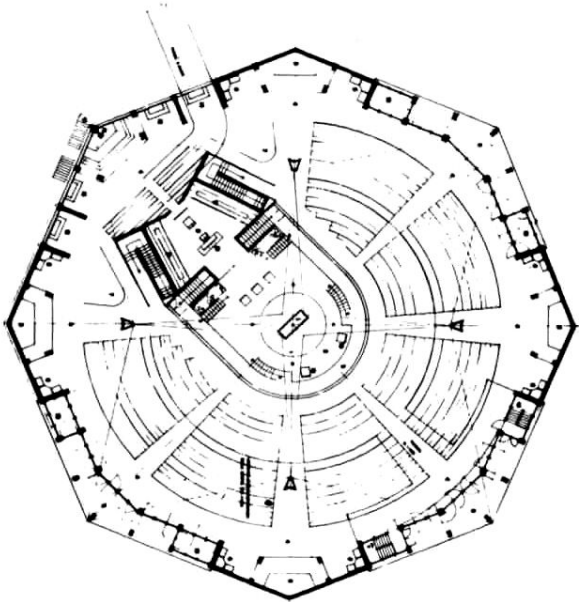
En resumen se ha revalorizado la Misa como acto principal y centro del culto católico y al mismo tiempo se va eliminando toda pompa superflua en las ceremonias del culto.

Vemos que ha cambiado en forma notable el concepto litúrgico y por consiguiente el programa del templo católico; esto naturalmente ha provocado disgusto y desconcierto en ciertos medios que "piensan a la antigua" en materia de arte y que desconocen no sólo las corrientes del movimiento litúrgico actual sino que ignoran por completo lo que es la Liturgia católica y mucho más que es un concepto vivo: dinámico, que se contrapona a su inmovilidad intelectual.

Si buscamos y rebuscamos encontraremos que hay muy poco reglamentado por la Iglesia en cuestiones de arte religioso ya que contrario a lo que muchos creen no hay más que recomendaciones, puesto que la única ley es la liturgia, pero la desorientación reinante ha llevado a la publicación de ciertas normas que pueden darnos idea más precisa del actual programa del templo, éstas son la "Instrucción del santo oficio sobre el arte religioso" de junio de 1952 Las Directivas del Episcopado Francés" acerca del arte sacro de abril de 1952, algunos párrafos de la "Enciclica Mediator Dei" y las "Directivas para la construcción de una Iglesia" del episcopado Alemán de 1955.

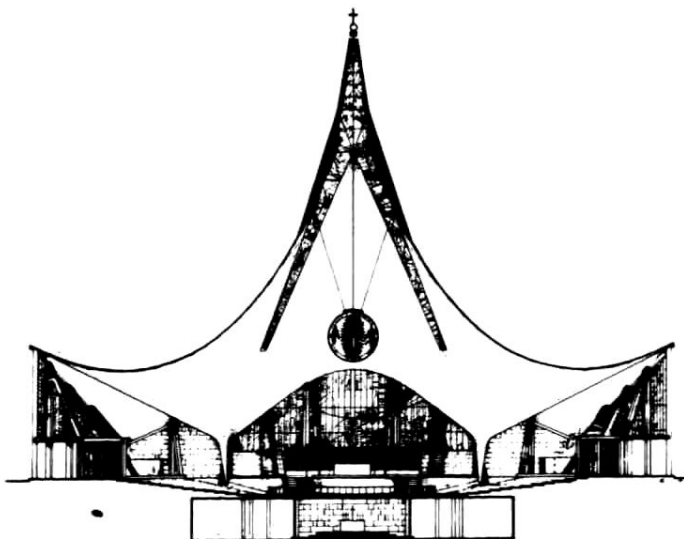


Interior de la Capilla del Altillo.
Arq. Enrique de la Mora.



Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe.
Madrid, España. Planta principal.

Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe.
Madrid, España. Corte.



En Europa hay muchos templos levantados según esta nueva dirección Litúrgica, en México poco se ha hecho dentro de este espíritu, pero vamos a referirnos a tres ejemplos de los que sin embargo hay que tener en cuenta que son capillas privadas y no iglesias públicas.

El primero que hay que mencionar por corresponderle el mérito de ser el pionero aunque su realización haya demorado más que los otros es la capilla del Monasterio Benedictino de Santa María de la Resurrección en Ahuacatlán, cerca de Cuernavaca, proyecto y obra de uno de sus monjes: Fray Gabriel Chávez y la mano de obra de ellos mismos: Se compone de 3 volúmenes, el más importante es un cuerpo cilíndrico con cubierta cónica y que podríamos llamar el Santuario, el altar está precisamente en el centro un poco en alto; en forma concéntrica en gradas se encuentran los escaños de los frailes, sobre el eje y adosado al muro está el asiento del celebrante a una altura que puede ser visto por los fieles, la iluminación es cenital tanto sobre el altar como sobre los escaños; el segundo cuerpo prismático que se intersecta con el primero, de planta cuadrada permite la asistencia de un grupo reducido de fieles, los que se acomodan también sobre gradas, y el tercero es la capilla en que se guarda el Santísimo Sacramento, todo esto ligado por un pórtico que vestibula el conjunto; los muros son de piedra rústica de las cercanías color ocre, los techos de vigas de hierro y bóveda de ladrillo y en algunos sitios los muros están repellados y pintados con cal blanca; el único Altar es también de piedra y de las dimensiones indispensables para celebrar con desahogo la Misa ¡nada más de acuerdo con las ideas Litúrgicas más puristas! ¡nada más en armonía con la estricta pobreza Evangélica! ¡nada más lleno de ambiente religioso!, la única imagen es un Cristo moderno suspendido del techo frente al altar; en un muro lateral en el espacio destinado a los fieles una pintura antigua de la Virgen María.

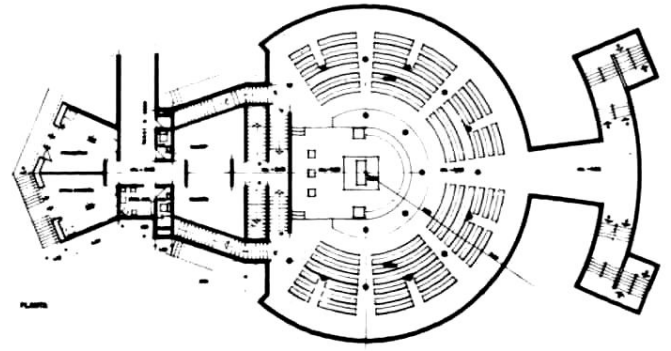
¡Qué escándalo para los que confunden el arte en general y la arquitectura en particular con "los estilos"! No puede gustar a los que desearían ver a los arquitectos, pintores y escultores trabajando con programa de otras épocas.

El segundo ejemplo es la muy conocida "capilla del Altillo" proyectada y construida para la casa de estudios de los Misioneros del Espíritu Santo, su fiel interpretación del programa y evidente acierto en la realización han hecho sin embargo que concurren cada domingo una gran cantidad de fieles ávidos de participar en una "Misa" que "se vive"; su planta es sensiblemente romboidal cubierta por una paraboloides hiperbólico de cascarón de concreto, obra de Félix Candela, muros bajos de piedra semilabrada e irregular del pedregal de San Ángel y el vano entre ellos y la cubierta cerrado por un enorme vitral moderno de Kitzia Hoffman representando los dolores del Espíritu Santo, el área está dividida en dos espacios: el mayor destinado al altar y al coro y el menor a los estudiantes y fieles; el altar es una hermosa mesa de piedra chiluca que se acerca bastante al espacio destinado al "pueblo", cercano al vértice del rombo está el asiento del celebrante y atrás una escultura de la Virgen de los Dolores de Herbert Hoffman Issemburg; el arquitecto autor y director de la obra: Enrique de la Mora y Palomar.

Si en el primer ejemplo vemos el magnífico resultado plástico y de ambiente religioso logrado al interpretar fielmente el programa que dan las ideas litúrgicas actuales éste no le va a la zaga: el vitral y la escultura están concebidos de tal forma que no restan importancia al altar, cosa que no sucedería si fuera un "vitral cromo", las distintas concepciones artístico litúrgicas que originaron las obras del pasado y las actuales, necesariamente llevarán al artista a obtener formas absolutamente distintas.

Por fin, el tercero es la capilla del "Seminario de Misiones", obra del Arq. José Villagrán García y de su grupo de colaboradores. En esta capilla se pidió que los seminaristas ocuparan el lugar del pueblo en tanto que en el presbiterio estuvieran solamente los que intervienen en la celebración de la Misa, la que frecuentemente tiene un ceremonial complicado y requiere de numerosos monaguillos por ser "Pontifical" ya que el superior general de este tipo de seminarios siempre es un "Obispo". Su planta es rectangular cubierta por un techo plano formando un volumen que domina sobre dos laterales más bajos que son unas naves procesionales. El altar ocupa prácticamente el centro geométrico del rectángulo, tiene una particularidad y es que en realidad son dos altares adosados, uno en alto en que se celebra la Misa conventual de cara al pueblo y otro a nivel de los fieles en que está el Sagrario, pues en virtud de reglas particulares del Seminario no debía haber capilla aparte para la reserva del Santísimo, los muros están formados por celosías logradas con bloques huecos de cemento de los usados normalmente en muros y en su interior vidrios de colores.

El muro del fondo es un enorme fresco de Federico Cantú, quien también diseñó los dibujos de las celosías, la idea que se pidió expresar al artista, debía estar en consonancia con el espíritu



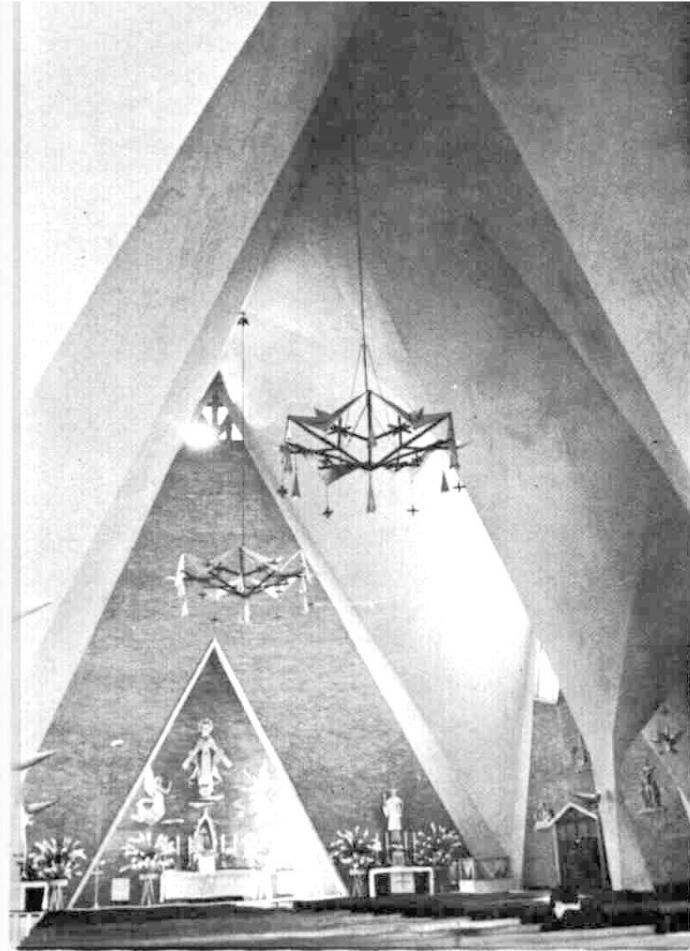
Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe.
Madrid, España. Planata cripta.

Monasterio Benedictino de Santa María de
la Resurrección. Ahuacatlán, Mor.

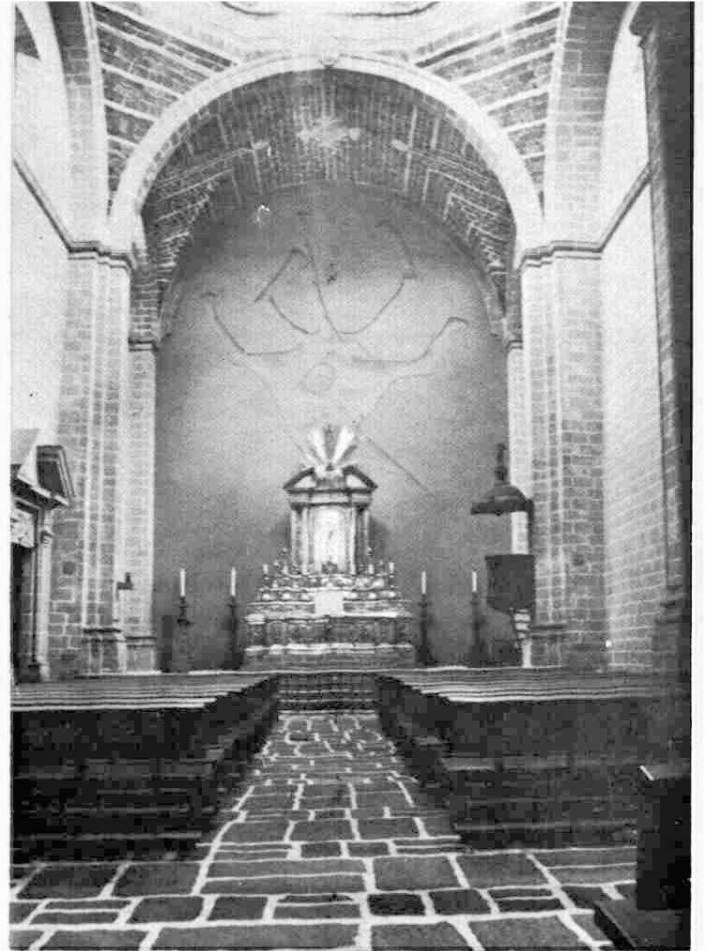


Entrada. Arq. Gabriel Chávez de la Mora.





"La Milagrosa". México, D. F. Una bella estructura para un programa fuera de época.



San Lorenzo. México, D. F. Siglo XVIII, reconstruido en la última década, se retiraron 6 altares de escayola y apareció la piedra. Las ideas del actual "movimiento litúrgico", han presidido esta reconstrucción

del Seminario: "Las misiones católicas, y su relación con la Misa" esto quedaba sintetizado con una frase del Evangelio; "Yo os envío así como el Padre me envió a Mí"; Cantú decidió representar un Cristo en el Calvario aunque no se ve que esté crucificado, el cual está como impelido por el soplo Divino del Padre Eterno, a pesar de la grandiosidad y colorido de la composición, su realización es tan religiosa y está tan en consonancia con la Misa que no resta importancia al altar cuyo volumen y posición a su vez contribuye a lograr perfectamente este fin; el asiento del celebrante se halla precisamente cerca del costado herido de Cristo con lo que se logra la idea que se deseaba expresar.

La luz tamizada por los "vitrales" celosías" contribuye a lograr el ambiente y a dar un carácter profundamente religioso y mexicano al conjunto a la par que totalmente diferente al de los templos tradicionales.

En este ejemplo como en el anterior los elementos estructurales de concreto tienen un acabado "aparente", habiéndose usado la madera tropical para recubrir los muros bajos y la tribuna del órgano en que se sitúan los seminaristas cuando la influencia de fieles es grande.

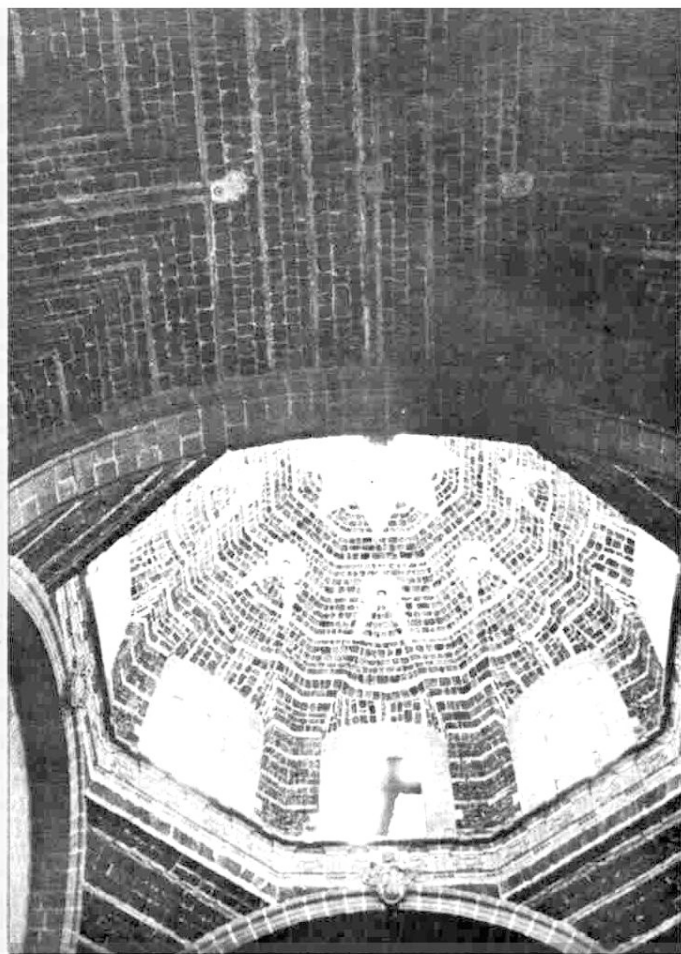
Los ejemplos citados han sido proyectados y ejecutados después de 1950 pero debemos mencionar otros que fueron proyectados entre 1940 y 1950, aproximadamente, que tienen evidentes aciertos plásticos y constructivos, pero cuyos programas estuvieron sin embargo inspirados en conceptos litúrgicos atrasados, el espíritu moderno de los arquitectos los llevó a soluciones estructurales novedosas y pusieron lo que estuvo de su parte para hacer que los programas fueran más de acuerdo con el movimiento litúrgico ya pujante en Europa; los resultados obtenidos son fiel expresión de este programa titubeante.

La primera que se terminó fue "La Inmaculada" de Monterrey, del Arq. Enrique de la Mora lograda a pesar de una gran oposición gracias al entusiasmo del Arzobispo Monseñor Trischler, tiene una planta de cruz cubierta por una bóveda de cañón parabólico con intersecciones de igual generatriz que forman a la vez vitrales y capillas secundarias, colaboraron como pintores Federico Cantú, Zárraga y González Camarena, y como escultor Hoffman Issemburg.

A la muerte de Monseñor Trischler intervinieron fuera del control del arquitecto otras personas que han hecho variar algo el aspecto original.

Otro ejemplo es "San Antonio de Huatusco" proyectada en 1940 para un lugar al que afluye numeroso concurso de fieles por ser una parroquia rural con más de 40,000 almas; en aquella fecha las comunicaciones eran difíciles y la mano de obra local escasa e ignorante, se trataba de sustituir a la vieja iglesia colonial destruida por un sismo, cuya cimentación estaba constituida por mamposterías de más de 4 mts. de ancho en la corona y 7 mts. de profundidad, pero los muros no estuvieron construidos para resistir los empujes de la bóveda, el arquitecto, que fue José Villagrán pensó en una estructura asísmica de concreto armado que debería ser realizada con una vigilancia difícil por lo apartado del lugar cuyos agregados se obtuvieron al triturar "a mano" toda la piedra de los viejos muros; además era indispensable pensar en una planta que adaptara a la cimentación existente y así se obtuvo una Iglesia de tres nuevas naves con crucero y estructurada con marcos rígidos de concreto que se dejó aparente y muros de relleno de ladrillos ligeros de cemento; el altar mayor está concebido para celebrar la Misa de cara al pueblo, la nave principal es de 60 mts. de largo por 12 mts. de ancho y las secundarias que a la vez son capillas devocionales son de 6 metros de ancho, a la fecha no ha sido concluida, la imagen del Santo Patrono es de Hoffman Issemburg.

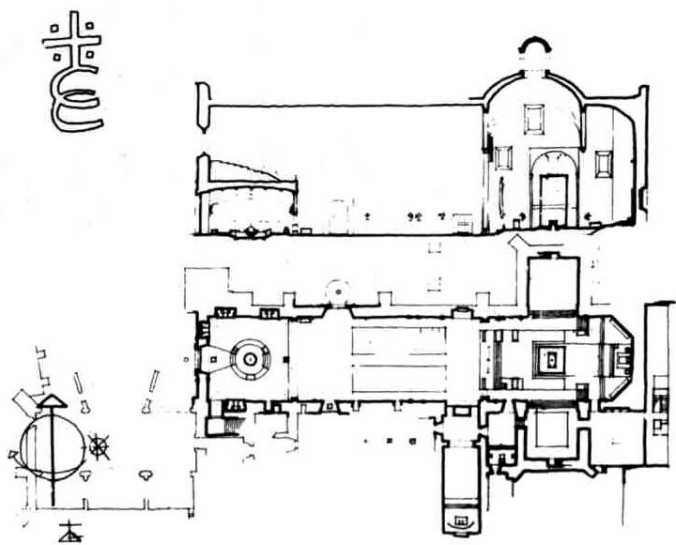
La más conocida actualmente debido a la propaganda es la "Milagrosa" en México del Arq. Félix Candela, notable realización en cascarón de concreto armado, la primera que se realizó en México, en este sistema, de agradables proporciones e innegable acierto plástico, pero desgraciadamente el programa litúrgico corresponde totalmente a una mentalidad anterior a 1910, no hay capillas devocionales ciertamente en la nave principal o en las secundarias, pero la Misa es más un acto privativo del clero que de participación comunitaria de los fieles, por consiguiente el altar se encuentra adosado al muro en un espacio rectangular que podríamos llamar ábside y en el que el elemento principal no es el mismo altar sino la escultura de la Virgen María, existen dos altares secundarios sobre el presbiterio en que se puede y de hecho se celebran simultánea-



San Lorenzo, México, D. F.. A las bóvedas también se devolvió su dignidad y austeridad; los vitrales de Goeritz dan una luz que concentra la atención en el altar, sin pretender ser más importantes que él.

mente otras misas, existe junto a la entrada una pila bautismal constituyendo un bautisterio en que no se da ninguna importancia a la liturgia del bautizo y ni siquiera puede realizarse como lo piden las rúbricas "fuera del templo".

Por fin hablemos de las reconstrucciones, la primera que se emprendió bajo la dirección del arquitecto Ricardo de Robina y el acertado consejo del Capellán: Pbro. Dr. Ramón de Eitzé Garamendi es la del templo colonial de San Lorenzo en México, D. F.; en su origen fue una iglesia anexa a un convento de monjas suprimido bajo las leyes de Reforma; su interior estaba lamentablemente desfigurado por los altares neoclásicos de escayola del siglo pasado a pesar de su origen barroco, los muros repellados y pintados con dudoso gusto, las molduraciones rotas para permitir el apoyo de altares y repisas, el pavimento a más de un metro arriba del original, el arquitecto eliminó todo lo superfluo, retiró los repellados y se puso la piedra devolviendo su austeridad al conjunto, descubrió el pavimento original y sobre el presbiterio quedó sólo un altar que si no corresponde a las ideas litúrgicas actuales no podía retirarse por ser una meritoria obra del metal llamado "calamina", es un ciprés neoclásico pero pequeño; se colocó también un atrial monolítico de chiluca para la lectura del Evangelio y tres escaños de piedra; quedaba el problema del muro del fondo atrás del altar: si se hubiera podido encontrar un retablo de la época barroca adecuado a las dimensiones se hubiese llevado, pero afortunadamente no lo hubo, entonces se pensó en una decoración que a la vez que no triunfara sobre altar llenara todo el espacio y así se llamó a Matías Goeritz quien ejecutó una mano atormentada en un imperceptible relieve a base de argamasa y todo se pintó en color gris; los vitrales de la cúpula también fueron ejecutados por Goeritz: sobre fondo blanco hay figuras abstractas de color, estos vitrales han causado escozor a quienes no entienden que el papel del artista dentro del templo no es la exhibición, si se trata de lograr escenas transparentes en los vitrales, sino en obtener por medio de los materiales y de la luz un ambiente que contribuya a centrar la atención en el altar y por consiguiente en la Misa; no se trata de exhibir obras de arte como en museo ni de fomentar el devocionalismo privado, ya lo hemos dicho repetidamente, sino la participación de



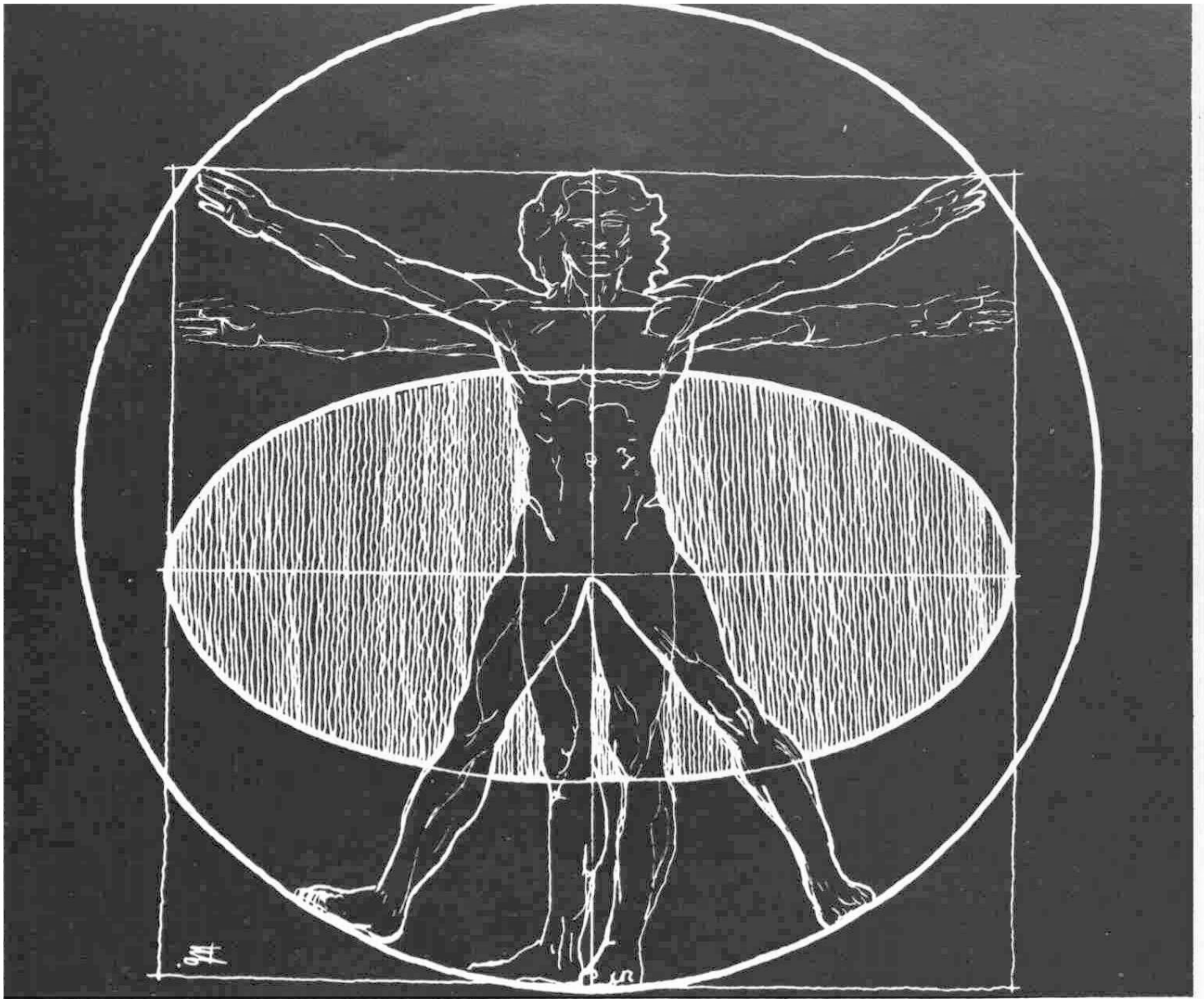
Catedral de Cuernavaca, Mor. Planta y Corte.

los fieles en un acto comunitario; el Sacrificio Eucarístico.

Debemos citar también la reconstrucción y más bien dicho la adaptación de la Catedral de Cuernavaca erigida en lo que fue un convento franciscano del Siglo XVI; por una parte se ha procurado devolver el aspecto primitivo a muros y pavimentos, se han retirado todos los altares laterales del siglo pasado y se ha dejado únicamente el altar principal, central, bajo un baldaquino obra del escultor Juan Rangel Hidalgo y en ábside se han situado la "Cátedra" y los escaños de los presbíteros, aquí con valentía se ha tratado de conjugar lo viejo con lo nuevo como se hizo siempre hasta que se introdujo el prejuicio de los "estilos"; no se ha terminado la adaptación y es difícil aventurar un juicio.

Hemos recorrido hasta aquí, aun cuando superficialmente, los distintos conceptos que en cada momento histórico ha profesado Occidente como forma más adecuada para rendir culto a Dios, y a través de los ejemplos hemos procurado conocer como fueron interpretadas en México esas ideas, faltaría mucho por decir, pues es tan vasto el campo que requiere un estudio minucioso imposible para un artículo de revista que a pesar de su superficialidad ha resultado demasiado largo. Espero haber dejado apuntado lo suficiente para hacer notar la concordancia entre realizaciones y la cultura que las ha producido; a pesar de ser tan "internacional" el programa sin embargo nuestras obras a través de los cuatro siglos de existencia son muy distintas a las de cualquier otro punto de Occidente, lo indio y lo hispano al fundirse han dado una matiz especial al pensamiento europeo; las fotografías que he acompañado pueden dar una idea de como el arte sagrado es vivo y ha correspondido al espíritu de cada época en cuanto a ideas, a técnicas, a materiales, pero es imposible darse cabal cuenta ya que como acertadamente señala en su último párrafo la "Instrucción del Episcopado Francés" a una obra de arte no se le puede juzgar más que en su sitio, en su marco y en su luz.

México, D. F., julio de 1963.



LA ARQUITECTURA EN LOS DEPORTES

Arq. Jorge Bravo

No es tarea fácil dentro de las limitaciones que implica la esquematización de un proceso histórico-crítico, el tratar de describir el desarrollo de esta arquitectura genérica de la cual nos separan algunos milenios. Es innegable que los descubrimientos arqueológicos nos han proporcionado elementos de juicio para variadas interpretaciones y que las obras mismas son reveladoras de factores sociales, intelectuales, estéticos y técnicos. Pero también es innegable que existen en ellas otros de significación más profunda, como son los valores espaciales y aún los del propio espíritu del hombre que las ha creado y que, a nuestro juicio son valederos para establecer un perfil histórico espacial desde Ictinos y Calícrates, hasta Le Corbusier, Niemeyer, Van de Rohe y Gropius.

A veces, el arquitecto maneja elementos inspirados en las formas del pasado, pero sin reconocer esos valores implícitos en la arquitectura antigua. No queremos decir con esto que debamos regresar a lo antiguo para hacer lo nuevo: en la búsqueda de lo antiguo no encontraremos lo nuevo; debemos profundizar en lo moderno, aquilatar sus valores para volver a encontrarlos en la arquitectura antigua y, así, entenderlo.

Lo moderno en arquitectura conserva su actualidad, cuanto más si resuelve las necesidades humanas que la plantearon, razón por la cual los grandes templos de la religión conservan su espíritu, como aún lo conservan las construcciones deportivas que nos han maravillado a través de los siglos. Afortunadamente, las ideas vitales actuales han sido superadas y se ha despertado el interés por el valor estético de las obras de arte del México antiguo lo que nos hace pensar en cuán lógica era esa arquitectura ante el paisaje, ante la topografía de nuestro valle, lógica ante esa religión sangrienta y ante las actividades cotidianas del hombre. Se ha descubierto la valorización de la esencia espacial de la arquitectura.

LOS DEPORTES Y SU EVOLUCION COMO DETERMINANTES DE UNA ARQUITECTURA GENERICA.—Los ejercicios corporales en sus manifestaciones más primitivas se reflejan a través de la cacería y

What is modern in architecture retains its true worth; even more so if its basic qualities solve the human needs which initiated and controlled its realization. For this very reason great religious architecture preserves its spirit, in the same sense that constructions for sports have marveled us through the centuries. Fortunately, we have greatly improved the vital ideas of our time, and there has also been an awakening of interest in the aesthetic value of the ancient Mexican works of art and makes us understand how logical that architecture used to be next to the countryside, next to our valleys topography, logical beside that religion so bloodlusty, and beside the daily activities of men. They had known the value of architecture's spatial essence.

Some times, the architect handles elements inspired by shapes of the past, without recognizing the implicit values inbedded in ancient architecture. We do not mean that we have to return to the past in order to make the new; searching for the ancient we shall not find the new. We have to fill ourselves with modern, evaluating it, and then turn to find such values in ancient architecture, and thus, understand it.

Within the limits implied by the schemata of a historical-critical method, it is not an easy task to attempt to describe the development of that generic architecture from which we are separated by several thousand years. It can not be denied that archaeological discoveries have helped us in judging various interpretations and that the works themselves reveal social, intellectual, aesthetic, and technical factors. But it is also undeniable that there exists in these same works further content of deeper meaning, such as spatial values and even the spiritual ones of the man who created them. And these values, in our judgement, are valid ones with which to establish a historical-spatial profile from Ictinos and Calicrates to Le Corbusier, Niemeyer, Van der Rohe, and Gropius.



la pesca, como finalidad del propio sostenimiento y la del desarrollo de la capacidad defensiva de los hombres. La lucha cotidiana para asegurar la existencia o para aumentar su poderío material los llevó a hacer uso de las armas. Es así como asirios y judíos eran hábiles manejadores de la honda, persas y japoneses sabían defenderse a través de su preparación corporal y los egipcios ya practicaban las carreras, los saltos, la lucha y las justas acuáticas, que aparecen como los primeros deportes que han existido.

La cultura física y el ariestramiento del cuerpo en actividades gimnásticas o atléticas han tenido gran importancia, derivada de diversos conceptos o tendencias, según las civilizaciones.

Fue la antigua Grecia donde adquirieron una importancia superior, tanto en el orden educativo como en el estético, el moral y el religioso, uniéndose después a ellos objetivos prácticos y de lucha, como en el mundo romano.

En la Edad Media, encontramos un carácter netamente agresivo en los "torneos" y en las "justas" y es en el Renacimiento donde la educación física pasa a ser colateral de la cultura escolar. En la actualidad, los deportes se han ajustado más a las necesidades prácticas del profesionalismo, que tiende a hacer de ellos un elemento de propaganda, generalmente ligado a intereses comerciales e industriales.

Un factor es determinante de su programa arquitectónico: la concurrencia de multitudes al lugar donde se celebran dichas competencias, eventos deportivos o ejercicios gimnásticos. Este elemento (público espectador), es el que define la necesidad de crear grandes espacios (campos o recintos) donde se desarrollen estas actividades, hasta llegar a concebir zonas que responden a una verdadera planificación como auténticas "ciudades deportivas".

La complejidad de instalaciones, la observancia de reglas higiénicas, las condiciones climáticas, el urbanismo, etc., son factores que determinan esta arquitectura hasta llegar a definirla genéricamente como "Instalaciones Deportivas".

Nuestra Patria atada a una tradición que no puede olvidarse, nos ofrece grandes ejemplos de lo que en este género de edificios se ha logrado.

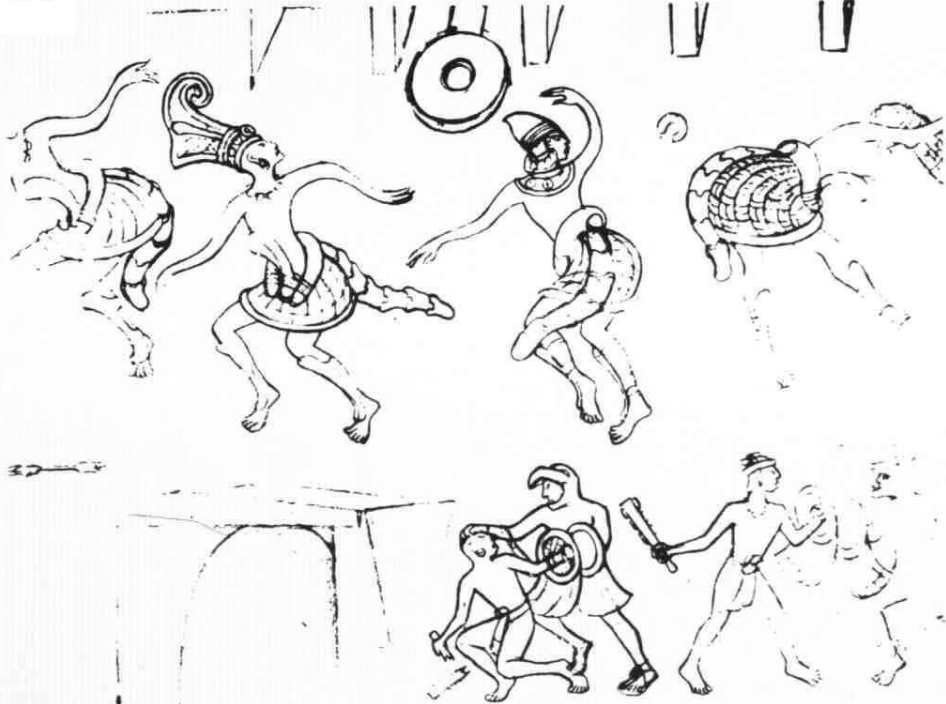
EL JUEGO DE PELOTA.—Chichén Itzá y Tula

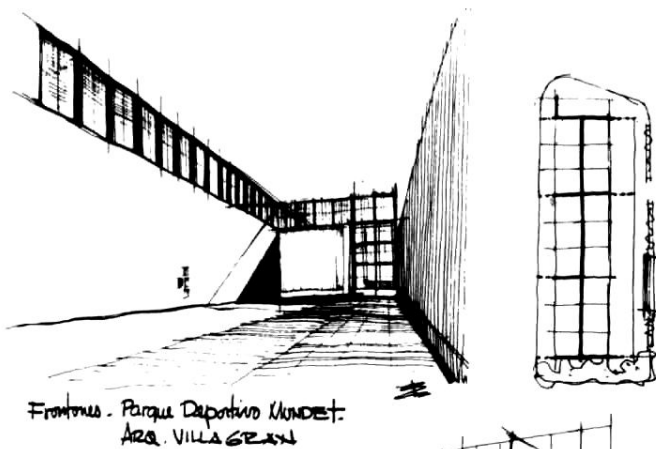
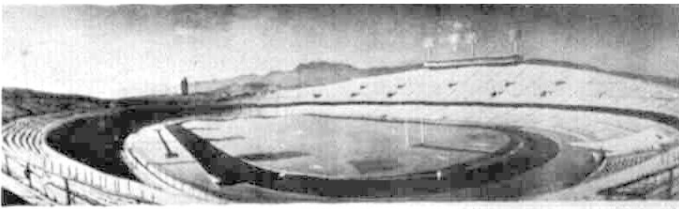
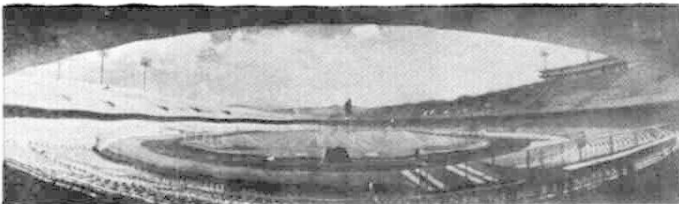
Elocuentes obras por sí mismas en las que el espectador se empequeñece ante la magnitud del espíritu que encierran. Construcciones deportivas dedicadas al "Juego de los Dioses" El deporte en sí, el juego de pelota, pasa a segundo plano cuando se analiza su relación: volumen — espacio — tiempo, observada desde ángulos diferentes.

Concepciones arquitectónicas creadas en dramático contraste con el paisaje, volumetría escultórica en lucha con la naturaleza que reviste caracteres casi de generación geológica. Parece ser que

Parfois, l'architecte utilise des éléments qui s'inspirent des formes du passé, mais sans reconnaître pourtant ces valeurs implicites dans l'architecture ancienne. Cela ne signifie nullement que nous devrions retourner à l'ancien pour créer quelque chose de nouveau; ce n'est pas la recherche de l'ancien qui nous fera trouver le nouveau; nous devons approfondir le moderne, apprécier ses valeurs, pour les reconstruire de nouveau dans l'architecture ancienne et le comprendre ainsi.

Ce n'est pas tâche facile, dans les limites qu'implique la schématisation d'un procès historique-critique, que d'essayer de décrire l'évolution de cette architecture générique de laquelle nous séparent quelques milliers d'années. Nous ne saurions nier que les découvertes archéologiques nous ont procuré des éléments d'appréciation pour de multiples interprétations et que les oeuvres elles-mêmes nous révèlent des facteurs sociaux, intellectuels, esthétiques et techniques. Mais nous ne saurions nier davantage qu'elles contiennent d'autres facteurs d'une signification plus profonde, comme, par exemple, les valeurs de l'espace, et jusqu'à ceux-là même de l'esprit de l'homme qui les a créées et elles nous permettent, à notre avis, d'établir un profil historique de l'espace depuis Ictinos et Calicrate jusqu'à Le Corbusier, Niemeyer, Van der Rohe et Gropius.





lo importante en estas obras es la naturaleza, el medio que las rodea y que las hace valaderas. Diríase que pueden casi olvidarse los espacios internos. Volumen — espacio — tiempo, son constantes de esta bella arquitectura prehispánica, arquitectura deportiva bien entendida para su época.

Analicemos ahora el problema "juego de pelota" en nuestra época y veamos cómo se enfrenta a él y lo resuelve hábilmente el arquitecto de hoy.

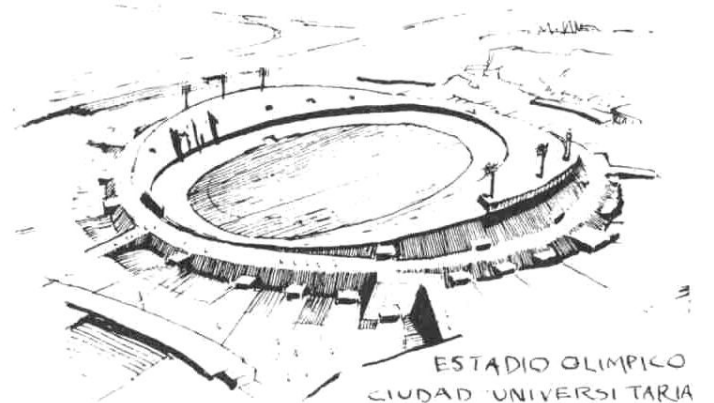
De mérito indiscutible y referida al mismo deporte de la pelota, es la concepción arquitectónica del Arq. Villagrán ejecutada en 1949 en el Deportivo Mundet. Nos estamos refiriendo a las canchas de tenis que con un criterio bien asimilado dio expresión a una arquitectura contemporánea, en la que se amalgaman a la función, la plástica, el sentido estético, el ritmo y la composición armónica. El módulo parece preocupar al arquitecto y lo lleva a la creación de una obra que bien puede calificarse de maestra.

Armonía de conjunto, técnica aplicada a la misma con valores espaciales difíciles de captar por aquellos que la observan sin una disciplina plástica; lo útil y lo bello de la arquitectura se enlazan otra vez al resolver el escenario para el juego de pelota.

Los frontones de Ciudad Universitaria proyectados por el Arq. Araú que se levantan en el extremo sur de la zona deportiva de prácticas, son magníficos ejemplos donde se funden la plástica y la técnica. Construcciones de generación piramidal hechas con la misma lava del Xitle, transición vertical de vigoroso y viril contraste. Solución arquitectónica a tono con el paisaje para la práctica de un deporte. La técnica aparece y se aprovecha el claró entre taludes para alojar instalaciones.

Ya que hemos fijado nuestra atención en lo que el México prehispánico y el contemporáneo nos ha ofrecido en materia de buenos ejemplos de arquitectura deportiva, justo es también mencionar los estupendos ejemplos que nos han brindado las antiguas Grecia y Roma. Expondremos brevemente lo que en torno a esos valores espaciales se puede decir.

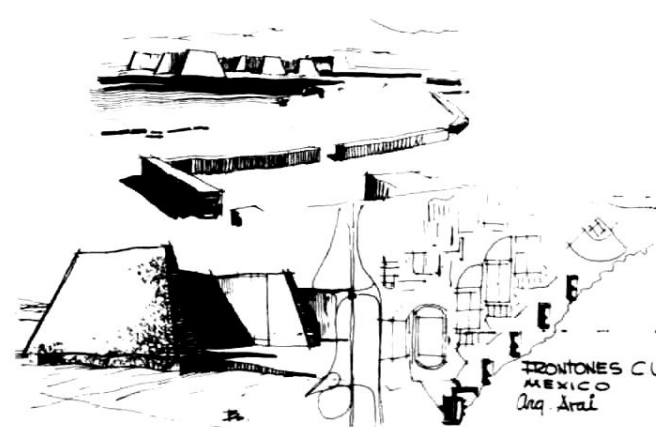
GRECIA.—Sus manifestaciones arquitectónico-deportivas, llámen-se gimnasios, palestras o estadios son de volúmenes puros, faltos de ritmos espaciales internos, que responden a un urbanismo que no encierra sus vacíos, sino que por el contrario los abre al infinito. Conciencia paisajista del mundo helénico que tiene por escenario el horizonte que, como escala al hombre mismo. Civilización que, como su arquitectura, se expresa el aire libre y que triunfa por la pureza de su espíritu.



ROMA.—A diferencia de la arquitectura helénica, la romana delimita sus horizontes, cerrándolos con construcciones de un urbanismo estático. En ellas, el espacio interno está presente de una manera grandiosa, espectacular, sin el refinamiento helénico, pero pesando sin embargo por el genio de sus arquitectos "constructores". Adquieren los temas espaciales y volumétricos una escala monumental, pero renuncian a la pureza del estilo. Se puede afirmar que el carácter fundamental del espacio romano es el ser estático, a la escala de ese mito, de esa realidad que no es ni quiere ser la escala del hombre.

Este breve bosquejo no pretende ser más que una modesta contribución orientadora de aquellos valores espaciales que en la arquitectura de todos los tiempos deben quedar de manifiesto.

Cuál es la estructura que representa la arquitectura deportiva, históricamente hablando, cuál es la esencia de la forma arquitectónica y cómo se desenvuelve en las diferentes civilizaciones, es el capítulo que a continuación tocaremos. Dicha investigación realizada en 1950 por el Arq. Pérez Palacios, nos sirvió de base a los arquitectos del Estadio Universitario de la Ciudad de México para conocer programas, sistemas y las diferentes soluciones adoptadas a través del tiempo para resolver el ESTADIO, edificio que debe reunir casi todos los aspectos del deporte para poder catalogarse como representativo de éste género arquitectónico.



ESTADIO OLIMPICO DE LA C. U.

CRITERIO ARQUITECTONICO.—Mas que describir el Estadio de la Ciudad Universitaria, es interesante analizar los antecedentes que directa o indirectamente informaron los diseños y proyectos, así como el porqué de su forma y procedimiento constructivo. Es absolutamente necesario para el arquitecto, cuando aborda un problema de gran trascendencia, investigar el tema, relacionarlo en tiempo y espacio, para que su enfoque sea justo y preciso y para que la creación justifique su nombre. Las obras de arquitectura no se improvisan; en nuestro terreno tampoco existe la generación espontánea. En cambio, técnicamente hablando, crear arquitectura supone un proceso mental lógico en que la síntesis y el análisis funcionan de continuo alternándose en sus procesos; pero además es resultado de una imaginación poderosa, de un gusto que supera la gran prueba de tiempo — lugar — pueblos. Para completar lo antes dicho, tanto como la sensibilidad para la forma es imprescindible, también, el conocimiento constructivo de los materiales empleados, sus propiedades y características plásticas y resistentes.

Resumiendo, la arquitectura requiere: conocimientos, imaginación creadora, sensibilidad plástica y sentido constructivo, aplicado todo a la resolución de programas y necesidades humanas.

En cuanto al proceso, es necesario: estudio e investigación, proyecto y ejecución de la obra.

Si además de lo que precede, la arquitectura responde al medio físico sobre el cual se asienta y se eslabona con una tradición y una cultura, creemos que su calidad y perdurabilidad han quedado garantizadas.

Tal es el caso de la arquitectura griega, de buena parte de la romana, de la ojival, de la tolteca y maya nuestras y de algunas obras contemporáneas.

En relación con las arquitecturas pasadas, la actual se caracteriza por estar dentro de una gran envolvente que la sitúa, la explica, la gradúa, la coordina y articula. Esa envolvente y directriz se llama planificación y urbanismo. Otro motivo diferencial es el uso internacional de técnicas y materiales actuales. Su conocimiento y uso oportuno representa actualidad.

En cuanto al hombre, razón y escala de toda arquitectura su personalidad requiere cada vez mayores ajustes en bien de la colectividad. El concepto y la proyección han cambiado; la arquitectura en cada ocasión, se inclina más a la resolución de grandes problemas en beneficio de colectividades, de masas, del pueblo mismo.

El gusto por lo sencillo, por lo abierto, la incorporación e integración de lo exterior a lo interior, llámese arte, luz, cielo, jardín y agua, constituye importante característica moderna.

Con esta mentalidad fue proyectado y construido el Estadio Universitario.

La belleza de la forma física envolvente de un espíritu rector, la fuerza y habilidad del hombre en noble y desinteresada competencia dentro del monumental encuadramiento de una arquitectura plena de sol, luz, aire, con la emoción anhelante de sus espectadores. He allí el ESTADIO.

La integración de sus formas con la serenidad dramática y majestuosa del Pedregal, la secuencia lógica y armoniosa con formas arquitectónicas de nuestro glorioso pasado, pero con todas las apor-

taciones de los conocimientos de la técnica actuales. He aquí el ESTADIO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.

ANTECEDENTES

GRECIA. No ha habido en la historia del mundo un pueblo que haya cultivado con tanto éxito y haya alentado con tal majestad y belleza las mejores manifestaciones del talento humano, como el griego de la edad de oro (siglos V y IV a.C.). En efecto, bástenos recordar a Sócrates, Platón y Aristóteles en filosofía, a Pitágoras en matemáticas, a Ictinos y Calicles en arquitectura, a Sóocles y Eurípides en el drama, a Aristófanes en la comedia y a Fidias y Praxíteles en escultura, para citar unos cuantos representantes del talento humano de ese tiempo y de cualquier otro.

En arte, en filosofía, decir griego equivale a mencionar lo supremo, lo sencillo, lo bello y equilibrado.

El culto de lo bello era inseparable de su personalidad. La belleza física quedó plasmada en su escultura: el cuerpo humano en la placidez de un descanso o en la fogosidad del movimiento en una competencia. El Estadio fue el encuadramiento arquitectónico, el organismo pétreo para satisfacer esas necesidades: las de toda diversidad de atletas, corredores, luchadores, lanzadores, etcétera, y las del público espectador.

Precisamente fue eso, es decir, la glorificación, el culto de la belleza y de los grandes atributos físicos masculinos y femeninos, lo que combatiría radicalmente el cristianismo, pocos siglos más tarde.

De cualquier modo el célebre apotegma: "mens sana in corpore sano", pinta claramente el equilibrio entre la mente y el cuerpo, armonía indispensable en el proceso vital. Pero hay algo más, en que también el pueblo griego de a.C. ofrece una suprema lección a la posteridad, de la cual nosotros, es decir, las generaciones actuales, tenemos mucho que aprender, y es lo siguiente: los griegos crearon las olimpiadas, el año 776 a.C., llamadas así por haberse llevado a cabo en Olimpia, y a las que concurrían atletas y competidores de toda Grecia. Mientras las competencias tenían efecto, cualquier guerra interna o con extranjeros era suspendida, el premio otorgado al vencedor era una sencilla corona de olivo. Compárese ese idealismo glorioso con el absurdo materialismo actual. En aquel entonces era suspendida cualquier guerra para dar lugar a la olimpiada, en cambio las olimpiadas actuales son suspendidas para no interrumpir nuestras guerras. El tiempo entonces se computaba por olimpiadas, o sean períodos de cuatro años. Las grandes distancias se medían por estadios (aproximadamente 400 metros).

Las competencias que se verificaban en el estadio eran: carreras de toda índole, saltos, lanzamientos, luchas, "pancracio": combinación de lucha y box.

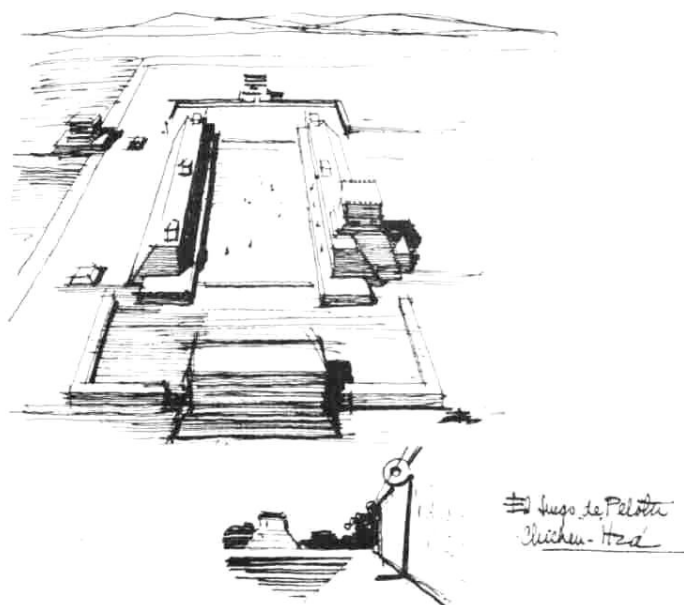
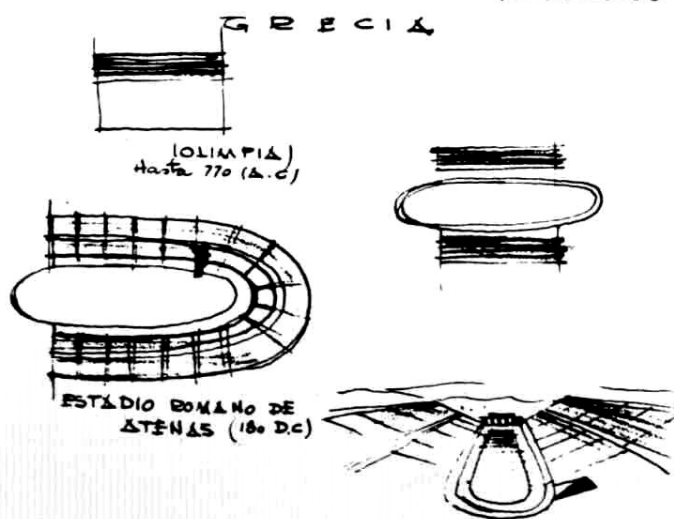
Las carreras de caballos se desarrollaban en el hipódromo; y el drama, la comedia y la danza, en el teatro.

Todos esos edificios creados para alojar multitudes constituían parte de la fisonomía de la Polis griega.

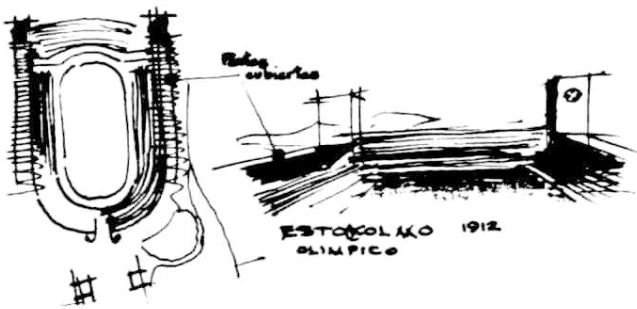
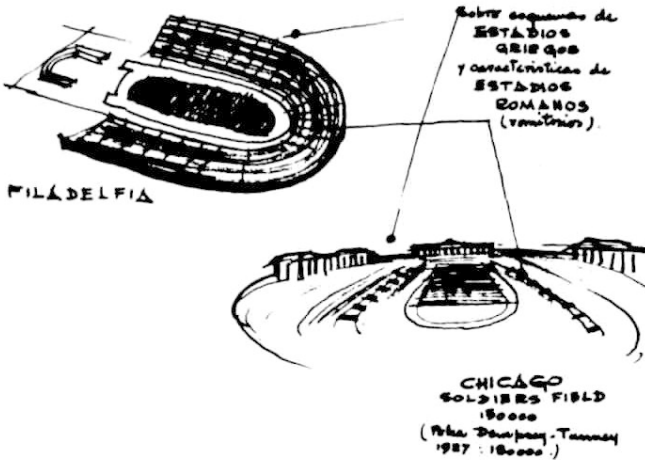
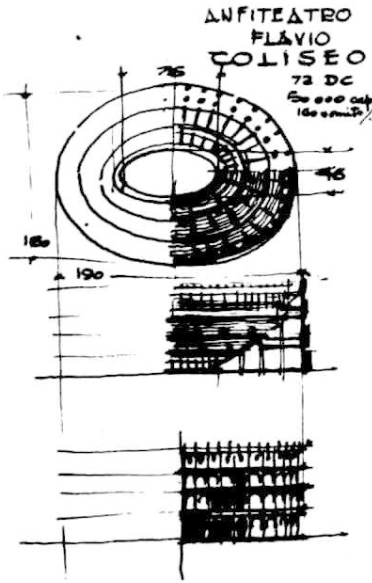
EL ESTADIO ANTIGUO. El estadio comenzó por ser una pista plana y larga, con tribunas para público paralelas a ella. Después, la pista creció y tuvo dos tramos largos y dos cabeceras curvas de poco diámetro, con tribunas a lo largo de los tramos rectos, primero, y al último cerrándolos en una de sus cabeceras, formando una especie de U. Las tribunas eran descubiertas, y propias para alojar una concurrencia poco numerosa. El estadio griego, lo mismo que el teatro, se construía casi siempre aprovechando desniveles naturales del terreno, para torjar sobre él las graderías.

(STADI - Finetti)

LOS ESTADIOS



ROMA.



ROMA. El romano fue elaborando sus edificios, al principio, con programas y soluciones muy semejantes a los griegos.

La relación de esas dos arquitecturas nos la revela, en cierto modo, el estudio de sus órdenes: dórico, jónico y corintio. En los romanos se nota, en cada caso, el patrón de origen, y lo que ganaba en ocasiones la monumentalidad, lo perdía, en cambio la sobriedad y la sencillez. Además, pocas veces aprovechaba la naturaleza y se amoldaba a ella; el griego, en cambio, construía sobre las laderas, aprovechaba los desniveles del terreno incorporándose a él. El romano, más fuerte, más poderoso y con mayores recursos, creaba el edificio que se destacaba más en el medio en que se encontraba. El temperamento romano, tal como se ostenta en su arquitectura, fue muy diferente al griego, era fuerte, rudo, conquistador, sanguinario y seguramente sádico, es decir, que gozaba con el sufrimiento, no sólo viendo verter sangre, sino aplaudiendo la lucha y el destrozo de fieras, la pugna de éstas con hombres y de hombres con sus semejantes. Grecia creó el atleta. Roma el gladiador.

Grecia creó el estadio. Roma el anfiteatro y el circo. No obstante, los romanos con su arquitectura, han pasado a la historia como un pueblo fuerte y viril; sus soluciones son majestuosas, monumentales, y aún hoy, cuando surge una obra o una empresa de gran envergadura, cuando el hombre, sobreponiéndose a la naturaleza, la domina, se dice, y con razón, que es "obra de romanos". Si bien su arquitectura tuvo una marcada ascendencia griega, los romanos fueron, sin embargo, creadores, y muchas de sus obras obedecieron a programas y necesidades enteramente nuevos: termas, circos, acueductos, basílicas, etcétera.

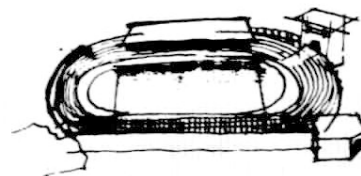
El estadio griego evolucionó con el romano, y se creó el anfiteatro, es decir, una gradería cerrada también por sus cabeceras (teatro doble). Este género de edificios fue muy prodigado no sólo en lo que es actualmente Italia, sino también en las principales partes del imperio: las Galias, España. Su máxima expresión fue el anfiteatro Flavio o Coliseo, con capacidad para 40,000 espectadores, aproximadamente.

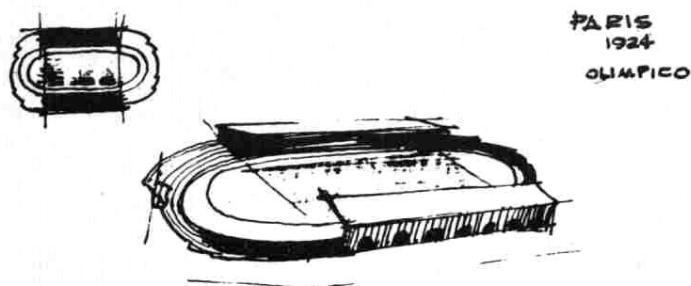
El griego se acoplaba a la naturaleza, el romano se sobreponía a ella. Pero, además, hay otra característica del romano, que trascendía formidablemente a la posteridad: su gran sentido de la planificación. Efectivamente, planificaba sus ciudades desde el corazón mismo: la traza de la plaza principal con sus grandes ejes "cardo y decumano", criterio que luego privó en las plazas españolas y en las del tiempo de la Colonia en México. Muchas plazas europeas y americanas tuvieron el mismo embrión. Viejos caminos de España, Francia y otros países europeos, así como de sus colonias, fueron de origen romano. Igual puede decirse de los acueductos.

La hegemonía romana se logró no sólo con el poderío militar de sus legiones, y con el político a través de sus "pandectas" y leyes, sino también con el contacto material y moral que lleva hasta los confines del imperio, y que se hizo posible gracias a la planificación y la arquitectura, que ligaban, dando vida, y vida romana, a los pueblos más alejados. La civilización y cultura romana, y la griega a través de aquélla, se impusieron en todo el mundo entonces conocido.

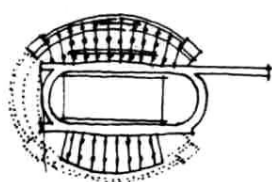
Con la aparición de Cristo, su doctrina y su ejemplo, se modificaron radicalmente las costumbres. La belleza corpórea y física, con todo lo que concurría a exaltarla o enaltecerla, quedó completamente postergada, pues se la consideró como un serio obstáculo para lograr la belleza y la salvación del alma, de la cual el cuerpo sólo es la envoltura material. Se proscribió la desnudez, que poco antes era motivo de recreo y delectación pública.

Para acabar con las viejas costumbres, que se habían corrompido grandemente, se necesitaba un corte radical. Además, el sentido plástico de la belleza del cuerpo humano degeneró en franca sensualidad, y se había comenzado a mercantilizar las competen-

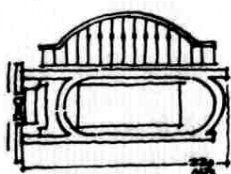




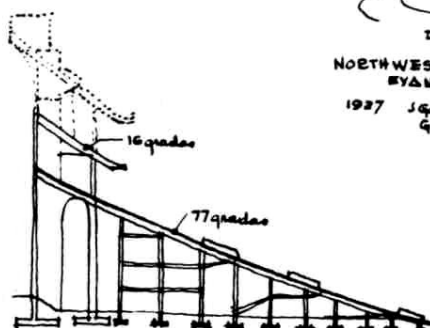
PARIS
1924
OLIMPICO



DICHE STADIUM
NORTHWESTERN UNIVERSITY,
EVANSTON ILL.
1927 J. Gamble Rogers Arch.
Gavin Hadden Eng.



CORNELL
(ITHACA)

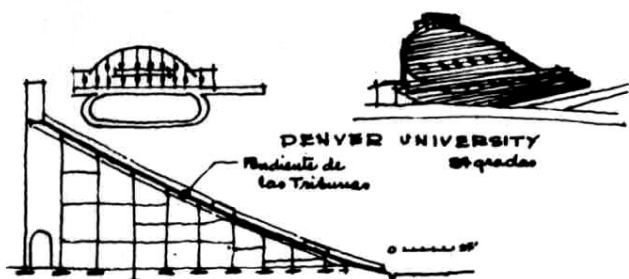


YALE

longo a los 3 pm

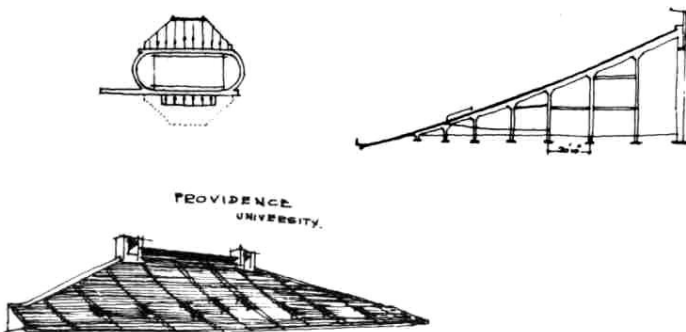
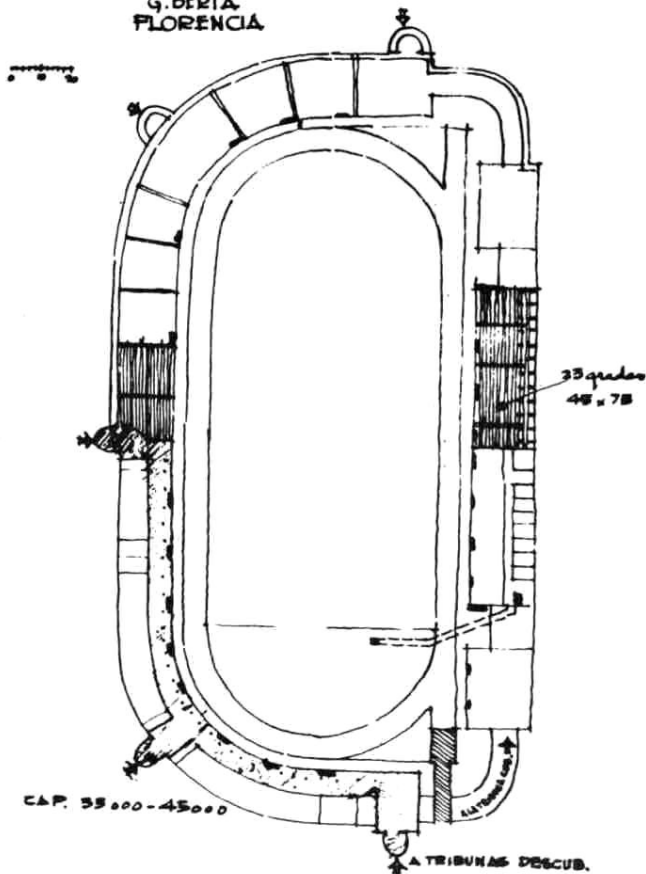


DIAGRAMA GAVIN HADDEN



DENVER UNIVERSITY
Gradas
Pendientes de las Tribunas

G. BERTA
FLORENCIA



PROVIDENCE
UNIVERSITY

cias atléticas y se especulaba con ellas.

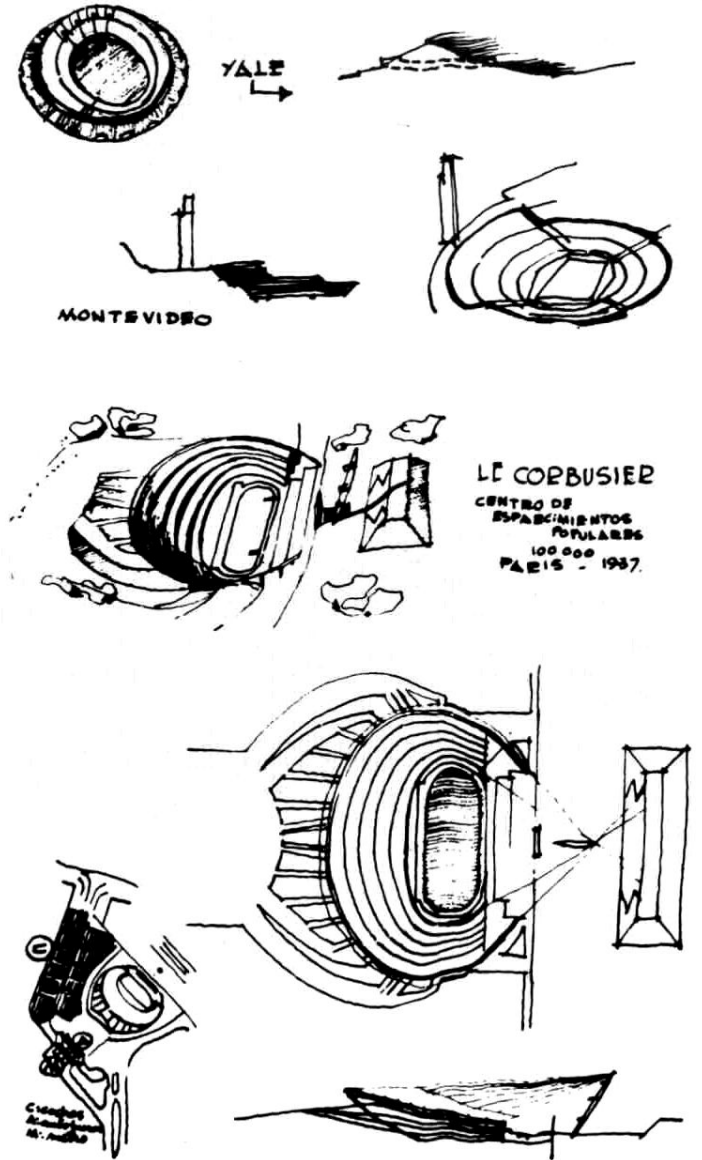
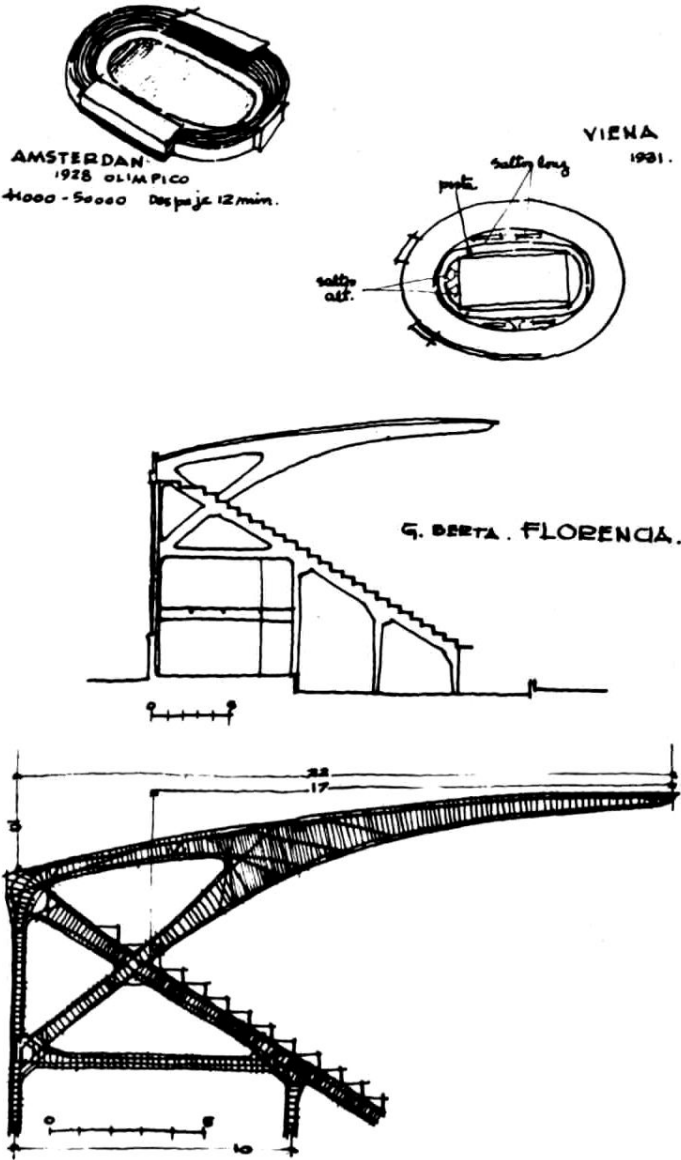
Los juegos y encuentros atléticos fueron desapareciendo poco a poco, hasta que en 394 (d.C.), con Teodosio el Grande, concluyeron definitivamente en la última olimpiada. El tiempo se computó por años en vez de olimpiadas. El sentido que las creó había muerto; pero la mayor parte de los edificios que les sirvieron de escenario quedaron como un preciado legado a la posteridad.

Cuando la escultura en el arte bizantino, en el románico y luego en el ojival, trató de representar el cuerpo humano, lo deformaba de tal modo, que si se hubiera despojado de ropas a sus creaciones, nunca se hubieran encontrado formas y proporciones de seres humanos; sin embargo, el arte las sublimó a tal grado, que pocas veces ha logrado una fuerza de expresión como en los mosaicos bizantinos o en los tímpanos románicos o medievales. La proporción clásica y justa, la relación y equilibrio de sus partes, no importó; el cuerpo se deformó expresivo para lograr la expresión y el sentimiento deseados por el espectador.

En el Renacimiento se volvieron los ojos a Grecia y a Roma, y se trató de adaptar aquellas formas y costumbres; error de tiempo y espacio, y como cosa curiosa, el estadio y las necesidades que lo crearon no revivieron. No puede considerarse una excepción el patio Belvedere en el Vaticano, hecho por Bramante (1,500), en el cual se arreglaron terrazas para presenciar torneos. Tampoco lo son las graderías que se levantaban provisionalmente para que la nobleza presenciara las justas caballerescas.

EL ESTADIO MODERNO. A fines del siglo pasado, y decepcionado por la guerra franco-prusiana de 1870, el barón Pierre de Coubertin luchó denodadamente para lograr la reimplantación de las olimpiadas como un medio de unión entre los pueblos, y después de muchos esfuerzos se logró iniciar la primera olimpiada de los tiempos modernos, en 1896. Fue en el antiguo estadio de Olimpia, reconstruido y ampliado. Coubertin dijo:

"Lo importante en los Juegos Olímpicos no es tanto vencer como participar. Lo esencial no es triunfar, es luchar con honor."



A esta etapa pertenece una serie de estadios con características arquitectónicas que es posible resumir así:

Poco espíritu creador. Soluciones y formas francamente derivadas de las griegas y romanas. Sistemas constructivos de escaso interés. Capacidades inferiores a 100,000 espectadores (excepto el Soldier Field, de Chicago).

No constituyen una aportación arquitectónica. Este período está comprendido entre 1896 y 1929, y sus ejemplos característicos son los estadios de Amsterdam, París, Estocolmo, Filadelfia, Ohio, Chicago y el viejo estadio de la ciudad de México.

En esta época se hicieron gran número de estadios, tanto en Europa como en los Estados Unidos. Solamente en este país se construyeron más de 100.

Conviene señalar en ellos las siguientes características de orden técnico: se comenzó a intentar la protección a cubierto y permanente de cierto número de espectadores, por cierto los más alejados, y aún se construyeron estadios totalmente a cubierto por supuesto de poca capacidad, en Nueva York, Londres, Chicago. Sin embargo, este tipo de edificios no pueden considerarse dentro de las categorías de estadios, porque no reúnen características específicas de orden material para el desarrollo de los espectáculos, ni de orden subjetivo para el ánimo de los espectadores.

Años antes de la iniciación de las olimpiadas modernas y, por tanto, de la construcción de los correspondientes estadios, ya se habían levantado en España y México plazas de toros que, aunque como solución arquitectónica tiene con los estadios muchos problemas en común: gran capacidad, visibilidad, circulaciones verticales y horizontales, servicios, etcétera, de hecho no los podemos equiparar. Hay a la vista tres géneros de edificios que, siendo diversos, tienen problemas comunes; pero que requieren soluciones completamente específicas en cada caso. Su definición y programas perfilan claramente su personalidad. Ellos son: el estadio, el gran auditorio cubierto o descubierto y la plaza de toros.

EL ESTADIO CONTEMPORANEO. Se ha anotado ya que los estadios modernos, clasificación que engloba los construidos entre 1896 y 1926, son francamente derivados de los griegos y los romanos.

La función del arquitecto, en ellos, fue mezquina y pobre, y se puede decir que formaban el eslabón entre los antiguos y los contemporáneos, que son los que se han hecho de 1926 hasta nuestros días. Esta clasificación tiene puntos de apoyo que la justifican y que, a su vez, son característicos:

Cambia el concepto funcional y formal.

Quedan incorporados los últimos adelantos, que son muchos, en materia de instalación y equipo.

Las técnicas de construcción de los nuevos materiales permiten al arquitecto actual nuevas formas. Las disciplinas urbanísticas sitúan y relacionan estos edificios en las ciudades o pueblos, dando al arte y a la técnica el lugar que ocupaban antes. El sentimiento o el hábito, únicamente pueden ser arbitrarios y no convincentes.

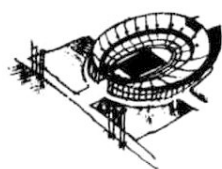
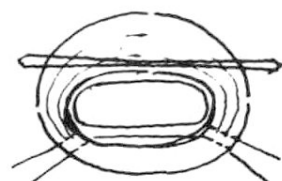
El formidable incremento que últimamente han tenido y continúan teniendo los medios de locomoción automotrices para pasajeros, hace más complejo el problema.

El arquitecto actual no puede ni debe desconocer estas realidades cuando proyecta y construye estadios. Veremos más adelante cómo, paulatinamente, se ha desprendido de los viejos e inadecuados cánones, y ha logrado verdaderas creaciones en algunos casos o ha apuntado interesantes teorías que, como buenas semillas, fructificarán en poco tiempo.

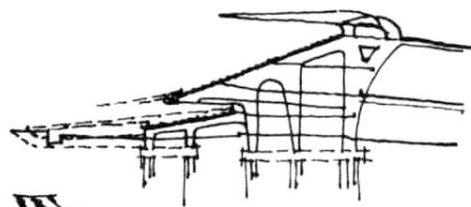
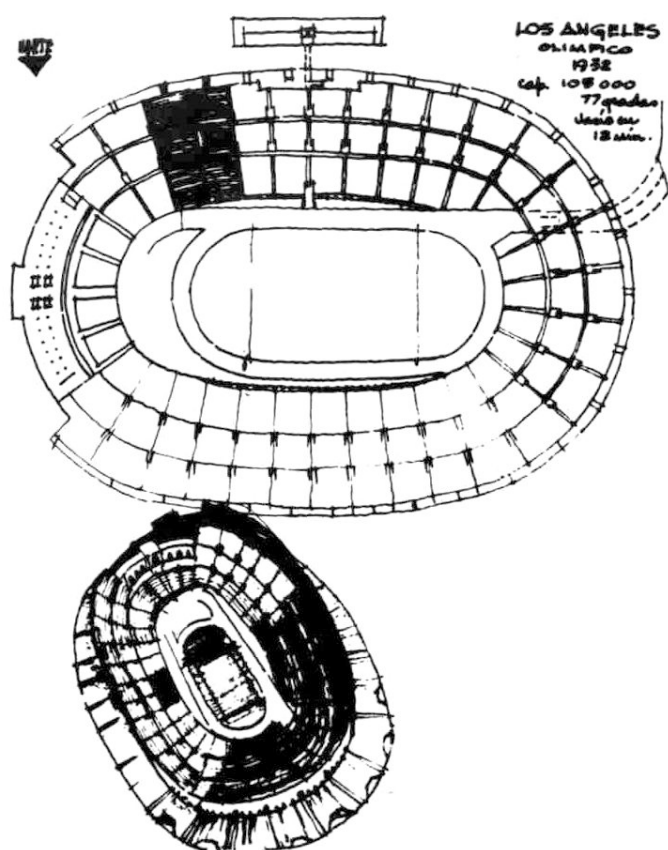
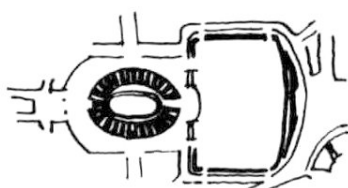
La correlación entre el desarrollo de las necesidades y el del edificio que cada vez las resuelve mejor, se aprecia al analizar estadísticas de los eventos olímpicos. En efecto, los mejores tiempos logrados en carreras planas y con obstáculos, las mayores distancias en saltos y lanzamientos, así como las jugadas más espectaculares y que han requerido mayor preparación y técnica, se han conseguido, en su gran mayoría, en los estadios de la era contemporánea, a partir de 1926.

En 1927, Gavin Hadden lanza la teoría, después de varias experiencias, del mejor acomodamiento para el público. El arquitecto deberá proyectar estadios para resolver las necesidades de las grandes masas, y desechar la costumbre y la tradición, por tanto formas establecidas, que se traducen en construcción de unidades para inyectarles público. Estadios para multitudes y no multitudes para estadios.

PROYECTO
PARA EL
ESTADIO NAL.
DE BRASIL
(1942).
100 000



BERLIN
OLIMPICO 1936.
Arq. Werner March.



RIO DE JANEIRO
BRASIL
150 000 - 200 000
(En construcción)

Con las ideas de Hadden se hicieron algunos estadios como los de Cornell y Providence, en los Estados Unidos. La teoría estaba planeada, la forma arquitectónica no fue resuelta; sin embargo, el paso estaba dado.

Aún fueron construidos dos grandes estadios olímpicos de la misma capacidad: 105,000 personas aproximadamente, que, aunque significaron un gran adelanto en relación con los de la época moderna, sin embargo, no presentaron una innovación en cuanto a su concepto. Ellos son: el de Los Angeles, en 1932, y el de Berlín en 1936. Constituyen ambos, sobre todo el último, lo mejor que se pudo hacer con ideas viejas aunque con técnicas nuevas. El arquitecto suizo francés Le Corbusier proyectó en 1937 un gran estadio, para 100,000 personas, con una nueva idea. Era para París. Sin duda conocía la teoría de Hadden y la aplicó. Propuso un conjunto y edificio interesante con una posibilidad de cubierta removible, sin embargo, la multiplicidad de funciones que el arquitecto se proponía resolver resultó de detrimento de la función del estadio como tal, el cual quedó sacrificado en sus principales características. La yuxtaposición, aun no habiendo simultaneidad de funciones, lo invalidan y no lo hacen realizable. Lo que resuelve todo, no resuelve bien nada.

El brasileño Oscar Niemeyer, impregnado de "lecorbusianismo", proyectó, también, un gran estadio, muy interesante, aunque menos original que el de su maestro. Muy preocupado por su sistema de cubierta, que tendría un costo igual o mayor que el del propio estadio.

En cualquier forma, ambos fueron sólo proyectos.

Quedó terminado el gran estadio de Río de Janeiro con capacidad para más de 150,000 personas (50,000 espectadores de pie). En él se aprecia exactamente una inspiración sobre el proyecto de la arena de Milán, de 100,000 personas, y, sobre el proyecto de estadio "Sport Forum", del arquitecto O.E. Schweizer, para Viena. Se construyeron juegos de grandes rampas para accesos y salidas; pero en forma bastante concentrada.

Resumiendo: en este período se construyeron pocos estadios, en relación con los construidos en la etapa anterior, y pueden distinguirse tres grupos muy marcados:

a) El grupo europeo representado por:

1. Los italianos, magníficos modeladores de concreto, con grandes proyectos y nuevas formas. Son de mencionarse el arquitecto Vietti Violi y el gran ingeniero, con magnífica sensibilidad para la forma y las proporciones, Luigi Nervi, autor del estadio Berta de Florencia, de formas estructurales muy bellas.

2. Los alemanes, más conservadores, pero hábiles manejadores de multitudes. Estadio de Berlín, del arquitecto Werner March.

3. Los franceses, representados por Le Corbusier y sus proyectos.

b) El grupo de los Estados Unidos, que usa formas tradicionales; pero ensayando las teorías de Hadden, sin mayor trascendencia. Tradicionalmente conservadores, construyen el Estadio de Los Angeles.

c) El grupo de los sudamericanos, con ideas nuevas en Brasil, representados por Niemeyer, arquitecto hechura de Le Corbusier. Sin embargo, construyen el mayor estadio del mundo, en Río de Janeiro, inspirándose en lo europeo conservador.

EL ESTADIO EN MEXICO. Dentro de ese panorama tratemos de situar a nuestro país.

En 1924 se construyó en la ciudad de México el Estadio Nacional, actualmente ya demolido, por el licenciado José Vasconcelos cuando era Secretario de Educación Pública. No cabe duda de que el arquitecto fue el propio Vasconcelos. No se perdió nada con la desaparición de ese estadio. Débiles ensayos fueron los de Jalapa, Monterrey y otros menos importantes. En 1945, se construyó el mal llamado Estadio Olímpico de la pseudo Ciudad de los Deportes, en México, D. F. Efectivamente, sólo pueden tener cabida juegos de fútbol (soccer y americano), y su gradería en torno es para 42,000 personas. Hasta la fecha, las ligas, circulaciones y estacionamientos no han tenido solución, y creemos que el ingeniero constructor y proyectista planteó a las autoridades un problema insoluble, tanto más grave cuanto que el edificio está a unos cuantos metros de una plaza de toros, y ambos inmediatamente rodeados de un fraccionamiento residencial.

The need to create space in order to facilitate the complex functions exacted by industry, speaking in terms of the history of humanity, is relatively new. As is well known, there was not this need until the greatly-discussed period of Economic Revolution —which was produced by the birth of factories. Beginning with the first of Arkwright's looms, workers were moved from their places of origin in order to concentrate them where the factory was located, usually close to the sources of energy: water or coal.

But we cannot maintain the opinion that the accelerated speed with which entire countries became industrialized, as well as the struggle for the markets, where at first England was leader, were alone the causes that motivated the deficient quality given to those spaces. That factories were filthy slums resulted not only from such a process, but also from others, of which the primary was utter disregard for the workman, who was thought worthwhile only inasmuch as was his capacity for labor.

The first factory built revealed this shameful concept of man.

It has taken a long time, with social struggles and political changes, before society has understood that workmen are human beings with rights, in principle: to equal benefits as any other, and furthermore that this humane concept might be shown in the architects' work, which thanks to this change has become worthy and valuable.

In the evolution of our industrial architecture, we can see that such a process has precisely occurred, up to the present time, when factories have come closer to the human being as has developed our concept of the laborer. Therefore, such an architecture encompasses physical needs with spiritual demands, all of which finds expression through the shape of palpable plasticity.

La nécessité de créer des espaces qui satisfassent aux fonctions complexes que requiert la fabrication, est, parlant en termes de l'histoire de l'humanité, relativement récente. Cela ne s'est produit, comme on le sait, que depuis la si discutée Révolution Economique, provoquée précisément par la naissance des fabriques; en commençant par les premiers métiers à tisser de Arkwright, quand le travailleur était transféré de son lieu d'origine à l'endroit où se trouvait la fabrique, en général près de la source d'énergie: à proximité de l'eau ou du charbon.

Mais nous ne pouvons considérer qu'uniquement la vitesse accélérée à laquelle des pays entiers se sont industrialisés, ni que la lutte pour la conquête des marchés, dans laquelle, au début, l'Angleterre triompha, furent les causes de la mauvaise qualité de ces espaces. Les fabriques n'étaient pas des taudis insalubres pour cette seule raison mais pour d'autres motifs dérivés du premier, tels que le manque d'estime envers l'ouvrier dont la seule valeur était sa capacité de travail.

Les premières fabriques construites révèlent ce honteux concept de l'homme.

Il faudra longtemps, il faudra des luttes sociales et des changements politiques pour que la société comprenne que le travailleur est un homme qui a droit en principe à autant d'avantages que n'importe quel autre homme et pour que ce concept humain se révèle dans les oeuvres d'architecture qui grâce à ce changement ont pu revêtir leur dignité et leur valeur.



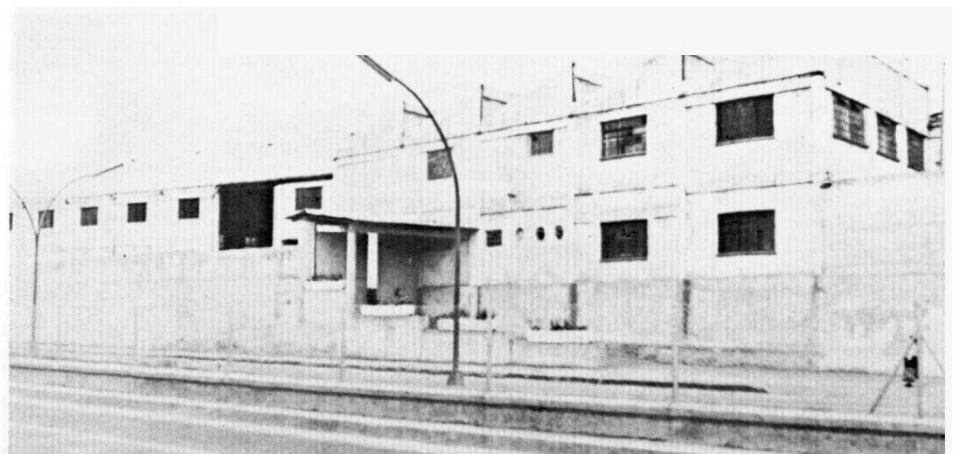
LA ARQUITECTURA EN MEXICO

Arq. Jorge González Reyna.

Desde luego, ni en el industrial ni en ningún otro género de arquitectura puede hablarse de una evolución aislada, concerniente a un determinado país, pues dicho proceso evolutivo sigue un ritmo de índole universal. Las peculiaridades que tal evolución presente en cada pueblo serán siempre de significación secundaria y se hallarán superpuestas a las grandes directrices de carácter internacional que determinan todo desarrollo estético y técnico. En consecuencia, no conviene en este intento de esbozar la evolución de nuestra arquitectura industrial limitar la observación del problema a México exclusivamente; antes bien, resultará más claro el esquema que a continuación trazaremos si ampliamos nuestra visión a todo el mundo, por lo menos a la parte del mundo que corresponde a la llamada civilización occidental, para después detenernos en nuestra realidad nacional contemporánea.

Característico de los siglos XVI y XVII fue el que los especialistas que transformaban la materia prima en diferentes productos manufacturados se agruparan para el desarrollo de su trabajo en las afueras de los pueblos, ubicación que generalmente correspondía a las de sus propios hogares. Allí improvisaban sus talleres en barracas o buhardillas aledañas a sus propias casas. Este sistema de agrupación artesanal perduró hasta principios del siglo XVIII, época en la cual empezó a desarrollarse el trabajo en grandes talleres situados dentro ya de las ciudades.

La introducción del trabajo organizado y mecanizado cambió completamente el aspecto social del mundo a fines del siglo XVIII con el advenimiento de la Revolución Industrial. Época aquella de grandes inventos y adelantos técnicos que determinaron un aumento muy notable de la producción fabril. Las dimensiones de la nueva maquinaria que entonces se empezó a usar exigió el auxilio de amplias salas con grandes claros. Así fue como los constructores de fines del siglo XVIII se dieron a la tarea de levantar galerones, buscando con ellos satisfacer las nuevas necesidades industriales.



INDUSTRIAL



Cubierta, 32 m. de claro. Diesel Nacional, Arqs. Landa

Pero su única precaución consistió en proporcionar un espacio, ya fuese abierto o cubierto, que llenase los requisitos físicos indispensables para contener la maquinaria. Sólo en forma muy marginal se ocuparon de atender a otros requerimientos que tales espacios exigían para su cabal funcionamiento. De acuerdo con esa idea constructiva, el acondicionamiento del equipo, las instalaciones, los servicios, etc., generalmente se hacía después de haberse concluido la construcción del local. Al no existir una coordinación efectiva entre el constructor y los diferentes técnicos que habían de intervenir en la fábrica, las edificaciones resultaban necesariamente poco eficaces: de escasa ventilación, iluminadas insuficientemente; y aún más: estas edificaciones no solamente no cumplían la menor función estética, sino que solían tener un aspecto deprimente de tipo carcelario. En tales circunstancias era lógico que —observando esto desde el mirador de nuestro siglo— la fluidez de los procesos de producción fuese muy exigua.

En México la arquitectura industrial conserva en cierto sentido ese mismo carácter hasta muy entrado nuestro siglo XX. La preocupación por dotar al obrero de núcleos de habitación próximos a la industria, así como de centros de recreos, sociales, deportivos y escolares era entre nosotros, y hasta fechas relativamente recientes, verdaderamente excepcional. Dignos de mención a este propósito son algunos núcleos industriales dirigidos con gran visión, como el grupo Cuauhtémoc en la ciudad de Monterrey, las industrias Ruiz Galindo y muy pocas más.

Deliberadamente me he abstenido de emplear la palabra arquitecto en las líneas precedentes, usando en cambio el término constructor, porque, en efecto, quienes edificaban las fábricas en nuestro país a lo largo del siglo XIX no solían ser verdaderos arquitectos. Entonces —y aún ahora resuena a veces el eco de aquella teoría— al arquitecto se le consideraba como una especie de decorador con limitaciones muy precisas en el campo de la construcción. No fue

sino hasta fines de ese siglo cuando se empieza a perfilar el campo de acción del arquitecto dentro de la arquitectura industrial. Aparece entonces, y fundamentalmente merced a la intervención del arquitecto, la preocupación por dotar de una coordinación adecuada a las distintas técnicas interesadas en la edificación de una fábrica.

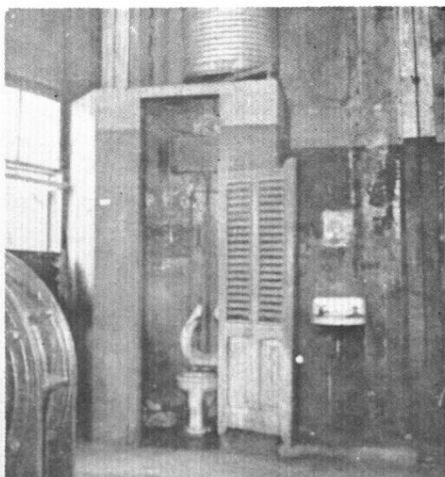
A partir de ese momento paulatinamente ha venido perfilándose en nuestro medio una rama de la arquitectura especializada en proyectar plantas industriales.

Con la intervención franca del arquitecto en el proyecto y edificación de construcciones de tipo industrial se ha logrado dar un nuevo carácter a tales edificios. El arquitecto aplica su arte aportando sus conocimientos básicos en diseño estructural, en todo tipo de instalaciones, así como en urbanística, vialidad, etc., y con estas bases desempeña el papel de coordinador de los distintos técnicos. Merced a esta forma actual de trabajo se logra la centralización de datos, incluyendo los que interesan al aspecto humanístico de toda creación, para lograr una composición debidamente coordinada de los espacios resultantes del organograma. Todo lo cual va encaminado a lograr un equilibrio cada vez mayor entre la preconcepción estética y la aplicación técnica; esto es, a partir de la aceptación del arquitecto como coordinador básico de la compleja construcción fabril, se aspira a llegar a una solución en la que ambos aspectos, técnico y estético, queden perfectamente integrados, y ambos en función tanto del desarrollo económico e industrial del país como del beneficio material y síquico del obrero.

Creo de interés completar este artículo incluyendo en él lo que podría considerarse un esquema del procedimiento general arquitectónico a seguir en la elaboración de un Proyecto industrial.

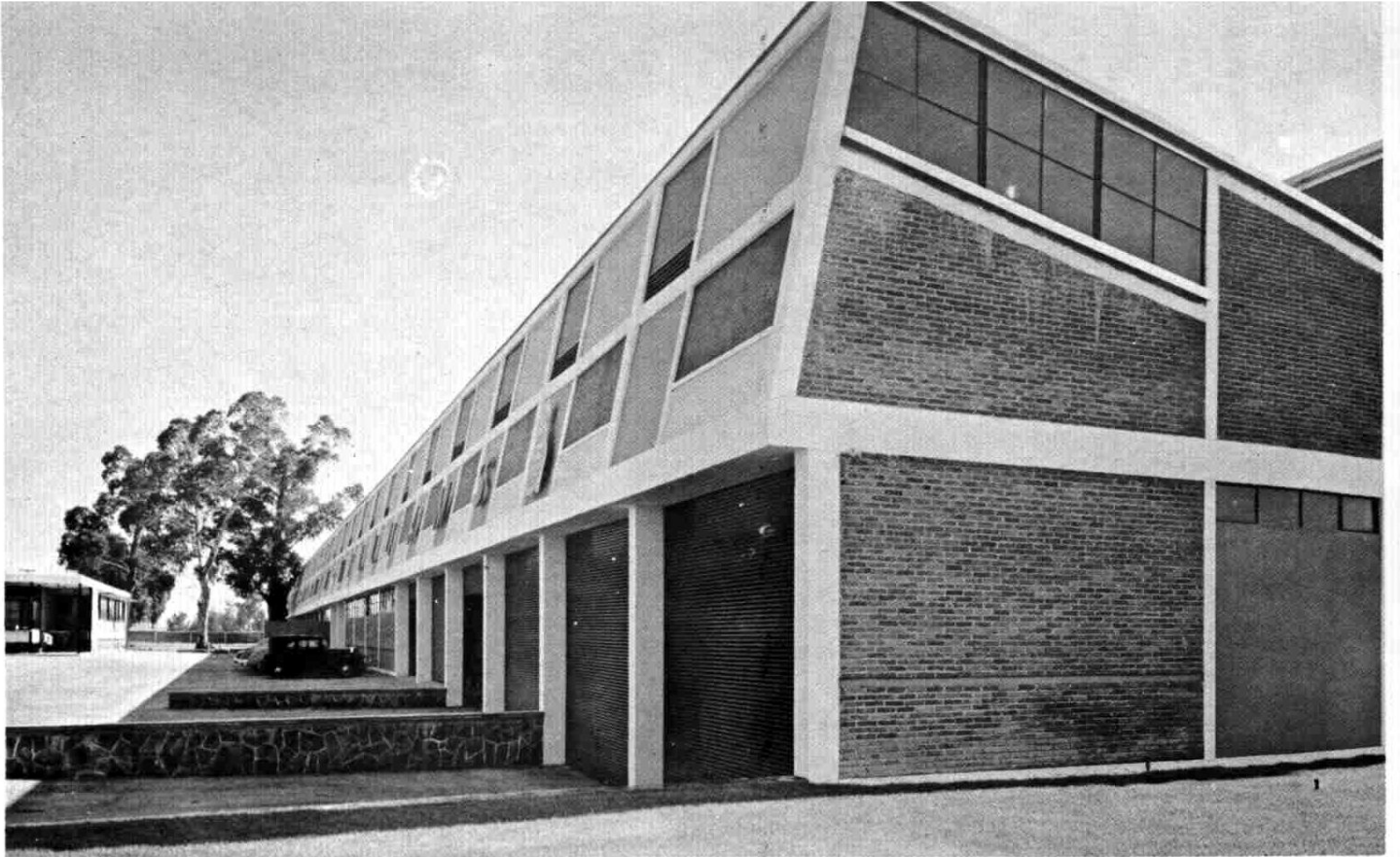
Por una parte, la administración de obras, que en los últimos años se ha ido desarrollando en la arquitectura en una forma ordenada precisando sus funciones y sus metas, nos ha permitido obtener

Sanitarios de las primeras fábricas



Diesel Nacional.
Arqs. Enrique y Agustín Landa





Fábrica de pinturas. Arqs. Robina y Ortiz Monasterio



Fábrica Philips. Arq. Struck

Detalle de los apoyos de la fábrica Philips. Arq. Struck



un adelanto trascendental en el desarrollo de los proyectos arquitectónicos. Gracias a ello, en la rama industrial el arquitecto ha podido coordinar los elementos que intervienen en el proyecto y en la ejecución de una obra.

Por otra parte, cabe insistir en que los industriales en general aún tienden a considerar al arquitecto como un elemento de lujo en el desarrollo y la ejecución de un proyecto industrial. Esto, como sabemos, parte de la vieja y errónea idea, aún no desarraigada en nuestro medio, de que el arquitecto no es capaz de llevar el proyecto, y menos aún la obra industrial, con orden administrativo y sujetándose a la economía aconsejable. Es fundamentalmente por este motivo, y para tratar de probar lo contrario que me pareció oportuno esbozar el sistema que se sigue en mi despacho, uno de tantos sistemas en uso entre los arquitectos que se ocupan de la obra industrial.

En los siglos XVI y XVII se proporcionaba materia prima para la elaboración de productos a los especialistas. Estos improvisaban sus talleres en barracas o buhardillas construidas generalmente junto a sus hogares. Este sistema originó el agrupamiento de diferentes especialistas en las afueras de los pueblos, existió hasta principios del siglo XVIII, en esta época se desarrolló el trabajo en grandes talleres y en las ciudades.

A partir de fines del siglo XVIII con el advenimiento de revolución industrial, se crearon grandes inventos y adelantos técnicos y se originó un notable aumento en la producción. La introducción del trabajo organizado y mecánico, cambió completamente el aspecto del mundo. Las dimensiones de la nueva maquinaria, producto de la inventiva característica de aquel entonces exigió grandes salas con grandes claros. Así fue como los constructores se dieron a la tarea de realizar galerones con la única preocupación de lograr un espacio abierto o cubierto llenando solamente los requisitos físicos indispensables para la maquinaria y en forma secundaria se ocuparon de los requerimientos.

El acondicionamiento de equipo, instalaciones, servicios, etc., muchas veces era posterior a la construcción del espacio, es decir, no existía una coordinación efectiva entre el constructor y los diferentes técnicos, dando como resultado edificaciones con poca ventilación y generalmente con una iluminación deficiente, resultando espacios de aspecto deprimente, de tipo carcelario. En tales circunstancias la fluidez en los procesos de producción era exigua.

Por otro lado, la preocupación por dotar al obrero de núcleos de habitación, próximos a la industria, así como de centros recreativos, sociales, deportivos y escolares era el caso solamente en algunos núcleos industriales dirigidos con gran visión, tal como el grupo Cuauhtémoc en Monterrey e Industrias Ruiz Galindo, etc.

En esta época al arquitecto se le consideraba un decorador con

limitaciones muy precisas en el campo de la construcción.

La evolución industrial creó nuevos medios de expresión conduciendo a todo género de innovaciones en los edificios industriales (almacenes, fábricas, etc.).

No fue sino hasta fines del siglo XIX cuando se empieza a perfilar el campo de acción del arquitecto. Aparece entonces y con el arquitecto la preocupación por llegar a una coordinación adecuada de las distintas técnicas.

Se ha venido definiendo una rama de la arquitectura especializada en proyectar plantas industriales.

A partir de esta intervención franca del arquitecto en el proyecto y edificación de construcciones de tipo industrial se ha logrado dar un nuevo carácter a estos edificios. El arquitecto aplica su arte aportando sus conocimientos básicos en diseño estructural, en todo tipo de instalaciones, así como en urbanística, vialidad, etc., y con estas bases desempeña el papel de coordinador de los distintos técnicos. En esta forma se logra la centralización de datos, tomando en cuenta lo humanístico, para lograr una composición coordinada de los espacios resultantes del organograma. Todo esto va encaminando a lograr un equilibrio entre la concepción estética y la aplicación técnica, es decir, se pretende llegar a una solución en la cual se integren los dos aspectos, con miras a lograr condiciones de trabajo estimulantes al obrero y favorables a un desarrollo económico e industrial que beneficie a México.

A continuación incluyo lo que podría considerarse un esquema del procedimiento general arquitectónico a seguir en la elaboración de un proyecto industrial.

I.—INVESTIGACION PRELIMINAR:

1.—Planeación general.

Planteando la necesidad de construir la fábrica de acuerdo con la realidad nacional.

2.—Determinar el volumen necesario que deberá producirse (el mercado obtenible).

3.—Dado el volumen necesario que deberá producirse, deter-

minar el tipo, características, cantidad, etc., de equipo necesario (tabularlo).

4.—Dado el equipo:

a) Determinar las instalaciones de proceso que se requerirán:

Agua, vapor, gas, aire, comprimido, vacío, combustible, luz y fuerza, etc.

b) Determinar qué materias primas y qué productos cuantificados se requerirán para cumplir con el objetivo.

c) Determinar los materiales que se requerirán para enforcar, expedir y acondicionar.

d) Determinar las características del espacio arquitectónico, ya sea libre, techado o cubierto, precisamente dentro de la posible ventilación, natural o artificial, iluminación natural o artificial, cargas vivas, vibraciones, protección al fuego, etc.

e) Determinar las características generales de la cimentación para suponer las características ideales o más convenientes de acuerdo con el subsuelo del terreno que se elija.

f) Tomando en cuenta las instalaciones y características del subsuelo, determinar el tamaño y características de los espacios que se dedicarán a bodegas.

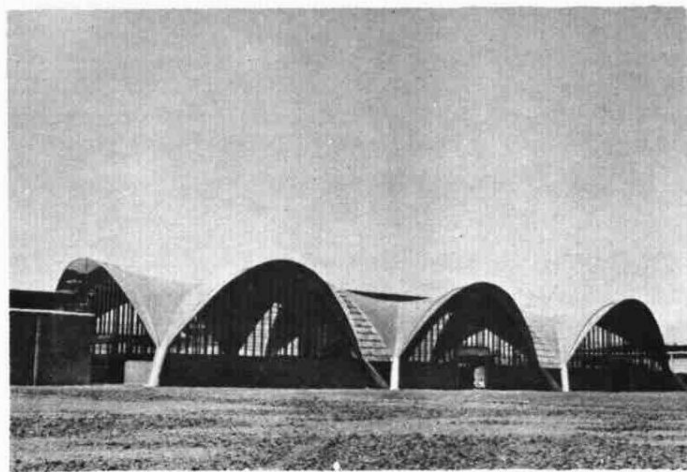
g) Determinar el número y características del personal obrero, así como del personal administrativo y directivo, para obtener tamaño, y:

- Características de los servicios obreros, baños y vestidores, servicios médicos, cocina y comedor, cobertizo para bicicletas, plataformas de descarga del camión de pasajeros, etc.

- Tamaño y características de las oficinas, así como de



Interior del embotellado. Planta Bacardi. Cuautitlán. Arq. Candela



Cubiertas de cascarón, salón de embotellado. Arq. Candela. 1960

Interior del taller de reparación de motores. "Bristol". Arq. Kaspé

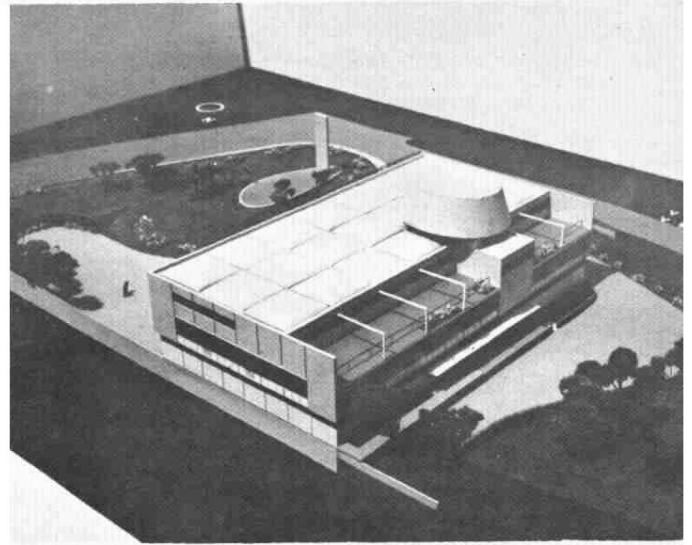


Almacenes Aurrerá. 38 m. de claro, columnas de fierro. Arq. Luis Velasco



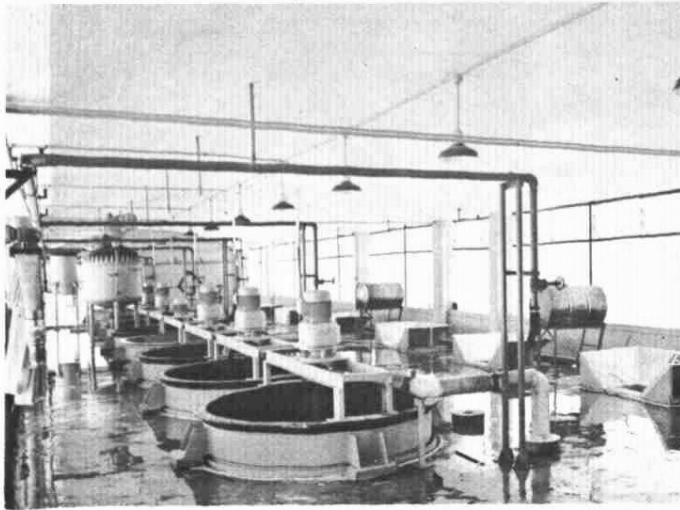


Cubierta circular colgante. Laboratorios Sharp & Dome. Arq. J. Sordo Madaleno. 1962



Laboratorios Syntex, maqueta. Arq. González Reyna

Equipo instalado, ambiente de trabajo en la fábrica actual.
Arq. J.G.R.



- Tamaño y características de las oficinas, así como de los servicios de oficinas: baños, cocina y comedor, intercomunicación, estacionamiento, etc.

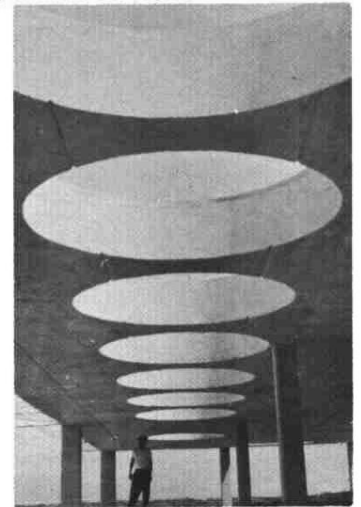
h) Determinar por medio de una tabulación simplificando la especificación general esquemática de los edificios; piso, muros, cubiertas, ventilación, iluminación, etc.

- 5.—Trazar el diagrama esquemático de funcionamiento.
- 6.—Determinar características del equipo necesario para manejar y movilizar carga, materiales y productos.
- 7.—Tomando en cuenta el esquema de funcionamiento y el equipo, determinar el tamaño del espacio cubierto, así como del descubierto, número de piezas y provisiones para crecimiento futuro.
- 8.—Hacer estudio previo de los claros que deberán librarse y de los tipos ideales de cubierta que se requerirán.
- 9.—Determinar, teniendo en mente las primas de seguro, la protección necesaria contra incendio: hidrantes, rociadores, equipo químico, instalaciones, fuga de CO₂, etc.

II.—EL TERRENO:

- 1.—Región a la que servirá la fábrica: sus comunicaciones y servicios de proceso disponibles.
- 2.—Ubicar la zona industrial más conveniente para el proyecto, dentro de la región, tomando en cuenta: reglamentación

Preparación en estructura para instalar el equipo. Química Sol.
Arqs. G. Reyna, Gómez del Valle



de Ingeniería Sanitaria, zonificación, cantidad de agua disponible, gas entubado, ferrocarril, características del subsuelo, etc.

3.—Ubicar dentro de la zona industrial el terreno más propio, tomando en cuenta: características del tamaño, futuras ampliaciones, etc.

III.—PLANTEAMIENTO ECONOMICO:

- 1.—Determinar el costo aproximado del terreno y del edificio considerando la amortización.
- 2.—Determinar el costo original y de mantenimiento del equipo, amortizándolo.
- 3.—Determinar el costo de salarios en el tiempo de amortización.
- 4.—Determinar el monto de inversión en productos y materias primas necesarias en el tiempo de amortización.
- 5.—Determinar las ventas o entregas en el tiempo de amortización.
- 6.—Balance aproximado.

IV.—PROGRAMA:

- 1.—Precisar el terreno.
- 2.—Controles y vialidad.
- 3.—Producción.

- a) Espacios interiores (actuales y futuros).
- b) Espacios exteriores.
- c) Precisar lista de equipo y sus características.
- d) Servicios al personal obrero.
- e) Servicios generales.

4.—Administrativo.

- a) Oficinas necesarias y sus características.
- b) Estacionamientos y espacios libres necesarios.
- c) Servicios al personal administrativo:

Comedor, cocina, baños, etc.

V.—ESQUEMAS PREVIOS:

- 1.—Funcionamiento interno.
- 2.—Vialidad exterior y movimiento de cargas. Ubicación de controles de personal y carga.
- 3.—Servicios de producción, abastos de proceso, movimiento de sólidos, de líquidos, gases, etc., ubicación de cuarto de máquinas con calderas, planta de fuerza, plantas de tratamiento, etc.
- 4.—Ubicación de equipo indicando su consumo proporcional de sólidos, líquidos o gases.
- 5.—Ubicación de concentración de caballos de fuerza y su totalización para ubicar caseta de medición y subestaciones.
- 6.—Equipo contra incendio.
- 7.—Esquema de funcionamiento total.

VI.—DETERMINAR LA ESTRUCTURA MAS CONVENIENTE:

- 1.—Modulo.
- 2.—Módulo.
- 3.—Claro.
- 4.—Tipo de cubierta.
- 5.—Tipo de columna.
- 6.—Pisos estructurales (cargas excesivas).

VII.—VISION COMPLETA ARQUITECTONICA:

Resulta indispensable considerar y elaborar los enunciados anteriores para lograr aplicar el arte de nuestra profesión al mejor, más eficiente, más duradero, más económico, más brillante y más funcional conjunto industrial posible.

El director de la obra de acuerdo con el propietario desarrolla un programa general de coordinación. Para ejecutar el programa de necesidades del proyecto arquitectónico se requiere la cooperación del calculista, de los técnicos de instalaciones y de los departamentos de dibujo y administración.

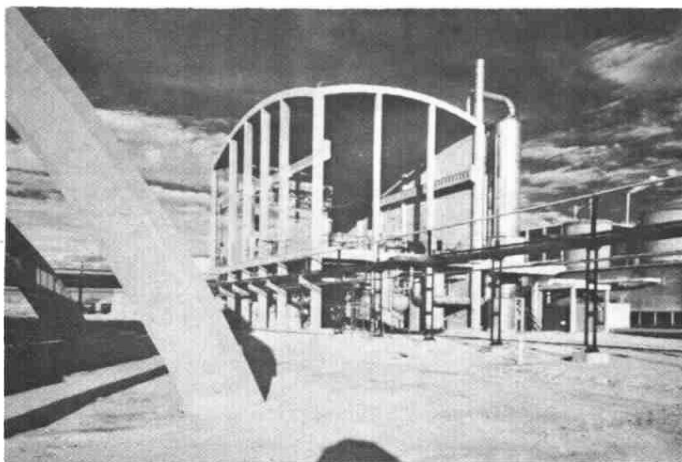
Esta coordinación debe existir en las tres etapas de una obra arquitectónica: anteproyecto, proyecto y ejecución.

Aprobado el anteproyecto por el propietario, el director de la obra procede a elaborar el proyecto.

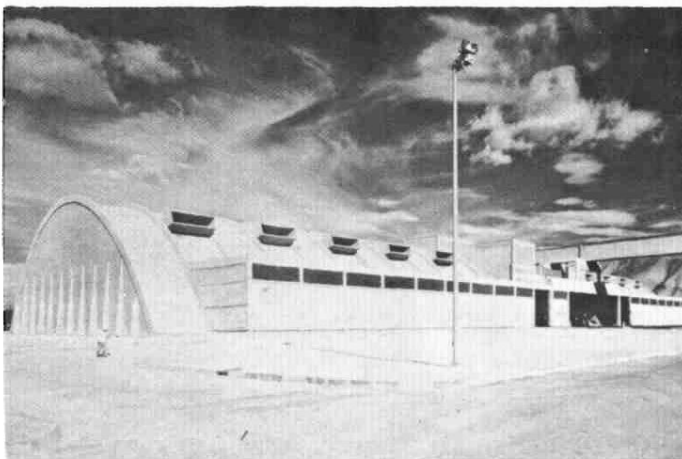
Este proyecto se ilustra con los documentos adjuntos tomados de un caso real: División Farmacéutica de los Laboratorios "Syn-tex", S. A. Mientras el taller de dibujo elabora planos arquitectónicos a mayor escala con detalles, planos de instalaciones con la asesoría de los diferentes técnicos, el departamento de administración elabora el presupuesto definitivo y para cada partida, alcance de trabajo (qué y dónde), especificaciones (cómo), programa de trabajo (cuándo), programa de pagos preliminar, y solicita cotizaciones de los distintos contratistas mediante una carta. Esta carta rija las condiciones en las cuales deben elaborar sus presupuestos, fechas de aclaraciones, entrega de cotizaciones, la jerarquía y prelación de documentos, programa de pagos y fianzas de anticipo, cumplimiento y garantía con multas parciales y finales. Eventualmente se someten al propietario los documentos necesarios para la aprobación de presupuestos y contratistas, contratos de obra a precio alzado, compra-contratos, programa de pagos, programa de obra o ruta crítica y programa de supervisión. Este último lo elabora el residente de obra, fijando en una lista-memorandum lo mínimo que deberá revisar de cada partida para llegar a una ejecución correcta de la obra.

Al aceptar la terminación de cada partida, se solicita al Contratista el acta de aceptación de obra, con fianza de garantía para poder hacer la liquidación correspondiente.

En lo tocante a instalaciones, los respectivos contratistas marcan en un juego de planos los cambios o adiciones que vayan surgiendo en el transcurso de la obra, entregando al final de ésta los planos corregidos de acuerdo con lo que se haya ejecutado.



Estructura, fábrica Fertilizantes de Monclova



Fábrica de Fertilizantes. Monclova, Coah. Arq. Ricardo de Robina



AVANCES RECIENTES EN ARQUITECTURA INDUSTRIAL

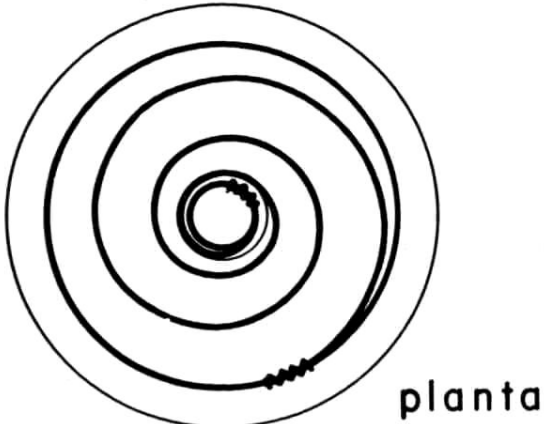
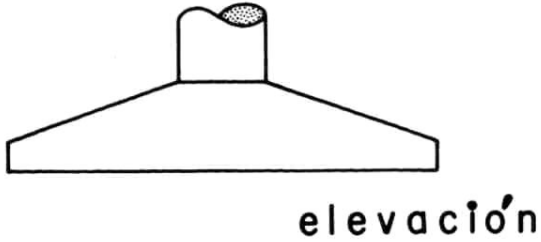
ingeniería civil

Por Emilio Rosenblueth *

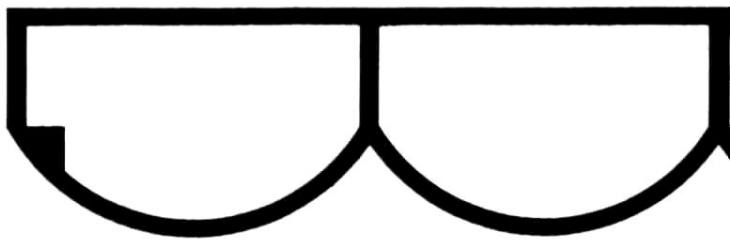
En años recientes la ingeniería civil ha puesto al servicio de la arquitectura industrial los siguientes avances:

En cimentación

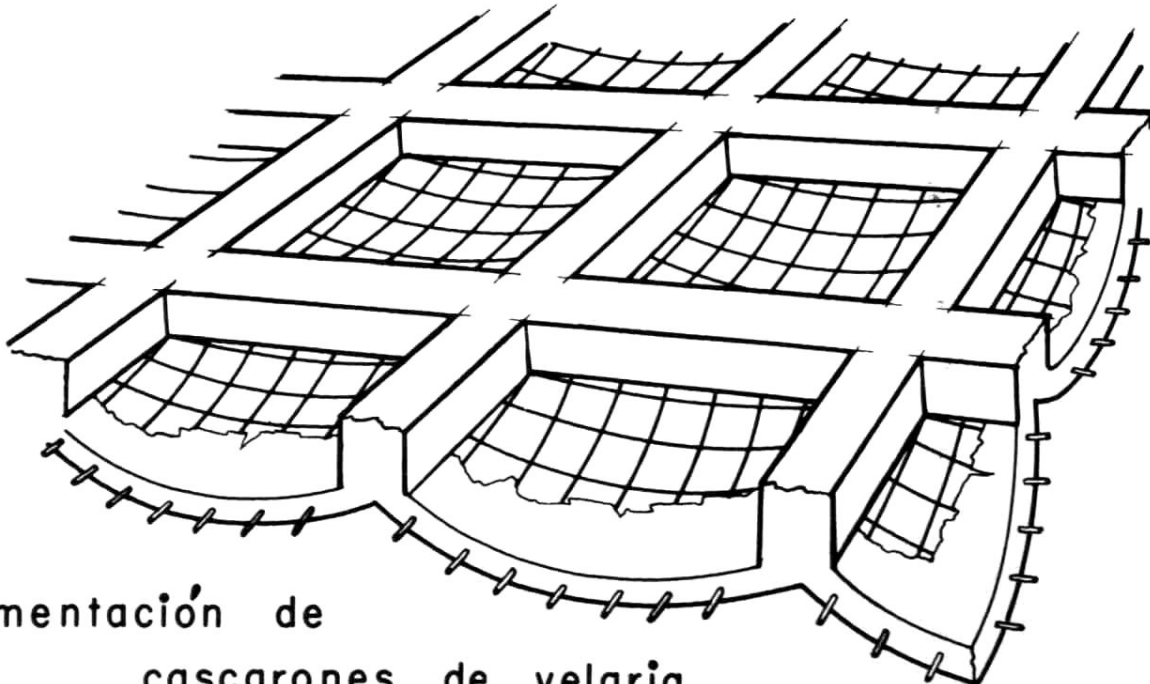
- Cimentaciones superficiales con zapatas circulares reforzadas con espiral, que economizan alrededor de 40 por ciento del acero de refuerzo con respecto al diseño convencional, y aún más cuando la adherencia gobierna el diseño.
- Cimentaciones superficiales con zapatas de cascarón en forma de paraboloides hiperbólicos, que ahorran alrededor de 50 por ciento respecto a diseños convencionales.
- Cimentaciones compensadas con cascarón en forma de cilindro o de velaria. Los primeros ahorran no menos de 50 por ciento



zapata con
refuerzo espiral



cimentación de
cascarones cilíndricos



cimentación de
cascarones de velaria

respecto a la losa corrida convencional y aumentan apreciablemente la rigidez de la cimentación. Los segundos ahorran aún más material, si bien no mejoran la rigidez.

- Pilotes de fricción positiva, que, ligados a la base del edificio, siguen el hundimiento de la superficie del Valle de México.
- Pilotes de fricción negativa, que, apoyados en una capa resistente, atraviesan la cimentación del edificio y permiten que éste siga el movimiento del valle.
- Pilotes con dispositivos de control semejantes a los que anteceden, pero en los cuales puede graduarse la carga que toma cada uno y así controlar los movimientos verticales del inmueble. Esta particularidad tiene especial interés en construcción industrial, dado que, con frecuencia, la carga dista mucho de ser predecible.
- Cimentaciones mixtas, que reúnen ventajas de dos o más tipos de los mencionados y,
- Cimentaciones para maquinaria con aislamiento de vibraciones.

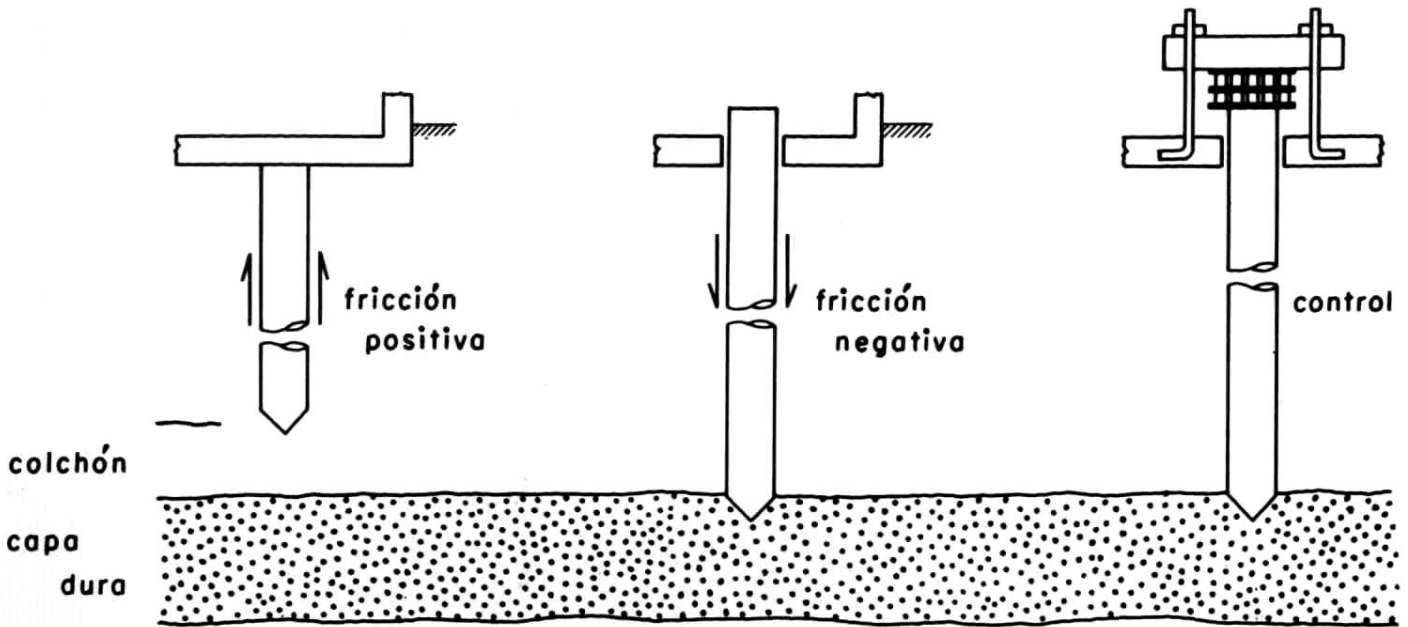
En pisos

- Pisos de concreto reforzado económica y eficientemente con malla de alambre soldado de alta resistencia (de 5 a 5.3 ton/cm² de límite de fluencia).
- Endurecedores para pisos de concreto, para protegerlos contra ataques químicos y abrasión.

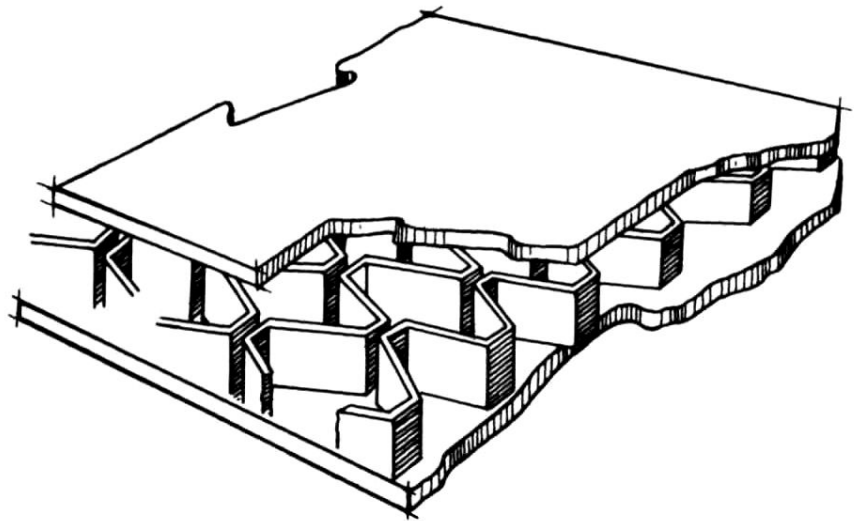
* Director de Diseño Racional, A. F. (DIRAC).

En superestructura

- Columnas, armaduras, arcos y largueros de lámina de acero de alta resistencia, doblada en frío, con límites de fluencia en exceso de 3.2 ton/cm². Se han construido principalmente marcos rígidos de sección variable con aspecto muy satisfactorio, mucho más congruente con la simplicidad contemporánea que la solución tradicional en celosía. Tanto los pequeños espesores como la elevada resistencia permiten economías importantes. Vale una nota precautoria: El diseño debe ser excepcionalmente cuidadoso para evitar fallas prematuras por pandeo.
- Perfiles compuestos mediante soldadura automática continua. El procedimiento permite la fabricación de viguetas de patín ancho y eficiencia muy superior a los perfiles convencionales, sin menoscabo del aspecto por profusión de remaches y otros detalles conectivos. La técnica de estos perfiles está, en nuestro país, apenas en proceso natal.
- Perfiles laminados de acero de resistencia intermedia. Su empleo permite economías en ciertos casos respecto al acero A7 o al A34, pero la diversidad de perfiles con que se cuenta es reducida actualmente debido a que la demanda no ha sido suficientemente amplia. Cabe esperar que el círculo vicioso se rompa gradualmente.
- Acero preeforzado con alambres o cables. Su empleo en puentes y en un gimnasio ha sido exitoso y sólo se necesita el ejercicio de la imaginación de los proyectistas para que se logren economías trascendentales por este camino en cubiertas industriales.
- Otros metales. Cuando el precio inicial no es determinante, el



pilotes



emparedado

- aluminio se torna muy atractivo. Tal es el caso cuando otras soluciones se verían expuestas a seria corrosión.
- Concreto preesforzado. Las consabidas maravillas que desde el punto de vista estético pueden lograrse con este material han encontrado freno en los costos exageradamente elevados del alambre de preesfuerzo. A pesar de ello existen ya ocasiones en que su empleo se justifica, y la situación está mejorando palpablemente.
 - Cascarones de concreto reforzado o preesforzado. La infinidad de formas que hacen posible estas cubiertas y la alta eficiencia que las caracteriza las han hecho la solución preferida con justa razón en sinnúmero de estructuras. Es más: se ha abusado de ellas, y el arquitecto consciente no ha de vacilar en acudir a soluciones menos espectaculares pero de líneas quizá más clásicas cuando así lo dicten las condiciones de funcionamiento del edificio: El neoformalismo debe salvarse de caer en neocademitismo.
 - Plásticos reforzados con fibra de vidrio. Su explotación en los elementos estructurales principales —por ejemplo mediante el ensamble de tubos— es ya casi competitivo en México, con respecto a otras soluciones más convencionales, sobre todo si se toma en cuenta el ahorro en materiales de acabado y en conservación. Su bajo módulo de elasticidad (que acarrea problemas de pandeo y de flecha excesiva) puede contrarrestarse mediante el empleo de placas sandwich (véase el inciso siguiente).
 - Emparedados (placas sandwich). Si en un emparedado sustituimos las piezas de pan con placas metálicas (o de madera prensada o de plástico reforzado) y sustituimos la sustancia interior con papel plegado a la manera de un panal de abejas (o con espuma de plástico, etc.), obtenemos un sistema constructivo cuya relación de resistencia a peso es máxima. En adición logramos un grado inigualable de aislamiento térmico y acústico. Las placas

- exteriores pueden tener, a un costo relativamente bajo, el acabado que deseemos —incluso esmalte—. Este sistema se está comenzando a emplear en la fabricación de vehículos terrestres, casas, muebles, pizarrones y multitud de otros artículos, y no pasará mucho tiempo antes de que todo avión que abordemos esté estructurado principalmente según el mismo principio y que también la contracción industrial se vea beneficiada por su adopción.
- Cubiertas de madera laminar. El advenimiento de las resinas epóxicas ha revivido el interés en las cubiertas fabricadas con el más amable de los materiales.

En elementos no estructurales

- Liga con la estructura. Los detalles de liga se han resuelto ya en forma tal que la estructura puede sufrir movimientos enormes por hundimiento, sismo o viento sin que se vean afectados muros y divisiones. En la ciudad de México existe al menos una estructura industrial cuyo hundimiento total se calculó en 45 cm.; el hundimiento real que ha sufrido es también de 45 cm., y el diferencial sobrepasa el 50 por ciento de este valor; merced a un cuidadoso diseño de las uniones, el edificio desconoce las grietas.

Conclusión

La colaboración abierta entre el arquitecto, el ingeniero civil y otros profesionistas, especialmente el ingeniero químico, ha fructificado en materiales, técnicas y soluciones nuevos para beneficio de la arquitectura industrial. Hoy las perspectivas que se vislumbran son aún más apasionantes que los avances materializados, y sólo esperan el ejercicio de una colaboración más intensa para rendir sus frutos.



In the Mexican architecture, the first houses which presented consciously architectural qualities were those of the colonial period, constructed by and for the peninsular and creole Spaniards who dominated the country during three centuries of colonization.

These houses are endowed with the particularity of the central patio which got the utmost importance, making it the dominant space of the composition, around which were grouped all the other spaces forming part of the dwelling.

This repartition had been realized by the Spanish people living in Mexico but without being their invention; this is proved by the total lack of architecture in the Iberian cities up to the time of the Roman domination at the beginning of our era.

Nevertheless, this disposition of the Mexican house was not even a copy of the Roman

house but of the Greek one, from where the Romans took the distribution which spread throughout the world.

However, it is not sufficient to prove that aside a few details, our colonial house is finally the genial classic solution if we want to define the actual signification of our attitude in this respect.

Without contesting that these constructions brought considerable aesthetical values, our opinion is today that they do not transcend the level of the ordinary edifice since it is clear that the conception imported from Europe gave place to manifold orientations while transforming the spaces assigned to the habitation into genuine circulations which can by no means be considered as valid in the realm of architecture. We have to add that with regard to the systems of construction, our houses still are built following methods of the Roman epoch; but let us only say that there is a sufficient omission in the fact that the architecture does not consider the new life conditions which apply to it.

Later on, and above all for economic reasons, there appears the subdivision of the houses in view of giving the Mexican home the interior distribution known as the "French" or the "Porfirian" division which is, in spite of its French disguise, nothing else but the old colonial house created by the Greek and now divided in two parts. Four centuries of existence and only one solution for the interior of the house, giving not the least opportunity to some other solution up to the very beginning of our century.

In this instance we have to mention Juan Segura who made irruption into the academic currents of that epoch, transforming with his new solutions and his original forms the narrow canons in which was stuck our architecture in the realm of habitation.

From 1925 on the houses constructed for living, aided largely by theoretical claims of the architecture which marked profoundly the patterns of all the subsequent realizations, saw themselves in the center of abundant currents differing by the tinges and personal touches of every architect in particular, but united in the firm determination to find the adequate solutions for our way of living and for our economic conditions.



Dans l'architecture mexicaine, les premières maisons à posséder consciemment des qualités architecturales furent celles de l'époque coloniale, faites par et pour les Espagnols ibériques et créoles qui dominèrent le pays pendant trois siècles de colonisation.

Ces maisons se caractérisent par la particularité du patio central doté d'une importance primordiale qui en faisait l'espace dominant de l'ensemble autour duquel se groupaient tous les autres espaces intégrant de l'habitation.

Cette répartition réalisée par les Espagnols résidents au Mexique ne fut pas, toutefois, de leur invention; à preuve l'absence totale d'architecture à l'intérieur des agglomérations ibériques jusqu'à l'avènement de la domination romaine au début de notre ère.

Mais cette disposition de la maison mexicaine n'est même pas calquée sur la maison romaine, mais sur la maison grecque qui inspira aux Romains la distribution tant répandue à travers le monde.

Cependant, il ne suffit pas de démontrer qu'à quelques détails près, notre maison coloniale est en dernier ressort la solution classique, pour définir la signification actuelle de notre attitude à son égard.

Bien que ces constructions se distinguent par l'apport de valeurs esthétiques considérables, nous sommes aujourd'hui d'avis qu'elles ne dépassent pas le plan de la simple édification puisqu'il est évident que la conception importée d'Europe donne lieu à de multiples orientations tout en transformant les espaces destinés à l'habitation en d'authentiques circulations que nous ne pouvons nullement considérer comme valables en matière d'architecture. Il convient d'ajouter qu'en ce qui concerne les systèmes de construction, nos maisons restent fidèles aux méthodes en vigueur à l'époque romaine; cependant nous nous bornerons à dire qu'il y a une omission suffisante dans le fait que l'architecture ne prend pas en considération les nouvelles conditions de vie qui font appel à elle.

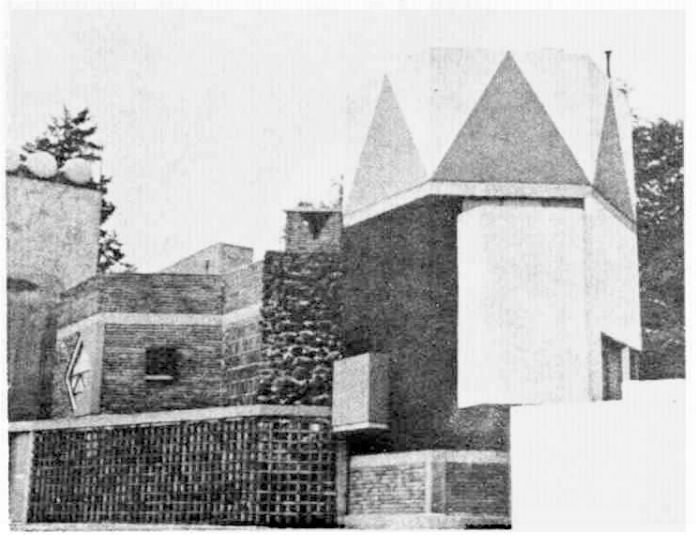
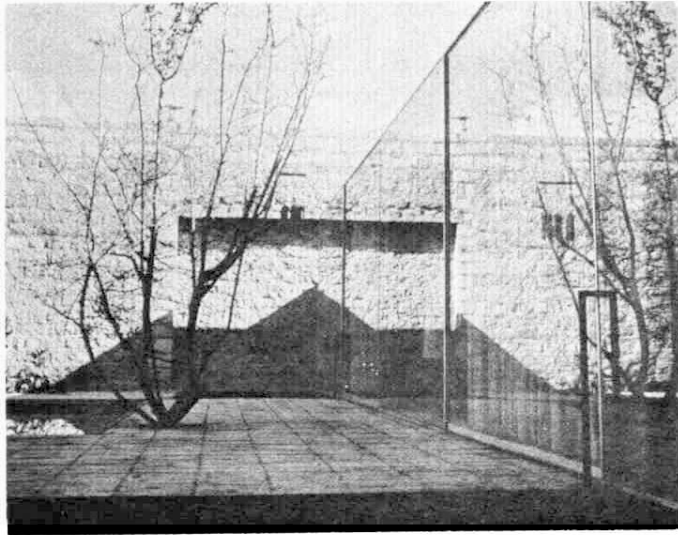
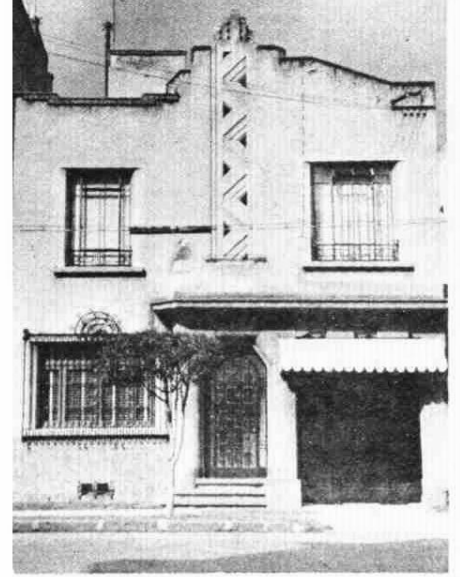
Ultérieurement, et avant tout pour des raisons économiques, nous voyons apparaître la subdivision des maisons pour créer à l'intérieur de l'habitation mexicaine la distribution connue sous le nom de "française" ou "porfiriste" et qui n'est encore une fois, malgré la travesti formel français, autre chose que la maison coloniale d'origine grecque divisée en deux. Quatre siècles d'existence et une seule solution à l'intérieur de la maison, n'admettant l'introduction d'aucune autre jusqu'au début de notre siècle.

Il est juste de mentionner Juan Segura qui fit irruption dans les courants académiques de l'époque pour transformer, avec ses solutions nouvelles et ses formes originales, les canons étroits dans lesquels s'était figée notre architecture dans le domaine de l'habitation.

A partir de 1925, et soutenue par des postulats théoriques de l'architecture qui laissèrent des traces profondes dans tout ce qui se fit ultérieurement, la maison d'habitation voit foisonner rapidement quantités de courants qui, tout en se distinguant par des nuances et des accents particuliers propres aux différents architectes, s'unissent dans la décision bien arrêtée de donner les solutions appropriées à nos modes de vie et à nos conditions économiques.

LA CASA EN EL TIEMPO

Ramón Vargas Salguero



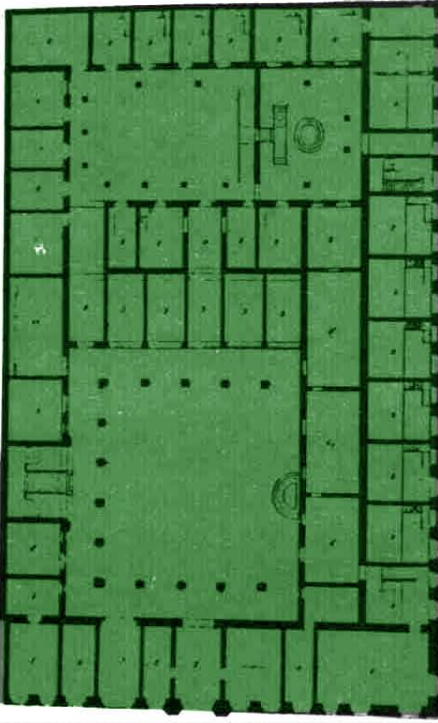
Como el título que rubrica a este escrito puede hacer suponer que dentro de él se van a encontrar una serie de aspectos que no nos hemos propuesto evidenciar, nos vemos ante la conveniencia de aclarar el enfoque y los límites que le hemos señalado, lo que además de ayudarnos a esclarecer el primer punto, fungirá como principio de sistematización que seleccione, de la gama infinita de factores que concurren en la construcción de la casa habitación, aquellos que válidamente deban intervenir en nuestra exposición.

Los límites y el enfoque a que nos vamos a constreñir dependen en última instancia del espíritu que nos anima cuando nos relacionamos con las cosas y aun con nosotros mismos. Porque es claro que no obstante estar insertos objetivamente en un complejo de relaciones, sólo cuentan para nosotros las que subjetivamente influyen en nuestra existencia de un modo inmediato. Lo que se ha llamado la circunstancia del hombre no es, pues, sino la parte de la realidad que hacemos nuestra por la significación que mantiene con nuestra cosmovisión. En este sentido, pertenece a nuestro presente y es presente y actual y vivo lo que persiste proyectándose vitalmente hasta él, no obstante que pueda haber acaecido en un tiempo que llamamos

pasado. Lo cabalmente pretérito, es decir, lo que fue y definitivamente ha dejado de ser, es todo lo que carece de significación vital para un momento histórico y cultural determinado.

Nuestras relaciones con las cosas supone necesariamente esta internacionalidad o simpatía vital, que separa, como declamamos, del complejo de relaciones objetivas, las que confluyen en nuestra existencia. De ahí que sólo entremos en contacto con una parte del universo, que será tan amplia o mezquina como lo sea la propia existencia.

De lo dicho hasta aquí, se colige que ante las innumerables casas habitación que se han realizado en México, sólo repararemos en aquellas que sintetizan en un momento dado la orientación a partir de la cual una sociedad, la nuestra concretamente, ha enfrentado y resuelto este ancestral problema arquitectónico. Tomadas estas obras como prototipos, las demás de modo inmediato se sitúan en un estrato jerárquico inferior, en la medida en que deberán ser consideradas como antecedentes, todo lo elogiables que se quiera, pero antecedentes al fin, en los cuales, hay esbozos, intentos, búsquedas, pero nada más. O, en el caso opuesto, como afiliaciones, ramificaciones



PLANTAS DE LA CASA DE LOS CONDES DE CALIMAYA.

La disposición de nuestras casas coloniales, caracterizadas por la hegemonía que le conceden al patio central, alrededor del cual se agrupan todos los demás espacios integrantes de la casa, no es en último término sino la disposición de la casa griega, asimilada por los romanos e importada a nuestro país por los españoles.

de lo que específicamente se concretó en una obra: en la obra de arte producto del genio.

¿A qué obra le corresponde el mérito de ser catalogada como obra de arte, máximo calificativo que posee nuestra cultura para premiar y valorar una de las más grandes creaciones humanas? A la historia toca el determinarlo. Nosotros nos vamos a restringir, por razones obvias, a indicar cuáles son en nuestro concepto los pasos compositivos fundamentales en el desenvolvimiento del género habitación.

De la casa habitación anterior a la conquista poseemos escasos o prácticamente nulos ejemplos, debido fundamentalmente a la orientación religiosa que calificaba a las sociedades primitivas, y que produjo, como lógica consecuencia, la devaluación de la arquitectura civil frente a la religiosa.

Comparadas con las abrumadoras construcciones destinadas al culto, y realizadas todas ellas con dispendio en materiales y en trabajo, las casas, llamémosles con propiedad chozas, de nuestras sociedades prehispánicas revelan hasta qué punto su cultura estaba polarizada hacia lo que en esos momentos se creía fundamentalmente eficaz para obtener la integración social: los templos en que se encontraba la divinidad cuyos dones esperaban, las plazas en las que la comunidad se reunía y asistía al ceremonial religioso.

Una vez consumada la conquista por los españoles, surgen las casas de los soldados sobre los predios que se les daban como pago a sus empresas en campaña. Estas casas erigidas en el solar castellano tenían una disposición en la que el espacio regente estaba constituido por el gran patio central alrededor del cual se agrupaban todas las diversas dependencias de la casa. Claro es, y ha sido ya anotado, que esta disposición refleja en todo la de las casas españolas de la época; pero tal vez no se ha obtenido de este dato toda la riqueza que posee, ya que es de mucha importancia develar el árbol genealógico de este partido, pues como vamos a ver, nos va a remitir no sólo a España, sino a las culturas de las cuales ella tomó esta disposición, que no se encuentra en las culturas ibéricas estrictamente consideradas, o sea, en las que existían antes de las primeras colonizaciones griegas y fenicias y las posteriores romanas.

Las edificaciones que encontramos en la península ibérica, hasta antes de los romanos, se limitaban a un conjunto de castros formados por la agrupación arbitraria de chozas levantadas a base de barro, madera, ramas y juncos, que de ningún modo traslucen una composición en la que hubiera intentos de edificar espacios interiores abiertos. En ninguno de los grupos culturales ibéricos existe antecedentes de este patio característico de nuestras casas coloniales, ni en el grupo de la Meseta Central, ni en el Celtibérico, ni aun en los castros galaicorportugueses, con todo y la originalidad que estos últimos manifiestan con sus construcciones de planta circular o elíptica.

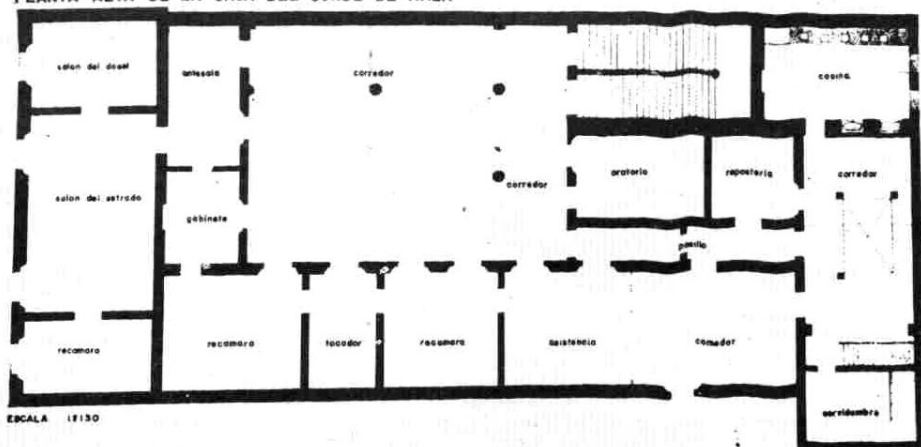
Para las investigaciones tan minuciosas con que contamos en la actualidad, resulta un tanto anacrónico detenernos a especificar que ninguno de los pueblos celtas o iberos que habitaban la península ibérica pueden ser considerados como los iniciadores de esta disposición tan elaborada de la habitación regida por el patio central. Sin embargo, aunque sea panorámicamente, nos ha interesado recordarlo, porque esto nos demostraría lo que ya también ha sido dicho: que las primeras construcciones que encontramos en España con este partido en planta proceden y son posteriores a la conquista romana.

Henos pues aquí, que buscando la procedencia del común denominador de nuestras casas coloniales, el patio central, nos encontramos que es de pura cepa romana. Pero ni aun esto es estrictamente cierto, dado que la casa española de ascendencia romana no sería en última instancia sino la casa romana, sí, pero copiada a su vez ésta de los griegos. Es la casa griega, trasplantada a Italia, la que posteriormente se llevará a España, y por este conducto arribará a México. Habría que indicar además que estas primeras casas españolas con distribución romana, y cabe decir con mayor exactitud: con disposición griega, no manifiestan cambio estructural definitivo desde ese siglo II de nuestra era hasta la época del Renacimiento en que estamos reparando. Decaerá la hegemonía romana y le sucederá la árabe; los arcos de medio punto cederán el paso a los lobulados, pero, en principio, la disposición fundamental de las construcciones regidas por el patio central permanecerá ajena a los tiempos. No se desmiente lo anterior el que los grandes conjuntos, como pueden serlo las mezquitas o los palacios, sí sufran el impacto árabe en su conjunto, representado, como dice Checa Goitia, en la segmentación del espacio y en la composición concebida a través de un eje quebrado, que otorga un aspecto claustral a los espacios, reunidos ortogonalmente; pero si bien los conjuntos padecen el impacto del sentido espacial árabe, lo cierto es que perdurará el patio central rigiendo la composición.

Las causas de este hecho no nos interesa por el momento explicitarlas, pero cabría tener en cuenta que esta disposición a base de espacios interiores abiertos no es privativa tampoco de Grecia, aunque en esta cuna de la cultura occidental alcanza tal vez, y salvo opinión en contrario, su máximo exponente. Participan de ella, así a grandes rasgos, los pueblos cuyo clima alcanza grados térmicos tan elevados como los que encontramos en los países mediterráneos del Asia Menor y norte de África.

Concluyendo, tenemos que las primeras habitaciones de que poseemos clara noticia, son en México las que se inician una vez consumada la conquista, o sea, en nuestra etapa colonial, cuya característica unitaria es su disposición inalterable a base del respeto que se le otorga al patio central como espacio regente de la composición. Peseando superficialmente nos encontramos, al buscar la genealogía de esta disposición, que no proviene de los pueblos indígenas de la península ibérica, sino que con propiedad proviene y es producto de la cultura romana en España, la que a su vez la tomó de la cul-

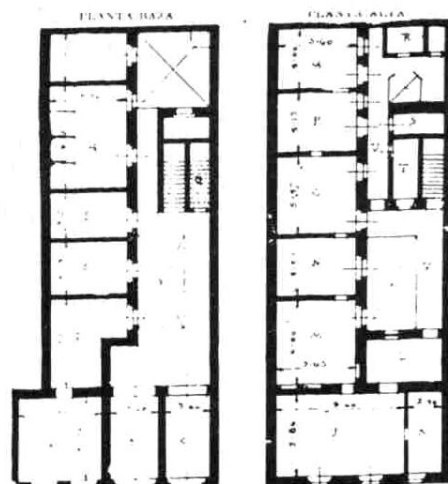
PLANTA ALTA DE LA CASA DEL CONDE DE XALA



PLANTA ALTA DE LA CASA DE LOS CONDES DE XALA.

Si dividimos en dos a la casa señorial, con su patio central, se produce esta otra disposición que encontramos en las casas coloniales, que si bien son de mucho más reducidas dimensiones, manifiestan con claridad la persistencia de la disposición original, con la variante de que el patio, en razón de su subdivisión aparece adosado a la colindancia y rodeado únicamente en tres de sus lados.

A este partido se le ha denominado también como planta de "alcayata", atendiendo a la forma que la disposición de sus espacios adquieren en planta.



PLANTAS DE LA CASA NUMERO "22 DE LA CALLE DE MONEDA.

tura griega.

Con pequeñas modificaciones que no alteran sustancialmente la composición, nuestras casas coloniales no serían más que las griegas trasplantadas por España a través de Roma.

En efecto, el patio central de las casas españolas y de las casas mexicanas no es más que la transcripción del **impluvium** y del **compluvium** romanos y, más exactamente, griegos. Los demás espacios de la casa conservan igualmente la disposición griega. En unos casos aparece una sola crujía a todo alrededor del patio, o en otros es una doble, una de las cuales, la exterior, se destina a comercio, y la interior, a espacios destinados a habitación, recepción, etc. Es más, el **tablinium** griego y más tarde romano, localizado en la parte posterior de la casa, persiste ubicado en nuestras casas coloniales en el mismo sitio.

Ya dijimos que evidentemente no es la misma la decoración y, en general, todo lo incluido dentro de los aspectos decorativos de la construcción; pero en lo sustancial, la disposición es la misma.

Nuestras casas coloniales, como las españolas de donde provienen de modo directo, no son más que las originales casas griegas.

Pero anotar un hecho dista mucho de tomar partido respecto a él.

¿Qué validez tienen estas edificaciones en nuestro medio?

Si estamos de acuerdo en que situaciones diferentes reclaman soluciones igualmente diferentes, nuestra primera respuesta habrá de ser negativa. Y se verá refrendada si tenemos en cuenta las consecuencias de esta disposición, mismas que podríamos englobar dentro de dos casilleros básicos: las consecuencias eminentemente físicas y las espirituales. En cuanto a las primeras, la disposición se manifiesta inoperante, en la medida y proporción en que fuerza a la variedad, cuádruple de las orientaciones, quedando unos espacios con un asoleamiento óptimo en nuestra localización geográfica, como lo es el sur, y otros cuyo grado térmico es pésimo como lo son los espacios destinados a habitación y que se orientan al norte. Además, habría que añadir que las crujías de espacios cubiertos adosados a las colindancias obligan a circular por los corredores, cubiertos, sí, pero abiertos a vientos y lluvias, lo que una vez más, en nuestra localización, es reprochable, obligando a que en los meses en que el ambiente es crudo la circulación se haga, como de hecho sucedía, por y a través de todos los espacios íntimos de la casa. Las recámaras se hallaban comunicadas unas con otras perdiendo su indispensable autonomía.

Ya esta característica nos conduce a señalar el aspecto negativo

que tiene para nosotros la disposición de la casa colonial, al hacer que los espacios cooperen a la pérdida de intimidad, intimidad que la psicología contemporánea considera definitiva para el correcto desarrollo de la personalidad humana.

Se nos podría aducir que nuestra apreciación no es correcta, porque estamos midiendo las construcciones del siglo XVI con los modos de entender la vida del XX. A lo cual respondemos que no existe otro modo posible. Toda crítica debe hacerse desde afuera si queremos obtener una valoración que sea conducente. Si no lo hacemos así, caemos indefectiblemente en la necesidad de aceptar como positivo y válido todo lo que haya producido una cultura.

A mayor abundamiento y para refrendar que la misma época conocía otras disposiciones arquitectónicas que se adecuaban a los requerimientos climáticos y que respetaban la autonomía de las zonas íntimas, recurrimos a las casas burguesas de Cluny, por ejemplo, resueltas a base de lo que llamaríamos una solución compacta, sin espacios abiertos interiores y que se adecuaban perfectamente a lo que medio y cultura demandaban de la arquitectura.

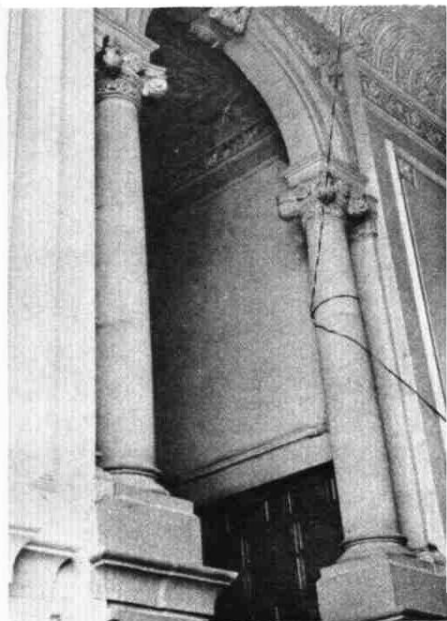
Lo anterior no desdice de ninguna forma todo lo que podríamos apuntar respecto a los valores estéticos y constructivos que poseen estas obras; únicamente que nosotros suponemos que de no cumplirse cabalmente con el valor utilitario, la obra edificada no puede considerarse como obra de arquitectura.

Prácticamente al mismo tiempo en que se erigen las grandes casas solariegas a que nos hemos referido, y debido tal vez a la experiencia que demostraba la inadecuación en nuestra meseta central de proyectar espacios orientados a los cuatro puntos cardinales, así como a la diversa capacidad adquisitiva de las personas, aparecen en los solares divididos casas habitación más pequeñas, realizadas ordinariamente en dos pisos, que, por las limitaciones antes mencionadas, no estructuran sus espacios alrededor del patio central, pero lo conservan adosado a la colindancia, y en cuanto las ubicaciones lo permitían, de modo tal que la crujía cubierta destinada a habitaciones diera al preciado sur.

Estas casas, al tener ya únicamente dos orientaciones, se ajustan más a las conveniencias de habitabilidad, pero permanece en ellas la servidumbre de las recámaras, que por estar una a continuación de la otra y carecer de circulaciones independientes, se convierten en tránsito obligado de todas las personas, ya sean los propios miembros de la familia, ya visitantes. Para darnos una idea de las inconveniencias que representa esta disposición, aun para una vida tan sedentaria o introvertida como es la que se habituaba en los siglos



El impacto de las modas francesas, que llegan a su máxima expresión a finales del pasado siglo y a principios del presente, se aprecia en la arquitectura en sus aspectos decorativos únicamente, ya que la disposición de estas casas "francesas" persiste siendo la de la casa colonial, con su planta de alcayata.
FACHADA DE UNA CASA PORFIRISTA.



Detalle.



de la colonia, basta recordar la timidez y el embarazo que se suscita en las personas cuando, para pasar al comedor que se encuentra hacia la parte posterior de la casa, tienen que cruzar la zona íntima de la casa: la vista se baja y no osa voltear por pena de sorprender aspectos reservados a los componentes de la familia. Y ya no pensamos en la posibilidad de que algún miembro esté en cama, porque entonces el tránsito se vuelve verdaderamente angustioso para los extraños y para la familia misma.

Se podría aducir en contrario (véase el plano de la casa número 22 de la calle de Moneda) que la circulación hacia el comedor, marcado con P podía hacerse sin cruzar por la zona íntima de la casa, a través de la antesala, para llegar a lo que se llamaba la asistencia de la casa, marcada con la letra O, que era el lugar, especie de es-

tancia moderna, en que la familia solía reunirse de modo informal y cotidiano. Sin embargo, sigue existiendo el problema de que esta circulación era al descubierto.

A medida que transcurre el tiempo y que, concomitantemente, se intensifican las relaciones sociales, estas disposiciones acentúan geoméricamente su inadaptabilidad a las nuevas condiciones de vida, lo que no obstó para que continuaran proliferando.

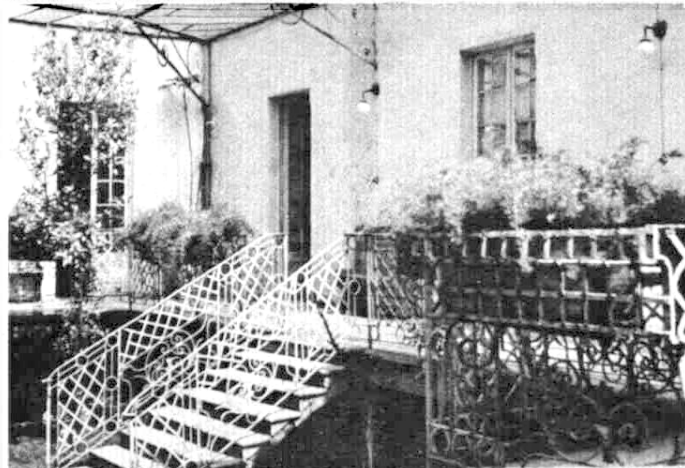
En términos generales podemos afirmar que esta disposición es la que estructura a todas las casas que se hacen durante nuestros tres siglos de dominación española.

El siglo XIX fue parco en arquitectura. Las razones fueron de tipo político. Nuestro país se encontraba en conflictos armados buscando una independencia económica y política que todavía no consigue. Las guerras de Independencia en 1810, las intervenciones que tuvimos que soportar y que, como es sabido, mermaron en más de la mitad nuestro territorio, que pasó, por la ley del más fuerte, a poder de los Estados Unidos; la intervención francesa y las guerras entre los partidos conservador y liberal, las leyes de Reforma, en que por primera vez en nuestra historia se detenía el acelerado enriquecimiento del clero cuyos bienes pasaban por ley al estado, fueron acontecimientos poco o nada propicios para el desenvolvimiento de las artes. Nuestra pobreza en estos terrenos es patente, y la padecen por igual la pintura y la música, la escultura y la literatura. Unas cuantas novelas de don Manuel Payno, unas óperas italianizantes de Melesio Morales y otra de Aniceto Ortega y poco o nada de pintura, es todo lo que nos queda de este siglo, con la agravante además de que, si bien esas obras poseen valor de tipo histórico y ético, reflejan la buena voluntad que animaba a sus autores, su valor estético es escaso.

Eran obras románticas unas, neocadémicas las otras, lo cual correspondía a las corrientes culturales de la época: corrientes francesas predominantemente que se infiltraron con los aires de fronda surgidos en 1789, y que se impusieron sin tropiezos, pues eran consideradas como las posturas, ideologías y gustos que nos iban a sustraer del ostracismo cultural en el que se había sumido España, y con ella sus colonias. América estaba al margen de Occidente, como dice con una frase prístina Leopoldo Zea, y para salir de nuestro destierro cultural, le pedimos préstamos a quien en esos tiempos se mostraba como el país más avanzado en materia cultural e intelectual.

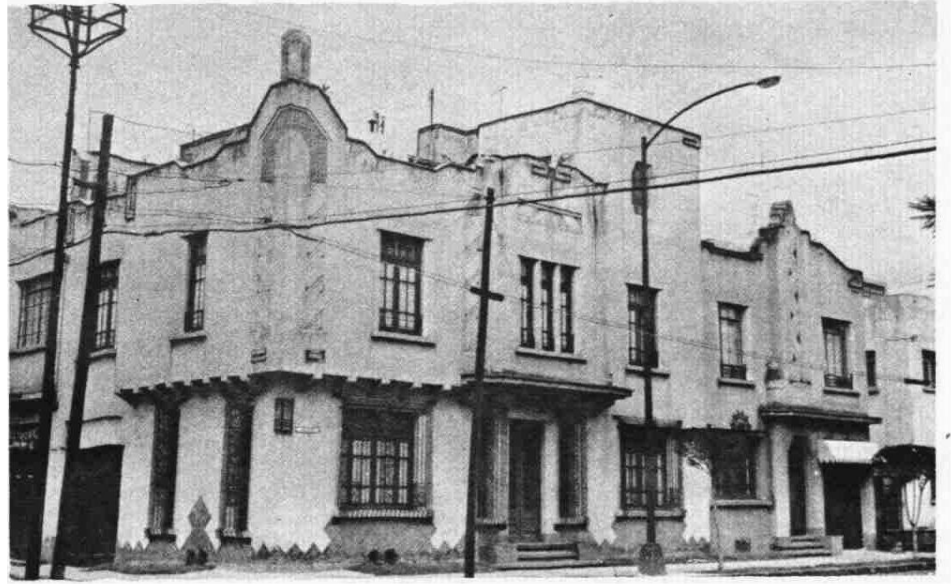
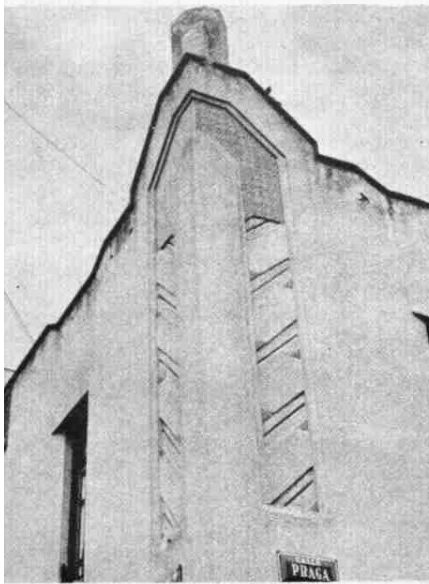
Francia fue el faro que orientó a nuestros dos más relevantes arquitectos del siglo XIX: Tresguerras y Tolsá; uno mexicano, valenciano el segundo. Y nuestra arquitectura, que en cuanto a funcionamiento y valores constructivos no había aportado nada al mundo, pierde con esta sujeción espiritual lo único que puede considerarse valioso en ella: la altísima calidad estética de sus obras, para remitirse, como todo el mundo, a tratar de resucitar un cadáver mal oliente, putrefacto, como lo eran las formas griegas. El estípite cede el paso a las columnas griegas; la columna salomónica al orden dórico o romano, y nuestras fachadas barrocas a la limpieza visual del clásico, clásico de tercera mano, al que por otra parte sólo se afiliaban unos cuantos plutócratas diletantes representantes de grupos que a toda costa querían evidenciar su espíritu abierto y mundano.

Pero en el fondo, y buscando sin temor a lo que podamos encontrar, lo que hallamos es que este fementido afrancesamiento y europeísmo es del todo superficial, y no alcanza a hincar diente en lo constitucional de la arquitectura, en su estructura interna. Los frontones, los dinteles, los medallones, las cornisas, los órdenes clásicos, no pueden ocultar lo que detrás de ellos se encuentra, que no es ni más ni menos que nuestro tezontle y el enjarre.

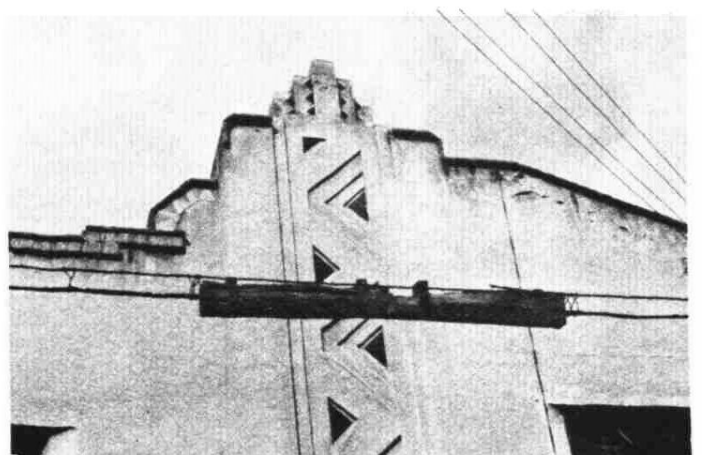
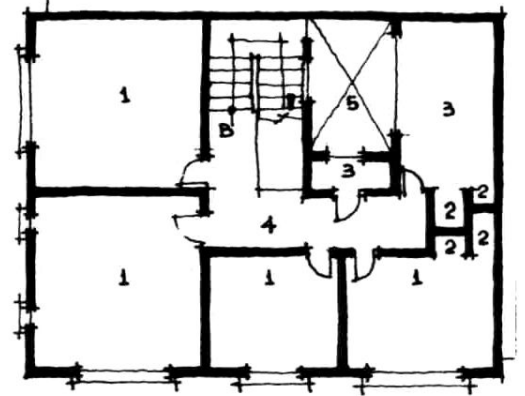
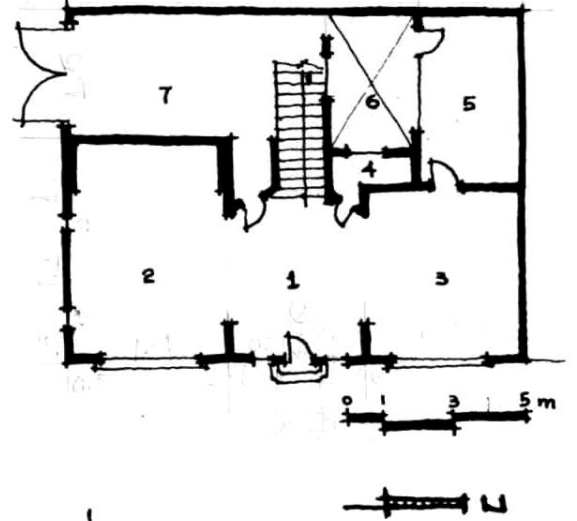
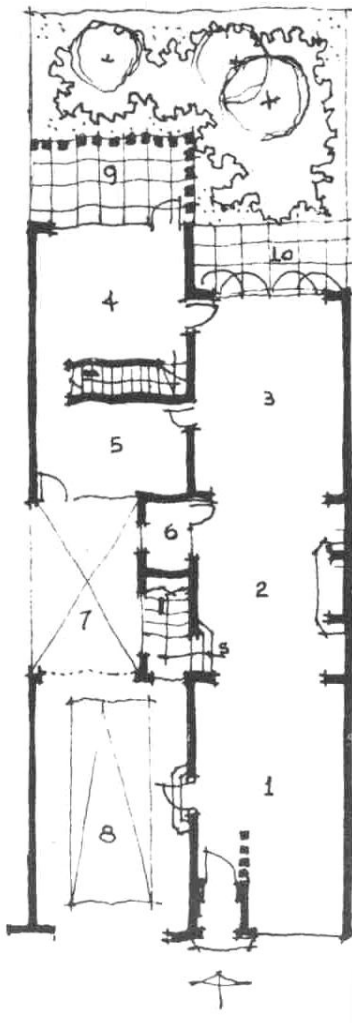
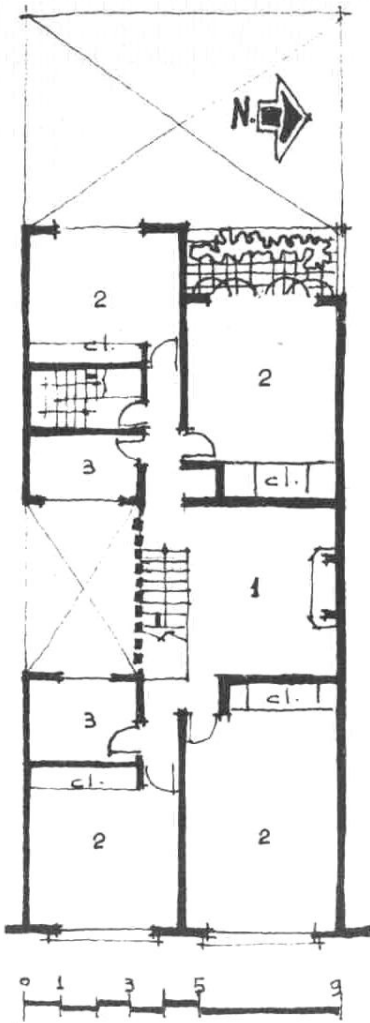


En esta vista interior del patio de la casa porfirista típica, se aprecia que las modas francesas no transformaron el partido tradicional de la casa colonial mexicana.

DETALLE DEL INTERIOR DE LA CASA NUMERO 112 DE MIGUEL SHULTZ.



FACHADA Y DETALLE DE LA CASA NUMERO 43 de PRAGA.—Arquitecto Juan Segura.



El arquitecto Juan Segura, al abandonar los cánones académicos por los que se estaba desenvolviendo nuestra arquitectura, se convierte en uno de los pioneros de la arquitectura contemporánea en México.

CONJUNTO DE CASAS EN HAMBURGO Y PRAGA.



El carácter individualista de Segura se advierte tanto en sus partidos como en el aspecto estético de ellas, que van siempre en busca de singulares composiciones.

Lo definitivamente sintomático e importante estriba en que todas esas casas que popularmente designamos con el nombre de "porfiristas" por haber sido erigidas durante la dictadura del general Porfirio Díaz, época y obras prototipo del período afrancesado y académico, en el que, como dijimos, no sólo pensábamos, sino que nos vestíamos a la francesa, conservan la misma planta colonial: idéntica disposición espacial. Sólo en los acabados se distinguen.

Compárese la planta típica de estas casas, que ha sido llamada también de "alcayata", porque la disposición de sus espacios representados en planta tienen forma de siete, y se comprobará que no es sino la planta y disposición que encontramos en la casa de las calles de Moneda que ya citamos anteriormente; en suma, que estas supuestas casas afrancesadas conservan la disposición espacial de la casa colonial: recepción al frente, recámaras adosadas una tras de la otra a continuación de la sala; servidumbre en la circulación; comedor y cocina en el fondo de la casa; y entresoladas todas ellas. Pero no debe detenerse aquí nuestra conclusión, porque ya mostramos que esta disposición básica de la casa colonial, caracterizada por la dictadura del patio central sobre los demás espacios cubiertos de la casa, era de procedencia española y de origen griego. Si queremos terminar nuestro silogismo, concluiremos válidamente que la casa porfirista continúa estructurándose con abrumadora persistencia sobre el partido clásico.

Cuatro siglos de vida y una misma disposición dentro de la casa habitación mexicana: la griega.

No vale insistir más sobre este punto. Los ejemplos son muy claros y los incluimos en este escrito, pero debo recordar que al principio establecimos que este trabajo no puede pretender abarcar todos los valores que actualmente consideramos constitutivos y esenciales para que se logre una obra de arquitectura. Comprendido de esta forma, no representa paso fundamental para la obra de arquitectura el que disfraza en más o en menos un partido que permanece idéntico, entendiendo por partido la disposición relativa que adquieren los espacios en la obra construida. Explicitar con minucia enciclopédica las sutiles variantes en la forma puede ser labor importante para otro tipo de enfoque, pero no lo es para el que pretendo encontrar los casos que puedan considerarse con plenitud, como nuevos logros dentro de la evolución de la arquitectura. La moderna axiología nos ha puesto ante los ojos la fundamental característica de autonomía de un valor respecto de otro. Así, no negamos los posibles valores decorativos, sentimentales o agradables que puedan poseer nuestras pretéritas casas habitación. Pero tomada la arquitectura en su integridad axiológica, estas construcciones no trascienden el plano de la mera edificación por carecer de la objetivización de la utilidad y de la repercusión social que le exigimos a la cabal obra de arquitectura.

A partir del primer cuarto de este siglo, el panorama de México, y con él el de la arquitectura, sufre un notable cambio. Consumada la Revolución, puestas las bases para asegurar un régimen democrático y perfilándose la incrementación de la industria y de la agricultura —no obstante que muchos opinan que nada de esto ha pasado del papel a la práctica— los profesionales arquitectos del primer cuarto de siglo adquieren una conciencia respecto a su actividad de la que carecieron casi todos los arquitectos y alarifes precedentes.

La filosofía y una visión histórica les evidencian que la arquitectura de todos los tiempos ha tenido a la base un conocimiento

pleno de las necesidades y exigencias de su sociedad, y que en principio, la creación de espacios en los cuales el hombre puede desenvolver buena parte de su vida colectiva, tiene mayores posibilidades de alcanzar la meta si, olvidándose de formas consagradas por otras culturas y tiempos, busca aquella que real y verdaderamente se adecúe a la singular realidad que la motiva. Soluciones propias a problemas propios, tal es el aforismo en el que podemos resumir la actitud de los arquitectos a partir del primer cuarto de nuestro siglo.

Hablar de problemas y soluciones propias supone un atenerse a las condiciones objetivas de su sociedad; respetar la idiosincrasia y modo de enfrentarse a sus problemas; atenerse a los materiales edificatorios y a las técnicas propias que le brinda su país, y con todo esto, y únicamente por medio de esto, hacer cara a nuestros desmesurados problemas de habitación, que demandan espacios idóneos, aunque no sean internacionalizantes, alabeados o hiperbólicos.

Este modo de entender la creación arquitectónica, ancestral y único que hasta la fecha conocemos, tiene como consecuencia la negación de un estilo estático.

El estilo, que no es más que el resultado de la atención de la obra a los aspectos culturales y físicos que la requieren, adquiere en manos de la nueva e iconoclasta arquitectura un dinamismo del que había carecido anteriormente. Se entiende con claridad que nuevas condiciones ambientales darán como resultado nuevas formas de solución, que serán tan válidas como cualquiera siempre y cuando respeten los estrechos márgenes en los que se desarrolla y de los cuales surge.

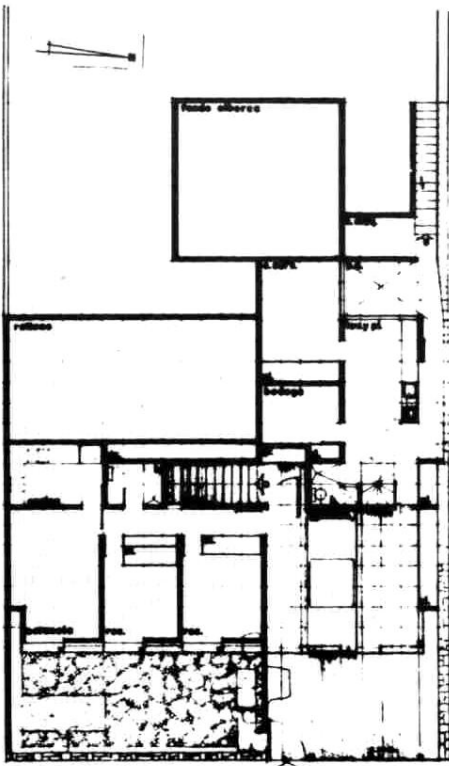
Si tuviéramos que sintetizar la diferencia que encontramos entre éstas y las obras que precedieron a estos juveniles años 20, diríamos que aquellas estatificaron el estilo al reproducir, indiscriminadamente de tiempo y lugar; las formas con que se solucionan problemas específicos diferentes, en tanto que la moderna arquitectura mexicana que surge en estos años, entiende dinámicamente el estilo, o sea, como respuesta propia a problemas propios.

Juan Segura es el arquitecto que en las muchas casas que construye rompe definitivamente con aquel concepto estático del estilo que hemos radicalmente negado, y que tuvo como consecuencia lo que anotáramos: la obstinación en una disposición no obstante su inadecuación a las necesidades humanas. En sus obras aparece de manera clara y evidente el respeto a la ubicación geográfica. Sus plantas abandonan definitivamente el esquema tradicional y absurdo para nuestra localidad de la disposición colonial-griega, por un partido compacto, que incluye la circulación dentro del interior de la casa, quedando, por tanto, a cubierto y apta para ser utilizada en cualquier circunstancia, y que, además, obtiene la independencia de los espacios, que confluyen a un vestíbulo o galería —hall lo llamamos ahora— que a la vez que distribuye, separa y autonomiza. La recepción, habitación y servicios están perfectamente deslindados, buscando la identidad de orientaciones que, en todos los casos, sean las óptimas que se puedan obtener en los terrenos específicos, consiguiendo partidos que son variantes, como los que encontramos en la casa habitación actual. La escasez de materiales edificatorios y la economía de los medios son igualmente respetadas, y manejadas de manera que las calidades formales de la obra obtengan el máximo de posibilidades, todo ello con un mínimo de medios: tabique, bóvedas catalanas, mosaico, aplanado y hierro forjado. Pero los pocos medios constructivos con que contaba Juan Segura no se reflejan en una parquedad estética, que evitaba mediante el uso realmente individual que hacía de ellos. La horizontalidad de los pretiles se rompe, y se refrenda con recubrimiento de mosaico; los aplanados adquieren un juego de texturas variadísimo y contrastado, tal como se admira tanto en la actualidad en otro incasillable arquitecto español, en Gaudí.

Habría que reparar en el conjunto de su obra para poder dar una semblanza más puntual de la que ahora intentamos, pero restringidos como estamos al género habitación, no nos es posible reparar en los centros deportivos, cines, parques, habitaciones populares y escuelas que tan prolíficamente ha realizado. Bástenos por ahora dejar sentido que debe considerársele como un pionero contra el estilo estático y contra los cánones legendarios formalistas, que lo ubican como uno de los iniciadores en quienes se compendian los lineamientos que sigue nuestra arquitectura en materia de habitación.

Mediante la repercusión de la obra de Juan Segura, que debió influir aunque no fuera concientemente en las posteriores generaciones, y con la estipulación teórica y práctica que para la arquitectura enunciara José Villagrán, la habitación en México cobra nuevo sentido.

Se buscará desde ahora que la arquitectura se integre axiológicamente. Con tónicas peculiares que habría que deslindar en otra ocasión, la obra de la siguiente generación, en la que destacan los arquitectos Juan Legarreta, Juan O'Gorman, Enrique del Moral, Raúl Cacho, posee esta característica común: la de tratar de que

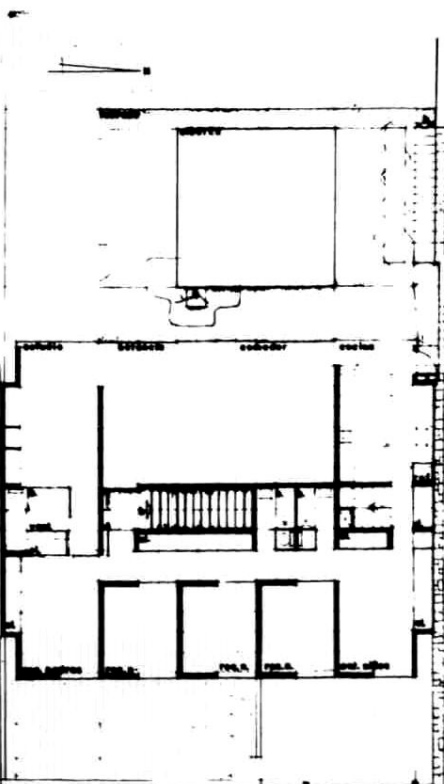


PLANTA BAJA

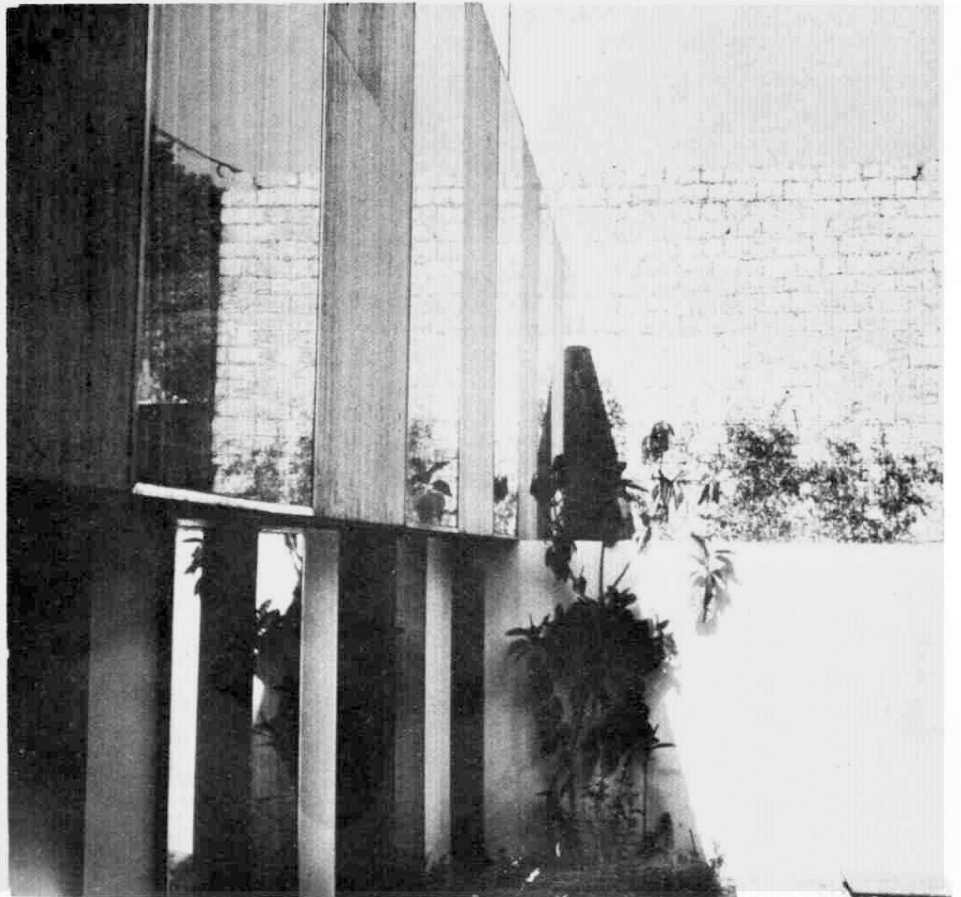


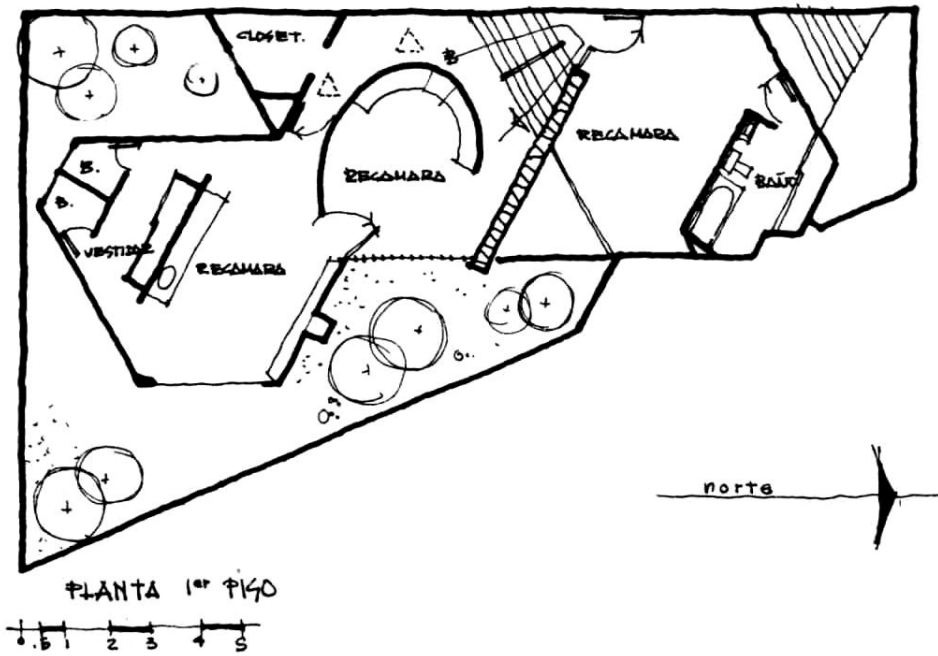
De los años veinticinco a la fecha, y una vez obtenida la adecuación de los espacios a las funciones de habitar, se aprecia en nuestras casas habitación una intencionalidad plástica que obtiene la limpieza clásica de su composición gracias a que los espacios delimitantes ya no están restringidos por requerimientos mecánicos de resistencia, pudiendo emplearse con mucha mayor libertad estética.

CASA HABITACION.—Arquitecto Ramón Torres Martínez.

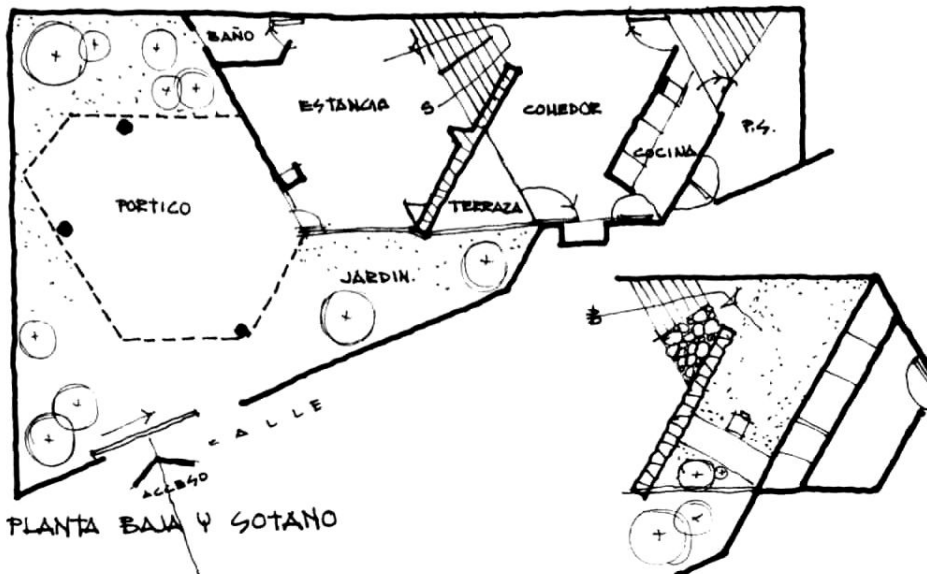


PLANTA ALTA

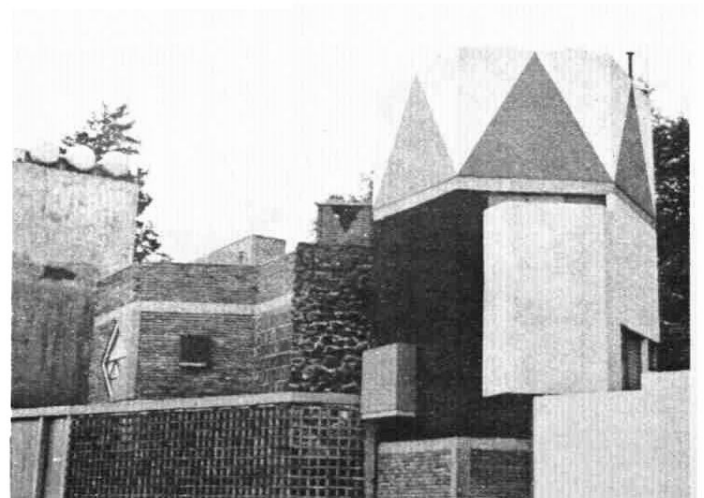




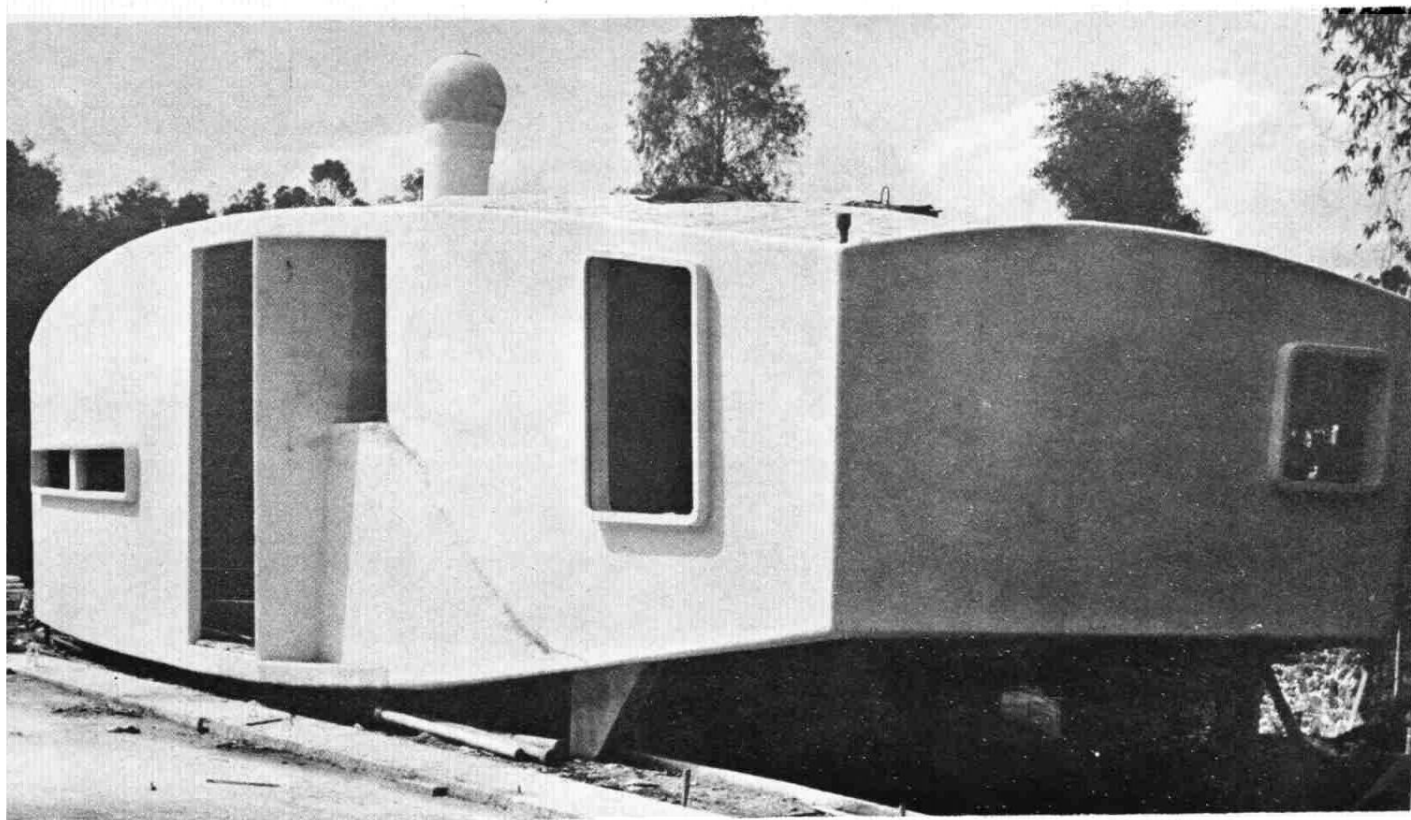
Plantas de la casa en Félix Parra, del arquitecto Manuel Larrosa.



Si dentro de la casa habitación, y cabría decir, dentro de nuestra arquitectura, una corriente se ha inclinado hacia el lineamiento clásico de la composición, como veíamos en la casa del arquitecto Ramón Torres, a últimas fechas hemos visto surgir un nuevo espíritu, que a falta de nominación podríamos titular de expresionista, que busca en la diferenciación radical de los espacios, de las formas y de las calidades ópticas un nuevo camino para la manifestación formal de nuestra arquitectura. Castañeda y Larrosa serían los exponentes de esta nueva posición, que no obstante guardar entrambos diferencias notables en cuanto al espíritu mismo de su posición ante la nueva expresividad plástica, se unifican en su intento renovador.



Vista de la misma casa.



**Exterior de la casa habitación en Las Lomas.
Arquitecto Enrique Castañeda.**

la habitación resuelva sus problemas singulares sin desconocer, en aras de la función o de la apariencia estética, la polimorfía constitución de la arquitectura.

Éfimeros intentos de un nacionalismo a ultranza, y de un funcionalismo exacerbado, infieren en el desenvolvimiento de la casa habitación en nuestro país, que no podemos más que enunciar a riesgo de perdernos en el maremagnum de personalidades que le han dado faz a nuestra arquitectura. Pero sí debemos detenernos en las dos posiciones (ya que de algún modo hemos de titularlas) en que consideramos que se concretan las diversas y valiosas realizaciones de nuestros profesionales.

Una sería la que ha tomado partido, sin desconocer las necesidades y requerimientos de la habitación, por una plástica de orden clásico, en el amplio sentido del término, o sea, aquella que prefiere la claridad compositiva, la limpieza en las texturas, la uniformidad estructural. Nuestras colonias residenciales son rico terreno en que han proliferado estas composiciones, —cuya distribución ya no analizamos porque prácticamente todas ellas han resuelto plenamente la función—, a base de los grandes ventanales, del contraste entre paralelepípedos y, en algunos casos, del abuso en la uniformidad de las alturas y de la horizontalidad.

La otra corriente cuyos perfiles se aprecian ya con toda claridad, se encauza, probablemente como reacción, hacia un individualismo que en manos de cada arquitecto adquiere tónicas peculiares. Unas se inclinan hacia un estructuralismo que, al sublimar la importancia de los espacios mecánico resistentes, pretende librarse de la uniformidad que la primera posición clasicista ha producido.

Otras obras no ocultan su deseo de revitalizar formas anacrónicas nacionales, que al no ser producto de los nuevos sistemas de vida y al desintegrarse de la técnica propia de los materiales con que trabajan, degeneran en meros aspectos y valores decorativos. Un tanto en oposición a la corriente general que hizo predominar los vanos sobre los macizos, otra posición, que en algunos casos ha obtenido obras de una plasticidad notable, retorna a las posibilidades que le presta la asimetría compositiva, el equilibrio dinámico, y el predominio de muros sobre ventanas. Modalidades de lo estético que encuentran su raigamen en nuestro pasado colonial y en nuestras edificaciones populares, pero que a diferencia de ellas advienen a un efectismo actual y moderno.

Hemos dicho que la casa habitación actual, salvo casos verdaderamente excepcionales, como sucede en cualquier terreno, resuelve íntegramente los aspectos funcionales de ella sin desestimar los estéticos y tratando la técnica con el proceso formal que le es peculiar. Pero tomada en su conjunto, es susceptible de encontrarse en ella un cambio radical en cuanto al carácter general de los espacios, que por tradición e idiosincracia habían sido, tanto en las coloniales como en las porfiristas, fundamentalmente aristocráticos, tomando el término en el amplio sentido de su connotación.

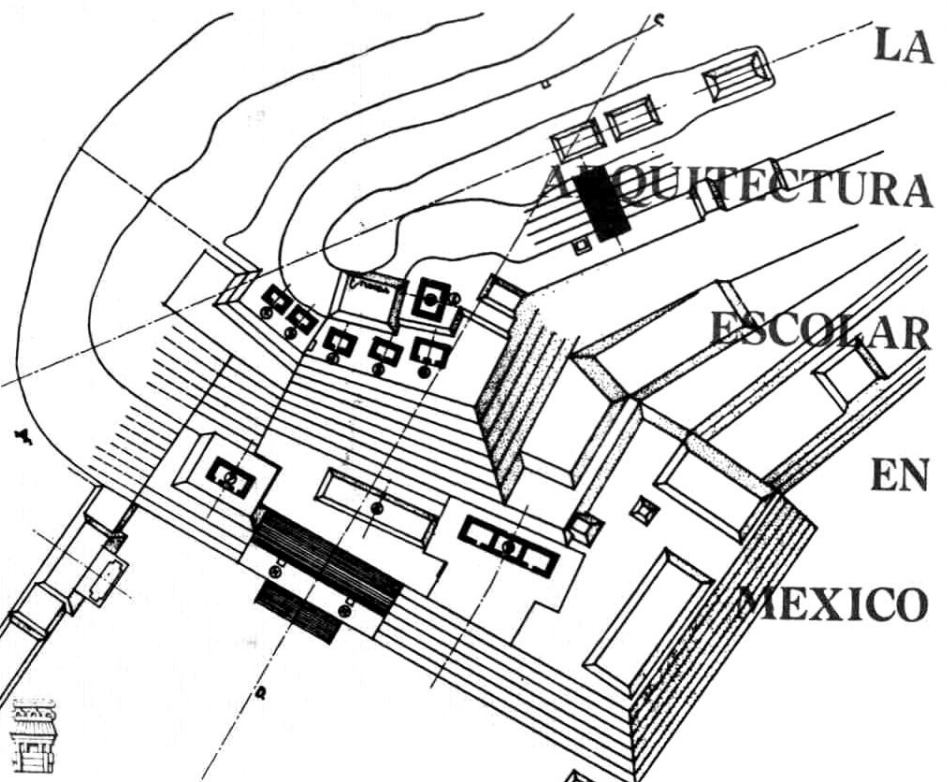
Siempre existe el peligro de generalizar demasiado cuando se hacen caracterizaciones que abarcan a grandes grupos, pero nos atreveríamos, con todas las limitaciones que se ameriten, a asentar que la arquitectura de ascendencia latina ha sido siempre aristocrática, concediéndole siempre a sus espacios funciones específicas sin permitir la mezcla o concupiscencia entre ellos: el comedor no prestaba más servicios ni se anexó nunca a la sala. A diferencia de este carácter, la arquitectura de raigamen sajón, estructurada alrededor del hogar como espacio regente de la habitación, supeditó a éste todos los demás espacios: sus espacios tendrían así un matiz democrático, o, paradójicamente, socialista.

Teniendo en cuenta este último punto, cabría adjudicarlo a la casa actual para notar el cambio que en jerarquía le otorga a los espacios. No desconocemos las motivaciones económicas y de moda, siendo ellas precisamente las que, importadas de los países sajones, han germinado en nuestro medio al punto de trastocar el orden valorativo que tradicionalmente poseían los espacios. La sala y el comedor se han identificado, las recámaras han adquirido sentido provisional bajo el rubro de alcobas, y en suma, nuestra casa manifestaría por tanto una influencia de raíz sajona que representa un cambio radical respecto a la forma de entender la dignidad del espacio entre nosotros.

Sin embargo, tal influencia, como sucedió con la francesa que hemos comentado, no llega hasta el punto de transformar radicalmente los hábitos de vida, permaneciendo éstos emboscados y refugiándose en las salas de televisión, que vanamente tratan de suplir a la sala como sitio de reunión familiar. En el fondo, perdura el modo de vida aristocrático que hemos puntualizado y que esperamos no se vaya a entender en el sentido burgués, afortunadamente ya superado.

Como vemos, no son muchos los pasos que encontramos dentro de la evolución de la casa habitación, pero son los suficientes para avalar las nuevas obras, que con puntualidad pueden aceptarse resolviendo y adecuándose plenamente a una sociedad que está estructurándose y, por ende, en constante movimiento.

Este expresionismo que se patentiza ya en muchas casas actuales expresa, tal vez, que la arquitectura no puede estar logrando pasos evolutivos a diario, y que satisfechas las necesidades físico-materiales, debe desplazarse en búsquedas de satisfacciones espirituales que habrán de desenvolverse dentro del terreno estético. Es en el campo estético de la arquitectura donde nos encontramos con las mayores búsquedas y logros positivos, y estudios más amplios que este panorámico que ahora intentamos, sin considerarlo de ninguna manera conclusivo y definitivo, habrán de profundizar en toda una serie de aspectos que aquí hemos pasado concientemente por alto.



L'auteur analyse, du point de vue de la théorie de l'architecture, les idées pédagogiques les plus importantes des différentes étapes historiques du Mexique pour les comparer avec les espaces architecturaux donnés comme solution de ces théories pédagogiques.

From the point of view of architectural theory, the author analyzes the important pedagogical ideas of the diverse historical stages of Mexico, and compares such ideas with the architectonic spaces which have resulted from these theories.

He analyzes, first, the concept of **education**, for example in Jaeger, and that of **instruction**, in order to make precise the difference between the two. A school will be those spaces wherein the subjects are professionally taught, whether they be agriculture, physical education, or humanities. In such a way the **governing spaces** will be determined according to the particular type of school. Thus, the most important space of a school will be able to be the agricultural field, a kitchen, a laboratory, or the lecture hall, for four different types of schools; and all of them pertain to educational architecture. Such an architecture can give **instruction** without there being the specialties which we call (in architecture) trade schools, for example: the teaching in radio and television.

In this essay "we will give neither a tedious chronology nor a description of all that has happened in the field of instruction and educational architecture in the history of Mexico. We will offer a presentation of those works which have genuine architectonic importance, from the pre-hispanic era to that of our own days" Says the author.

Furthermore, he intend to present, in the analyzed works, "the progressive steps" into the concept of spatial architecture, with the aim of accommodating them with the pedagogical theories of each period.

Thus the author show how the works he have undertaken to criticize correspond to the Mexican culture and economy, and how they resolve problems of physical and historical location, which are necessarily dynamic.

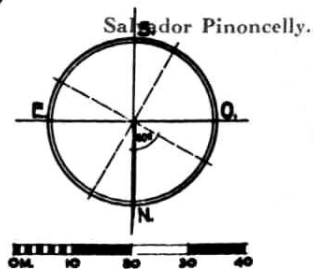
Architect Pinoncelly concludes with a criticism of several modern works of educational architecture which not only possess a high standard of architectonic creativity, but also which have been effected into a national plan for schools, with which our contemporary society intends to resolve the enormous problem of education.

En premier lieu, il analyse le concept de l'**éducation**, en Jaeger par exemple, et celui de l'**instruction**, afin de préciser la différence qui existe entre les deux. Une école se définira par les espaces où a lieu l'enseignement professionnel soit de l'agriculture, soit de la culture physique, soit des humanités. De cette manière, les **espaces d'enseignement** seront déterminés en fonction du type d'école dont il s'agit, ainsi, l'espace le plus important d'une école pourra être le champ agricole ou une cuisine, un laboratoire ou une salle de classes, qui correspondront à quatre types différents d'école; et tous les quatre seront architecturaux. L'**instruction** peut être donnée indépendamment de l'existence des spécialités qu'en architecture nous appelons école: à preuve, par exemple, l'enseignement par radio ou par télévision (T.V.).

Cet essai évite de donner une chronologie fastidieuse décrivant tous les faits intervenus au cours de l'histoire du Mexique dans le champ de l'architecture scolaire et de l'instruction. Cependant, il passe en revue les oeuvres qui se distinguent par leur véritable importance architecturale, depuis l'époque pré-hispanique jusqu'à nos jours.

L'auteur veut démontrer à l'aide des oeuvres étudiées "les pas en avant" réalisés dans la conception de l'espace architectural s'adaptant aux théories pédagogiques de chaque époque. Il démontre ainsi en même temps comment les oeuvres analysées correspondent à la culture et à l'économie du Mexique et elles peuvent résoudre les problèmes nécessairement dynamiques de leur situation dans un lieu déterminé et dans l'Histoire.

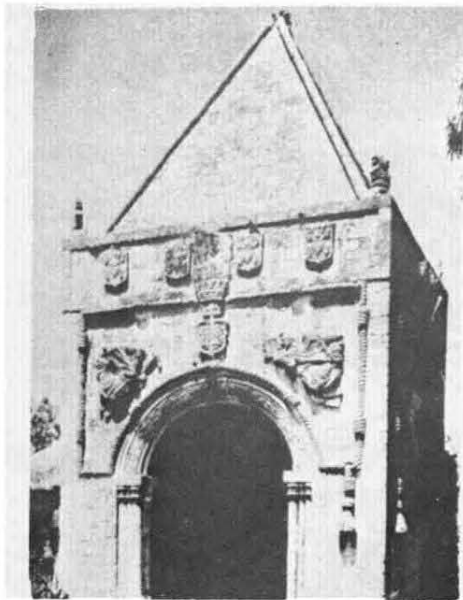
Pour terminer, l'auteur étudie quelques oeuvres modernes d'architecture scolaire qui non seulement se distinguent par leur éminent esprit créateur architectural, mais qui ont été réalisées dans le cadre d'une planification nationale d'écoles, moyennant laquelle notre société tente de résoudre, à l'époque actuelle, le problème énorme de l'éducation.



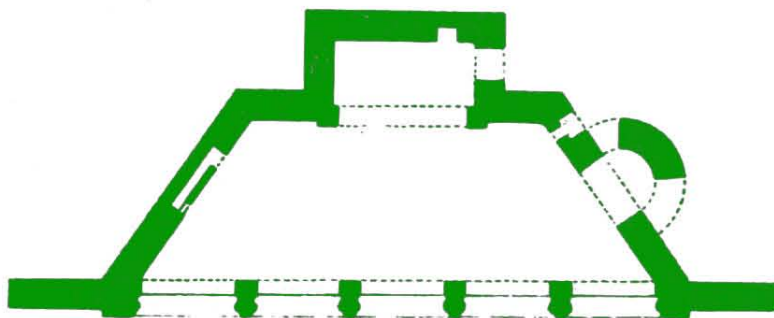
CONJUNTO: PLANTA-ELEVACION

- 1. TEMPLO
- 2. TEMPLO
- 3. TEMPLO
- 4. TEMPLO
- 5. TEMPLO
- 6. TEMPLO
- 7. TEMPLO
- 8. TEMPLO
- 9. TEMPLO
- 10. ESTELA
- 11. ESTELA
- 12. ESTELA
- 13. ESTELA
- 14. ESTELA
- 15. ESTELA
- 16. ESTELA
- 17. ESTELA
- 18. ESTELA
- 19. ESTELA

RUINAS DE BONAAMPAK



Capilla POSA de Huejotzingo. S. XVI.



Capilla abierta de Tlalmanalco. 1530-60.
Planta con trazos armónicos de sección áurea.

Si hemos de dar un panorama crítico de la arquitectura escolar a la luz de la teoría arquitectónica que se sustenta en nuestro país, es indispensable tomar como enfoque básico el que ella marca, pero también referirnos a las ideas pedagógicas que se han aplicado en cada época de las aquí tratadas. Conocidas las tesis pedagógicas, observaremos la arquitectura que le dio (o pretendió dar) solución a la faena escolar. Después analizaremos algunos edificios, **los más característicos de cada época**, con el fin de conseguir un análisis —que pueda ser más útil al lector— y no ofrecer un panorama simplemente cronológico y fotográfico, desde la época prehispánica hasta nuestros días.

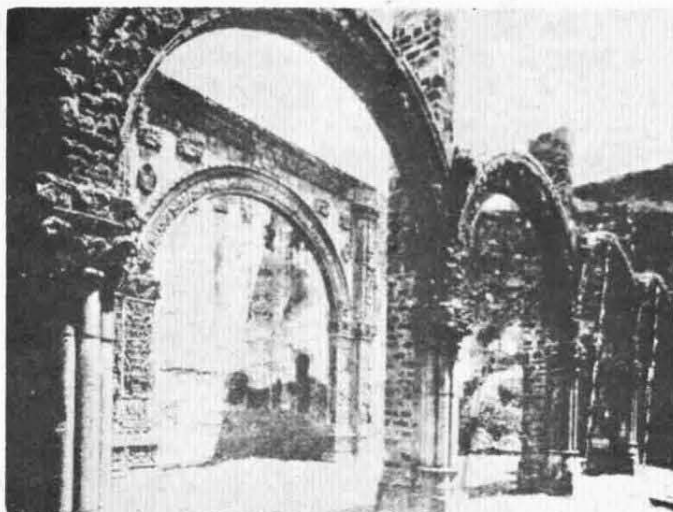
Queremos así conseguir a la luz de las teorías que se proponían solucionar el secular interés de enseñar y formar al hombre, avalorar las espacialidades con las que se dio **forma** a dichas ideas. Formas que son un reflejo, como toda la arquitectura, de la cultura de una sociedad, de su evolución y de su estadio cultural. Evidentemente que esta constatación primordial de nuestro enfoque no descuida otros aspectos del Programa general y particular que rigen para cada tiempo histórico y para cada lugar geográfico. En efecto, ¿Cómo sería posible criticar una escuela de 1833 sin tener en cuenta el momento histórico de la independencia política de nuestro país, separándose de España, incluyendo lo que la política educativa hizo en ese momento? Entendiendo por crítica, simplemente, la constatación de una teoría contra una realidad; en nuestro caso: con el complejo que es la arquitectura.

Larga y amplísima historiografía posee el tema educación. El hecho educativo aparece con el hombre mismo y nunca desaparece como tal hecho. La educación intencionada y la reflexión sobre ella, es posterior y ha merecido la atención en todas las culturas. Werner Jaeger notable filólogo alemán contemporáneo quien dedica su gran obra **Paideia** a aclarar, magistralmente, el sentido de la educación en la cultura griega dice: "La educación es el principio mediante el cual la **comunidad humana conserva y transmite su peculiaridad física y espiritual**... Incluso la naturaleza corporal del hombre y sus cualidades pueden cambiar mediante una educación conciente y elevar sus capacidades a un rango superior... La naturaleza del hombre, en su doble estructura corporal y espiritual, crea **condiciones especiales para el mantenimiento y la transmisión** de su forma peculiar y exige organizaciones físicas y espirituales cuyo conjunto denominamos educación".¹

Por esta dúplice formación humana individual y social, el hecho educativo pertenece, por su esencia, a la comunidad, y si la arquitectura también es una **expresión** de la comunidad que a su través y por ella misma se expresa, se refuerza el punto de vista sobre el que basamos estas notas: las ideas pedagógicas expresadas en los edificios escolares en México.

Hay que distinguir tres momentos en el **hecho educativo** que como tal, siempre se ha realizado, sea inconsciente, o intencionado. Primero, el momento en que hay intencionalidad en los individuos para apropiarse en más o menos la cultura de la sociedad en que se desenvuelven (lengua, ritos, costumbres morales, sentimiento pa-

Tlalmanalco. Nótese el ritmo y dimensiones en los arcos.

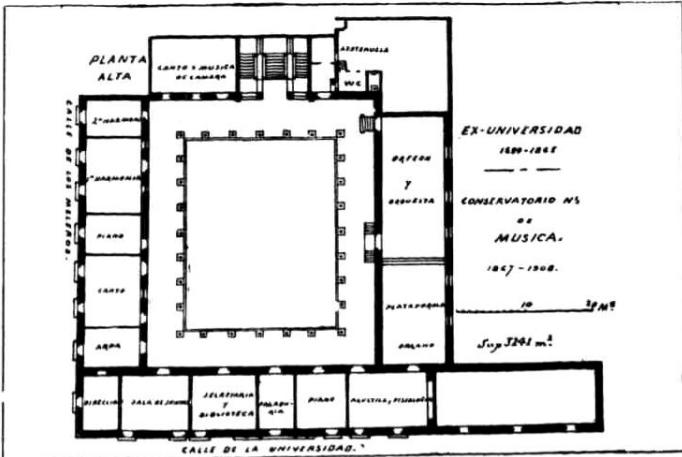


Antigua Universidad. 1559-1865.

1. Werner Jaeger, *Paideia*, Edit. FCE, p. 11 y ss.

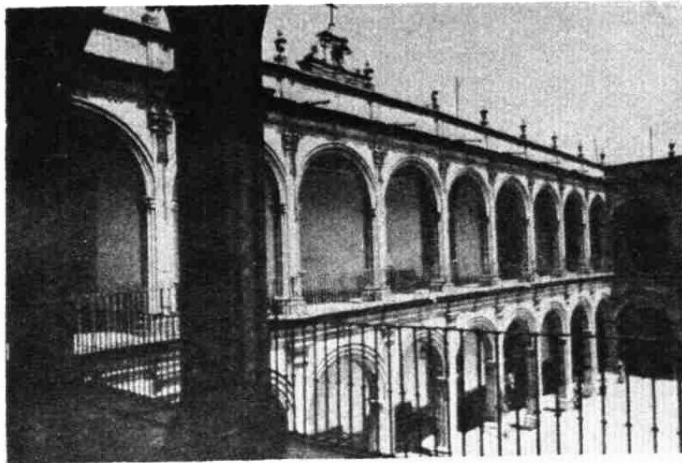


Antigua Universidad. 1559-1865.



Plantas de la Real y Pontificia Universidad.

Colegio de las Vizcainas. XVIII. 1767.



Fachada de la Escuela de Bellas Artes. 1781.



trióticos) en una palabra, apropiarse el **estilo de vida** de la comunidad. El segundo momento se determina como la reflexión deliberada sobre los fines, la esencia y sentido de la educación, que denominamos **teoría pedagógica** que envuelve a los métodos pedagógicos. La teoría pedagógica "describe el hecho educativo; busca las relaciones con otros fenómenos; la ordena y clarifica; indaga los factores que la determinan, las leyes a que se haya sometido y los fines que persigue".

El tercer momento que deberá buscar la **política de la educación** "es un conjunto de preceptos, gracias a los cuales se establece una base jurídica de derecho, para orientar y dirigir la educación".²

Sin embargo es fundamental distinguir la **educación** y la **instrucción** o **enseñanza**. La primera supone esa formación total del hombre, en sus múltiples aspectos con el infinito de posibilidades de desarrollo de los valores humanos. En cambio la instrucción es la transmisión de un conocimiento limitado, preciso. Ambas disciplinas cubren lo intelectual y lo físico.

Ahora bien, la arquitectura escolar tenemos que precisarla, ya que con los conceptos arriba anotados no llegamos a una diferenciación básica, ancilar, sobre lo que es la **escuela desde el punto de vista arquitectónico**. En efecto, tan **escuela** es la de equitación cuyas aulas son el campo de saltos o carreras; y escuela es la de agricultura, cuya instrucción se realiza en el campo mismo de la labor, por ejemplo, de tal modo que hay que distinguir los límites de esta crítica, sobre arquitectura escolar.

Tenemos pues que una escuela será aquella espacialidad destinada predeterminadamente, para la transmisión de una **instrucción** de modo profesional —o, por profesionales de la enseñanza— para diferenciarla de los sitios donde se imparte la **educación**.

Dos casos aclararán lo anterior: de hecho, toda espacialidad edificada puede servir para impartir la educación, en el sentido amplio que la entiende Jaeger. ¿Qué, los padres no inculcan **educación** a sus hijos en todo tiempo y en cualquier espacio de la casa, de la calle, o de la ciudad? ¿Cuándo Sócrates y Platón recorren las calles discurriendo sobre filosofía, no se impartía la educación y tal vez una de las más trascendentales en la historia de la humanidad? Pero esos espacios —la ciudad de Atenas— no eran una escuela, en la que se imparte una instrucción con límites precisos, como la que se imparte en las espacialidades construida **ex profeso** para ello: esto entendemos por escuela y esto aclara su diferencia con los sitios para transmitir la educación.

Las aulas y las escuelas variarán, tanto como varíe el **tipo de instrucción**. Vgr. una escuela de repostería o de tenis tendrán como aulas, respectivamente, la cocina y la cancha de juego.

La arquitectura prehispánica educativa, empieza con el predominio de espacios abiertos, en los patios teotihuacanos —enseñaban medicina— y en los templos: se enseñaba la astronomía y la filosofía, el dibujo de códices, la interpretación de la tradición histórica y finalmente en el campo: las artes guerreras y agrícolas. Esto para los nahuas. Para los mayas, que celebraban el culto dentro de ciclos agrícolas **en el exterior**, cabría anotar el mismo tipo de espacialidades abiertas y descubiertas para lo religioso y en recintos cubiertos y abiertos enseñaban la astronomía, que era enseñanza fundamental para los mayas, pues era un pueblo agrícola —del maíz—. Todo el pueblo participaba en las festividades de danza y al aire libre y frente a los templos, que tenían amplias calzadas bordeadas de estelas con descripciones y cronologías. Así, creemos que la instrucción y la educación prehispánicas se realizan, al comienzo de nuestra historia, dentro de un espacio abierto y descubierta, como las plazas y patios, limitados por las propias edificaciones religiosas.

Es la época colonial en México (1521-1810, políticamente) una de las unidades históricas fundamentales para la arquitectura escolar, ya que se inicia la mezcla de dos razas y culturas que desembocaran en el México **moderno** que se proyecta necesariamente hasta nuestros días. Como toda ley ubicatoria tiene la arquitectura colonial, en nuestro país, características únicas e individuales, que deberán entenderse si se quiere comprender la cultura y época coloniales.

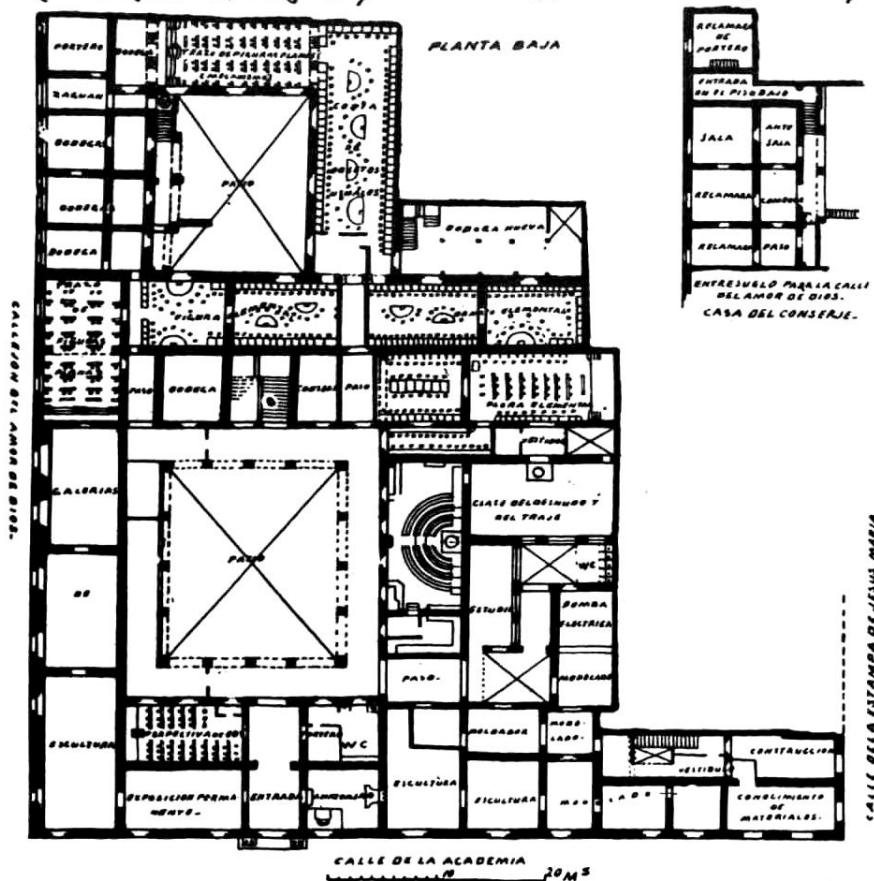
Estando Europa desde el siglo XIV en pleno **humanismo** es persigue el desarrollo integral de la personalidad humana, tanto en lo artístico como en lo intelectual "el hombre moderno pronto examinó el problema religioso, con independencia de la Iglesia y a causa de ella misma". En 1517 se niega la autoridad del Papa y de los padres de la iglesia en la **Confesión de Ausburgo** que sólo admite el Evangelio, el cual puede interpretarse según un **libre examen**: "El Justo se salva por su fe", repiten con San Pablo.

En una palabra, rechazan los Reformistas (Protestantismo) la corrupción del gran parte del clero, a pesar de las amonestaciones de altos dignatarios que querían una reforma interna de su "cabeza y miembros", a la base de la Reforma está, dice Larroyo, el espíritu

2. Francisco Larroyo, *Historia Comparada de la Educación en México*, Edit. Porrúa, (1962) p. 33-35.

ACADEMIA DE SAN CARLOS 1791 - ESCUELA N. DE BELLAS ARTES 1867 -

Planta baja de San Carlos.



Patio de San Carlos.



crítico de la corriente humanista.

Señalamos esto y la siguiente Contrarreforma de los Jesuitas iniciada por San Ignacio de Loyola (1491-1556) porque será determinante para el pensamiento español, en la cultura de los frailes que a México vinieron a enseñar. El movimiento jesuítico rechaza la idea de la **independencia** del protestantismo oponiéndole la autoridad de la iglesia, mediante una orden: la Compañía de Jesús, estructurada sobre la base de obediencia, gran preparación y lucha constante para salvar a las almas débiles o tibias, "trasladándose a cualquier país, de turcos, de paganos o herejes, sin réplica, condición y salario, inexorablemente".

La cruzada emprendida por los jesuitas, tiene importancia para nuestro país, porque persiguen la reconquista de la fe por medio de la educación, y "a decir verdad sólo a este precio pudo restaurarse el poder espiritual del clero y del Papa". El objeto de la Compañía de Jesús es consagrarse a la enseñanza de juventud católica, según los principios de la fe y las reglas de la Orden, así como dirigir colegios y seminarios, pero todo ello con la pasión de una guerra. A pesar de que su objetivo es fundar seminarios, la enseñanza secundaria y superior en nuestro país a partir del siglo XVI (1572) mejora notablemente con la enseñanza de éstos.

La educación y la conversión al catolicismo fue realizada por las órdenes religiosas: franciscanos, agustinos, dominicos y jesuitas.³

En la etapa colonial del siglo XVI, vemos afirmarse que la primera tesis educativa es la evangelización de los indios y consecuentemente la castellanización del futuro cristiano mexicano, para llevar al cabo la conquista espiritual. ¿Cómo es la educación? Es, dice Larroyo, confesional y religiosa. Se crea una de las **primeras especialidades auténticamente mexicanas, distintas de todo lo existente en España: las capillas abiertas y las capillas posas**. Analizaremos estas obras a la luz de la simple tesis educativa de enseñar el evangelio cristiano el mayor número de gentes posible, con la labor adjunta de enseñar castellano oralmente, y al través de cartillas bilingües, sin método expreso, más que lo que el talento del fraile que enseña, le dicta.

Las capillas posas anexas al templo son, la primera escuela novohispana. Su solución tiene el enorme valor de adecuarse a la comunidad a que estaba dirigida la enseñanza, sin violentar excesivamente su modo de ser, pues resistencia la hubo por necesidad. Destacan como auténtica arquitectura estas capillas posas —escuelas— pues los espacios, medios de la arquitectura, logran su propósito causal programático: lugar de enseñanza, pero adecuándose a la cultura que poseían las gentes a que servía y adaptándose al medio geográfico en que se realizaron: valor y determinantes eternas del arte arquitectónico. Dice el arquitecto Nicolau de estas obras: "Una de las expresiones arquitectónicas más originales que se reali-

zaron en México en los primeros años de la colonia, fueron las capillas posas. Nuestros indígenas no acostumbrados a penetrar en sus templos ni mucho menos en las pirámides, altas en los que moraba su dios y a los cuales no tenían acceso, solamente el sacerdote, realizaban su liturgia alrededor de las pirámides, no entraban en estas y sólo tomaban parte de la ceremonia como espectadores, desde una posición exterior.

Cuando el español pretende llevar al indígena a la presencia de Dios, en una relación más íntima, se encuentra ante la resistencia del indígena no acostumbrado a esa comunión, las órdenes religiosas resuelven de una manera bella y original este problema, no haciendo entrar al indígena inmediatamente al templo, se le hace antes realizar una procesión, tan populares en España, **en la que al mismo tiempo que se familiarizaba con el ceremonial cristiano, instruía a éste en el conocimiento de la nueva religión** y lo preparaba para el contacto con Dios, lo que representaba una idea nueva y ajena a su cultura.

Un enorme atrio para la multitud de indígenas que venían a realizar contacto con esta nueva y extraña religión que se les enseñaba y que se les imponía.

Este atrio, las más de las veces de planta cuadrangular, tenía situada las capillas posas en las esquinas, pequeñas pero muchas veces bellas construcciones, realizadas en piedra dentro de los principales estilos españoles de la época; las últimas reminiscencias góticas que aún perduraban en España; el estilo mudéjar que tanta influencia tuvo en el mediodía de España y que nos trajeron principalmente los andaluces; el renacimiento español en sus tres modalidades, plateresco, herreriano y purista italiano. En estas construcciones se detenía la procesión, "se posaba", de ahí el nombre de capillas posas, y es donde el indígena tenía oportunidad de ver **los actos del ritual de la nueva religión que presentados de este modo eran más accesibles para su formación cultural y religiosa**.

En las capillas posas iba familiarizándose con los temas y personajes cristianos grabados con esculto relieve en las fachadas de las posas y con pinturas en el interior de estas.

Vemos pues que la construcción de estas capillas posas se debe a la solución de una necesidad peculiar y particular de nuestro medio y de nuestras necesidades, estas circunstancias que no se repiten en ninguna parte del mundo, excepto en Guatemala, donde también existen capillas posas, hacen de estas una construcción original de México.

Procesiones de Jueves de Corpus, de la Semana Mayor, de acuerdo con el ceremonial y la pompa de la época colonial, que al mismo tiempo que atraían al indígena lo preparaban para la comunión

3. F. Larroyo, Op. citada, p. 82.

con Dios. La instrucción religiosa que impartían los frailes y el censo de feligreses, eran las necesidades fundamentales que diera origen a las capillas posas.

Entre las posas más notables con que contamos se encuentran: Las posas franciscanas de Calpan; Huejotzingo, entre las de mejor estado y de las más bellas; Tlaxcala; Cholula, de grandes almenas que les dan un aspecto de fortalezas; Huaquechula; Tepeji del Río; Yucatán. Posas agustinianas: Epazoyucan; Atlatlauhcan; Yecapixtla; Tzontepac; Molango. Posas dominicas: Tepoztlán e Izúcar."

Las capillas abiertas, tienen positivamente el valor utilitario por modo perfecto, puesto que su finalidad causal: hacer escuchar la misa y la instrucción religiosa y moral se cumple perfectamente al dejar un amplio atrio, otorgar una altura conveniente para la buena visibilidad, y armonizar con la iglesia de modo *sui géneris mexicano* o novohispano si se quiere, de acuerdo con su tiempo, su cultura (ubicación), su destino y con la economía disponible, para subrayar las tres determinantes cronológicas que marca nuestra actual teoría.

Las capillas abiertas son un paso adelante en las tareas de enseñanza y de la arquitectura. Se ve esto en Acolman, en Cuernavaca, en Tlalmanalco y en San José de los Naturales, en México (desaparecida).

Evidentemente que faltan muchos aspectos por tratarse pero dejémoslo apuntado, que la *axialidad*, por ejemplo en Tlalmanalco, subraya el centro obligado del altar, sacando fuera los nichos y otros elementos de forma semicircular. El ritmo de las columnas permite la visibilidad hacia el eje de la obra, ritmo que sigue la *ley de identidad estética* de Borissavlievitch, ya que la diagonal de la base de la columna al centro del arco (la clave) es igual en todos los arcos, hecho que hace al ojo moverse armoniosamente; hecho que otorga una belleza a la obra, por el placer fisiológico y simpático que se establece en el espectador. La planta está trazada según la sección áurea, como probamos en un esquema, en vía de ejemplo.

Nos centraremos ahora en algunas escuelas que creemos fundamentales de la época colonial para tratar de analizar con alguna extensión, las obras y las tesis pedagógicas, sociales, culturales que sirven de base para nuestro juicio.

Cabe adelantar que exceptuando esta forma de aulas *sui géneris* en patio abierto y descubierto o pequeñas naves, no se hizo en toda la Colonia sino un tipo más de aula: de forma de paralelepípedo de distintos tamaños y alturas, pero ni el taller de oficios manuales ni el de las ciencias naturales se distinguían formalmente de las aulas para humanidades o la de primeras letras. Aunque variando las alturas, y el número de ventanas, casi siempre se tuvo los dos costados mayores hacia 1) un corredor y al patio y el otro 2) hacia la calle exterior. Lo decimos con todas las reservas de las excepciones y debido a la destrucción de los originales estados de las obras.

La variedad pues, en la escuela colonial se centra en la composición de la capilla, las aulas y el patio.

La Real y Pontificia Universidad de México se inaugura en enero de 1553. La enseñanza es de Humanidades, Teología, Escolástica, Derecho Canónico, Lenguas Antiguas y Modernas, Escrituras Sagradas, Cánones, Decreto, Leyes, Retórica, Gramática. Había maestros tan distinguidos como Fray Alonso de la Veracruz y Francisco Cervantes de Salazar. "El método de enseñanza dice Larroyo, era el escolástico, cuyo punto de partida es la lectura de textos clásicos. Para ello, el catedrático fracciona la materia objeto del aprendizaje en varias tesis o proposiciones. A continuación explica el sentido de éstas. Después presenta los argumentos en pro y en contra de dichas proposiciones, con la mira de obtener deductivamente una conclusión en concordancia con los principios de la dogmática católica. Si el punto a debate es de carácter teológico, hay que aducir tres clases de argumentos. El primero de éstos se funda en la Biblia, el segundo en la tradición eclesial (Padres de la Iglesia y Concilios) y el tercero en la ausencia de contradicciones, pues la revelación es *suprarracional, pero no antirrational*." Tesis que desarrollaron Alberto Magno y Santo Tomás de Aquino en el siglo XIII, al fundarse las primeras Universidades (París) bajo la influencia de San Agustín, Bacon y Comenio.

La idea antropológica filosófica sobre que se asientan estas ideas, dice Scheler, está relacionado con los ambientes deístas (judíos y cristianos). No es un producto de la filosofía y de la ciencia, sino una idea de la fe religiosa, un resultado complejísimo del judaísmo religioso y sus documentos, sobre todo del Antiguo Testamento, de la historia antigua de la religión y del Evangelio: el conocido mito de una *creación* (en cuerpo y alma), del hombre por el Dios personal, su descendencia de una pareja primitiva, el estado paradisiaco (doctrina del pecado original), el pecado del hombre seducido por un ángel caído, libre e independiente; la redención por el Dios-Hombre, con sus dos naturalezas, y, por consiguiente, el restablecimiento de la relación filial con Dios; la abigarrada escatología, la libertad, la personalidad y espiritualidad; la inmortalidad de la lla-

mada alma, la resurrección de la carne, el juicio final, etc. ..." y agrega Scheler como corolario a la antropología filosófica de la fe judeo-cristiana, que el verdadero sentido de muchas ideas de esta concepción, influencia aún a los no creyentes y que "todavía no ha llegado el gran psicoanalítico de la historia que libre y salve al hombre de esa "angustia de lo terrenal" y que lo cure, no de la caída y del pecado, que son mitos, sino del terror constitutivo, que es la raíz emocional instintiva del mundo de las ideas específicamente judeo-cristianas."

La Universidad que se inscribe en lo anterior, inicia venturosamente la alta educación en México, transformándose según las necesidades y la cultura de los tiempos. Ya para 1559 el cupo era insuficiente. La trasladan de la calle del Reloj (Argentina), a la plaza del Volador, calle de Meleros y Universidad (junto a la Suprema Corte actual: Corregidora y Universidad). El cambio se hace en 1559 en un edificio ex profeso. Evidentemente la composición subraya con énfasis la capilla que da al exterior y el gran patio que rige la composición de la Universidad. Alrededor de este se localizan en planta alta, las aulas, y al fondo, coincidiendo con el eje de la entrada y portada principal, se alojaban las escaleras (ver planta y fachadas).

El gran salón de actos en la planta baja (reformado en 1874) de grandes dimensiones subraya la dignidad de los actos que ahí se celebran, está perfectamente vestibulada con un corredor porticado, del que mostramos un grabado, y que junto a la capilla forman las *espacialidades distintas de las aulas*. Estas aulas desarrolladas en la planta alta tienen 7.50 metros de ancho X 8.11 ó 13 metros de longitud; con una y dos ventanas amplias (2,30 mts.) que permitan buena iluminación y correcta ventilación, al decir del Arq. Alvarez quien hizo los levantamientos. Pero pésimas dimensiones de las aulas para clases orales.

Cabe destacar la amplitud del corredor, bien adecuado a la circulación de los alumnos. Asimismo, la dignidad y las buenas proporciones del patio se aprecian claramente en el grabado, aun con la escultura de Carlos IV, conocida como *el caballito*, obra maestra de Manuel Tolsá, la que puede servir de comparación y escala pues mide 5 metros de longitud. El patio medía 23 X 28 metros libres.

La disposición de los espacios no es muy buena, pues las aulas dan al poniente y al norte, y por otra parte, esa misma *disposición* conservan las casas burguesas hasta el siglo XIX. Quiere esto decir que a pesar de perseguirse un edificio ex profeso, no puede salirse del arquitecto de la concepción usual para casa habitación, sino aumentando las dimensiones de las piezas. La planta baja se reservó (!!) para tiendas de azúcar y miel. Aunque cabe notar como dato positivo la veraz acusación hacia la fachada de la capilla con su doble altura y la cual posee carácter (como tal capilla) por haber resuelto al problema psicológico que suponen este tipo de espacios.

De tal modo que hay concordancia entre interior y exterior en la Universidad, que es una de las *formas de verdad en arquitectura*, y que sustenta la teoría actual como lógica del hacer para la arquitectura, al concurrir en la forma, la finalidad causal (escuela con capilla) el medio apropiado (doble altura del espacio arquitectónico) y técnica específica (piedra unida con argamasa). Nótese la modestia de la capilla, subordinada al volumen principal del edificio, que es otra cualidad de composición de esta obra: la de jerarquizar los espacios para darle su posición relativa dentro del conjunto: que esto es componer en arquitectura.

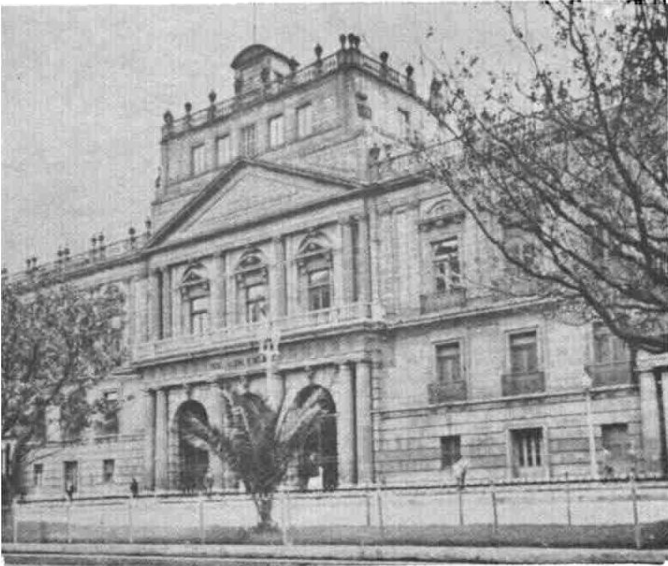
La nomenclatura de las plantas de la Universidad pertenece al antiguo conservatorio de música que fue desde 1868. Se muestra pues que la Real y Pontificia Universidad es positiva como tal, si tomamos en cuenta que la idea de función se cumple más o menos bien, si bien cabría un ajuste estricto, si supusiéramos muy diversos tipos de cátedras; pero ella no era así. La educación era únicamente oral, excesivamente discursiva, y por tanto los espacios están, para su época, bien adecuados y la *fábrica* toda fue una buena obra de arquitectura, sobre todo en su valor social, pues expresa perfectamente a su tiempo y sirve como reflejo de todo un modo de pensar en relación a lo pedagógico y a lo arquitectónico.

Durante el siglo XVI se realiza el gran logro educativo y de instrucción que persiguen los frailes y la corona de España, instrucción que continúa, aunque perdiendo intensidad, en el XVII en el que se mantiene un doble filtro cultural, aquel que se supone pasar las ideas europeas al través de una España mística (Felipe II y Carlos V), poderosa, medieval de pensamiento, audaz, contradictoria, generosa para las empresas de conquista y transcendentista para lo terrenal, buena para la hazaña misionera y para la empresa comercial. Y después por el virrey y la Audiencia en la Nueva España. Así, el apéndice medieval de la arquitectura

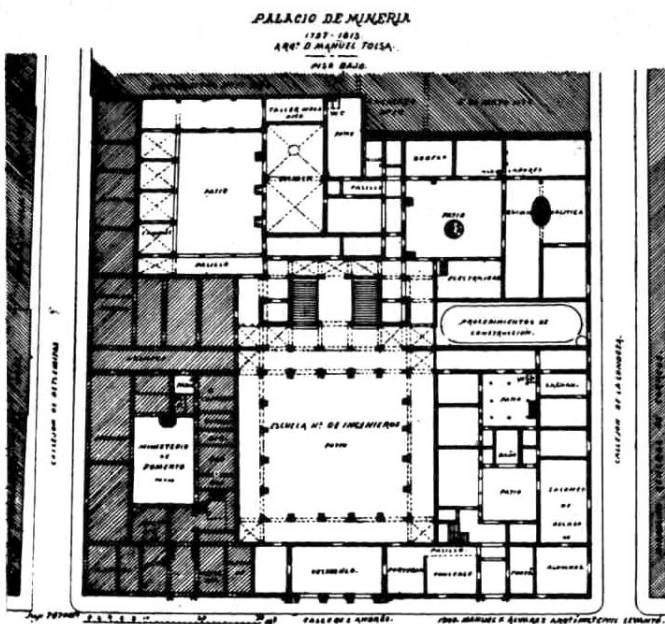
4. F. Larroyo, *Op. citada*, p. 91.

5. F. Larroyo, *Op. citada*, p. 116.

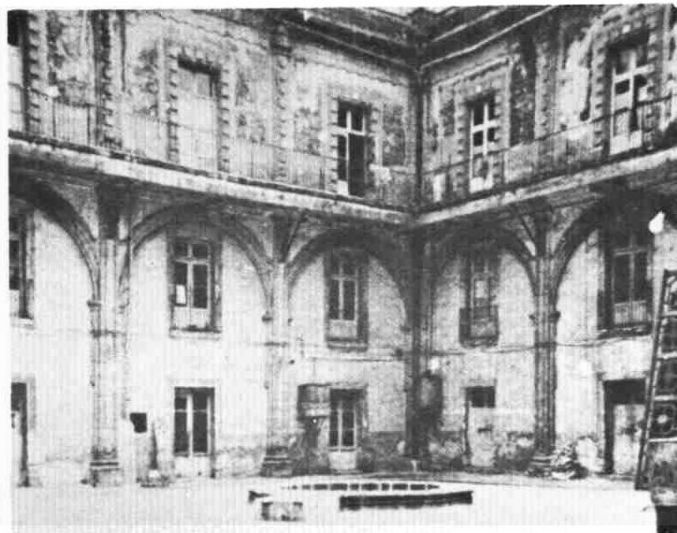
6. Max Scheler, *La Idea del Hombre y la Historia*, Edit. Panorama. Bs. As. 1959, p. 19-21.



Escuela de Minería. 1797-1813. Arq. Tolsá.



Planta baja de la Escuela de Minería.



Colegio de los Betlemitas. Aquí estuvo la escuela LANCASTERIANA en 1833.

7. Manuel Francisco Alvarez, *Les Edifices d'Instruction Publique, México, 1910* (que merece ser traducido y reeditado).

8. Véase el estudio de Ramón Vargas en esta misma edición.

en España, se realiza en los conventos mexicanos del XVI.

Sin embargo, el **neohumanismo** europeo va siendo conocido por las gentes ilustres de México y modifican la manera de pensar y los ideales de la sociedad, tanto en lo político como en lo educativo.

En el siglo XVII tuvo un decaimiento la cultura popular, pero contrasta con el auge constructivo de la Nueva España, dada la riqueza por la que atravesaba el virreinato, debido principalmente al comercio, la agricultura y la minería, sobre todo la minería. Hacia las postrimerías del XVII se habían erigido la mayor parte de los templos. La ciudad de México, en veinticinco años, se transformó en la más bella ciudad de América.

Muestra la decadencia de la instrucción educativa y arquitectónica la queja del virrey Mantilla (en 1672) que señala la carencia de preparación de los profesores, y el mal estado de las **escuelas pías**, fundadas por clérigos y dando la cátedra a cualquier individuo, por carecer ellos de tiempo y en número suficiente para atender la educación de los niños. Las niñas se educaban en las **escuelas de la "amiga"**, antiguamente eficaces, pero que en este siglo decaen notablemente porque las maestras "son casi todas unas ancianas ignorantísimas o fanáticas o visionarias, sin educación y sin principios, que emprenden esa carrera sólo porque no pueden mantenerse en otra", sin vocación y sólo por el deseo de hacerlo." Las escuelas de la "Amiga", eran instituciones cuyo profesorado eran mujeres ancianas que se encargaban de impartir las nociones más elementales de las alumnas en religión, lectura, escritura, y labores manuales. Para fundar una escuela de la "amiga", bastaba solicitar al juez de la localidad y no mezclar niños con niñas. A fines del XVIII había más de 100 de estas escuelas, con 3,000 alumnas.

A pesar de este decaimiento, la Ordenanza del Conde de Montterrey en 1600 era prudente y se pedía que se enseñara "las cinco reglas de **guarisma**, que son: sumar, restar, multiplicar, medio partir y partir por entero; y además sumar cuenta castellana; leer y escribir." No eran muchos los conocimientos exigidos, lo que por cierto respondía a las necesidades de la época; al estado social y a los fines políticos de España sobre la Colonia".

Será hasta mediados del XVIII, que la instrucción primaria, y secundaria, aumenten su calidad. La cantidad siempre ha sido y es problema educativo, en cualquier país. Aún en España se permanecía al margen de las teorías pedagógicas avanzadas del XVII. Pero en el siglo XVIII, bajo el reinado de Carlos V hay un apoyo decidido a la educación.

La idea del **enciclopedismo** francés y del **Emilio** de Rousseau tienen cada vez más resonancia en España, bajo Carlos III (1716-1788), si bien no aplicados a la educación elemental. Revolucionarias en toda la fuerza del término son las Cartas sobre un sistema de educación de Cabarrus quien plantea, nada menos que un sistema general de educación aplicado obligatoriamente en todo el país (España) de carácter laico, puesto que "la educación nacional es puramente humana y seglar, y seglares han de administrarla".

En México se comienzan a conocer los movimientos literarios y pedagógicos europeos cada vez mejor. Sin embargo como efecto del **desarrollo interno de la vida educativa del país**, y a las causas de riqueza y crecimiento demográfico se transforma dinámicamente aquella, con varias instituciones que además de ser notablemente avanzadas, marcan hechos arquitectónicos que veremos a detalle. Las obras a que nos referimos son **El Colegio de las Vizcaínas** consagrado a la educación femenina, la **Academia de las Nobles Artes de San Carlos de la Nueva España**, para el desarrollo artístico y la **Escuela de Minería**, instituida para fomentar la ciencia y la minería.

Nótese muy claramente que las tres escuelas son de carácter laico, o sería mejor llamarlas civiles. Era tal el acento de esta disposición, que en pleno sistema virreinal, los fundadores y patrocinadores de las Vizcaínas sostuvieron durante 16 años un pleito con el arzobispado de México porque no querían someter el control de la escuela al clero. "Se entabló una lucha violenta para lograr del Papa y del Rey, sin ambigüedades, sin componendas, sin prescripciones dubitativas, la absoluta independencia del Colegio y en todo tiempo, así la potestad eclesiástica como la potestad civil; y que por siempre tendría carácter laico: nunca monástico ni cosa que se le pareciese."¹⁰

El Colegio de las Vizcaínas se inauguró en 1767 y es un magnífico ejemplo para observar la arquitectura escolar del XVIII, puesto que fue construido expresamente para ello. Cabe anotar que en un terremoto de 1800 sufrió daños y los arquitectos González Velázquez y Castera lo repararon. Posteriormente, y por idénticas causas, el edificio fue reparado o asegurada su estructura (1845) por Lorenzo de la Hidalga, arquitecto español de éxito, autor de la bien proporcionada cúpula de Santa Teresa en las calles de Lic. Verdad.

La obra se localiza en una manzana completa, es decir con cuatro frentes. La orientación de la fachada principal es norte.

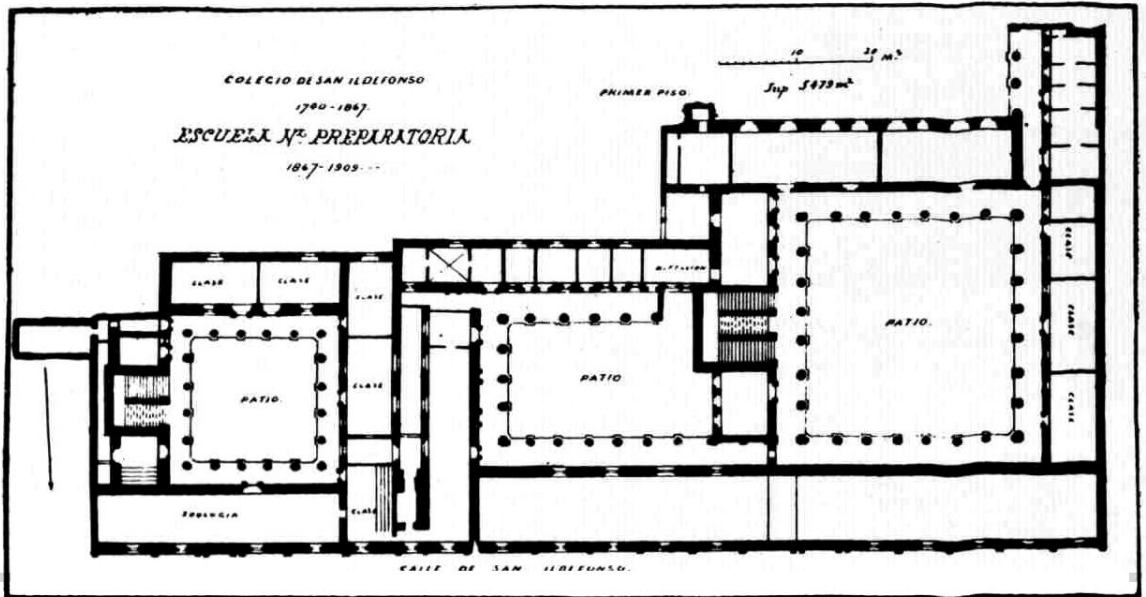
Esta escuela con sus grandes patios, organiza la capilla y las aulas alrededor de aquéllos. La escalera es monumental y está rematada con una gran cúpula; el vestíbulo y en general todas sus áreas tienen proporciones muy equilibradas y grandes dimensiones. Por medio de dos de los patios componen y distribuyen las aulas, según la finalidad de la enseñanza y edad de las alumnas.

En todo el perímetro de la escuela, se destinaron para talleres: las casas llamadas de **taza y plato**: habitaciones unifamiliares de dos niveles, el inferior para el taller de artesanos y en el piso superior, se creó el espacio para la habitación del mismo artesano. No vemos, sin embargo, ninguna novedad espacial en esta escuela.

De la Academia de San Carlos (pintura, arquitectura, escultura y grabado) de 1781, cabe anotar que aquí existe una defectuosa

derecho están los espacios destinados a la enseñanza que debieron ser los regentes de todo el conjunto. Su composición y dimensiones son malas, puesto que el funcionamiento y el concepto de escuela tecnológica, que era su destino, están, a nuestro parecer, negativamente entendidos. No es arquitectura.

Con la Independencia política (1810-1821) cambia en México la manera de pensar en lo educativo, si bien en constante tensión y lucha entre **centralistas** y **federalistas** a lo largo de casi 60 años; pero se imponen las ideas renovadoras de la enseñanza y con ello se entiende el problema de escuelas con un sentido nacional y de conjunto. La falta de maestros y escuelas era enorme. Para **subsanan** el mal se otorgó a las **Escuelas Lancasterianas** apoyo decidido por parte del Gobierno para que atendiera la instrucción primaria, ya que el sistema lancasteriano permite a un solo maestro ayudado por **monitores** —alumnos destacados— atender gran



Planta baja de la Escuela Nacional Preparatoria, antiguo Colegio de San Ildefonso. XVIII.

composición arquitectónica alrededor de patios. Como hemos visto, en toda la época colonial las escuelas se organizan alrededor de éstos. Pero en el ejemplo que nos ocupa y en aquellos edificios escolares para la instrucción científica, observamos que esta idea de composición simétrica y de patios es incapaz de otorgar la flexibilidad y funcionamiento a talleres, laboratorios, salones de dibujo, etc.

La Academia de San Carlos con su biblioteca y museo pretendió formar una unidad con la escuela de las llamadas bellas artes. Pero observemos las plantas y comprobaremos que las circulaciones son pésimas; las formas necesarias para aulas de pintura y dibujo se consiguen con muchas dificultades y errores, en sus áreas y dimensiones, si bien hay un loable esfuerzo por conseguir aquella unidad pedagógica anotada. La forma arquitectónica —con su precioso patio— es complicado y no responde a la diferencia de necesidades y funciones que se requería en las aulas para la correcta enseñanza de las técnicas artísticas. Se deja la monumentalidad del museo y biblioteca al frente, complicando aún más la escuela por esta causa. La portada es obra posterior (del arquitecto Cavallari) y notoria por su enorme falseamiento espacial y de materiales.

La escuela de Minería, como escuela tecnológica, es una de las primeras establecidas en México. Si bien el ramo mismo de minería pidió al arquitecto Tolsá que fuera un edificio monumental, dada la riqueza y la importancia de la minería en nuestro país, y tal renglón del programa lo encontramos resuelto en la composición misma, olvidó el funcionamiento correcto de los talleres y aulas. La fachada simétrica y monumental de dimensiones está trazada en rigurosas proporciones áureas. El enorme patio que centraliza el conjunto no sirve desgraciadamente para la instrucción científica y tecnológica. Véase como las aulas se esconden de las áreas principales, para dar preeminencia a la dirección, administración, muestrario de geología, etc. En una palabra, la monumentalidad del patio cercena toda la funcionalidad en sus elementos regentes que serían las aulas y los laboratorios de ensayos y física. El Colegio de Minería era un internado: idea novedosa y apropiadísima para la enseñanza sería de la ciencia y la tecnología. En la planta baja y entresuelo (al fondo a la derecha) estaban los lugares para rectorio, cocinas, dormitorios, etc.

Los ejes principales de la composición señalan a la capilla y al gran salón de examen como remates de la misma; y en el extremo

número de alumnos. En la escuela Lancasteriana se impone una disciplina rígida con castigos corporales, se transmite el conocimiento a través de los monitores, en forma memorista y un tanto mecánicamente. Fernández de Lizardi, el **periquillo sarniento**, hace un retrato temible de esas escuelas y su sistema disciplinario, y pide más vocación al profesor y anota la necesidad de humanizar la enseñanza mejorando la relación maestro-alumno. Mostramos una foto del patio del convento de los **betlemitas** donde estuvo una de estas escuelas. El edificio es adaptado. Las aulas estaban en un galerón, porque así lo especificaba el sistema Lancasteriano: un gran salón de clase. Arquitectónicamente sólo cuenta por su valor social, cuando mucho.

Durante el siglo XIX se llevan a cabo las construcciones escolares bajo las tesis de las leyes de Reforma (1867) y bajo la doctrina del **positivismo**, ésta realizada en México por Don Gabino Barreda, discípulo que fuera de Augusto Comte. En la práctica la política educativa del positivismo la realizan Baranda y Justo Sierra, ambos ministros de Instrucción Pública y grandes maestros de la juventud mexicana.

Desgraciadamente la arquitectura correspondiente a la enseñanza superior se lleva a cabo en la Escuela Nacional Preparatoria, ampliando y condicionando el antiguo Colegio mayor de San Ildefonso. **De tal modo que la nueva manera de entender el mundo, la ciencia, la educación y en una palabra, al hombre, al llevarse a la instrucción se realiza en un edificio colonial, que NO pudo ni puede resolver el complicado y distinto programa y problema de una escuela de estudios superiores y medios** (preparatoria, en la actualidad).

Mostramos, por su decisiva importancia educativa, aquí sí entendida en su amplio sentido Jeageriano, los planos y una foto de la Escuela Nacional Preparatoria, en la época que se hicieron reformas al local, basadas sobre las ideas positivistas. Nótese la dimensión y disposición de los talleres, laboratorios y salones de clases y se comprobará —como lo hicimos todos los que tuvimos la

9. F. Larroyo. *Op. cit.* p. 144.

10. F.L. *Op. cit.*, p. 156.

11. José Villagrán G., *Memoria del CAPFCE 1944-46*, p. 10 y ss.

enorme suerte de aprender en ella— que no se adecúan a ese nuevo modo de entender la enseñanza media y superior.

Sin embargo, el **Congreso Higiénico Pedagógico**, de 1882, que se realizara en nuestro país, señaló las nuevas corrientes y teorías pedagógicas del fin de siglo, y en lo arquitectónico se precisó que el problema de construcción de escuelas comporta el estudio riguroso de las condiciones ópticas, fisiológicas, físicas, higiénicas, que deben poseer las aulas, los patios, los campos de juego, los baños, etc.

Se emprende en la ciudad y en el campo la construcción de escuelas (1883-1910). En la arquitectura escolar, vemos los mejores logros de la época de Porfirio Díaz. Se trata de orientar las aulas lo óptimamente posible, las dimensiones físicas resultan antropométricamente más sanas, mejor ventiladas.

En las escuelas rurales que mostramos se nota cómo se pretende lograr también un equilibrio de patios y aulas. Se instala el drenaje y excusados ingleses o de pozo: se atiende mucho a los costos de la obra.

Esta adecuación al dinero disponible hace que, aunque tenga cierto formalismo anacrónico, si haya en estas escuelas rurales, una buena comprensión y utilización de materiales y dimensiones. Notemos también ciertos espacios inútiles, como son los pretiles y remates. No es arquitectura en sus amplios valores, aunque sí buena edificación y un paso adelante en lo útil-conveniente.

Pero quedan estas escuelas como todo un documento expresivo de las ideas arquitectónicas de esta época, **fin du siècle**. En la ciudad, las escuelas normales y las primarias consiguen mejores orientaciones y mejores dimensiones del aula, pues ya no se basan éstas en el partido de la escuela colonial para organizar la composición de la escuela, sino que con mayor racionalidad se trata de resolver el problema particular del sitio donde se construye la obra, y la finalidad de la misma, aunque aún campee aquí un formalismo atectónico ilógico y anacrónico. En general la comprensión del problema pedagógico mejoró notablemente la arquitectura escolar en México.

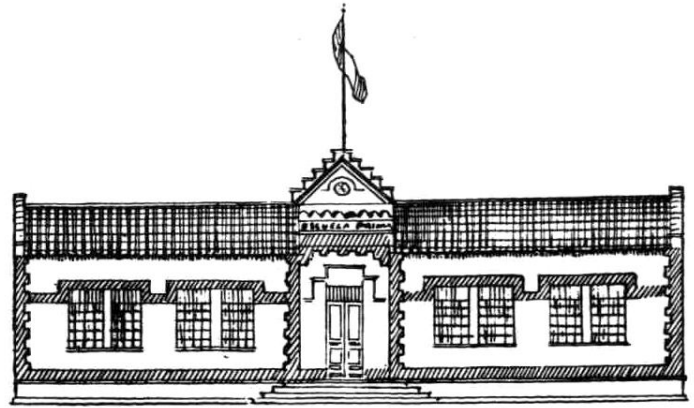
Fundamental será comparar la escuela rural de fines del siglo XIX y principios del actual, con la actual **Aula-casa rural** del Comité de Escuelas, porque en ambas se incluye la casa para el profesor como parte indispensable de la escuela rural.

Del año 1910 en que se inicia la Revolución mexicana, hasta nuestros días, mostraremos algunas obras que expresan un paso de adelanto en la idea espacial arquitectónica, que resuelven nuevas ideas pedagógicas y necesidades sociales, así mismo culturales y económicas. Se trata de solucionar masivamente —signo de nuestro tiempo— la educación y la enseñanza a lo largo y ancho del país.

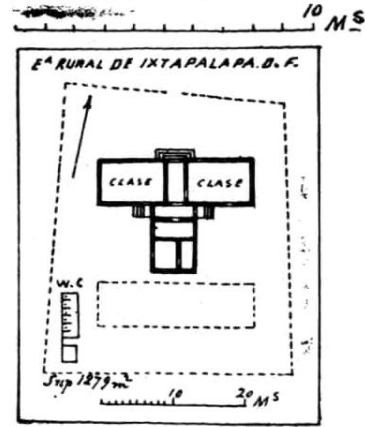
En 1932-33 se realiza el **Centro Escolar Revolución**, obra del arquitecto Antonio Muñoz García, en que notamos una notable característica de la escuela contemporánea: el equilibrio de los campos deportivos y las aulas, puesto que se supone necesario el armónico equilibrio entre cuerpo e intelecto. Se tienen asimismo dos bibliotecas, alberca y el teatro formalmente construido. Se crean así los espacios para que la instrucción primaria se convierta, al través de todas estas especialidades, en educación. El partido sinérgico obedece a que son dos escuelas conjuntas, independientes, pero concurrentes en las oficinas de la dirección, en los campos deportivos y en el teatro. Es innovadora esta escuela porque refleja una nueva manera de integrar pedagógicamente la instrucción pública en México. La simetría en la composición es un tanto rígida, pero permite un funcionamiento adecuado a la disciplina y al enorme número de niños y niñas para los que fue diseñado (coeducación).

Un avance en la arquitectura escolar de esta época lo expresa con toda claridad la escuela llamada **Hogar infantil** No. 9 de Balbuena, obra de los arquitectos José Villagrán García y Enrique de la Mora, en 1934-35, porque en esta guardería se aplican las tesis pedagógicas para la enseñanza infantil, tanto de Froebel, como las que han desarrollado la psicología y pedagogía experimental (Montessori); según las cuales, antes que la enseñanza formal, deberá despertarse al niño en edad preescolar (3 a 7 años) una afición y gusto por los estudios y la escuela, otorgándole el máximo de libertad y autodesarrollo al través del juego (homo ludens); la psicología experimental aplicada a la pedagogía expresa que el niño debe ser tratado como tal, no como un adulto pequeño; por tanto, las escuelas llamadas **jardines de niños** deben otorgar los espacios necesarios para este desarrollo. La escuela que comentamos lo consigue por medio de su estupenda composición y cuidado de todos los elementos constructivos y relaciones dimensionales.

Obsérvese el conjunto y se verá que el comedor, la sala de dormir, incluye áreas para el cuidado médico y psicológico de los niños; las aulas tienen una íntima conexión con el patio. Aún más: el jardín de niños tiende a convertirse en México, desde estas obras de los treintas, en mayores espacios abiertos —cubiertos o descu-

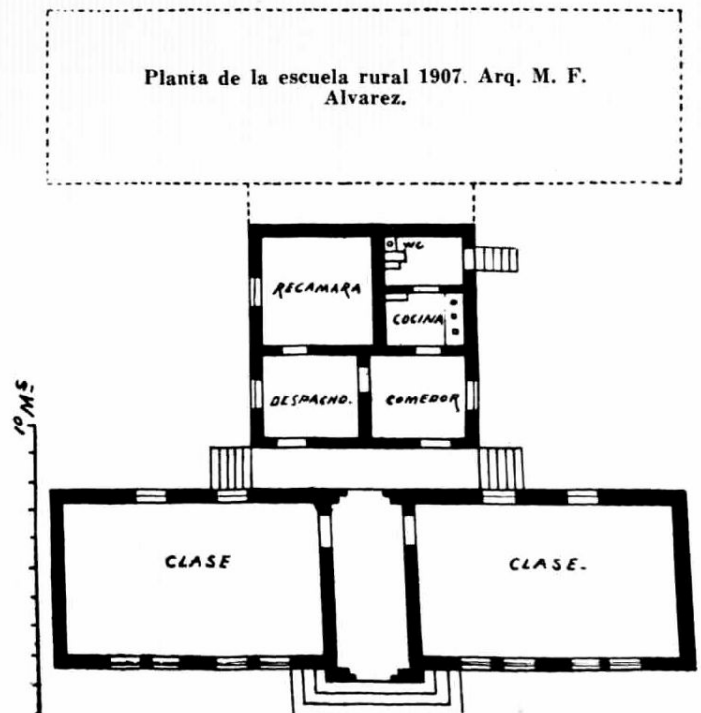


Escuela rural. Ixtapalapa. 1907. Arq. Alvarez.



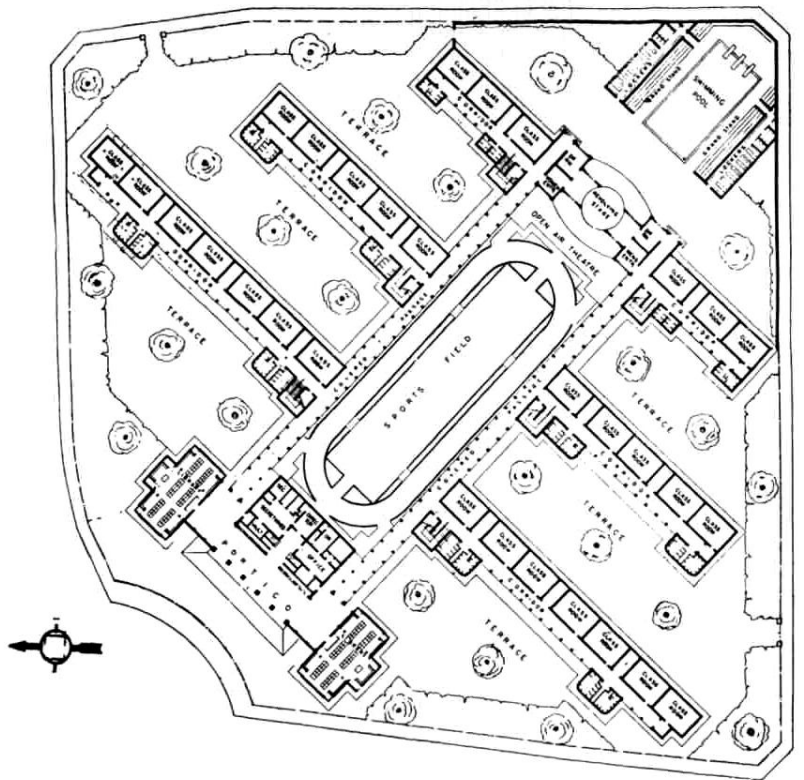
Escuela rural. San Andrés Tetepilco. 1908. Arq. Manuel F. Alvarez.

Planta de la escuela rural 1907. Arq. M. F. Alvarez.





Centro Escolar Revolución. 1932-33. Arq.
Antonio Muñoz García.



biertos— que en aulas cerradas y cubiertas, debido precisamente al buen entendimiento del programa pedagógico y al tipo de enseñanza que las tesis arriba mencionadas demandan al arquitecto. Cabe añadir que el bajo costo de la obra se manejó con la habilidad y lógica arquitectónica (que supone la auténtica arquitectura), o sea el empleo de la técnica edificatoria, materiales y formas resultantes adecuados al tipo de espacios y a la finalidad a que se destinan éstos.

El compacto partido que resuelve este jardín de niños responde al número de aulas y de personal que dirige el jardín. Desde la dirección se puede observar prácticamente toda la escuela: la cocina y el comedor, los vestidores, la espera y aulas.

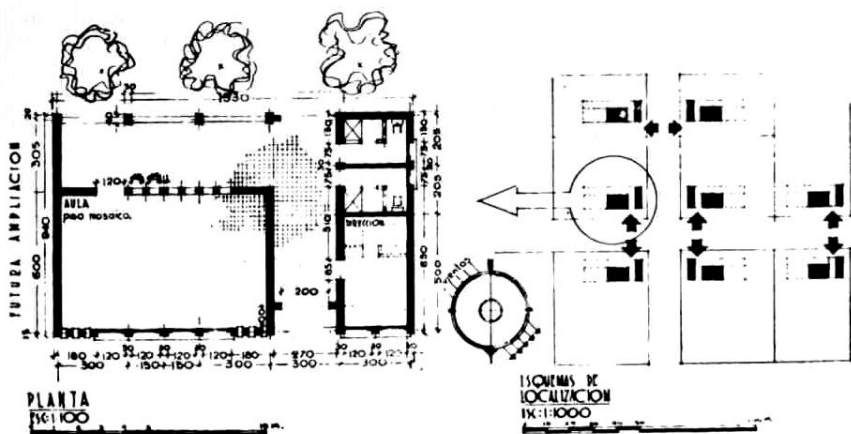
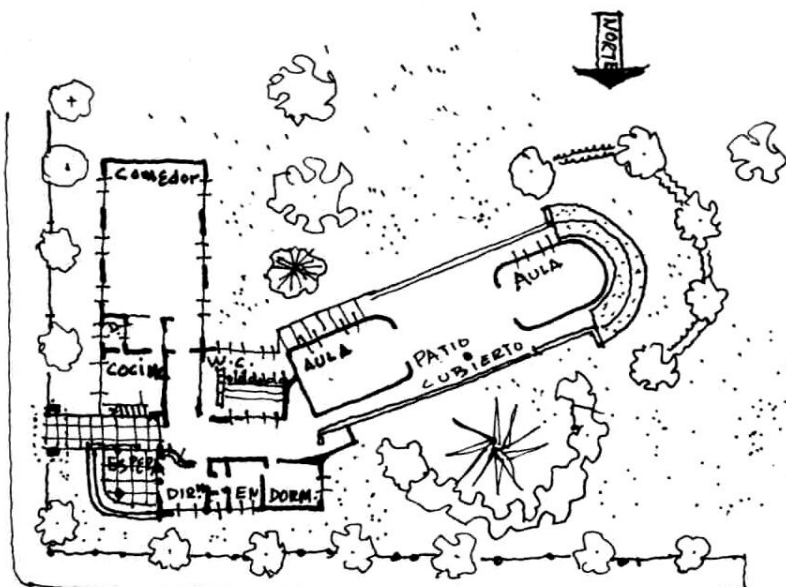
Este jardín de niños resolvió igualmente separar la recepción (espera) de los niños con sus madres, y la escuela propiamente dicha. A las madres de los niños se les imparte las enseñanzas encaminadas a un mejor cuidado del niño que concurre al **Kinder**.

El esviamiento que sufre el volumen de aulas se debe a la búsqueda y logró del mejor asoleamiento posible: noroeste-sureste.

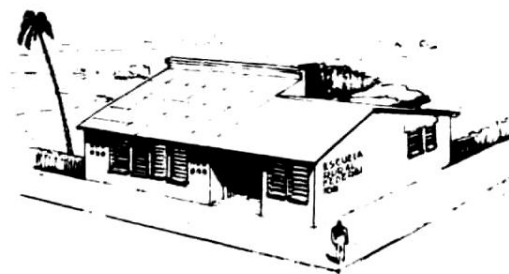
La eurítmica proporción de los patios y aulas en esta obra caracterizarán (por su lección) hasta el presente este tipo de obras, dándole la mayor superficie posible a los jardines y patios.

Por los años de 1944 a 1946 se lleva a cabo la primera planificación entendida científicamente. La planificación es la **investigación sistemática de aquellos problemas colectivos que exigen distribuciones y construcciones como elemento de solución**. "Esta planeación escolar ha consistido en formular el problema de carencia de escuelas en cifras, cartas y planos y en proyectar el plan de construcciones faltantes en razón de sus relativas categorías de necesidad, teniendo presentes los factores económico y humano indispensables para realizarlo" "¿Por qué, en efecto, no ha de poder planear (México) sus nuevas empresas asociando armónicamente el disperso y muchas veces antagonístico esfuerzo de Secretarías de Estado, Gobiernos locales, Municipios y particulares al unísono de una planeación nacional? El Comité (de Escuelas) al escudriñar el problema de carencia de escuelas, ha tropezado con sugerencias insospechadas, no en virtud de técnicas originales o de inspiraciones

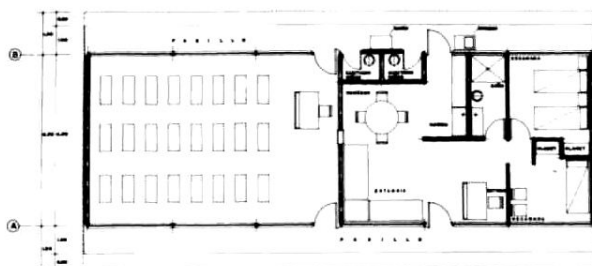
Hogar Infantil No. 9. Col. Balbuena. 1934-35. Planta. Arqs. J. Villagrán y E. de la Mora.



Escuela rural federal No. 108. 1944-46. Edo. de Campeche. Arq. D. García Ramos. CAPFCE.



Aula-Casa Rural. 1958-63. Arq. P. Ramírez Vázquez. CAPFCE.



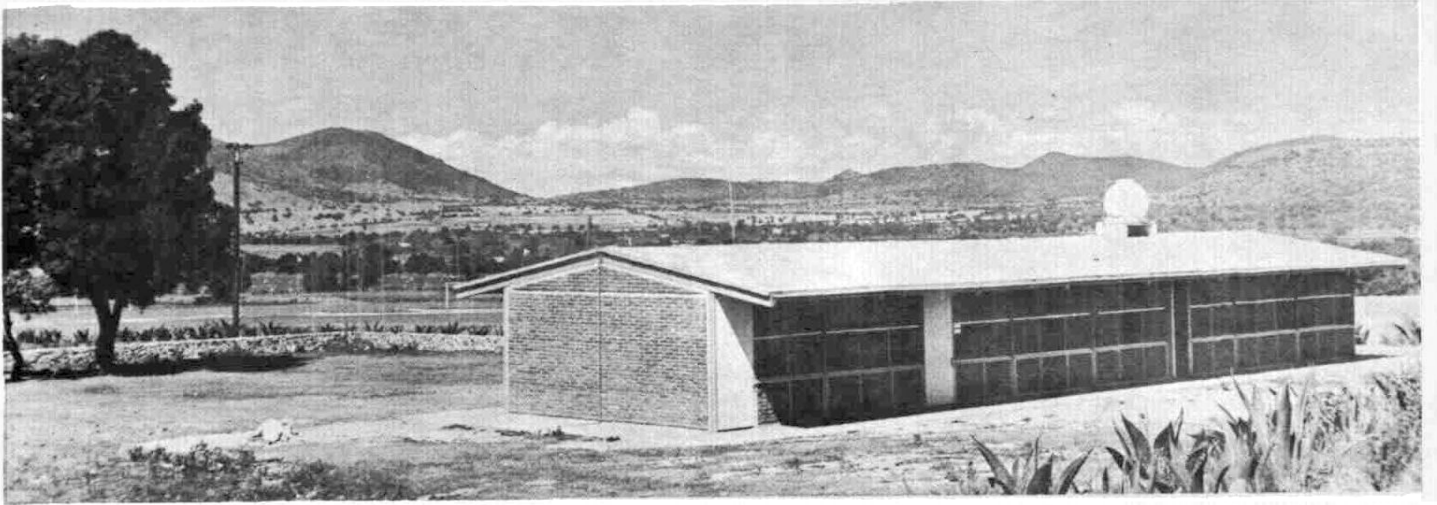
extraordinarias, sino al ensalmo de la realidad escueta —esa realidad capaz de alarmar a los espíritus débiles y de impulsar a las voluntades fuertes.”¹¹

En esta época se definen las técnicas para realizar con rigor científico la planificación arquitectónica de las escuelas. Tanto en lo que se refiere a los **programas** de las escuelas elementales, primarias y secundarias, como a la racional distribución de las mismas en relación con la población de cada Estado de la República. En cada ciudad se determinaron las zonas de habitación y población **escolarizable** mediante fórmulas, investigaciones y resultados propios de nuestro país, que fueron rigurosamente aplicados.

Desde luego que las escuelas por sí solas nunca podrán resolver el problema de la educación e instrucción. Se precisa que continúe la investigación científicamente entendida de todos los factores fundamentales que intervienen en ella: teorías pedagógicas, maestros, arquitectos, industriales, y una política pedagógica inteligente y **continua**. Por esto ha resultado el **plan de 11 años** actual para que la instrucción nacional se resuelva en forma integrada y coherente.

Mostramos varias escuelas de estos años 1944-46, que contienen un criterio arquitectónico muy sano y apropiado a nuestras actuales condiciones sociales y económicas: sencillez de medios —las espacialidades— que no significan pobreza de concepción y artística, sino estricto apego de las áreas, volúmenes, formas y materiales al problema particular de cada región y cultura locales —dentro de la general del país y del occidente— que consiguen una escuela más modesta si se quiere, pero arquitectónicamente más valiosa.

Quedó, sin embargo, la conciencia de que debería sistematizarse más aún la construcción de escuelas, mediante una **modulación e industrialización de los elementos** que abaratará los costos y no rigidizara la libertad compositiva arquitectónica. Esto se logró en estos últimos años (1958-1964) con el proyecto y construcción de estructuras prefabricadas, modulares y transportables con facilidad, realizada por el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas, dirigido por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez. Se le llama a esta estructura al ACR: Aula Casa Rural, puesto que es la escuela rural mexicana para la que se



Aula-Casa rural, actual.

hizo. Permite esta solución diferentes tipos de ventanas, muros y disposiciones; con ello se consigue la aclimatación a distintas y hasta opuestas condiciones climatológicas, topográficas y culturales de nuestro país. Además, y esto es otro **valor social** del Aula-Casa Rural, se incorpora la casa del maestro a la escuela, lo que consigue arraigar a aquel sitio donde se ubica la obra. De lo que resulta el dúplice sentido de la ubicación: la física de la escuela y la cultural del maestro y de la arquitectura, a cada una de las localidades de nuestra patria.

Fundamental para nuestro estudio es la Escuela Nacional Preparatoria de Tacubaya —avenida Observatorio— en que se traslada al espacio todas las necesidades pedagógicas de la educación, en su etapa preliminar o preparatoria.

Afirmase en esta obra el equilibrio de funciones para el alumno de esta edad y tipo de enseñanza: los campos de juegos y las áreas de estudio en adecuada proporción. Ahora bien, las aulas para cursos orales han cambiado de forma y dimensiones para permitir una cercanía alumno-maestro. De ahí que su forma rectangular tienda al cuadrado, dejando la parte mayor perpendicular al sitio del maestro. Las hileras de los bancos están ligeramente curvadas para compensar la longitud y mejorar la visibilidad: el maestro tiene un estrado que permite una sióptica perfecta.

Las circulaciones notablemente mejoradas permiten un mínimo esfuerzo al usuario del aula, y menos interrupciones al profesor.

Todas las aulas están resueltas pensando en la enseñanza audiovisual, preparando muros, parteluces profundos que permiten oscurecer el salón y proyectar películas o transparencias en todos los

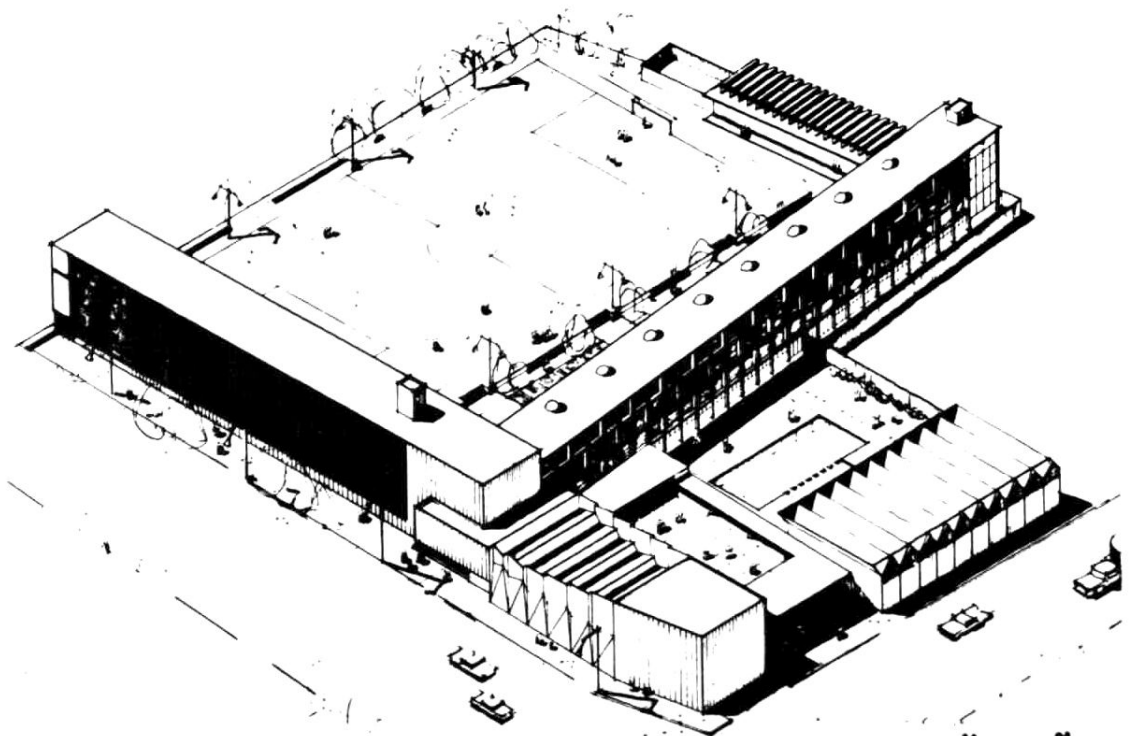
salones.

Estos parteluces crean al conjunto una **armonía estética** formidable, conseguida con un manejo asimétrico y de contrapunto (equilibrio dinámico) que en su dificultad de logro caracteriza a la mejor arquitectura contemporánea de cualquier género.

La escuela superior **ya no se concibe, pues, como un espacio con aulas solamente**. Junto a estas se encuentran los espacios para el maestro, para psicólogos, para oficinistas y personal. Y para el alumno cada tipo de enseñanza demandó y se solucionó en esta Preparatoria con un **tipo de aula distinta** en tamaño, dimensión y forma resultante, puesto que **distintas** son las asignaturas enseñadas. El deporte, los laboratorios, la enseñanza de los idiomas con equipo electrónico; el aula, los salones de dibujo, de modelado y el de conferencias —un magnífico auditorio—, todos, todos los espacios se han conformado en esta obra del arquitecto José Villagrán García a una precisa espacialidad arquitectónicamente entendida.

Su valor expresivo y conformador de cultura es fácilmente comprobable porque sustenta un respeto a todas las personas que intervienen en la enseñanza, otorgándoles las condiciones objetivas —pedidas por la asesoría pedagógica para nuestra época— y las subjetivas que conlleva el hombre como ser integralmente formado. Se destruye una jerarquía malsana maestro-alumno y se permite a ambos —por medio de las espacialidades bellas, estrictas de dimensiones ordenadamente compuestas— su eclosión intelectual y física, que es el equilibrio que actualmente persigue toda cultura y toda nación. Y es uno de los más altos valores de toda arquitectura.

Escuela Preparatoria Observatorio. UNAM.



EPOCA PREHISPANICA: escuela, el calmecac y el techpolcalli.

NUEVA ESPAÑA: escuela, la capilla posa y la abierta.

Colegios Mayores. Universidad. Siglo XVI.

Colegio de San José de los Naturales. XVI. (El círculo marca la escuela primeras letras y oficios).

FINES DE LA COLONIA: Escuelas laicas, San Carlos. 1781. Minería, 1797. Vizcaínas.

EPOCA PORFIRIANA (positivismo). Escuela pública, primaria. 1891 Escuela Rural. 1906 - 1910 Normales.

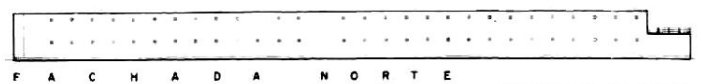
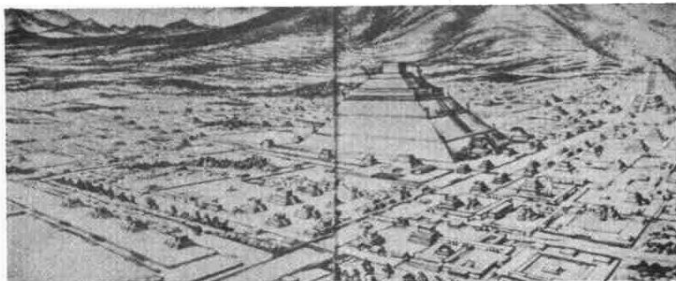
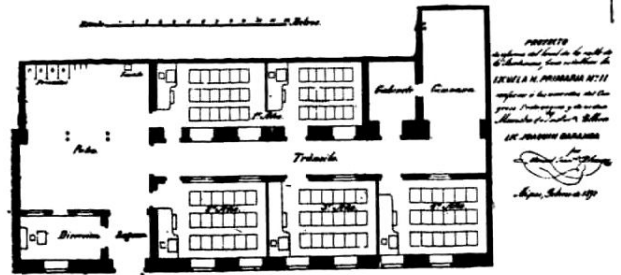
EPOCA REVOLUCION. 1920-30. Etapa anacrónica nacional. Biblioteca Cervantes. Centro Escolar Benito Juárez, Arq. O. Santacilia.

EPOCA ACTUAL. 1930-40. Arquitectura escolar auténtica. Escuela Estado de Sonora, Arq. O'Gorman Hogar Infantil No. 9, Arqs. Villagrán y De la Mora.

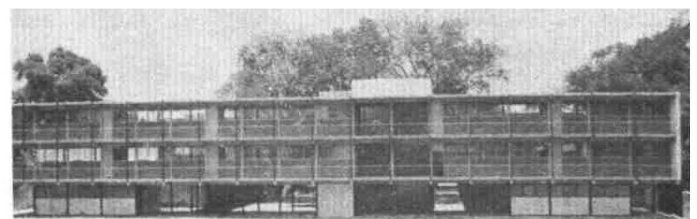
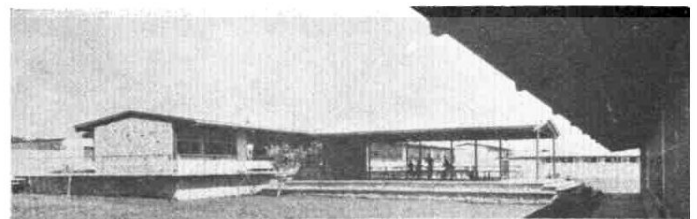
EPOCA ACTUAL: 1944-46, escuela rural. (dibujo).

1946-52. Normales. 1952-58: aula Hidalgo. CAPFCE. Ciudad Universitaria.

EPOCA ACTUAL: 1958-63, Aula-Casa rural. CAPFCE. Unidad Profesional I. P. N. y escuelas preparatorias. UNAM.



ESCUELA EDO DE SONORA
CONSTANTINO 38
1932



ESTRUCTURA TEORETICA DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO

Arq. José Villagrán García



That Gromort was mistaken when he stated that it was impossible to improve what was said by his teacher, the great French theorist Julian Gaudet, has become obvious with the remarkable advance given to architectural theory the architect Jose Villagran. He began by introducing into architectural theory a chapter upon anthropology, an essential point intending to avoid that man—the cause and end of all architecture—be turned into an abstract being. Resting upon the most recent axiological theses, he went on to show the dependance of values which as a fact, incurred the most important theoretical theses, for instance Durand's and that of Reynaud, and finished by stipulating that architecture should be considered from a theoretical point of view, and within its practical application, as a conjunction of values. This is a postulate which allows a clear evaluation of the terminology of eclecticism, functionalism, and archaeology, and which definitively surpassed the most recent works of Gutton or Lurcat.

The three conferences offered herewith from part of a cycle of eight, upon the Program of architecture, which he presented in El Colegio Nacional. In these three conferences he showed that the Program has to consider itself an integrated complex of aims which must be included in an architectural work. In this aspect, furthermore, it constituted itself towards the very beginning of the artistic creation. In other words, the Program would be a building of the way a given society must face its problems, whose solutions would vary, according to the resultant differences of reaction.

When we stipulate that in the genesis of creation both culture and personal talent exercise an equal influence, we find ourselves going beyond the positivistic establishment which accepted a deterministic relation between the medium and the architectonic production: the problem, being objected by nature, when interpreted in the program by the creator become subjective and will acquire greater value inasmuch as such personal application approaches the problem's objectivity.

The third lecture presents the law of inverse amplitudes, which establishes that the most concrete and specific problem—as much so as could be devised in a study for a given person—makes the number of aims grow inversely and demands a program which in principle is infinite. And, inversely the solution of a problem whose range of action might have been thought to be greatest, reduces to a minimum the aims and clauses of the program.



Que Gromort se soit trompé en affirmant qu'il n'était pas possible ajouter quoi que ce soit à ce qu'avait dit son maître, le grand théoricien français Julien Gaudet, on ne peut plus en douter depuis le progrès considérable que l'architecte Jose Villagran a fait faire à la théorie de l'architecture.

Pour commencer, celui-ci a introduit dans la théorie de l'architecture un chapitre anthropologique, indispensable si nous ne voulons pas que l'homme, raison et but de toute architecture, soit réduit à une simple abstraction. Par la suite, basé sur les plus actuelles thèses axiologiques, il a démontré la dépendance de valeurs dans lesquelles entrent de fait les plus importantes thèses théoriques, celle de Durand, par exemple, ou celle de Reynaud, et pour terminer, il demande que l'architecture soit, d'un point de vue théorique et dans le champ même de son application pratique, considérée comme un ensemble de valeurs. Ce postulat permet d'évaluer sans équivoque les éclectismes, fonctionnalismes et archéologismes en même temps qu'il dépasse définitivement les thèses contenues dans les travaux les plus actuels d'un Gutton ou d'un Lurcat. Les trois conférences réunies ici font partie d'un cycle de huit, consacrées au Programme d'architecture; dans ces conférences, faites au Colegio Nacional, il démontre que le Programme doit être entendu comme la somme de finalités que doit réunir une oeuvre d'architecture et que dans ce sens, cette somme doit être présente dès le commencement même de la création artistique. Le Programme ne serait au fond autre chose que la structuration de la manière de laquelle une société donnée tente d'affronter ses problèmes, et dont les solutions sont variables selon les différentes manières de réagir en face d'eux.

En demandant que dans la genèse de la création participe également l'influence de la culture et du talent personnel, il surmonte l'affirmation du positivisme qui voulait accepter une relation déterminante entre le milieu et les productions architecturales: les problèmes existent objectivement, mais en les interprétant dans le Programme, le créateur fait qu'ils deviennent subjectifs, et selon la manière dont cette appréciation personnelle se rapproche de l'objectivité du problème, ils acquièrent une valeur plus grande.

La troisième conférence est consacrée à la loi des amplitudes inverse qui établit que le problème le plus concret et spécifique comme, par exemple, la réalisation d'une étude pour une personne individuelle, fait croître inversement le nombre de finalités et exige un programme qui, par principe, est infini. Inversement, en résolvant un problème dont le rayon d'action pourrait paraître avoir atteint le maximum, se réduisent au minimum les finalités et les points du programme.

Para el arquitecto activo lo mismo que para el estudiante que sigue en nuestras escuelas de arquitectura los cursos de Composición, un programa posee una significación suficientemente objetiva: es el conjunto de exigencias que debe satisfacer una obra a proyectar. Lo habitual que les resulta manejar los programas en listas de dependencias y de requisitos del orden casi siempre económico y funcional, hace que el Programa arquitectónico se vaya identificando cada vez más en el fuero interno y lo más importante, dinámico del creador, con la lista misma escrita, esto es: convirtiéndose en algo del todo semejante al programa de un festival o de un acto público en el que se enumeran ordenadamente los eventos que va a presenciar el espectador y los actores a desarrollar. Sin percatarse de ello, de modo que se diría automático, el Programa arquitectónico va convirtiéndose de un inicio de la creación que nos parece ser y que intentaremos hacer avalorar como tal, o sea de un primer paso dentro de la formación especial arquitectónica, a un conjunto escasamente elocuente de datos cuya auténtica significación ante el propio creador si no desaparece, porque le da carta de ciudadanía, si deja de constituirse en lo que tras un análisis, condensado como el que intentamos llevar al cabo, le hace claramente presentar.

Nuestro estudio tiene por tanto la finalidad bien definida de meditar acerca de la estructura que a la luz de la teoría actual de nuestro arte, y necesariamente a la de una doctrina que no puede dejar de ser personal, muestra el Programa como se le ha venido entendiendo cuando menos durante los últimos tres cuartos de siglo y muy en lo particular desde las luminosas lecciones de aquel gran maestro de los arquitectos de principios de nuestro siglo veinte, Julien Guadet.

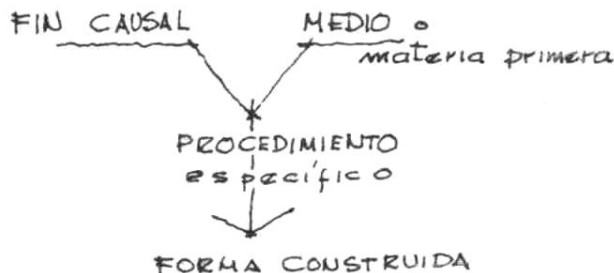
A primera vista parece, es verdad, que muy poco pueda presentarnos el tema para discurrir sobre él al través de las sesiones que comprende nuestro curso. Sin embargo, debe contemplarse otro punto de vista más: por cualquier costado que se enfoque la obra creada y el proceso creador, se penetra y se abarca en ciertos aspectos la esencia del arte a que pertenezca. Esto nos hace subrayar el hecho de que por monográfico que sea cualquier estudio siempre se avisará la totalidad a que pertenece; como al estudiar un órgano del ser vivo se hace indispensable relacionarlo y ubicarlo en el todo de que es una de sus partes. No podemos discurrir sobre la flor sin, por el tallo que la liga al tronco, descender hasta la raíz. Si un cuerpo de doctrina tiene unidad conceptual, como en el caso de la flor, así debe ser presentado en cualquier enfoque parcial que se aborde.

Es pues nuestro tema a más de una oportunidad para estudiarlo en lo particular, otra para acercarnos también a los conceptos fundamentales y esenciales de nuestra actividad. De aquí que para todos, creadores, o críticos del arte o simples gustadores de la arquitectura, represente de hecho éste, como cualquier otro tema, interés; e interés no sólo de curiosidad intelectual, sino práctico, para mejorar la idea dinámica que oriente el criterio de arte arquitectónico que a cada uno le importa poseer en grado infinitamente creciente.

Por lo demás no debe olvidarse que vivimos días muy lejanos ya de aquellos, los del romanticismo del diecinueve por ejemplo, en que el pensar se hacía sólo por el gusto y la afición de hacerlo y el producir obra de arte, por el arte mismo, sin importar más que el deseo o el capricho del pensador y del creador. Nuestro tiempo nos cerca de pragmatismo y de proyecciones colectivistas, nuestra ciencia se orienta al servicio del conglomerado social por medio de la técnica, cuyas aplicaciones contribuyen en ciertos aspectos a mejorar la existencia de las masas y a hacerla más grata y placentera, a la vez que más productivo el esfuerzo de la humanidad. Es evidente que también en el abuso de la técnica encuentra nuestro tiempo el germen que puede llevarlo a la negación de nuestra civilización y hasta la destrucción de la misma familia humana.

Nos colocaríamos fuera de esta realidad temporal si nuestro estudio sólo fuese preocupación académica desvinculada de la actividad práctica a que está enderezado nuestro arte. Como decíamos, nuestro objetivo es sencillamente aclarar conceptos para mejor iluminar el camino y los talentos creadores del arquitecto y más constructivos y sólidos los juicios tanto del crítico como del sencillamente gustador de las obras del hacer arquitectónico y muy particularmente del hombre que habita las espacialidades que ella le dedica.

En cierta ocasión recibía una extensa misiva de un alumno pasante de arquitecto en una de las escuelas del país. Me solicitaba angustiado la respuesta a una serie de preguntas que le había formulado su jurado de examen profesional y con particular empeño se refería a ciertos coeficientes con los que estuviera en condiciones de calcular la capacidad de una escuela de música en relación a la población de su ciudad capital y los que le permitieran repartir la capacidad resultante en las secciones de música, de danza y de declamación. Y estos coeficientes, que desde luego yo ignoro y creo que la mayor parte o todos quienes me escuchan también, pues que



son resultado de condiciones locales y totalmente alejados de prescripciones legalizables, ocupaban la atención de alumnos y sinodales, dejando en cambio a un lado la importancia que tenía que el alumno mostrara su capacidad de compositor, de arquitecto, y no de supuesto y aficionado organizador de una escuela de música. De llevarse al cabo la obra, se requeriría la mediación de un asesor responsable de las capacidades de cada sección y de toda la escuela quien con o sin preparación especial sería al principio y al fin a quien competiría el buen o mal éxito de la escuela de música ante la colectividad que lo hubiere designado para ese cometido. Al arquitecto sólo correspondería la solución que diera el problema planteado y en el caso escolar lo mismo, aunque los temas propuestos sean más o menos posibles y hasta reales, pero en todo caso supuestos. Al través de los años se han visto casos semejantes en todas nuestras escuelas; otro que al azar recuerdo, es el de un alumno que proyectaba una fábrica de hilados y al que sus sinodales exigieron, según él lo informó, un estudio sobre la flora local, que ilustró en preciosas láminas a colores, descuidando a cambio la arquitectura de su motivo de examen: el proyecto de fábrica. Tal parecía que estábamos aún en los primeros años del siglo, cuando el arquitecto vaciaba su ingenio en la composición de frisos ornamentales y decorativos con base en la flora y fauna locales; pero no era así, esta demanda se hacía como un capítulo en la investigación del programa.

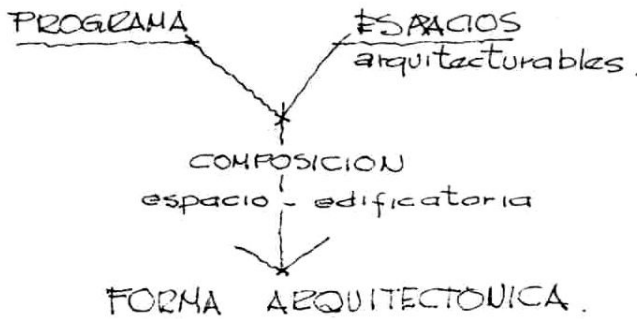
Estos y tantos otros casos de frecuencia bien conocidos por todos, son sintomáticos y justifican el esfuerzo que actualmente desarrollan nuestras escuelas para precisar la misión del arquitecto ante sus problemas y el alcance de un programa de autenticidad arquitectónica. Precisamente el estudio que vamos a emprender es una respuesta y una cooperación al esfuerzo de sus dirigentes para aclarar tan fundamentales aspectos de la labor profesional. Obviamente cabe preguntarse si el arquitecto debe o no estar preparado para organizar cuanta empresa humana pueda imaginarse, lo mismo un hospital de cualquier tipo, que una escuela de aviación sideral o una fábrica de automóviles, sin otros estudios que los de su formación profesional, ni armas diferentes a las de su mejor voluntad por servir ya que en las escuelas de arquitectura lo que se aprende, o al menos debe aprenderse, es a dar forma construida arquitectónicamente a los problemas de espacialidad que cualquier tema le plantee en su propio campo, el de la arquitectura.

Este capital punto ya lo desarrollaremos en otro de nuestros venideros capítulos, al obtener paulatinamente la estructura del Programa. Por ahora nos conformaremos con hacer sentir así, por encima de la superficie, lo indispensable que es volver a los conceptos esenciales, del Programa en nuestro caso, para resolver este y tantos otros temas que se presentan al arquitecto de hoy en demanda de clarificación y hasta de definición sustancial.

Concretamente nuestro tema penetrará suscitadamente, como decía yo antes, en la esencia teórica del Programa arquitectónico. El estudio de la clasificación genérica de los problemas no estará incluido en él, pese al interés que actualmente guarda en la enseñanza, pues que su amplitud exigiría mayor tiempo o síntesis de tal modo apretada que desvirtuaría su misma actualidad.

La estructura que estudiaremos persigue la aprehensión de las categorías esenciales del Programa, esto es, los estratos que llamaba Aristóteles más profundos que nos sea dado obtener en su más recóndita naturaleza y necesariamente los conceptos fundamentales que originan en toda aplicación práctica general.

El tema de la estructura del Programa es relativamente actual en la teoría. Revisando los tratados, encontraremos que desde el secular de Vitruvio Polion hasta los del siglo pasado, con excepción de Guadet que escribe el suyo al finalizar la centuria, no se menciona siquiera la palabra programa. Es importante aclarar esta afirmación que puede prestarse a equívoco. Se estudian los programas de cada



tipo o género de edificios; religiosos, públicos y privados, según las épocas y antes de eso se explica que se requiere en todos los casos la solidez —soliditas— la utilidad —utilitas— y la belleza —venustas—, pero ninguno se abocó al estudio o la definición de la constitución categórica, al esqueleto o al nervio si se quiere, de la abstracción Programa, tal y como ahora lo intentamos hacer. Seguramente no hubo necesidad de esta adquisición. Se acepta sin reparo la estructura tal y cómo se daba en aquellos días de grandes creaciones.

Leonce Reynaud de tan manifiesta agudeza y certera visión para atender la esencia de nuestro arte, no se abocó al problema, como tampoco lo hizo Durand, aunque en su caso es de explicarse su ausencia ante el tema, ya que orientó sus enseñanzas en un sentido francamente práctico siguiendo a su gran maestro Ledoux.

Toca a Julián Guadet estudiar, sin lugar a duda por ver primera, el tema del Programa como entidad en lo que denominó Principios Generales o Directores y comprenderlo en el capítulo de las Grandes Reglas de la Composición. Indudablemente estas alusiones no fueron las únicas, pues al través de toda su vasta obra se encuentran de continuo referencias a él, como las que en otro lugar de nuestro estudio tendremos oportunidad de citar. Sin embargo, la estructura propiamente categórica no fue tampoco estudiada por este ilustre maestro. Quizás la índole de su tratado, consagrado como él mismo lo explica a dar algunos consejos y orientaciones a los jóvenes estudiantes, no fue apropiada para entrar ni por este ni por otros temas que no obstante campean tras de sus exposiciones. Pero también cabe suponer que en la realidad de hace setenta y tantos años no existía la inquietud que ahora nos lleva a penetrar no sólo en los conceptos que comprenda todo programa, sino en su estructura que nos oriente e ilumine ante la veloz movilidad del estilo y por lo mismo de la forma. Durante lo reducido de una vida individual estamos actuando en tan discrepantes direcciones, que a penas nos damos tiempo para juzgarlas y valorarlas.

Por lo expuesto se colegirá que la actualidad del tema de nuestro estudio no consiste en el invento o la creación del Programa, sino en el intento de penetrar en su estructura categórica y esencial y de alcanzar una comprensión de ella. Algo así como es el caso de la Axiología contemporánea, que al haber creado una serie de doctrinas, todas ellas discutibles y discutidas aun acerca de los valores, no los ha ni descubierto ni menos aún inventado. Lo bello, la verdad y lo bueno, han sido temas de la filosofía secular; no sólo se les ha estudiado y perseguido en su naturaleza, sino que se ha creado belleza, se ha pensado con verdad y se ha obrado el bien; sin embargo las categorías esenciales de estos arcanos que han movido a las civilizaciones al través de la historia comenzaron a ser aprehendidas hace cosa de un siglo por la Metafísica y desde entonces se ha intentado estructurar su ontos con mayor rigor.

Quizás la causa sea pareja de la que ahora nos mueve a penetrar en lo esencial del programa arquitectónico, pues ahora nos debatimos con agustia ante problemas trascendentales de nuestra cultura occidental. A cada paso nos plantean, por caso, el relativismo de la verdad, del bien o de la belleza frente al absolutismo de estos mismos valores. Si la verdad no es absoluta, sino relativa, nuestra ciencia y nuestra filosofía se conmueven en sus bases junto con nuestra civilización. Si por lo contrario lo relativo está sólo del lado del hombre que intenta penetrar el absoluto, como parece más probable, se justifica no sólo la secular e incansable actitud humana de superación y de avances sino la razón de ser de la cultura y de la sociedad humana que se organiza en función de ella. Nuestras vidas tienen entonces oriente y estímulo para existir.

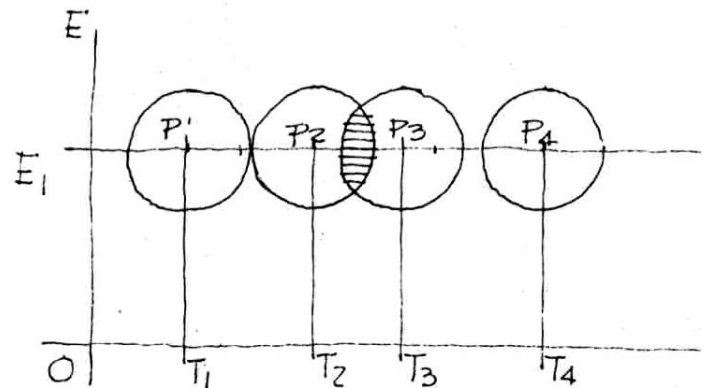
Hay temas que no se ignoran en otros tiempos, pero que se colocan en el fondo de sus relativas perspectivas. De pronto surgen circunstancias nuevas que los sitúan en primer plano apoderándose de nuestro interés. Algo así acontece con el motivo de nuestro estudio: nuestros problemas locales nos reclaman criterio sano y sólidamente fincado ante las solicitudes que a diario nos lanzan las múltiples direcciones formales del occidente. Estar alerta es nuestra consigna, la que desde hace decenios vive nuestra juventud, la del espíritu. Y es un deseo unánime mantenerse así: será garantía de mayor conciencia ante los problemas que nos propone y proponga

la colectividad a que debemos consagrar energías y talento. Por otro lado, es alentador comprobar que la mayoría del profesorado de los Cursos de Teoría en nuestras escuelas de todo el país, prosigue roturando el campo de este tema. El presente estudio no es otra cosa sino una conversación que resume y en cierta forma complementa lo que se ha expuesto en el aula desde hace ya treinta y seis años.

Una primera aproximación apoyada en la experiencia cotidiana más sencilla, nos lleva a la obvia aprehensión de la trílogía de determinantes formales que estructura elementalmente una programación fáctica; misma que habremos de explotar mejor en la persecución de las categorías sustanciales, pero particularmente, por lo obvias que son y por su raigamen fenomenológico, en la configuración práctica del programa en sus determinaciones fundamentales.

Al planteárenos un problema arquitectónico cualquiera, intuimos con claridad todo el proceso mental que sigue la creación de una forma. Si por acaso se nos solicita construir una casa, lo primero que no ocurre es preguntar qué sea una casa, porque de ella tenemos en nuestro criterio de arte una doble imagen, el arquetipo, casa que llamaron los griegos, adquirido dentro de la cultura en que vivimos desde que comenzamos a pensar; y la idea más o menos compleja y multidirigida del mismo arquetipo casa, que nos dio la formación escolar y quizás también la deformación que históricamente nos hemos hecho de él. Lo que preguntamos de inmediato es qué tipo o espacio de casa se requiere, qué capacidad, qué modalidades del vivir la casa se estipulan y en suma todas las particularidades que exige nuestra imaginación para salirse del arquetipo casa y penetrar en la concreción de una casa en lo especial, en lo individual. Si se nos agregase como respuesta a nuestras preguntas que se desea una casa ideal, argüiríamos que lo ideal no puede darse sino dentro de lo específico e individual. Una casa ideal para qué condiciones, responderíamos preguntando de nuevo. Y aquí tenemos precisamente el primer determinante formal: el para qué, el destino. Sin conocer la proyección individual del destino, nos quedaríamos, como se dijo, en el arquetipo, en la idea casa y nada más.

Sin embargo, nuestra imaginación creadora de una forma de casa, no podrá operar conociendo sólo esa proyección individual



de que hablamos, porque si la casa que se nos pide va a ubicarse en la costa tórrida, en la montaña fría o en el altiplano templado; en una superficie agreste y accidentada o en una llanura; el destino aisladamente nada puede aportar como forma de auténtica solución al problema en su vastedad y totalidad. La casa de nuestro ejemplo será diferente en una localidad respecto a lo que sería en otra no sólo por las condiciones climáticas que a cada una correspondan, sino por las peculiaridades del suelo y las modalidades igualmente locales del vivir. Por todo esto y más que hemos de ir puntualizando en otro lugar de nuestro estudio, este determinante de la localización que deba tener la casa, su ubicación, se constituye en otro de los tres determinantes a que hacíamos mención anteriormente. La elemental pregunta que haremos, al lado de la primera, el para qué, será el adónde. Destino y ubicación, pudiendo anticipar un poco que éste, el ubicatorio es autónomo, no así el destino que requiere anclarse en un donde.

En posesión de los determinantes destino y ubicación o a la inversa, nuestra creación puede ya llevarse al cabo, pero quienquiera que sea consciente de sus responsabilidades no podría, aun cuando sólo fuese un simple artesano, proceder a imaginar la susodicha casa de nuestro ejemplo, sin precisar la respuesta a otra pregunta elemental como las anteriores, aunque igualmente sustancial: con qué se va a hacer la casa. Y este con qué, no sólo implica la materia prima o material de edificación, sino que se refiere a la base monetaria, al precio, a la condición económica en suma de los medios que deban emplearse. Sólo al poseer la cabal respuesta a la trílogía de determinantes formales nuestra imaginación creadora dispondrá de los elementos que precisaba para lanzarse a la objetivación en espacios arquitecturables de la casa que se le ha solicitado hacer en la imaginación primero, en el papel en seguida y en la

espacialidad ubicada al final.

Esta aproximación inicial, pese a su sencillo mecanismo, de raigamen fenomenológico como ya se habrá observado, auxiliará las reflexiones que han de seguir, sólo que ahora contemplaremos la programación fáctica desde un punto de vista más abstracto y por tanto amplio, aunque como se verá, igualmente simple.

Qué sea el programa se deduce sin esfuerzo de la estructura de todo hacer humano y mejor, del hacer construcciones. Permítaseme recordar aquí qué es construir en la acepción más alta posible: es transformar una materia primera para adaptarla a una finalidad causal. De modo que construir es transformar, es cambiar de forma a la materia primera, primera por ser elemental en el proceso constructivo, para que por su nueva forma se adapte a la finalidad-*causa*, a la que es *causa* y es *fin* en el mismo hacer. De otro modo: todo construir es una transmutación formal con miras a un fin-*causa*. Las artes en general no son en su esencia categórica sino eso: construcciones que se hacen; son actividades prácticas que persiguen la transformación de la materia primera que les pertenece y a veces con exclusividad, como en el caso de la música, para obtener formas nuevas, construidas que resuelvan las finalidades que también les son propias y fisonómicas. Las artes que se llaman bellas poseen la misma estructura categórica del construir humano; una de sus finalidades esenciales, anclada a su misma naturaleza categórica, es la de producir belleza en sus obras. Lo que diferencia a unas artes de las otras, son precisamente sus finalidades causales, sus materias primeras y sus procedimientos específicos y propios, el trípico que ilumina la diferenciación de las obras que producen genéricamente.

La edificación es un arte, de aquellos que pueden denominarse científicos, porque se auxilia de la ciencia de la edificación muy en lo particular, aparte de otras que por igual le prestan su concurso. Tiene por fin genérico las edificaciones sólidas y constructibles, constructibilidad que se escinde en procedimientos apropiados al material y técnica elegidos y en la economía resultante. Finalidad y materias primas le son propios, aunque no exclusivos, le pertenecen sólo en la concurrencia que la determina: fin, materia prima y procedimiento. La escultura monumental también emplea materiales edificatorios, el concreto armado, las piedras, el fierro y sin embargo, su estructura esencial la hace diferente de la edificación, porque la escultura persigue sólo la forma estéticamente expresiva, aunque como la edificación también requiere que su obra sea perdurable y por tanto sólida. Exige ser auxiliada por el arte edificatorio, sólo que no cuenta en sus fines hacer edificios sino precisamente esculturas. La arquitectura es otro hacer, otro construir, con finalidades propias como la edificación y como la escultura monumental y no obstante que emplea los mismos materiales de edificación sus obras tienen fines y procedimientos que al concurrir le dan propiedad. Una obra de escultura monumental sólo persigue la forma simbólica y estéticamente bella, sin perjuicio de que su simbolismo incluya otros fines concurrentes, como lo religioso o lo comercial. Lo arquitectónico no sólo comulga con la escultura monumental en cuanto a su finalidad estético-simbólica, con significación social y religiosa, sino que también lo hace con lo edificatorio sólo que en lo técnico, lo funcional y lo económico, esto es lo útil y en cierto aspecto lo factológico. No puede ser ni pura escultura ni puro edificio, sino edificación arquitectónica y este predicado significa con precisión una serie de finalidades esenciales que hacen de sus obras lo que son y han sido al través de civilizaciones y de localizaciones.

Sin poder extendernos más, debemos patentizar esa precisa demarcación: entendemos por arquitectura el arte de construir espacialidades en que el hombre integral desenvuelve parte de su existencia colectiva. Las finalidades causales del hacer arquitectura consisten en transformar el espacio natural y el elaborado por la industria humana para obtener formas aptas para que el hombre habite en ellas. Ahora bien, estas finalidades constituyen la esencia misma del auténtico Programa arquitectónico, independientemente, como hemos de ver en otra parte que el programa se desdoble en dos aspectos totalmente autónomos entre sí: uno objetivo y el otro subjetivo; el dato y el inicio de la creación.

En las ciencias denominadas normativas, porque norman a la vez que estructuran, el estudio de las finalidades causales y esenciales de la actividad a que se refieren pertenece a su teleología y ésta forma parte de su axiología. En este caso, nuestro estudio, por dirigirse a las finalidades causa de lo arquitectónico, pertenece a una teleología y a una axiología arquitectónicas. La estructura del programa no puede por tal motivo dejar de basarse en una valoración de esencia, pues de otro modo tendría que programarse a la ventura dejando al creador vagar al garete. Si no se acepta por caso que la forma arquitectónica debe valer utilitariamente a la vez que estéticamente y positivamente en ambas esferas, ¿cómo podrá imaginarse una sala de espectáculos en la que por ejemplo sólo cuente lo bello y no se reconozca lo útil ineludible? Si no se ve o no se oye o ambas cosas a la vez, ¿cómo ha de ser la especialidad creada una sala

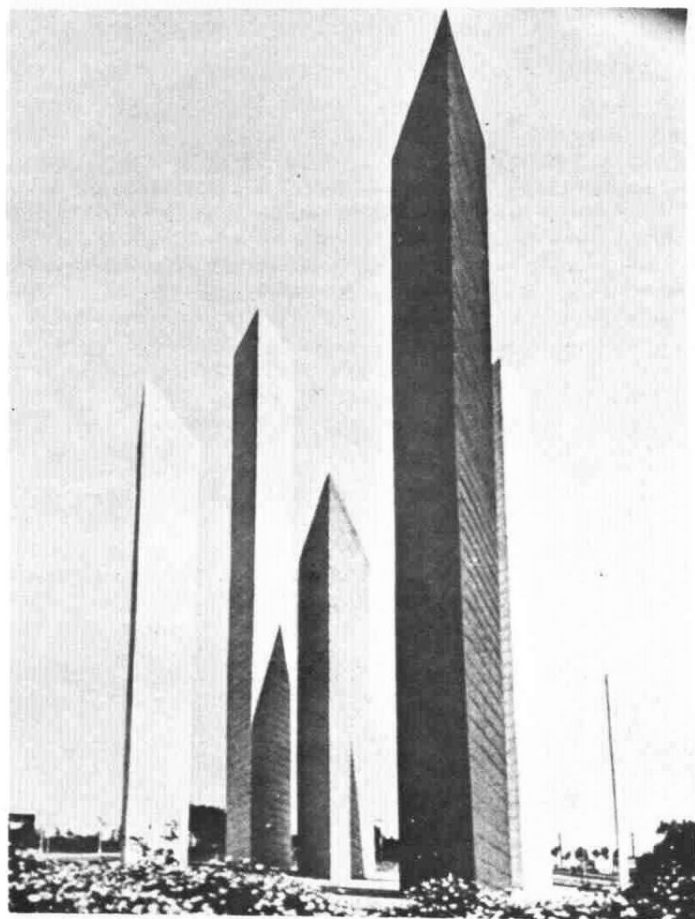
de espectáculos? Y es obvio que echamos mano de un caso extremo, aunque debe recordarse que en muchos sitios de la Gran Opera de París, no se puede ver el escenario, sino tan solo el plañón de la sala o las ornamentaciones que coronan la boca escena. Ver y oír es tan sustancial en este caso, como gozar de calidades estéticas.

El Programa es pues la suma de las finalidades causales arquitectónicas y por tanto cabe entender estas finalidades en dos aspectos que son fundamentales: uno el meramente esencial o fisonómico, el que se refiere al construir especialidades aptas para que el hombre viva en ellas su existencia colectiva y las habite, y el otro el accidental o genérico: el que dentro de lo esencial o fisonómico cada obra persigue en su individualidad. El primero abarca como se ve a todos los demás fines si son arquitectónicos y por tal virtud representa una categoría esencial, la de exigir como finalidad la habitabilidad de los espacios construidos por el hombre, y sus casas. La habitabilidad no puede estar sino presente en todo programa de arquitectura, porque cuando deja de estarlo y las espacialidades que le den solución dejan de ser habitables, las formas construidas dejan o mejor dicho no son arquitectura, así respondan a otros fines que como este de la habitabilidad pueden ser esenciales. Es el caso de la escultura monumental que hemos mostrado, en que sólo se ha perseguido la figura contemplada, como un complemento, siempre escultórico, de la plaza en que se alza.

Si por acaso una obra omitiese esta categoría, la de construir espacios que sean en verdad habitables por el hombre, nos resultaría como pan y vino pintados, que no tienen sino apariencia óptica de pan y vino, ¿y quién se alimenta de pan pintado o sacia su sed con vino pintado? Una arquitectura simulada es escenografía, porque cada uno de sus elementos deja de tener la misión que inspiró la forma cuya apariencia óptica se representa. Una ventana en el escenario, no sirve para iluminar o ventilar el espacio habitable simulado en el escenario. Una viguería de cartón apta para fotografiarse escorzada y dar la apariencia de un techo, ni es cubierta porque no resguarda de la intemperie ni limita la misma espacialidad habitable sólo simulada, ni sirve para cargar porque sobre esas vigas de cartón nada hay como no sea la tramoya. Una muralla que sólo aparenta por una de sus caras serlo, no es habitable, porque la defensa de la espacialidad habitable es sólo momentánea y apta para la cinematografía. Por detrás es una empalizada revestida al frente con yeso.

La habitabilidad no se refiere a los espacios construidos interiores y cerrados, sino a todos los espacios que en la amplia connotación arquitectónica abarcan los delimitados como los delimitantes, los habitables como los edificados y los naturales o paisajísticos.

Quizás resulte para algunos inexplicable este aspecto de la habitabilidad: las porciones del espacio natural, o sea el lugar en



que se encuentran los cuerpos como dice Euclides, o la prolongación de su extensión como también explica el geómetra griego, delimitado ópticamente por otros espacios que denominamos delimitantes y que son de dos tipos o especies: los edificados y los naturales no edificados pero sí construidos. Un patio mexicano nos aclara el concepto: las galerías circulatorias lo mismo que el hueco del patio constituyen los espacios habitables o delimitados por muros, pórticos, suelo y nótese, firmamento, ese cambiante que limita magistralmente nuestra vista hacia arriba y aquí, una paradoja, de modo finito a la vez que insondable. Esta construcción espacial que es el patio, se habita porque en torno a él, dentro de él se vive, y vivir no es sólo estar, sino vivir, ver, sentir, en suma vivir compleja e individualmente y compleja y colectivamente. Una plaza es algo similar, espacio habitable y construido. En ella se vive.

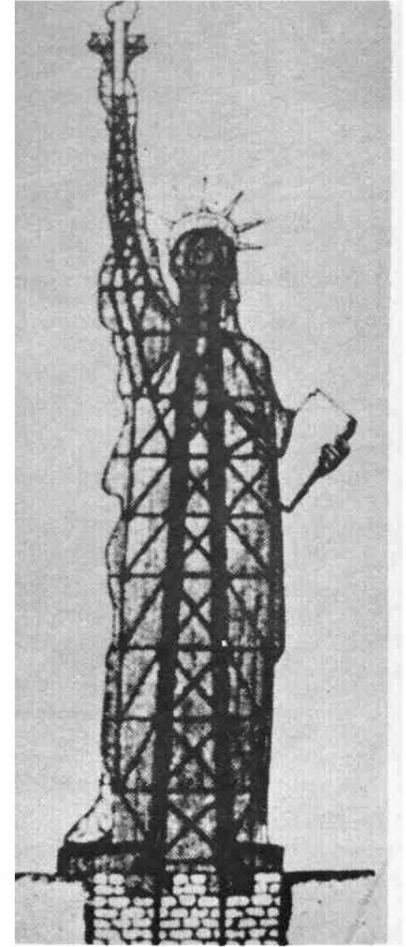
La habitabilidad de la espacialidad arquitectónica, es una finalidad esencial del arte arquitectónico y por tanto lo habitable se constituye en categoría esencial del programa arquitectónico. No debe olvidarse que el auténtico programa es suma de finalidades causales. Siendo obvia como es la consecuencia que este aserto implica, sería indicado recurrir a una serie de casos históricos para reforzar en la base de nuestro criterio, lo que de modo tan simple parece imponer la reflexión.

No concebimos en efecto una arquitectura que deje de ser habitable en el significado amplio y actual que le damos en la teoría y la conceden la de la cultura y antropología de nuevo cuño. Sin embargo, mejor que enumerar arquitecturas del pasado en que sus creaciones son así habitables, bástenos volver la mirada a nuestros días y comprobar como las formas vitro-cúbicas de tan universal acogida y uso precisamente por ser empleadas universalmente en todo lugar y para todo destino, están mostrando que si resuelven el problema del gusto occidental con innegable talento plástico, han olvidado a cambio esta fundamental categoría programática: la de ser habitables sus espacialidades en todas y sus partes y no sólo en determinadas. Difícilmente puede pensarse que un cubo vitrado convenga lo mismo a un templo, que a un taller mecánico que a una residencia familiar, en distintos lugares y a diferentes escalas humanas, pero es más difícil suponer y a la vez fácil comprobar que al menos en numerosísimos sitios del planeta estos edificios vitro-cúbicos no encajan en las condiciones locales de clima y convierten sus espacios internos, destinados por la intención del propietario y sin duda también la del arquitecto, a servir para habitar cómodamente y al amparo de las inclemencias del ambiente, en algo práctica y efectivamente inhabitables. En nuestra latitud y altitud, con el clima nada extremo que gozamos, estas formas están fracasando día a día con mayor evidencia. Las persianas y aditamentos para sombrear los caldeados vitrales que ven al inclemente oeste, los extractores de aire incrustados en las fachadas, no son elocuente protesta contra la inhabitabilidad y argumento más que fehaciente para hacer de la habitabilidad algo tan fundamental como a principios de nuestro siglo lo fue para atacar las formas arcaicas y exóticas que convertían las habitaciones en negación del habitar con higiene y con alegría.

No por obvia esta finalidad deja de ser categórica. El lenguaje es el medio de comunicación con nuestros semejantes y ¿no acaso una de las grandes reglas de la poesía establece que la claridad es regla fundamental y mejor que esto ineludible cualidad? Porque una poesía armónica y musical cuyo lenguaje fuese inabordable hasta convertir la poesía en música, ¿no acaso por pasar sobre la lengua dejaría de ser poesía?

De la habitabilidad como fin se deriva un determinante categórico, el mismo que encontramos en nuestra primera aproximación a la estructura del programa: el de la ubicación. Toda obra que sea habitable estará ubicada espacialmente, está de hecho incluida la ubicación en la habitabilidad, no así la contraria. No todo lo ubicado es por este sólo motivo habitable, al menos en el sentido de ubicación que hasta ese momento hemos encontrado. Este determinante categórico presenta una perspectiva de gran amplitud por lo que su estudio nos exige dedicarle todo un capítulo de nuestra exploración, entonces veremos el significado que tiene en lo nuestro que ya más allá de lo meramente localizable y no sólo en lo nuestro sino en el campo de la teoría de la cultura y de la historia. Por ahora dejemos este trascendental tema y sólo a guisa de anticipación concluyamos mencionando que con la habitabilidad como finalidad categórica y la ubicación como determinante igualmente categórico hemos de estudiar una tercera categoría que es aspecto, la subjetividad y la objetividad del programa, que como veremos y lo dejamos ya apuntado de paso, se escinde en dos elementos autonómicos la objetividad como dato y la subjetivo-objetividad como inicio de la creación.

Hemos llegado al final de este nuestro primer capítulo, mas antes de despedirnos, me parece productivo glosar los puntos que hemos encontrado al través de nuestras observaciones y reflexio-



nes: En primer término la identificación de Programa y finalidades determinantes. Después la ineludible pertenencia del estudio de las finalidades a la Teleología y Axiología arquitectónicas. Nos hemos valido en seguida de la triología más elemental de determinantes fácticos, para realizar nuestra primera aproximación a la estructura del programa. Los tres determinantes han sido el destino, la ubicación y la economía. La naturaleza del construir y del construir arquitectónicamente nos condujo a la primera categoría esencial del programa, amén de a otros fundamentales conceptos. La habitabilidad de los espacios, fue esta primera esencialidad, de la que entrevimos la segunda que es determinante y la supone: la de la ubicación, sólo que esta trascendental cualidad lo mismo que la tercera que mencionamos, la de la subjetividad y la objetividad forman temas cada uno por separado.

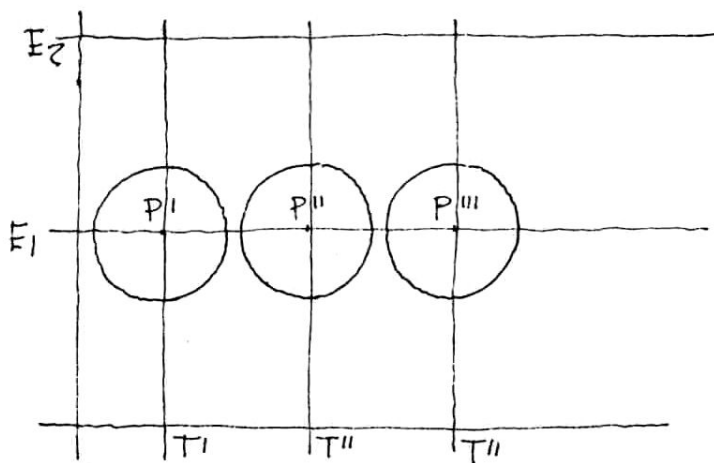
Nuestro próximo capítulo se ocupará, por lo dicho, del estudio de la ubicación co-determinante categórico de las finalidades causales o programa.

ESTRUCTURA TEORICA DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO

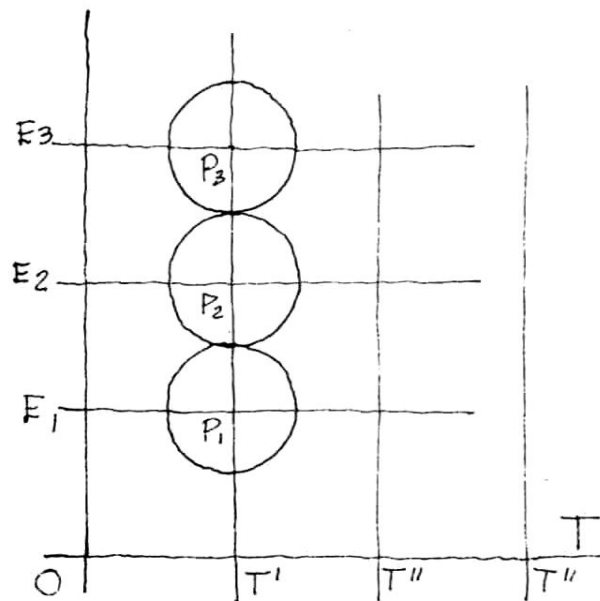
II.—LA UBICACION. Ley cronotópica

La ubicación como segunda categoría esencial del programa arquitectónico es el tema de estudio que ocupará nuestra atención en esta segunda plática. Conviene hacer un breve resumen de los conceptos básicos que dejamos explorados en la anterior por la indispensable necesidad de relacionar un capítulo con el precedente y muy en lo particular por los nexos que esta categoría presenta con la de habitabilidad y con los determinantes que estudiamos entonces.

Se recordará cómo la más sencilla experiencia en el campo cotidiano de la creación nos llevó a captar la trilogía de determinantes a que nos referimos: el **destino**, la **ubicación** y la **economía**. La exploración que en seguida y con mayor rigidez realizamos nos condujo a mejor estructurar la significación fundamental del programa partiendo de la naturaleza del hacer arquitectura esquematizado del mismo modo que todo construir, como una transformación de materia prima para adaptarla por su nueva forma a la finalidad-causal motivo y objetivo de la construcción. El programa quedó situado en el proceso constructivo y creativo de nuestro arte como **causa** de la acción formativa y como **finalidad** apuntando de paso que se hace ineludible basar en una axiología cualquier estudio que tienda a la comprensión de estas finalidades. De la naturaleza de la arquitectura como arte de construir las espacialidades en que el hombre parte de su vida colectiva, obtuvimos la **habita-**



P = Programas arcticos.
 E = Espacios geográficos.
 T = Tiempos históricos.



bilidad como primera categoría esencial de cuanta finalidad persiga en lo espacial o sea del programa, identificado, como decimos, con la finalidad. Por último, como antelación al tema que hoy trataremos, acotamos que la **habitabilidad** con la **ubicación** y la **calidad subjetivo-objetiva** constituyen el triángulo categórico-esencial del programa.

Ubicar significa etimológicamente situar algo en el espacio proviene de la voz latina **ubi** que literalmente se traduce como **adonde**. Uno de los tres determinantes formales y programáticos de que nos ocupamos en nuestra anterior plática consistió precisamente en la ubicación o localización espacial y geográfica de la obra. Este concepto tan sencillo, el de ubicar o localizar la obra en un sitio determinado, que proporciona condiciones especiales y propias como son las que proceden del clima, de la configuración del suelo, de las modalidades del vivir humano, al constituirse en determinante categórico, va más allá de la concreción espacial geográfica y se refiere a ella y a la vez a otra concreción o localización en el tiempo y en la historia.

La filosofía aristotélica contrapuso en sus categorías el **ubi** al **quando**, la ubicación espacial a la que ofrece lo temporal. Por tal circunstancia y aún a riesgo de movernos en un plano de equivocidad, al término ubicación le concedemos para nuestro estudio y en nuestro campo una capacidad determinante doble: en el espacio y en el tiempo, en lo geográfico y en lo histórico.

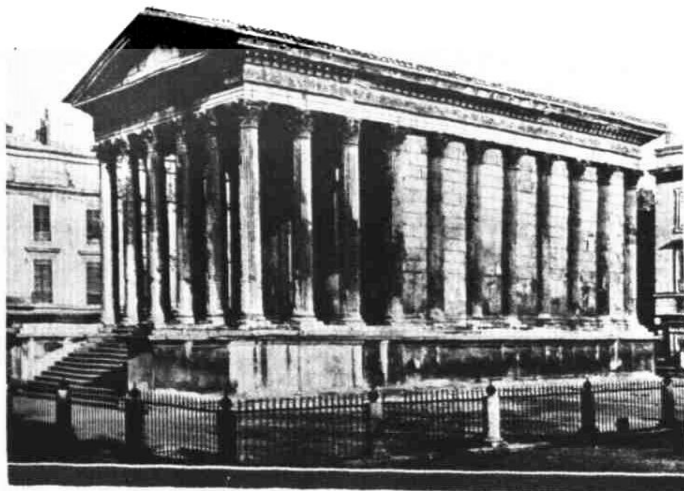
Volvamos al problema de la casa de que nos valimos tan sencillamente en nuestras precedentes reflexiones acerca de los determinantes formales y programáticos. **Destino, ubicación geográfica y economía de los medios**, no pueden eludir su pertenencia y raigamen al momento histórico en que se dan; esto es, a una temporalidad ubicada. Al imaginar una obra, se imagina y crea en un momento propio, en el tiempo que se vive. No puede ser atemporal, aunque el creador se lo propusiere. Todos y cada uno de nosotros existimos simultáneamente en el tiempo y en el espacio; lo mismo nuestras cosas y las que creamos o fabricamos, a excepción de las idealidades que son posiblemente sólo temporales. La vida es un eterno fluir que se está dando como el tiempo y en el tiempo, dejando de ser a cada instante. Cada momento vivimos dejando de vivir, paradoja ésta, inquietante que apasionadamente estudia la actual filosofía de la vida.

Capital resulta deducir las consecuencias que se derivan de esta irrenunciable pertenencia al tiempo en una espacialidad. El hombre creador lo mismo que el que habita la casa, reaccionan vitalmente en cada momento histórico ante el tema y ante los mismos determinantes que les ofrece ciega y sin palabras el ambiente geográfico en que se asentará. Este ambiente abarca desde lo físico del suelo hasta lo espiritual de la colectividad que en él habita y vive. Al darse una creación arquitectónica en el tiempo y en la espacialidad, consecuentemente sus determinantes y exigencias programales le serán propias y poseerán una ubicación igualmente propia. Comparando el programa de la casa de nuestro ejemplo con el que se deduce presidió la creación de una casa burguesa del siglo XVIII en la misma Ciudad de México, sin lugar a titubeos nos daremos cuenta de que el impacto temporal no sólo afecta las modalidades del destino genérico del habitar, sino las mismas actitudes del habitante y del creador ante las más o menos invariables condiciones de la localización o ubicación espacial.

Por lo considerado hasta aquí el determinante destino adquiere perfiles propios y diferentes según la ubicación; más aún, no podemos desubicar el destino sin correr el peligro de que nuestra desubicación nos conduzca, como veíamos en nuestra anterior sesión, a negar la habitabilidad. No podríamos resucitar las modalidades coloniales del vivir sólo para copiar las formas que se adaptaron a ellas, que se motivaron por ellas. El **destino supone en fin la ubicación cronotópica**.

La economía de los medios, como tercer determinante, presupone de igual manera la ubicación. Una casa como la que hemos mostrado ahora incosteable para un burgués de situación económica proporcional en nuestros días. Un solo elemento, por ejemplo el portón de madera de cedro rojo, con veinte centímetros de espesor, clavazón de hierro forjada a mano y herrajes lo mismo, representarían ahora un costo tan elevado, que el propietario caprichoso que deseara construirlo en todo semejante, acabaría por preferir una mistificación barata o la inversión de su valor en renglones más productivos en comodidad y mayores dimensiones. Lo que acontece es que los costos de entonces eran proporcionales a los usos, a la industria de la edificación y a lo habitual de fabricar todo a mano. Ahora las nuevas condiciones hacen nugatorio y caprichoso lo que entonces no era sino habitual y corriente. Algo así como fabricar a mano y sin maquinaria especial una hoja perfecta de madera multilaminar. La economía de los medios está, por lo que se mira, anclada por igual a la **ubicación temporal** y a la **espacial**.

Bien sabemos que al dar en esta categoría la concurrencia dual espacio-temporal a la palabra ubicación, introducimos equivocidad en el término, dedicado en su origen latino a la sola localización espacial. El **ubi**, como hemos dicho, es determinante espacial y el **quando** temporal. Hasta ahora se ha discutido y escrito tanto acerca de estos dos conceptos que intentar siquiera justificar nuestra postura al través de la voluminosa bibliografía de que actualmente cuentan filosofía y ciencia, sería entrar por terrenos escabrosos y de tal manera amplios que nos colocarían fuera de nuestro tema y de nuestra especialidad como arquitectos, aparte de la confusión que, caso de hacerlo con brevedad, seguramente





originaría. Baste una referencia corta y autorizada a la vez que reciente: Gebser dice al referirse al tiempo: "Considerando estrictamente el tiempo en sí no es ninguna dimensión. Sólo el tiempo horario como tiempo que se mide, puede ser caracterizado desde un punto de vista físico y geométrico como dimensión. Y aún así el tiempo como dimensión temporal continúa siendo esencialmente distinto de las dimensiones espaciales. Hace relativamente muy poco que se tiene conciencia de esto, desde que el gran ontólogo Nicolai Hartmann, recientemente fallecido, señaló este hecho en su última obra (*Philosophie der Natur*, Berlín 1950, p. 219). En ella el filósofo dedica toda la parte primera a considerar las categorías dimensionales y llega a establecer que el tiempo es de género distinto al del espacio y que, de cierta manera, es 'transversal respecto a las dimensiones espaciales, que son normales entre sí'. Ello significa que el tiempo es una cualidad, en tanto que las dimensiones del espacio, en virtud de su mesurabilidad, se manifiestan como cantidades. Frente a la extensión de lo espacial es el tiempo una intensidad o como lo ha expresado el profesor Portmann, es la interioridad cualitativa, no espacial ni dimensional. No es una magnitud que entre en categoría alguna y por lo tanto, no es magnitud que podamos representarnos, sino que se nos manifiesta como un elemento categórico, imposible de aprehender sistemáticamente, esto es, en lo espacial y que sólo podemos percibir sistáticamente. (*La Nueva Visión del Mundo*, p. 296.)

Por caminos más escabrosos aún que exigirían hábitos y equipo de especialista, llegaríamos a igual conclusión de que la categoría ubicatoria en nuestro arte, no cabe referirla a sólo lo espacial sino a aquella dimensión transversal de Hartmann, a la temporalidad histórica. Es claro que no sólo nos contraemos aquí al concepto físico del tiempo como sucesión, sino también al que históricamente se le da y ya la proyección que sobre él tienen las nuevas ideas.

La arquitectura, por otra parte, se alinea en toda cultura como uno de sus integrantes y requiere por antonomasia ubicarse en un lugar y tiempo como el todo de que es una porción. Un saliente antropólogo contemporáneo de la Universidad de Harvard, Melville Herskovits, define la cultura como la parte del ambiente que el hombre edifica, describiéndose con ella el cuerpo total de creencias, conducta o comportamiento, saber, sanciones, valores y objetivos que señalan el modo de vida de un pueblo. La cultura comprende, agrega, lo que un pueblo tiene, las cosas que los individuos hacen y lo que éstos piensan. (*El Hombre y sus obras*, Ed. Cultura, p. 677.) Queda así la arquitectura incluida en esta clara y amplia concepción de lo que en buena parte se entiende por cultura. La arquitectura es un hacer humano y de los más eviden-

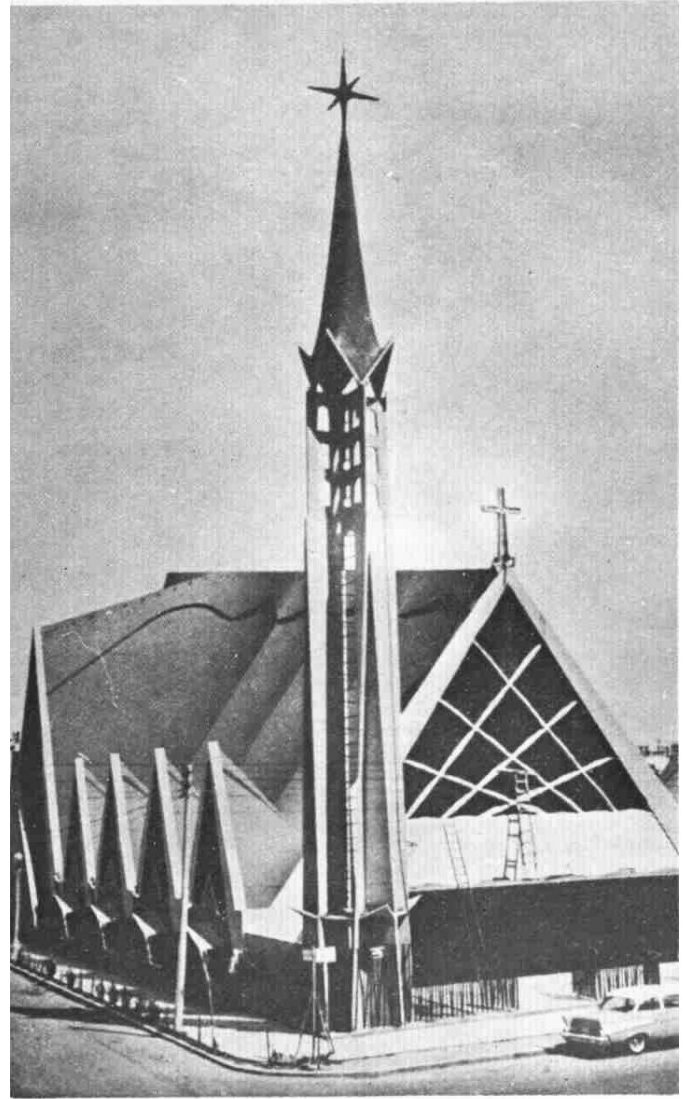
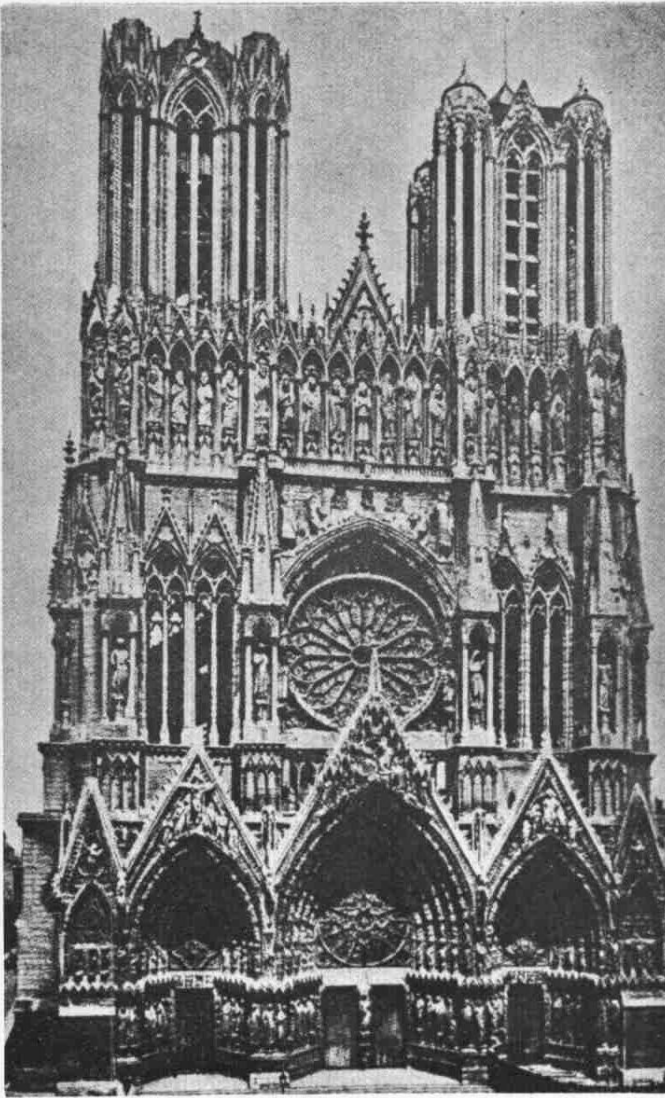
tes; cuando las culturas se hacen grandes y fructíferas las construcciones de nuestro arte han dado fondo a sus múltiples manifestaciones y a la vida organizada por ellas mismas.

No se requiere traer a nuestro recuerdo ni los templos egipcios o medievales, ni las arenas romanas o los anfiteatros helénicos para comprobar aquel aserto. En la mente de quienquiera está clara la idea de que la arquitectura es parte en una cultura, y que la cultura se expresa por su conducto al igual que lo practica por otros medios, los que menciona la definición de Herskovits. Este antropólogo considera como ambiente todo lo que enmarca al hombre y el hombre hace; lo que se le da objetivamente en derredor, incluso su propio ser. De este ambiente, dice, hay una parte dada naturalmente que el hombre sólo aprehende al través de sus sentidos y de su conocimiento, es la que denomina el **habitat**, y otra fabricada o edificada por el mismo ser humano que es la **cultura**. Toda cultura se teje asentándose con el conglomerado humano en un habitat, del que toma la materia primera con que paso a paso va fabricando y edificando el monumento de su cultura. Cualquier cultura particular corresponde a un grupo humano **ubicado** en lugar y en tiempo.

—De las múltiples legalidades que la Teoría de la Cultura actual establece, una atañe particularmente a nuestro tema, la de la ubicación cronotópica. Establece que toda cultura se **ubica** en el espacio geográfico y en el tiempo histórico de tal manera que al variar cualquiera de sus coordenadas varía el aspecto total de la cultura, evolucionando en sentido progresivo ascendente o regresivo, pero evolucionando al fin. Esta sencilla legalidad da lugar a múltiples estudios y consideraciones dentro de la dicha Teoría de la Cultura y dentro de la Filosofía de la Historia así como obviamente dentro de la del arte en general. Por ejemplo, ante el fenómeno de la transculturación que, en su aspecto histórico, representa la implantación de una cultura en otro espacio y en otro conglomerado humano o por sobre otra cultura de origen, esta ley anticipa que la resultante será necesariamente una cultura nueva, diferente de la mater y diferente de la original local aunque con los nexos o características enraizados en ambas pero con un aspecto total diferente. No para comprobar sino más bien para ilustrar estas verdades que en quienes conocen la historia de nuestro arte encuentran, según decíamos, la acogida de evidencia, mostraremos uno que otro caso, tomado de nuestra historia colonial para hacer patente como lo hispánico al trasladarse a la Nueva España tuvo que combinarse y mezclarse sin fusión con lo que había en la localidad. El resultado es bien conocido: lo indoamericano subió a la superficie dando lugar a aspectos auténticamente mexicanos totalmente diferentes a los de la arquitectura hispánica, mismos que hasta estos días que corren han conquistado el aprecio de parte del gusto europeo y la aceptación de críticos que hace una treintena de años los discriminaban. En aquellos años treinta tuve oportunidad de escuchar en Madrid la conferencia de un arquitecto e historiador del arte español quien habiendo visitado nuestro país en busca de las obras que habla producido la Colonia en los siglos XVI y XVII, llegó a la conclusión de que la arquitectura española había encontrado en la Nueva España su ocaso y en muchos aspectos su tumba. Mostraba los hermosos ejemplares que aún pueden admirarse en Oaxaca, sin comprender ni la plástica que ostentan en grado sumo, ni menos aún su innegable pertenencia a una nueva fase de la civilización hispánico-occidental: la indo-europea.

Quizás asalte la idea de objetar esta sencilla ley al aplicarla a la arquitectura por su evidencia y por conceptualarla como de obvia e ineludible verificación. Toda ley así es, por esto es ley. La nueva acepción de ley lo mismo en el terreno de las ciencias físicas que con mayor razón en las del espíritu, la define como coincidencia de estadísticas, huyendo del determinismo del pasado siglo que la consideraba como relación imprescindible y necesaria de efecto, causa y circunstancia. No cabe objetar la habitualidad en que se ejerza una ley como justificación de su inutilidad dentro de las ciencias. ¿Qué más cotidianamente actúa una ley que la de la gravitación? Los cuerpos, incluso el nuestro, caen y siguen cayendo desde que el mundo es mundo y muy antes de que la Física enunciara sus leyes.

Para nosotros esta ley del cronotopos tiene particular interés por circunstancias históricas. La desubicación temporal y espacial que sufrió el Programa del siglo XIX ilustra claramente cómo al trasgredir la ley, las formas que produjo, resultaron arquitectónicamente inconsistentes y generaron una evolución que aunque violenta en algunos aspectos, e incongruente y formalista en otros, en su fondo fue guiada por esta implacable legalidad que tendió a ser cumplida por encima de todo. Su arraigo en la naturaleza de lo que es la arquitectura la hacía converger hacia su propio centro. Ya nos ocuparemos en nuestro próximo capítulo de este importante momento histórico con citas y obras que muestren lo que



se pensaba de la desubicación y lo que, como consecuencia, se producía luchando infructuosamente contra la exigencia de esta ley que impulsó a los mejor dotados a la rebelión contra el academicismo y el arcaísmo imperantes, dando lugar, ya en nuestro siglo, a la arquitectura que le ha dado carácter y vigor durante su primera mitad.

—Concretamente la ley del cronotopos aplicada al caso del Programa o sea a las finalidades y determinantes que lo constituyen, se expresará diciendo que **a cada tiempo histórico y a cada espacialidad geográfica corresponde un Programa propio** y a la inversa: **que todo Programa posee dos determinantes ubicatorios, uno en la espacialidad geográfica y otro en la temporalidad histórica.** En otras palabras, cada programa se estructura acorde con su ubicación cronotópica y consecuentemente ningún programa que lo sea puede pertenecer a un tiempo ajeno al suyo o a una espacialidad diferente de la propia, independientemente de que en un momento dado las culturas de dos espacios geográficos diferentes coincidan y sus determinantes físicos coincidan también por igual.

Una serie de esquemas gráficos ilustra esta idea y diversas de sus aplicaciones. En un sistema cartesiano de coordenadas coplanarias, las abscisas representan los tiempos históricos y las ordenadas los espacios geográficos, ubicando así cada punto como centro de un círculo que a su vez representa el programa correspondiente a las coordenadas de su propio centro. Los diversos casos que mostramos ilustran cómo en un mismo espacio geográfico, cuando la "y" es constante, los tiempos al moverse, generan posiciones o círculos-programas que van o casi coincidiendo o siendo secantes, tangentes o totalmente externos, según la distancia histórica que se tome como "x" y necesariamente según se movilice la cultura que se da en aquella ubicación tópica.

A la inversa: cuando la "x" sea constante, al variar en un mismo tiempo las ubicaciones geográficas, el programa varía también, sólo que al igual que sucede con el tiempo las variaciones, están supeditadas a las actitudes vitales humanas ante la cultura que las anima. Los círculos se desplazan en el tiempo y en el espacio con mayor o menor ritmo, pero se desplazan. La amplitud espacial y la temporal histórica consideradas para un punto fijo, nos

hacen entrar en un tema de particular importancia, el de las amplitudes de los radios de acción que un Programa pueda tener en un lugar y en un momento dados. Históricamente y lógicamente puede establecerse que los radios poseen como métrica la misma que señala fronteras en el tiempo y en el espacio a una cultura local. Serán reducidos o serán de extensión inusitadas, según la cultura lo sea de hecho, no de derecho ni de intención. En el capítulo cuarto de nuestro estudio volveremos a considerar este importante punto, al disponer de las conclusiones a que nos conducirá la tercera categoría esencial de la programación, la subjetividad y objetividad.

En el momento histórico que vivimos dentro de la civilización de occidente, los programas coinciden, mas sólo en la parte que coincide la cultura y hasta donde la ubicación tópica no la afecta. Ya vemos en nuestra anterior plática que el intento de trasplantar soluciones de otros lugares a nuestras latitudes, como lo practica la corriente internacionalizante, encuentra oposición no sólo en el habitante sino también en el arquitecto que va intuyendo ya el alcance de la ley de que nos ocupamos, así sea por lo bajo en lo tocante al más elemental renglón de los determinantes ubicatorios, como es el referente al clima, sin ahondar en lo que la idiosincracia local está ya señalando y amenazando envolvernos en nueva etapa de un neo-arcaísmo en todo semejante al que combatimos a principios del siglo. En nuestro último capítulo entraremos de lleno en este apasionante y actual problema al estudiar algunos de los salientes renglones del programa general contemporáneo en la civilización a que pertenecemos. Por ahora nos importa haber señalado un caso más de desubicación espacial que por verificarse en este nuestro preciso momento histórico da actualidad al tema de nuestro estudio.

El tema que ocupará nuestra atención en la próxima sesión es el que dejamos indicado, el de la subjetividad y objetividad del programa tomando como motivo para introducirnos a él la desubicación que vivió el programa arquitectónico del pasado siglo XIX.

calli io

EDITORIAL
JUICIOS SOBRE LA ARQUITECTURA RELIGIOSA
LAS SEIS CORRIENTES DE LA ARQUITECTURA CONTEMPORANEA
PLANIFICACION INDUSTRIAL DE TLALNEPANTLA, EDO DE
MEXICO Y CIRCUITO INDUSTRIAL DEL ESTADO DE MEXICO
INDUSTRIAS MADERERAS UNIDAS
LABORATORIOS ROUSSEL
QUIMICA SOL
LABORATORIOS AYERST
FABRICA A.S.E.A.
FABRICA S.F. DE MEXICO
BRUSELAS, ALARDE ESTRUCTURAL DE NUESTRA DECADA
CERAMISTAS ARGENTINOS
EL DISEÑO Y LA ARTESANIA EN MEXICO
UNA PROPOSICION AL JEFE DEL DEPARTAMENTO DEL D. F.
EPILOGO: ¿HAY UN ARTE RELIGIOSO CONTEMPORANEO?

Y A P U E D E U S T E D C O M P R A R

Zodiac

11

Rivista internazionale
d'architettura contemporanea

International Magazine
of Contemporary Architecture

Revue internationale
d'architecture contemporaine

SUSCRIBASE A

Internationale Zeitschrift
für moderne Architektur

Zodiac

REPRESENTANTE PARA LA REPUBLICA MEXICANA:

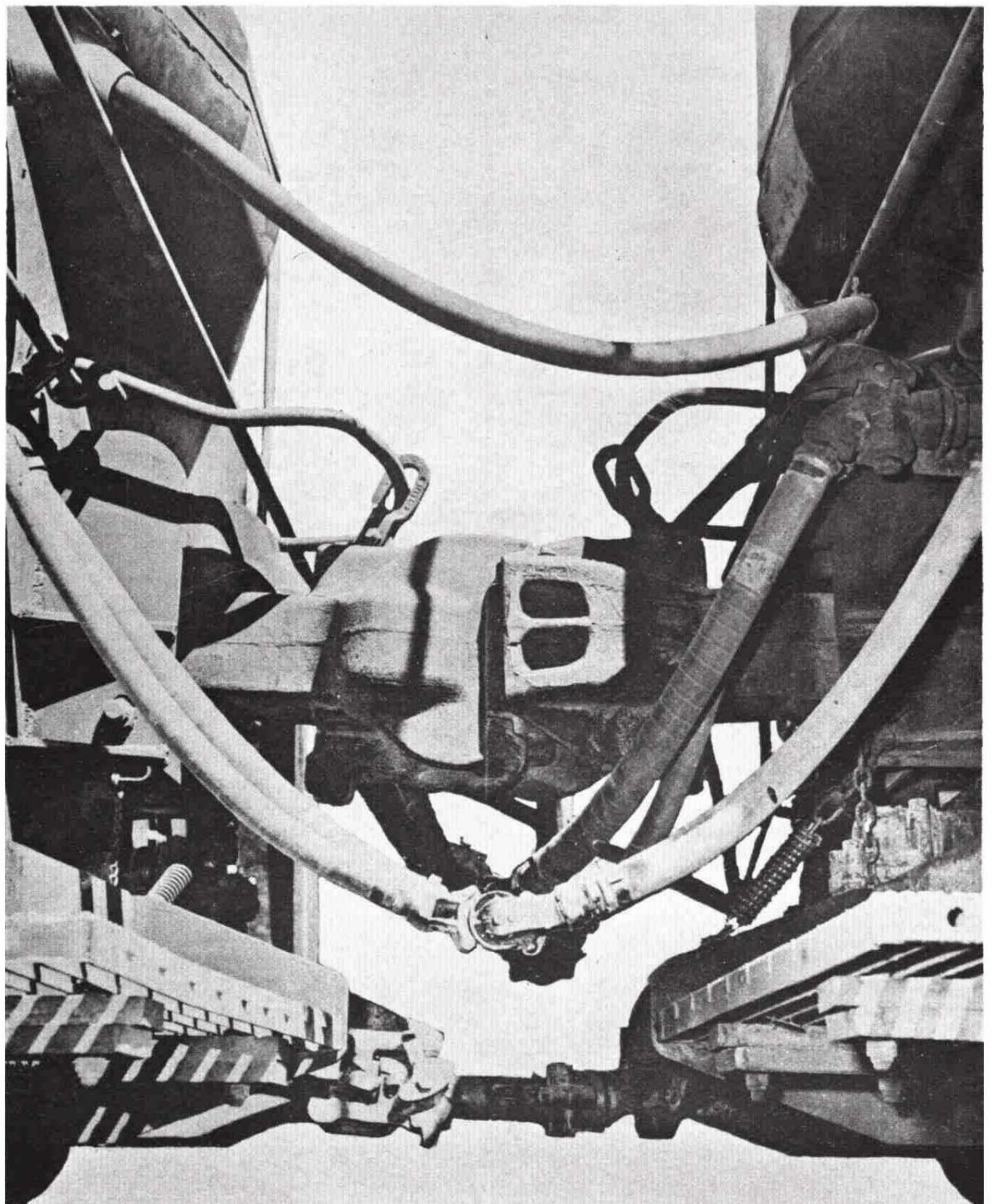
CALLI, A. C.
PLAZA MIRAVALLE 2 - 201 MEXICO, D. F.

PRECIO DE LA SUSCRIPCION ANUAL \$200.00



FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO

UNIDOS PARA SERVIR A MEXICO



Construye incomexsa

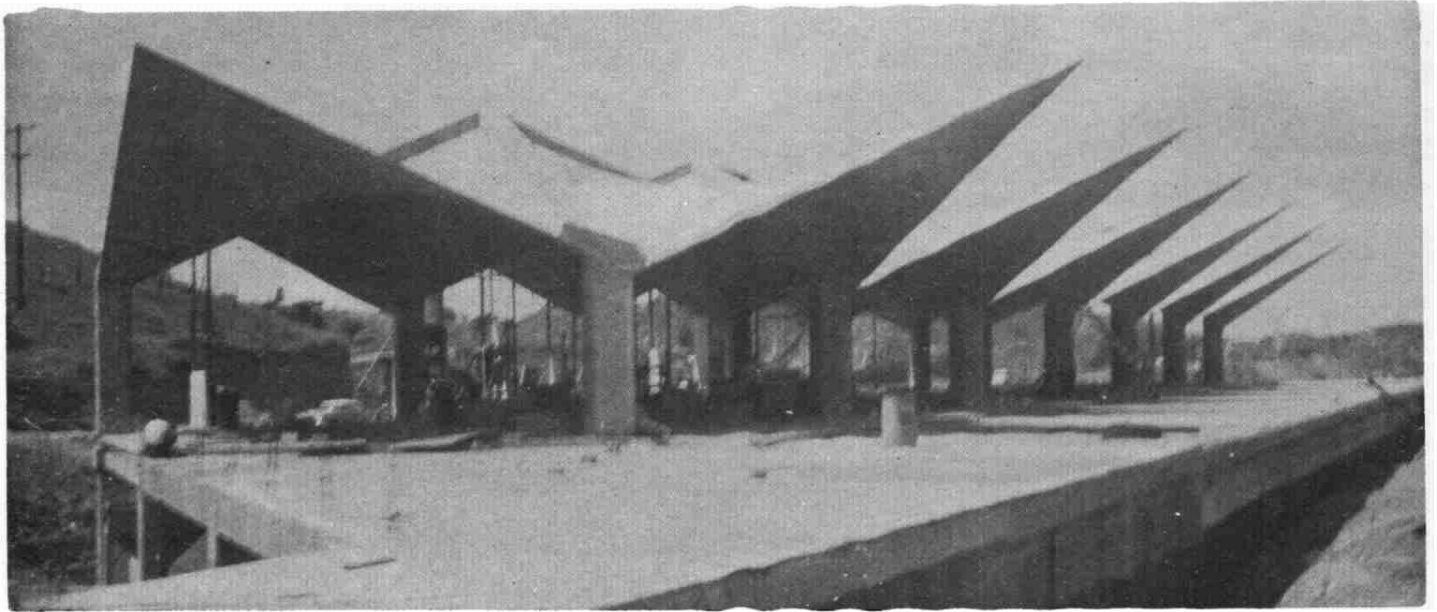
Patricio Sanz No. 1204
México 12, D. F.

Tels.: { 24-00-12
24-00-13
24-00-14

Proyectó

ESTACION DE FERROCARRIL DEL
PACIFICO, EN NOGALES, SON.

AUTONOMA DE ARQUITECTOS, A. P.



constructora

**TABIQUES
SI-CAL**

ECONOMIA. **APARIENCIA**

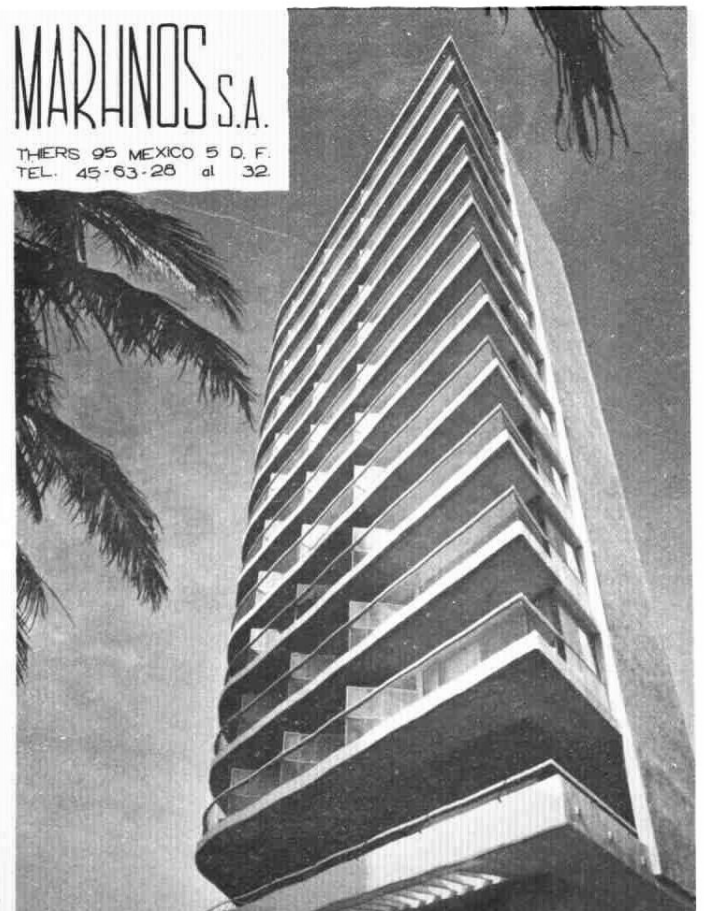


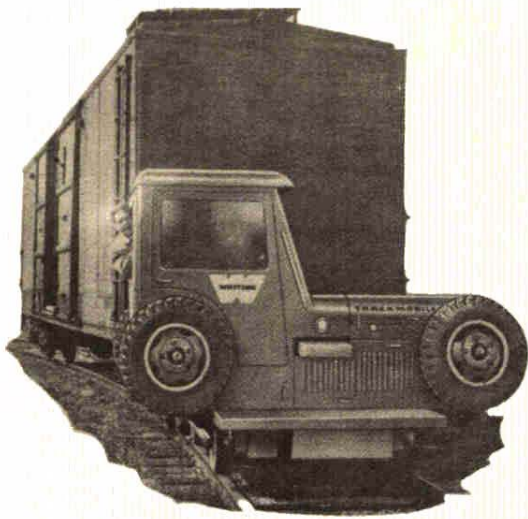

RESISTENCIA **LIGERZA**




LOSETA Y TERRAZO SUPER LIBERO
TABIQUES COMPRIMIDOS
Y VIBRADOS, S. A.:

AV. NICANOR ARVIDE No. 139 SN.
PEDRO DE LOS PINOS TEL. 24-53-18



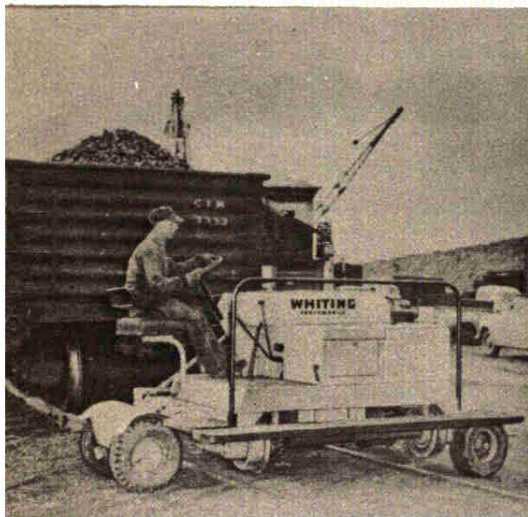


Movimientos de Carros de Ferrocarril CON TRACTOMOBILES

ECONOMICOS

EFICIENTES

FACILES



FABRICANTES:

WHITING CORPORATION

393 Seventh Ave. New York, N. Y.

Representantes en México:

AMEXDER S. A. de C. V.

Bolívar No. 21-709

Tels. 21- 39-57 y 18-66-24

P. Y. A. S. A.

INGENIEROS CIVILES

TONALA 112-5º PISO 11-19-37
MEXICO 7, D. F. 25-14-40



11-50-98

MECOACOSA
Mexicana de Construcción y Acabados S. A.
Plaza de Miravalle 2-901.
México 7, D.F.

DIRECTORIO

BLOCKS DE CONCRETO

BLOQUES CURADOS DE CONCRETO, S. A.

Alvaro Obregón No. 6-A
Tel. 25-50-78
México, D. F.

TABIQUES COMPRIMIDOS Y VIBRADOS, S. A.

Nicanor Arvide No. 139
San Pedro de los Pinos
Tels. 15-39-75 y 24-53-18
México, D. F.

VIBRO BLOCK, S. A.

Tels. 27-44-09 y 27-42-98
México, D. F.

CALENTADORES

HIDRO ELECTRA, S. A.

Ferrocarril No. 17
Alce Blanco, Edo. de México
Tels 27-65-98 y 27-66-90
México, D. F.

MOSAICOS Y BAÑOS, S. A.

Vicente Suárez No. 160
Tel. 25-17-14
México, D. F.

CIMENTACIONES

SOLUM, S. A.

Oriente 233 No. 36
Tel. 22-08-14
México, D. F.

CONCRETO

CONCRETOS ALTA RESISTENCIA, S. A.

Nicanor Arvide No. 143
San Pedro de los Pinos
Tel. 15-86-50
México, D. F.

PRE-CONCRETO, S. A.

Calle 2 No. 4
San Pedro de los Pinos
Tel. 15-52-00 y 15-47-66
México, D. F.

CONSTRUCTORAS

CONSTRUCTORA BAMOA, S. A.

Patricio Sanz No. 1804
Tel. 24-00-14
México, D. F.

CONSTRUCTORA MARHNOS, S. A.

Thiers No. 95
Tel. 45-63-28
México, D. F.

MEXICANA DE CONSTRUCCION Y ACABADOS, S. A.

Plaza de Miravalle No. 2-901
Tel. 11-50-98
México, D. F.

S.G. CONSTRUCCIONES

Av. Progreso No. 158
Coyoacán, D. F.
Tel. 24-71-95 y 24-72-13
México, D. F.

CORTINAS Y PERSIANAS

SOBRADO Y CIA. S. A.

Avenida Insurgentes No. 377
Tels. 11-22-03 y 11-22-05
México, D. F.

CRISTALES

RUDEFSA, S. A.

Paseo de la Reforma No. 133 11o. piso
Tels. 46-16-38, 46-16-39 y 46-16-45
México, D. F.

DECORACION

ARTE-DECOR

Hamburgo No. 155
Tel. 14-55-16
México, D. F.

SUZETT DECORACION, S. A.

Dinamarca No. 60 Planta baja
Tel. 46-69-97
México, D. F.

ELEVADORES

OTIS ELEVADORES, S. A.

Abedules No. 75
Santa María Insurgentes
Tel. 47-03-70
México, D. F.

ESTRUCTURAS METALIC

CIA. FUNDIDORA DE FIERRO Y ACERO DE MONTERREY, S. A.

Balderas No. 68
Tels. 13-23-02, 18-56-21 y 18-22-97
México, D. F.

HERRAMIENTAS

GUILLERMO BEICK, S. A.

Av. Juárez 64-814
Tel. 21-77-46
México, D. F.

IMPERMEABILIZANTES

FESTER DE MEXICO, S. A.

Isabel la Católica No. 135
Tel. 21-54-40
México, D. F.

IMPERMEABILIZACION ESPECIALIZADA

Meseta No. 135
Tel. 48-05-48
México, D. F.

INSTALACIONES

DISEÑOS E INSTALACIONES, S. A.

Monterrey No. 89-206
Tel. 25-87-88
México, D. F.

INTERCOMUNICADORES

COMERCIAL DE INTERCOMUNICACIONES Y TELEFONOS, S. A.

José Ma. Marroquí No. 83-101
Tel. 16-68-80
México, D. F.

MUEBLES DE ACERO

DM. NACIONAL, S. A.

Cd. Industrial D.M. Nacional
Calz San Juan de Aragón No. 544
Tels. 26-55-70, 26-55-73 y 17-51-00 al 06
México, D. F.

MUEBLES DE COCINA

DELHER, S. A.

Bucareli y Gral. Prim
Tel. 10-47-90
México, D. F.

MOSAICOS Y BAÑOS, S. A.

Vicente Suárez No. 160
Tel. 25-17-14
México, D. F.

PLASTICOS PARA CONSTRUCCION

PROQUIMIA, S. A.

Paseo de la Reforma No. 122 2o. Piso,
Tel 46-71-72
México, D. F.

TRANSPORTACIONES

FERROCARRILES NALES. DE MEXICO

Plaza de Buenavista
Tels. 47-40-78 y 47-41-14
México, D. F.



calli

saluda

a

los

asistentes

a

las

JORNADAS

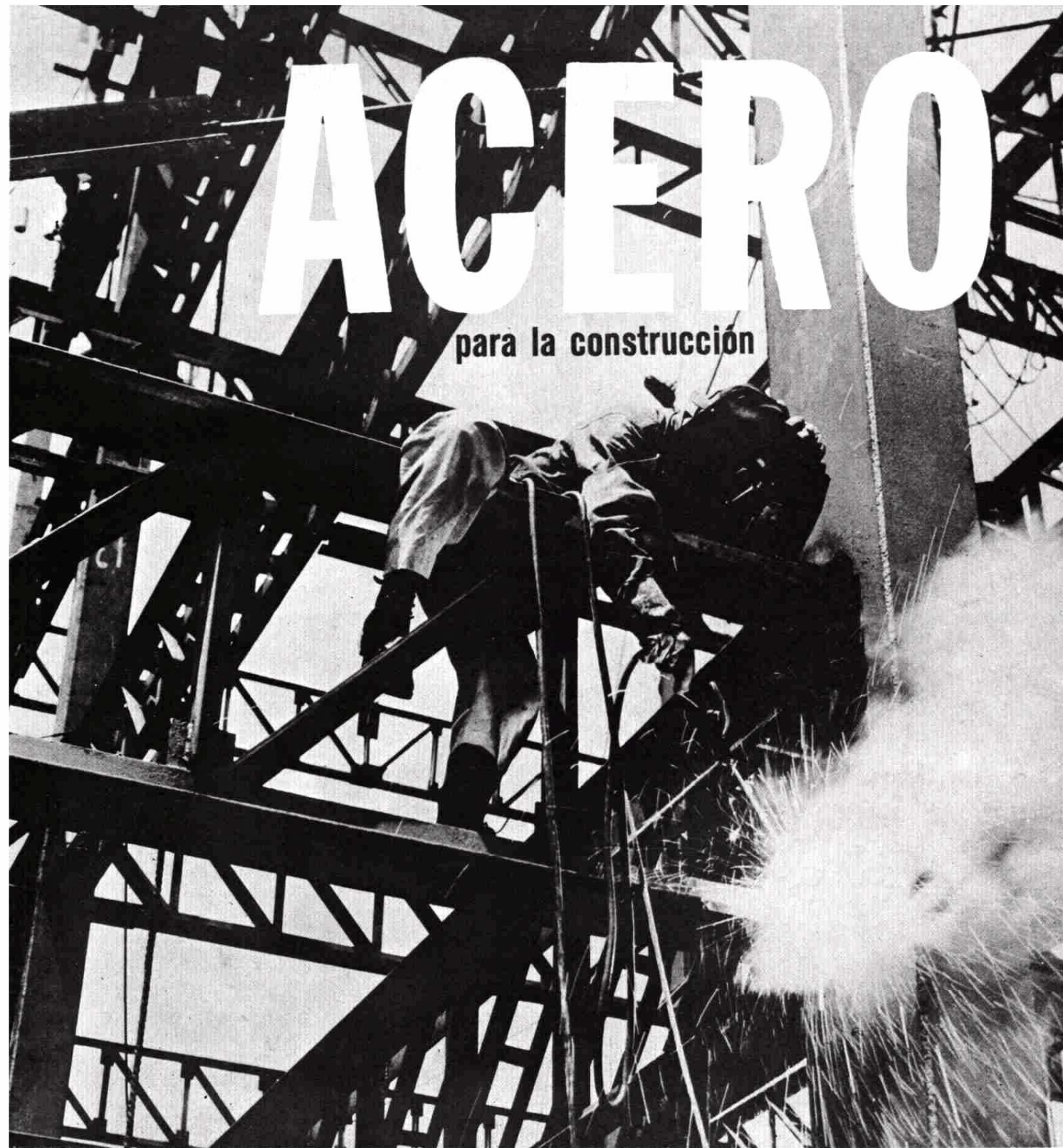
INTERNACIONALES

DE

ARQUITECTURA

ACERO

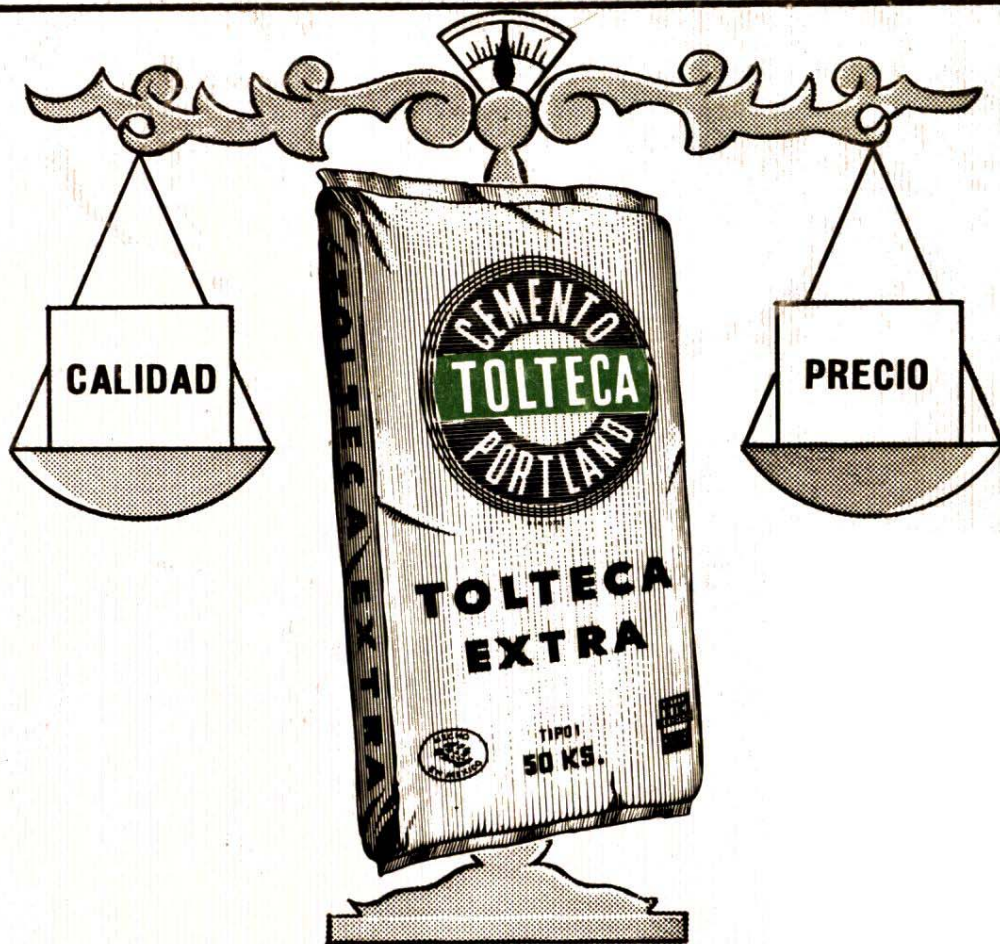
para la construcción



Todos los materiales fabricados con ACERO MONTERREY: perfiles, estructurales, perfiles comerciales, corrugados, plancha y lámina, alambres y tornillería, garantizan por su calidad las necesidades de la industria de la construcción, con el respaldo que significan 60 años de experiencia en la fabricación de acero en México.



COMPAÑÍA FUNDIDORA DE FIERRO Y ACERO DE MONTERREY, S. A.



Saber comprar es elegir un producto de alta calidad a un precio compatible con ella.

En cemento, ese producto es TOLTECA EXTRA. Gracias a su mayor finura, ofrece a usted más resistencia en todas las edades del concreto, así como acabados más tersos y atractivos.

Gracias a su mayor fuerza de adhesión, TOLTECA EXTRA también ofrece a usted más margen de tranquilidad ante deficiencias en los agregados o en la dosificación, revoltura y colocación del concreto.

Elija usted TOLTECA EXTRA. Un cemento de alta calidad a un precio compatible con ella.

CEMENTO TOLTECA

EL CEMENTO DE CALIDAD DE MEXICO
DESDE HACE CINCUENTA Y CUATRO AÑOS

MIEMBRO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL CEMENTO Y DEL CONCRETO