



SOCIEDAD  
DE  
ARQUITECTOS MEXICANOS  
MCMXIX

ANUARIO  
1922-1923

**TABIQUE**

**y LADRILLO**



**ENRIQUE Y RAFAEL G. DE SALCEDA**

Jalisco No. 227

7a. Naranjo No. 191

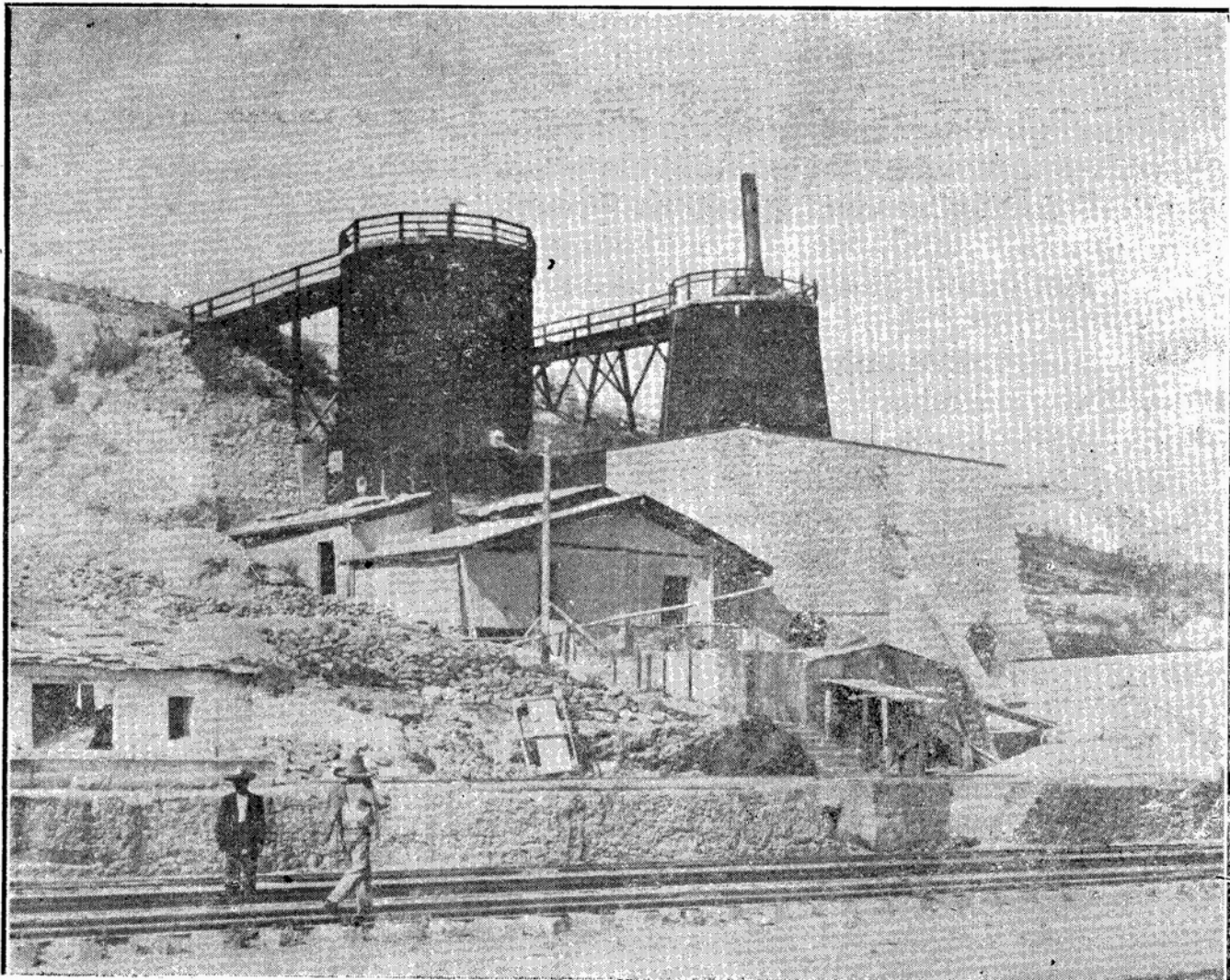
Telefono Erio. 73-40

90-57

FABRICA:

**Rancho "El Paraíso"**

MIXCOAC.



## COMPAÑIA CALERA DE APASCO, S. A.

Ingeniero Gustavo Espinosa, Gerente

México, febrero 15 de 1923

COMPANIA CALERA DE APASCO, S. A.  
Calle de Rosas Moreno No. 77  
C i u d a d . . . . .

Muy Señores nuestros:

A petición de ustedes nos es grato hacer constar por la presente, que habiendo usado la CAL que produce esa Compañía en diversas obras de nuestro cargo, nos ha producido el mayor rendimiento de todas las que se encuentran en esta plaza.

Estamos dispuestos a mostrar a nuestros compañeros, los Señores Arquitectos, los datos técnicos que hemos obtenido de nuestras observaciones y ensayos, por lo cual recomendamos muy especialmente la CAL que ustedes fabrican.

Sin más por ahora nos repetimos sus atentos,  
y atentos. SS. SS.

Dada la pureza de nuestra materia prima y el sistema perfecto de calcinación, la CAL GRASA que producimos no admite competencia en el mercado. - Sirva-se usted probarla y se convencerá. - Tenemos constante existencia de cemento de las marcas TOLTECA Y CRUZ AZUL a precios de fábrica. - - - - -



Ericsson 11-94.

Mexicana 1-60 Juárez

**DESPACHO Y BODEGAS**

Rosas Moreno 77.  
MEXICO, D. F.

# **"LA MARIA"**

Gran Fábrica de Loza y Azulejos "Talavera"

**DECORACIONES ARTISTICAS ESTILO "COLONIAL"**

Molduras, Tableros, Frisos, Lambrines.

Placas Profesionales  
o  
Commemorativas.



Ornamentación  
completa de  
fachadas.

Talleres:  
Rancho "Ocotlán," Puebla.

Despacho:  
Av. 10 Poniente 712. (Antes Zaltas.)

DIRECTOR GERENTE  
**PEDRO PADIerna.**

**HIERROS ARTISTICOS**  
ANTIGUOS & MODERNOS  
**FRANCISCO COMAS**  
PREMIADO EN VARIAS EXPOSICIONES  
NARANJO-231.  
DEPARTAMENTO-7 MEXICO-D.F.



# Directorio de Anunciantes



## Azulejos y Mosaicos

**JOSE LAMAS GARCIA**, Fábrica de mosaicos y Depósito de Azulejos de todas clases. 1a. Calle del Dr. Pascua No. 6. Tel. Eric. 78-82. Apdo. Postal No. 1849. México, D. F.

**ENGENIO TALLERI Y CIA. SUCS.**, Azulejos, Mosaicos, Papel Tapiz, Pinturas, etc. Av. 16 de Septiembre No. 66. Apdo. 1116. Tel. Mex. 13-94 Neri. Eric. 89-96. México, D. F.

**PEDRO PADIERNA**. Gran Fábrica de Azulejos y Loza "TALLAVERA". Talleres: Rancho "Ocotlán, Pue. Despacho: Av. 10 Poniente 712, (Antes Zallas).

## Carpinteros y Ebanisteros

**MAXIMINO HUERTA**, Fábrica de Muebles, Puertas, Ventanas, Canceles, Molduras, etc., 3a. Chopó No. 32. Tel. Eric. 1-31-04. México, D. F.

## Cal

**CIA. CALERA DE APASCO, S. A.**, Cal, Grasa. Cemento de las Marcas "TOLTECA" y "CRUZ AZUL". Despacho y Bodegas. Rosas Moreno 77. Tel. Eric. 11-94. Tel. Mex. 1-60 Juárez. México, D. F.

## Cortinas Metálicas

**RIBA Y AMIGO, Sucs.** Fábrica de Cortinas-Puertas de acero y fundición de hierro. 8a. Ciprés 248. Apdo. 8315. Tel. Eric. 1812. Mex. 509 Juárez. México, D. F.

## Cemento

"LA TOLTECA", "Cia. de Cemento Portland S. A." Independencia 8. Apdo. 233. México, D. F. FABRICANTES DEL CEMENTO PORTLAND "TOLTECA".

**CIA. MANUFACTURERA DE CEMENTO PORTLAND, S. A.** Marca "CRUZ AZUL" Fábrica en Jasso Hgo. Oficinas Generales: Av. Uruguay No. 60. Tel. Eric. 4-19. Tel. Mex. 4-92 Neri. México, D. F.

## Herrerías

**HERRERIA BELGA**. L. Joris & L. Reffreger. 8a. Revillagigedo No. 90. Tel. Eric. 16-89. Tel. Mex. 73-98 Rojo. México, D. F.

**FRANCISCO COMAS**, trabajos de herrería artísticos, antiguos y modernos. Talleres: 10a. de la Rosa No. 250. Domicilio: Naranjo No. 231. México, D. F.

**RAFAEL GONZALEZ**, Herrería Artística y Estructural. 9a. Manzanillo No. 168. México, D. F.

## Constructores de Techos

Para techos y paredes de concreto armado. Armaduras Metálicas BOSTWCK.

No requieren formas de madera. Distribuidor en la República GABRIEL ROBLES DOMINGUEZ. 3a. de las Flores No. 55. Tel. Mex. 19-64 Juárez. México, D. F.

## Material e Instalaciones Eléctricas

**HUBARD Y BOURLON**, Maquinaria y material eléctricos. Instalaciones eléctricas. 5 de Mayo 34. Apartado 1194. Ambos teléfonos 18-86. México, D. F.

**FAUSTINO VILLAR**, Material Eléctrico e Instalaciones. Av. 16 de Septiembre No. 17. México, D. F.

## Escultores

**MANUEL CONCHA**, Escultor. Escultura decorativa: Marquetas, Marmol, Granito y Piedra artificial. Especialidad en modelos para cantero. 13a. de Mérida No. 247. México, D. F.

## Canteros

**JUAN GARCIA DE LA CADENA**, Trabajos de Cantería. Privada Juárez No. 15 Coyoacán, D. F.

## Decoradores

**JUAN FABREGAT**, Decorador. Trabajos en yeso y pinturas de todas categorías y estilos. 8a. del Ciprés No. 237. Tel. Eric. 48-93. México, D. F.

### Venta de Terranos

Compre usted un lote y construya su casa en el Fraccionamiento G. DE LA LAMA. ¡Nada le iguala! No hay mejor lugar para su hogar. No hay mejor inversión para su dinero. Pida Ud. informes a las Oficinas 3a. de Capuchinas No. 65. México, D. F.

### Tabique y Ladrillo

RAFAEL G. DE SALCEDA, Tabique y Ladrillo Jalisco No. 227. 7a. Naranjo No. 191. Teléfonos Eric. 73-40. 90-57 México, D. F.

### Plomerías

PLOMERIA SANITARIA. NICOLAS MORGADO, Avenida Independencia No. 72. Tel. Eric. 29-97. Tel. Mex. 70-15 Rojo. México, D. F.

El mejor tabique para construcción o para fachadas de la ladrillera "LA HUERTA", Toluca, Mex.

Agentes de ventas: HENKEL y BARRERA. 16 de Septiembre 58. Desp. 309. Tel. Eric. 18-17. Mex. 18 Neri. México, D. F.

### Materiales para Dibujo

HORR & CHOPERENA, Materiales para dibujo. Instrumento de Ingeniería y Minería, Cintas para medir. Papel heliográfico, etc. 1a. Motolinía No. 4. Tel. Eric. 799. Tel. Mex. 14-49 Neri. México, D. F.

### Vidrieras artísticas emplomadas

C. PELLANDINI, Vidrieras, Pinturas, Ornatos, etc. Av. F. I. Madero No. 33. Apartado Postal 194. México, D. F. Sucursales: Guadalajara, Jal. Apartado 183. Tampico, Tams. Apartado 972.

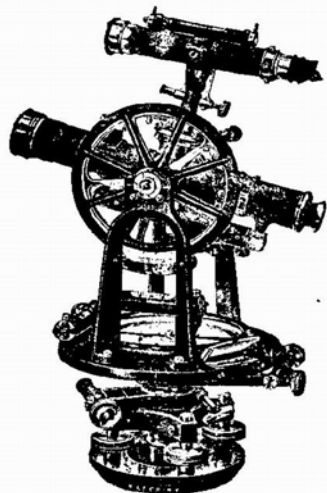
### Fierro y Acero

Cía. Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, S. A.— Construcciones de fierro para Teatros, Puentes, Mercados, Bodegas y toda clase de edificios. Oficina General de Ventas: Edificio del Banco de Londres y México. Apartado 1336. México, D. F.

## HORR & CHOPERENA.

Unicos Agentes de la Casa

KEUFFEL & ESERER Co. NEW-YORK



FABRICA E IMPORTADORES.

Materiales para dibujo. Instrumentos de Ingeniería y Minería. Cintas para medir. Papel heliográfico, Libros Científicos etc.

HACEMOS COPIAS HELIOGRAFICAS

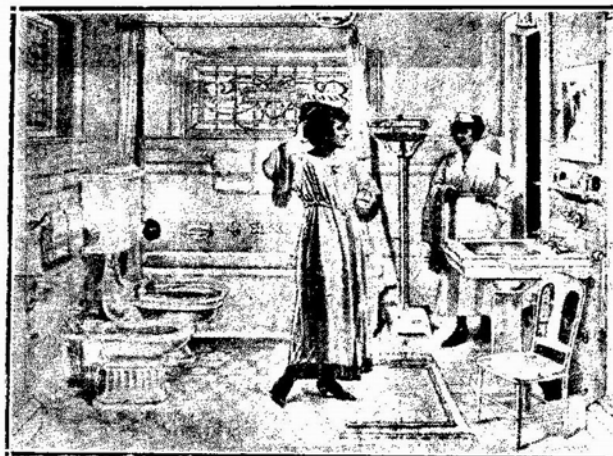
1a. Motolinía No. 4. México, D. F.

Tels. Mexicana 1449. Neri E icsson 799

## PLOMERIA SANITARIA

Avenida Independencia núm. 72.

NICOLAS MORGADO.



Antes de hacer su instalación Sanitaria, pidame presupuesto gratis.

Especialidad en cuartos de baño.

Se garantiza toda clase de trabajos

Teléfono Ericsson No. 29-97  
Mexicana No. 70-15 rojo.

México, D. F.

Mesa Directiva  
DE LA  
Sociedad de Arquitectos Mexicanos  
En el IV año social (1922-1923)

Representante Oficial,  
Arq. Antonio Muñoz G.

Tesorero,  
Arq. Benjamín Orvañanos.

Presidente Ejecutivo,  
Arq. Alfonso Pallares.

Secretario,  
Arq. Manuel Ortiz Monasterio.

Mesa Directiva del V. año social (1923-1924)

Representante Oficial, Arq. Carlos M. Lazo.      Presidente Ejecutivo, Arq. Manuel Ortiz Monasterio.      Tesorero, Arq. Benjamín Orvañanos.  
Secretario, Arq. Bernardo Calderón y Caso.

INDICE

|  |        |  |        |
|--|--------|--|--------|
| PROEMIO.....   | PAG. 1 | Primeras Hiladas para Nuestro Arte Cívico, por el Arq. José Luis Cuevas.....                     | PAG 68 |
| El Acueducto y las Fuentes Coloniales de Querétaro. Por Heraclio Cabrera.....  | „ 4    | El Jardín Borda en Cuernavaca, por el Arq. A. Muñoz G.....                                       | „ 79   |
| Ante el Plano de la Ciudad de México por el Arq. Alfonso Pallares.....   | „ 21   | Concurso "High Life".....  | „ 82   |
| Decreto expedido por la Secretaría de Hacienda imponiendo contribuciones a los terrenos excedentes de algunas casas de la Ciudad de México.. | „ 32   | Indole y Enseñanza de la Arquitectura por el Arq. Alfonso Pallares.....                          | „ 86   |
| El Embellecimiento de la Alameda.....  | „ 34   | Terrenos del Jockey Club de México por el Arq. José Luis Cuevas.....                             | „ 100  |
| La Restauración de los Monumentos Arqueológicos en nuestro País.....   | „ 38   | Algunas Consideraciones Sobre la Cimentación en la Ciudad de México, por el Arq. A. Muñoz G..... | „ 104  |
| El Dibujo Arquitectónico y la Decadencia de la Arquitectura, por el Arq. Federico F. Mariscal.....   | „ 51   | Simplificaciones del Cálculo de los Cimientos de Losa Simple.....                                | „ 108  |
| Proyectos para las Estaciones de los FFCC. Nacionales en Tampico, Durango y Torreón.....   | „ 60   | Concurso para un Monumento a la República en el Cerro de las Campanas.....                       | „ 111  |
| Casa de Departamentos en la Calle de las Vizcainas, por el Arq. Manuel Ortiz Monasterio.....   | „ 63   | El Cemento: su Fabricación y su importancia en la Construcción Moderna.....                      | „ 114  |
|  |        | Estatutos de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos.....   | „ 115  |

# CEMENTO PORTLAND CRUZ AZUL



Nuestro Cemento garantiza mejor que cualquiera otro la seguridad en las construcciones y sus propiedades ya es tan acreditadas por muchos años de emplearse en las mejores obras de México

Asegure Ud. el éxito de su construcción empleando  
NUESTRO ACREDITADO CEMENTO "CRUZ AZUL"

Es peligroso comprar marcas nuevas o poco conocidas porque hay Cementos que retroceden en fuerza con los años.

Es nuestro **CRUZ AZUL** va siempre adelante

Oficinas Generales: Avenida Uruguay No. 60.  
MEXICO, D. F.

Teléfonos: Ericsson 4-19  
Mexicana 4-92 Neri



# EUGENIO TALLERI y CIA. SUCS.

Av. 16 de Septiembre, No. 66.

Apartado 1116. Teléf. Mex. 13-94 Neri. Eric. 89-96

Sucursal en:  
MEXICO, D. F.

Esq. Dr. Navarro y Calz. Piedad

MEXICO, D. F.

Sucursal en:  
GUADALAJARA, Jal.  
Av. Morelos, 423.

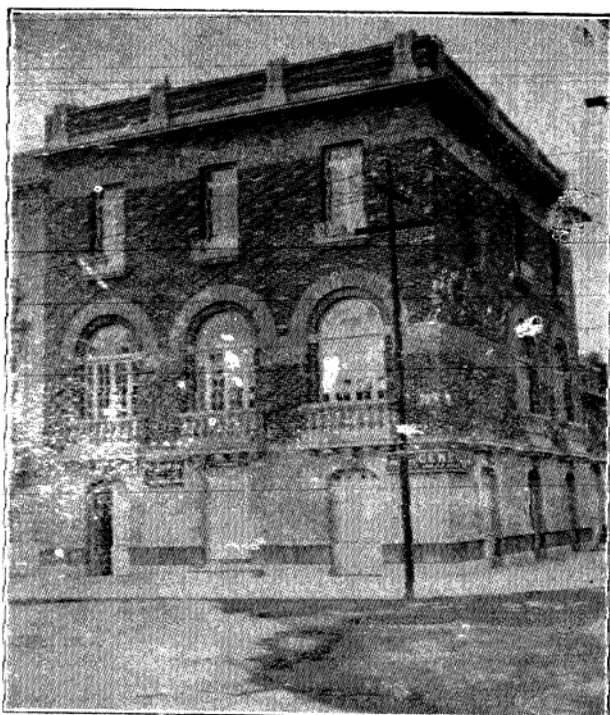
Es la casa más importante en su ramo que garantiza al consumidor de sus artículos, amplia satisfacción, basando esta garantía sobre su crédito y experiencia adquiridos en 30 años que tiene de establecida. Su éxito en los negocios refleja el favor con que ha sido distinguida siempre por sus clientes satisfechos.

## VENDE AL POR MAYOR Y AL MENUDEO

- MOSAICOS** Los mejores de la República, en clase, estilos y bonito aspecto.
- AZULEJOS** de todas clases para lambrines de baño y decorativos
- NUMEROS** de porcelana y de cemento para nomenclatura de calles etc.
- PAPEL TAPIZ** el surtido más completo de Novedades. Constante existencia de papeles Europeos y Americanos a precios bajos.
- CEMENTO BLANCO** Portland de la afamada marca "**Medusa**" el mejor del mundo por su fuerza y blancura.
- ALBAYALDES** de la legítima marca "**Estrella**" Resistentes a la luz. Los buenos pintores acreditaron esta marca, prefiriéndola para sus trabajos, y nuestros competidores consagraron el crédito de ella ofreciendo imitaciones bajo nombres similares. Exíjase siempre la legítima, que está garantizada.
- COLORES EN POLVO Y PASTA** Los más finos y genuinos. Los más baratos por su rendimiento.
- PINTURAS** de todas clases y para todos los usos. Una simple consulta le llevará la información detallada de lo que le conviene tanto bajo el punto de vista técnico como económico.
- PINTURA AL AGUA FRIA** No tiene rival ni en clase ni en economía. Es la  
"**RUBOLIN**" pintura Universal.
- PRODUCTOS** Barnices y Esmaltes superiores.-Colores molidos en aceite y al japon.  
**DE LA AFAMADA MARCA:** Ceras preparadas y líquidas para muebles y pisos. - Líquido para limpiar metales. - Grasas y Cremas para el Calzado. - Tintes y  
"**RUBOLIN**" aderezos para cueros.

Esta casa pone a disposición de sus favorecedores, Catálogos ilustrados, Muestrarios, Listas de precios, muestras, presupuestos e información detallada, enteramente gratis.

Haga Ud. sus compras solamente en casas serias, pues los productos nuevos, desconocidos y sin garantía, los que suelen atraer por su aparente baratura, siempre salen caros, malos y hay que desconfiar de ellos.



Casa construida por el Arq. Miguel de la Torre, en la Esquina de Liverpool y Amberes, cuya fachada fué construida con tabique de "La Huerta"

**Ladrillera**

## **"LA HUERTA"**

**Toluca, Méx.**



**El mejor tabique para construcción o para fachada.**



**Agentes de Ventas:**

**Henkel y Barrera**

**Av. 16 de Septiembre 58**

**Desp. 309.**

**Teléfonos: Eric. 18-17. Mex. 18 neri**

**MEXICO, D. F.**

## **"OTIS" EL MEJOR ELEVADOR**



**Maquinaria Eléctrica y Motores "B. B. C."**



**Bombas Centrifugas  
'SULZER'**

**De alta presión para Minas. Bombas para irrigación, uso doméstico, etc.**



**Aparatos de Calefacción  
'THERMA'**

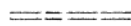


**Aparatos Radiotelefónicos.**



**INSTALACIONES ELECTRICAS**

**Desde una lámpara hasta la del más importante edificio**



**HUBARD & BOURLON**

**AVE. 5 DE MAYO, 34  
APARTADO 1194.**

**MEXICO, D. F.**

## **Juan García de la Cadena**

**TRABAJOS DE CANTERIA**

**TALLADO FINO**

**- REFERENCIAS -**

**ESTACION TERMINAL DE DURANGO**



**Paseo de la Reforma No. 186, 188 y 218**

**Esquina Hombres Ilustres  
y Jardín de Guerrero**

**Paseo de la Reforma No. 51  
y 1a. Artes No. 5. D. F.**

**DOMICILIO: Privada de Juárez No. 15.**

**COYOACAN, D. F.**

# SOCIEDAD DE ARQUITECTOS MEXICANOS

1922 - ANUARIO - 1923

## PROEMIO

¿QUE es la Arquitectura, en qué consiste la carrera profesional del arquitecto, cuáles son las atribuciones de este último, dada la índole y manera de ser de sus estudios, de su idiosincracia y de su educación profesional? He aquí algunas cuestiones que la mayor parte de la gente ignora, que pocos pueden responder con claridad de criterio y de conceptos sobre la materia, y que es necesario definir en tal modo claro y sencillo, con palabras y hechos, a fin de que la sociedad en general, y los directores de ella en particular, deslindado los campos de acción de los profesionistas, encomienden a cada uno de ellos, si quieren hacer obra justa y fructuosa para el desarrollo de la cultura patria, las obras cuya concepción y ejecución les corresponde exclusivamente. Esta es una de las misiones esenciales que se ha impuesto la Sociedad de Arquitectos Mexicanos.

Se han cumplido apenas tres años desde su fundación. Anteriormente a esta fecha los arquitectos mexicanos formaban parte integrante de la "Asociación de Ingenieros y Arquitectos" y un venturoso incidente de intrigas mezquinas, dió origen en apariencia, a que los arquitectos que formaban parte de la "Asociación de Ingenieros y Arquitectos", se desgregaran de ella y formaran la "Sociedad de Arquitectos Mexicanos."

En realidad, dicho incidente, a pesar de su gravedad misma, no fue, sino el pretexto para que se consumara un acto colectivo que día con día se hacía más necesario y forzoso.

En efecto; no era un contrasentido que se encontraran ligados fraternalmente, dos grupos profesionistas no solamente de índole y manera de ser enteramente distintas, sino que además, a uno de ellos, al grupo de los ingenieros convenía y conviene injustamente mantener la confu-

sión reinante sobre las palabras Ingeniero y Arquitecto para penetrar indebidamente y al parecer con todo derecho, en el campo profesional del Arquitecto? Ciertamente que sí, y de ello se percataban perfectamente los arquitectos, pero el respeto a una antigua institución, los intereses creados y otras consideraciones del momento, habían hecho aplazar la forzosa y necesaria ruptura.

Efectuada ésta, el grupo, por cierto poco numeroso de los arquitectos que fundaron la actual Sociedad de Arquitectos Mexicanos, se encontró con muy árduos y complicados problemas.

Se trataba desde luego de ilustrar al público, de hacerle oír la palabra arquitecto y hacerle comprender el significado de la misma; en el cerebro de los más, esa palabra significaba y aún significa un conato de ingeniero, o un supeditado al mismo; la famosa asociación de vocablos de la Asociación de Ingenieros y Arquitectos, tal hacía pensar.

Después de ilustrar al público, había que ilustrar a sus directores, para muchos de los cuales las palabras Ingeniero y Arquitecto son lo perfectamente sinónimas; o tan sólo una de ellas, la de Ingeniero, tiene un significado real; el vocablo Arquitecto, además de su rara y exótica sonoridad, implica un concepto nebuloso, indefinido e indefinible. Para algunos miembros directores de la sociedad a quienes había llegado algo de las forzosas contiendas surgidas entre Ingenieros y Arquitectos, esos vocablos implicaban la existencia de dos profesiones RIVALES. ¡Vaya un desatino! La verdad y la realidad en cambio son bien distantes.

Después de ese problema de ilustración general y particular; venía el problema de asociar a los arquitectos, cuestión en verdad un poco ár-

dua, pues bien es sabido que en general los profesionales mexicanos, y muy especialmente los capitalinos, somos un tanto desconfiados de toda "sociedad" y gustamos de no tomar en serio cualquier esfuerzo colectivo; atribuyendo las más de las veces miras ruines y aviesas a los que se empeñan en adunar voluntades para trabajar unidamente en pro de una buena causa. Además, hasta hace muy pocos años la educación de la juventud revestía una manera de ser individualista, y los profesionistas educados en esa escuela carecían y aún carecen de fé y de capacidad en el esfuerzo colectivo, de manera que no era de esperarse que desde luego todos los arquitectos creyesen en la Sociedad de Arquitectos Mexicanos, ni, mucho menos, que todos ellos cooperasen en verdad a la realización de la difícil tarea. Todos quieren esperar ventajas de una asociación profesional, pero muy pocos, los menos, están dispuestos a prestar su contingente intelectual o material para que esa asociación progrese y puede llevar a cabo realmente una obra que resulte en beneficio de todos los asociados. No es sino muy lentamente como se ha podido conseguir imbuir en el espíritu de nuestros profesionistas, que una ventajosa realización colectiva no puede ser sino el resultado de una firme y bien armonizada labor individual, llevada a cabo con perseverancia y con espíritu de sacrificio.

A esos problemas ya planteados, viene agregarse por último, otros que van más estrechamente unidos con la educación misma del profesionista, a fin de que al ejercer su profesión pueda satisfacer debidamente las exigencias de aquellos que le encomiendan la realización de obras arquitectónicas, y que, actualmente exigen del profesionista no sólo un dominio completo de la parte técnica y artística de su profesión, sino muy esencialmente de todo aquello que se relaciona con la cuestión económica de la misma; ya que los nuevos tiempos van trayendo consigo que la evolución profesional se encamine hacia un modo de ser enteramente mercantil y regido por lo tanto por leyes idénticas a las que rigen cualquier otra transacción comercial. Van pasando, o han pasado ya por completo, los tiempos en que la Arquitectura estaba fuera del dominio de las leyes de la oferta y de la demanda.

Por último, otra de las misiones más difíciles con que se enfrentaba la Sociedad de Arquitectos Mexicanos al nacer, era la de hacer comprender al público que las fuentes en donde había que beber la inspiración para las formas cons-

tructivas de nuestros edificios, debían ser esencialmente, y ante todo, las formas que nos legaran la tradición colonial arquitectónica, y que, la falta de carácter y de verdadero valor estético de los edificios realizados en la época porfiriana se debía esencialmente al vasallaje y al espíritu de imitación de los modelos europeos más exóticos que inspiraron y guiaron la concepción de los arquitectos de aquella época. Orientar en este sentido el criterio público implica además, fomentar el estudio debido de los elementos de la arquitectura colonial, pues la aplicación inconsciente e ignorante de los mismos trae consigo, como lo vemos día con día, el surgimiento de formas arquitectónicas que a la vez que carecen de toda originalidad, están las más de las veces, en completa contradicción con las formas que deben caracterizar a la arquitectura moderna. Ha sido inevitable en este terreno, que los meros aficionados, los merolicos de la profesión, no vacilaran en seguir la moda, y con la falta de escrúpulos y la osadía de la ignorancia, hayan hecho surgir centenares y centenares de edificios que ellos dicen ser de estilo colonial, y que constituyen uno de los borrones más oscuros de nuestra arquitectura cívica y uno de los escarnios más descarados que se hayan hecho al espíritu y a la manera de ser de las formas admirables que nos legara el arte colonial.

Sintetizados pues, los problemas cuya resolución se ha impuesto la Sociedad de Arquitectos Mexicanos se expresan como sigue:

Primero.—Deslindamiento del campo profesional del Arquitecto.

Segundo.—Lograr del público en general y de los elementos directores de la sociedad en particular, el reconocimiento y la comprensión justa de las actividades profesionales del Arquitecto.

Tercero.—Agrupar a todos los Arquitectos mexicanos para hacerlos cooperar efectivamente a fin de obtener un provechoso desarrollo profesional, que redunde en bien de cada uno de ellos aisladamente.

Cuarto.—Lograr que la educación profesional de Arquitecto se desarrolle de tal manera, que los nuevos profesionistas estén completamente capacitados para resolver en toda su extensión el problema que implica actualmente la práctica de la Arquitectura.

Quinto.—Fomentar el estudio y el amor por nuestros monumentos nacionales, por nuestra tradición artística, a fin de que surjan definitivamente las bases sobre las que se ha de desarrollar un nuevo y legítimo arte nacional.

En el presente Anuario que es la primera publicación, en forma de volumen, de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos, aparecen algunos testimonios de la labor que ella va realizando.

No aparecen en este volumen, sino algunos casos ilustrativos: así, en el terreno de los concursos, la Sociedad de Arquitectos Mexicanos, ha tomado parte directa en los concursos siguientes realizados o simplemente proyectados.

Concurso para un Estadio—Teatro iniciado por la Secretaría de Educación Pública y que fracasó debido entre otras causas, a que la Sociedad de Arquitectos Mexicanos se opuso a que el jurado que había de dictaminar sobre los proyectos, estuviera formado en su mayoría por pintores, licenciados y escultores.

El Concurso para el Monumento a la República en el Cerro de las Campanas, cuyas bases fueron formuladas por un miembro de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y fueron aprobadas por ésta. Este concurso tuvo un éxito completo y el señor Gobernador de Querétaro, Lic. J. M. Truchuelo, iniciador del concurso, merece un elogio muy especial por la forma tan escrupulosa y correcta como cumplió con las bases de la Convocatoria.

El Concurso abierto por la Beneficiencia Española para su Sanatorio. La Sociedad de Arquitectos Mexicanos fue invitada galantemente a colaborar a la formación de las bases de dicho Concurso, habiendo procurado su representante dilucidar y defender los fueros de nuestra profesión, procurando al mismo tiempo que las bases formuladas satisficieran a las exigencias que reclama actualmente la técnica arquitectónica de los hospitales.

En el año social que concluye la Sociedad de Arquitectos Mexicanos ha abierto dos Concursos. El primero para el Edificio "High Life" situado en la Esquina de la Avenida Madero y la Calle de Gante. El segundo para un Retablo Conmemorativo del Quincuagésimo Aniversario de la inauguración del Ferrocarril Mexicano. Ciertamente que el primero no tuvo el resultado deseado, pues

bien pronto se levantará en ese importante lugar el anodino y trivial edificio concebido por un extranjero.

En una de las excursiones efectuadas por la Sociedad de Arquitectos Mexicanos, se llevó a cabo un concurso de croquis entre los alumnos de arquitectura que tomaron parte en la misma, habiendo obtenido un éxito muy satisfactorio.

El programa de excursiones que ha desarrollado la Sociedad de Arquitectos Mexicanos ha sido en extremo interesante, pues durante el año pasado fueron objeto del estudio de los Arquitectos, Teotihuacán, Acolmán, Querétaro, Tepozotlán, Puebla, Cholula, San Francisco Ecatepec, El Tepozteco, Tlaxcala y Ocotlán.

En la prensa diaria se ha laborado con la "Página de Arquitectura" y con artículos de oportunidad, y destinados, los unos, a defender los fueros de la profesión, los otros, a proteger nuestra belleza urbana y las joyas más preclaras de nuestra arquitectura.

Poco, muy poco es sin embargo lo realizado, más aún si se le compara con lo no realizado; mucha es la ignorancia sobre materia de arte en general, y de arquitectura en particular, en nuestra Patria; mucha es la ansia de lucro, y la falta de escrúpulos, de moral profesional de los aficionados e intrusos de nuestra noble profesión; mucha también la indiferencia sobre cuestiones de cultura y desarrollo artístico de los que encargan construcciones y casas; muchas son a veces la ruindad y el ansia exclusivamente especulativa de los propietarios; y en el loco trajín de la vida moderna es muy difícil encontrar a individuos realmente ávidos de hacer una obra bella.

Entre la multitud de estandartes, banderas, lábaros y trofeos en pos de los cuales se precipitan en masas compactas las multitudes y las colectividades modernas, se busca en vano con la mirada ansiosa la egida inmortal de Palas Atenea, el lampadario evocador de los poemas que cantan las piedras inmortales que pregonan lo más alto y lo más noble de todos los pueblos:



# El Acueducto y las Fuentes Coloniales de Querétaro

Por Heraclio Cabrera.

## COLABORACION ESPECIAL

**L**A importancia de Querétaro era ya tan grande a principios del siglo XVIII, que algunos de los más eminentes viajeros, geógrafos e historiadores consideraban a esta ciudad como una de las principales del virreinato.

Mas no todo era risueño en el cuadro que presentaba la población, que adolecía, como toda obra humana, de algunos defectos, siendo el mayor y el más grave, sin duda, la completa falta de agua limpia para los usos domésticos.

El río que pasa al norte de la ciudad, algunos pozos de agua salobre y las acequias que cruzaban por diferentes puntos, eran los únicos lugares donde podían proveerse de agua los queretanos. De estos tres sitios de aprovisionamiento, dos quedaban, prácticamente, descartados: el río, por la distancia a que se encuentra del corazón de la ciudad, que, como es de suponer, era su parte mejor y más poblada; los pozos, por la pésima calidad de sus aguas, repulsivas al paladar, y punto menos que inútiles para las necesidades del hogar. No quedaba, pues, otro remedio que acudir a las acequias; pero éstas, por desventura, estaban convertidas en asquerosos albañales.

No es necesario ponderar lo inmundo de estas aguas, ni los gravísimos males que traían consigo como una consecuencia inevitable. Quien desee más datos sobre el particular, que lea la "Relación Peregrina" del P. Navarrete, y el ingenioso sermón predicado por el R. P. Fr. Manuel de las Heras, en la festividad religiosa que se verificó el día 19 de octubre de 1738, con motivo de la introducción del agua limpia, y allí verá, a vueltas de muchas y muy delicadas sutilezas filosóficas, descrita el agua potable de Querétaro, con tal vigor, con tales colores, que no podrá menos de convenir en que tal agua, lejos de ser un bien, pesaba sobre los queretanos como una inmensa desventura.

Así las cosas, el día 7 de agosto de 1721 llegaron de la capital del País, con gran pompa y solemnidad, las fundadoras del Convento de Capuchinas, Sor Marcela de Estrada y Escobedo, Sor Catalina, Sor Nicolasa Gertrudis, Sor Jacinta María, Sor Oliva Cayetana, Sor Josefa María y Sor Petra Francisca, habiéndose verificado la

fundación de dicho Convento, a fines del propio mes de agosto.

Muy poco tiempo después de su llegada, las religiosas se dieron cuenta del grave mal que afligía a Querétaro a causa del agua potable, y no tardaron en comenzar a sufrir sus funestas consecuencias.

Fácil es comprender la contrariedad que experimentaron las capuchinas, y que el grave defecto que acababan de descubrir, sería el tema obligado de sus conversaciones y la causa justísima de sus quejas, que no tardaron en llegar a oídos de uno de los principales favorecedores del monasterio, el Excmo. Sr. Don Juan Antonio de Urrutia y Arana, Marqués de la Villa del Villar del Aguila, varón ilustre, rico y benéfico en grado sumo.

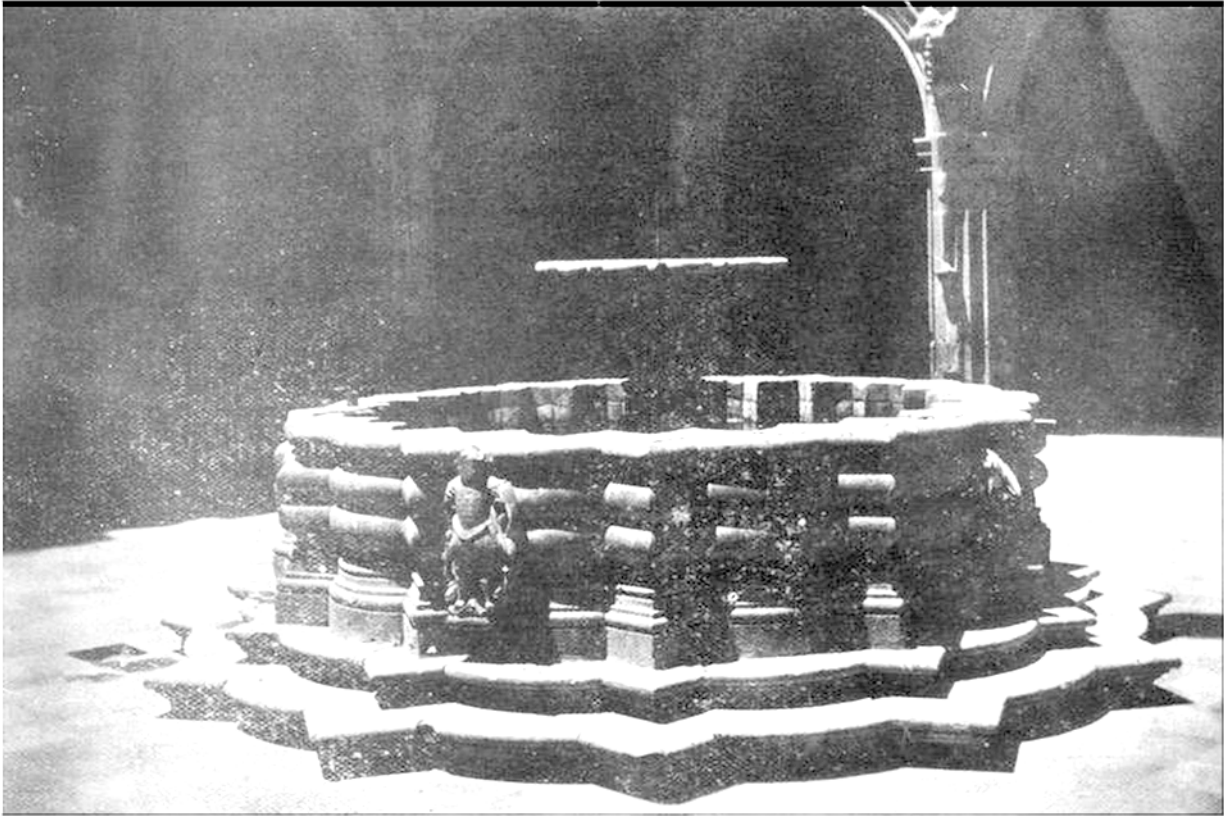
La estimación que profesaba el Marqués a las capuchinas era tan sincera, que no contento con haberlas acompañado desde Méjico cuando vinieron a fundar el Convento, determinó fijar aquí definitivamente su residencia, abandonando sus negocios, dejando su hogar y renunciando a la brillante posición que tenía en la capital de la Nueva España, para atender de una manera más pronta y eficaz a las religiosas de que se ha hecho mención.

Al enterarse el Marqués de la pena que tenían, no pudo menos de condolerse de ellas, y sin limitarse a fórmulas y aspavientos estériles, prometió remediar lo más pronto posible tan apremiante necesidad, introduciendo a Querétaro toda el agua limpia que fuere necesaria.

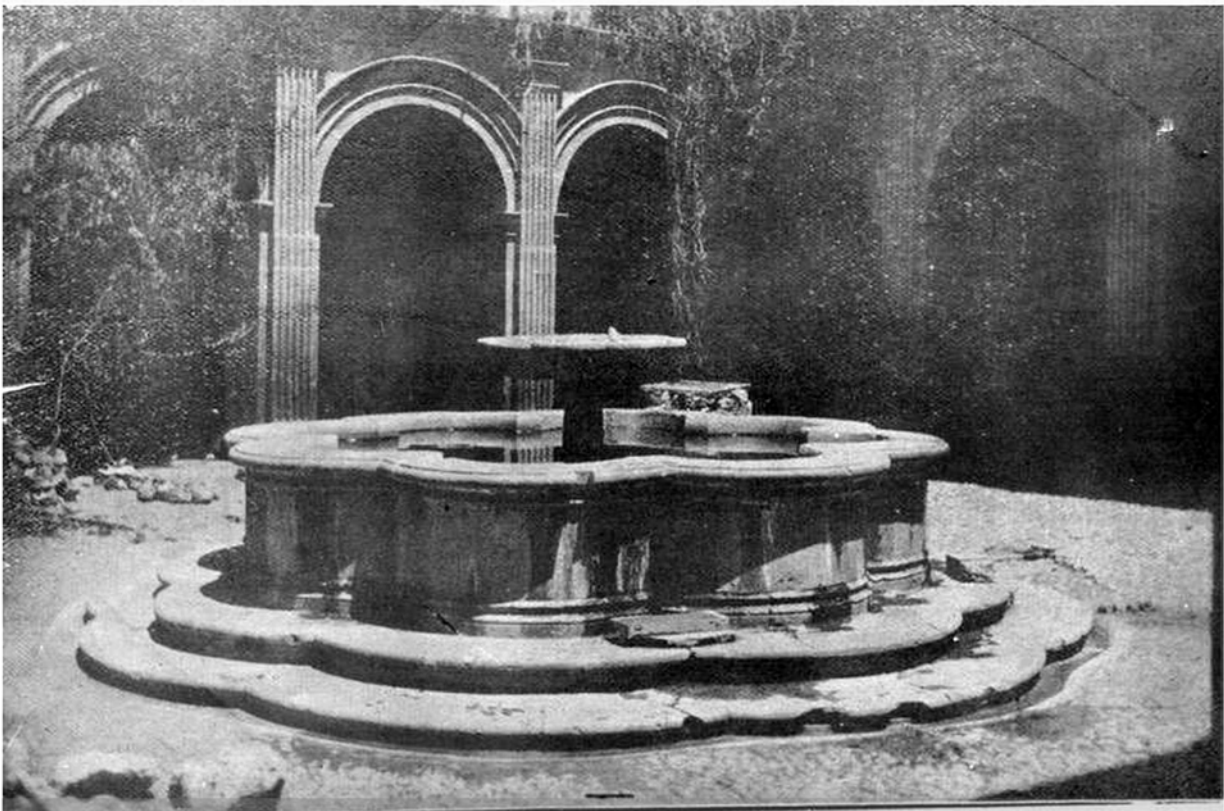
Hecha esta promesa, que, dado el carácter de los antiguos caballeros, tenía tanto valor como el documento más formal, se dió el Marqués a pensar detenidamente en el asunto, y a recorrer los alrededores de la población, en busca de las fuentes que habían de proveerla de agua.

Con tal objeto exploró el río del Batán, los manantiales de la Cañada, y, después de un minucioso exámen de todo ello, hubo de resolverse por éstos últimos, dando la preferencia al ojo de agua denominada el "Capulín".

La monumental obra del acueducto dió principio con la construcción de la alberca; mas antes de proseguir, diré dos palabras relativas a la



FUENTE DE SAN AGUSTÍN



FUENTE DEL CONVENTO DE SAN FRANCISCO





interesante narración que escribió el P. Francisco Antonio de Navarrete, de la Compañía de Jesús, cronista oficial del memorable suceso de la introducción del agua limpia a la histórica ciudad.

La mencionada "Relación Peregrina" del P. Navarrete es, sin duda, el documento antiguo más importante, completo y autorizado que se refiere a la construcción del acueducto. Su parte informativa no puede ser mejor. En cuanto a la forma, a la parte puramente literaria, si bien es cierto que la relación está escrita con agudeza y tiene páginas felices, la afea, en cambio, el detestable estilo que imperaba a la sazón, y que hacía grandes estragos en el dominio de las letras, y sobre todo, en el de la oratoria sagrada, habiéndose necesitado de un talento poderoso y mordaz —el P. Isla— y de una obra implacable y virulenta —el fray Gerundio de Campazas— para acabar con tantas extravagancias y corruptelas, con el pésimo gusto literario que deslucía las obras de los más brillantes ingenios, y que desdorbaba, hasta lo increíble, la cátedra sagrada.

Hecha esta digresión, pasemos al relato del P. Navarrete, que narra así los sucesos que acontecieron en su época:

"Amaneció el día 15 de enero, y amanecieron en la ciénega y ojo del "Capulín" los oficiales y peones que habían de dar principio al más digno objeto del aplauso y la admiración. Cavaron una fosa de seis a siete varas de profundidad, abarcando el azadón lo extendido y capaz de la ciénega, y habiendo descubierto en el fondo, y en el costado de un cerro que está inmediato, dieciocho ojos de agua que, aunque limitados, animaron la recelosa desconfianza, para proseguir lo que se había empezado a cuenta sólo del ánimo y del valor. Gozoso el señor Marqués con tan feliz hallazgo, no dejó piedra por mover, para desembarazar el terreno y levantar allí el primer padrón de su generosidad. Así fué, porque para tener en perpetua clausura y vasallaje aquellos manantiales, hechos a correr sin freno tantos siglos, formó con cuatro dilatados lienzos de calicanto, una alberca tan fuerte, tan capaz y tan hermosa, que unidos el buen gusto, el arte y el poder, no dejan qué desear al deleite y a la emulación.

"Así enclaustrada el agua, fue, subiendo para llenar los vacíos de aquella grande profundidad, hasta nivelar su altura con la superficie de la tierra, dejándose ver un abreviado mar de agua dulce, sin faltarle las olas, que levanta el viento, para la equivocación. Por el frente principal, que mira al Norte, (de la parte de adentro) se le

dejó un bien labrado nicho en que se colocó una pulida estatua a San Antonio, siendo justo y debido que santo tan milagroso sea el patrón de una alberca, que es un portentoso agregado de prodigios. Debajo de tan glorioso santo se ve una herrada y fornida llave de madera, que torciéndose desde lo alto, con facilidad franquea, cuando es necesario limpiar la alberca, puerta franca, abierta en lo más profundo, aquella encarcelada inmensidad de aguas, que saliendo con ímpetu de la prisión, a pocas varas de distancia tributa al río un crecido caudal de líquidas y cristalinas perlas. Por el ángulo o rincón que mira al Poniente y a la ciudad, tiene una boca, que bien nivelada con la superficie del agua, está continuamente escupiendo en la atarjea aquel cristalino humor que tiene la alberca depositado en sus entrañas. Y por que pueda alabarse la ciudad de Querétaro que bebe el agua más limpia y pura que cualquier otra ciudad de esta nuestra América, sobre la muralla que aprisionan las aguas se levanta una pared de calicanto, de competente altura, que dejándole un andén de una vara, por la parte de adentro, con una puerta de que un regidor de la ciudad guarda la llave, se consigue el que queden las aguas de la alberca tan escondidas del humano comercio, que sólo el sol, por limpio y elevado, tiene la fortuna, todos los días, de lavarse la cara y mirarse en el espejo de sus aguas, para contemplar su hermosura."

La alberca descrita en los párrafos que anteceden, es una vasta construcción, de forma muy irregular y carente por completo de belleza arquitectónica. Consérvase todavía en perfecto estado, mas el aspecto que presenta en la actualidad es muy distinto del que ofrecía antiguamente. En vez del "abreviado mar de agua dulce", de que habla Navarrete, se mira el fondo de la alberca desecado casi por completo; descúbrense los peñascos y las menudas arenas que desaparecían bajo la imponente masa de agua, que las cubrió durante muchos años. Hacia la parte Norte se desliza un arroyuelo, cuyo caudal, mezquino en apariencia, desemboca en la moderna atarjea. Cuando se practicaron las obras de entubación del agua potable, se construyó una atarjea mucho más baja que la primitiva, al nivel del fondo de la alberca, para aumentar la producción de líquido, evitando la presión que ejercía sobre los manantiales la gran cantidad de agua contenida en la alberca. No cabe duda que se ha conseguido la finalidad que se pretendía, pues según reza una inscripción estampada en uno de los muros, el rendimiento de los manantiales ha

aumentado considerablemente; pero al desaguar la alberca, se la privó del único atractivo que tenía, y al mirar vacío el espacioso recipiente, se experimenta una impresión de soledad y de tristeza. Reina allí un silencio majestuoso e imponente, en vez del agradable murmullo del agua que se escapaba con sonoridad cristalina, por el ángulo suroeste de la vieja construcción, rumbo a la ciudad. Ya no penetran los rayos del sol a través de las diminutas olas, formando redes fantásticas y arabescos caprichosos; ya no juguetean los plateados pececillos en el fondo de la alberca, animándola con su pintoresca nota de vitalidad inusitada y vertiginosa; hasta la imagen de San Antonio que ocupaba la hornacina a que hizo referencia el P. Navarrete, ha desaparecido, siendo sustituida por una colosal estatua dorada del Marqués, fea, anodina, que nada dice, y lo que es peor que apenas profundamente al verla metida detrás de una vidriera desvencijada y polvorienta, como un prisionero, como una momia; que infunde casi el horror de los emparedados de las patrañas antiguas....

El agua de la alberca es conducida hasta el extremo Occidental de la cañada, por una atarjea que nada tiene de notable, desde un punto de vista artístico. Sin embargo, es una buena construcción antigua, bien merece que se le consagren algunas palabras. Nada más oportuno en este sitio que la descripción que hace de ella el P. Navarrete, pues hecha excepción del estilo, es una nota enérgica, vigorosa y da una idea bastante clara de esta porción del acueducto queretano.

“Después de la fábrica de alberca tan maravillosa, se prosiguió la atarjea por el dilatado giro de dos leguas, con tantas vueltas y revueltas, que mirada con la circuspección y curiosidad que merece obra tan grande, se pasma el ingenio al contemplar una atarjea, que forcejeando por tan dilatado espacio con los embarazos que le ofrecen a cada paso, ya lo empinado de los cerros, ya lo profundo de los arroyos, ya la dureza de los peñascos, causa una visión peregrina mirar esta prodigiosa atarjea unas veces caminar por un lado, otras por el otro lado del camino; unas veces por lo empinado de las cuestas, otras por lo profundo de las quebradas; unas veces dejándose ver sobre arcos para pasar lo profundo de los barrancos, otras, escondiéndose totalmente a la vista; unas veces caminando por sobre ella, otras, bajando la cabeza para pasar por debajo de su ondeada corriente; unas veces corriendo de Norte a Sur, otras, de Oriente a Poniente, llegándose tal vez a persuadir la vis-

ta, desvanecida con rodeos tan admirables, con subidas y bajadas tan portentosas, que o el señor Marqués quiso con la pluma de un águila escribir en el pardo papel de las lomas, como grande escribano, con mil rasgos su glorioso nombre, o que el agua, sentida de dejar el escarmenado colchón de la alberca en que descansaba, quiere con tantos rodeos, con tantos círculos y con tantas vueltas de tornillo, detener el estrecho y ondeado curso de su corriente.

“Por último, después de haber vencido esta peregrina atarjea tantos embarazos como hemos visto, y que aún queda nuestra pluma con el sentimiento de no haberlos podido trasladar al papel con aquel arrugado ceño con que ellos se mantienen aun después de vencidos, al salir triunfante de tan escabrosos empeños, al ir a respirar de tan enmarañada carrera, y al querer entrar en la ciudad a regar con sus aguas las palmas y laureles que merece por tan ilustre triunfo, se ofrece otro mayor embarazo, que, a nuestro juicio, es gigante, en comparación de los que hasta aquí hemos ponderado. Este es un valle, que rodeado por todas partes de empinadas cordilleras, viene a ser como una dilatada ciénega, en que en tiempo de aguas se recogen de todas las vertientes de su contorno las precipitadas corrientes. Por la parte que mira a la Ciudad, (línea recta con la atarjea) se encarama una loma de bastante altura, en cuya cumbre está fundado el Colegio de los religiosos apostólicos que aquí llaman de la Santa Cruz, por venerarse en su iglesia la milagrosa cruz de piedra, que es el imán de los corazones. Bien pudiera el señor Marqués ganarle el costado a esta loma, y así, sin considerable oposición ni gasto, introducir con bastante altura el agua a la ciudad; pero o sea por su noble inclinación a ejecutar lo más heroico, o sea porque azorado su corazón con el encumbrado embarazo, hizo empeño de dominar este empinado monte de dificultades; o sea, y es lo más cierto, porque lo hizo notable disonancia a su celosa piedad el que unos religiosos, que se empleaban en derramar sobre los corazones, ríos de doctrina y santidad, se quedasen sin aquella agua que estaba destinada para el bien común, o hizo caso de honra hidalga y cristiana, y no sólo consiguió que corriese el agua por la cumbre de la loma, sino también hizo que sus corrientes (metiéndolas por la cabeza del convento) le formasen un bien peinado cerquillo de cristal; y así los religiosos, que con tan gloriosos trabajos derraman a todos el agua de la predicación evangélica, sin trabajo alguno y sin salir de sus celdas, con sola la gustosa diver-



FUENTE DE LA PARROQUIA DE SANTIAGO



FUENTE DE LA ALAMEDA



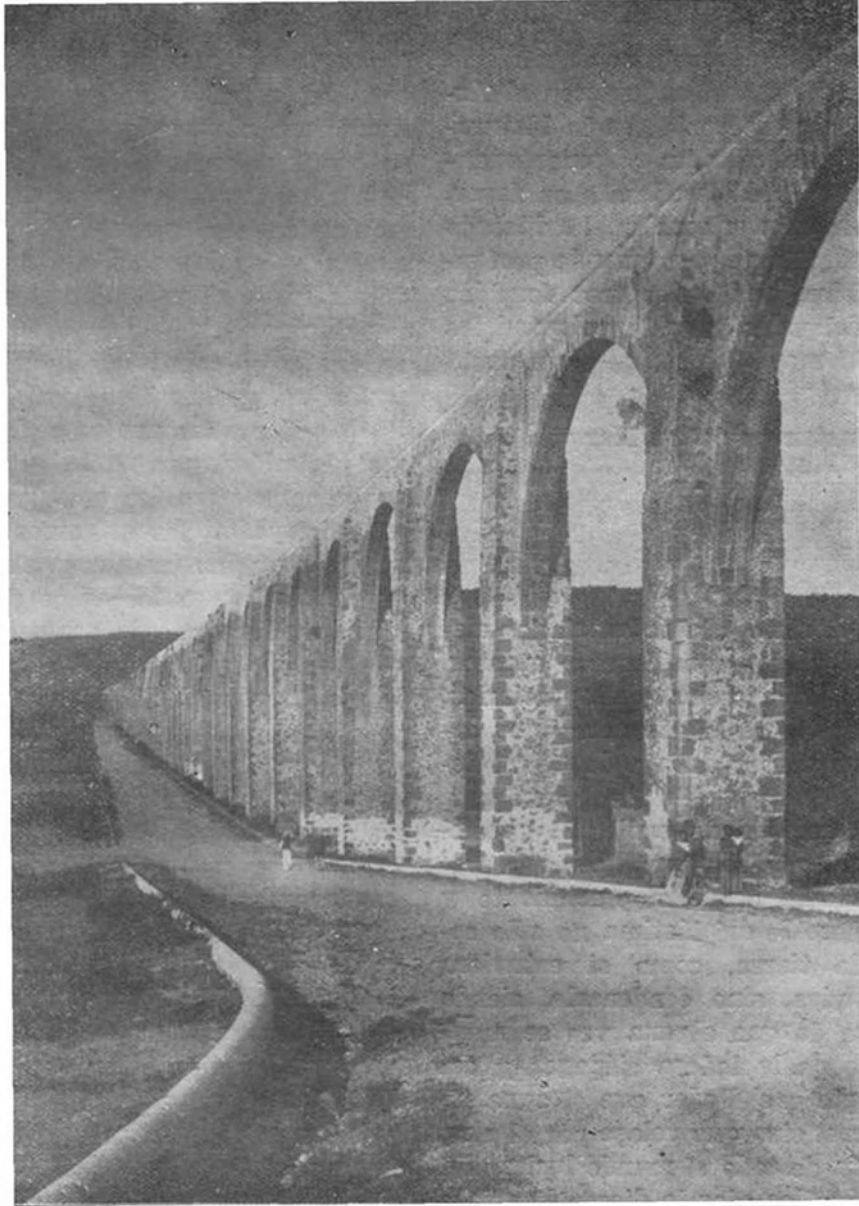
sión de asomarse a sus ventanas, cogen a mano el agua que han menester, milagro que sólo se cree, porque lo registran los ojos.

“Para conseguir este portentoso empeño de la magnanimidad y del poder, anduvieron el Arte y la Industria en competencia con la Naturaleza, abultando ésta dificultades y amontonando imposibles: alegaba la Naturaleza a su favor, para desmayar la heroica ejecución, lo dilatado del valle, su suelo poco firme y su grande profundidad, tres imposibles, que a los tres fornidos brazos del poder, del valor y de la voluntad los hubieran dejado sin mano, sin pulso y sin inclinación, a no ser la voluntad, el valor y el poder brazos firmes y constantes de un Marqués de la Villa del Villar del Aguila, quien cuando empezó esta prodigiosa obra, levantó en alto estos tres brazos para no retirarlos hasta dar el último golpe en su perfecta conclusión.

“Habiendo oído el Arte y la Industria los alegatos de la Naturaleza, los consideraron atentos, sin otro fin que el de vencerlos y despreciarlos. Para este noble triunfo se le ofrecieron dos caminos: uno, el caminar por debajo de tierra dejando a trechos algunas alcantarillas, para que así vencida la profundidad del valle, no perdiese el agua la altura, que con tanto costo y trabajo traía en corriente desde su nacimiento y desde la alberca; pero le dió lástima no sólo sepultarla debajo de tierra, como si estuviera muerta agua tan viva, sino condenarla, siendo tan pura, al riesgo de que alguna vez se manchase con el barro de la lodosa ciénega; y así determinaron el Arte y el Poder que el agua no corriese por la tierra, sino que volase por el aire, para que así a vista de todo el mundo luciese un milagro digno de que los ojos le diesen bastante materia a la admiración para el aplauso. Con determinación tan bizarra, se empezaron a abrir los cimientos para los pilares de los arcos sobre que había de volar el agua, hasta humedecer la coronilla de la loma, y fue creciendo la profundidad, al paso que se iba entrando en lo más llano del valle. Causa espanto lo que estos cimientos mortificaron el valor y la liberalidad, logrando, por último, el triunfo, a repetidos esfuerzos de la constancia, porque sobre ser setenta y dos las pirámides que habían de mantener los setenta y cuatro arcos necesarios para ocupar lo dilatado del referido valle, fue preciso ahondar tanto para encontrar la solidez, y firmeza, que gimieron largo tiempo los cerros y las caleras al verse aquéllos despedazados, y éstas desposeerse de millones de hanegas de cal, para enterrarse

para siempre en aquellos profundísimos sepulcros. Cinco varas de frente, veinte de bojeo y catorce de profundidad forman unos cimientos tan desmesurados, que por ellos se puede sacar, con asombro, la grandeza y altura de los arcos, que al paso que adornan el valle, tienen en continuo susto a las nubes, no pudiendo correr libres por la esfera, sin encontrarse con tan empinados embarazos. Sobre estos solidísimos cimientos se levantaron setenta y dos pilares de piedra de sillería, distantes unos de otros dieciocho varas; de cuatro varas de frente, dieciséis en cuadro y veintisiete de altura, tan altos y abultados, que no tiene ya Querétaro qué envidiarle a Roma sus agujas y obeliscos, ni a Memphis sus pirámides, porque en estos pilares se admiran con asombro los aciertos del arte, lo milagros del poder, los esfuerzos de la constancia y los agigantados impulsos del pundonor.

“Para formar los arcos de piedra de sillería correspondientes a la majestad y altura de los pilares, fue preciso transportar selvas enteras de planchas, maderos y vigas al valle, para formar las cimbras necesarias a la fábrica de tan pesada y elevada máquina, debiendo entrar en cuenta la multitud de tornos para subir los materiales, garruchas, maromas, lazos, reatas, lías de cuero, cubos, cajones y demás instrumentos, que tenemos por más fácil dejarlos a la consideración, que embarazar la memoria con su prodigiosa multitud. Acabados los arcos para puente tan admirable del agua, se fabricó una elevada y fuerte muralla en la subida de la cuesta de la loma, que corriendo línea igual con lo encumbrado de los arcos y con el penacho más erguido de la loma, pudo así caminar el agua con ondeada carrera, como triunfadora de tantas dificultades, no sólo a lavarle la cabeza al cerro de la Cruz, que sólo liquidándose las nubes en tiempo de aguas lograba este beneficio, sino también a registrar desde aquella altura toda la ciudad, mirándola muy bajo (por lo elevado de su cristallino trono) como vasalla y tributaria de su eminente y risueña dominación. Desde allí como cansada el agua de tanto subir, empieza con inclinación mansamente a bajar, conociendo, sin duda, que baja a beneficiar toda la ciudad, y así quiere que todos los queretanos le agradezcan este común beneficio de bajar, como que nace de inclinación. Así corre inclinada el espacio de dos grandes cuadras sobre una fuerte pared, hasta encerrarse en la caja, que con todo primor está fabricada en la plazuela de la Santa Cruz, en donde se registra una hermosa pila para beneficio y alivio de un grande barrio, que al atractivo del



EL ACUEDUCTO

santo colegio de misioneros apostólicos que allí está fundado, vive gustoso por mirarse con tan lucida sombra y con loma tan alta muy elevado."

La famosa arquería, la parte más notable del acueducto, se extiende casi desde el extremo de la cañada en que termina la atarjea, hasta la pendiente de la loma en cuya cima se levanta el ex-convento de la Cruz. Dicha arquería tiene... 1,230 metros de longitud, y se compone según se acaba de ver, de setenta y cuatro arcos, cuya altura máxima es de 23 metros.

Como es de comprender, hubiera sido muy dispendioso y casi imposible decorar una construcción de tal magnitud, y, por tanto, encuéntrase reducida únicamente a sus elementos fun-

cionales, con absoluta sujeción al principio utilitario formulado felizmente por Ruskin en "Stones of Venice". Con todo, la obra no carece de cierta belleza plástica, de algunas cualidades estéticas, que la hacen por extremo atractiva e interesante. En efecto, el acueducto está construído con tanta perfección, con un dominio tan completo del arte de edificar, hay tal relación entre el conjunto de la obra y todos y cada una de sus detalles; hay tal armonía entre la longitud del acueducto y el número y las proporciones de cada uno de sus arcos, que prescindiendo por un instante de su significación esencial, y teniendo sólo en cuenta su aspecto, no puede menos de experimentarse la impresión de la belleza, produ-

cida por todo lo que ha sido ejecutado con maestría. El acueducto es, pues, todo un valor estético positivo, realizado por el medio que lo rodea.

A través de cada uno de los inmensos arcos, se descubre una perspectiva risueña o interesante: espléndidos sembrados que ostentan las más ricas tonalidades del verde; casas de labranza, canales de irrigación, orlados de frondosos árboles; ruinas pintorescas, y allá en la lejanía, cerrando el horizonte, la silueta de la Cruz, con todo el prestigio de sus recuerdos históricos...

Al contemplar aquella torre, aquel apretado grupo de domos y espadañas, que asoman sobre los muros de la huerta, acuden a la mente, débiles y borrosas por la acción de los siglos, figuras de ascetas sobrehumanos como el P. Linaz y Fray Antonio Margil de Jesús; imágenes de viajeros y exploradores como Fy. Junípero Serra; figuras de escritores y cronistas como Fr. Isidro Félix de Espinosa, Hermenegildo Vilaplana y Domingo Arricivita; hombres de acción como el P. Sitjar, que dió en Querétaro un grande impulso a la música, a la floicultura, a la estatuaria, y en general a las artes manuales; y pasan luego tantos otros personajes, tantos otros sucesos, que solamente enumerarlos resultaría en extremo prolijo y tedioso.... Y terminado el desfile de siluetas coloniales, asoman otras no menos importantes: un grupo de aguerridos soldados liberales que pasan por la brecha que abrieron en una de las tapias de la huerta y se apoderan de la Cruz, cuartel general de Maximiliano; el archiduque acompañado de algunos de sus jefes, que se escapan precipitadamente con rumbo al centro de la ciudad, y pasan de allí al Cerro de las Campanas, donde treinta y cinco días más tarde contemplaba atónito el País y el mundo entero el desenlace de la tragedia más imponente que se desarrolló en el democrático suelo americano.....

Cada uno de estos paisajes idílicos, cada una de estas perspectivas históricas está encuadrada por un arco enorme, gigantesco, cuya elevación sólo puede apreciarse estando cerca de él. Al aproximarse a cualquiera de los arcos, el panorama se modifica por completo: se deprimen las colinas lejanas; se empequeñecen los árboles y las chozas; las personas se ven menguadas, insignificantes; todo parece que se postra humildemente a las plantas del coloso, como vencido por la mano del hombre, en tanto que en el valle se yerguen majestuosos, imponentes, los enormes pilares, y se destacan sobre el cielo, azul como el manto de las madonas de Murillo, los inmensos arcos, perfectos, regulares, pro-

duciendo el estupor de lo inmenso, el vértigo de las soberanas alturas....

En la época en que escribió su crónica Navarrete, había diez fuentes públicas, colocadas en los parajes más convenientes de la ciudad. Algunas de ellas tenían gran mérito artístico, siendo las principales la de la Virgen del Pilar, la de la Plaza de Armas, la de San Francisco y la de Santa Clara. Estas tres últimas fuentes han desaparecido de los lugares en que se hallaban. Las fuentes de San Francisco y de la Plaza de Armas fueron modificadas de una manera radical, y la de Santa Clara quedó completamente destruída en 1909, al llevar a cabo las obras de la moderna entubación. Sólo queda su recuerdo alguna que otra mala estampa que las reproduce, y la descripción que hizo de ellas el P. Navarrete, y que transcribiré en los lugares oportunos, aun a trueque de pasar por demasiado prolijo y aficionado a las citas, con exceso.

La fuente de la Virgen del Pilar se halla situada en la plazuela de la Cruz, en el extremo norte de la calle de Manuel Acuña. Compónese, o, mejor dicho, se componía de una plataforma sobre la que descansaba el tazón, adosado a un muro de piedra rojiza. Sobre la taza, un león esculpido, por cuyas abiertas fauces brotaba un chorro de agua cristalina. Arriba del león, un escudo de armas, bárbaramente mutilado, estúpidamente mutilado, con los emblemas de sus cuarteles hechos añicos, sin piedad, a fuerza de cincel y de martillo. A derecha e izquierda del escudo, sendas inscripciones, modelos de epigrafía colonial, que a la letra dicen:

“Reynando las Epaña  
N. Catholº Rey D. Pheli-  
pe V º. Dº geº, y fiendo Virrey  
en ehta nueva Efpª el Exmº  
Sr. Marqº de Cafafuerte, fe  
empezó ehta magnifica  
Obra en la Alverca, el dia  
26 de Dizº de 1726. Y fe co-  
cluió, hasta ehta Caja el dia  
15 de Octº de 1735, fiendo  
Virrey, y Arzº de Mexº el Il-  
luftrº y Exmº Sr. Dr. Dº Junº Antº  
Vizarron y Eguiarreta. Y  
Correjoº en ehta M. Noble  
y Leal Civd. de Queretaro  
D. Gregº Ferrón. Fué Juez  
Superitendte de ella, el Sor.  
Dº Juan Antonio de Vrrutia  
y Arana, Caballero del  
Orden de Alcantara, y

Marques de la Villa del Villar del Aguila, natural de la Prova de Alava. Que defean-  
ando el bien comun, pufo  
en ella (con todo efmero)  
defde fu primer fundameo  
no folo el travajo de fu tra-  
zamto afifta perfonal, fino ta-  
bien las expenfas de 88287 p<sup>s</sup>.  
Aque contribuió ei Vezin-  
dro de dha. Ciud<sup>d</sup>, afi Eclefi<sup>o</sup>  
y Regular, como Secular:  
con la cantidad de 24504 p<sup>s</sup>  
que Junta con la de arri-  
va, fuman 112791 - p<sup>s</sup>.  
Por cuyo beneficio debe  
efta Ciudad mofttarfele  
perpetuamente agradeci-  
da y encomendarle a D<sup>s</sup>  
que le dé por - Obra tan  
heroyca la Bienaventuranza.

Coronaba la fuente una graciosa hornacina con una imagen de la Virgen del Pilar, esculpida en la vistosa piedra de Tecali.

Actualmente no existen ya la gradería de la plataforma ni el tazón; la Virgen ha desaparecido de su nicho, y tanto el león como el escudo heráldico se encuentran, como se dijo, en lamentables condiciones. Imposible destrozarse más la delicada fuente; imposible mostrar con ella mayor enseñanza. Mas a pesar de todo, esa reliquia insignificante, único resto que tuvo a bien legarnos la barbarie del pasado, es muy delicada, muy hermosa y vierte todavía en el espíritu el dulzor de lo bello. Pero su hermosura no estriba solamente en sus cualidades plásticas: el autor de la obra conocía los encantos de la línea, los secretos del colorido, y seleccionando con habilidad algunos materiales policromos—piedras grises, rosadas, bermejas y oscuras—logró hacer una fuente muy bella, que cautiva por lo gracioso de su forma, por lo delicado de su color.

Hace ya muchos años—casi dos siglos—cuando la fuente estaba nueva, cuando nadie había tenido el atrevimiento de mutilarla, éste sería tal vez el sitio predilecto de las viandantes y de los soñadores. Desde la plataforma de la fuente, que domina por completo la ciudad, se extiende ante la vista uno de los más hermosos paisajes que imaginarse puedan. Lejos, muy lejos, más allá de las montañas teñidas con leves matices de color violeta, el sol caía quizá, poco a poco, lentamente, religiosamente, mientras que la ciudad caballeresca se entregaba a sus arrobamien-

tos místicos, a sus ensueños, entre la algarabía de sus alegres campanas; en medio del murmullo de sus bandadas de gorriones, ocultos en el follaje de los naranjos; entre los cantos litúrgicos que entonaban las religiosas de sus múltiples conventos, allá en la penumbra de sus coros, agrupadas en torno de los tallados facistolos que sostenían los miniados libros de pergamino....

Y el agua de la fuente seguía cayendo, cayendo, y su murmullo no era ya un simple rumor; parecía algo musical, algo humano, que en voz queda, muy queda, murmuraba una oración por el alma del Marqués....

Y en lo alto de la fuente, en la pequeña hornacina, bañada por los últimos arreboles de la tarde, se destacaba la imagen de la Virgen, pálida, transparente, casi luminosa, sobre el oscuro fondo de su nicho, sobre la mancha cálida, sanguínea, de la roca bermeja..... De seguro que aquel contraste tan violento no era obra del acaso. El autor de la fuente, a sabiendas, lo había buscado, lo había provocado, para imprimir a su obra un soplo de espiritualismo y de poesía; para que la Madona que coronaba la fuente presentara en aquella hora de penumbras y misterios, el aspecto vaporoso de las apariciones de ultratumba....

He aquí la descripción que hace de la fuente de la Plaza de Armas el cronista citado tantas veces:

“La pila principal, que se halla en la Plaza Mayor, donde están las Casas Reales, se levanta sobre tres gradas de piedra de cantería, con un ochavo tan capaz y bien labrado, para recibir el agua de sus tazas, que causa especial delicia ver un abreviado mar de agua enclaustrado en aquel pulido recinto de cantería, franquear, sin riesgo de agotarse, a boca llena, cuanta agua quiere gastar la necesidad o la profusión. Sobre un hermoso y bien labrado pilar de cantería, que parece que nada (siendo tan pesado) en medio de la pila, se asienta una vaciada y hermosa taza de metal, de tan gallarda estructura, que sólo una talega de mil pesos pudo costear su primor. Del medio de esta fornida taza se levanta un pilarejo, y sobre él otra taza menor, con un globo por remate, lleno de taladros, por donde brolla el agua risueña, y llena de hermosura todas tres piezas de metal. La primorosa fábrica del todo de esta pila es tan cabal, que el arte y la curiosidad no echan menos cosa que deslustre su majestuosa perfección”.

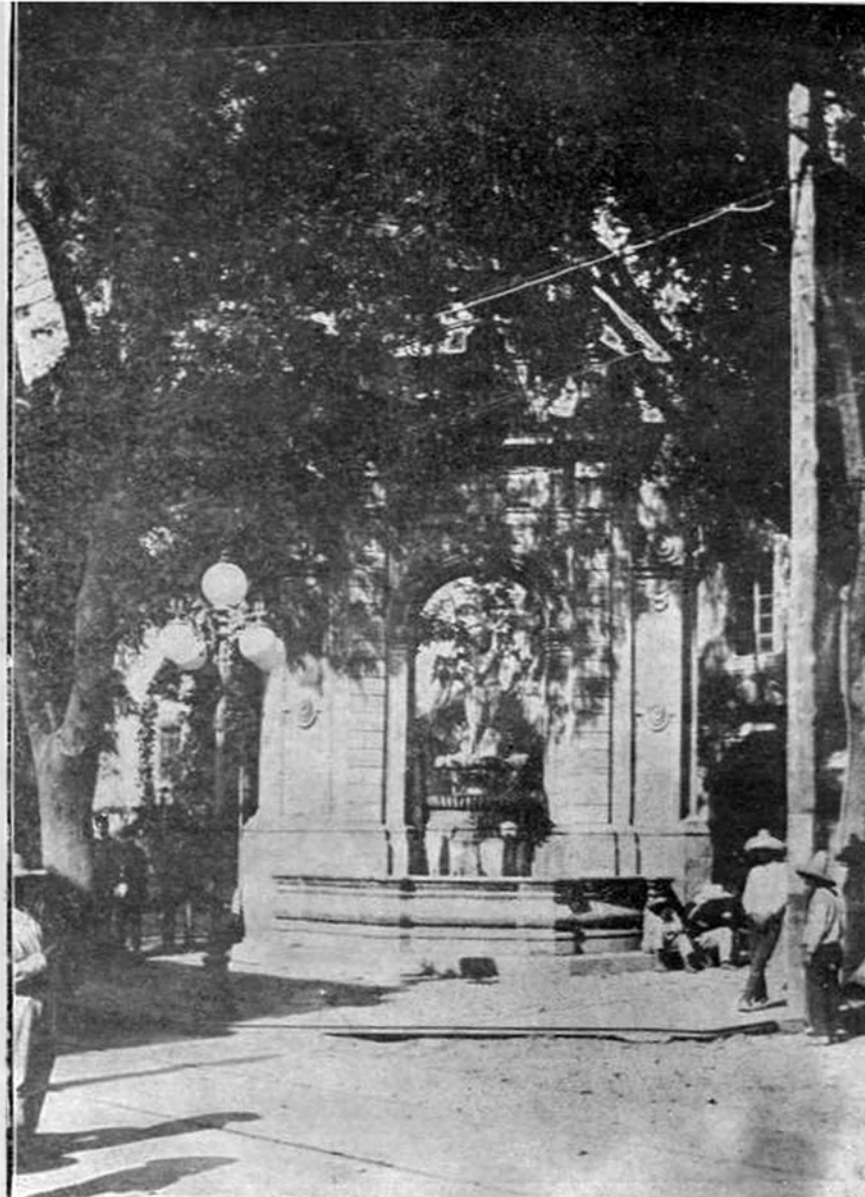
Arviértese una gran semejanza entre la fuente descrita y la que se encuentra actualmente en la Calzada de Belén. Quizá en época remota



pareció esta fuente demasiado pequeña para el lugar a que estaba destinada, y se acordó sustituirla con otra; tal vez se creyó que resultaba muy pasada de moda, imperdonablemente anticuada, y se dispuso que de un lugar tan visible y tan importante como era la Plaza Mayor, fuese a dar a un barrio humilde, apartado, donde nadie pudiera sonrojarse con su presencia. Sea de ello lo que fuere, el hecho es que la pila ya no se encuentra en el lugar en que la colocaron sus autores; que hay otra muy distinta que hace sus veces, y en cuyo centro se levanta una estatua del Marqués de la Villa del Villar del Aguila, esculpida por don Diego Amaráz y Guillén, que presentó, en esta obra, uno de los mejores ejem-

plares que ha producido la escultura regional.

“La segunda pila se deja ver en medio de la Plaza que llaman de abajo o de San Francisco. Empínase también sobre tres gradas de piedra de cantería, y encima se descubre un ochavo, encorvados sus paños, formando medios círculos con primorosa simetría y proporción. En el centro de esta airosa, capaz y bien tallada pila, descuellan un pilar labrado con tan prolijo y primoroso follaje, que se conoce costeó la liberalidad los artificiosos enredos del cincel. Sobre este agraciado pilar descansa una ochavada y vaciada taza de metal; del centro de esta taza se levanta una hermosa y abultada estatua; también de metal, representando al dios Neptuno, con su



FUENTE DE NEPTUNO

tridente en la mano, obra toda, así la taza como la estatua, de tan costoso primor, que batallaran siempre el arte y la materia sobre quién consiguiera el triunfo de la antelación; y si el agua que arroja por la coronilla de la cabeza el dios Neptuno divierte los ojos y socorre con abundancia la necesidad, lo perfecto y bien acabado de toda esta graciosa y magnífica pila, tiene en continuo ejercicio el aplauso para las alabanzas”.

Algunos de los elementos de esta fuente son idénticos a los que figuran en la de Neptuno, atribuída a Tresguerras, quien tal vez los tomó de la pila de San Francisco, formando con ellos

y con otros elementos arquitectónicos de su propia mano un nuevo conjunto.

La última de las fuentes públicas, que, en concepto de Navarrete, era muy hermosa, fué la que existía en el jardín de Santa Clara. Más infortunada que las anteriores—y teniendo quizá mayores títulos para que se la respetase—fué demolida por completo en 1910, no conservándose de ella, en la actualidad, ni el más ligero vestigio. He aquí estas cuantas líneas que le consagra nuestro cronista:

“La tercera pila tiene su asiento en la plazuela del real convento de religiosas de Santa Cla-



FUENTE DE SAN SEBASTIAN

ra de Jesús. Pila tan peregrina y singular, que aunque merece especial elogio su curiosa fábrica y estructura, no se hace reparable a los ojos, porque el brollador de agua que tiene en medio, sin más taza que la primera y principal, se lleva tras sí la vista, embelesada con su juguetona elevación. Sobre la superficie del agua de la pila se deja ver (mal descubierta) una media cabeza de piedra, o sea el capullo de una rosa, o sea de cualquiera otra flor el enclaustrado botón: sobre este botón, capullo o media cabeza, se descubre, apuntando para el cielo, un cañoncillo de fierro, que como si fuera un bien cargado fusil, dispara con elevado impulso tan cristalina munición que el único estrago que ocasiona

es el ruido que causa en el asombro, y el golpe gustoso que da en los ojos para la diversión".

Tales eran algunas de las principales fuentes públicas, que además de proporcionar agua en abundancia al vecindario, servían de ornato a la ciudad, que con ellas, con el soberbio acueducto y con muhas alcantarillas pintorescas que han desaparecido por completo, añadió otras preseas valiosísimas a las muchas con que tuvo a bien engalanarla el viejo mundo virreinal.

Existían también otras muchas fuentes públicas y particulares, que en 1739 ascendían al respetable número de sesenta. Huelga decir que al modernizarse la ciudad han perecido casi todas. Consérvanse, sin embargo, y son dignas de



Fuente de la Casa Número 61 de la Calle de Allende

mención, la de Garmilla, la de la Alameda, la de San Sebastián emplazada en uno de los sitios más coloniales de Querétaro; la de San Agustín, que en punto a hermosura y esplendor, no les va en zaga a los bellísimos claustros del célebre monasterio. En cuanto a las fuentes particulares, merece especial mención la que se encuentra en la casa número 61 de la calle de Allende, y que ya no describo, porque he traspasado con exceso los límites que debe tener el presente estudio.

Cuando se visitan repetidas veces las obras enumeradas y se examinan con calma, con interés, no cabe duda que produce una impresión muy agradable, muy estética, que no se olvida fácilmente, que perdura en el espíritu.

La vista se complace en mirar el acueducto, que señorea la hondonada, y en descubrir en él nuevas cualidades, que mueven a estimarlo más y más; muy grato es también solazarse con la contemplación de fuentes tan hermosas como la de la Alameda o la de San Agustín; penetrar a los patios de las mansiones solariegas, convertidos en espléndidos jardines, y asomarse a las fuentes para mirar los hermosos azulejos, que tiemblan, que palpitan, que cambian sin cesar de forma y de color, bajo el cristal movedizo de las inquietas aguas; dulce, muy dulce, es dejar que se deslicen las horas como una caricia, como un ensueño, en estos apacibles caserones, admirando la transparencia de la atmósfera, la intensidad y la magia de la luz y del color, y embriagarse con la fragancia de sus naranjos florecidos; grato, muy grato es pasar allí las veladas abribeñas, escuchando el rumor del agua, que, añorante, parece que se lamenta, como las delicadas coplas de Jorge Manrique, o solloza y vierte lágrimas, como los dolientes nocturnos de Chopin.....

Este aspecto del acueducto y de las fuentes coloniales interesa, ciertamente, y bastaría por sí solo para satisfacer las necesidades de una sensibilidad romántica o de una estética anticuada; pero éste no es ni puede ser el verdadero aspecto del acueducto, cuya significación es mucho más elevada y trascendental.

Su construcción no fué determinada por un capricho, sino por una grande, por una ingente necesidad social. Responde a una de las necesidades biológicas de todo un pueblo. Por lo que mira a su forma, está modelada por la naturaleza misma del acueducto y por las condiciones del medio en que hubo de levantarse, con estricta sujeción a las leyes de una sana economía.

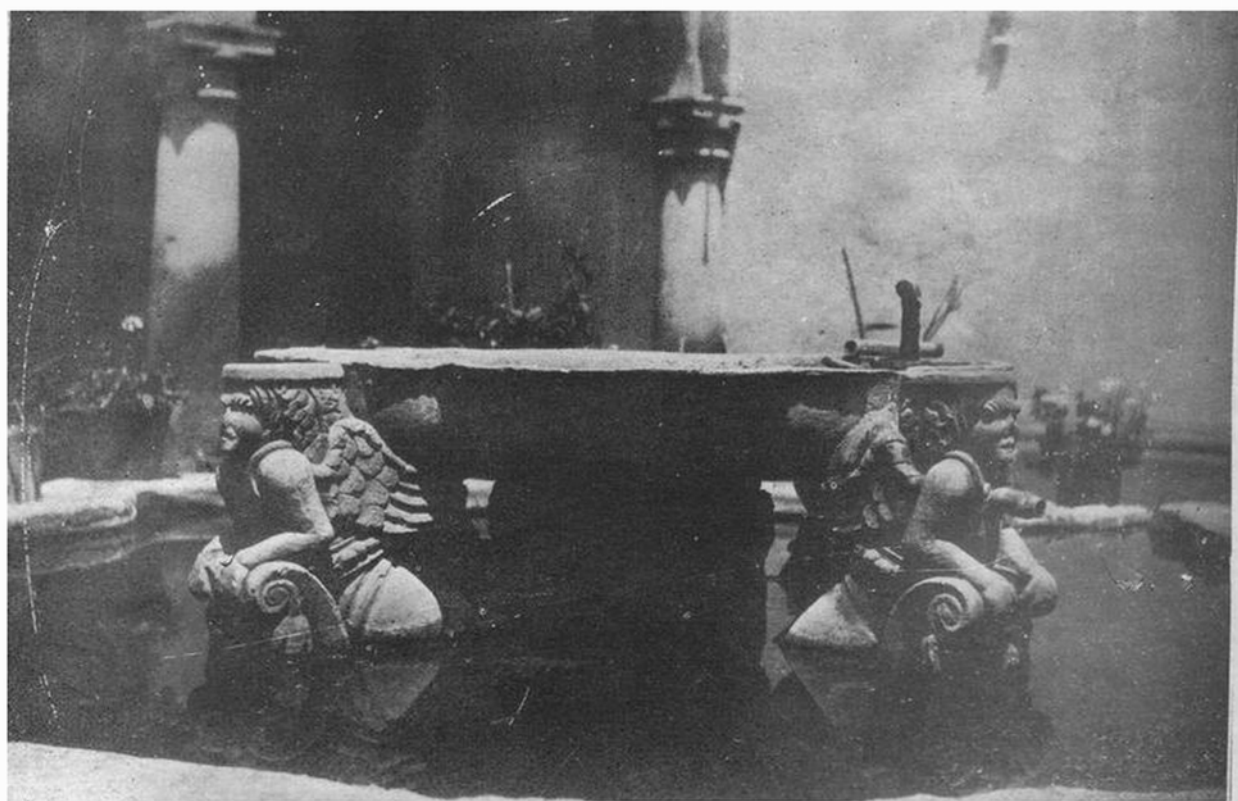
Ahora bien: ¿no es esto lo que exigía Vitruvio, al decir: "Haec autem ita fieri debent ut habeatur ratio utilitatis, firmitatis, venustatis? ¿No cumple el acueducto, exactamente, con todos los requisitos que formula el genialísimo escritor Elías Ehrenbourg, el colosal esteta ruso en una obra reciente, en que ha esbozado los grandes principios de la estética moderna?

La realización de la magna obra entrañaba como se ha visto, serias dificultades, enormes obstáculos, que fueron removidos por un poderoso esfuerzo de la inteligencia y de la voluntad. He aquí la verdadera significación del acueducto; he aquí lo que más sorprende y maravilla. Merced a ese esfuerzo inaudito, sobrehumano, Querétaro vió remediada la más imperiosa de sus necesidades: la ciudad ya no apaga su sed con aguas repugnantes y mortíferas; tiene en grande abundancia un líquido precioso, que al derramarse en la vieja urbe, lleva consigo un raudal de salud y de alegría, en el que hay rumores de aplausos, palpitaciones de vida, acentos de cántico que entonarán las generaciones triunfantes del porvenir.....





Otro aspecto de la Fuente de la Casa número 61 de la Calle de Allende



Detalle central de la fuente de la casa número 61 de la calle de Allende





## Ante el Plano de la Ciudad de México.

Un Ensayo de Arquitectura Cívica.

Por el Arquitecto Alfonso Pallares.

Si se coloca uno ante un plano de la ciudad de México y lo ve atentamente, en vano quiere discernir alguna ley de agrupación y de desarrollo en la maraña de líneas que lo forman. Después de la confusa impresión de conjuntos que el dicho plano produce, comienza a fijarse la mirada, primero, en la masa del Bosque de Chapultepec, y la del Parque Balbuena y en seguida en los trazos de las siguientes avenidas. La avenida de la Tlaxpana que penetra por la ciudad por el noroeste y se continúa con menos intensidad gráfica en la avenida de Tacuba hasta llegar al centro de la Ciudad. La avenida de Chapultepec que amplía y rectilíneamente se desprende del perímetro del Bosque y va a interrumpirse repentinamente, casi en el centro geométrico del plano. Se acentúan en seguida las avenidas que van de Norte a Sur, formadas por las calles de Guerrero y sus proyectadas prolongaciones; la avenida formada por la calle de Santa María de la Redonda, San Juan de Letrán y sus continuaciones; la formada por las calles de Peralvillo, el Reloj, Pino Suárez, etc. En las zonas perimetrales aparecen los trazos de importantes avenidas de curso no rectilíneo. En resto del plano lo forma un tejido de líneas, las unas de Norte a Sur

o de Este a Oeste, las de más acá de Noroeste a Sureste y un tejido de tal manera desigual, en sus ritmos geométricos y sus directores, que se diría la aglomeración de los cristales vistos al microscopio, de alguna laminilla pétrea: apenas si las masas de Catedral y la Plaza de la Constitución, la Alameda y algún otro jardín marcan su preminencia.

Es indudable que el plano de la Ciudad cuenta, relata la historia de su formación y nos dice que no han tenido parte en ella sino principios mezquinos de urbanización, y que las modificaciones que han exigido nuevos conceptos sociales y sobre todo la dinamización de la vida moderna no han hecho sino destruir y derribar lo antiguo. Los nuevos trazos no implican en realidad sino en muy contados casos, una modificación que obedece a todo un plan general de desarrollo y urbanización de acuerdo con las leyes de la arquitectura cívica. ¿Cuáles son estas leyes? No cabe en el plan de un artículo de la naturaleza del presente precisar los mismos, si cabe empero, hacer notar las más esenciales y principalmente considerar aquellas que requieren sean tenidas en consideración, justamente ahora, que las necesidades del tráfico y la aglomeración de los

habitantes están exigiendo que el plano de la Ciudad de México sea modificado en un futuro muy próximo.

En nuestra manera de sentir la arquitectura, comparamos la Ciudad, un organismo arquitectónico, con el organismo humano. Es decir, que en el tipo ideal de la ciudad deben caracterizarse, plasmarse y ligarse los diversos elementos u órganos que la componen, de manera semejante a como se caracterizan, definen y unen los órganos del cuerpo humano.

Indudablemente que no es sino hasta los últimos años cuando se ha comenzado a considerar la ciudad como un edificio especial, una enorme casa humana, sometida a las leyes arquitectónicas higiénicas y de ingeniería civil tan definidas como los de cualquier otro edificio arquitectónico. Sin embargo, y principalmente desde el punto de vista exclusivamente plástico, las Ciudades de la Edad Media nos dejaron modelos admirables que por un momento fueron menospreciados, cuando el tranvía y la electricidad trajeron consigo el afán desmedido de avenidas rectas, interminables; de plazuelas de desahogo para el tráfico cada vez más intenso; de ensanchamientos sin respeto alguno al cuadro arquitectónico, al conjunto ponderado y enmarcado. El ideal del trazo de ciudades pareció ser por un momento el trazo del tablero de ajedrez, con calles perpendiculares las unas a las otras y sin ninguna otra ley especial de distribución y ponderación.

¿Cuál es ahora en cambio el programa a que debe satisfacer el trazo de una Ciudad? Se trata como queda ya indicado, de una gran habitación humana, cuyos elementos son los siguientes: El conjunto de edificios representativos de la vida espiritual de la sociedad, es decir, los edificios del gobierno, las iglesias, los edificios administrativos, los teatros, las escuelas. Vienen en seguida los edificios comerciales donde se desarrollan las actividades necesarias para surtir y proveer a la sociedad de los elementos que reclama la vida material en sus muy diversas exigencias. Luego, las casas verdaderamente, las moradas de los habitantes de la Ciudad. A estos conjuntos se agrega el formado por las fábricas, es decir, los edificios destinados a la producción, y por último los que reclaman el saneamiento e higienización de todo el conjunto urbano. Cada uno de estos conjuntos puede subdividirse en grupos y elementos urbanos de manera de ser diversa, y de acuerdo con la función especial de cada elemento; pero así como en una casa habitación deben distribuirse clara y

orgánicamente los departamentos destinados a la recepción, los destinados a la vida íntima, los destinados a la higiene del cuerpo y los destinados al servicio, así también los elementos constitutivos del conjunto urbano habría que distribuirlos y organizarlos, en un plan de Ciudad ideal, en una sucesión de zonas o centros urbanos bien caracterizados y con la ponderación y colocación debida al mismo tiempo que convenientemente ligados y cohesionados.

Cabe repetir aquí el símil que hicieramos en un principio: el conjunto orgánico de la Ciudad debe semejarse al conjunto del cuerpo humano, cuyos elementos y miembros diversos destinados a funciones diversas también, a la vez que están perfectamente caracterizados aisladamente, se unen y agrupan de tal manera plástica y fisiológicamente, que forman un solo conjunto homogéneo y equilibrado, un conjunto que es tipo de belleza. Después de las leyes que rigen los grandes conjuntos constructivos de la Ciudad, vienen los que deben regir los elementos componentes de esos conjuntos, es decir, las manzanas o bloques de edificios, las plazas, las arterias de comunicación. Todos estos elementos deben de satisfacer no sólo a preceptos de salubridad e higiene, sino muy especialmente a leyes plásticas de belleza: es decir, que como todo elemento o criatura arquitectónicos, esos elementos no sólo deberán de ser útiles y convenientes desde el punto de vista de la habitabilidad, sino también bellos. La higiene, por ejemplo, dictamina lo que se refiere al ancho de las avenidas, a la altura de las casas, a la proporción de los arbolados, a la capacidad de los factores de ventilación, al abastecimiento de agua, etc., pero la ley arquitectónica por excelencia ordenará el ritmo, la proporción, la variedad, el claro oscuro, la armonía, el estilo a que habrá que sujetar esos mismos elementos. Así por ejemplo, una calle: considerada desde el punto de vista de la utilidad y de la conveniencia, es una arteria del gran organismo destinada a que en ella circulen los seres que habitan la ciudad, y a la arección e iluminación más apropiadas de los edificios que en ella se levantan. Por lo tanto las consideraciones del tráfico y las de la higiene definirán desde luego sus lineamientos generales, y, de acuerdo con su potencialidad, en esta su función urbana, habremos de adoptar para ella lineamientos rectos, prolongados, curvilíneos o sinuosos. Esta misma ley de la higiene nos dicta su anchura y su manera de ser constructiva. En cambio si ya satisfechas estas leyes encontra-



mos que su trazo resulta monótono, inarmónico, inexpresivo, introduciremos en él las variaciones necesarias a fin de que obedeciendo siempre a los primeros preceptos de conveniencia y utilidad, resulte definitivamente un elemento arquitectónico bello. No cabe en los límites de este artículo entrar en más particulares sobre una cuestión tan importante como es el trazo y composición de una ciudad, pero basta lo anteriormente expuesto para hacer comprender cuán lejos estamos en México de acatar semejantes normas, cómo el trazo de las nuevas colonias no está dictado sino por el más ruín de los criterios, y cuán necesario es que anticipándonos a un futuro que deberá ser muy cercano, tratemos ahora de fijar, no sea sino sumarisimamente cuáles hayan de ser algunos de los principios que deban de regir ese necesario ensanchamiento.

Desde luego toca asentar rotundamente que la belleza arquitectónica y monumental que aquí y allá se encuentra en nuestra ciudad, es, toda, la obra de los tiempos anteriores a la Independencia. Que aunque vetusta, desmembrada, a veces fragmentaria y hecha pedazos, esa belleza constituye indudablemente un legado de arte inconfundible, lleno de carácter, de vigor de concepción, y de grandeza y generosidad en su manera de ser constitutiva.

Opuestamente a estos caracteres, los caracteres que distinguen y definen la obra arquitectónica de México, post-Independencia, son el servilismo de la concepción, la mezquindad de la ejecución, la falta de virilidad y psicología racial ahí expresadas; las poquísimas excepciones a estas características generales no hacen sino acentuar y revelar de una manera palpable esa manera de ser anodina e inconsistente, de lo que pudiera llamarse la arquitectura moderna mexicana. Tomando por lo tanto como punto de partida para el trazo orgánico y arquitectónico de la ciudad de México los monumentos más importantes que nos legara la época colonial, tenemos los siguientes núcleos como monumentos arquitectónicos esenciales que hay que ponderar debidamente, respetando lo más posible el carácter y manera de ser de los mismos: desde luego el conjunto de la Catedral y el Sagrario, constituyen indiscutiblemente el más importante de dichos núcleos y el que, actualmente, se encuentra menos realizado y aprovechado. La iglesia de Santo Domingo con la Escuela de Medicina, el Edificio de la Ex-Aduana y las viejas casas con los portales que limitan la Plaza por el lado poniente, es también otro núcleo de suma importancia y que ofrece actualmente un aspecto na-

da monumental y arquitectónico, debido a los raquíticos jardines que no sólo rompen el conjunto arquitectónico, sino que, considerados en sí mismos, son de muy escaso valor artístico y forestal, digamos. El monumento de las Vizcaínas podría constituir en cualquier ciudad del mundo uno de los más grandiosos motivos sobre el cual se pudiera basar un conjunto urbano de sin igual belleza. El conjunto formado por la iglesia de la Santa Veracruz y la de San Juan de Dios constituiría así mismo, un motivo muy explotable que ligado convenientemente con la Alameda formaría una belleza urbana también muy importante. La iglesia de la Concepción con la plaza que le antecede podría llegar a ser un monumento arquitectónico lleno de exquisita poesía y recogimiento. Con caracteres semejantes pero más monumentales podría hacerse en la Plaza de Loreto un admirable conjunto arquitectónico. El rincón de la Santísima ofrece cualidades plásticas igualmente muy explotables, lo mismo el conjunto formado por la iglesia del Salto del Agua y la fuente del mismo nombre.

A estos núcleos arquitectónicos esenciales y caracterizados por una belleza tan típica como sugestiva, podrían agregarse otra serie de motivos formados por el sin número de casas vi-reinales y otra clase de edificios de la misma época, que poseen indudablemente un valor artístico transcendental y que es un deber cultural de los mexicanos el conservar y ponderar. Considerando por ahora tan sólo los núcleos esenciales ya enumerados, toca decir como los mismos pueden ser los puntos de partida o de convergencia de los futuros ensanchamientos que es indispensable llevar a cabo en la Ciudad de México. No queremos decir que dichas avenidas hayan de partir precisamente de dichos monumentos, de manera de aminorar su importancia con perspectivas abiertas y desproporcionadas a la magnitud del edificio; más bien las mismas avenidas, siguiendo el trazo actual de las arterias principales de la ciudad, se ligarían por medio de otras avenidas o calles secundarias con aquellos núcleos esenciales, enmarcados por un conjunto de edificios armónicamente proyectados, y cuya masa y lineamientos generales estuvieran subordinados a la más esencial de el núcleo en cuestión.

Antes de entrar en la consideración de las avenidas que podrían desarrollarse tomando como base de dichos núcleos, y las condiciones generales del tráfico, debemos considerar, aunque muy bre-



PLANO No. 1,

vemente, otra de las condiciones que es indispensable tomar en cuenta para el trazo de los futuros ensanchamientos: la condición económica. Es indudable que sería en extremo fácil llevar a cabo el embellecimiento de la Ciudad, derrumbando libremente manzanas y edificios sin más consideración que la que imponen leyes de la arquitectura urbana, pero si en todo problema arquitectónico la cuestión económica desempeña un papel importantísimo, en el problema actual puede decirse que ella es sine qua non.

Es indispensable por lo tanto, al proyectar futuros ensanchamientos, buscar en cierta manera el compensar los gastos que los mismos tienen forzosamente que originar, con el mayor valor que resulte a los terrenos ganados con el ensanchamiento y, lo que también es posible, con la eliminación de callejones y plazuelas tan inútiles como indecorosas, dada no sólo su posición, sino también la naturaleza de las casas y edificios que en ellas se levantan.

Amalgamando estas condiciones con las condiciones del tráfico, tendremos las bases generales sobre las que plantear los futuros ensanchamientos. Estudiando un poco más de cerca lo referente al tráfico, encontramos que las arterias esenciales para el desarrollo del mismo, tienen como puntos de partida y como puntos finales, los núcleos siguientes de la Ciudad. Primero, la gran arteria que une a las poblaciones de Tacubaya, Mixcoac y San Ángel con el centro de la Ciudad y que lógicamente continuada, va a terminar a la Estación de San Lázaro.

#### Arteria No. 1.

Esta arteria puede considerarse que principia en el redondel, abierto recientemente, y que da acceso al Bosque de Chapultepec; se incorpora con la calzada inmediata a la avenida de la Reforma y al llegar al redondel de Carlos IV, cambia su dirección S. O. N. O. en una dirección N. S. estrechándose a la vez sensiblemente para llegar a la Plaza de la Constitución y terminar definitivamente en la Estación de San Lázaro. Convergiendo con esta arteria y en cierto modo su complementaria, se desarrolla la arteria que parte como la anterior del Bosque de Chapultepec sigue la avenida del mismo nombre hasta llegar a Belén, en donde si bien se continúa con una franca dirección al este hasta el Hospital de San Pablo, en realidad, al llegar a ese punto penetra al centro de la Ciudad por la Avenida Balderas que se incorpora a la arteria anterior en la avenida Juárez,

#### Arteria No. 2.

La segunda arteria del tráfico está constituida por la avenida de Tacuba que liga a esta población y las poblaciones o colonias situadas al N. O. de la ciudad, con el centro de ésta. El principio de dicha arteria puede considerarse en el puente de la Tlaxpana; con un trazo un tanto sinuoso, y con dirección general al N. E., se desarrolla con bastante amplitud hasta llegar frente a la Alameda, en donde se estrecha para reducirse sensiblemente en las calles de Tacuba, y, llegando como la anterior a la Plaza de la Constitución, se prolonga actualmente, como aquella, hasta la Estación de San Lázaro, aún cuando de hecho y sin cambiar su dirección, continúa por las calles de Santa Teresa (Av. República de Guatemala) para terminar en los límites de la ciudad al Este.

#### Arteria No. 3.

De una importancia igualmente máxima para el tráfico, son las avenidas que unen, la una, la Aduana de Santiago situada al Norte de la ciudad, con el centro y las regiones fabriles situadas al Sur y al S. O., y, la otra, que une la Villa de Guadalupe, y las barriadas de Peralvillo, Valle Gómez, etc., con el centro de la ciudad y los barrios del Sur. Ambas avenidas acusan una franca dirección N. S.

La primera de estas arterias está constituida en realidad por tres avenidas semejantes, que partiendo conjuntamente de los Almacenes de la Aduana, se desarrollan paralelamente por las calles Sta. María de la Redonda, las de Comonfort, Bolívar y Factor-Isabel la Católica, respectivamente, para penetrar en el centro de la ciudad por el sitio del Teatro Nacional, la Cámara de Diputados y la Profesa, continuando siempre sensiblemente en la misma dirección hasta los límites de la ciudad al Sur.

#### Arteria No. 4.

La segunda de las arterias que nos ocupa comienza en la Villa de Guadalupe, y desarrollándose ampliamente en la calzada del mismo nombre penetra a la ciudad por la avenida Peralvillo hasta llegar a la Plaza de la Constitución y continuar siempre con dirección N. S. por las calles del 5 de Febrero hasta alcanzar a los límites de la ciudad al Sur. Como una avenida integral de

la anterior puede considerarse la que iniciándose en la Estación de Hidalgo, penetra rectamente al centro de la ciudad y se continúa siempre recta y con una franca dirección N. S. en las calles de Pino Suárez, para ir a fundirse con la importante calzada de San Antonio Abad que une las poblaciones de Coyoacán y Tlálpán, y las nuevas colonias al Sur de la Ciudad, con el centro de ésta.

#### Arteria No. 5

Por último, deben considerarse aún como arterias muy importantes de tráfico, primero la nueva arteria formada por las calles de Ramón Gúzmán, la avenida de los Insurgentes y la gran avenida Veracruz: esta arteria comienza en el centro de la región Norte de la Ciudad, precisamente en la Estación de Buenavista, siguiendo con dirección Norte y Sur Oeste, y sensiblemente recta, por el corazón de la ciudad y de las colonias Roma y del Valle, para prolongarse siempre recta hasta llegar a la población de San Angel al S. Oeste.

#### Arteria No. 6.

La otra arteria a que aludimos está formada por las calles de Guerrero, las de Bucareli y las de la Piedad, con la derivación de la avenida de Chapultepec que, entroncando en la Plaza de Bucareli con ella, se desvía al Oeste para fusionarse con la arteria de la Reforma y Chapultepec.

En las arterias consideradas se desarrolla el tráfico más importante de la ciudad pero de manera diversa, ya que en las unas se desenvuelve el tráfico pesado esencialmente, es decir, el de los carros y vehículos que conducen las mercancías de las estaciones al centro, y en las otras se desenvuelve más particularmente el tráfico de automóviles con pasajeros.

Puede asentarse también que en general, las arterias paralelas e inmediatas a las ya descritas son casi de la misma importancia que éstas y sirven para establecer el circuito, digamos, de la circulación urbana formando a manera de las arterias del cuerpo humano, un conjunto de conductos esenciales de los que se derivan otros más pequeños que forman un conjunto de ramificaciones que llevan la sangre a todas las partes del organismo.

La potencialidad y carácter de estas arterias

consideradas desde el punto de vista del tráfico, puede establecerse de la siguiente manera.  
(Véase el plano).

#### Arteria No. 1.

En ella se desarrolla el tráfico más importante de automóviles y coches particulares. El tráfico de tranvías y vehículos de carga es nulo en esta arteria.

#### Arteria No. 2.

El tráfico de tranvías, camiones y en general toda clase de vehículos es de extrema importancia en esta arteria, quizás marque la misma el momento más intenso del tráfico en la ciudad.

#### Arteria No. 3.

En esta arteria se acentúa más el tráfico de vehículos de carga y grandes transportes, el movimiento de tranvías es poco importante, y muy secundario, el movimiento de automóviles y coches particulares.

#### Arteria No. 4.

En esta arteria toma más importancia que en la anterior el movimiento de tranvías y el de camiones de pasajeros, así como el de automóviles particulares; igualmente el movimiento que en ella se desarrolla de transportes de carga es muy importante.

#### Arteria No. 5.

De desigual importancia en sus diversos tramos. En efecto en su primera parte se desarrolla un importante tráfico de vehículos de carga y de automóviles, pero bien pronto, al llegar a la Avenida de la Reforma, sirve actualmente para el tráfico de automóviles y tranvías de manera casi exclusiva. Esta arteria está llamada a desempeñar en un corto plazo, un papel importantísimo por su amplitud y por ser el camino más corto entre la ciudad y las poblaciones de Mixcoac y San Angel.

No menos importante es la Arteria No. 6, siendo en todo su curso más homogéneo y continuo el tráfico de vehículos de todas clases.

Las avenidas que paralelamente siguen a las arterias principales ya consideradas y que en esos mismos tramos paralelos, acusan tanta importancia como la Arteria principal, son la Avenida de Chapultepec, la Ave. del 5 de Mayo, la

de Donceles, la de Mina, la de Soto y Revillagigedo y algunas otras menos importantes.

El tráfico de automóviles y carruajes particulares alcanza su mayor intensidad en la arteria No. 1 y en una de sus complementarias, es decir, en la avenida del 5 de Mayo. En la avenida de Capuchinas, la otra complementaria de la arteria No. 1 se desarrolla un tráfico sumamente intenso de automóviles, camiones, tranvías y transportes de carga. De tanta importancia, o quizás aún mayor que en la arteria No. 1 y las avenidas consideradas se desarrolla un tráfico mixto en la Arteria No. 2, que sea la que tal vez acuse el máximo exponente del tráfico en la Ciudad de México.

Con una menor intensidad se desarrolla el tráfico en la Arteria No. 3, y las avenidas complementarias, siendo en ella más importante el movimiento de vehículos de carga y automóviles que el de tranvías y camiones. En la Arteria No. 4 vuelve el tráfico a tener un carácter mixto y homogéneo a la vez que una intensidad extraordinaria, en cambio en la Arteria No. 5, disminuye de intensidad y se limita más bien al movimiento de automóviles y tranvías.

De esta breve consideración de la manera como se desarrolla actualmente el tráfico en la Ciudad de México, podemos desde luego sacar dos consecuencias:

La primera establece que las arterias donde el tráfico se desarrolla más intensamente, no tienen la suficiente capacidad en el núcleo antiguo de la ciudad, para que el movimiento de peatones y vehículos se desarrolle debidamente. Pasa actualmente con nuestra ciudad lo que nos pasa con los vestidos que nos pusimos cuando éramos muchachos: ya no le vienen al hombre maduro.

La otra consecuencia hace ver que los puntos de ensanchamiento de las arterias principales, por su forma, y por sus dimensiones, son una verdadera contradicción de las formas y caracteres que semejantes momentos de la arquitectura urbana requieren.

Estos puntos de cruce, que actualmente son verdaderos puntos de congestión del tráfico, son principalmente los siguientes:

Punto A.—Formado por el cruce de la Avenida de Tacuba con la Avenida de Santa María la Redonda.

Punto B.—Cruce de la misma Avenida de Tacuba con la Avenida del Brasil.

Punto C.—Cruce de la Avenida del 16 de septiembre con la Avenida del 5 de febrero.

Punto D.—Cruce de la Avenida del 16 de Septiembre con la Avenida San Juan de Letrán.

Punto E.—Cruce de la Avenida Capuchinas con la Avenida Pino Suárez.

Punto F.—Cruce de la Avenida Pino Suárez con la calle de la Corregidora.

Puntos G. y H.—Cruces de la Avenida 16 de Septiembre con la Avenida Bolívar.

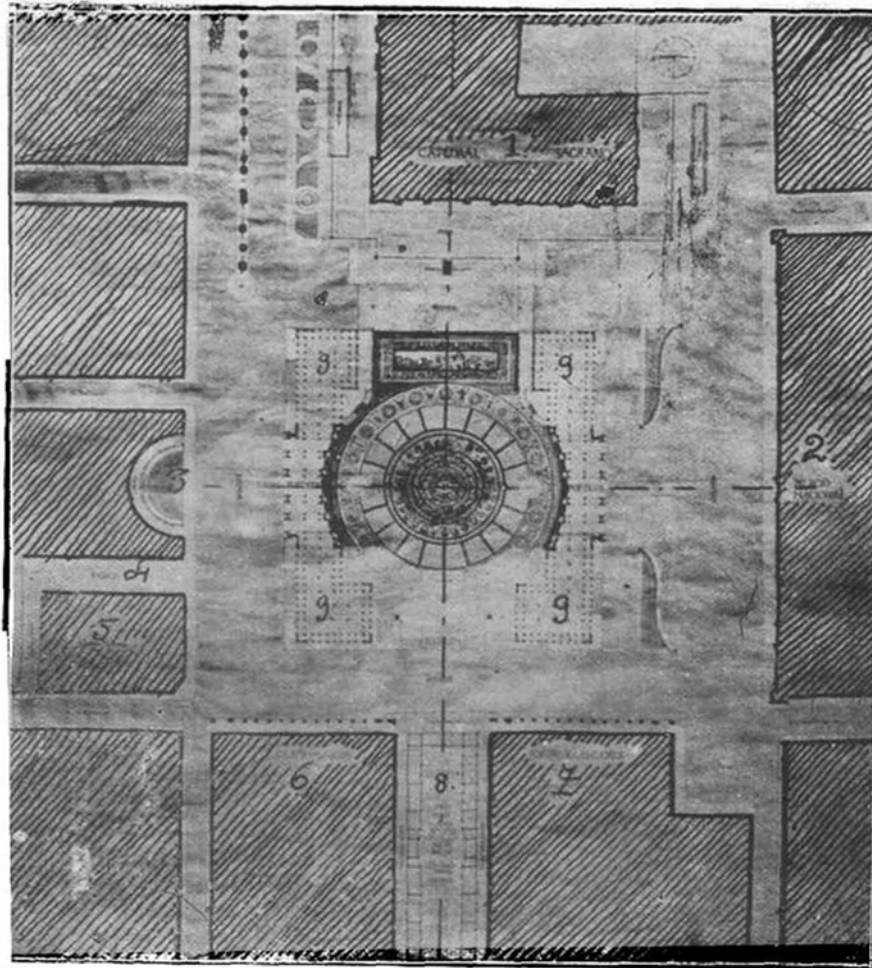
Además de estos puntos de verdadera congestión del tráfico, existen otros puntos secundarios de cruce en donde el movimiento de vehículos no se efectúa con la necesaria holgura; no entra en los límites de estos apuntes enumerar los mismos, basta notar que la consideración de los mismos formó parte del conjunto de factores que originaron las modificaciones proyectadas.

Estas son como sigue:

1a.—Plaza de la Constitución. Las modificaciones proyectadas a la misma y de acuerdo con el plano No. 2 establecen desde luego una Rotonda Monumental rodeada por pórticos y la que constituiría una verdadera Plaza para la Catedral a la vez que motivaría avenidas monumentales delante del Palacio Nacional y del Palacio Municipal del ancho y proporciones necesarias para ponderar esos edificios debidamente y dejar libre campo al tráfico debido. Cabe aquí hacer notar que una de las modificaciones que desde luego se impone, es la de las fachadas del Palacio Nacional y de los Portales actuales. En el plano está indicada tan sólo la modificación de las plantas de los frentes de los portales a fin de centrar y someter a ejes el conjunto de la Plaza. La Rotonda Monumental proyectada y el conjunto de los pórticos enmarcarían debidamente los puntos de vista para la Catedral; a la vez que establecería un plano visual apropiado para el Sagrario, cuya afiligramada construcción no se aprecia debidamente ahora por la vastedad del campo visual.

En el eje de la Rotonda Monumental que es también el eje de la Catedral se ha proyectado un gran edificio comercial que se levantaría entre el Palacio Municipal y el edificio simétricamente colocado con respecto al eje que se considera, edificio que sería de carácter y de masa semejante al carácter y a la masa del Palacio Municipal. Dicho Edificio Comercial estaría separado del Palacio Municipal por la actual callejuela, y del Edificio que se proyecta, por otra callejuela del mismo ancho que la actual, sirviendo y estableciendo, ambas el movimiento de los automóviles que entrando o saliendo de la Plaza

1. Catedral y Sagrario
2. Palacio Nacional
3. Exedra Monumental
4. Pasaje
5. Centro Mercantil



6. Palacio Municipal.
7. Edificio Municipal
8. Edificio Comercial
9. Pórticos y Rotonda Monumental

PLANO NO. 2.

permitirían a los visitantes del Edificio Comercial entrar y salir por las puertas laterales del mismo.

El movimiento de los peatones que quisieran pasar de la banqueta o pórticos del Palacio Municipal a la banqueta o a los pórticos del Edificio simétrico, se facilitaría por medio de una terraza-puente a la que se ascendería por los extremos de los pórticos. Esa terraza llegaría al nivel superior del basamento del Edificio comercial, es decir, al arranque del primer piso del mismo. Podía así mismo establecerse un paso subterráneo para evitar el cruce de las líneas del movimiento de los automóviles con las líneas del movimiento de peatones. La segunda modificación trascendental consistiría en formar una plaza de circulación para los tranvías y camiones que actualmente penetran en la Plaza. Como se ve en el Plano No. 1, en el ángulo S. E. de la Plaza actual, se ha proyectado una ampliación rectangular que combinada con una ampliación de la calle de Pino Suárez, que ahí desemboca, facilitaría el movimiento circular de los tranvías y camiones que podían entonces, los más, tomar sus rutas de sa-

lida al poniente de la Plaza sin necesidad de atravesarla, sino pasando por las avenidas situadas al Sur de la misma.

El incorporar el "Volador" a la plaza proyectada resolvería aún más satisfactoriamente el problema del movimiento de tranvías y camiones, pero dicha modificación no se ha trazado en vista de las causas legales que existen para convertir el "Volador" en plaza. La tercera modificación trascendental consiste en transponer el costado Oeste de la Plaza derribando los portales actuales y levantando en lugar de los mismos una exedra monumental colocada justamente en el eje de la Fachada del Palacio Nacional y de la Rotonda Monumental (eje transversal) y en donde podrían desarrollarse las festividades cívicas más importantes, así como conciertos y ceremonias al aire libre. Simétricamente a la Av. Madero y con respecto a dicho eje, se abriría una callejuela que limitando a la Exedra por su costado sur, establecería una vía de desahogo para los peatones que viniendo del costado Norte de la Plaza, quisieran seguir por la Av. 16 de Septiembre. Dicha callejuela iría a unirse con el callejón de Bilbao estableciendo así la co-

municación antes dicha y aislando, consecuentemente el Edificio comercial del Centro Mercantil que podría abrir sus aparadores por sus cuartos costados. Esa callejuela lo mismo que el callejón de Bilbao se cubrirían con cristales de manera de formar una Galería semejante a las que se admiran en Milán y Nápoles.

A estas modificaciones esenciales y realizadas con el fin de formar realmente una Plaza a la Catedral y al Sagrario, así como de someter a ejes generales el conjunto, facilitando las condiciones del tráfico y el movimiento de los peatones, se agregan otras de menor importancia y que son complemento de las primeras. Así por ejemplo el Atrio de Catedral se modificaría sensiblemente en su forma y dimensiones. Desde luego se ampliaría el que corresponde a Catedral propiamente rematándolo en una escalinata monumental. Los actuales jardines se suprimirían del todo, dejando libre la avenida entre el Atrio y la Rotonda Monumental cuya anchura sería mayor que la de la avenida actual, correspondiente. En cambio el atrio del costado Oeste se estrecharía un poco, y con la disminución del ancho de los jardines que se encuentran en ese lado, se obtendrían dos amplias avenidas separadas por una banqueta central de resguardo (véase el plano) y en donde se desarrollaría fácilmente el tráfico de ida y vuelta de los tranvías y camiones que penetran por el lado Norte de la Plaza. Completaría esta disposición la eliminación del Kiosko de las Flores. Por el lado Oriente se limitaría el Atrio y los jardines actuales por un pórtico churrigueresco que a la vez que encuadraría al Sagrario, ponderándolo, daría origen a la formación de una tercera plazoleta de desahogo para el tráfico, la que estaría situada entre ese mismo pórtico y el actual Hotel del Seminario, eliminándose, claro está, el edificio de los "Libros Viejos". Podía completarse el arreglo de la Plaza por este lado, abriendo al público el patio de los canónigos de manera de pasar por el de la plazoleta antes dicha a la Av. de Guatemala, limitándolo tan sólo por unos pórticos al Norte y al Sur respectivamente y por un Bazar o Edificio Comercial al Oriente.

No cabe en los límites de este estudio, entrar en los pormenores que completan el proyecto de transformación a la Plaza, baste lo antes indicado y los fotografías que ilustran a este artículo para dar una idea de la manera de ser e importancia de las mismas. Si conviene agregar, sin embargo, que el mismo proyecto puede realizarse más económicamente sustituyendo a las columnas por árboles y prados colocados de acuer-

do con el plano de la Rotonda proyectada, eligiéndose aquella clase de árboles cuyos lineamientos sean más arquitectonizables. Podrían ponerse por ejemplo, cipreses o pinos en los Pórticos laterales, ahuehuetes en la parte central y curva de la Rotonda, y fresnos en la parte que la limita al Oeste.

Lo esencial como queda ya apuntado es hacer una verdadera Plaza, un marco al soberbio conjunto de la Catedral y el Sagrario y formar avenidas de anchura y disposición convenientes, que rompiendo la inmensidad desproporcionada ilógica y producto de la incuria de nuestros tiempos, de la llanada actual que se denomina "Plaza de la Constitución", den origen a puntos de vista variados y monumentales, a perspectivas, a contrastes a armonías de masa y distribución a la belleza, en una palabra, de uno de los monumentos arquitectónicos más importantes y descuidados de nuestra ciudad.

Consideremos ahora los ensanchamientos y avenidas proyectadas. Desde luego una de las más importantes modificaciones al trazo actual de las arterias principales consiste en ensanchar la Av. Madero y la Av. 16 de Septiembre en la forma que indica el plano No. 3. Como se observa dicho ensanchamiento se efectuaría cerrando las calles de la Palma y la de Motolinía y rebanando las manzanas actuales comprendidas entre la Plaza de la Constitución, la Av. San Juan de Letrán y las Avenidas Madero y 16 de Septiembre en la forma indicada en el plano, de manera de constituir un gran esternón Comercial en el centro de la Ciudad, limitado por dos amplios y bien acondicionados bulevares que vendrían a concurrir a la Rotonda que se proyecta delante del Teatro Nacional y la que estaría plásticamente apoyada y circunscrita por los edificios siguientes: El Teatro Nacional y el Edificio Guardiola, al Norte, la casa de los Azulejos al N. E. La portada actual del templo de San Francisco iniciaría la Galería Monumental que limitaría al Sureste y Suroeste la plaza que se proyecta, la que constituiría el centro de unión, en el corazón de la ciudad, de las arterias esenciales de la misma.

El ensanchamiento proyectado en la Av. Madero se efectuaría a costa de los edificios que limitan la misma por el lado Sur, respetando el Hotel Iturbide, cuya saliente, motivaría el ensanchamiento por el lado opuesto de manera de formar un a pequeña entrante curvilínea de la avenida proyectada a manera de plazoleta delan-

te de un edificio tan importante. Así mismo, la Avenida del 16 de Septiembre se anchurará a costa de los edificios que la limitan por el lado Sur hasta llegar al Edificio de la Compañía de Luz y el Cine Olimpia, cuyas salientes motivarían así mismo el ensanchamiento de la avenida por el lado Norte de la misma, pudiendo formarse en la entrante curvilínea que de ello resultaría unos pórticos o galerías para tiendas y establecimientos comerciales de tal naturaleza que reclamen una permanencia del público en los mismos aмена y prolongada.

La Avenida de la Independencia se ensancharía a costa de los edificios del lado sur, hasta llegar al paño actual de las fachadas que limitan el jardín de Degollado. La ampliación de esta Avenida trae consigo el romper las últimas manzanas que impiden la comunicación directa de ella por la Glorieta de Carlos IV; de esta manera quedaría francamente trazada la arteria que se requiere actualmente para el tráfico y que uniría la región Oeste de la Ciudad con la región situada al Este. El movimiento de ida y venida que se requiere en esta región de la Ciudad se efectuaría entonces con toda amplitud, por medio de la arteria anterior y la arteria formada por la actual Avenida Juárez, la Plaza proyectada delante del Teatro Nacional, y la Avenida Matiero ensanchada en la forma ya descrita.

Las arterias que se proyectan en la región Norte del Centro de la Ciudad son las siguientes: la primera partiría de la Calle de Hidalgo y justamente frente al costado Oeste de la Estación del Ferrocarril Mexicano, su trazo, sensiblemente rectilíneo cortaría las manzanas comprendidas entre las calles de Hidalgo y de la Magnolia hasta llegar a la Avenida de Santa María de la Redonda en donde se combinaría con un gran parque que se proyecta y que abarcaría todo el terreno actual comprendido entre las calles del Estando de Mujeres al Norte, Plaza Comonfort al Este, Jardín Garibaldi y calle de la Amargura al Sur y la Av. de Santa María la Redonda al Oeste; la continuación de esta avenida entroncaría con la avenida de Peralvillo ensanchada entre las calles de Cocheras al Sur y de Allende al Norte. Una derivación diagonal de la avenida anterior y que penetrando en la Plaza de Santo Domingo por su costado Noroeste, establecería el circuito necesario para ligar de la manera más conveniente el origen de dicha avenida con la Plaza de la Constitución, convirtiendo para esto la Plaza de Santo Domingo en una Plaza Monumental sin jardines que permitiendo el desahogo

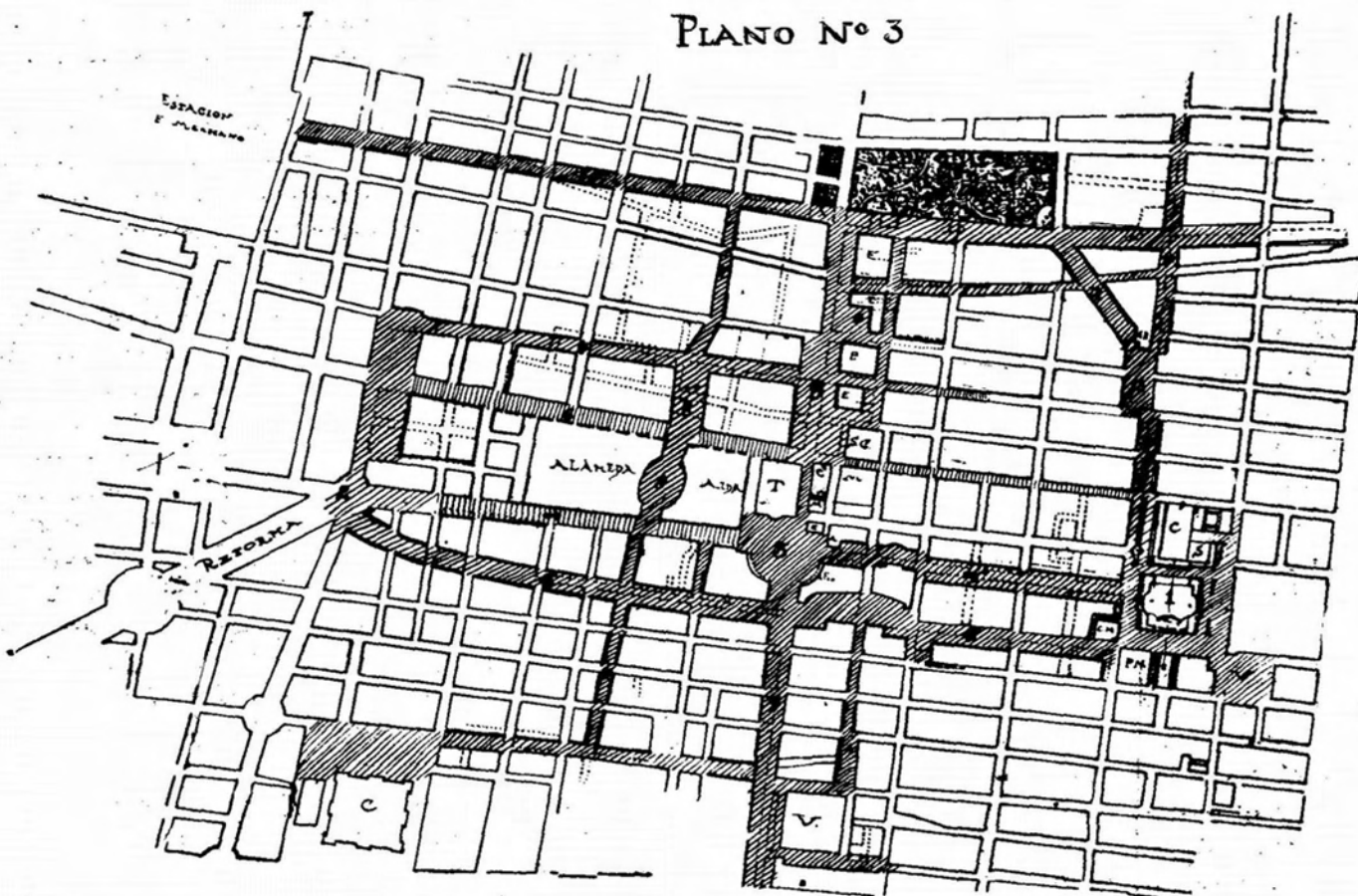
del tráfico en ella del modo más apropiado, constituyera a la vez juntamente con la avenida diagonal que se proyecta un monumento arquitectónico de primera importancia que se continuaría hasta la Plaza de la Constitución ensanchando convenientemente el desemboque o penetración de la avenida del Brasil en sus dos últimas calles y justamente al entrar de la plaza de la Constitución.

La otra avenida que se proyecta, en la región Norte del centro de la Ciudad, partiría del jardín de San Fernando, y siguiendo rectamente hacia el Oriente de la Ciudad, se uniría con la gran avenida que de Norte a Sur se proyecta por medio del ensanchamiento del extremo Sur de la actual avenida de Santa María la Redonda y su continuación por las calles de San Juan de Letrán hasta la Plazuela del Salto del Agua. La apertura de la avenida que venimos considerando traería consigo como lo indica el Plano, el eliminar la serie de callejones que existen actualmente entre la Av. de los Hombres Ilustres y la calle de Mina por una parte y la Av. de Santa María la Redonda y la calle de Zarco por la otra. Igualmente la apertura de dicha avenida traería consigo la clausura de la calle de la Santa Veracruz y el ensanchamiento de la calle de Recabado. El movimiento circular del tráfico en esta región de la Ciudad, quedaría así satisfecho por la unión de esta avenida con la actual Avenida de los Hombres Ilustres y la formación de una gran Plaza Monumental en la concurrencia de las mismas, y que quedaría comprendida entre la Iglesia de San Fernando y la calle de Colón. Como se ve en el Plano, en cambio de ensanchar la calle de Rosales en su parte central se constituiría una sola manzana con todo el bloque comprendido entre las calles de Balderas, la calle de Colón, la Av. de los Hombres Ilustres y el nuevo alineamiento de la calle de Rosales.

Tres arterias esenciales, de Norte a Sur, establecerían la Unión entre las arterias anteriormente descritas y las que van de Oriente a Poniente. La más importante de estas arterias tendría su origen en la Plaza proyectada delante del Teatro Nacional y se desarrollaría al Norte y al Sur, respectivamente, por medio del ensanchamiento, por una parte de las calles actuales de San Juan de Letrán hasta llegar a la altura de las Vizcaínas, en donde se formaría una Plazuela eliminando las construcciones que existen actualmente entre la calle de San Juan de Letrán y el costado Oeste de las Vizcaínas. Al norte, la arteria que se proyecta constituiría un gran



PLANO N° 3



No. 1. Plaza de la Constitución.—No. 2. Rotonda de Carlos IV.—No. 3. Rotonda del Teatro.—No. 4. Avenida Juárez.—No. 5. Avenidas 16 de Septiembre y de la Independencia. No. 6. Avenida de los Hombres Ilustres.—No. 7. Avenida en Proyecto.—No. 8. Avenida en Proyecto.—No. 9. Núcleo de Santa María de la Redonda y Avenida San Juan de Letrán.—No. 10. Avenida en Proyecto.—No. 11. Parque en proyecto.—No. 12. Avenida en proyecto.—No. 13. Plaza de Santo Domingo y ensanchamiento de la Avenida del Brasil.—No. 14. Avenida Peralvillo.

C. Catedral S. Sagrario. P. M. Palacio Municipal. T. Teatro. V. Vizcaínas. E. Edificios gubernativos. S. C. Secretaría de Comunicación. M. Minería. C. Correo.

núcleo de edificios gubernativos que se levantarían entre la Av. de Tacuba y el gran parque de que se ha hablado anteriormente. Todos ellos estarían rodeados por adecuadas plazoletas formadas a expensas de la Av. Santa María la Redonda y de las calles transversales que penetran en la misma por el lado Este, que se ampliarían y trazarian convenientemente; de tal manera de poder desarrollar una gran perspectiva monumental desde la Rotonda del Teatro hasta el parque sopradicho.

La segunda arteria de Norte a Sur que uniría a las arterias de Este a Oeste, partiría de la Av. que arranca de la Estación del Ferrocarril Mexicano y precisamente en la calle de Lerdo; descendería hasta encontrar oblicuamente el conjunto de las Iglesias de la Santa Veracruz y San Juan de Dios, en donde se ensancharía convenientemente; y penetrando por el centro de la Alameda, iría a cortar casi perpendicularmen-

te al ensanchamiento de la Av. de la Independencia, continuando hasta encontrarse con la Av. que une a las Vizcaínas con la Ciudadela, Avenida, esta última, que se formaría con una ligera modificación de las calles actuales. La penetración de esta Av. por la Alameda daría por resultado, ya no por cierto, el disminuir el área de la misma, sino tan sólo dividirla en dos partes, de las cuales, una a manera de Parterre, se incorporaría a la masa del Teatro, permitiendo al mismo tiempo, la perspectiva abierta en muchas visuales, del conjunto de edificios que se desarrollan al rededor y adelante de la Rotonda del Teatro; la otra parte se trazaria de tal manera que se levantase en ella un rico y abundante arbolado. Si bien el monumento a Juárez quedaría situado a un lado de la Av. que se proyecta, podría colocarse más ventajosamente el mismo, en el eje transversal de la Plazoleta que formaría la Avenida considerada dentro de la Alameda.

Por último, la tercera avenida de Norte a Sur que limitaría al Este la zona comprendida entre las arterias principales que se proyectan, se formaría por medio del ensanchamiento de las calles de Peralvillo hasta llegar al actual edificio de la Escuela de Medicina, enseguida la Plaza de Santo Domingo, y, por último, el ensanchamiento para penetrar en la Plaza de la Constitución.

Como se vé, el resultado de los trazos proyectados sería por una parte, dar un amplio y debido desahogo al tráfico que se desarrolla en el centro de la Ciudad, luego motivar en este mismo centro avenidas realmente arquitectónicas, así como también, dar lugar a la delimitación precisa de las

zonas urbanas, en las que de acuerdo con un programa arquitectónico de desarrollo y trazo de las ciudades deben de irse localizando los edificios destinados al comercio, a la administración pública y a habitaciones más particularmente.

Indudablemente que la realización de un proyecto semejante, tiene más de quimérico que de factible, pero al menos se funda en principios fundamentados, y en el estudio atento de las necesidades reales de la vida urbana de México y de las posibilidades arquitectónicas de nuestra hermosa Ciudad; el mismo ha sido inspirado, única y esencialmente por un gran amor a nuestra profesión y a nuestra Patria.

---

## **El Decreto de fecha 17 de Julio de 1922 expedido por la Secretaría de Hacienda imponiendo contribuciones sobre ciertos excedentes de terreno de algunas casas de la Ciudad de México.**

La carencia casi completa, o mejor dicho, completa en absoluto de criterio sobre cuestiones de Arquitectura Cívica ha dado por resultado no sólo la serie de ampliaciones y colonias que han surgido últimamente en y alrededor de la Ciudad de México, trazadas del modo más lastimoso y escarneciendo los más rudimentales principios de la urbanización moderna, sino también ha sido el origen de la falta de criterio, en algunos casos, o de bases científicas, sobre las que se ha basado el Gobierno para decretar impuestos y contribuciones a los terrenos ya construídos o sin construir.

Es indudable que cada día se hace sentir más la necesidad de crear un cuerpo o consejo de arquitectos que dictaminen sobre todos aquellos problemas que se relacionan con el ensanchamiento, la demolición de antiguos monumentos, la ampliación de plazas, jardines y avenidas, la nueva formación de colonias, etc., a fin de que que no esté a merced de gentes ávidas de lucro únicamente, o de personas ignorantes por completo de los problemas en cuestión, todo lo que se relaciona con el desarrollo y embellecimiento de la Ciudad de México.

El dictamen que sigue ha sido formulado por dos miembros de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos, y como se verá, en él se esbozan las cues-

tiones relacionadas con la Arquitectura Cívica; además se ven ahí también precisados los puntos concretos que se relacionan más directamente con el decreto expedido por la Secretaría de Hacienda.

### **DICTAMEN.**

“Nombrados en comisión por nuestro Presidente en la sesión ordinaria celebrada el día 3 del actual, para dictaminar acerca del decreto de fecha 17 de julio último, exclusivamente sobre los artículos 6 bis y 11 bis, por cuanto se refieren a la nueva contribución con que la Secretaría de Hacienda pretende gravar ciertos excedentes de terreno de algunas casas de esta Capital, venimos a exponer varias de las consideraciones que nos sugiere el estudio de dicho decreto y el de la aclaración de fecha 7 del mes actual”.

“Por lo que se refiere al espíritu del Decreto, creemos debido decir:”

“1o.—Que aceptamos, en principio, que haya una ley que grave ciertos terrenos sin construir”.

“2o.—Que entendemos que la promulgación del decreto citado se debe al abuso de ciertos propietarios de lotes de terreno, quienes para ampararse con la ley de excención para nuevas edificaciones, improvisaron en esos lotes, cuales-

quiera construcción, con las que apenas ocupan, relativamente, una reducidísima superficie”.

“3o.—Que creemos también que dicha disposición tiende a estimular la fabricación de nuevas casas para habitación, y por lo mismo, que es justo que sean gravados, de modo especial, aquellos lotes que por su situación y extensión y otros caracteres, estén en condiciones más a propósito para que se les destine cuanto antes a ese uso”.

“4o.—Que como han sido muchos los propietarios reacios, que sin hacer nada de su parte solo se han limitado a conservar indefinidamente sus propiedades, para aprovechar el alza que forzosamente habría de reflejarse en ellas por la iniciativa y empeño de diversos Gobiernos y de los propietarios vecinos, es nuestro sentir, que esas propiedades deben ser gravadas aún con cierta relativa exageración, porque es justo que el Estado participe del plus-valor de un terreno, cuando esta alza no se deba a la voluntad o esfuerzo de su dueño”.

“5o.—Que igualmente estamos conformes con el texto de la circular complementaria citada, en cuanto circunscribe la ley, en su aplicación, a los terrenos comprendidos, exclusivamente, dentro de las Zonas urbanizadas del Municipio de México; por más que sea urgente, en nuestro parecer, procurar que cada Municipalidad tenga su ley propia, debidamente reglamentada”.

“6o.—Que así como hemos manifestado nuestra conformidad en principio para que determinados terrenos sin construir reporten contribuciones especiales, hacemos constar igualmente, que debe haber otros terrenos, en cambio, que por su situación, extensión, por los árboles y plantaciones que tengan, merezcan estar exentos de ese gravamen o aun deban gozar, quizás, hasta de ciertos privilegios”.

De lo que deducimos, por tanto, que el impuesto a que hemos venido refiriéndonos deberá oscilar, desde aquel de tipo confiscatorio para aquellos terrenos en los cuales urja construir inmediatamente, o abrir calles o plazas en ellos, hasta el de carácter proteccionista, para aquellos otros, que por las circunstancias que en ellos concurren constituyen un beneficio para la colectividad.

7o.—Como límite a la contribución que hemos venido analizando, se impone desde luego el riesgo que hay, si es que es onerosa, de que por tal de evitarla se levanten construcciones malamente llamadas “baratas”, cuya edificación redunde en perjuicio de la calle y de la zona en que

se levanten, de lo que se infiere que debe haber una reglamentación a este respecto que esté en concordancia con las diversas modalidades de este impuesto.

Por lo expuesto declaramos que solo podrá ser justa la ley cuando el impuesto no sea uniforme sino circunstancial, es decir, cuando se hayan fijado, para su aplicación, módulos o coeficientes diversos, teniendo en cuenta estos factores principales: ubicación del terreno,—su extensión,—su forma, distancia y accesibilidad a la vía pública,—si está al frente, a un lado, detrás, o rodeando una construcción,—la belleza de esta y su destino,—si dicho terreno tiene árboles y plantaciones, y por último, las ventajas o inconvenientes que tendría el construir en dicho terreno, especialmente para los predios vecinos, teniendo en cuenta la clase de construcción que se proyecte.

No se nos oculta, claro está, que estas consideraciones nos llevan como de la mano a uno de los temas que están más en voga entre los constructores y reconstrutores de ciudades: el de las diversas zonas en que debe dividirse cada ciudad, tema sobre el cual desearíamos desde luego llamar la atención privada y pública, por la altísima importancia que tiene para el estudio de todos los problemas modernos de arte cívico.

En cuanto a la aplicación de la ley dentro del perímetro del municipio de México, consideramos desde luego dos casos, mejor diremos, dos zonas principales: la de la ciudad actual, propiamente dicha y la que forman los terrenos destinados al ensanchamiento de la misma.

Respecto a la primera, consideramos aplicables los factores generales antes citados, insistiendo particularmente en la subdivisión de esa parte de la ciudad en zonas distintas, para que en cada una de ellas se apliquen los coeficientes respectivos, variando el módulo de superficie construible desde el 30 por ciento hasta el 100 por ciento, limitando también la altura de los edificios teniendo en cuenta la zona en que estén ubicados y la anchura de las calles correspondientes.

Merecerán una consideración especial en esta primera zona, aquellas casas que están precedidas de jardín, o que el que tengan esté hacia el medio de la manzana, y serán motivo de un estudio muy concienzudo y serio, aquellas regiones de la ciudad en las que faltan plazas o jardines públicos, muy particularmente en las que el censo indique aglomeración de niños o escuelas para ellos.

En cuanto a la zona reservada para el ensanchamiento de la ciudad, merecerán una atención especial los nuevos trazos para las agrupaciones llamadas "colonias", debiendo reglamentarse no solo la relación mínima entre espacios libres y el número de habitantes por hectárea, la anchura de las calles y la forma y extensión de las manzanas, sino también el área y proporción de los lotes en que aquellas se subdividan y el coeficiente de superficie construible en cada uno de ellos, teniendo en cuenta la reserva que al frente de los mismos deba de hacerse para jardines, máxime cuando se trate de avenidas de importancia cuya ampliación no fuere remoto suponer.

En resumen, aceptamos en principio la ley; disentimos de ellas por su falta de reglamentación, y apuntamos las ideas expuestas con la esperanza de que puedan servir como de punto de partida para uno de los múltiples estudios, sumamente complicados de suyo, en que ahora descansan todas las verdaderas organizaciones cívicas modernas.

México, a 24 de agosto de 1922.

B. Calderón.

José Luis Cuevas,  
Arquitectos.

---

## El Embellecimiento de la Alameda

---

En el mes de Mayo del año de 1922 el H. Ayuntamiento de la ciudad de México se dirigió a la Sociedad de Arquitectos Mexicanos solicitando su cooperación para llevar a cabo el Embellecimiento de la "Alameda". Posteriormente fueron invitados, por el propio H. Ayuntamiento, otras sociedades de profesionistas y las Cámaras de Comercio de la Ciudad de México para realizar el proyectado embellecimiento.

No pocas fueron las dificultades con que tropezó la Sociedad de Arquitectos Mexicanos para hacer prevalecer en la "Junta Patronal" para el embellecimiento de la Alameda, su criterio sobre una materia tan arquitectónica y para que se aprobaran las bases del Concurso, que con ese fin se abriera, en la forma concebida y redactada por sus comisionados. Sin embargo no faltaron a última hora incidentes y maniobras, surgidos dentro de la Junta Patronal, que dieron por resultado que la Sociedad de Arquitectos Mexicanos se abstuviera de seguir tomando parte activa en el asunto, resultando finalmente que el Concurso no tuvo éxito y que se resolviera sin respetar las cláusulas de la convocatoria y en una forma completamente irregular e indebida.

Los documentos que siguen ilustran en parte la labor desarrollada en esta ocasión por la Sociedad de Arquitectos Mexicanos.

Sr. Ing. Mariano Barragán,

Director de Obras Públicas.

Presente.

Tengo el honor de remitir a usted, adjuntas, las bases para el Concurso de la Alameda con las modificaciones aprobadas por nuestros socios, y que se relacionan con la Convocatoria que con ese objeto se sirvió usted enviarnos.

Dada la trascendencia de algunas de las modificaciones que propone nuestra Sociedad, acordaron nuestros socios que las mismas fueran fundamentadas debidamente, a fin de justificar por completo nuestro criterio profesional. Por lo tanto paso a exponer a usted las razones en que se apoyan dichas modificaciones.

La primera de ellas es la que se refiere a la base No. 15 de la convocatoria original y que a la letra dice:

15a.-"Se presentará un plano por cada pradera especificándose detalladamente el arreglo y distribución de la cubierta arborea, así como los macizos y grupos de arbustos, con clave, adjunta, respecto a esencias y especies que deban emplearse y señalando únicamente los lugares destinados a masas florales. De preferencia se procurará la conservación general del arbolado, señalando las especificaciones que se elijan para cada avenida".

Al proponer nosotros en el artículo IV del

párrafo 2o. que la especificación de que habla la cláusula anteriormente citada debe ser materia posterior al Concurso, nos fundamos en las fases del desarrollo de todo proyecto de la naturaleza del presente. Cabe decir desde luego: un parque es un elemento de la habitación humana, llámese ésta casa o ciudad. Un parque está formado por un conjunto de elementos que tienen el doble objeto de utilidad y de belleza, que caracteriza a todas las obras que caen bajo el dominio de la arquitectura, pues en realidad la diferencia que existe entre los edificios generalmente conocidos con este nombre y los parques, depende de la manera de ser de los materiales que se emplean en unos y en otros. En un parque los muros, es decir, los elementos estables que limitan y dan forma al recinto están hechos con árboles y plantas, y los muebles de esa mansión o recinto, se llaman fuentes, pérgolas, monumentos, bancas, etc. Es decir, el parque es un edificio sui-géneris pero al fin y al cabo un edificio arquitectónico.

Ahora bien, dada la naturaleza de los materiales vivos con que se hace un parque, es decir, de los árboles y de las plantas en general que constituyen en realidad sus muros o macizos, se impone para la realización del parque, la cooperación de un perito horticultor, pues el conocimiento de esos materiales vivos implica un estudio más extenso y profundo del que requieren los materiales inertes que emplea comunmente el Arquitecto en sus edificios. Si en otra clase de proyecto la concepción de los materiales que hayan de emplearse es casi simultánea a la concepción de las formas arquitectónicas; en el caso presente no puede ser así, pues aparte de que como queda dicho, el conocimiento de esos materiales implica una especialidad extraña a la profesión, los mismos materiales, es decir, los árboles, considerados desde el punto de vista plástico, que es la primera fase del desarrollo de todo proyecto, no se les debe concebir en la composición preliminar sino como elementos de color y de claro-oscuro para realizar con ellos los conjuntos de masas y de formas más bellas y armónicas.

Debe considerarse además que un mismo efecto de forma y de claro-oscuro en las masas arbóreas de los parques, puede obtenerse con diversos árboles y plantas, y es muy probable que haya diversas especies que satisfagan tanto desde el punto de vista del horticultor, para resolver sus problemas especiales de plantación, adaptación y conservación, como desde el punto de vista plástico del arquitecto, resultando injusto

por lo tanto, tomar como base la discrepancia personal de los concurrentes en cuanto a la selección de las esencias y especies, dentro de aquella elasticidad indicada, para fallar en favor de uno o de otro.

Resultaría más conveniente y en el caso de querer definir desde luego las esencias y las especies de los árboles empleados, precisar en las bases y haciendo intervenir a un perito forestal y horticultor, cuales deben ser los materiales, es decir, los árboles con que deban contar los concurrentes para realizar los efectos plásticos proyectados, y que son en definitiva los que han de dar al parque su carácter más especial y su belleza.

Otra de las modificaciones más importantes hechas a la Convocatoria es la que se refiere al Jurado. La forma en que proponemos haya de llevarse a cabo el juicio y la selección de los proyectos premiados obedece a las siguientes razones.

En arquitectura, lo mismo que en cualquiera otra profesión, el formar un juicio razonado y bien definido sobre materias profesionales es cosa exclusiva del profesionalista, que sabe el por qué, de las leyes que deban regir a la obra proyectada o ejecutada. De la misma manera que sería absurdo pretender que personas extrañas a la profesión del Médico juzgaran y determinaran sobre cuestiones de Terapéutica, resulta así mismo absurdo pretender que quien no entiende ni sabe de las leyes arquitectónicas emita un fallo acertado sobre cuestiones de Arquitectura.

Considerando ahora las leyes que deben regir a un parque, resulta que las mismas son leyes plásticas, leyes higiénicas, leyes de conveniencia constructiva, es decir leyes arquitectónicas. En concreto, la primera ley que rige a un parque se relaciona con un problema de situación dentro de la ciudad es decir un problema arquitectónico. La segunda ley que entra en consideración es la relativa al trazo de sus calzadas, de los macizos de jardinería, de las arboledas y de los elementos decorativos que le adornan, es decir, un problema de distribución igualmente unido a un problema de composición de formas arquitectónicas que obedecen a leyes de conveniencia, de equilibrio plástico de armonía general del conjunto. La tercera ley que debe regirlo es la que se deriva del objeto a que está destinado, pues hay parques que sirven tan sólo para acentuar el carácter de un edificio envolviéndolo con hermosas perspectivas y aislándolo de otros conjuntos urbanos; hay otros destinados a los juegos de los niños; otros al recreo de los adultos; otros, a pom-

posas ceremonias cívicas, etc., pero todos y cada uno de estos ejemplos de parques requieren trazos y elementos decorativos y formales diversos, y todos ellos están sometidos a la ley arquitectónica de la conveniencia, de la utilidad y de la belleza.

Por lo tanto si un parque es algo que está regido por principios y leyes arquitectónicas, corresponde a un arquitecto definir y juzgar si los proyectos presentados están de acuerdo con esas leyes, con esos principios, o si los mismos implican una transgresión fundamental e inadmisible a esos mismos principios y leyes arquitectónicas. De aquí que hayamos puesto en manos de un arquitecto todo lo que se relaciona con un juicio fundamentado y lógicamente razonado sobre los proyectos que hayan de presentar los concurrentes.

En cambio, para evitar que el que define técnicamente el pró y el contra de cada proyecto, implique un criterio enteramente personal, dado su carácter de profesionista educado más particularmente en tal estilo o manera de sentir las cuestiones artísticas, debe de ponerse en manos de un conjunto de personas cultas y honorables lo que se refiere propiamente a la elección definitiva de los proyectos ya definidos por el técnico, y otorgar las recompensas de acuerdo con un criterio colectivo formado por individuos que de cierta manera representan el sentir social.

Al hacer intervenir a los concurrentes en la elección del Arquitecto Asesor, creemos obrar con justicia, pues indudablemente que de esta manera recaerá la elección sobre un profesionista cuyos méritos y honorabilidad están reconocidos por la opinión general de los profesionales, asumiendo al mismo tiempo cierta responsabilidad los concurrentes en la manera de ser del juicio formado sobre sus proyectos.

Esperamos que las razones que ligeramente hemos apuntado justifiquen plenamente nuestras modificaciones y hagan ver a esa H. Dirección que nos animan a la vez que sentimientos de justicia y de dignidad profesionales, los mejores deseos para que se realice bajo mejores auspicios la importante iniciativa para el embellecimiento de la Alameda.

Reitero a usted las seguridades de mi más atenta consideración.

México, junio 6 de 1922.

Secretario.

## EMBELLECIMIENTO DE LA ALAMEDA.

### I.

1o.—El H. Ayuntamiento de la Ciudad de México convoca a un concurso libre, para que se presenten proyectos a fin de realizar el "Embellecimiento de la Alameda".

2o.—El concurso queda abierto desde la fecha de publicación de esta Convocatoria.

3o.—Los proyectos de los concurrentes se recibirán en la Dirección de Obras Públicas dentro del plazo improrrogable de 60 días a contar de dicha fecha y hasta las 16 de la tarde del día respectivo.

4o.—Los dibujos se entregarán dentro de una envoltura cerrada acompañados de un sobre, también cerrado sin lema ni contra seña alguna y donde irá un pliego con el nombre del concurrente. En el acto de la entrega se pondrá un número de orden a cada envoltura, así como al sobre respectivo; recibiendo la persona que hiciere entrega de cada proyecto el comprobante adecuado.

5o.—Al día siguiente del plazo citado para el recibo de los proyectos, se reunirán en la Dirección de Obras Públicas el C. Presidente del H. Ayuntamiento de la Ciudad de México, el Presidente de la Junta Patronal, creada con este objeto y el Jurado, quienes recibirán y por conducto del Director de Obras Públicas, los proyectos y sobres recibidos. Acto continuo se procederá a desenvolver los dibujos y a exponerlos, marcándolos debidamente con el número de orden con que fueron recibidos, haciéndose entrega al Presidente de la Junta Patronal, de los sobres que contengan los nombres de los concurrentes y levantándose el acta respectiva.

6o.—Los proyectos se exhibirán al público, durante una semana, después del fallo y selección del Jurado.

7o.—Al cerrarse la exposición los concurrentes podrán desde luego recoger sus proyectos.

8o.—La Dirección de Obras Públicas pondrá a la disposición de cada concurrente una copia del plano actual de la Alameda, donde estarán marcados los árboles más importantes.

### II.

#### Programa a que se deben sujetar los concurrentes.

1o.—Se deberán conservar la Pérgola actual con sus jardines, el brocal de la fuente central de la Alameda, el monumento a Juárez y, lo más que sea posible, el actual arbolado,

20.—Se proyectará uno o dos edículos para audiciones musicales, colocándose uno de ellos próximo a la Pérgola; se proyectarán también dos sitios para juegos de niños, dos departamentos sanitarios (si fuese posible subterráneos) un pequeño pabellón para uso de biblioteca y de acuerdo con el programa de la Secretaría de Educación Pública, y además todos aquellos elementos decorativos de los parques.

30.—Se calculará un costo total para las obras no mayor de \$200,000.00.

40.—Se presentarán los planos siguientes: un plano general a la escala de 1:500, indicándose en el mismo la manera de ser en lo que respecta al color y a la forma, de los macizos de jardinería y arboleda. La especificación de los árboles y plantas y todo aquello que se relaciona más especialmente con el cometido del perito horticultor en estos asuntos, se reservará para cuando haya de ejecutarse el proyecto premiado. Los planos de los edículos y otros elementos decorativos se presentarán a la escala de 1:50 y debidamente acotados. Igualmente, los detalles de estos elementos estarán dibujados a escala de 1:10 y acotados.

50.—Completará a cada proyecto una memoria descriptiva.

### III.

#### JURADO.

10.—El Jurado estará integrado por un Arquitecto Asesor y por una Junta Seleccionadora.

20.—El Arquitecto Asesor será elegido por los concurrentes entre tres de los candidatos que proponga a los mismos la Dirección de Obras Públicas. Para este fin a los sobres que contengan el nombre de cada concurrente, se agregará otro sobre en el que vaya el nombre del Arquitecto por aquel elegido, efectuándose la apertura de estos últimos sobres el mismo día en que la Dirección de Obras Públicas haga la entrega a la Junta Patronal de los proyectos para el Concurso.

30.—La Junta Seleccionadora estará integrada por los señores: Artista Adolfo Best, Arquitecto José Luis Cuevas, Doctor Fernando Zárraga, Ingeniero Gabriel Oropeza y Licenciado Federico Gamboa.

40.—El Arquitecto Asesor formulará un juicio técnico de cada uno de los proyectos presentados, entregándolo escrito a la Junta Seleccionadora, de tal manera que basándose sobre el mismo, pueda la dicha Junta designar cuáles son los proyectos que merezcan el primer y segundo lugar en el concurso, así como los que se hagan dignos de menciones.

50.—El Arquitecto Asesor rendirá su dictámen razonado diez días, a más tardar, después de haberse recibido los proyectos. La selección definitiva llevada a cabo por la Junta respectiva, tendrá lugar tres días después de haber entregado su dictamen el Arquitecto Asesor; haciéndose de una manera pública y solemne la declaración de los nombres de los concurrentes vencedores.

60.—Si la Junta Seleccionadora no llegase a un resultado definitivo, la Dirección de Obras Públicas decidirá quiénes deben ser los concurrentes premiados.

70.—Únicamente se abrirán los sobres que contengan los nombres de los concurrentes que se hayan hecho acreedores a premio o mención.

### IV.

#### RECOMPENSAS Y OBLIGACIONES.

10.—El proyecto que obtenga el primer lugar, será el que se ejecute, teniendo en cuenta las indicaciones del Jurado, si a ello hubiese lugar.

20.—El concurrente que obtenga el segundo lugar recibirá \$500.00 en efectivo, adjudicándose menciones a aquellos concurrentes que designe la Junta Seleccionadora. Todos los concurrentes premiados recibirán un diploma.

30.—El autor del proyecto premiado en primer lugar, adquiere el derecho para desarrollar su proyecto y para dirigir las obras respectivas percibiendo por ello los honorarios profesionales que marca el arancel.

40.—De ninguna manera se llevará a cabo el proyecto premiado, parcial o totalmente, si no fuere con la anuencia de su autor y previo convenio.

México, junio de 1922.

# La Restauración de los Monumentos Arqueológicos en Nuestro País.

Los documentos que siguen dan a conocer de una manera detallada el criterio de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos sobre los problemas de conservación y restauración de nuestros monumentos arqueológicos; no se trata de una polémica, ni de entorpecer la labor muy inteligente del actual Director de Antropología, pero ya que se presentó la ocasión de que la Sociedad de Arquitectos Mexicanos definiera y diera a conocer, en un terreno netamente técnico, su criterio sobre una materia tan importante y tan íntimamente ligada con la arquitectura, pareció oportuno y conveniente dar cabida en el Anuario a asunto tan trascendente, publicando íntegros, los documentos relativos.

## INFORME ACERCA DE LAS RUINAS DE SAN JUAN TEOTIHUACAN SOBRE UNA MOCIÓN DEL SR. D. MANUEL GAMIO, JEFE DE LA DIRECCION DE ANTROPOLOGIA.

### Antecedentes.

Con fecha 23 de septiembre del presente año, se recibió en la Sociedad de Arquitectos Mexicanos, la siguiente carta de la Dirección de Antropología:

“Entre los trabajos recientemente efectuados en la zona arqueológica de Teotihuacán, se encuentra el descubrimiento de varios cuerpos de la pirámide de La Luna”. “Como recientemente han surgido algunas discusiones respecto al sistema de restauración empleado por esta oficina de mi cargo, en los citados monumentos, mucho agradecería a usted que esa Benemérita Sociedad se dignara examinar los trabajos de restauración efectuados en Teotihuacán con anterioridad, en diversos monumentos, entre ellos el templo de Quetzalcoatl o “Ciudadela” a fin de dictaminar si son de aprobarse los métodos ahí seguidos, en la restauración de la pirámide de La Luna”. “Me permito advertir que el personal de esta Dirección recibirá con todo agrado y ecuanimidad el fallo de la Asociación cualquiera que éste sea, pues nuestro objeto consiste únicamente en proceder de la manera más sensata en tan interesantes trabajos”. “Anticipando a usted mis agradecimientos por este especial servicio que

solicito de su amabilidad, me es grato ofrecerme a sus distinguidas órdenes como afectísimo atento y seguro servidor.—(Firmado.) M. GAMIO”.

En la sesión ordinaria del día 5 de octubre se dió lectura a este documento y la Sociedad acordó que formaran comisión los suscritos para ocuparse en el asunto.

Para el desempeño del encargo con que fuimos honrados, entrevistamos al señor Gamio a fin de recabar los antecedentes que habían de fundar nuestro estudio. Concertamos con él una visita a las ruinas de Teotihuacán, la que tuvo lugar el domingo 15 del mismo mes.

Durante la excursión el señor Gamio explicó que recurría a la opinión de la Sociedad para tener un juicio autorizado acerca de los trabajos que ha hecho para la exploración, conservación, restauración y reconstrucciones de las ruinas, y sobre lo que piensa llevar a cabo en vista de los nuevos descubrimientos que ha realizado, pues, opina que, contrariamente a la idea que en muchos casos se ha tenido de que el arqueólogo es individuo capacitado para resolver individualmente todos los detalles que significan las investigaciones arqueológicas, él ha querido, y así lo demuestra en su reciente obra “La Población del Valle de Teotihuacán”, distribuir los distintos estudios que informan esa pesquisa, entre especialistas de cada una de las materias que con ella se relacionan.

Antes de seguir adelante patentizamos nuestro agradecimiento por las múltiples atenciones que se sirvió dispensarnos el señor Gamio durante el viaje.

### Descripción de los monumentos.

El señor Gamio, a medida que inspeccionábamos los monumentos que él creyó oportuno mostrarnos, nos dió toda clase de explicaciones y contestó bondadosamente todas las preguntas que le hicimos sobre el particular.

Las ruinas que inspeccionamos fueron:

LABERINTO.—(genéricamente llamado “Excavaciones de 1917”). Fotografías Nos. 1 y 2.

Estos vestigios se presentan como un edificio con distintos departamentos limitados por muros que se conservan aún a distintas alturas (véase en la lámina 50 de la obra “La Población del





Fot. No. 1

Valle de Teotihuacán" un fragmento de la planta). Se adivina que ciertos departamentos estuvieron comunicados por puertas y en gran parte existen sus pavimentos, algunas escalinatas y huellas de su sistema de drenaje. También se observa la superposición de estructuras que existen en la mayoría de las ruinas de Teotihuacán.

La construcción de los muros consiste, en piedras irregulares unidas con barro. Los paramentos se ven cubiertos con un concreto impermeable, sobre él, un estucado que casi siempre llevaba color. Los pavimentos están formados por distintas capas del mismo concreto impermeable. En las escalinatas se observan piedras de mayores dimensiones toscamente escuadradas, ligadas con barro y recubiertas de la misma manera que los pavimentos.

El canal de drenaje, de sección rectangular, está forrado por el referido concreto impermeable y cubierto con lajas o losas.

La conservación de estos descubrimientos se ha hecho de la siguiente manera:

Consolidación de los muros, llenando las juntas de las piedras con mortero de cal y acuñando con rejones de tezontle. Conservación de los aplanados formando en sus contornos una especie de chaflán con mortero de cal y ripio de tezontle, para impedir la infiltración de las aguas de lluvia y la germinación de las plantas. Para proteger los pavimentos se ha procurado evitar que se estanque el agua. Las escalinatas se han juntado con mortero de cemento y tezontle y se ha ligado su revestimiento con su construcción interior de la misma manera.

#### Tajo del Ferrocarril de las Pirámides.

El Ferrocarril de las Pirámides atraviesa

monumentos de cierta importancia, mediante un tajo abierto en ellos durante la dirección del señor don Leopoldo Batres. En las paredes de la abertura asoman fragmentos de muros y pisos correspondientes a las construcciones que se encuentran enterradas a los lados. El sistema constructivo es semejante al de las excavaciones de 1917. Aquí no se ha hecho nada en el sentido de la conservación.

#### Pirámide del Sol.

Según nos explicó el señor Gamio, el señor Batres removió en tres de las caras de este monumento el escombros que lo cubría en algunos metros de espesor, formó paramentos nuevos a la pirámide con piedras juntadas con cemento, y sólo respetó y dejó aparte el nacimiento del revestimiento original que aun se ve en algunos lugares.

#### Pirámide de la Luna.

Este monumento es el asunto a que principalmente se contrae la consulta del señor Gamio. Vimos las escasas obras que se hicieron cuando fué encargado de la Inspección de Monumentos el señor Arquitecto Francisco M. Rodríguez.

Parece que la estructura está constituida por un relleno de adobes formando caras, sobre las que se aplicó un mamposteo de piedra y lodo en forma de taludes y tableros, afinados estos paramentos con un entortado de concreto y estuco. Los tableros se apoyan en lajas empotradas en el macizo de la construcción. Se conserva este aspecto en muchas partes. También se ve el pavimento especial que usaron en todas sus obras los primitivos pobladores.

El señor Arquitecto F. M. Rodríguez ejecutó algunas obras de protección, consistentes en pro-



Fot. No. 2.

porcionar un paramento de piedras acomodadas sin mortero, prolongando las aristas y en general siguiendo los lineamientos de la vieja fábrica con objeto de impedir que los materiales del interior siguieran derrumbándose sobre la parte baja del monumento. El señor Gamio estima que estos trabajos fueron acertados. Es de sentirse que no se hubieran concluido juntando las piedras, para evitar las filtraciones al interior.

Los restos descubiertos por el señor Gamio están expuestos a la intemperie desde hace tres meses aproximadamente y ya se nota el efecto erosivo de las lluvias que acabarían por destruir lo existente a no tomar providencias inmediatas para impedirlo (Fotografías Nos. 3 y 4).

Quiere dicho señor, antes de tomar alguna resolución en el sentido indicado, que la Sociedad de Arquitectos Mexicanos diga si los procedimientos que se han empleado en otras partes son eficaces, o que sugiera los más adecuados para ese fin.

#### Templo de Quetzalcoatl o Ciudadela.

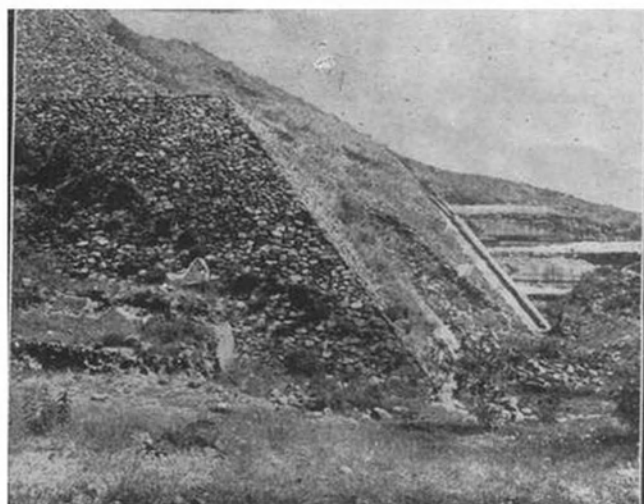
Durante la tarde estuvimos en la llamada Ciudadela. El señor Gamio en su citada obra dice acerca de este monumento:

“Métodos de exploración y reparación del Templo de Quetzalcóatl. La exploración consistió en retirar cuidadosamente la vegetación: grana, nopales, árboles del Perú o pirúes, etc., así como los escombros que ocultaban las estructuras primitivas, las cuales son de tres clases: 1o.—Las que están constituidas por un núcleo de adobe con revestimiento de piedras fragmentadas, unidas con barro y cubiertas de concreto indígena estucado, pulido y pintado. A este tipo estructural corresponde el atrincheramiento ya aludido. 2o.—Estructuras cuyo núcleo es un conglomerado de barro y piedra fragmentada, siendo el revestimien-



Fot No. 4.

to igual al arriba descrito. En el montículo central y hacia la parte W. de él, se descubrió una estructura piramidal de este tipo. 3o.—Estructuras en cuyo núcleo aparece este último conglomerado; pero que están revestidos con grandes sillares de piedra esculpidos en bajo—relieve, en medio—relieve y en relieve entero y, además, estucados y pintados policromamente; fragmentos de obsidiana incrustados, representan los ojos de las figuras mitológicas allí esculpidas. En varias partes de las estructuras de las dos primeras clases, aparece en buen estado de conservación el concreto antes mencionado, en tanto que en otras está destruido, quedando de pie, sin embargo, el revestimiento de piedra fragmentada: las cornisas o almeadillas superiores de las estructuras, así como sus aristas, habían sido generalmente deslavados por las aguas, derribándose la piedra fragmentada, la que, posteriormente, fué también cubierta por depósitos que acarrearaban los vientos y por la vegetación local. Una vez descubiertas las estructuras, surgió el difícil problema de su conservación; si se les dejaba en el estado arriba descrito las aguas y los vientos las deslavarían rápidamente y la vegetación germinaría en el barro que hacía de mortero para unir las piedras fragmentadas, desintegrando éstas; por otra parte, desde el punto de vista estético; no sería posible apreciar el bello conjunto de líneas rectas y masas prismáticas y piramidales del monumento, pues la irregularidad de las semi-destruidas estructuras descubiertas lo vedaba. En vista de esto, se adoptó un plan de reconstrucción basado en los métodos científicos que preconiza la arqueología moderna. Esta reconstrucción consistió en volver a colocar en su lugar y unir con mortero las piedras fragmenta-



Fot. No. 3.

das, caídas, de aristas y cornisamentos o almohadillados superiores y en rejonear y revocar con cemento las hendeduras que había entre las piedras de los revestimientos que se conservan en pie, a fin de impedir que fueran desintegrados por la acción de las aguas y de la vegetación. Aquellas partes que aparecían cubiertas con concreto no fueron tocadas. Como existen numerosas partes íntegras de tableros, taludes, pasillos, etc., la restauración fué absolutamente fiel, ya que consistió en prolongar esos elementos arquitectónicos en las partes en que estaban parcialmente destruídos. La ciudad arqueológica de Teotihuacán consta, según ya dijimos, de varios sistemas, que no se van a restaurar en su totalidad, sino a descubrir, pues la restauración del Templo de Quetzalcóatl puede ser suficiente como representación típica de tales sistemas arquitectónicos”.

Se ve, pues, que los métodos empleados aquí difieren de los usados en otros lugares en que para este sistema se ha querido hacer una reconstrucción de los antiguos edificios. Esta se puede juzgar desde varios puntos de vista que anotaremos después; pero el esencial que guió al señor Gamio, según él mismo indica en la repetida obra, fue arreglar un conjunto que produjera la misma impresión visual y estética que los monumentos pudieran haber provocado antes de su destrucción.

El señor Gamio nos refirió que uno de los puntos que han motivado más críticas a su gestión, es el haber revestido el montículo principal, por el Oriente, con mampostería de piedras junteadas con cemento, destinada a suprimir los derrumbes de la construcción interior que había quedado expuesta a la intemperie con motivo del tajo que se hubo de cortar para poner a la vista la subestructura de piedra labrada y esculpida que forma lo que se supone que fue el primitivo templo de Quetzalcoatl. En síntesis los comisionados no encontramos ninguna objeción que hacer a esta obra.

#### En resumen:

En Teotihuacán pudimos contemplar las ruinas de la antigua ciudad en todos sus aspectos:

1o.—Como simples eminencias del terreno cubiertas por vegetación en cuyo estado, prácticamente, pueden conservarse indefinidamente.

2o.—En el tajo del Ferrocarril de las Pirámides que cortó uno de estos montículos, dejando ver algo como una sección de los monumnetos. Desgraciadamente esto significa la destrucción de una respetable porción de ellos.

3.—Algunas ruinas recién descubiertas y expuestas a la intemperie y en consecuencia a la destrucción (parte de las excavaciones de 1917 y Pirámide de la Luna).

4o.—Ruinas descubiertas en las que se han tomado precauciones para evitar su desaparición inmediata (parte consolidada de las excavaciones de 1917 y obras ejecutadas por el señor Arquitecto F. M. Rodríguez en la Pirámide de La Luna).

5o.—Ruinas descubiertas consolidadas y restauradas o reconstruidas (Pirámide del Sol y la Ciudadela).

En cuanto a los procedimientos que se han empleado para la explotación consisten en general:

1o.—En la apertura de túneles o socavones para averiguar el modo de construcción interno (Pirámide de La Luna, Pirámide del Sol y Templo de Quetzalcóatl).

2o.—En excavaciones practicadas en un sentido pre-determinado, prolongadas hasta encontrar indicios de la existencia de algún monumento oculto; hallada esa huella, continuar los trabajos de desmonte y terracería, siguiendo cuidadosamente los lineamientos de las construcciones hasta dejar expuesto el monumento (Quetzalcoatl, Excavaciones de 1917, Pirámide de La Luna, etc.)

3o.—En partir de alguna fracción ya descubierta y continuar el desentierre hasta destapar por completo el monumento.

Los métodos seguidos para la conservación sin hacer obra de restauración, pueden resumirse como sigue:

1o.—Consolidación de piedras y sillares tomando las juntas con mortero de cemento o cal y rejones (Excavaciones de 1917 y partes originales de la Ciudadela).

2o.—Protección de las superficies sensiblemente horizontales con piedras, mortero de cal o cemento y rejones en las juntas para evitar filtraciones.

3o.—Defensa de las partes de barro descubiertas, revistiendo con piedras junteadas con cemento (Batres, Pirámide del Sol).

4o.—El mismo caso, pero con las piedras colocadas sin mortero rehaciendo los primitivos paramentos (Rodríguez Pirámide de La Luna).

5o.—Unión de los aplanados con los muros recorriendo el contorno con mortero de cal o de cemento.

6o.—Previsión de cobertizos de lámina para cubrir contra las lluvias (Subterráneos, frescos, etc., etc.).

7o.—Vidrieras que resguardan pinturas o frescos.

La exploración y estudio de las ruinas puede verse en principio según varios aspectos.

1o.—Con objeto de recoger material para la reconstrucción histórica, es decir, para la colección de elementos que funden el análisis de las civilizaciones muertas. Para ésto bastaría prácticamente descubrir, acopiar los datos necesarios de distribución, construcción, decoración, y, mediante representaciones gráficas o de bulto conservar el fruto de ese estudio, tomando las medidas más adecuadas para la preservación de las ruinas.

2o.—Con el fin de provocar en quienes las vean una impresión cercana a la que pudieran haber motivado los edificios antes de su destrucción, lo primero que se ocurre es restaurar o reconstruir los monumentos ateniéndose estrictamente a los datos que proporciona el examen cuidadoso de los restos, sin pretender llevar a cabo esta restauración con suposiciones meramente imaginativas. Considerado ésto científicamente, llegar a la realización de un resultado muy lejano de la apariencia original. Por lo tanto es preferible desarrollar estos estudios mediante planos y maquetas que pueden dar la misma idea de los conjuntos, implicando erogaciones pecuniarias mucho más reducidas y que por otra parte no privan a los vestigios de su aspecto ruinoso.

Creemos oportuno transcribir lo que acerca de un caso semejante de Chichén Itzá, dijo uno de los subscriptos en un artículo fechado el 14 de enero de 1916, que incluye un programa sintético de este asunto, con el cual estamos de acuerdo.

“Todavía subsisten datos suficientes para hacer una reconstrucción, bastante aproximada de lo que fué aquello, pues, si hay partes totalmente destruidas, muchas hay también que son guía cierta para la restauración. Lejos de mi ánimo se halla la idea de que manos sacrílegas vayan a completar los venerables restos con sus invenciones. No. Yo quiero que, si se ve una piedra en el suelo y en un muro está marcado su sitio, se vuelva a él; yo quiero que, si una pared se desploma por las raíces de un árbol que la perjudica, se extirpe el árbol y se consolide el muro. Yo no deseo que aquello se vea nuevo y recién terminado. No. Quiero que lo que hay se conserve; que se descubra lo enterrado. Aquello es la floración de otras edades; aquello ya pasó. Para que Chichén Itzá se rehiciese menester sería que renaciesen las instituciones, la ra-

za, el medio que le dió vida. Aparte de ésto, tal empresa sería de titanes. Volviendo a las ruinas, yo quisiera que un grupo de hombres aptos, honrados y de buena voluntad emprendiera un estudio metódico y sosegado de lo que en ellas hay; que se procurase conservar lo descubierto; que se descubriese lo oculto; que por cuanto medio existe se cuidase de las expoliaciones; que se levantasen planos; que se coleccionen ordenadamente datos de bulto y gráficos; que se penetrase el espíritu de aquellas edades; que se procediese a hacer restauraciones dibujadas o en maquetas; que cada lugar de ruina se transforme en sitio de peregrinaciones fácilmente accesibles, con un museo relacionado y constituido por tales datos, estudios, dibujos, modelos y maquetas que en ese museo no se arreglasen hileras de pedruzcos, cacharros e ídolos que estúpidamente nos contemplan desde las vitrinas de un salón sin decirnos más sino que son respetables vejestorios dignos de ser vistos por curiosidad y los cuales estamos obligados a admirar. Ese afán de catalogar y enfilear cosas ha sido una plaga para todas las ruinas del mundo. En Chichén Itzá, algunos sabios arqueólogos a caza de tesoros han abierto brechas allí donde un macizo desusado en la construcción hacía sospechar que hubiese algún escondite. No han tropezado más que con la robusta construcción de cal y piedra. Esos sabios y la naturaleza, son los peores enemigos que tienen los respetables vestigios. Los unos con el prurito de hallar objetos que enriquezcan museos extraños, todo lo desarreglan, todo lo truncan, todo lo desordenan; la otra, con su trabajo lento, pero pertinaz, todo lo derrumba, todo lo esconde, todo lo desorganiza. Con ellos hay que combatir; el resto el trabajo tranquilo, fecundo, labor propia para que el análisis y la fantasía se desenvuelvan, para que una nueva historia nazca, para que un arte se forme”. L. Mac-Gregor.

## CONCLUSIONES

No es posible dar un consejo concreto para cada caso en particular pero, en general, las obras que ha ejecutado el señor Gamio en Teotihuacán nos parecen realizadas con atingencia. Hacemos la salvedad del sistema de la Ciudadela que acaso no hubiese ameritado trabajos de reconstrucción de tanta importancia. Podrían haberse substituído éstos, como ya lo apuntamos anteriormente, con estudios dibujados y plásticos que hubieran conducido al mismo resultado sin desvirtuar el carácter de las ruinas y con un costo menor.

Para el problema de la pirámide de la Luna estimamos que deban de hacerse las exploraciones y aplicarse todas las medidas de consolidación y conservación en la misma forma en que lo ha hecho la Dirección de Antropología en otros sitios, procurando solamente que el mortero que se emplee para juntar las piedras no rebase el paramento general sino más bien que quede hundido; evitar las coloraciones claras y sobre todo el blanco en este mortero y no pulir la junta; y que, en vez de emprender reconstrucciones se hagan representaciones a escala por los procedimientos que ya hemos apuntado y que el mismo señor Gamio ha usado para algún monumento de Teotihuacán y otros de Chichén Itzá cuya maqueta tuvimos oportunidad de ver en el museo de Arte Maya existente en la Dirección de Antropología. Los resultados que así se obtengan se harán figurar en los museos anexos a las ruinas para la mejor comprensión de éstas por parte de los visitantes.

Luis Mac-Gregor. Benjamín Orvañanos.

Antonio Muñoz G.

México, noviembre de 1922.

México, 24 de Noviembre de 1922.

Sr. Arqto. Don Alfonso Pallares.—Presidente de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos.—5 de Mayo núm 10.—Presente.

Muy estimado y fino amigo:

En respuesta a la atenta de Ud. de fecha 10 de los corrientes a la que viene adjunta el dictamen de los Sres. Arquitectos Antonio Muñoz, Benjamín Orvañanos y Luis Mac-Gregor con respecto a la consulta que tuve el honor de hacer a esa H. Sociedad con respecto a los medios de conservación que debiera aplicarse en la pirámide de la Luna, después de descubrir la estructura que está cubierta por vegetación y escombros, agradezco mucho en nombre de esta Dirección de mi cargo las atinadas indicaciones que se hacen en el citado dictamen y desde luego vamos a ponerlas en práctica. Sin embargo, uno de los principales puntos a que se refirió mi solicitud quizá pasó desapercibida o fue olvidado en el dictamen de referencia y como es de suma importancia, me permito referirme a él pues no podemos hacer la conservación de la pirámide de la Luna sin conocer la opinión concreta de esa H. Sociedad a este respecto.

En lo relativo a conservación de monumentos en Teotihuacán pueden éstos clasificarse en dos grupos:

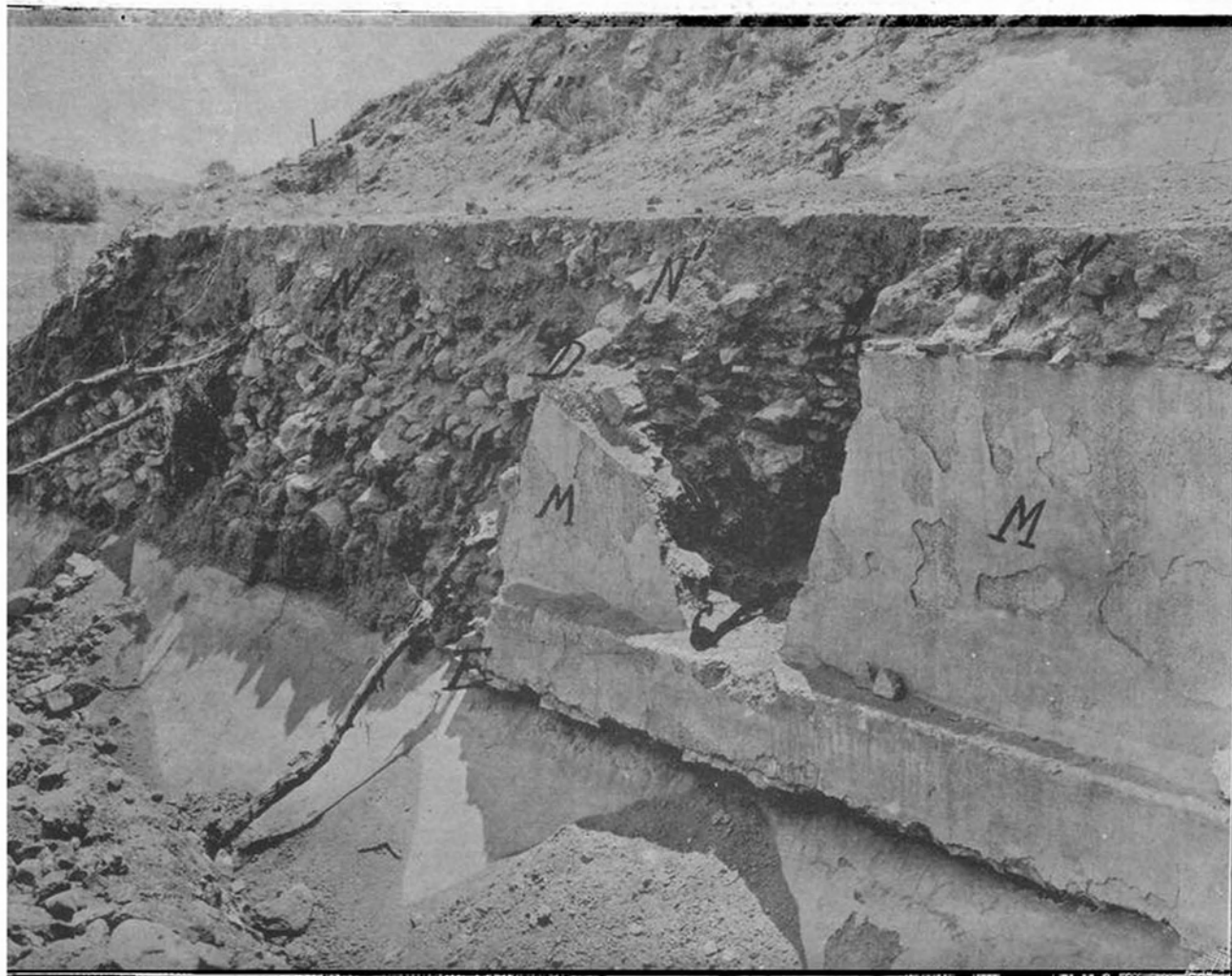
Primero.—Aquellos que como los conocidos con el nombre de Excavaciones de 1917 son conjuntos de habitaciones, escaleras, etc., cuyos muros, escaleras, etc., se conservan revocando cuidadosamente las juntas que quedan entre los paramentos exteriores de hormigón y el núcleo de la estructura y en seguida revistiendo este núcleo con cal y rejón en las partes en que ha quedado descubierto por la destrucción de los muros. De este modo se evita que las aguas penetren al interior de las estructuras rápidamente. El aspecto estético de esta conservación no es desfavorable pues tanto los revoques como el rejoneado ocupan superficies reducidas que son poco visibles sobre todo dando una coloración apropiada como en el mismo dictamen se indica.

Segundo.—En cambio hay estructuras arquitectónicas constituidas por enormes masas como son las pirámides del Sol, de la Luna y de la Ciudadela y las grandes plataformas que las rodean que requieren un método absolutamente distinto el cual fue empleado en la Ciudadela o templo de Quetzalcóatl.

Mi pregunta fundamental a esa H. Sociedad ha sido: ¿Deben emplearse en los pocos edificios que hay en Teotihuacán correspondientes al segundo grupo a que antes aludí, entre ellos la pirámide de la Luna, el sistema empleado en la conservación de la Ciudadela o deben descubrirse únicamente las estructuras, poniendo un pequeño revoque y rejoneo, según el método usado en el primer grupo de edificios a que arriba me refiero?

Si la conservación de la pirámide de la Luna se hace de acuerdo con el método primero, el monumento será destruido rápidamente por las aguas llovedizas y por los vientos según lo demuestran las adjuntas fotografías.

La número 5 representa el frente del primer cuerpo de la pirámide de la Ciudadela o Templo de Quetzalcóatl según se encontró al descubrirla. Ahora bien, si se hubiera seguido en este caso el sistema indicado en el primer grupo de edificios que es el que esa H. Sociedad preconiza, hubiera resultado lo siguiente: (Véase fotografía número 5). De A a B se habría revocado la intersección entre el muro de hormigón M y el núcleo N. Igual cosa se haría de B a C, de C a D, y de D a F por más que la labor sería muy difícil, pues si bien el revoque se adheriría en el muro de hormigón, en cambio sería muy difícil que tal cosa aconteciera con el núcleo N por ser de



Fot. No. 5.

material suelto. Pero aun suponiendo que la cuestión del revoque fuera resuelta satisfactoriamente, resultaría que las aguas caerían sobre la pirámide y destruirían también al muro de hormigón por muy bien revocado que estuviera en sus orillas. ¿Qué hacer entonces? Si se aplana recubriendo perfectamente la superficie del núcleo N, N', N'', resultaría una restauración del todo antiestética. En vista de esas consideraciones lo que se hizo en la Ciudadela fue continuar el plano del muro y las líneas del almohadillado utilizando las piedras que habían caído del mismo monumento y rejoneando las hendiduras que quedan entre esas piedras, a las que por lo demás, no se dió determinada coloración pues no era nuestro deseo, en este caso, imitar fielmente las partes originales pues se desorientaría con ello el criterio de los investigadores y visitantes. La fotografía número 6 pertenece a uno de los montículos que se elevan en las plataformas de la Ciudadela. En este caso también, si sólo hubiéramos revocado las intersecciones A a B, B a C, C a D, D a E y E a F entre los muros de hor-

migón y el núcleo del material suelto, el caso sería el mismo, es decir, las aguas destruirían primeramente el núcleo y después los muros de hormigón por muy bien revocados que estuvieran las intersecciones aludidas.

Sentado lo anterior me ocuparé del aspecto estético de la cuestión: Supóngase, cosa imposible, que la restauración de la Ciudadela se hubiera hecho de acuerdo con lo efectuado en las Excavaciones de 1917, es decir, revocando exclusivamente las intersecciones entre los muros y el núcleo de material suelto y reconstruyendo fotográficamente y escultóricamente todo el monumento en uno de los salones de la Dirección.

Primero.—Resultaría que quien visitara la ciudad arqueológica de Teotihuacán habría encontrado a esta fecha un conjunto de fragmentos deformes como los que señalan las fotografías uno y dos, los cuales no podrían dar ninguna idea de lo que era la Ciudadela. Y si esto pasaba con los monumentos originales, claro es que la reconstrucción fotográfica o escultórica que se conservara en los salones de la Dirección



Fot. No. 6.

sería tachada de absolutamente fantástica, ya que no se podrían mostrar suficientes elementos que hubieran autorizado la restauración, pues éstos como antes dije, en pocos meses quedarían destruidos por los elementos.

Por otra parte, además de los dos sistemas de conservación a que antes aludí, hay otro aplicable a los monumentos de Teotihuacán cuando se trata de estructuras formadas por sillares de roca monolíticos como es el caso de la primera época de la Ciudadela o sea de aquellos en que aparecen las grandes cabezas de serpiente. Este grupo no necesita restauración de ningún género como lo ha necesitado el Partenón, pues esos sillares de roca resisten a todas las tempestades y a todos los accidentes, cosa que no sucede con los monumentos de los otros dos grupos que por ser de material muy deleznable requieren protección para las aguas y los vientos si no se desea que sean destruidos en muy poco tiempo por esos agentes naturales.

Otra cosa que se ha tenido en cuenta para proceder como se ha hecho en la Ciudadela, es la siguiente: una de las características de la arquitectura teotihuacana estriba en las grandes pro-

porciones que se daba a los edificios, particularmente a los dedicados al culto o que de algún modo estaban relacionados con él.

Por ese medio procuraban los arquitectos de la época, y seguramente lo conseguían, interpretar las ideas dominantes en aquel pueblo que, como el egipcio, era profundamente teocrático y estaba obsecionado con los atributos de la divinidad, que son, esencialmente, la fuerza omnipotente y la duración ilimitada, o sea la eternidad.

Por eso, tanto los egipcios como los teotihuacanos, propendieron a las masas enormes (colosalismo), y en cuanto a la forma, dieron la preferencia a la pirámide que es el sólido geométrico más estable.

Para que en la actualidad pueda provocarse en el visitante de la ciudad muerta, una emoción estética en consonancia con la psicología del pueblo que la habitó hace más de dos mil años, y en cierto modo lograr que se identifique con ese pueblo, y lo sienta y lo comprenda, la Dirección ha creído necesario que los edificios principales y representativos de la zona arqueológica, que son la Ciudadela y las pirámides del Sol y de la

Luna, queden reconstruídos de manera que presenten su forma y dimensiones originales.

Y como está pendiente la pirámide de la Luna, es a ella especialmente a la que se refiere esta consulta.

Como tuve el honor de indicar a Ud. en un principio esta Dirección de mi cargo desea que cuerpos consultivos de personas cultas como son las que forman esa H. Sociedad, la Asociación de Ingenieros y Arquitectos, el Centro de Ingenieros, la Asociación del Colegio Militar, etc., se sirvan hacernos indicaciones concretas las que serán muy bien aceptadas e inmediatamente aplicadas en estos trabajos de Teotihuacán y en general en los monumentos arqueológicos de la República.

Tengo el honor de remitir a Ud. copia de uno de los dictámenes que ya se ha recibido a este respecto y que es, de la Asociación del Colegio Militar y espero hacer lo mismo con los demás dictámenes, pues creo que posteriormente podremos unificar el criterio que deba presentar la restauración de los monumentos arqueológicos de la República Mexicana.

De Ud. afmo. atto. amigo y S. S.

M. GAMIO. (Firmado)

#### COMPLEMENTO DEL DICTAMEN.

Señor Presidente de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos.

Presente.

A propósito del escrito del señor Gamio, relativo a nuestro dictamen sobre su consulta acerca de Teotihuacán, tenemos el gusto de presentar a esta Sociedad las consideraciones que siguen:

Conocida por los suscritos la respuesta que ha enviado a nuestro Presidente el C. Director de Antropología, señor don Manuel Gamio, con motivo del dictamen que formulamos para resolver la consulta que el citado Director hiciera a nuestra Sociedad, sobre los trabajos que está llevando a cabo en la ciudad arqueológica de Teotihuacán, se permiten manifestar su inconformidad por la observación que se nos hace en dicha respuesta al afirmar que "uno de los principales puntos a que se refiere mi solicitud (habla el señor Gamio) quizá pasó desapercibido o fué olvidado en el dictamen de referencia y como es de suma importancia me permito referirme a él pues no podemos hacer la conservación de la Luna sin conocer la opinión concreta de esa H. Sociedad a

este respecto"; y para fundar nuestra inconformidad rogamos al señor Gamio recuerde los términos de su consulta contenidos en su atenta nota del 23 de septiembre del presente año, que dice:

"Entre los trabajos recientemente efectuados en la zona arqueológica de Teotihuacán, se encuentra el descubrimiento de la pirámide de La Luna". "Como recientemente han surgido algunas discusiones respecto al sistema de restauración empleado por esta Oficina de mi cargo, en los citados monumentos, mucho agradecería a usted que esa Benemérita Sociedad se dignara examinar los trabajos de restauración efectuados en Teotihuacán con anterioridad en diversos monumentos entre ellos el templo de Quetzacoatl o "Ciudadela" a fin de dictaminar si son de aprobarse los métodos allí seguidos, en la restauración de la pirámide La Luna".

Desde luego, para resolver la consulta, supusimos que el señor Gamio quiso referirse a las obras de conservación de las ruinas y a la reconstrucción arqueológica de la ciudadela. Ambas cosas bien distintas de la restauración: y, si bien es cierto que en nuestro dictamen no nos concretamos lisa y llanamente a contestar la pregunta fundamental que forma la esencia de la cuestión, (y eso obedeció al deseo de fundar nuestra opinión), también es evidente que las conclusiones a que llegamos son la respuesta que el señor Gamio supone hemos olvidado u omitido; basta hacer la siguiente transcripción de parte de nuestro dictamen: "...en general, las obras que ha ejecutado el señor Gamio en Teotihuacán nos parecen realizadas con atingencia. (refiriéndonos a las obras de conservación de las ruinas). Hacemos la salvedad (continuamos diciendo en el dictamen) del sistema de la Ciudadela que acaso no hubiese ameritado trabajo en reconstrucción de tanta importancia. Podrían haberse substituído éstos, como ya lo apuntamos anteriormente, con estudios dibujados o plásticos que hubieran conducido al mismo resultado sin desvirtuar el carácter de las ruinas y con un costo menor".

Por lo tanto la Comisión cree que son de aprobarse los trabajos de conservación de las ruinas de la Ciudad, pero no la reconstrucción arqueológica reproductiva o de imitación o copia de la misma.

Respecto al problema de la pirámide de La Luna, terminamos diciendo en las conclusiones del mismo dictamen: "... estimamos que deben de hacerse las exploraciones y aplicarse todas las



medidas de **consolidación y conservación** (no reconstrucción reproductiva) en la misma forma en que lo ha hecho la Dirección de Antropología en otros sitios procurando sólomente que el mortero que se emplee para juntar las piedras no rebase el paramento general sino más bien que quede hundido; evitar las coloraciones claras y sobre todo el blanco en este mortero y no pulir la junta; y que, en vez de emprender reconstrucciones (reproductivas) se hagan representaciones a escala por los procedimientos que ya hemos apuntado y que el mismo señor Gamio ha usado por algún monumento de Teotihuacán y otros de Chichén Itzá cuya maqueta tuvimos oportunidad de ver en el Museo de Arte Maya existente en la Dirección de Antropología. Los resultados que así se obtengan se harán figurar en los museos anexos a las ruinas para la **mejor comprensión de éstas por los visitantes**".

Por lo tanto la Comisión cree, con estas conclusiones, haber contestado categóricamente la consulta después de haberse explayado en necesarias y fundamentales disquisiciones.

x x x

Sin embargo, gustosos en obsequiar nuevamente los deseos del señor Gamio, insistiremos con nuevas consideraciones para hacernos comprender, formulando conclusiones de las que no se pueda dudar sean la contestación categórica que se nos pide. Para ésto y para llegar a una buena inteligencia y para evitar la confusión que hasta hoy se viene cometiendo en las explicaciones a que ha dado lugar esta encuesta, es verdaderamente básico definir el significado distinto que encierran, según nuestro criterio, los términos **conservación, restauración y reconstrucción**, de acuerdo con los fines que pueden perseguirse al emprender trabajos sobre ruinas arqueológicas:

Entendemos por **conservar una ruina** mantenerla en el estado en que se haya encontrado al ser descubierta, empleando para ello los medios que más convengan para hacer inalterable ese estado.

Entendemos por **restaurar una ruina** reparar los **deterioros** que hayan sufrido con posterioridad al descubrimiento, empleando para ello los medios que más convengan para volverla a su primitivo estado.

Entendemos por **reconstruir una ruina** volverla al estado en que se encontró cuando haya sido **destruida** con posterioridad a su descubrimiento, empleando para ello los medios que más convengan para volverla a ese estado.

Entendemos por **reconstrucción arqueológica** las representaciones y reproducciones que se hacen de las construcciones arqueológicas. Las primeras son las que tienen por objeto dar una idea de la forma de las construcciones arqueológicas empleándose medios gráficos o de modelado cualesquiera, sin importar la escala, los materiales o procedimientos que se adopten. Las segundas tienen por objeto volver a hacer las construcciones arqueológicas procurando la identidad entre las partes reconstruidas y las originales mediante los materiales, procedimientos de construcción, proporciones, aspecto, dimensiones, etc., etc.

Sentadas las anteriores definiciones podremos entrar en el análisis de las explicaciones que el señor Gamio se ha servido hacernos en su último comunicado:

"En lo relativo a **conservación** de monumentos pueden éstos clasificarse en dos grupos: Primero. Aquellos que como los conocidos con el nombre de excavaciones de 1917 son conjuntos de habitaciones, escaleras, etc., cuyos muros, escaleras, etc., se **conservan** revocando cuidadosamente las juntas que quedan entre los paramentos exteriores de hormigón y el núcleo de la estructura y en seguida revistiendo este núcleo con cal y rejón en las partes en que ha quedado descubierto por la destrucción de los muros. De este modo se evita que las aguas penetren al interior de las estructuras y las destruyan rápidamente. El aspecto estético de esta **conservación** no es desfavorable pues tanto los revocos como el rejoneado ocupan superficies reducidas que son poco visibles..." "Segundo.—En cambio estructuras arquitectónicas constituidas por enormes masas como las pirámides de El Sol y La Luna y de la Ciudadela y las grandes plataformas que las rodean que requieren un método absolutamente distinto el cual fué empleado en la Ciudadela en el templo de Quetzalcoatl".

"Mi pregunta fundamental a esa H. Sociedad ha sido: **¿Debe emplearse en los pocos edificios que hay en Teotihuacán correspondientes al segundo grupo a que antes aludí, entre ellos la pirámide de La Luna, el sistema empleado en la conservación de la Ciudadela o deben descubrirse únicamente las estructuras, poniendo un pequeño revoque y rejoneo, según el método en el primer grupo de edificios a que arriba me referí?**"

Notamos que el señor Gamio denomina de igual manera obras de **conservación** tanto a las efectuadas en las excavaciones de 1917 como las realizadas en la Ciudadela; siendo en rigor que

en la Ciudadela, además de los trabajos de **conservación** empleados en las partes originales arqueológicas se han hecho verdaderamente reconstrucciones reproductivas sirviéndose para realizarlas de los datos que ha proporcionado el estudio de las ruinas mismas.

De consiguiente, la pregunta fundamental la contestamos diciendo: Empléese en la **conservación de las ruinas** que se descubran en los pocos edificios que hay en el segundo grupo el mismo sistema de **conservación** aplicado en las ruinas descubiertas de la "Ciudadela" que es idéntico al usado en la **conservación** de las ruinas descubiertas de las construcciones del primer grupo, pues tanto en unas como en otras lo que es una ruina se ha consolidado en igual manera. Hacemos hincapié en que no nos referimos de ninguna manera a la **reconstrucción arqueológica reproductiva**, cosa distinta de la **conservación**, que consiste en hacer de nuevo lo que jamás se ha descubierto pero que se supone haber existido en algún tiempo y que será un reflejo hasta cierto punto de la imaginación de quien hace la reconstrucción.

Al ocuparse el señor Gamio del aspecto estético de la cuestión dice:

"Primero.—Resultaría que quien visitara la ciudad arqueológica de Teotihuacán habría encontrado a esta fecha un conjunto de fragmentos deformes como los que señalan las fotografías 1 y 2 los cuales no podrían dar ninguna idea de lo que era la ciudadela, y si ésto pasaba con los monumentos originales, claro es que la reconstrucción fotográfica o escultórica que se conservara en los salones de la Dirección sería tachada de absolutamente fantástica, ya que no se podrían mostrar suficientes elementos que hubieran autorizado la restauración, pues éstos, como antes dije, en pocos meses quedarían destruidos por los elementos".

Además de la confusión que vuelve a resultar en este párrafo del señor Gamio con el empleo de las palabras **reconstrucción** y **restauración** de un modo indistinto, creemos que el visitante de una ciudad arqueológica se propone ver las ruinas de ella y jamás la ciudad en vida: quien con su criterio de persona ilustrada para comprobar los conocimientos adquiridos en autores que tratan de ellas, por lo tanto le importa la ruina, no su imitación o reconstrucción arqueológica reproductiva, porque la ruina es el documento único auténtico y mal puede importarle lo que otros se hayan imaginado cuando precisamente se esfuerza en formar su propio juicio; quien, para formarse una idea más justa de lo que ellas re-

presentan, de consiguiente le satisfará la ruina y no la idea que otros tengan de ella traducida en una reconstrucción arqueológica reproductiva; quien, para proporcionarse la emoción de palpar las huellas de una civilización perdida en los tiempos, emoción que encontrará al ver las ruinas por ser los indicios de la obra que hace millares de años realizaron otros pueblos, y no por la contemplación de la flamante obra contemporánea.

Colegimos entonces que nada más valioso que esos fragmentos genuinos, carcomidos y viejos que, por insignificantes que sean por sus dimensiones, son enormes por su originalidad, por llevar en su pátina la cuenta de los siglos, por ser obra verdadera de otros tiempos y otros hombres y resultar, por ende, ser los documentos auténticos, los fundamentos para basar cualquier clase de construcciones o disquisiciones arqueológicas.

Estúdiense las ruinas y, con los datos que ese estudio suministre, háganse las reconstrucciones **arqueológicas representativas**, es decir, dedúzcanse las reformas completas, los edificios enteros o las ciudades, usando del dibujo, de la plástica, de la literatura y, para que lo que se haga no se tache de absolutamente fantástico, de ser posible, consérvense las ruinas o a lo menos los datos que en ellas se hayan recogido valiéndose de la planimetría, de modelos de bulto o escala y de la fotografía; que así el que no acepte las reconstrucciones representativas basadas en estos documentos menos podrá admitir y afirmar que las reconstrucciones reproductivas son menos fantásticas o falsas cuando no pueden tener más fundamento que esos mismos documentos. Agréguese a ésto que las reconstrucciones que pueden falsearse con más facilidad son las **reproductivas** puesto que en aquellos además de la forma se trata de conseguir la **identidad constitutiva**.

Por otra parte, como no es nada difícil que se cometa algún error al hacer una reconstrucción arqueológica representativa ésto sólo resulta en perjuicio de la reputación de su autor; pero si al hacerse una reconstrucción reproductiva se comete una equivocación como ha acontecido en la pirámide de El So, la falta es absolutamente deplorable y trascendental para las ruinas mismas. ¿Quién se atreverá a pedir ahora que se deshaga todo lo construido en ella? ¿Quién podrá reconstruir tal pirámide con mejor suerte, si los documentos en que esa reconstrucción se basara están irremediabilmente perdidos? Si se hubiese hecho solamente una reconstrucción arqueológica representativa, la monografía, la maqueta o los dibujos serían malos o falsos y, en este caso,

no una sino mil personas más podrían intentar otras tantas reconstrucciones arqueológicas representativas estudiando, haciendo acopio de datos en las ruinas, y quizás llegaran a darnos alguna vez una idea de lo que pudo haber sido su forma primitiva.

Queremos creer que la obra del señor Gamio, nos referimos a la reconstrucción reproductiva de la Ciudadela, es fiel trasunto de lo que el monumento fué en su tiempo pero ¿acaso mañana podrán decir lo mismo otras generaciones?

No comprendemos como quiera darse tanta importancia a una reconstrucción reproductiva en la forma en que se ha hecho la de la Ciudadela ya que, hasta hoy, lo que de arquitectura prehistórica sabemos y lo que conocemos de las que han pasado se debe al estudio de sus ruinas y a las reconstrucciones representativas que se han formado basadas en el análisis de esas mismas ruinas, tal vez jamás se haya intentado reconstrucciones semejantes a las que se han hecho en la ciudad arqueológica de Teotihuacán. Y advertimos que esas reconstrucciones representativas de que tenemos noticia se ven siempre como una creación del poder imaginativo de su autor más o menos cercana de la realidad pero quizás nunca calificada de cabal.

Debemos, pues, dentro de nuestro criterio de Arquitectos desechar las obras de reconstrucción reproductiva de la Ciudadela y, consecuentemente, no las podemos aconsejar en el caso de la pirámide de La Luna porque se desvirtuaría el aspecto de las ruinas de ésta y resultaría falsa como reconstrucción arqueológica reproductiva por aparecer unidas las piedras con una argamasa que no usaron los antiguos, dando a las mamposterías una consistencia que no tuvieron y por ser incompleta precisamente porque, entre otros elementos, falta la capa protectora de esas mamposterías o sean los aplanados que, con su colorido peculiar eran los determinantes del aspecto efectivo de tales construcciones.

Así pues, en nuestro sentir los trabajos de investigación arqueológica que deben emprenderse en la pirámide de La Luna son los siguientes:

Primero.—Descubrir la ruina.

Segundo.—Conservar la ruina descubierta.

Tercero.—Hacer acopio de datos que más tarde sirvan para reconstrucciones arqueológicas representativas.

Nos explicaremos:

Primero.—Hágase el descubrimiento de la ruina de la pirámide de arriba hacia abajo; pues el hacerlo de abajo hacia arriba como se está haciendo, provocará derrumbes perjudiciales. Pro-

cédase por secciones, removiendo solamente las partes del montículo cuando haya bastantes probabilidades de que oculte ruinas. Usense además, estacados y cobertizos provisionales para defender los vestigios de cualquier contratiempo en el momento de ser descubiertos o antes de haber sido debidamente consolidados; háganse obras de canalizados para impedir la destrucción por las lluvias. Siémbrense plantas adecuadas en las partes del montículo que hayan perdido su vegetación debido a las obras mismas o por otros motivos. Este último procedimiento puede dar resultados inmejorables en muchos casos.

Segundo.—Hágase la consolidación de las ruinas uniendo las piedras con argamasa de fraguado rápido y consistente que impida las filtraciones, usando rejones cuando las juntas sean muy amplias, dejando éstas sin revocar y dando al mortero una coloración que no distraiga el aspecto de la ruina. Unanse los aplanados con argamasa semejante, revocando las uniones. Si fuere necesario proporcionar paramentos resistentes en las partes expuestas por su naturaleza a una destrucción rápida, constrúyanse éstos y, más aún, si fuere necesario restaurar la ruina para su mejor conservación, hágase pero con cautela y limitación.

Tercero.—Tómense fotografías estereoscópicas de cada lugar en que se remueva el montículo para conservar la impresión fiel del estado de éste, del estado original de la ruina al ser descubierta y del que adquiera después de ser consolidada o restaurada. Ejecútense los planos indispensables y los modelos de bulto a escala, acopiando toda clase de datos para la investigación científica o arqueológica. Estos elementos serán los materiales para llevar a feliz término una reconstrucción representativa.

Creemos, señor Presidente que los conceptos anteriores aclaran suficientemente lo que asentamos en nuestros primer dictamen y definen perfectamente nuestro criterio en el asunto a que se refiere la consulta con que se sirvió honrarnos el señor Gamio.

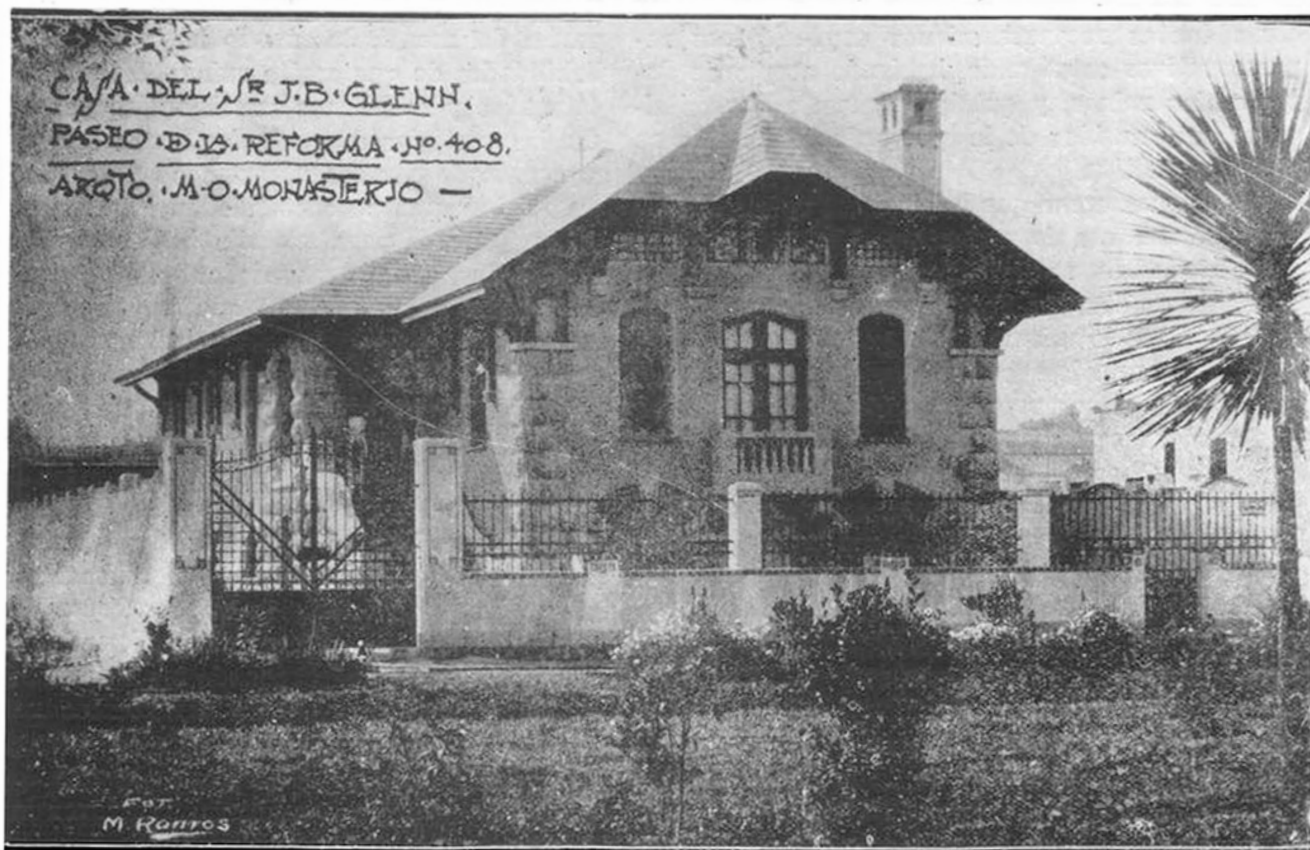
No nos queda pues más que repetir a esta H. Sociedad los agradecimientos a que estamos obligados por la confianza que se sirvió depositar en nosotros al encomendarnos este delicado estudio. Esperamos que los miembros de ella corroboren los juicios que emitimos y reiteramos a usted las seguridades de nuestra más atenta y respetuosa consideración.

México, diciembre de 1922.

Antonio Muñoz G.

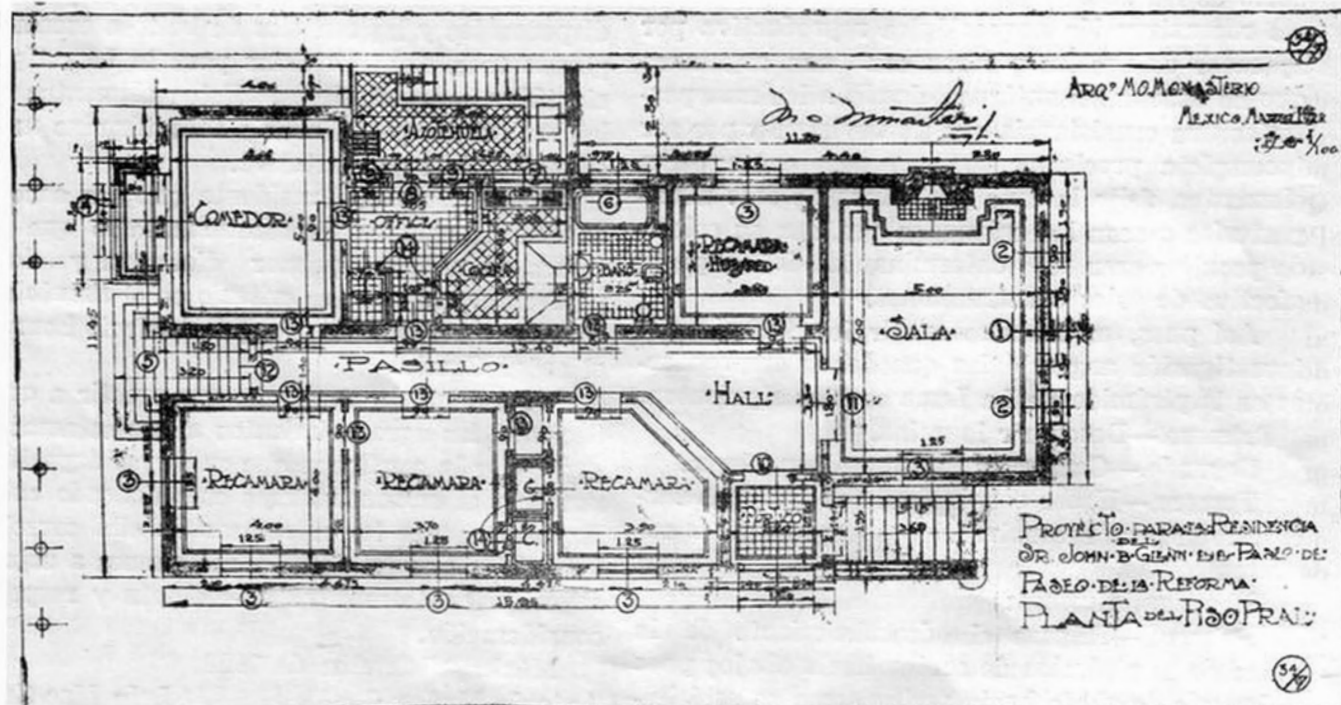
Luis Mac-Gregor.

Benjamín Orvañanos,

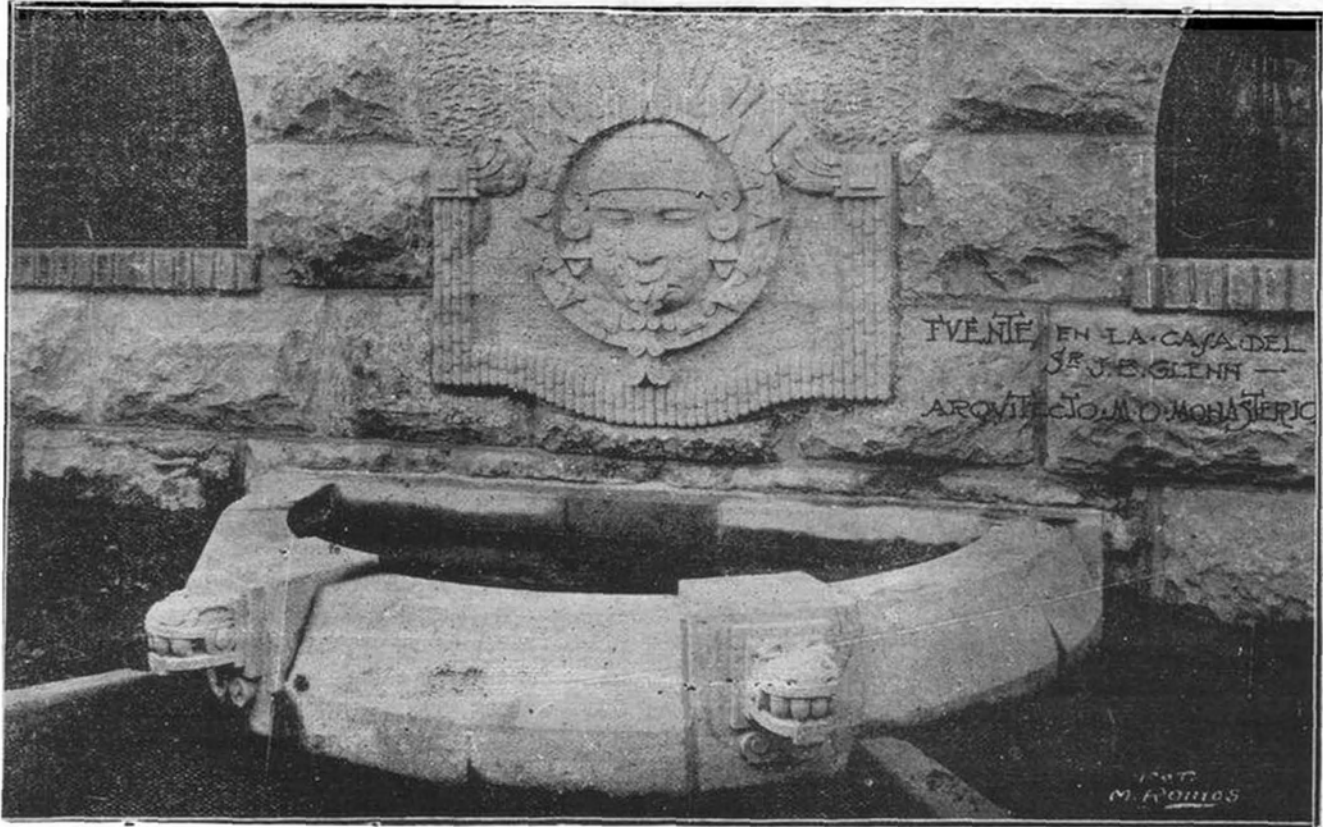


Vista del conjunto

CASA DEL SR. J. H. GLENN. PASEO DE LA REFORMA NO. 108. ARQTO. M. O. MONASTERIO.



Planta del Piso Principal



Fuente en la casa del Sr. J. B. Glenn. Arquitecto M. O. Monasterio

## El Dibujo Arquitectónico y la Decadencia de la Arquitectura

Por el Arquitecto Federico E. Mariscal.

Los críticos de arte modernos proclaman la decadencia de la Arquitectura en nuestra época y tratan de explicar ese hecho de diversas maneras: Arthur Dixon en su notable artículo. "The Quest of Beauty" acepta la teoría del egiptólogo Petrie de que la civilización evoluciona por fases u oleajes que tienen una longitud aproximada de 1300 a 1400 años, y que en cada fase las artes y las ciencias se desarrollan en cierto orden y alcanzan su lugar más alto una después de otra; que una vez que ha pasado ese momento para una de las artes continúa viviendo pero no produce ya nada verdaderamente grande o realmente nuevo y tiende a decaer al propio tiempo que otra arte o ciencia predomina; que el orden de evolución de las artes es siempre el mismo en cada fase: primero la Arquitectura y la Escultura, después la Pintura, la Literatura, la Música, la Mecánica y la Ciencia, acompañando a estas dos últimas la riqueza y el lujo para concluir la fase; por último agrega que la Arquitectura y la Escultura alcanzaron su punto culminante

en el siglo XIII, la Pintura en el siglo XV, la Literatura en el XVI, etc., etc., y que en la actualidad estamos bajo la influencia del apogeo de la Mecánica, la Ciencia y el lujo; que quizás estamos ahora entre dos fases u oleajes de civilización y nuestro velamen es demasiado pequeño para atrapar los vientos, debido tal vez a la confusión de ideas, a la falta de aspiraciones definidas de grandes ideales.

Camilo Mauclair a su vez en su artículo "Le silence de l'architecture" admite también que, no obstante la "identidad secreta de todas las artes", no aparecen todas a la vez en el campo visual de una época con la misma intensidad, y aun pudiera imaginarse que hay intermitencias en el fuego común que las anima; que la Arquitectura es de todas las artes la que, en la actualidad, tiene un eclipse más completo y más evidente. Explica ese eclipse, entre otras razones, porque no colabora el público en general con los arquitectos, y la arquitectura no es un arte puramente individual, en el sentido de que no se realiza sino con la

ayuda de capitales de la colectividad en proporciones infinitamente más grandes que todas las otras artes.

Ambos autores, Dixon y Mauclair convienen en que la imprenta ha dado al propio tiempo que la chispa eléctrica, medios más rápidos y baratos de expresar nuestras voluntades, nuestras ideas, y por eso no se ha hecho tan indispensable levantar esas enormes "coagulaciones de deseos solidificados" que son los monumentos arquitectónicos, conformándonos, para satisfacer el anhelo de placer estético que no puede desaparecer, con los monumentos del pasado que casi todas nuestras ciudades nos ofrecen, pues los monumentos banales nuevos, aun aquellos que se levantan como resultado de una necesidad del Estado, resultan más bien obra de **oficio** que de **arte**, labor de contratista o empresario más que de arquitecto. "¿Cómo hombres constreñidos sólo a un fin utilitario, responsables de los fondos públicos osarán intentar algo nuevo?" No tratando de satisfacer esos monumentos un anhelo público de fé o de estética resultan "monumentos-necesidad" (necesidad material), imitaciones más o menos sabias de lo antiguo.

No podemos pues culpar a nuestros arquitectos modernos de ineptitud o falta de talento, pues to que hay causas sociales independientes de ellos que originan la decadencia de la Arquitectura, sin embargo, a mi entender, hay algo que influye en la decadencia y que sí depende de los arquitectos, a saber, **cómo es y cómo hacemos el dibujo arquitectónico.**

A diferencia de sus artes hermanas, la Pintura y la Escultura, tiene la Arquitectura un intermedio forzoso entre la concepción de la obra y su realización: el dibujo arquitectónico, que es un **medio de representación** indispensable, puesto que la obra de arte requiere ensayos, correcciones y, dada la magnitud e importancia de cualquier edificio por insignificante que sea, sería imposible hacerlo y deshacerlo hasta lograr satisfacer al artista o al público; por otra parte lo complejo de una obra arquitectónica requiere aun para imaginarla, algo que vaya materializándola, siquiera sea de manera imperfecta, y que a la vez pueda servir para realizarla inmediatamente después.

El escultor se sirve del barro para idear su obra y corregirla fácilmente, el pintor hace una serie de bocetos que preceden al cuadro definitivo, tanto uno como el otro emplean medios representativos más o menos abreviados o sintéticos para llegar a definir su creación antes de realizarla, pero esos medios son casi idénticos a los

que realizan la obra definitiva, mientras que entre el **dibujo** y la **edificación** hay gran diferencia.

Para corregir esa deficiencia se ideó el dibujo arquitectónico que, por medio de las proyecciones ortogonales, representa el edificio con dimensiones exactas y por tanto permite realizar la obra **midiendo** directamente sobre el dibujo, es pues un **dibujo constructivo** como tan adecuadamente se le ha llamado. Sin embargo adolece de un defecto, y es precisamente lo que antes se señaló como ventaja, representa a los objetos con **exactitud que nunca vemos**, y además en **dos dimensiones**, siendo necesarios varios dibujos correlacionados para dar idea cabal del objeto, o al menos para poder tener una impresión análoga a la que el dibujo pictórico, el perspectivo, nos da de los mismos objetos.

Ese carácter abstracto, diría yo, del dibujo arquitectónico lo hace casi incomprensible para la mayoría del público y aún del público ilustrado, pues sólo la costumbre y una lenta educación permiten al arquitecto mismo **entender** su propio dibujo, pero lo que es peor, aleja al público del arquitecto y de la concepción arquitectónica, y aún más, aleja al arquitecto de la **REALIZACIÓN MATERIAL Y VERDADERA** de su obra, acostumbrándolo a muros que son líneas, volúmenes que son planos y **COSAS GRANDES QUE SON PEQUEÑAS Y PEQUEÑAS que SON GRANDES.**

¡Qué triste es ver una exposición de Arquitectura!, como se llama impropriamente a una exposición de dibujos arquitectónicos; y más triste el ver la comparación desfavorable para la arquitectura que se establece entre las obras de escultura y de pintura cuando se exhiben cerca de los dibujos arquitectónicos.

Nadie casi del público se detiene ante un "Palacio de las Bellas Artes" representado por un dibujo de los nuestros, que ve como algo insignificante y de poco interés, y en cambio largo rato permanece frente a un verdadero juguete escultórico. ¿Cómo podrá por tanto interesarse el público en la Arquitectura si se la representamos de manera que no la entienda?

El mal o defecto que yo señalo ha existido antes y se ha procurado corregir de diversas maneras; del dibujo matemático escueto se pasó al matemático también, pero algo más comprensible: el **dibujo con sombras**, que dan alguna apariencia de la realidad o al menos de la tercera dimensión, para reemplazar el efecto perspectivo con un efecto de claro y oscuro, y así, los arquitectos del Renacimiento y de los siglos XVII y

XVIII, hacen dibujos geométricos sencillos en los que la "tinta de China" modela y "llena" las sombras trazadas geoméricamente y con un supuesto para la iluminación que, si bien excepcionalmente se ve en la realidad, en cambio no quita el carácter de exactitud al dibujo arquitectónico, puesto que permitiría, al menos hasta un cierto grado, **medir** también sobre el dibujo la tercera dimensión representada por la sombra.

De esos dibujos sencillos por excelencia se pasó poco a poco a dibujos coloridos y con paisajes que pretendían revelar el medio en que se levantaban los edificios, en suma se quisieron hacer verdaderos cuadros pictóricos, y no sólo en las fachadas, sino hasta en los cortes y aun en las plantas, envolviendo de tal manera el trazado geométrico con la acuarela, que se perdió la exactitud, cualidad UNICA positiva de este género de dibujo, quedando a la vez como pinturas tan insignificantes e ininteligibles como antes.

Al fracaso anterior se agregó un mal aun mayor para los arquitectos, pero sobre todo para los estudiantes de arquitectura en las Escuelas o academias; entusiasmados por el aparato dado a los dibujos arquitectónicos, se apartaron más y más de la realidad constructiva, de la REALIZACION arquitectónica, y se establecieron verdaderas competencias en la presentación de esos dibujos, cada vez más laboriosos, de conjunto y a escalas pequeñas, o agregando a lo sumo alguna de las llamadas "láminas de detalles", en las que, a la manera de "mesa revuelta", y todavía a escala no muy grande, se presentaban fragmentos acomodados como en escaparate y en forma más o menos minuciosa pero absurda muchas veces y siempre incomprensible para el público.

Los notables dibujos de los grandes talleres de arquitectos franceses y los famosos "premios de Roma" concursos con programas enormes, eran dibujados en conjuntos a escala pequeña en los que, en **proyección ortogonal** se representaban muchas veces las fachadas de distintos edificios que formaban el conjunto y con un paisaje en perspectiva tan minuciosamente lavado en sus peñas y árboles como lo eran los capiteles, entablamentos, figuras escultóricas y ornatos en los que no obstante estar comprendidos en espacios minúsculos de cuatro o cinco milímetros no se omitía ningún detalle o colorido, haciendo gala de la punta afilada de un lápiz durísimo, de la finura casi inconcebible de las líneas del grafio o tiralíneas y del lavado en que la "tierra de Siena" reemplazaba en gran parte a la tinta de China como tono dominante, pero puesto el tono

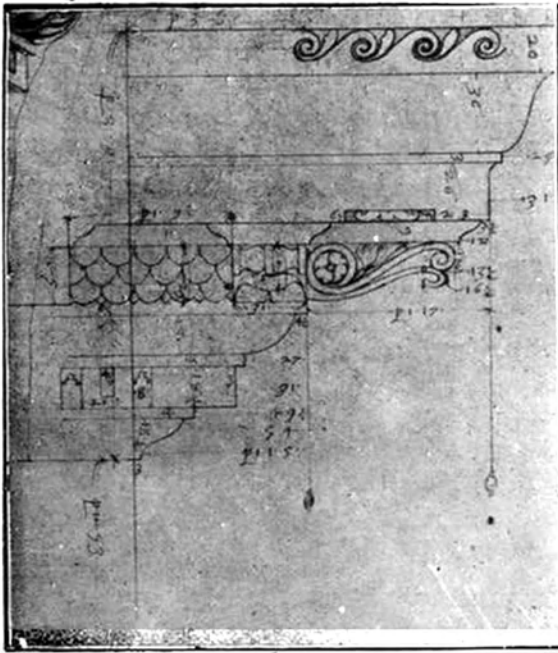
por una serie de aguadas superpuestas que iban poco a poco coloreando y modelando las formas; esa fué la suprema presentación del dibujo arquitectónico en la mayor parte del siglo XIX. Poco a poco en Francia, en los siempre notables talleres de la Escuela de Bellas Artes de París, se hizo un dibujo más amplio y franco, a escalas mayores, muchas veces solo a lápiz y con contornos gruesos, se añadieron en mayor número perspectivas de conjunto o de detalle, exteriores e interiores, llegándose a la innegable elegancia y franqueza actuales, que, sin embargo, no deja el absurdo de las plantas acuareladas con fondos coloridos y aun con sombras, y fachadas en geometral con árboles, cielos y lejanías en perspectiva, aun cuando cada vez con mayor número de cotas o medidas claramente expresadas en números francamente visibles.

Con esa superabundancia de trabajo de dibujo, que se pretende necesaria todavía, se han creado arquitectos-dibujantes y aun sólo dibujantes de arquitectura, verdadera pléyade de mercenarios que son capaces de hacer "a la moda" dibujos arquitectónicos pagados por hora, individuos que ignoran la Arquitectura UNICA VERADADERA, la que se construye, pero que tienen habilidad de mano y conocen recetas para hacer dibujos bonitos. De esta manera el arquitecto que proyecta suele hacer tan sólo lijeros croquis o indicaciones a sus "dibujantes" quienes muchas veces de manera rutinaria los desarrollan en conjuntos a pequeña escala y que son más o menos corregidos por el autor responsable.

Para la ejecución se sigue un proceso semejante: los dibujantes amplifican los detalles, los acotan, se combinan con los calculadores matemáticos y entregan al contratista o al obrero lo que este ejecuta. Es cierto que el Arquitecto director de los trabajos corrige, revisa, dirige en suma, pero muchas veces la necesidad o ambición de abarcar el mayor número de obras, la fiebre de rapidéz en la ejecución y la llamada economía hacen que casi de manos del dibujante vayan los trazos al negociante-contratista o al obrero máquina y el resultado es la universal banalidad arquitectónica de nuestros días, y las interminables copias de obras más o menos antiguas, en suma la falta de estilo y aún de carácter, la impersonalidad y falta de vida de nuestras producciones arquitectónicas.

Debemos los arquitectos ESTUDIAR más nuestras producciones, INTERVENIR MAS DIRECTAMENTE en la EJECUCION de ellas y hacer MAS COMPENSIBLES al público nuestros

dibujos o REPRESENTACIONES de la obra arquitectónica.



Antonio de Sangallo  
Dibujo de una cornisa de 1482-1546

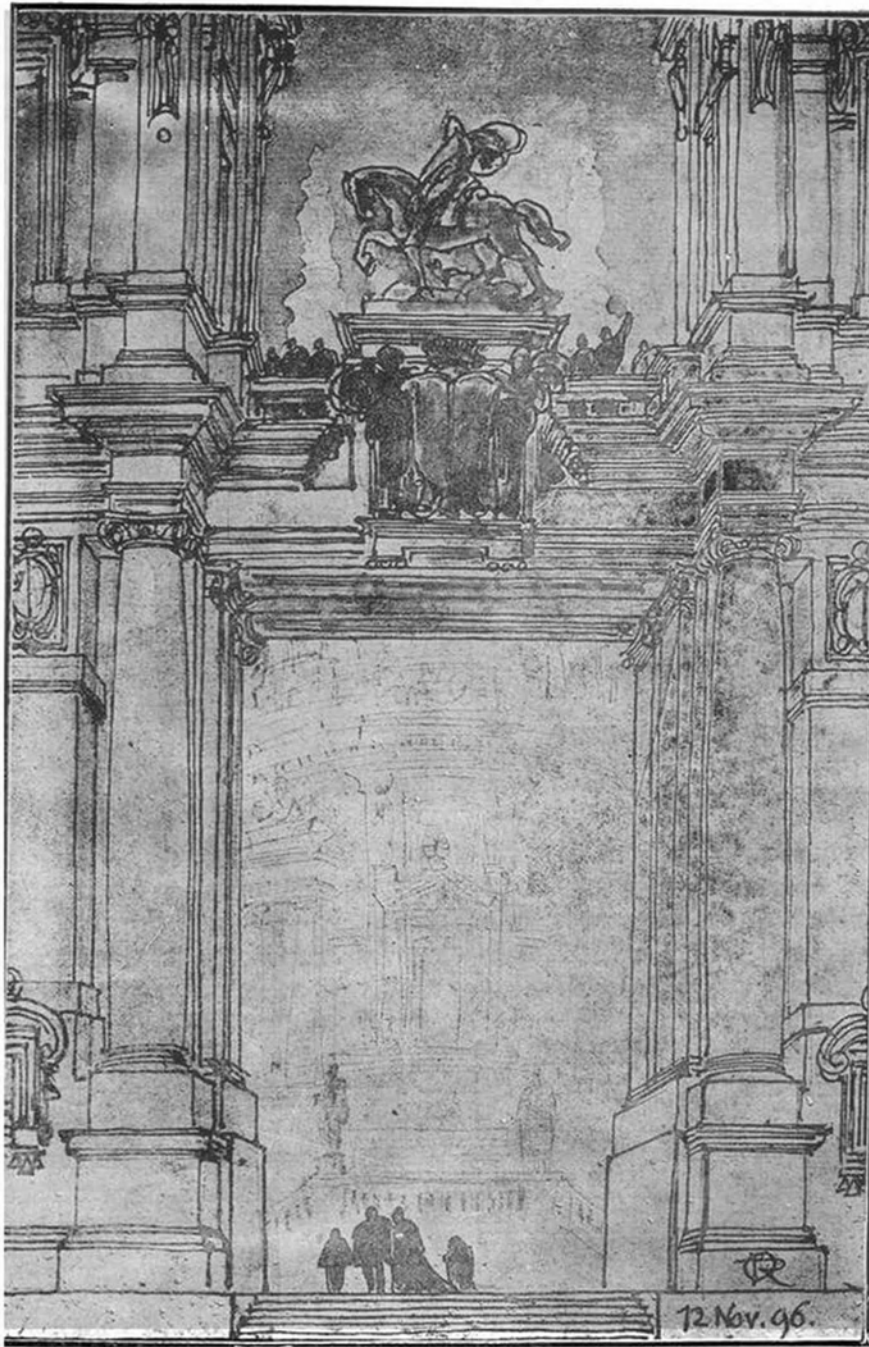
Para ESTUDIAR más nuestras obras es necesario ahorrarnos trabajo inútil volviendo a la sencillez de los dibujos de los grandes arquitectos del Renacimiento, lo mismo Miguel Angel que Baltazar Peruzzi, el autor de la célebre Farnesina, o el Vassari. Aún se conservan en el museo de l'Uffizi en Florencia esos dibujos y, como podrán ver los lectores de este artículo en las ilustraciones que acompaño, son verdaderos dibujos de ejecución, detalles llenos de acotaciones en los que se utiliza la perspectiva paralela para hacerlos más comprensibles, y en los que luce la mano, la personalidad del autor y francamente el deseo de utilizarlos inmediatamente en la edificación; no tienen una inútil ostentación que los haga aparecer como fines y no como medios.

Utilicemos cada vez más la perspectiva, ya sea la pictórica, ya la axonométrica o paralela, la primera en los conjuntos, la segunda en los detalles; de este modo haremos comprensibles al mayor número nuestros dibujos, que, en esa forma, pueden tener más el carácter de croquis a mano libre, revelar más la personalidad del artista, hacerlos y corregirlos en mayor número, teniendo en cuenta los verdaderos puntos de



Croquis del alumno de Arquitectura Vicente Urquiaga - Año de 1922



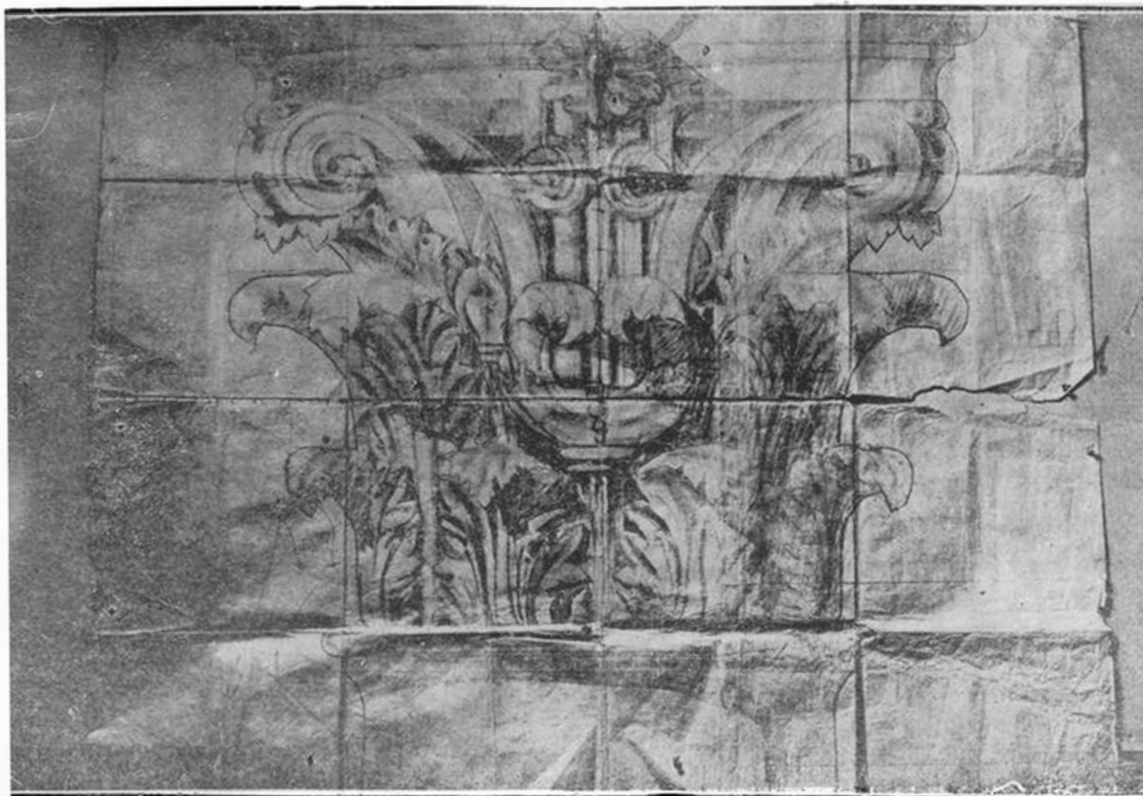


Croquis en perspectiva de Otto Rieth - Año de 1896

vista de la obra, el natural en suma; y, respecto a los detalles, HAGAMOSLOS A TAMAÑO NATURAL para que los perfiles, que son los vocablos arquitectónicos, tengan el estudio DIRECTO del arquitecto su INMEDIATA y REPETIDA CORRECCION. De esa manera evitaremos los frecuentísimos errores llamados de "escala", o sean las sorpresas de que resulten pequeños o demasiado grandes los elementos arquitectónicos, pues nos pondremos en contacto directo con las dimensiones reales para los detalles, y con las

apariencias reales, sus ocultaciones y deformaciones, para los conjuntos; podremos hacer y estudiar esas síntesis que determinan la expresión sintética arquitectónica que se llama SILUETA, que es de inmensa importancia, y que un geometral falsea por completo.

De la manera que antes indico el arquitecto será siempre un verdadero dibujante, pero CONSTRUCTOR por excelencia, ARTISTA completo que utilizará el dibujo en su verdadero papel de lenguaje más general y comprensible, que, en vez



Dibujo al tamaño natural de un capitel del Teatro Iris - México - Arquitecto Federico Mariscal - Año 1916

de dar falsas apariencias que engañen al arquitecto mismo, lo ayuden a corregir y perfeccionar su creación, poniéndolo en contacto con la realidad, sin exigirle inmensa labor e inútil, contraria también a nuestra época en que se va siempre de prisa. Lo anterior combinado con el ejercicio frecuente del croquis tomado del natural, de los edificios construidos, y los levantamientos y dibujos en detalle a tamaño natural y con mediciones directas, pronto harán una educación perfecta del arquitecto, capacitándolo para concepciones que tengan la GRANDIOSIDAD propia de su arte.

El dibujo en geometral seguiría utilizándose necesariamente pero para las planas deberá reducirse en los conjuntos a los ejes, con el mayor número de acotaciones y una exactitud matemática, sin pretender que el público en general guste de estos dibujos, pues sólo los hará comprensibles el arquitecto con explicaciones, que ahora también son necesarias, pero que en los dibujos actuales de plantas, cada vez más complicados con gruesos de muros, proyecciones de bóvedas o de pavimentos, etc., etc., hacen derrochar labor que debe emplearse en múltiples ensayos para lograr una buena composición. Los cortes de conjunto y las fachadas de conjunto, también deberán ser esquemáticas, en masas, con indicación de vanos y macizos perfectamen-

te acotados y con ejes. En suma, que sean los dibujos geométrales exageradamente técnicos y prácticos a la vez, para utilizarse directamente en los trazados o replanteos en la edificación no para exhibirse y pretender que sean comprensibles al público. A esos dibujos se reducirá la labor del dibujante-máquina, sin perjuicio de la belleza de la obra, quedando todos los demás a cargo del arquitecto o arquitectos responsables y creadores del monumento.

De esta manera los merolicos de la arquitectura no podrán competir con los arquitectos, pues la labor de dibujantes mercenarios que en la actualidad les hace posible enfrentarse con los arquitectos les permitirá solo seguir haciendo obras banales o les será costosísima teniendo que emplear verdaderos arquitectos, o bien tendrán que adquirir la aptitud necesaria por el ejercicio y estudio, transformándose de empresarios-comerciantes en artistas, y adquiriendo así una reputación verdadera y no usurpada a sus llamados "dibujantes" como pasa en la actualidad.

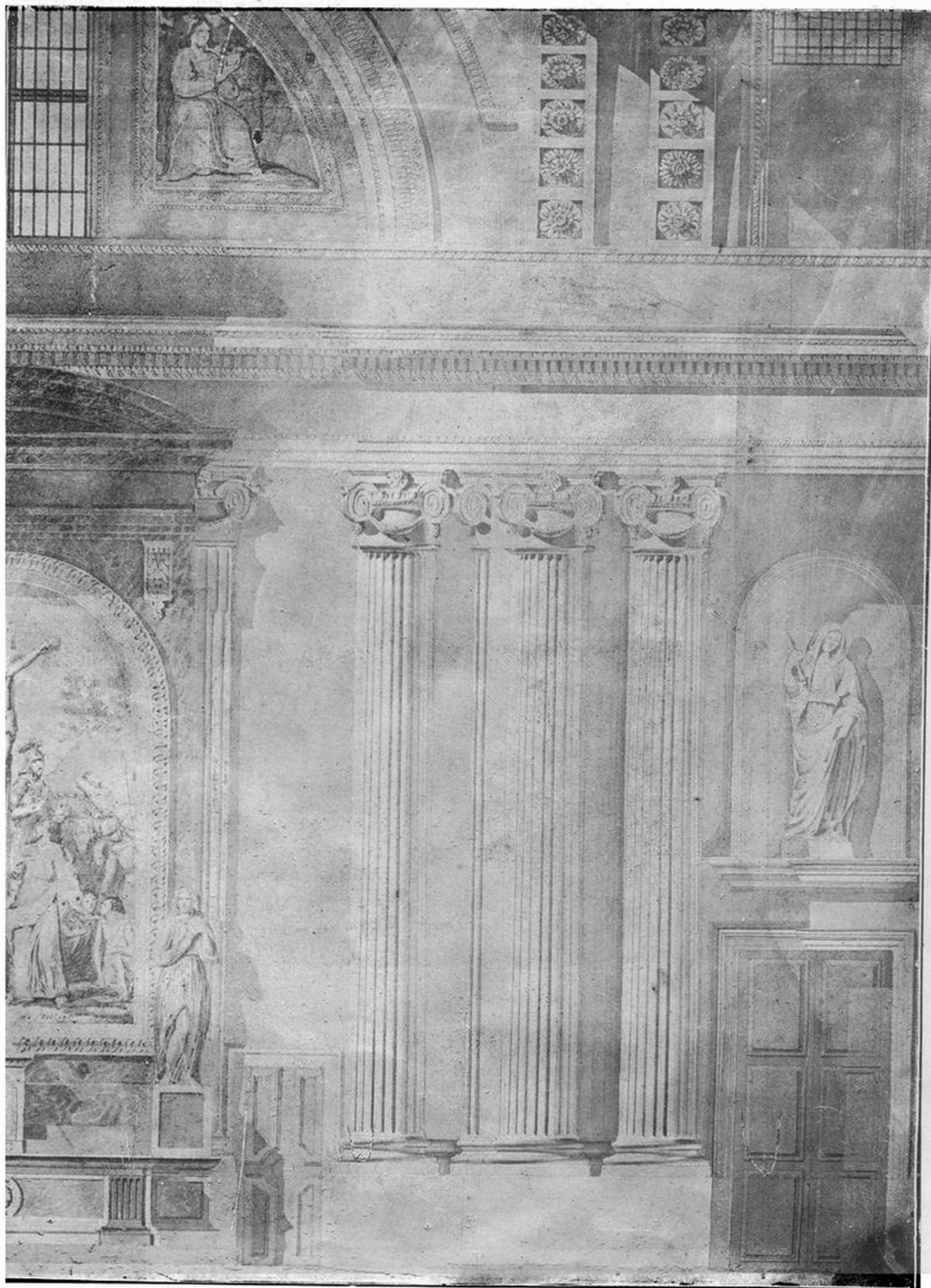
Respecto al empleo de los modelos arquitectónicos en bulto o "maquetas", conviene decir que son de indiscutible utilidad como estudio previo a la realización de los detalles más importantes, si se hacen éstos a tamaño natural, pues permiten no sólo corregir definitivamente la forma y dimensiones por el hecho de verlas

tal cual han de quedar, sino siendo siempre posible colocar esos modelos a la altura y en el sitio en que se pondrán los elementos definitivos, nos hacen ver las ocultaciones y deformaciones y por tanto podemos corregir los detalles de manera perfecta. Los conjuntos en bulto que son los más comunmente llamados "maquetas" prestan más bien la utilidad de que el público comprenda con claridad la concepción arquitectónica, pero pueden degenerar en verdaderos juguetes debido a las cortas dimensiones que se eje-

cutan necesariamente y suelen empequeñecer la obra a los ojos del público, quien difícilmente multiplica las dimensiones teniendo en cuenta la "escala" o relación precisa de magnitudes entre la maqueta y la ejecución. Se corrige el defecto anterior acompañando a la "maqueta" de conjunto un modelo en bulto de algún detalle al tamaño natural. Por último, los modelos en bulto resultan siempre costosos y lentos en su ejecución y por esto no pueden prodigarse ni generalizarse en toda clase de edificios.



Proyecto para el sepulcro de Fray Antonio de San Fermín. (?)  
Arq. Francisco Eduardo Tresguerras - Año de 1798



Fragmento de un dibujo del Corte de la Cúpula de Santa Teresa. - Arquitecto Lorenzo Hidalga. - Año de 1845.

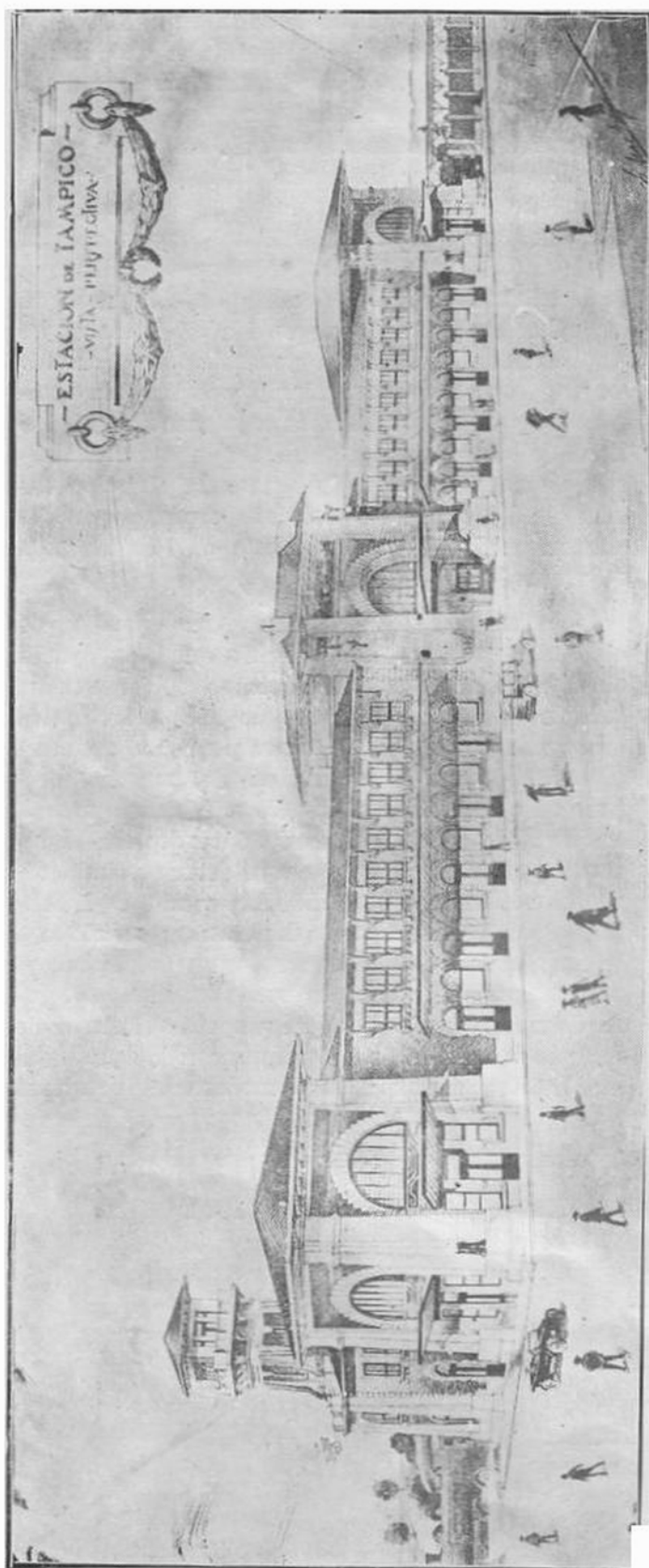
En México podemos señalar ejemplos supremos de las diferentes transformaciones del dibujo arquitectónico recordando los nombres de nuestros ilustres arquitectos: La época de los modestísimos delineados con somera indicación de sombras a tinta de China y numerosas acotaciones, nos la marcan los maestros anteriores a la creación de nuestra Academia de Bellas Artes de San Carlos: Costanzó, Ortiz Cortés, y los que fueron primeros maestros en esa Academia: González Velázquez, Tolsá, Tresguerras y sus discípulos. De los primeros sorprenden por su sencillez los dibujos que existen en el Archivo General de la Nación y de los segundos en los archivos de la Academia Nacional de Bellas Artes y del Ayuntamiento. Los lectores podrán apreciarlos en las ilustraciones adjuntas, Quizás Tolsá, el de indiscutible genio, exhiba los dibujos más modestos.

A la época de los dibujos minuciosos y precisos corresponden Don Lorenzo Hidalga español pero educando en el taller de Labrouste, Ramón Rodríguez Arangoiti y los señores Agea, los tres últimos mexicanos pensionados en Italia que llegaron a dominar ese dibujo haciendo obras que, por su finura, delicado lavado e increíble labor, pueden competir con lo supremo que se ve en la Academia de San Lucas en Roma (en esa época) o en París. Los discípulos de los Agea siguieron su ejemplo y procedimiento hasta que el arquitecto Rivas Mercado, que volvía de París, educado en la Escuela de Bellas Artes en el taller de Moyaux, hizo sentir la influencia nueva francesa que simplificaba y vigorizaba los procedimientos de dibujo, y por último los arquitectos que llegaron con Bénard para los proyectos del Palacio Legislativo Federal en México y que después fueron profesores de nuestra Academia de Bellas Artes (Roisin y Dubois) en nuestros días, acabaron de implantar los más modernos estilos de presentación del dibujo arquitectónico.

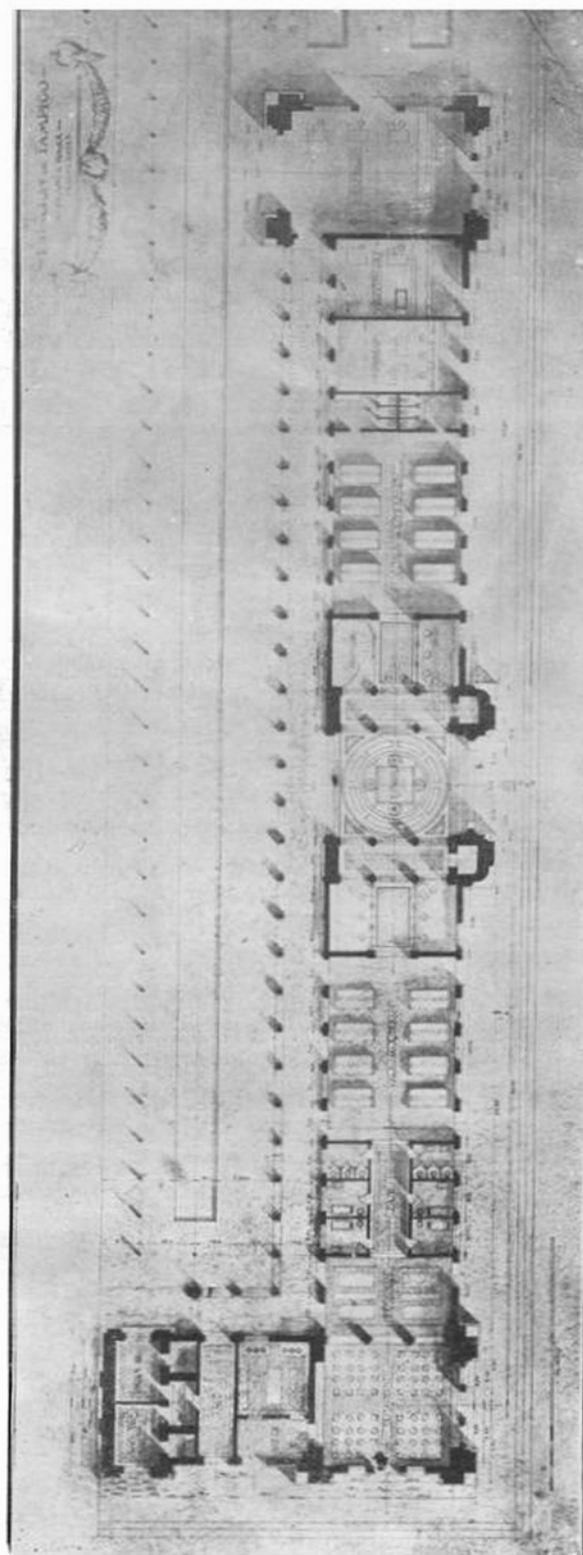
El que esto escribe inició como profesor de Teoría de la Arquitectura en nuestra Academia de Bellas Artes el año de 1904 la copia directa y sistemática de los edificios, que ha seguido desde entonces y que ahora no se limita al levantamiento y medición de detalles, sino que se complementa con los numerosos croquis en viajes y excursiones, como se ha hecho desde antes en Europa. También el que esto escribe durante los años de 1919 y 1920 implantó ampliamente en la clase de Teoría de la Arquitectura el dibujo a **tamaño natural** de los detalles de elementos de los edificios, y, a su vez, en las otras clases de nuestra Academia, se ha generalizado el empleo de la perspectiva y del rápido y espontáneo croquis en perspectiva también a la manera de Otto Rieth y otros arquitectos de las escuelas modernas alemanas, siendo de llamar la atención los trabajos presentados con ese espíritu por los alumnos de nuestra Academia en los dos últimos años.

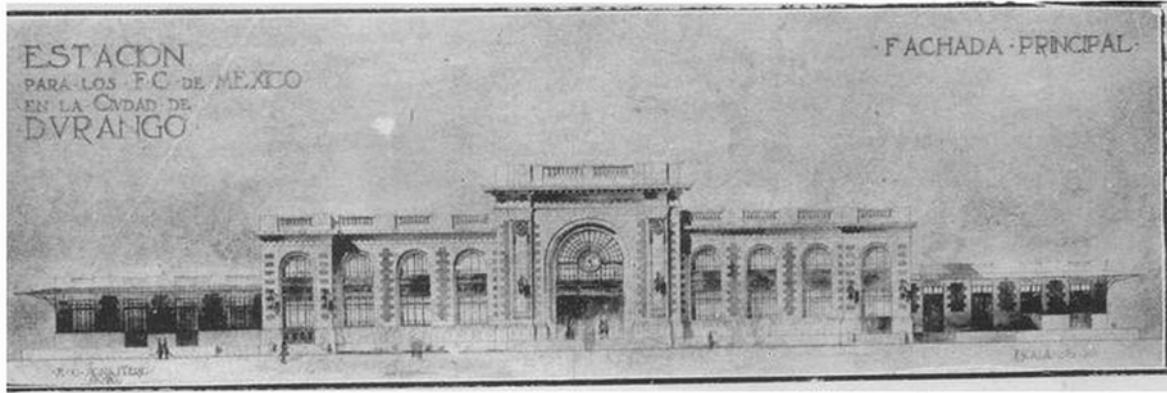
Continuemos el movimiento, rompamos por completo con esa "grafolatría" que nos aparta de la realización arquitectónica, y, si en vez de exhibir en las exposiciones de arte plástico los dibujos laboriosísimos siempre pequeños e incomprendibles, presentamos al lado del personal croquis en perspectiva el **detalle a tamaño natural**, en vigoroso dibujo al carbón obtendremos el interés al público en la Arquitectura viendo cómo es realmente GRANDIOSA, como CONTIENE a las artes plásticas hermanas; evitaremos la impersonalidad de las obras, su banalidad, y, poco a poco, resurgirá la verdadera Arquitectura de nuestros tiempos que perpetúe el sentir de los pueblos, de la época, y que, con los prodigiosos medios constructivos modernos, resultará más aun que en las épocas pasadas el arte incomparable de lo magno y de lo original.

México, 14 de febrero de 1923.

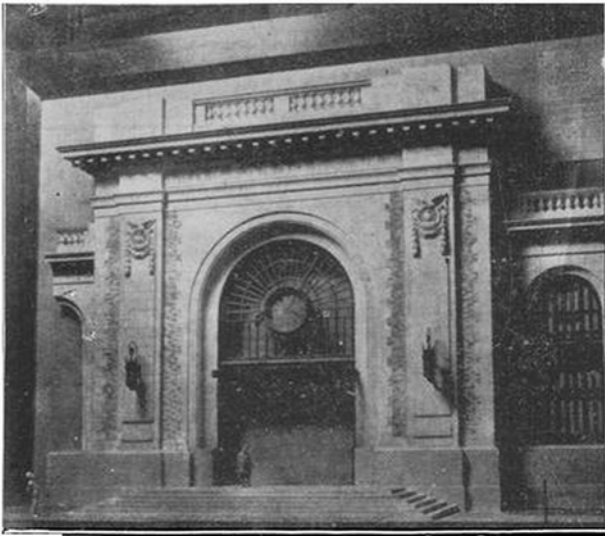


Proyecto para la Estacion de los F. C. Nacionales en Tampico. - Arq. Luis Mac Gregor

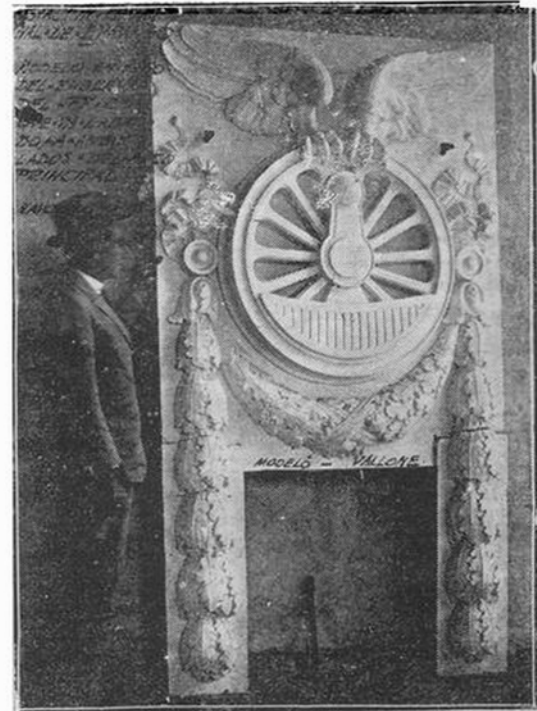




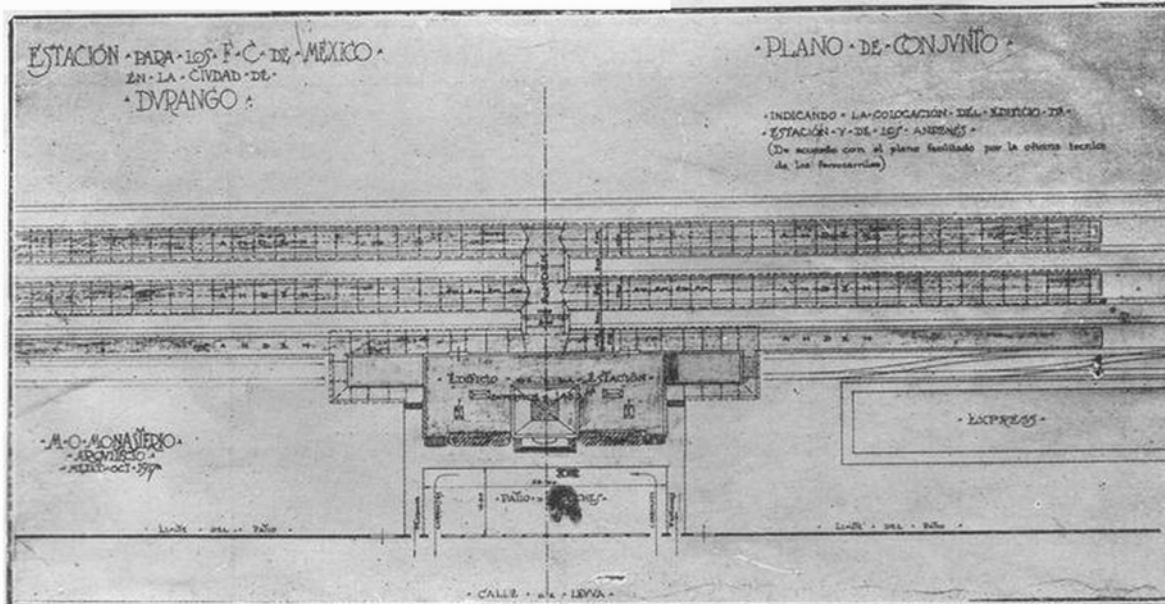
Estación de los FF. CC. Nacionales en Durango. - Arq. M. O. Monasterio.

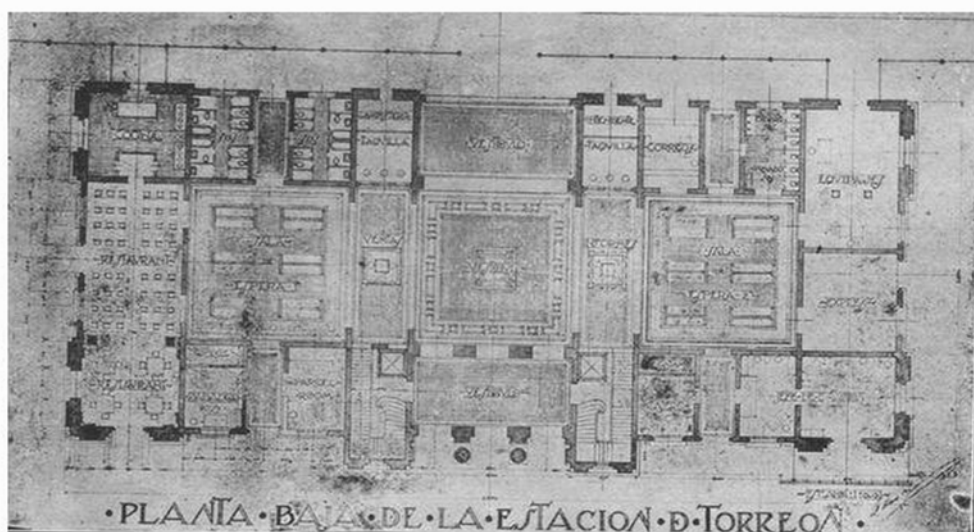


CHIERPO CENTRAL

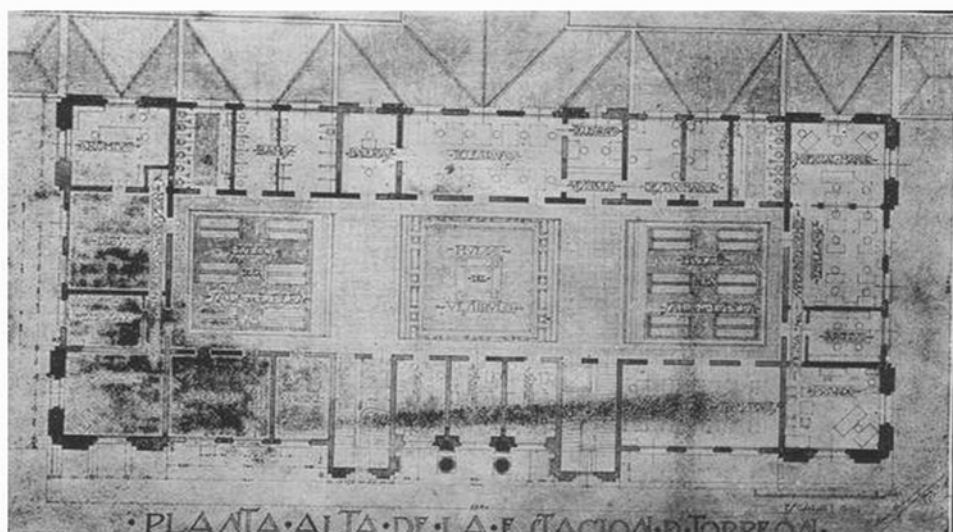


UN DETALLE



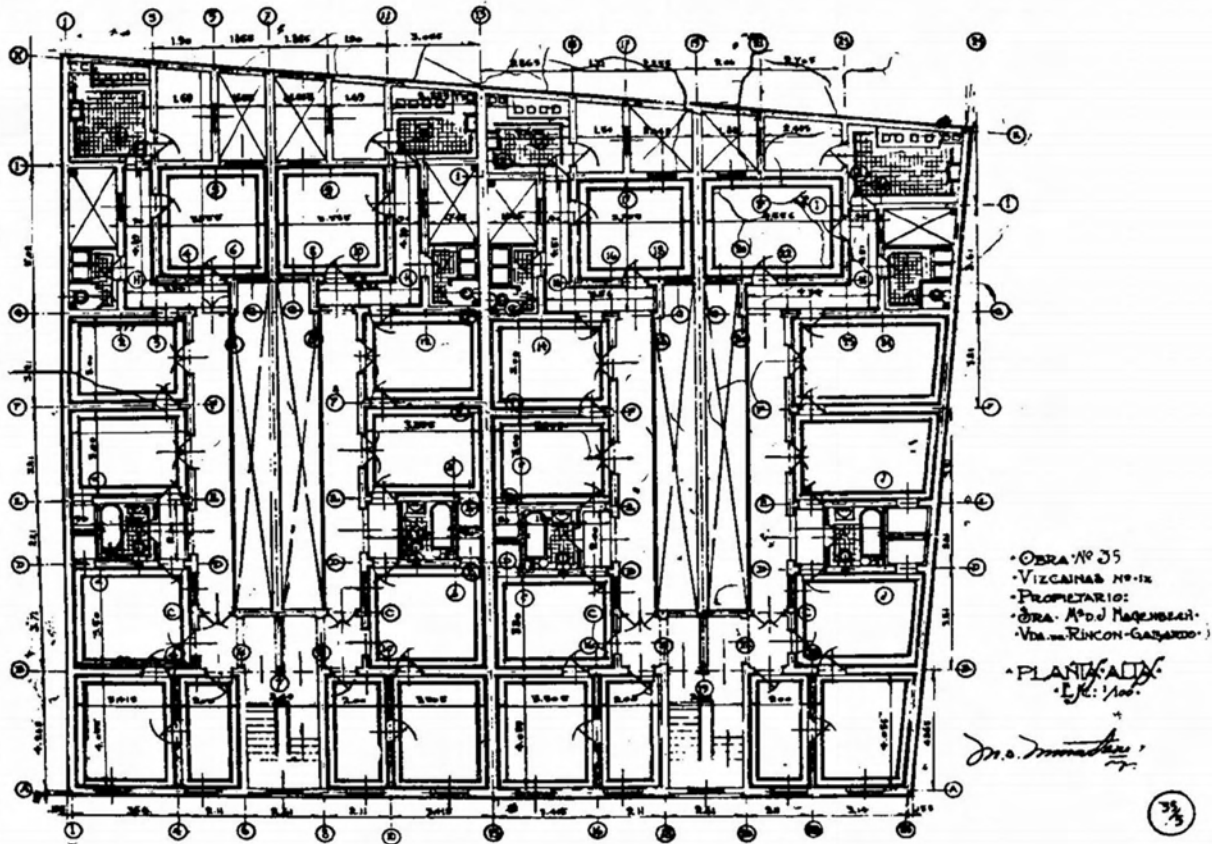


Proyecto [para la Es-  
tación de los FF. CC.  
Nacionales en To-  
rreon. - Arq. Luis  
Mac Gregor.









máximo de comodidades para un apartamento de alquiler del tipo de "tres recámaras"—Especial atención mereció el estudio de la independencia de los apartamentos, sobre todo en lo que se refiere a la servidumbre de vista ya que, dado el partido adoptado, era imposible evitar la servidumbre acústica.—Para lograr la independencia visual a que antes me refiero, se construyeron en los extremos de los corredores de los pisos altos, tabiques ligeros de 4 cms. de espesor y mts. . . . 1.85 de alto sobre el nivel de los pavimentos: estos tabiques son de mortero de cemento con alma de tela metálica "Bostwick". Los corredores han quedado transformados en pasillos de distribución sin que por esto la iluminación de las piezas resulte deficiente.

Para obtener un aislamiento máximo entre los apartamentos hubiera sido necesario adoptar el partido de patio en cada sección o grupo, pero esto era inadoptable en nuestro caso, en vista de las dimensiones del terreno y el programa por satisfacer.

De la distribución puede hacerse notar como detalle saliente, el modo de agrupación de los closets, baños y pasillos en cada apartamento.

Con esta solución los baños quedan inmediatos a las recámaras y evitan a éstas la servidumbre de paso, lo que constituye un aumento de

comodidades; además, los baños en las casas de alquiler deben ser del tamaño mínimo posible a fin de que el gasto por lambrín de azulejo, pavimento de mosaico, etc., etc., no resulte oneroso y permita dotar a los apartamentos de un baño cómodo y atractivo.

La construcción de la finca de que se trata, es de primera clase, sin que esto signifique que sea costosa, pues no se ha perdido de vista la finalidad económica. Sin embargo, se han evitado las "pacotillas" y economías mal entendidas.

Los propietarios, personas de cultura y gran sentido práctico han comprendido que es más económico invertir algo más pero tener la seguridad de que el período de productividad de la finca será máximo y que las rentas no tendrán que reinvertirse en continuas reparaciones como sucede en gran número de fincas que actualmente se venden, calculando su valor por capitalización al uno por ciento mensual teórico y que en la práctica se reduce en más de 50 por ciento, entre vacíos por sus pocas comodidades y reparaciones por defectuosa construcción.

En vista de la poca resistencia del terreno fué necesario adoptar una reacción de 450 gramos p. centímetro cuadrado; se procuró que las cargas se transmitieran al terreno lo más uniformemente posible para lo cual se adoptó un sis-

tema de construcción en el que todos los muros son de carga lo que se consiguió haciendo los techos y entrepisos de losas de concreto armadas en dos sentidos. Igual repartición de cargas de techos se hubiera obtenido en el caso de usar entrepisos de vigas de madera, haciendo que estas vigas cargaran alternativamente en los muros longitudinales y transversales de las crujiás.

Naturalmente con este sistema tanto los muros transversales como los longitudinales son de espesor uniforme y en nuestro caso fueron hechos de tabique comprimido de 21 cmts., lográndose encerrar entre 1000 kgs. la diferencia entre la carga por metro lineal de los diversos muros.

La cimentación se ejecutó del tipo de plataforma con traveses de repartición, en concreto armado.

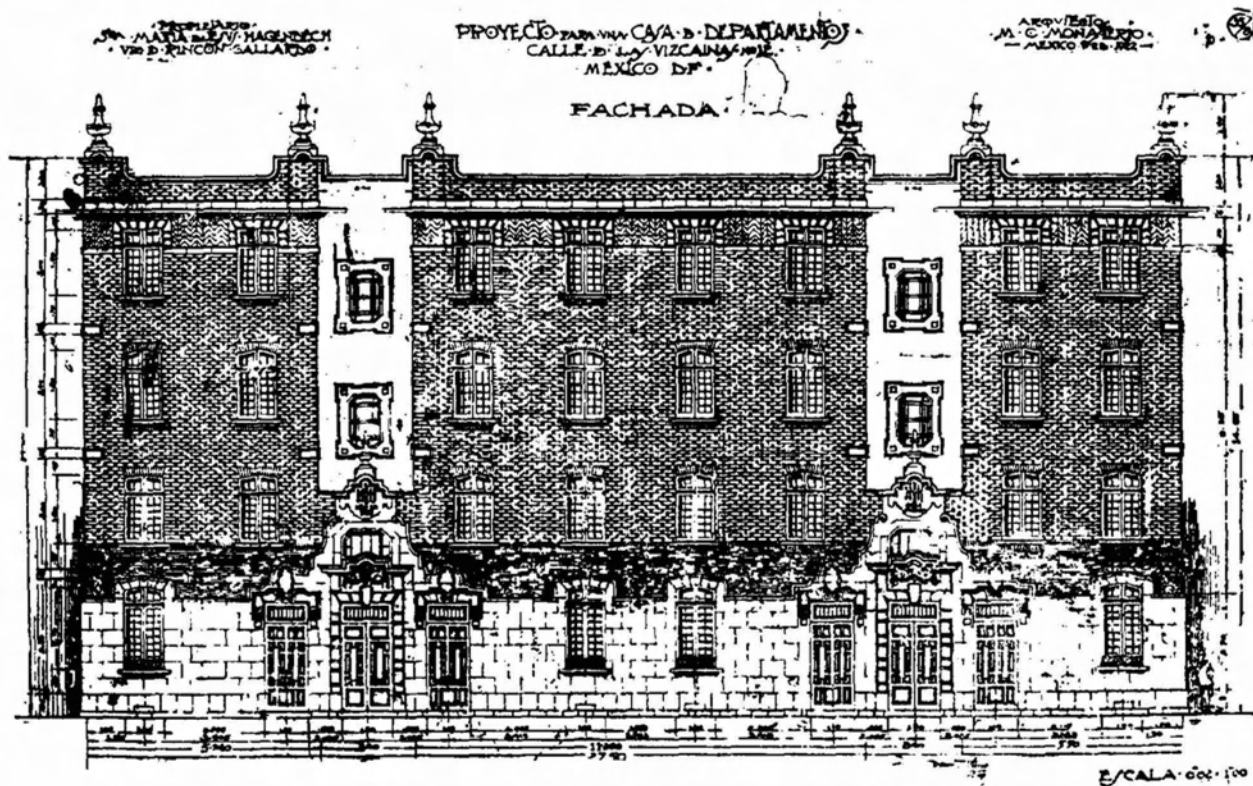
El basamento es de mts. 2.25 de alto y está construído con muros de 40 cmts. de espesor en mampostería de piedra, y con columnas de concreto armado de 40x40 en las intersecciones. Estas columnas están empotradas en las traveses de los cimientos y ligadas en la parte superior, es decir al nivel de asiento del 1er. suelo, por una solera también de concreto y debidamente armada. Los muros del 1er. piso en su totalidad y los del 2o. hasta un metro de altura son de tabique comprimido de la Fábrica de "LA HUERTA", Toluca, y con espesor uniforme de 21 cms. Las

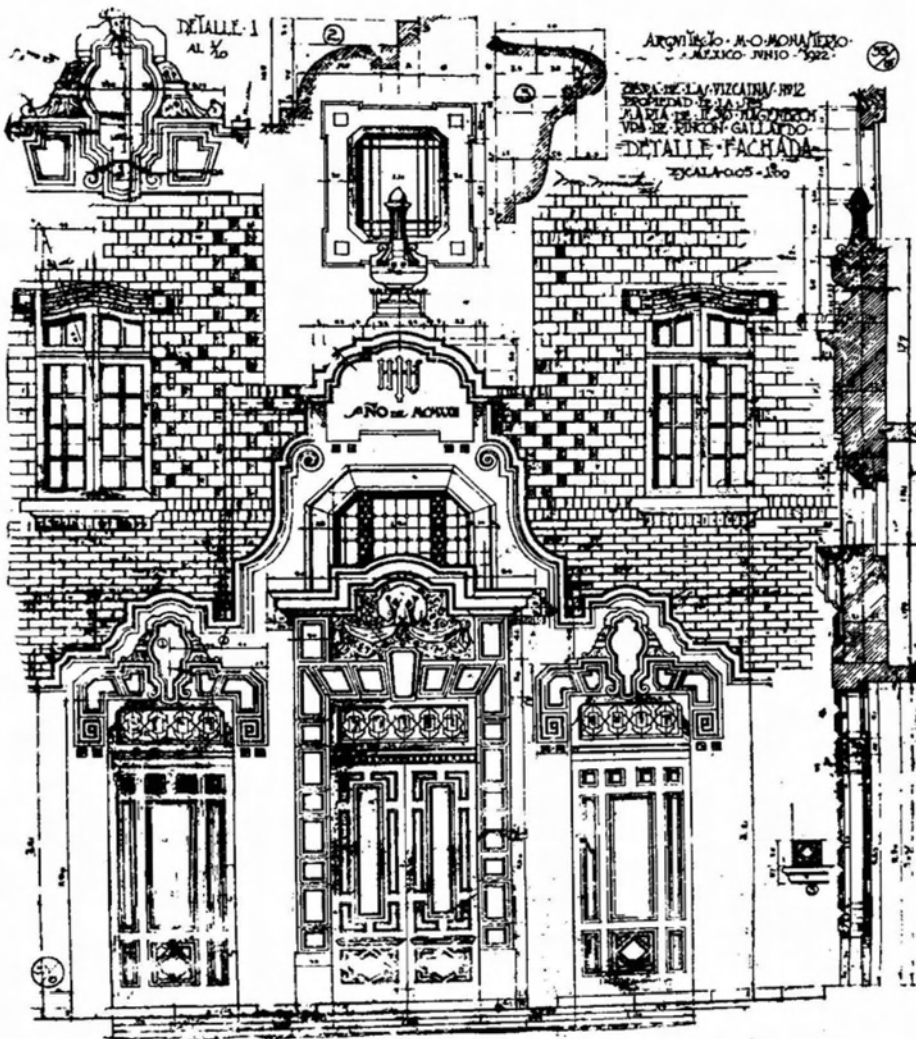
intersecciones tienen columnas de concreto armado de 21x21.

Los muros del 2o. piso desde el nivel antes indicado y los del 3o. en su totalidad son también de 21 cmts. pero en vez de usarse aparejo macizo se usó aparejo hueco ("ideal all-rolok wall") vulgarmente llamado aparejo "ideal". Con este sistema se obtuvo una reducción de 30 por ciento en el peso de los muros de esta sección, es decir que pesando el M. C. de muro macizo de 21 cmts. 370 kilos el "ideal" pesa unicamente 260. En el 4o. piso los muros son también de 21 cms. de espesor en su totalidad y están aparejados en tipo "ideal" pero usando para los tabiques que van al "hilo", tabique comprimido de "dos huecos" con lo que se reduce el peso por M. C. a 230 kilos, es decir un 38 por ciento menos que el muro macizo de igual espesor.

En el tramo superior del 2o. piso, así como en el 3o. y 4o., los refuerzos de concreto en las intersecciones se redujeron a simples cinchos verticales, fuertemente armados, a fin de trabajar en buenas condiciones a la tensión en el caso de movimientos laterales por temblores o hundimientos. Debo hacer notar que solamente en el basamento y en el piso bajo las columnas están calculadas para trabajar como estructura independiente, pues en los pisos restantes solo constituyen un refuerzo.

Dos ventajas se han obtenido del sistema usa-

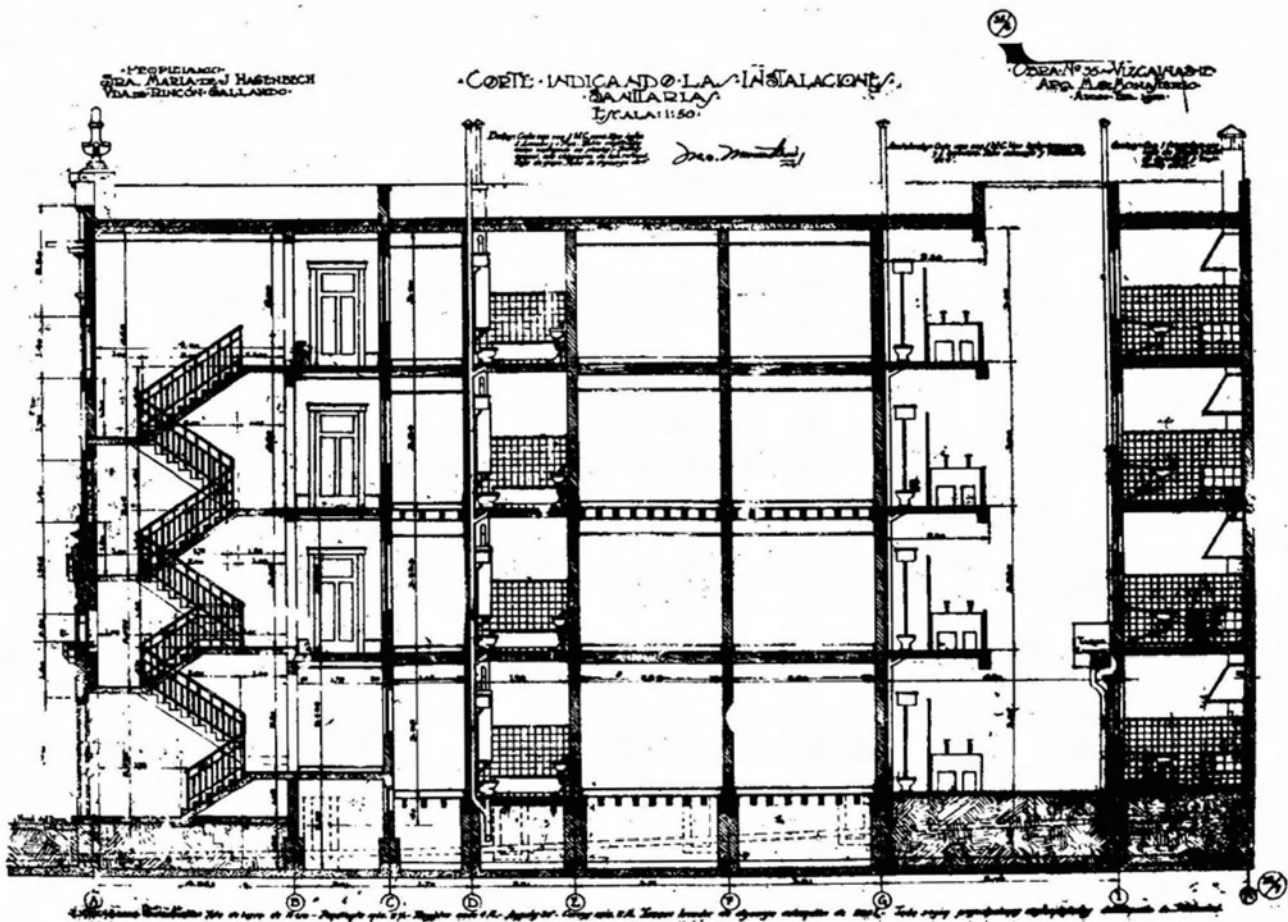




do en los muros: aligerar la construcción hasta los límites que lo permite la seguridad, reduciendo así el trabajo del terreno, y aumentar la estabilidad del edificio, haciendo bajar el centro de gravedad de la construcción. (El centro de gravedad queda próximamente a mts. 5.50 sobre el nivel de la calle).

Los cortos límites de este artículo impiden estudiar en detalle toda la construcción y anotar la serie de observaciones que en su ejecución se han hecho en lo que se refiere a sistemas de trabajo y organización, así como datos prácticos sobre costos, cantidad de materiales, etc. etc.

El partido y estilo adoptados en la fachada han sido espontáneamente motivados por la distribución, sistemas constructivos y materiales empleados, ambiente de la calle, etc., Es una fachada sin pretensiones de llamarse Colonial, aun cuando el que podíamos llamar basamente de cantería conserve marcadas reminis-

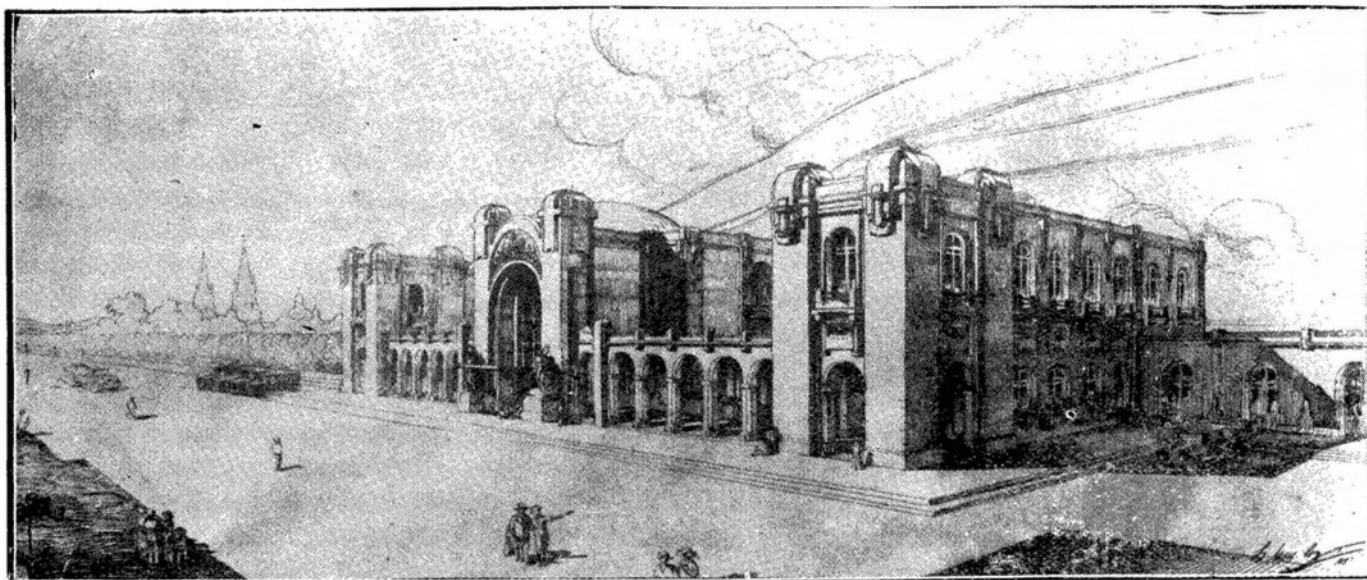


cencias—no es una fachada colonial aun cuando en el friso luzcan los “medios pañuelos” de azulejo de Puebla y en el pretil los remates del estilo;—no es una fachada colonial, fundamentalmente, porque no resuelve un problema a la colonial ni es tampoco colonial el sistema constructivo. Resuelve un problema moderno, con materiales y sistemas constructivos modernos: El tabique comprimido de la fachada quedará aparente y será junteado en color tezontle oscuro; en los cerramientos de las ventanas del 2o. y 3o. piso quedarán también aparentes las camadas de ladrillo a la “guastavino”; la loza de concreto forma los techos del 4o. piso avanzará hacia afuera formando la tapa de la cornisa e irá de-

corada con casetones y aplicación de azulejo. Nada de lo anterior es Colonial, todo es moderno, pero tratado de manera de dar sabor local a la solución, buena o mala que ésta sea, y procurando encontrar una armonía en su colorido, en su silueta, quizás en alguno de sus detalles con el monumental edificio de las Vizcaínas.

La intención cuando menos ha sido buena pues se ha procurado ser respetuoso con el ambiente de uno de nuestros monumentos Coloniales el que, seguramente hubiera sufrido al construirse frente a él una casa de departamentos con sabor Luis XVI a “bon marche” o un Renacimiento Italiano a la “Contri”.

México, enero de 1923.



Proyecto para la Estacion de los FF. CC. Nacionales en Guadalajara.

Arq. Luis Mac Gregor.



BRUGES —De la obra TOWN PLANNING IN PRACTICE.—R. Unwin.

## PRIMERAS HILADAS PARA NUESTRO ARTE CIVICO

Por el Arquitecto José Luis Cuevas.

### A LOS ARQUITECTOS JOVENES DE MI PATRIA:

De todos los problemas modernos que las no-  
vísimas necesidades han venido imponiendo, nin-  
guno es tan sugestivo, seguramente, bajo el pun-  
to de vista arquitectónico, como el del crecimien-  
to y desarrollo actual de las ciudades.

Ninguno tampoco, como la compraventa de  
terrenos que haya podido ofrecer, en estos últi-  
mos años, ni más pingües ganancias, ni mayores  
oportunidades a los menos preparados pero no a  
los menos audaces, para cometer, en general, irre-  
mediables y desesperantes desatinos.

Que ese fenómeno reconozca por causa prin-  
cipal en el mundo entero la Gran Guerra, y aquí  
entre nosotros, las luchas intestinas y la tergi-  
versación de valores que a partir del año de 1910  
se iniciaron, son ya para todos verdades descu-  
biertas y aceptadas. Falta ahora únicamente  
por lo que hace a nuestra función profesional  
propia, el ver de explicar cómo han comprendido  
este problema otros pueblos, las medidas que han

empleado para resolverlo, y quizás lo que es más  
interesante para el desarrollo de nuestra Arqui-  
tectura Cívica, lo que nosotros alcanzamos de él  
y lo que por nuestra parte hemos realizado o de-  
jado de hacer.

Mi iniciación en estos estudios tan vastos y tan  
complicados de suyo, se la debo, con gratitud muy  
honda, a la maravillosa Ciudad de Brujas, cuan-  
do quiso mi mucha fortuna que visitara, allá en  
julio de 1920, la interesantísima exposición que  
para impulsar el movimiento de reconstrucción  
de las regiones devastadas, abrió por esos días el  
Ayuntamiento de esa Ciudad en su Palacio Mu-  
nicipal.

Los dibujos expuestos, revelaban el esfuerzo  
enorme de los más famosos Arquitectos Belgas,  
para procurar realizar, el milagro estupendo, de  
volver a dar vida a las ruinas todavía humean-  
tes de sus ciudades heroicas, o para hacer brotar  
otras nuevas de sobre el haz dolorido de su pa-

trio suelo. Y fué entonces cuando se abrió ante mis ojos una perspectiva inmensa, que se dilataba más y más a medida que aprendía después, en los núcleos especialistas sobre Arte Cívico, instituídos para ese estudio en muchas otras de las principales ciudades, lo que en pro de ese esfuerzo se había hecho, las ideas que privaban para proporcionar albergue mejor a los obreros y trabajadores; y sobre todo, lo que se había alcanzado hasta entonces en la replanificación de las ciudades para mejorar sus condiciones propias y dotarlas de más altas y mejores bellezas.

Pensaba en aquellos días, y así lo he querido siempre después, que de esos conocimientos tomaran debida nota mis compañeros todos, para ver de aprovecharlos, debidamente valorizados, en beneficio de nuestras aldeas y de nuestras ciudades; tan características, tan luminosas, tan bellas... Y es por ello, que valiéndome ahora de la oportunidad con que nuestra Sociedad de Arquitectos Mexicanos me distingue, al hacerme el honor de invitarme para que contribuya con algún trabajo inédito para nuestro primer Anuario, he pensado, que nada podía ser más eficaz para nuestro propósito fundamental, y nada más útil ni trascendental para mi patria en estos momentos, que exponer aquí en lista metódica cuáles son

las obras y revistas principales que a este respecto conozco, -puesto que sin la debida documentación nada es posible- para que estudiándolas como los Arquitectos saben hacerlo, aprendan a ver, a interpretar, a comprender la enorme trama que rige a la fundación y desarrollo de las ciudades, y muy particularmente a su evolución y engrandecimiento, para que debidamente preparados influyan de modo consciente y firme en el porvenir que irremediabilmente a cada una de ellas le espera.

Por eso toca ahora a vosotros cuidar como dijo el poeta, de la semilla que el carrero riega en el camino. Que para mi no podrá haber nunca dicha más alta a este propósito, que el palpar que la "desveiación" que yo experimentara, se dilata prometedoramente en vuestras inteligencias, y que de la documentación que he querido mostraros surge la emoción que haya de inflamar en anhelos fecundos vuestras voluntades. Al menos yo así lo espero porque confío ciegamente en vosotros.

Ciudad de México, a 26 de marzo de 1923.

JOSE LUIS CUEVAS,  
Arquitecto.

## BIBLIOGRAFIA.

### LIBROS:

1.—ALTPASSAUER ARCHITEKTUR.

Julius Kempf.

1912.

Verlag George D. W. Callway. Miinchen.

(Con 32 páginas de texto y 64 láminas).

2.—AMERICAN SOCIAL PROGRESS SERIES.

The Housing of the Unskilled Wage Earner.

America's next problem, by

Edith Elmer Wood.

1919.

New York. The Macmillan Co.

(Con 305 páginas, 3 apéndices y lista pormenorizada de los otros 9 vols. de ésta colección editados hasta entonces).

3.—ANCIENT TOWN PLANNING, by:

F. Haverfield.

1913.

Oxford at The Clarendon Press.

(Con un apéndice sobre "Chinese Town-Planning", 150 páginas y 36 figuras).

4.—BERLAGE, H. P. Dr.

En Zijn Werk door.

K. P. C. de Bazel.

Jan Gratama

Dr. Jan Kalf

J. E. Van der Pek

R. N. Roland Holst

J. F. Staal Jr.

Dr. Albert Verwey

Prof. Dr. W. Vogelsang

1856 - 1916.

Rotterdam. W. L. and J. Brusse's, Uitgeversmaatschappij.

(Con 124 páginas de texto y 164 ilustraciones).

5.—CITIES IN EVOLUTION.

An introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics.

Patrick Geddes.

Member and Hon. Librarian of the Town Planning Institute; Director of the Cities and Town Planning Exhibition.

1915.

London. Williams and Norgate, 14 Henrietta St. Covent Garden.

(con 406 páginas y 59 ilustraciones.— Las "Suggestions as to Books" del final, son muy originales).

6.—CIVIC ART.

Studies in Town Planning, Parks, Boulevards and Open Spaces.

Thomas H. Mawson.

Honorary A. R. I. B. A.

- Lecturer on Landscape Design at the University of Liverpool  
1911.  
London: B. T. Batsford, 94 High Holborn.  
(Magnífica edición con 356 páginas, 272 ilustraciones y 6 "appendices" sobre selección y plantío de árboles).
- 7.—COLLECTION URBANISTE.—NOS AGLOMERATIONS RURALES COMMENT LES AMENAGER.  
Etude Monographique Analytique, Comparée, d'un Concours de plans de Bourgs et Villages, par:  
Alf. Agache, Architecte Diplômé par le Gouvernement, Professeur a l'Ecole Supérieure d'Art Public, Préface de Georges-Risler-Président de la Section d'Hygiene Urbaine et Rurale du Musée Social.  
1917.  
Paris, —Librairie de la Construction Moderne.— 13 Rue de l'Odeon.  
(Con 236 páginas, 31 ilustraciones y un apéndice "Sur l'épuration des eaux usées au Village".—Su "Bibliographié" pormenoriza 17 obras diversas, que al decir del autor "ne touchent au sujet que par certains cotés Seulement" y que cita porque "telsquels, ils forment néanmoins un commencement de documentation utile a consulter").
- 8.—CITY PLANNING WITH SPECIAL REFERENCE TO THE PLANNING OF STREETS AND LOTS.  
Charles Mulford Robinson.  
A reissue, revised, with much additional material of the work originally published under the title of "The Width and Arrangements of Streets"  
1916.  
G. P. Putnam's Sons.—New York and London.—The Knickerbocker Press.  
(Con 344 páginas, 70 ilustraciones y un "Appendix" con otros varios artículos).
- 9.—DAS DEUTSCHE MIETHAUS.  
Ein Beitrag Zur Stadteskultur Der Gegenwart, von Albert Gessner.  
1909.  
F. Bruckmann A. G., Munchen.  
(Con 149 páginas y 220 figuras).
- 10.—ESTHETIQUE DES VILLES.  
Ch. Buls.  
Bourgmestre de Bruxelles.—Membre de la Chambre des Représentants.  
Deuxieme Edition.  
1894.  
Bruxelles.—Imprimerie Bruylant. Christophe and Cie. Successeur: Emile Bruylant, Rue de la Regence 67.  
(Con 47 páginas, una sola ilustración y una lista de las otras 17 "Publications de l'auteur".—1863 a 1893).
- 11.—GUIDE PRACTIQUE PUR LA RECONSTRUCTION, L'EXTENSION, L'AMENAGEMENT ET L'EMBELLISSEMENT DES VILLES ET DES COMMUNES RURALES, par:  
Eug. Couturaud, Ingenieur des Arts et Manufactures, Ancien Architecte des Villes d'Abbeville et d'Arras,—Architecte en Chef Honoraire du Departement du Pas de-Calais.—Ancien Architecte des Monuments Historiques.—Paris.—Librairie de la Construction Moderne.—13, Rue Bonaparte. (Con 358 páginas.)
- 12.—HANDBOEKEN voor ARCHITECTEN. TUINSTEDEN door  
G. Feenstra.  
Architect te Arnhem  
Amsterdam, Van Mantgem and de Does.  
1920.  
(Con 308 páginas y 313 ilustraciones, y en su "Literatour" hace referencia a 9 obras holandesas y alemanas y a 3 inglesas).
- 13.—HET MODERNE LANDHUIS IN NEDERLAND, door.  
J. H. W. Leliman.  
Bouwkundig, U. W. Ingenieur, en  
K. Sluyterman.  
Hoogleeraar aan de Technische Hoogeschool.  
1917.  
S. Gravenhage. Martinus Nijhoff.  
(Con 216 páginas y 500 ilustraciones).
- 14.—HET STADSWOONHUIS IN NEDERLAND.  
Gedurende de Laatste 25 Jaren, door.  
J. H. W. Leliman.  
Bouwkundig Ingenieur.  
1920.  
S. Gravenhage.—Martinus Nijhoff.  
(Con 171 páginas y 480 ilustraciones).
- 15.—HOMES FOR WORKMEN.  
A Presentation of Leading Examples of Industrial Community Development.  
Published by The Southern Pine Association  
New Orleans, La.  
(Son muy de notar su "Standard Reference Works on Industrial Housing", en el que pormenoriza 12 obras principales y artículos varios, y su "Collateral Reading" con cita expresa de 4. vols. y 1. art. especial).  
(250 páginas y 185 ilustraciones).
- 16.—HOUSING by  
Public Utility Societies.  
London, Imperial House, Kingsway, W. C. 2.  
1920.  
(Con pormenor de los otros cinco folletos correlativos publicados hasta enero de 1920 por el "Ministry of Health". Este folleto consta de 27 páginas).
- 17.—HOW THE UNITED STATES CAN HELP BUILD HOMES, by:  
Stephen Child.  
Landscape Architect and Consulting Engineer, Formerly District Town Planner, United States Housing Corporation.  
A defense of the war housing work of the Federal Government and a proposal to capitalize the war experience.  
Reprinted from National Municipal Review, Vol X. No. 1.  
January 1921.  
(Con 8 páginas).
- 18.—IDEAL CITY PLANNING FROM AN AMERICAN VIEW POINT.  
Synopsis of a lecture, delivered at the "Palais Mondial" Bruxelles, on the 22nd. Sep. 1920, by Stephen Child.  
Fellow, American Society of Landscape Architects.—Member, American Society of Civil Engineers.  
Member, American City Planning Institute.  
Assoc. Member, Town Planning Institute of Great Britain.  
(Con 5 páginas).



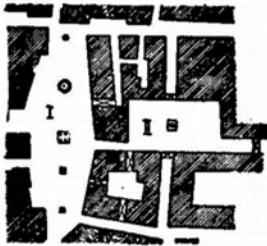


FIG. 42.



FIG. 43—PIAZZA DEI SIGNORI.

For plan see Fig. 41. This plaza furnishes one of the many (failing examples where an architectural motive from a prominent building framing the plaza is carried across the street openings at its sides.



Plan and view of Piazza Erbe, Verona, quoted by Sitte as a typical example of an irregular plan made to look regular on the ground. Compare Fig. 106. Piazza Erbe and Piazza dei Signori (Fig. 43) form a civic center around which many historic buildings are located.

VERONE

1. Piazza Erbe. 2. Piazza Signoria.

FIG. 41

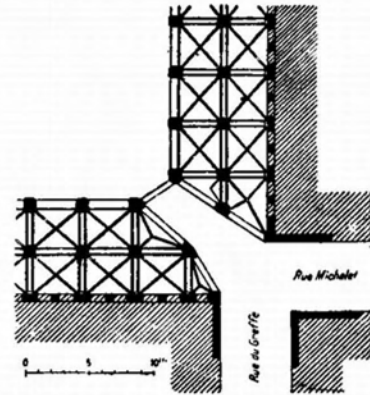


FIG. 45—MONTAUBAN: PLAN OF ARCH OVER ENTRANCE & MARKET SQUARE

From Bruckmann, who describes Montauban, laid out 1144, as the first regular layout in Europe after the fall of the Roman Empire.

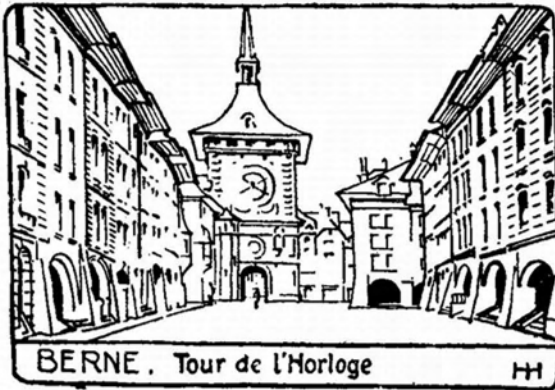


FIG. 44—VIEW OF CLOCK-TOWER, BERN

The tower, formerly the entrance gate to the city but now standing in its heart, closes the view down the main street (Erangasse) so completely that the arched avenue gains the character of a well framed plaza.



FIG. 47—GRAND PLACE, BRUSSELS

Immediately to the left of the City Hall appears a small building arching over part of Rue Charles Buis. It was reconstructed there to reduce the gap in the wall of the plaza after hasty street widening had deprived the City Hall of its esthetic support.

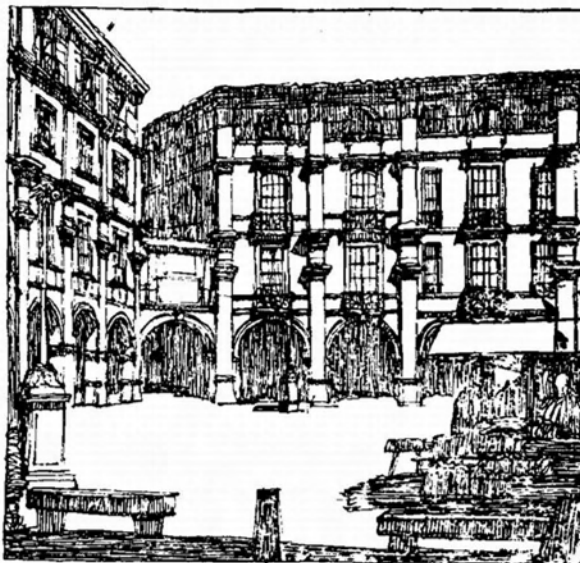


FIG. 46—MONTAUBAN

Drawing by Franz Herding For plan see Fig. 45.

Reducción de la página 11 de la obra "THE AMERICAN VITRUVIUS"

- 19.—KLEINHAUS UND KLEINSIEDLUNG von:  
Hermann Muthesius.  
Zweite Vermehrte und Feilweire Ganz neu Bearbeitete Auflage.  
Verlag von F. Bruckmann A. G.  
Munichen.  
1920.  
(Con pormenor, al final, de 177 libros y revistas, 417 páginas y 341 figuras).
- 20.—L'ART DE BATIR LES VILLES.  
Camillo Sitte.  
Notes et Réflexions d'un architecte. Traduites et complétées par Camille Martin.  
Paris.  
Librairie Renouard.—H. Laurens, Editeur, Rue de Tournon, 6.  
1918.  
(Con 188 páginas, 17 dibujos a pluma por F. Puetzer, H. Bernovilli y H. Himdermann; y 106 planos fragmentarios de ciudades diversas, casi todos a la escala: 1|4.000)
- 21.—LES RICHESSES D'ART DE LA VILE DE PARIS.—LES JARDINS ET LES SQUARES, par: Robert Henard, Attaché du Palais des Beaux-Arts de la Ville de Paris.  
1911.  
Paris.—Librairie Renouard, H. Laurens.—Editeur, 6 Rue de Tournon..  
(Con 251 páginas y 64 ilustraciones).
- 22.—LOCAL DEVELOPMENT LAW.  
A Survey of the Powers of Local Authorities in regard to Housing, Roads, Lands, Buildings and Town Planning.  
Harold Chaloner Dowdall.  
Barrister at Law, Chancellor of the Diocese of Liverpool and Legal Member of the Town Planning Institute.  
1919.  
T. Fisher Unwin Ltd. London, 1 Adelphi Terrace.  
(Con 230 páginas y 1 apéndice).
- 23.—LONDON COUNTY COUNCIL.  
Housing.  
Brief notes of the Council's work since the war for the better housing of the working Classes, with a Summary of public action in London since 1855, by, "The Housing Committee Chairman: "Lieut-Col. Francis E. Fremantle, M. P. & &  
1920.  
P. S. King and Son Ltd., 2 and 4. Great Smith St. Westminster, S. W. 1. London  
(Con 32 páginas, 12 ilustraciones y 2 apéndices).
- 21.—LONDON COUNTY COUNCIL.  
Proposed demolition of ninteen City Churches.  
Report by the Clerck of the Council and the Architect of the Council.  
P. S. King and Son Ltd. 2 and 4. Great Smith St.—Westminster S. W. 1 London  
1920.  
(Con 32 páginas, 1 plano de Londres, 24 ilustraciones y una lista de las "Publications of the Council on Subjets connected with London History".
- 25.—MEDIAEVAL TOWN PLANNING.  
A lecture delivered at The John Rylands Library on the 13th december 1916, by  
T. F. Tout, M. A., F. B. A.  
Bishop Fraser Professor of Mediaeval Ecclesiastical History in The University of Manchester.  
Reprinted from "The Bulletin of the John Rylands Library" Vol. 4, No. 1.  
April-August 1917.—Grafton Street. London, W.  
(Con 35 páginas, 11 ilustraciones y una lista, al final, de los "Recent and Forthcoming Publications of the John Rylands Library").
- 26.—MODERN CIVIC ART OR THE CITY MADE BEAUTIFUL.  
Charles Mulford Robinson.  
G. P. Putnam's Sons, New York.—The Knickerbocker Press.  
1904.  
Third Edition, (con 375 páginas y 29 ilustraciones).
- 27.—NATIONAL MUNICIPAL LEAGUE SERIES.  
CITY PLANNING.  
A series of papers presenting the essential elements of a city plan.  
John Nolen, Fellow American Society of Landscape Architects.  
New York, D. Appleton and Co.  
1917.  
(Con datos biográficos de los 17 "Contributors"; con "Bibliographys" especialistas, al pie de varios de sus capítulos, en las que cita 374 publicaciones; y una lista, además, al final, de otros 131 libros y revistas diversas. También pormenoriza al principio, los títulos y autores de los otros 12 vols. de la misma colección publicados hasta esa fecha. La obra tiene 436 páginas y 80 ilustraciones).
- 28.—NATIONAL MUNICIPAL LEAGUE SERIES.  
Satellite Cities.  
A Study of Industrial Suburbs, by  
Graham Romeyn Taylor, New York.—D. Appleton and Company.  
1915.  
(Con 7 artículos de diversos autores en su "Appedix", pormenor de los otros 8 vo's. de estas series, publicados hasta entonces, 332 páginas y 47 ilustraciones).
- 29.—NATIONAL MUNICIPAL LEAGUE SERIES.  
Town Planning for Small Communities by  
Walpole Town Planning Committee:  
Charles S. Bird, Jr., Chairman.  
George W. Towle jr.  
Michael F. Mc Carthy  
George H. Kingsbury  
William J. W. Wheeler.  
New York. D. Appleton and Co.  
1919.  
(Con XII. "Apéndices" 492 páginas y 89 ilustraciones).
- 30.—NEW IDEALS IN THE PLANNING OF CITIES, TOWNS AND VILLAGES, by:  
John Nolen.  
Town and City Planner.  
New York City.—American City Bureau.  
1919.  
(Con 139 páginas y 39 ilustraciones).
- 31.—NEW TOWNS AFTER THE WAR.  
An Argument for Garden Cities, by  
New Townsmen.

1918.  
Third impression.  
J. M. Dent and Sons, Ltd.  
Aldine House-Bedford Street. Covent Garden. W. C.  
2. London.  
(Con 84 páginas).
- 32.—NOTHING GAINED BY OVERCROWDING:  
How the Garden City type of development may benefit both owner and occupier, by:  
Raymond Unwin, F. R. I. B. A.  
With foreword by The Rt. Hon. The Marquis of Salisbury, K. G., G. C. V. O., C. B.  
1918.  
Garden Cities and Town Planning Association, 3 Gray's Inn Place. London, W. C. 1.  
(Con 22 páginas, 7 diagramas y 9 ilustraciones).
- 33.—PLAN OF MINNEAPOLIS.  
Prepared under the direction of the Civic Commission MCMXVII. By: Edward H. Bennett, Architect. —Edited and written by Andrew Wright Crawford Esq. Minneapolis.—The Civic Commission.  
1917.  
(Magnífica edición a colores, con 221 páginas, diversos planos a gran escala y 191 ilustraciones.)
- 34.—PRACTICAL HOUSING by:  
J. S. Nettlefold.  
With Text and Explanation of the Housing and Town Planning Act. 1909, and a Preface by the Rt. Hon Alfred Lyttelton, K. C., M. P.  
1910.  
Second Edition.  
London. Adelphi Terrace.  
(Con 5 apéndices,—el último pormenoriza en "A List of Literature" 21. trabajos diversos.—194 páginas y 38 ilustraciones).
- 35.—PRACTICAL STREET CONSTRUCCION.  
Planning Street and Designing and Constructing the Details of Street Surface, Subsurface and Supersurface Structures.  
Reprinted from a Series of articles which appeared in Municipal Journal during the year 1916.  
1916.  
New York.—Municipal Journal and Engineer.  
(Con 246 páginas y 151 ilustraciones).
- 36.—PRACTICAL TOWN PLANNING.  
J. S. Nettlefold.  
Author of "Practical Housing".—Chairman of Harborne Tenants Ltd.  
1914.  
London.—The St. Catherine Press.—34 Norfolk St. Strand, W. C.  
(Con 493 páginas, 12 figuras y 16 apéndices diversos).
- 37.—PRELIMINARES D'ART CIVIQUE.  
Mis en relation avec le "cas clinique" de la Belgique. Louis Van der Swaelmen. Architecte-Paysagiste. Société d'editions A. W. Sijthoff. Leyde.  
1916.  
(Con dos "Apéndices":  
I.—"Civic Development Survey" d'après H. V. Lancaster.  
II.—"Programme-Tables des Matieres de l'Encyclopédie des Villes et de l'Art Civique élaboré par le Comité Neerlande Belge d'Art Civique". (Con 298 páginas).
- 38.—PREMIER CONGRES INTERNATIONAL ET EXPOSITION COMPAREE DES VILLES.  
I.—Construction des Villes.  
II.—Organisation de la vie communale.  
Organisé Sous le Haut Patronage et avec le Concours de la Ville de Gand, a l'occasion de l'Exposition Universelle, en cette Ville, 1913, et sous les auspices de l'Union des Villes et Communes Belges.  
Bruxelles, Union Internationale des Villes, 3 bis. Rue de la Régence.  
(Con 79 trabajos íntegros de los presentados al Congreso, 699 páginas y 4 ilustraciones).
- 39.—REPORT OF THE UNITED STATES HOUSING CORPORATION.  
United States Department of Labor. Bureau of Industrial Housing and Transportation War Emergency Construction. (Housing War Workers).  
Vol II.—Houses, Site-Planning, Utilities.  
Washington.—Government Printing Office.  
1919.  
(Con XV importantes "Apéndices" y su interesantísima "Selected Bibliography of Industrial Housing in America and Great Britain during and after the War" con cita expresa de 246 obras, revistas y artículos diversos sobre los temas globales siguientes: General. Housing Agencies. War Emergency Problems. Planning and Development of Housing Schemes. Houses: House types and types of construction. Home Ownership and Management Problems. Housing Finance. Land value and Taxation.)  
(Con 543 páginas, 11 tablas y más de 200 figuras).
- 40.—ROYAL SOCIETY OF ARTS.  
Cantor Lectures on Civic Architecture and Town Planning, by  
Professor Beresford Pite, F. R. I. B. A. Royal College of Arts, South Kensington.  
Delivered before the Royal Society of Arts on January 29th, February 12th, 15th and 19th 1917.  
London. Printed by Wm. Clowes and Sons. Ltd., Duke St. Stamford St. S. E. 1917.  
(Con un "Syllabus" sobre cada uno de las IV conferencias y 55 páginas).
- 41.—RUSSELL SAGE FOUNDATION.  
Carrying out the City Plan.  
The Practical Application of American Law in the execution of City Plans, by:  
Flavel Shurtleff, of The Boston Barr.  
In collaboration with Frederick Law Olmsted.  
Fellow American Society of Landscape Architects.  
New York Survey Associates, Ins.  
1914.  
(Con 334 páginas, 2 apéndices y lista al final, de "The Russell Sage Foundation Publications". 40 vols. hasta esa fecha).
- 42.—SHADE TREES IN TOWNS AND CITIES.  
Their Selection, Planting, and Care as applied to the Art of Street Decoration; their Diseases and Remedies; their Municipal Control and Supervision, by:  
William Solotaroff, B. S.  
Secretary and Superintendent of the Shade Tree Commission of East Orange, N. J.

1911.  
New York, John Wiley and Sons.  
(Con 276 páginas, 35 figuras, "Sample pages from field book for enumerating Street trees" y una lista de "Books on Forestry" en la que cita 23 vols).
- 43.—SMALLER ITALIAN VILLAS and FARMHOUSES, by: Guy Howell.  
1922.  
New York; The Architectural Book Publishing Co.  
Paul Wentzel and Maurice Krakow, 31 East 12th St.  
(Con 125 páginas y 206 ilustraciones).
- 44.—SOCIAL SCIENCE TEXT BOOKS.  
American Municipal Progress, by: Charles Zueblin.  
New and Revised Edition.  
1920.  
New York, The Macmillan Co.  
(Con lista al principio de "The Social Science Text Books" 12 vols. y una "Bibliography" al final, "prepared by Helen Bernice Sweeney" relacionada con cada uno de los 19 primeros capítulos y en la que alude a 1,120 publicaciones).
- 45.—SOME PARTICULARS ABOUT THE GARDEN CITY HEYPLAAT. by M. G. de Gelder, Director Rotterdamsche Droodock My 1916.  
Nijgh and Van Ditmar's,—Boek-en Handelsdrukkerij. Rotterdam.  
(Con 80 páginas, 1 plano de conjunto, 20 ilustraciones y muy interesantes datos estadísticos. Edición paralela, en holandés e inglés).
- 46.—STUDIES IN HISTORY ECONOMICS AND PUBLIC LAW. VOL XI.  
The Growth of Cities in the Nineteenth Century  
A study in Statistics by: Adna Ferrin Weber, Ph. D.  
Sometime University fellow in Economics and Social Science in Columbia University. Deputy Commissioner of Labor Statistics of New York State.  
1899.  
Macmillan Company.—New York.  
(Con 495 páginas, 1 sola figura, pormenor de los otros 67 volúmenes de la misma colección publicados hasta entonces y una muy interesante "Bibliographical Note".)
- 47.—THE AMERICAN VITRUVIUS. AN ARCHITECT'S HANDBOOK OF CIVIC ART, by Werner Hegemann and Elbert Peets.  
1922.  
New York. The Architectural Book Publishing Co.  
Paul Wentzel and Maurice Krakow, 31 East 12th St.  
(Admirablemente editado con 293 páginas y 1,203 ilustraciones. En su "List of Books used as Sources" cita 84 "Books" y 12 "Periodicals").
- 48.—THE ART OF BUILDING A HOME.  
A collection of Lecturers and Illustrations.  
Barry Parker and Raymond Unwin.  
Longmans, Green and Co., 39 Paternoster Row, London.  
1901.  
(Second Edition, 133 páginas y 68 ilustraciones).
- 49.—THE CARTON FOUNDATION.  
The Industrial Council for the Building Industry.  
The story of a revolution in industrial development.  
Together with the full text of The Foster Report on organised public service in the Building Industry.  
Harrison and Sons. St. Martin's Lane, London. W. C. 2.  
(Con 153 páginas y una sola figura intercalada en el texto)
- 50.—THE CITY CHURCHES.  
A short guide with illustrations and maps, by Margaret E. Tabor, with an introduction by L. Cope Cornford.  
Third Edition 1919.  
The Swarthmore Press Ltd. 72 Oxford Street. London, W. I.  
(Con 130 páginas, 2 planos y 18 ilustraciones).
- 51.—THE CIVIC DEVELOPMENT SURVEY AS A WAR MEASURE, by H. V. Lanchester, Vice-President R. I. B. A.  
Read at a Meeting convened by the Architects War Committee, and held at the R. I. B. A. Galleries, Thursday 17 December 1914.  
Journal of The Royal Institute of British Architects. 3 Jan. 1915.
- 52.—THE GARDEN CITY.  
A study in the Development of a Modern Town, by C. B. Purdom.  
1913.  
London, J. M. Dent and Sons. Ltd.  
(Con 10 apéndices, 329 páginas y 144 ilustraciones).
- 53.—THE HOME I WANT, by Richard Reiss.  
Chairman of Executive of Garden Cities and Town Planning Association.  
Second edition including a full explanation of the new Housing and Town Planning, Act.  
1918.  
Hodder and Stoughton, London, New York, Toronto.  
(Con 194 páginas, 28 ilustraciones y 6 apéndices. El III. con una "List of Books, Reports and Official Memoranda dealing with question of Housing and Town Planning". Lista en la que hace referencia a 40 publicaciones diversas).
- 54.—THE HOUSING PROBLEM IN WAR AND IN PEACE.  
Charles Harris Whitaker, Editor of the Journal of The American Institute of Architects.  
Frederick L. Ackerman, Architect, of New York City.  
Richard S. Childs, Secretary of the Committee on Industrial Towns, New York City.  
Edith Elmer Wood, Expert in Housing Legislation, Philadelphia.  
1918.  
The Journal of The American Institute of Architects, The Octagon.—Washington, D. C.  
(Con 1 Apéndice, 115 páginas y 116 ilustraciones).
- 55.—THE IMPROVEMENT OF TOWNS AND CITIES OR THE PRACTICAL BASIS OF CIVIC AESTHETICS.  
Charles Mulford Robinson, M. A.  
G. P. Putnam's Sons, New York. The Knickerbocker Press.  
1913.  
Fourth, Revised Edition, (313 páginas).
- 56.—THE LITTLE TOWN.  
"ESPECIALLY IN ITS RURAL RELATIONSHIPS" by: Harlan Paul Douglass.

- Secretary American Missionary Association, Author of "The New Home Missions", etc.  
1921.  
New York. The Macmillan Co.  
(Con 244 páginas, 13 figuras y una "Select Bibliography" al final, directa o indirectamente relacionada con el tema fundamental de la Obra. La lista está dividida en 7 grupos y cita en ellos a 105 autores diversos).
- 57.—THE MEANING OF PROPERTY, by  
Isaac H. Lionberger.  
Chairman American Credit-Indemnity Company.  
1922.  
The Stratford Co. Publishers. Boston, Mass.  
(Con 121 páginas y lista de "Some Recent Stratford Publications").
- 58.—THE NATIONAL SOCIAL SCIENCE SERIES.  
Housing and The Housing Problem, by:  
Carol Aronovics, Ph. D.  
Director of Housing, California State Commission of Immigration, etc., etc.,  
Chicago. A. C. Mc Clure and Co.  
1921.  
(Pormenoriza, al principio, los 16 volúmenes, de las mismas "Series", editados hasta entonces y los 10 en preparación; y en sus "General References" cita 10 artículos suyos y 34 obras de otros autores.—Con 163 páginas).
- 59.—THE NATION'S NEW HOUSES, by  
Raymond Unwin, F. R. I. B. A.  
1919.  
Published by the Garden Cities and Town Planning Association, 3 Gray's Inn Place. London.  
(Este folleto tiene 31 páginas, 29 ilustraciones y una lista especial de 8 "Books on Housing".)
- 60.—THE PLANNING OF THE MODERN CITY.  
A Review of the Principles Governing City Planning, by:  
Nelson P. Lewis.  
Member of the American Society of Civil Engineers, of the American Society of Municipal Improvements, etc., etc.  
First Edition 1916.  
New York, John Wiley and Sons Inc.  
(Con 414 páginas y 62 ilustraciones, y al final, muy interesante documentación en sus "Sources of Information").
- 61.—TOWN PLANNING WITH SPECIAL REFERENCE TO THE BIRMINGHAM SCHEMES.  
George Cadbury Jr.  
Member of Birmingham City Council and Town Planning Committee.  
Second Impression.  
1915.  
Longmans, Green and Co.  
39 Paternoster Row, London.  
(Con 201 páginas, 5 planos, 17 ilustraciones y varios apéndices).
- 62.—THE WORKING WOMAN'S HOUSE by:  
A. D. Sanderson Furniss, Secretary of The Woman's Housing Committee of The Labor Party and Member of The Housing Council of The Ministry of Health, and  
Marion Phillips, D. Sc. (Econ). Chief Woman Officer of The Labor Party.  
1919.  
The Swarthmore Press Ltd. 72 Oxford Street, London. W. 1.  
(Con 1 Apéndice, 84 páginas y 12 ilustraciones).
- 63.—THE SOCIETY FOR THE PROTECTION OF ANCIENT BUILDINGS.  
Report on the treatment of Old Cottages, by:  
A. H. Powell, together with F. U. Troup. F. R. I. B. A.; Charles C. Winmill, and The Secretary.  
1919.  
A. R. Powys, Secretary, 20 Buckingham Street, Adelphi, London, W. C. 2.  
(Con 24 páginas, 1 plano y 10 ilustraciones).
- 64.—TORE, TURME UND BRUNNEN.  
Aus Deutscher Vergangenheit.  
1921.  
Berlag von Karl Robert Langewiesche.  
(Texto, 2 páginas. Ilustraciones 59).
- 65.—TOWN PLANNING IN PRACTICE.  
An introduction to the art of Designing Cities and Suburbs.  
Raymond Unwin, F. R. I. B. A.  
Seventh Edition with new introduction and 310 illustrations.  
F. Fisher Unwin Ltd. London, Adelphi, Terrace.  
1920.  
(Su "Bibliography" que es de primer orden, está dividida en 3 grupos: la "English Section" que comprende 65 citas; la "German Section" 39, y la "French Section 54.")  
(Con 416 páginas, 310 ilustraciones y 7 grandes planos al fin).
- 66.—TOWN THEORY AND PRACTICE.  
W. R. Lethaby, George L. Pepler, Sir Theodore G. Chambers, K. B. E., Raymond Unwin, R. L. Reiss.—  
With an introduction by C. B. Purdom.  
London. Benn Brothers Limited. 8 Bouverie Street. E. C. 4.  
1921.  
(En su "Short Bibliography" cita 28 obras diversas. 139 páginas y 6 ilustraciones.)
- 67.—UNION DES VILLES ET COMMUNES BELGES.  
Etude du Grand Bruxelles. Partie Est.  
Albert Dumont, Architecte.  
Bruxelles. Palais des Beaux—Art. 3 bis. Rue de la Regence.  
1918.  
(Con 10 páginas y 1 carta).
- 68.—UNION DES VILLES ET COMMUNES BELGES.  
Le Lotissement des Terrains a Batir.  
Bruxelles, Palais des Beaux-Arts, 3 bis Rue de la Régence.  
1919.  
"Indice Bibliographique, 351 778 5."  
Publication No. 5.  
(Con 104 páginas y 120 ilustraciones).
- 69.—UNION DES VILLES ET COMMUNES BELGES.  
Réglement—Type Sur les Batisses.  
Annexe No. 5.  
Commune de Shaerbeek.  
1915.



BABYLON—De la obra "Architectural Water Colours & Etchings"—W.—Walton.

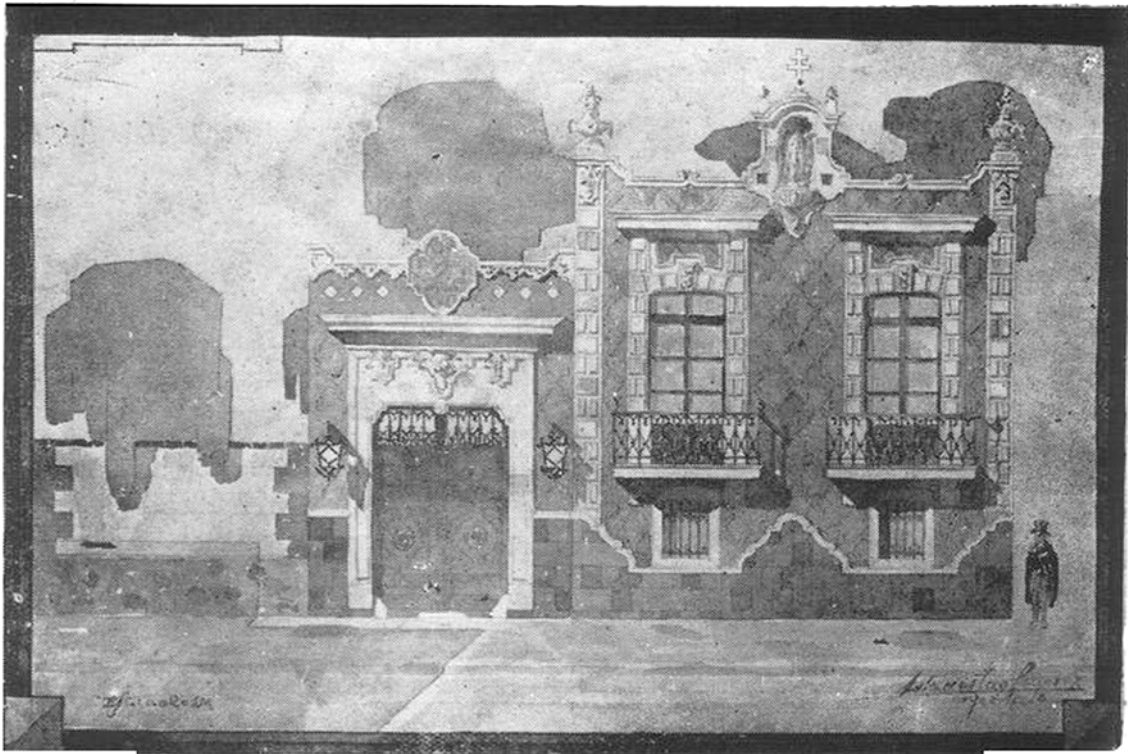
## S. A. M. Anuario 1922-23.

- Bulletin Communal de Shaerbeek.  
(Con 128 páginas y 19 ilustraciones).
- 70.—WATER COLOURS AND ETCHINGS OF W. WALCOT.  
With an Introduction by Sir Reginald Blamfield R. A.  
1919.  
H. C. Dickins, London and New York and Technical  
Journals Ltd. London.  
(Con retrato del autor, 139 páginas, 65 ilustraciones y
- una "Cronological List of Etchings" al fin que indica  
también las dimensiones de los originales.)
- 71.—WHAT KIND OF A PITTSBURG IS KANSAS CITY?  
Henry J. Haskell of The Kansas City Star.  
From "The World's Work".  
Jan. 1921.  
(Con 10 páginas y 10 ilustraciones).

## REVISTAS:

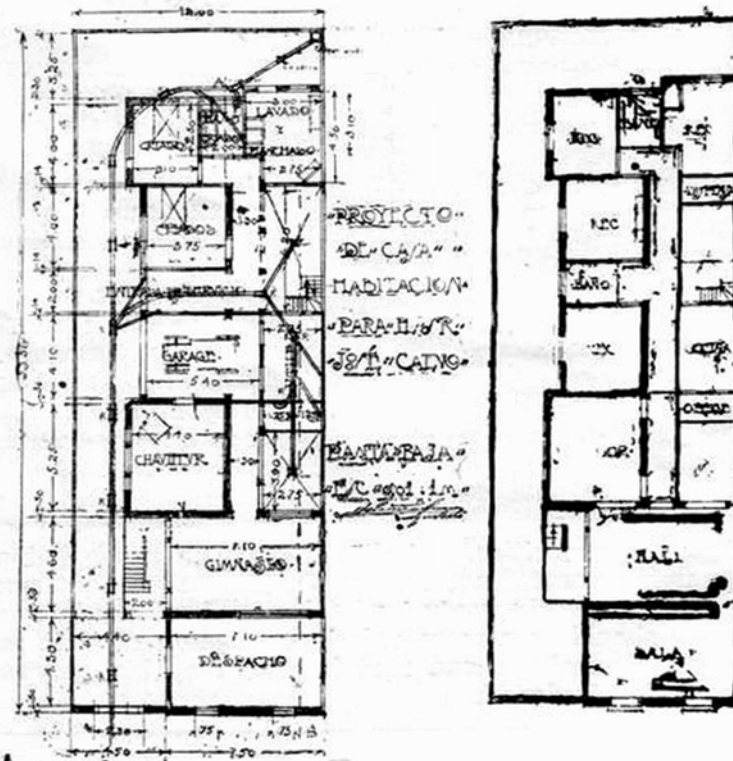
- 1.—DAS DEUTSCHE KUNSTGEWERBE.  
1906.  
III.—Deutsche Kunstgewerbe Ausstellung Dresden  
1906.  
Mit Beiträgen von Fritz Schumacher,  
Hans Polzig, Cornelius Gurlitt, Erich.  
Haenel Hermann  
Muthesius, Karl Gross,  
Friedrich Naumann und Ernest, Kuhn herausgegeben  
von Direktorium der Ausstellung  
München.  
Verlagsanstalt F. Bruckmann A. G.
- 2.—DER STAEDTEBAU.  
Monatsschrift.  
Für Die Künstlerische Ausgestaltung Der Städte Nach  
Ihren.  
Wirtschaftlichen, Gesundheitlichen Und Sozialen  
Grundsätzen Mit Einschluss Der Landlichen.  
Siedlungsanlagen Und Des Kleinwohnungs Baues.  
Begründet von Theodor Goecke, Berlin, und Camillo  
Sitte, Wien.  
Schriftleitung: Architekt H. de Fries, Berlin.  
Verlag Von Ernst, Wasmuth A. G. Berlin W. 3  
Markgrafenstrasse 31.
- 3.—GARDEN CITIES AND TOWN PLANNING.  
A journal of Housing, Town Planning and Civic Im-  
provement.  
London. The International Garden Cities and Town  
Planning Association.  
3. Gray's Inn Place, Gray's Inn. W. C. 1.  
Monthly. 12.3 shillings a year.  
Founded 1910.
- 4.—LA CITE.  
Urbanisme.—Architecture.—Art Public.  
Revue Mensuelle Belge.  
Bruxelles. 10 Place Loix, St. Gilles.  
Etranger, 12 francs.  
Fondée 1919.
- 5.—LA VIE URBAINE.
- 6.—LANDSCAPE ARCHITECTURE.  
A quarterly Magazine, Official Organ of the American  
Society of Landscape Architects.  
Foreign, Dls. 3.00 a year.  
Editorial office: Cambridge 38, Mass. U. S. of A.  
Founded 1910.
- 7.—L'HABITATION A BON MARCHE. (Revue Mensuelle).  
Anciennement Bulletin Trimestriel des Sociétés d'  
Habitations Ouvrières.  
Administration et Rédaction: 29 Chausseé Saint-Pierre  
Bruxelles.  
Abonnement annuel, 15 francs, le port en plus.  
Fondée, 1921.
- 8.—NATIONAL MUNICIPAL REVIEW.  
Published Monthly by The National Municipal League.  
Editorial office, 261 Broadway, New York, N. Y.  
Foreign, Dls. 3.00 a year.  
Founded 1911.
- 9.—THE AMERICAN CITY MAGAZINE.  
Published monthly by The Civic Press, 154 Nassau St.  
New York City.  
Foreign, Dls. 4.50 a year.  
Founded 1905.
- 10.—THE PARK INTERNATIONAL.  
An illustrated bi-monthly Magazine.  
Published at Washington, D. C. by:  
The Park Institute of America.  
Dls. 3.30 a year.  
Founded 1920.  
(Actualmente en suspenso).
- 11.—THE TOWN PLANNING REVIEW.—(Quarterly).  
The journal of the Department of Civic Design.  
School of Architecture.  
University of Liverpool.  
The University Press, 57, Ashton St. Liverpool.  
14 Shillings per annum, post free.  
Founded 1910.

"This is the age of cities, and all the world is city-building. . . . In a dim sort of way many persons understand that the time has come when art and skill and foresight should control what so far has been left to chance to work out; that there should be a more orderly conception of civic action; that there is a real art of citymaking, and that it behooves this generation to master and practise it."—Macdonell.



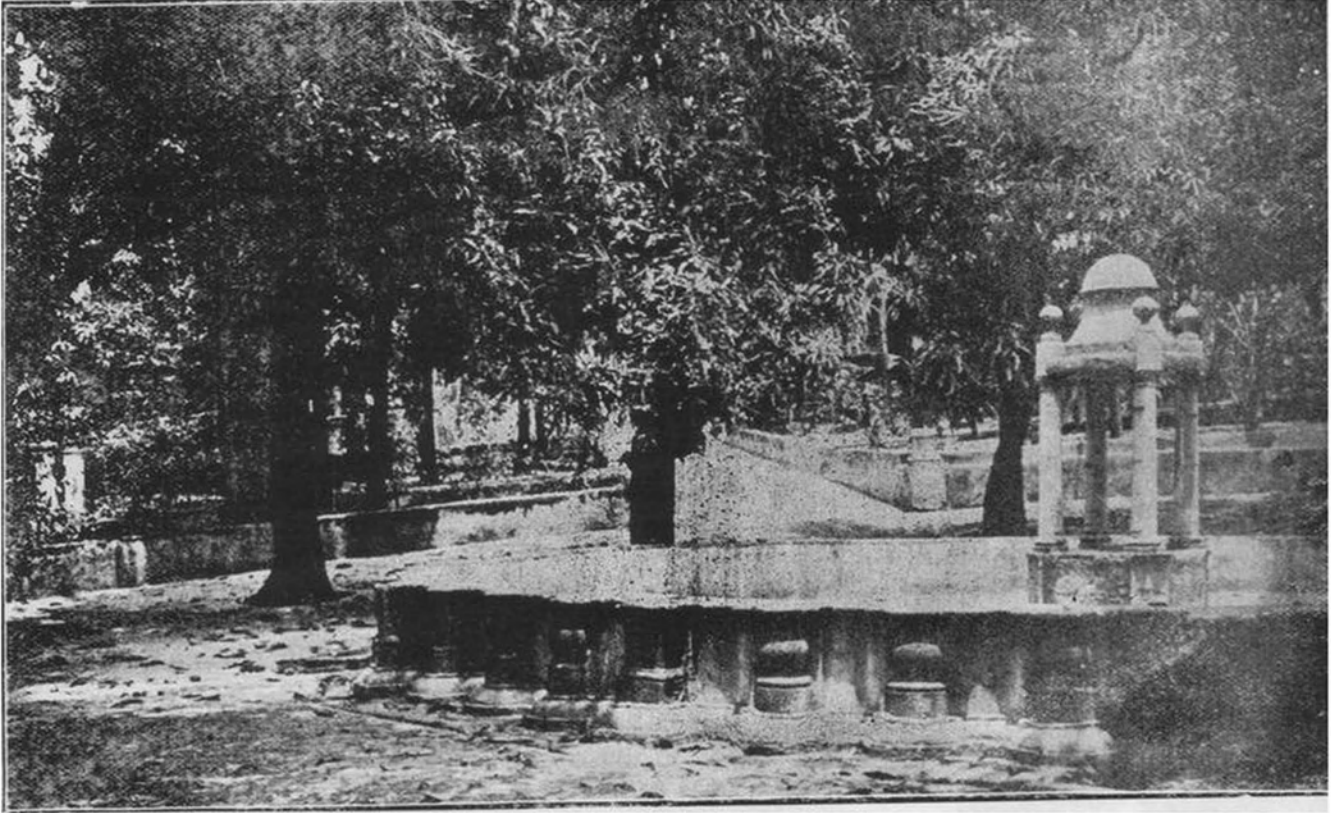
Vista de la fachada

Casa habitación del Sr. José Calvo. - Arquitecto, Estanislao Suárez





## EL JARDIN BORDA EN CUERNAVACA



Fuente Central

I.—El jardín Borda, es quizás el único jardín de la época Colonial que aún se conserva sin alteraciones por más que en estado ruinoso. Data seguramente del primer tercio del Siglo XVIII, y su existencia se debe al acaudalado José de la Borde.

Su arquitectura llama la atención porque dentro de la sobriedad de los grandes partidos adoptados en la habitación, en el jardín propiamente dicho, con sus cinco fuentes y su estanque y en la alberca con sus jardines flotantes, se logra lo pintoresco por lo accidentado natural del terreno

que favorece la multiplicación de motivos como escalinatas, rampas, miradores, etc.

Así se explica el ambiente de tranquilidad a la vez que de ensueño que se siente en aquel retiro.

En la habitación y sus dependencias, en los portales, miradores, fuentes, alberca, embarcadero, poyos, bancas, pérgolas, andenes, etc., etc., domina la forma carente de ornato, el aplanado o la tarraja con la nota de color del ladrillo y las tejas.

El agua que se estanca en la alberca permite

**S. A. M. Anuario 1922 - 23.**

por la extensión que cubre, los paseos en pequeñas embarcaciones, y por estar en el más alto nivel, puede distribuirse por todas partes para el regado de la huerta o de los jardines, o alimentar las fuentes, almacenándose al fin en el estanque para salir de ahí hacia el valle. Este hermoso jardín y lugar de retiro, se encuentra desgraciadamente en completo abandono y bien merece-

ría, tanto por su valor histórico, como por la importancia que tiene desde el punto de vista del trazo de jardines, que se le conserve y se le cuide hasta volver hacer de él uno de los más bellos jardines de nuestra Patria.

Mayo de 1922.

**A. MUÑOZ G.**  
**Arquitecto.**



**Un Mirador**



**Entrada a la Hortaliza**

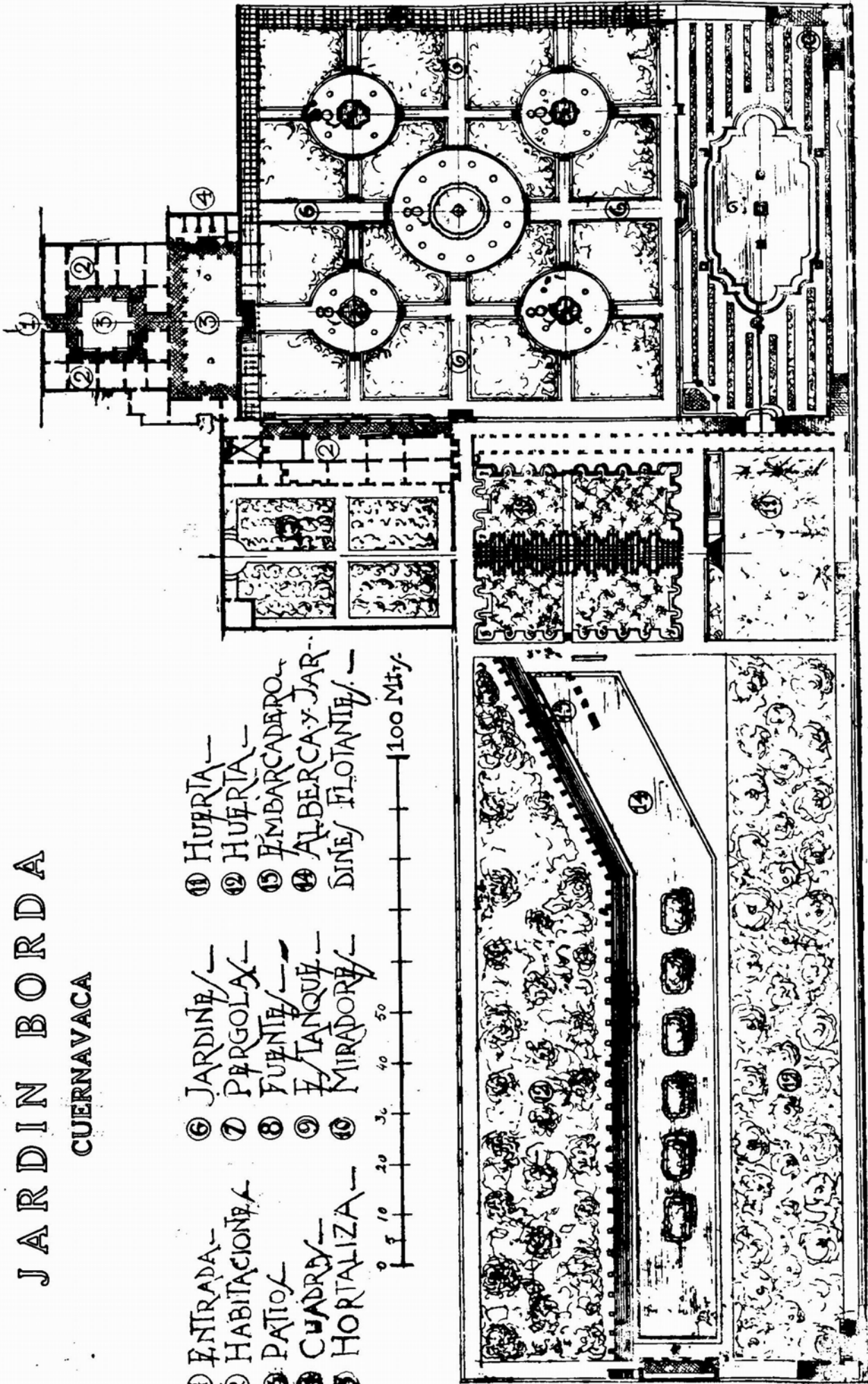
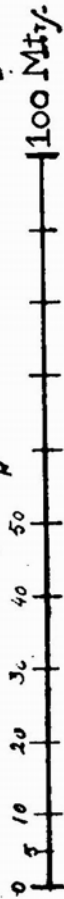


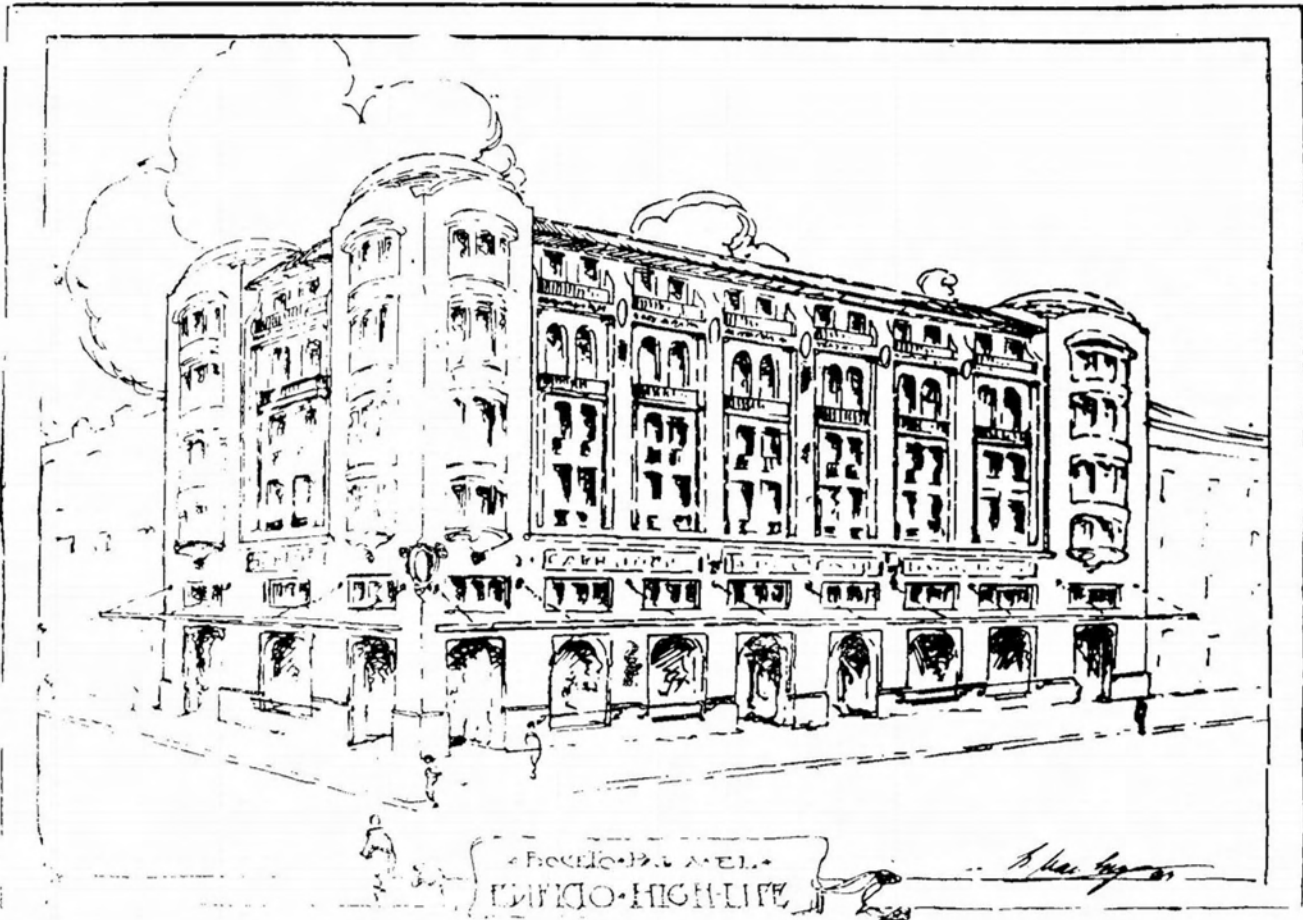
**La Alberca**

# JARDIN BORDA

CUERNAVACA

- |                |              |                    |
|----------------|--------------|--------------------|
| ① ENTRADA--    | ⑥ JARDIN--   | ⑪ HUERTA--         |
| ② HABITACION-- | ⑦ PERGOLA--  | ⑫ HUERTA--         |
| ③ PATIO--      | ⑧ FUENTE--   | ⑬ AMBARCADERO--    |
| ④ CUADRA--     | ⑨ F. TANQU-- | ⑭ ALBERCA y JAR--  |
| ⑤ HORTALIZA--  | ⑩ MIRADOR--  | ⑮ DINEY FLOJANIE-- |





Arquitecto, Luis Mac Gregor

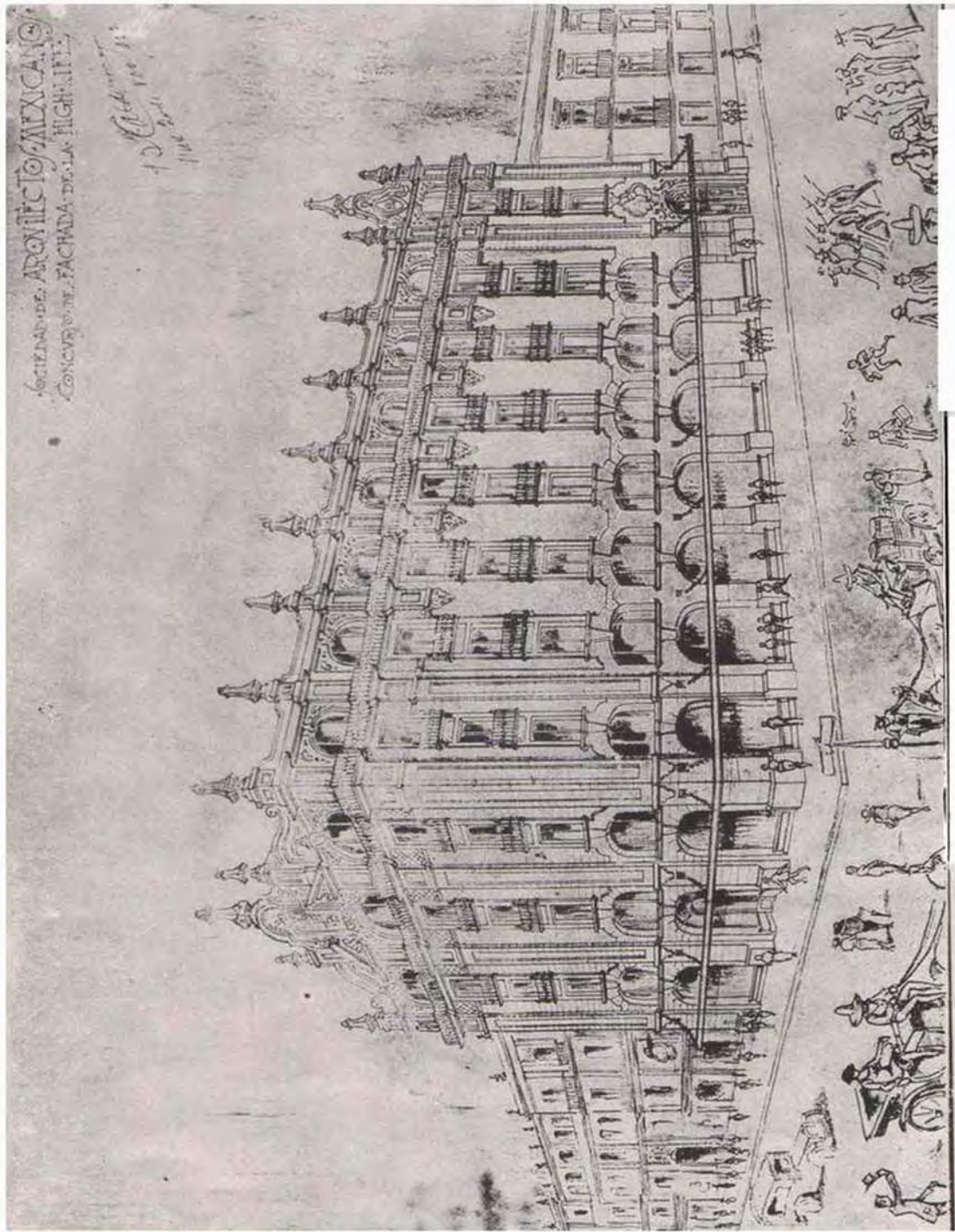
## CONCURSO "HIGH LIFE"

En el mes de octubre del año de 1922 publicó un diario de la Capital una fotografía del proyecto para el edificio "High Life" que se va a levantar en la esquina de la Av. Madero y la calle de Gante.

En vista de la importancia que tiene el sitio en donde va a levantarse dicho edificio, y en consideración de la manera de ser del proyecto reproducido en la prensa de la Capital, así como también teniendo en cuenta las opiniones externadas por el Consejo Cultural de la Ciudad

de México y la Inspección de Monumentos Artísticos, la Sociedad de Arquitectos Mexicanos creyó oportuno convocar a sus socios a un concurso de fachadas, tomando como base para la concepción de las mismas, los mismos datos y partido de ejes que aparecían en el proyecto publicado por la prensa capitalina.

Los proyectos premiados en dicho concurso son los que se encuentran reproducidos en nuestro "Anuario".



Proyecto premiado. — Arq. Bernardo Calcerón y Caso.



Arquitecto, Augusto Petricoli.



Arquitecto Antonio Muñoz G.



Tumba de la familia Rincón. - Arq. Estanislao Suárez.

## INDOLE Y ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA

La arquitectura se distingue de las otras bellas artes esencialmente por su carácter de arte colectiva. Si el pintor, el escultor, el grabador y el músico pueden manifestar o expresar su manera de sentir la belleza de un modo netamente individual y hasta independiente del sentir de la colectividad, el arquitecto no es en realidad sino el intérprete de un sentir colectivo de la belleza. Si en aquellos artistas, la personalidad sea quizás lo que más pueda dar valor a sus creaciones, en el arquitecto dicha personalidad no adquiere un verdadero valor sino cuando es el resultado de la fusión del sentir colectivo y de las necesidades materiales de un país determinado con el sentir de un individuo y con la comprensión, la asimilación más completa de dichas necesidades por parte de aquél. Además, la arquitectura requiere en mucha mayor escala y depende más estrechamente de la actuación y de las realizaciones artísticas e industriales de la colectividad.

Otra de las características esenciales de la arquitectura es su sujeción indispensable y forzosa a las condiciones climatológicas del país en donde surge. Siempre, los edificios arquitectónicos, tienen el carácter de construcciones destinadas a proteger la vida humana colectiva o individual, o bien, a proteger el recuerdo de hechos de esas mismas vidas.

Estas causas generadoras de la construcción arquitectónica delimitan claramente las activi-

dades del arquitecto y al mismo tiempo hacen comprender cuales deben ser las bases racionales sobre las que se debe fundar la educación del mismo: materiales, clima, costumbres y ambiente plástico, han sido y deben ser siempre los principios que han dado origen al desarrollo de toda verdadera arquitectura.

Si imaginamos por un momento como procedieron los creadores de las arquitecturas clásicas, veremos ante nosotros a hombres ignaros por completo de toda abstracción, de carácter matemático o de dibujo y transcribible sobre el papel, y en cambio los vemos manipular directamente con los materiales, trabajarlos, tallarlos, para dominar ante todo el problema de estabilidad de los mismos, a la vez que conseguir la unión más sencilla y apropiada de ellos para limitar los espacios del terreno y cubrir el mismo, a fin de que surja la morada humana. Es decir; que el arquitecto fué antes que todo cantero, carpintero, herrero, maestro de un oficio material que lo hacía dueño por completo de todos los secretos del material y que lo obligaba a tener constantemente puesto su pensamiento en las leyes y la vida por decir así de la piedra, de la madera, del hierro, de todas aquellas cosas de que le era indispensable valerse para hacer materialmente el muro protector, padre verdadero de toda construcción arquitectónica.

No fué sino muy lentamente, y siempre como



resultado de este enfrentarse a diario con esa vida de los materiales, de esta sujeción y labo- ración de los mismos por medio de la mano, del cincel y del martillo, como surgieron las formas típicas e inmortales de la arquitectura.

Juntamente con esta lucha material del ar- tífice, del obrero, (el verdadero arquitecto) se agregaba la necesidad que tenía el mismo de sa- tisfacer las exigencias impuestas por la manera de vivir, de albergarse, de las gentes que recu- rrían a su pericia instintiva. El clima de ca- da país imponía, e impone siempre, máneras muy diversas de concebir la mansión humana, y así mismo la vida colectiva, la vida pública se des- arrolla muy diversamente en los países de climas diversos; en donde el sol calienta suave y agra- dablemente durante la mayor parte del año, don- de el cielo es azul y benigno, donde durante to- das las estaciones hay flores y hay verdes de arboledas, el hombre gusta de vivir fuera de la mansión y no hace uso de ella sino para aquellas imprescindibles y necesarias actividades de la vida humana que requieren el techo. En cam- bio, en los países donde el frío reina la mayor parte del año, donde las lluvias caen de continuo, donde el viento sopla frío y violento, donde la naturaleza toda se muestra hostil a la libre ex- pansion de las actividades humanas, la morada humana además de manifestar formas de carác- ter netamente protector, constituyen el recinto, el albergue por excelencia de todas las manifes- taciones de la vida del hombre. De aquí el ca- rácter y valor netamente externo de las archi- tecturas de los primeros países y la ponderación y valor internos de la de los segundos.

Después de estas causas determinantes de la creación arquitectónica, otra, quizás la que da a la arquitectura su manera de ser más específica, reside en la afición colectiva a todo aquello que pueda llamarse supérfluo, es decir, la manera de sentir colectiva el adorno, aquello que en el tra- je, en la persona misma, en el culto, en la cere- monia, está destinado a subrayar, a acentuar a hablar de riquezas, de poder, de veneración, de color, de sensualidad, en una palabra. Este ele- mento decorativo tiene también en la architec- tura un carácter indudablemente colectivo, y los creadores de los tipos clásicos, quizás no hicie- ron, al forjar sus elementos decorativos más im- portantes, sino aplicar formas y elementos de la indumentaria de sus gentes a las formas architec- tónicas que habían sido producto de su lucha di- recta con el material.

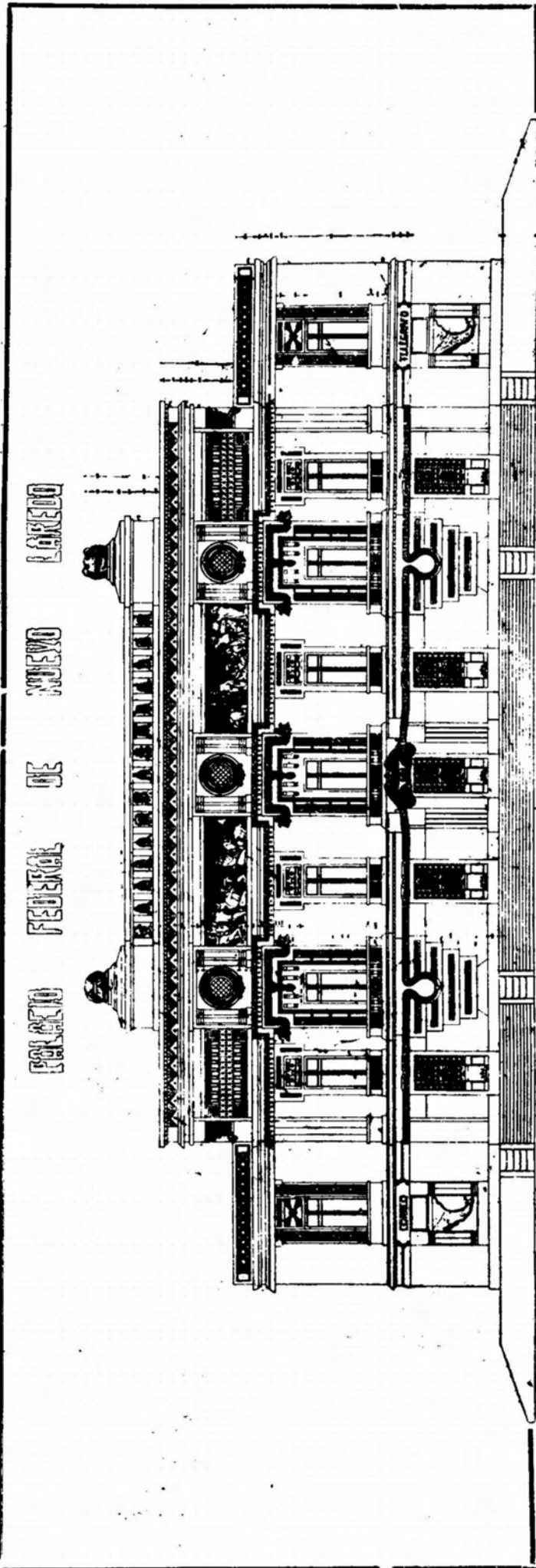
Igualmente, los seres vivos de la naturaleza,

obrando directamente en los arquitectos creado- res, a través de sus formas y de su color, dieron lugar a la creación de los elementos más típicos quizás de las arquitecturas primitivas, y no so- lamente de los elementos, sino que la forma de dichos seres vivos, el hombre, los árboles, las plantas, los animales y los lineamientos generales del paisaje, fueron indiscutiblemente una de las determinantes esenciales de la manera de sen- tir lo que llamamos proporciones, claro-oscuro, color y expresión clásica arquitectónicas.

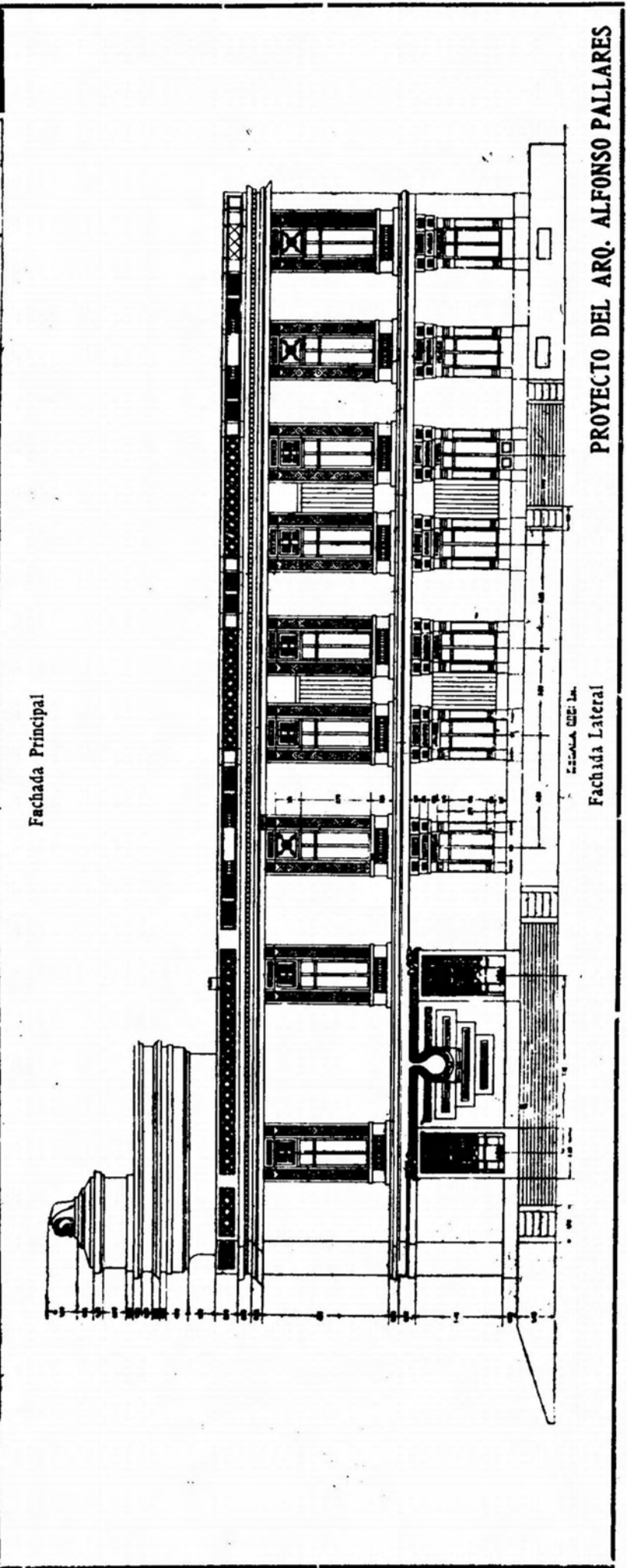
Posteriormente, cuando estas fuerzas vivas, llamémoslas así, generadoras del verdadero des- arrollo arquitectónico, fueron convirtiéndose en formas que se transmitían de generación en ge- neración por medio de los maestros y por la fuer- za de la rutina, la arquitectura comenzó a per- der su carácter de arte vivida y verdaderamente creada, para irse convirtiendo lentamente en un conjunto de combinaciones lineales y de conven- ciones constructivas más fáciles de realizar, des- de el momento en que no eran sino la repeti- ción más o menos completa y minuciosa de las enseñanzas transmitidas por los verdaderos crea- dores.

Puede decirse que el arte del dibujo, más bien dicho, el arte de buscar sobre el papel, en el ga- binete y por medio del lápiz la resolución de los problemas arquitectónicos, ha sido indiscutible- mente una de las causas fundamentales de la decadencia arquitectónica: es decir la architec- tura de taller.

Así vemos que en México no ha podido sur- gir una verdadera arquitectura nacional debido, primero, a que los españoles del virreinato, nues- tros maestros, trajeron ya ellos un arte basado en esa convención de la concepción indirecta, y luego, porque nuestra educación académica cada día se engolfa más en esa manera convencional de concebir la arquitectura. En cambio, ahí es- tán los monumentos de Yucatán, de Campeche, de Mitla, de Xochicalco, de Teotihuacán, etc. pa- ra decirnos que cuando los arquitectos de Méxi- co no sabían ni las leyes de los órdenes clásicos, ni las leyes de la arquitectura románica, ni las de la gótica, ni las del Renacimiento, y eran por completo incapaces de todos los refinamientos de los Luises, crearon unos vocablos arquitectónicos de potentísima originalidad y de indiscutible valor arquitectónico. ¿Por qué? Simplemente porque trabajaron con sus manos las piedras de que disponían, porque las hacinaron con su ins- tinto de estabilidad, porque resolvieron proble- mas de habitación de acuerdo con su clima y sus



Fachada Principal



Fachada Lateral

costumbres, y porque tenían conceptos generales sobre la muerte, la vida y la divinidad que necesitaban expresarlos valiéndose de esas piedras y de las formas de los seres y de las cosas que les rodeaban. ¿Crearon sus construcciones dibujándolas primeramente, mejor dicho, recurriendo a la reproducción de elementos y formas que les fueron transmitidas por medio del dibujo?; no, seguramente.

El enorme contraste que aparece en la ideología plasmada en los monumentos aborígenes y la que plasma nuestra arquitectura actual mexicana, esclarece una de las verdades fundamentales sobre la que debería basarse nuestra educación arquitectónica y artística.

La ideología aborígen es anti-griega, y los moldes en donde se quiere vaciar nuestra concepción arquitectónica se toman, todos o los más, de la ideología griega. Ahí está el mal esencial. Se dirá que no somos indios, pero aparte de que la mayoría de la población de la República es indígena, el mestizo por su origen, por su ambiente, por la influencia de la naturaleza en donde ha surgido, a pesar de haber modificado la ideología aborígen por la educación y la influencia de la civilización española, en realidad es extraño, en absoluto, en su psicología, a la psicología griega. En efecto, el pueblo griego era un pueblo de marinos, pueblo de mar y para el mar; hecho para luchar no en sus tierras, no dentro de su minúscula península sino para salir de ella y conquistar lo de afuera. El hombre de mar es eminentemente y necesariamente lógico en su manera de pensar, pues quien gobierna una barca y de ella hace depender su existencia, se habitúa a dominar la fantasía que sugerirle pudiera acciones locas, pues ahí está la onda para despertar constantemente la acción lógica y razonada. Así como el menor elemento de una barca, de un navío obedece a una serie de experiencias con el viento y con las olas, y tiene por objeto realizar algo necesario e indispensable para que la barca navegue y triunfe del elemento, así el conceptuar arquitectónico del pueblo griego es el producto de una serie de raciocinios, de procedimientos lógicos y sobrios. La belleza del orden griego tiene los caracteres de la majestuosa sencillez de un mar sereno, y de un pensamiento que ha sabido prever, conocer y vencer sus posibles iras. Por eso, quizás también, el elemento generador de la belleza arquitectónica griega reside en el dominio definitivo de la línea horizontal. Esto y el PERFIL que es el resultado de la lógica de una mano actuando sobre la piedra que debe formar,

proteger y hacer expresivo al muro, al apoyo, son las fuentes exclusivas de la creación arquitectónica griega, en su manera de ser plástica. Si a esto se añade el sentir internacional del griego, su capacidad de asimilación, adaptación y estilización, digamos, de los modos de ser de los pueblos con quienes de continuo comerció y guerreó, se acabará de definir la ideología del arquitecto griego.

En cambio si se considera la ideología de los pueblos tales como el tolteca o el maya, pueblos encerrados en un continente, en una tierra exuberante de realidades insidiosas como las selvas vírgenes, los animales espantables, las irregularidades pasmosas de un clima alevoso, las manifestaciones inesperadas de una naturaleza aplastante e indefinible, se comprenderá la distancia enorme que separa a la manera de concebir la belleza y la arquitectura del pueblo griego y de pueblos semejantes. Los dioses del pueblo griego son algo demasiado humano, son capaces, a veces, hasta de escenas cómicas encantadoras. Los dioses de nuestros aborígenes son algo más allá de toda realidad humana, tienen la grandiosidad pasmosa de nuestras cordilleras y el espíritu enigmático de los reptiles monstruosos; es la tierra con todos sus enigmas la que en ellos se revela. El mar no tiene enigmas, sino allá en sus abismos, donde no llega la mirada, y sus aguas, cuando están tranquilas, reflejan a la vez que lo infinito del azul, la máscara humana que en ella se mira. De suerte que en nuestros aborígenes precedió a la creación de sus formas arquitectónicas, esa labor exaltada y angustiosa de la fantasía que ni puede, ni sabe prever, ni está disciplinada, ni conoce el valor de la labor rítmica y encaminada a un fin preciso. Agréguese a esto la vida del pueblo sin playas, sin bajeles; que poco o nada sabe de la vida de afuera, y tan sólo se preocupa por guarecerse de las insidias de la tierra, de sus exuberancias y de interpretar con la primitividad grandiosa del salvaje la multitud de los fenómenos incoherentes que le rodean; además, son pueblos nómadas, huyen, van siempre en pos de una tierra ignota donde puedan estar al abrigo de las invasiones de otros pueblos aún más nómadas y más salvajes. Pretender buscar en la arquitectura de pueblos semejantes, en su concepto de la belleza, la serena, tranquila y grandiosa estabilidad de la arquitectura griega es una locura; en cambio, y a pesar de todo, y merced precisamente, a ese actuar exaltado y angustioso de su fantasía crearon monumentos que son una de las manifestaciones

más bellas (de una belleza propia) de la plástica humana. Sin querer analizar más de cerca los mismos, baste lo ya expuesto para darse cuenta que el **perfil**, la moldura griega, su perfección de concepción y el valor intrínseco de las mismas, así como el papel genético de la horizontal, nada tienen equiparable en nuestra arquitectura en donde domina la acumulación de formas, que, más que todo, son símbolos y que se hacen sujetas a una lógica primitiva e indispensable de construcción, muy diversa y casi opuesta a la lógica refinada y orgánica que engendra los **elementos** griegos. ¿Qué **orden** podría derivarse de nuestros monumentos aborígenes? ¿Qué ley de proporciones? ¿Qué **módulo** podría aplicarse para ritmar su intrincado tejido? Ciertamente que están fuera de todas esas bases esenciales y desarrollables de la arquitectura griega.

Ahora bien, características y fuentes generadoras semejantes, principios directores afines, son los que han inspirado y han servido de norma a la arquitectura colonial, que ya en su origen era el resultado de la concepción española también no griega.

En esta arquitectura colonial, al símbolo, se viene a unir la **pompa**, que se exterioriza por medio de recurrir al cortinaje, al tapete, al escudo, a las flores, a los objetos más preciados de plata y oro, ya sirvan para el culto, ya sean los objetos más preciados del guerrero, para **adornar**, para hacer lucir a un edificio, a una construcción escueta y sobria en su realidad arquitectónica. Todos los monumentos culminantes de la arquitectura genuinamente española (es decir, haciendo abstracción de la arquitectura gótica, romana y del Renacimiento implantadas por influencias extranjeras en España) ponen de manifiesto ese sentir **pomposo** llamémoslo del arquitecto español, ese recurso esencial de **petrificar** el adorno pasajero de material no constructivo, para in-

corporarlo al edificio y hacer del mismo su elemento esencial.

¿Qué significado tienen para el arquitecto colonial el **perfil** griego, el **orden** griego, el ritmo, la lógica griegas?; simple y sencillamente ninguno. Su lógica es la lógica de la pompa, del día de fiesta, del fasto de la corte. Por eso vemos aparecer las portadas monumentales, las **puertas** riquísimas, los balcones suntuosísimos, las **ventanas** afligranadas, etc., etc. al lado de los grandes muros lisos, estériles, áridos y aplastantes. Agréguese a esto la ejecución **desaliñada**, sea porque quienes la ejecutaban eran los indios apenas iniciados en el nuevo sentir plástico, sea por la necesidad de hacer pronto, y surgirán las características de nuestra arquitectura **mestiza** en donde se hace mofa de todo lo que forma la base de nuestra actual ideología arquitectónica, es decir, del valor transcendental del **perfil**, más aún, de un **perfil**, de una cornisa, de una voluta, de un capitel, de proporciones basadas en un módulo.

Contrariamente a estas realidades, y a esta manera de sentir **nuestra**, se ha querido y se quiere aún, educar nuestra ideología arquitectónica derivándola toda ella de la ideología griega, del concepto griego de la construcción. Por esto no ha surgido ni podrá surgir, entre nosotros, una arquitectura original mientras no afrontemos abierta y francamente el verdadero camino de la realización arquitectónica.

Antes de indicar brevemente cual puede ser éste, conviene resumir sintéticamente los fines y las características, tanto de la Arquitectura como del arquitecto, poniendo a la vez un paralelo gráfico que haga ver claramente la diversidad de ellos con los fines y las características de la Ingeniería y del Ingeniero, ya que como se lee en el Proemio de este Anuario es general la ignorancia y confusión que reina sobre la índole de ambas profesiones.

## ARQUITECTURA

### I.—FINALIDAD:

La realización de la morada humana en la más amplia acepción de la palabra.

### II.—PROCEDIMIENTO QUE EMPLEA PARA SUS REALIZACIONES:

La construcción humanamente expresiva.

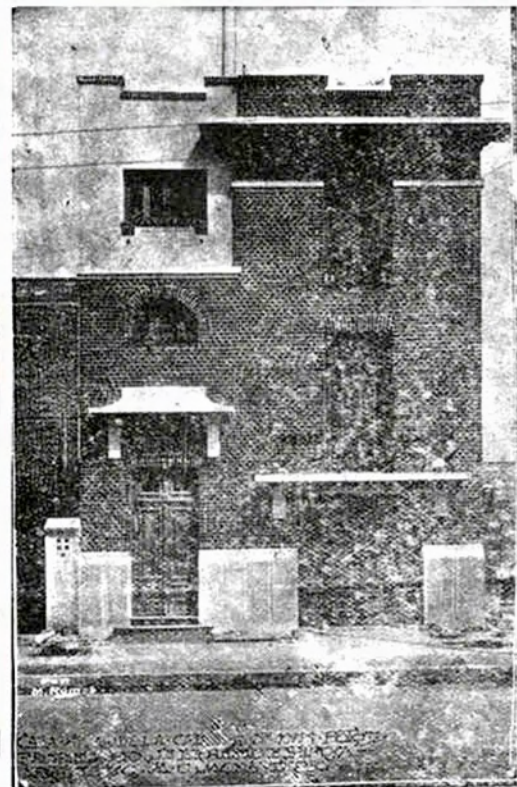
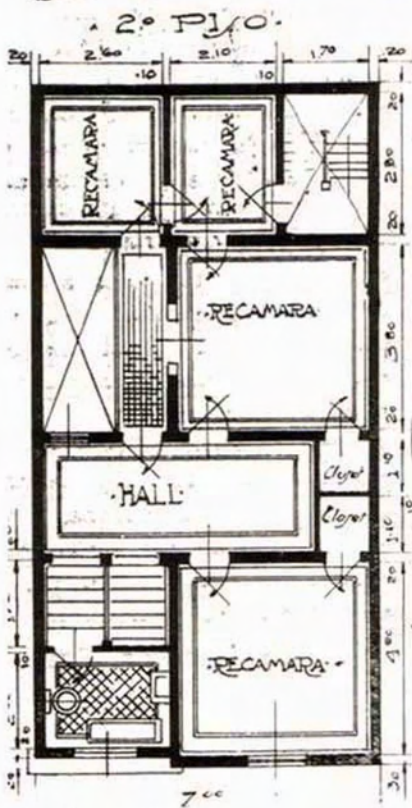
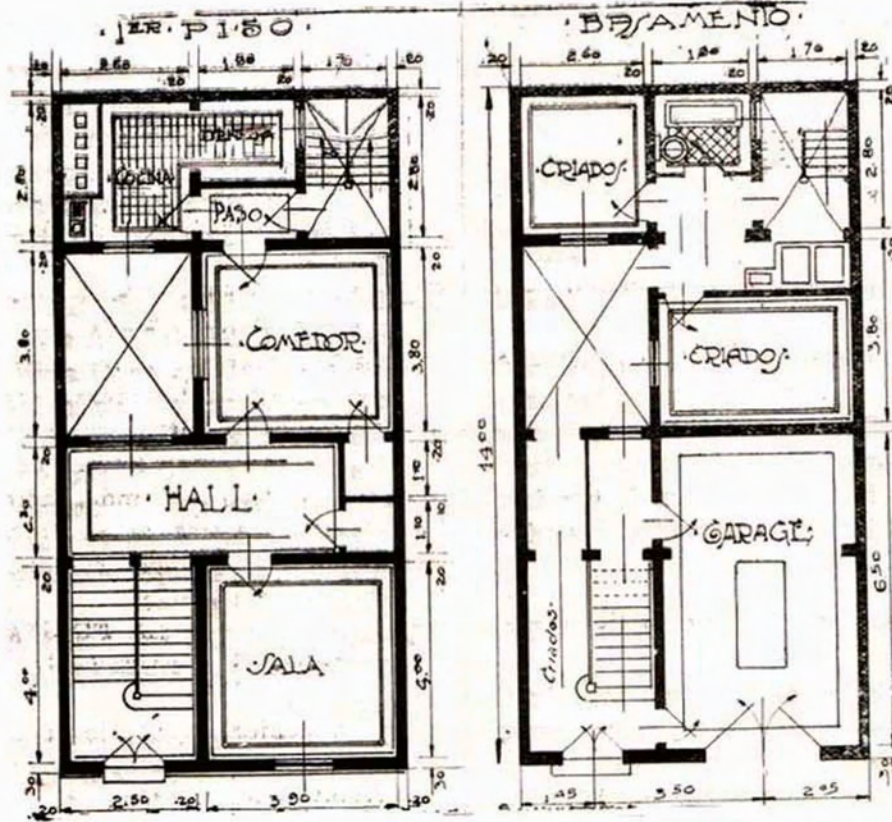
## INGENIERIA CIVIL

### I.—FINALIDAD:

La transformación, dominio y utilización de las fuerzas de la naturaleza para hacerlas servir a la industria, a la vida humana.

### II.—PROCEDIMIENTOS QUE EMPLEA PARA REALIZAR SUS FINES:

Estudiar, conocer las leyes de las fuerzas naturales y las leyes que deben tener los re-



Casa No. 201 de la calle de San Luis Potosí. — Arq. Manuel Ortiz Monasterio.

ARQUITECTURA

INGENIERIA CIVIL

III.—CARACTERES DE LA CONSTRUCCION ARQUITECTONICA.

Es el objeto esencial, el medio exclusivo de que se sirve el arquitecto para expresar la vida humana, albergándola al mismo tiempo, además, las formas arquitectónicas armonizan plásticamente con la manera de ser, también plástica, del suelo en donde se levantan.

IV.—GENESIS DE LA FORMA ARQUITECTONICA.

El arquitecto deriva sus formas constructivas de la especulación directa experimental con los materiales que emplea, del sentido colectivo de un pueblo sobre la conveniencia de la obra; y del concepto de la belleza del mismo pueblo.

V.—GENESIS DE LA CONCEPCION PLASTICA DEL ARQUITECTO.

La interpretación directa de las formas de la naturaleza; la realización de las formas constructivas por medio de la labor humana, empleando las manos del hombre.

VI.—OBRAS DE ARQUITECTURA.

La casa y en general las construcciones donde el hombre realiza sus actos sociales, donde da cabida a los recuerdos de su vida espiritual, donde hace perdurar su memoria: es decir:

Casas habitación, Escuelas, Asilos, Hospitales, Cárceles, Cuarteles, Teatros, Edificios Públicos, Iglesias, Monumentos, Tumbas, Panteones, Parques, Trazo y construcción de Ciudades.

VII.—CONSTRUCCIONES QUE PUEDEN REQUERIR LA COOPERACION DEL ARQUITECTO Y DEL INGENIERO:

Algunos Puentes. Estaciones de Ferrocarril. Viaductos Monumentales, todas aquellas en suma, donde la construcción no meramente accidental sino expresiva, demandaría aplicaciones de la arquitectura en la construcción del Ingeniero.

recipientes transmisores o transformadores de las mismas; de aquí que en algunos casos necesita construir con los mismos materiales que emplea el Arquitecto, no moradas humanas, sino edificios adecuados para almacenar, transmitir o transformar dichas fuerzas.

II.—CARACTERES DE LA CONSTRUCCION DE LA INGENIERIA CIVIL.

La construcción es el accidente, en la obra del ingeniero, accidente indispensable, pero del que si pudiera prescindiría; de aquí que las formas constructivas de que ha menester el ingeniero son independientes de la concepción plástica de la forma. La obra de ingeniería, rompe contradice la armonía plástica del paisaje.

IV.—GENESIS DE LA FORMA DE LA CONSTRUCCION NECESARIA PARA EL INGENIERO.

El ingeniero para sus construcciones no ha menester de formas constructivas, le basta resolver el problema de estabilidad de los materiales con que hace el recipiente, almacén o transformador de sus fuerzas, cuya manera de ser rige e impone lo que pudiera llamarse forma de la construcción. Su concepción constructiva deriva de las leyes científicas que rigen la estabilidad de la materia.

V.—GENESIS DE LA CONCEPCION PLASTICA DEL INGENIERO.

No ha menester de ella, pues su misión no es construir formas sino domeñar fuerzas, transformarlas, crear máquinas que engendra la especulación matemática de las leyes de la materia.

VI.—CONSTRUCCIONES DE LA INGENIERIA

En general las que almacenan, sujetan, transforman las fuerzas naturales:

Presas, Obras de Irrigación, Ferrocarriles, Barcos, Saneamiento de las Ciudades, Obras de Calefacción, Maquinaria Eléctrica, Abastecimiento de aguas, Puertos, Canales, etc.

## ARQUITECTURA

## INGENIERIA CIVIL

## VIII.—APLICACIONES DE LAS INGENIERIAS EN LA ARQUITECTURA.

Son múltiples y cada día más numerosas:

Instalaciones de luz eléctrica, de teléfonos, telégrafos, de calefacción, elevadores, pararrayos: todo lo que significa máquina y maquinaria.

## IX.—INFLUENCIA DE LA INGENIERIA Y DEL CONCEPTO CIENTIFICO Y MECANICO DE LA VIDA EN LA ARQUITECTURA.

Nos limitamos a enunciar este tema de trascendencia suma, limitándonos por ahora, a asentar que la crisis porque atraviesa actualmente la arquitectura se debe en gran parte a esa influencia y a la influencia del concepto socialista de la vida.

## X.—PSICOLOGIA ESENCIAL DEL ARQUITECTO.

Un concepto preciso y justísimo de la conveniencia y de las leyes de la vida material, unido y equilibrado con una amplia capacidad de creación plástica y de síntesis e interpretación espiritual de la vida humana y de la vida de la materia.

Ya precisado y deslindado así el campo arquitectónico, veamos ahora cuáles deben ser las enseñanzas más apropiadas para que el Arquitecto realice cumplidamente su misión en provecho de la vida humana; en su patria, en su suelo.

Los conocimientos que ante todo debe poseer el arquitecto, es decir, las bases sobre las que debe comenzar su educación son las siguientes: debe aprender desde luego a trabajar con sus manos los materiales de que disponemos en México para la construcción. Es decir, su primer año de estudios debe ser la práctica de la albañilería, de la carpintería, de la herrería y del tallado de la piedra. Los problemas que debe resolver serán los elementales de toda construcción, es decir muros, hacer apoyos aislados, tallar molduras, forjar el hierro. ¿Cuánto debe durar este aprendizaje? en realidad debe ser ilimitado en su duración, nunca deberá perder el verdadero arquitecto el contacto directo con esas realidades de la construcción, a fin de que, nunca se salgan las construcciones de los límites que le pone la materia. Simultáneamente a este ejercicio de los oficios que son la base ineludible de la arquitectura, deberá estudiar las leyes de mecánica y de estática que rigen toda estructura constructiva. Es del conocimiento de todas estas leyes, en todo su actual desarrollo, en donde se ha de derivar la manera de ser universal que caracteriza en general a las formas de la arquitectura moderna, y es de ellas también de donde debe derivar el

## X.—PSICOLOGIA ESENCIAL DEL INGENIERO.

Un concepto matemáticamente lógico de la vida fenomenal de la naturaleza, unido y equilibrado con una amplia capacidad de aprovechamiento de las energías naturales en beneficio de la industria y del desarrollo del espíritu humanos.

sentido lógico de las concepciones constructivas de todo arquitecto moderno. Este sentido lógico, es, por lo demás, muy diverso del sentido lógico constructivo del griego, dado que han cambiado radicalmente tanto los procedimientos constructivos como los materiales empleados, aparte de que, el campo de los conocimientos científicos ha ensanchado inmensamente las posibilidades estáticas de los materiales.

La tercera base esencial de la educación del arquitecto la constituye la interpretación plástica de las formas de los seres vivos, del ambiente del país para el que va a concebir y realizar el arquitecto. Es decir, que en esta primera etapa de su educación interpretará del natural, animales, plantas, árboles, hombres, valiéndose del dibujo o del modelado o de la escultura directa sobre la madera o la piedra: cada quien según sus aptitudes. Lo esencial es que esta interpretación de las formas de los seres vivos que le rodean sea hecha con un carácter arquitectónico, es decir, que sea una interpretación sintética, en la que se dé una importancia primordial a la manera plástica como la naturaleza une, equilibra, articula, y compone los organismos de esos seres vivos, a fin de que de ahí se derive el sentido de la proporción y el de la distribución y equilibrio de las formas y elementos que integran todo organismo arquitectónico. Al mismo tiempo que se efectúa esta interpretación sintética de los organismos vivos, tendrá lugar la asimilación plástica de los elementos, de las formas de los mis-

mos para constituir el acerbo esencial de la creación ornamental del arquitecto. Ya se dejó claramente dicho que estos organismos vivos han de ser precisamente de la tierra, de la comarca en donde crece y se desarrolla el arquitecto y para la que actuará más tarde, nada más elocuente, y que pone de manifiesto lo falso de nuestra génesis arquitectónica que los elementos esenciales de nuestras ornametaciones. Los ojos, las palmetas griegas, las hojas de acanto, los laureles, las hojas de parra, las águilas, los leones, las cabezas de Júpiter, Venus, Marte, de todos los dioses y tipos griegos más perfectos; es decir, plantas, animales hombres y símbolos para nosotros desconocidos por completo, o casi desconocidos, son las fuentes reales de nuestro sentir y concebir ornamental; que por lo tanto, resulta profundamente convencional, anodino e inexpressivo, y sin voz para el pueblo, para nuestras gentes.

Atrevámonos a ver lo nuestro, lo más nuestro, a manipularlo, a estudiarlo, a trabajarlo hasta que logremos crear la forma bella y con estilo propio.

La cuarta base sobre la que debe fundarse la educación del arquitecto, la formará el estudio económico de la vida del país en que vive. Es decir, que aprenderá a conocer las leyes que rigen la economía social; quiénes construyen, para qué, con qué finalidad económica, dependiente del modo de ser actual, del concepto de la riqueza, y dentro de qué límites y con caracteres debe desarrollarse el programa expresivo de la construcción arquitectónica. Del desconocimiento de estas leyes ineludibles resulta la gran contradicción que existe actualmente entre el arquitecto educado en la Escuela Nacional de Bellas Artes y la autosincracia de todos nuestros propietarios. Ultimamente se ha pretendido hacer resurgir el estilo colonial sin recordar que el mismo, como ya se dijo, tiene por origen el sentir pomposo de un pueblo y de una época constituida sobre sentimientos de realeza, de despotismo, de contrastes económicos entre las diversas clases sociales verdaderamente enormes. En cambio hoy se construye por economía verdaderamente, se hace uno su casa para no pagar renta a un individuo llamado propietario a quien generalmente se juzga un ruín explotador, y éste a su vez construye casas para que el capital invertido dé, si es posible más del X por ciento, es decir, más de lo que cualquiera especulación corriente, (de carácter comercial, bancario o hasta político) pueda dar.

De manera que el arquitecto mexicano se encuentra divorciado, por su educación, con su raza, con su país, con sus materiales, y con las leyes económicas de sus gentes; que al fin y al cabo son también sus leyes.

Posteriormente a estas enseñanzas vendrán aquellas, que, derivadas de las mismas, tienen un carácter más concreto y relacionado directamente con el detalle de la profesión. A la práctica de los oficios que son la esencia de la Arquitectura, y que como queda indicado, se efectuará con materiales del país, seguirá lógicamente la práctica relacionada con la organización de las obras, con la dirección de los obreros que las ejecutan. El papel del arquitecto en este terreno se descuida del todo actualmente, pues solamente cuando ha concluido su educación profesional y se lanza al ejercicio personal de su profesión, se enfrenta por primera vez con el problema trascendentalísimo de organizar y dirigir a grupos de hombres, que son los que han de realizar sus concepciones; su ignorancia completa de las leyes sobre que reposa la disciplina de las colectividades le hace sufrir no pocos desengaños, y tropieza, a veces, con insuperables dificultades para poder cumplir de una manera satisfactoria su programa de honradez y de cultura. Además, actualmente, el problema obrero trae consigo cada día mayores cuestiones que se relacionan con las exigencias de los obreros en cuanto a salario, horas de trabajo, seguros obreros y garantías en general de todas clases; ignaro por completo el novel arquitecto, de todas estas trascendentales cuestiones, más bien las rehuye que procura estudiarlas detenidamente para resolverlas de acuerdo con un criterio económico moderno y teniendo en consideración, a la vez que las pretensiones más o menos fundadas de los obreros, los derechos que deben asistir tanto a él como al propietario.

De suerte que, el estudiante arquitecto, después de haber conocido suficientemente la técnica y el manejo de los materiales constructivos, debe inmediatamente ponerse en contacto con la realidad colectiva, llamémosle así, de la obra arquitectónica: debe aprender a disciplinar a sus obreros, debe conocer sus justas necesidades y demandas, debe tratar de influir moralmente en el desarrollo cultural de los mismos.

Otra materia derivada del conocimiento de los materiales y de las leyes estáticas de las construcciones, es la que enseña todo lo que se relaciona con el problema de distribución de los edificios, tanto desde el punto de vista general





Casa en la esquina Hamburgo y Génova. - Arquitectos: Ignacio Marquina y Salvador Vertiz



como desde el punto de vista particular de los elementos de la construcción. Las bases de esta enseñanza se encuentra, por una parte, en el conocimiento de las costumbres y de las condiciones climatéricas del país en donde se va a construir; el sentido orgánico de la distribución arquitectónica y de las proporciones debe tener como fuente esencial el estudio plástico de las formas orgánicas de los seres vivos, que como ya queda dicho, constituye una de las primeras bases de la enseñanza arquitectónica. Basta observar atentamente esa estructura orgánica de los seres vivos y compararla con los tipos de distribución (plantas de los edificios) de los tipos arquitectónicos más perfectos para convencerse de la analogía que existe entre ambos. La última fuente para el estudio de la distribución arquitectónica, consistirá en el estudio comparativo de los tipos de edificios realizados por las mejores épocas del arte arquitectónico. Este estudio puede hacerse consistir en la realización de croquis acotados que reproduzcan las formas esenciales de aquellos edificios tipo y en el análisis verbal de los mismos. Es decir, que dicho estudio no constituirá en ninguna manera un curso de dibujo arquitectónico que pueda tener como resultado la asimilación forzosa de los elementos generadores de las arquitecturas tradicionales.

Seguirán a estas enseñanzas aquellas que implican verdaderamente la composición arquitectónica, es decir, la realización de formas derivadas de las condiciones primordiales que imponen las materias (llámense piedra, tabique, tepepate, tezontle, madera, cemento armado etc., etc.) de que se sirve el arquitecto para realizar sus concepciones, luego, las que impone el clima, y por último, las que exigen las costumbres y aquellas precisamente más peculiares de los habitantes del país. Este será el momento en que el arquitecto comenzará a aplicar sus conocimientos de dibujo plenamente desarrollados, tanto por la interpretación plástica de las formas vivas de que se ha hablado antes, como por los amplios conocimientos de geometría descriptiva y perspectiva que habrá adquirido juntamente con aquella. Dueño ya de la manera de ser, de las características de los materiales de que puede y debe disponer, dueño por otra parte de los procedimientos representativos de las formas de cualquier cuerpo, podrá entonces fácilmente dibujar sus concepciones que tendrán por base, no ya, el encuadramiento más o menos convencional de cornisas, capiteles, fustes, pedestales, almohadillados, etc., etc. suministrados por las formas crea-

das por otras arquitecturas, sino que será el resultado del trabajo de su fantasía sujeta debidamente por las leyes de la estática, de la conveniencia y de la posibilidad económica.

Las enseñanzas que deben desarrollar el sentido expresivo del arquitecto, la manera personal del mismo, se derivarán como ya se dijo anteriormente, del análisis y reproducción apropiada de las formas expresivas de la naturaleza, de su colorido, de su manera de ser más peculiar y del modo como se unen al conjunto orgánico del ser vivo, llámese este, planta, árbol, animal u hombre. Además, una fuente esencial para el desarrollo del sentido expresivo arquitectónico lo constituirá el estudio de los trajes más típicos del país para el que se va a construir, así como del adorno, femenino esencialmente, empleado por los habitantes en las manifestaciones colectivas más solemnes.

Vendrán por último, aquellas enseñanzas necesarias para desarrollar el sentido estético general humano del arquitecto: es decir, todo lo que se relaciona con el conocimiento más directo de los estilos arquitectónicos de otros países, con el estilo tradicional del país propio y con la historia de las condiciones reales en medio de las cuales surgieron dichos estilos. La historia y la filosofía del arte vendrán a complementar satisfactoriamente estas enseñanzas y acabarán por imprimir en el espíritu del arquitecto aquellos principios y conceptos esenciales de la belleza más universal con los que se esforzará hacer concordar más lógicamente su personalidad inquebrantable, caracterizada con los distintivos más peculiares e ineludibles que le imprimen los orígenes, las vicisitudes y los destinos fundamentales de su raza.

Hemos omitido intencionalmente el mencionar una materia ligada muy estrechamente con las enseñanzas arquitectónicas, ya que implica una de las partes cada día más esenciales de las construcciones modernas: nos referimos a lo que puede llamarse Ingeniería-Arquitectónica.

Es indiscutible que cada día se hace sentir más la influencia de todo aquello que procede de la máquina y del concepto máquina del hombre, sobre lo que deriva del concepto forma y belleza de lo realizado directamente por la mano del hombre; es decir, la influencia del Ingeniero y la Ingeniería sobre la Arquitectura. La enseñanza de la Ingeniería-Arquitectónica tendría por objeto tanto por una parte, dar a conocer las posibilidades de aplicación de lo realizado por la máquina en el edificio arquitectónico, como también

dar una idea de todos aquellos elementos de la construcción en los que se hace las más de las veces indispensable la cooperación de un Ingeniero especialista; así por ejemplo, todo lo relacionado con calefacción, ventilación, aereación artificial, sistema de electricidad, elevadores, etc. trae como consecuencia la intervención de la Ingeniería en el edificio arquitectónico.

Debemos también hacer referencia a otra enseñanza esencial al arquitecto: la que se relaciona con la higiene y el saneamiento de la habitación humana. La mayor parte de los problemas arquitectónicos están ligados estrechamente con leyes higiénicas perfectamente definidas; las dimensiones de las piezas, según su uso y destinación, las dimensiones de puertas y ventanas, el espesor de los muros, el espesor e impermeabilidad de las techumbres, la conveniencia de em-

plear para tales o cuales edificios una especie determinada de materiales; todo lo que se relaciona con la distribución de aguas y con el saneamiento más en particular de la habitación humana depende del conocimiento preciso de las leyes de higiene que rigen la vida colectiva o individual humana; por lo tanto es indispensable que el arquitecto estudie concienzudamente las mismas pues que a ellas debe sujetar sus concepciones y asimismo necesario que conozca y maneje directamente todos aquellos aparatos y elementos que sirven para realizar los servicios sanitario e higiénico de las habitaciones.

Sintetizando todo lo hasta aquí expuesto en un programa escolar digamos, las enseñanzas anteriormente analizadas vendrían a agruparse en el esquema siguiente:

### I AÑO

#### CUERPO ARQUITECTONICO

Materiales  
Oficios.

#### ESPIRITU ARQUITECTONICO

1er. Año.—Reproducción e interpretación plástica por medio del dibujo, el modelado y la acuarela de las formas vivas.  
Mecánica y Estática.

Geometría Descriptiva y perspectiva.

### II AÑO

Oficios.  
Construcción.

Estudio plástico de los organismos vivos.  
Teoría de la Arquitectura.

Historia de las costumbres y de la indumentaria del país.

### III AÑO

2o. de Construcción.  
Leyes económicas e higiénicas de la construcción.

Distribución y Composición.  
Arquitectónicas.

1o. Arquitectura comparada.

Dirección de operarios.

Historia del Arte.

### IV AÑO

3o. de Construcción.  
Ingeniería Arquitectónica y sus aplicaciones.

2o. de Composición.  
2o. de Arquitectura Comparada y estilos.

Historia del Arte  
Historia del Arte Nacional

En resumen, la Arquitectura como las otras artes plásticas tiene sus fuentes en la observación y la interpretación de las formas de la naturaleza, de sus momentos plásticos más peculiares, de esto, y del estudio, interpretación y dominio de las leyes geométricas que rigen la estructura y la estabilidad de los materiales debe proceder la verdadera creación arquitectónica, la verdadera arquitectura nacional. Así se liberará la misma de la servidumbre en que vive actualmente, supeditada a que cualquier hábil com-

ponedor o dibujante de motivos y elementos exóticos o tradicionales, reproducidos a millares por el sinnúmero de procedimientos fotográficos, tipográficos y escultóricos actuales, pueda alardear de ser un Arquitecto, cuando no es sino un hábil rastacuerdo de una de las más notables artes, que como dijo un gran escritor está hecha con "piedras y... ensueño."

**ALFONSO PALLARES.**  
Arquitecto.



Casas Nos. 44 y 44 A de la calle de Alzate. - Propiedad del Sr. F. del Raso.

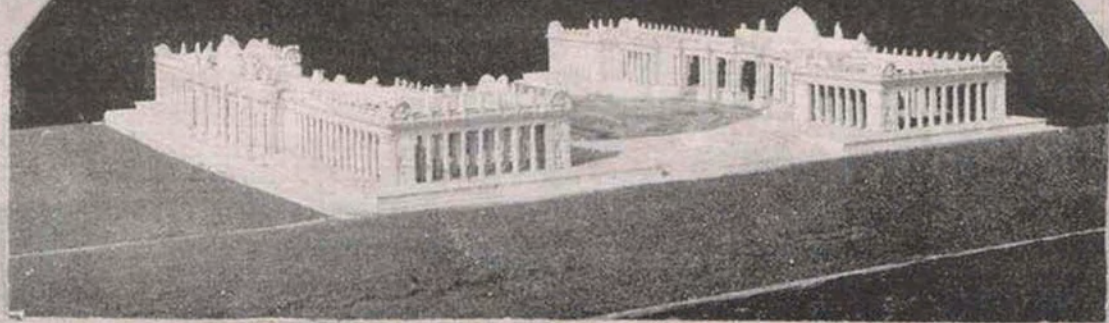
Superficie de cada una M2. 120.00

Sistema de construcción: Cimientos, dadas de cemento armado y mampostería de piedra. 1er. piso: mampostería de piedra. 2o. y 3o. piso: bloques huecos de piedra triturada, cemento y arena patentados por el suscrito. Techos: viguetas de cemento armado con dadas de cemento armado y bóvedas planas de tabique y ladrillo. Escaleras y corredores de cemento armado.

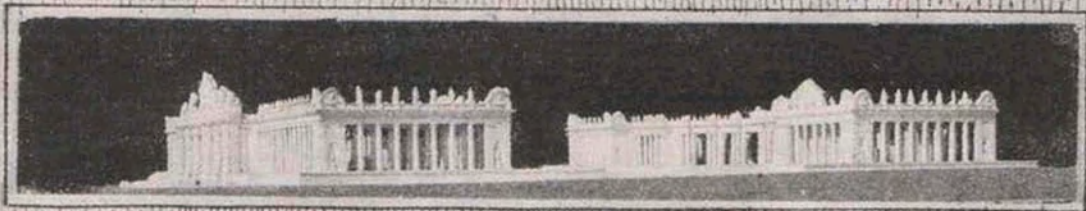
Costo total de cada casa \$ 9.000.00

GUILLERMO PALLARES. - Arq. e Ing. Civil

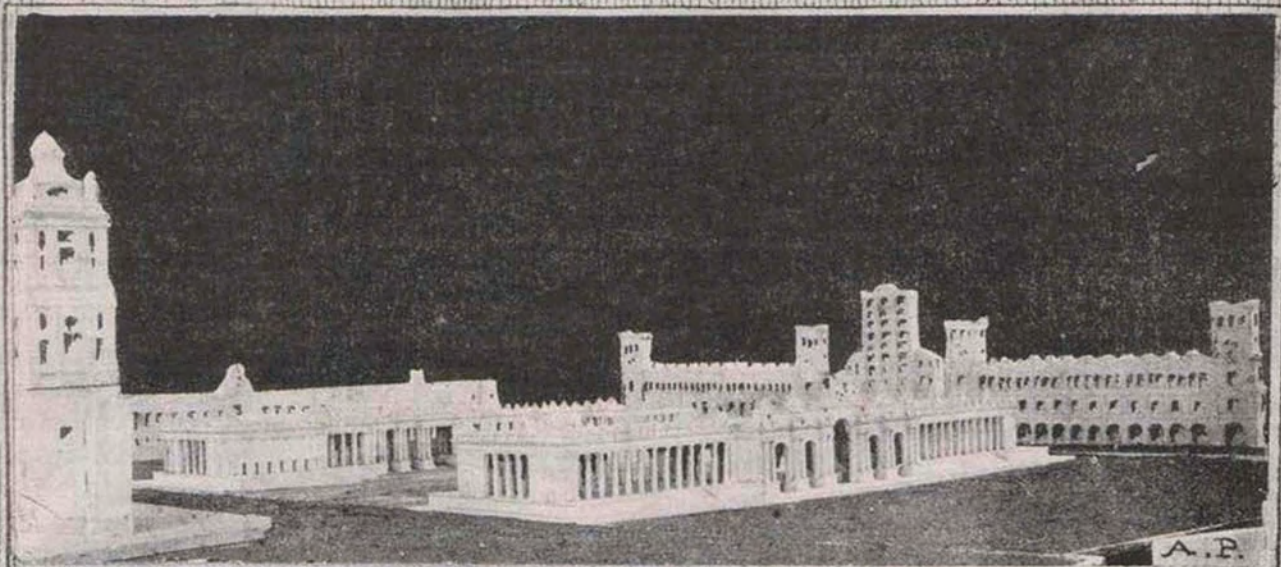
PROYECTO MONUMENTAL PARA LA PLAZA DE LA CONSTITUCION  
A. PALLARES. ARQ.



ROTONDA MONUMENTAL Y PORTICOS.



FACHADA FRENTE AL PALACIO MUNICIPAL



VISTA DE CONJUNTO

VEASE EL ARTICULO PAG.

# TERRENOS DEL JOCKEY CLUB DE MEXICO, S. C. L.

## PROYECTO GENERAL DE FRACCIONAMIENTO.

### Algunas Consideraciones Aclaratorias.

El Programa para el fraccionamiento de estos terrenos imponía, como condición esencial—puesto que a ello se obligó el Club con el Gobierno, cuando le fué otorgada la concesión respectiva— el destinar para parque una área de 130,000 metros cuadrados.

Por consiguiente, del emplazamiento o colocación de ese parque, y de su forma, tendría que depender, forzosamente, el fraccionamiento del resto del terreno.

La solución arquitectónica, propiamente dicha, entraña los dos aspectos del caso: el Estético y el Económico.

En cuanto a éste, si el parque se colocase sobre uno o cualesquiera de los lados del terreno, alineándolo con una o más de las Avenidas que lo limitan, habría el inconveniente de que no sólo serviría para dar mayor valor a los lotes del Club que tuvieran vista sobre él, —puesto que un parque es siempre en cualquier fraccionamiento factor de atractivo bien sensible— si no que influiría del propio modo en los terrenos ajenos que le fueren fronteros; circunstancia esta última que aumentaría en mucho la competencia.

Si se le hiciera coincidir con las Avenidas de Jalisco o Yucatán, preferentemente, además de los inconvenientes apuntados, habría en estos casos el muy desfavorable de que el Club se tendría que privar de poner a la venta los lotes que en esa parte se obtuviesen y que serían los que alcanzarían precios unitarios más altos, debido esto entre otras causas a su mayor proximidad del centro de la Capital.

Por eso acepté en principio, para emplazar el parque, la solución central que mi proyecto indica, agregándole una plaza, hacia el N. y 27 espacios libres más, esporádicamente distribuidos, cuyas áreas, así como las de la plaza y del gran parque citados, hacen en total los 130,000 impuestos.

El promedio de 7,613 metros cuadrados por manzana, con un desarrollo de 347 metros lineales de fachadas, que da una relación media de 1. de frente por 22. de fondo, resulta más favorable que lo acostumbrado en las regiones más solicitadas de los fraccionamientos modernos.

Un atractivo además, que redundaría en be-

neficio de las ventas, es, el de la individualidad y perspectivas peculiarísimas que se procuró dar a cada plaza y a cada calle, así como el partido general del parque, por su teatro jardín, "wading pool" y otras singularidades.

Estéticamente hablando, la colocación, forma y dimensiones de la plaza y del parque, además de ofrecer una solución de equilibrio, presentan a mi ver la ventaja de ayudar a resolver las intersecciones provenientes de las direcciones, casi encontradas, de las calles circunvecinas, y sobre todo contribuyen con el trazo que a las calles se ha dado, con las plazoletas y quiebres interpuestos, a imprimir al plano toda una fisonomía personalísima, porque rompe de cuajo con el desprestigiado sistema de "emparrillado" que es el único que desgraciadamente ha privado hasta hoy en esta Capital y en casi todas las ciudades de la República.

Otro motivo de singular atractivo en esta nueva Colonia sería, seguramente, el haber señalado de antemano en ella los sitios para Escuelas, Biblioteca, Gimnasio, Baños, Iglesia, Cine, Campo Deportivo, Comercios, Inspección Local de Policía, Correo y Telégrafo, Paraderos para trenes y autos, Estaciones alimentadoras de gasolina, etc., etc., innovación esta muy importante en los trazos modernos, para llegar a obtener un máximo de eficiencia en cada una de las diversas zonas en que hay que subdividir todo terreno urbanizable, y a la vez un funcionamiento perfecto entre los diversos elementos que solidariamente tienen que constituir los novísimos agrupamientos.

También hay la idea, entre algunos de los accionistas principales, —lo que sería siempre un bien— de llegar a obtener de los nuevos dueños, mediante los trámites y sanciones del caso, que se empeñen en levantar no rebaños de casas corrientes, sino un conjunto armónico de construcciones buenas que sirva para darle a esta empresa un sello único de distinción y hermosura.

Cabría aquí también quizás, el pensar en nombrar las diversas calles a que este fraccionamiento da lugar con los nombres de todas las demás Repúblicas hermanas. Llamar del Quijote la plaza, por el monumento no a Cervantes sino al

Pasa a la página 103



# LOSAS DE CONCRETO ARMADAS EN DOS SENTIDOS.

Ventajas que se obtienen de su aplicación y criterio que debe aplicarse en su cálculo.

Por el Arquitecto Manuel Ortiz Monasterio.

La construcción de las losas de concreto armadas en dos sentidos o sea con armaduras cruzadas, cuya aplicación se ha generalizado últimamente para techos y pisos, tiene grandes ventajas. Economía en la mano de obra y material de las formas de madera para el moldeo, así como en la mano de obra del corte, doblez y colocación del varillaje; economía por la supresión del cielo raso o plafón de yeso con tela de alambre, que son sustituidos favorablemente por un simple aplanado de yeso aplicado sobre la superficie inferior de la losa; repartición de las cargas sobre los cuatro muros de una manera casi uniforme con lo que se evitan las concentraciones de vigas y trabes y se logra que las presiones transmitidas al terreno, tengan una distribución bastante uniforme. Esto último es sobre todo ventajoso en la ciudad de México, pues debido al bajo coeficiente de resistencia de nuestro suelo es indispensable repartir las presiones de la manera más uniforme posible.

Además de las ventajas arriba enunciadas y que saltan a la vista cuando se compara este tipo de techos con el más usual entre los similares que es el de vigas y forjados, deben abonarse a favor de este sistema las múltiples ventajas de las construcciones de concreto armado: Resistencia, Durabilidad e Incombustibilidad.

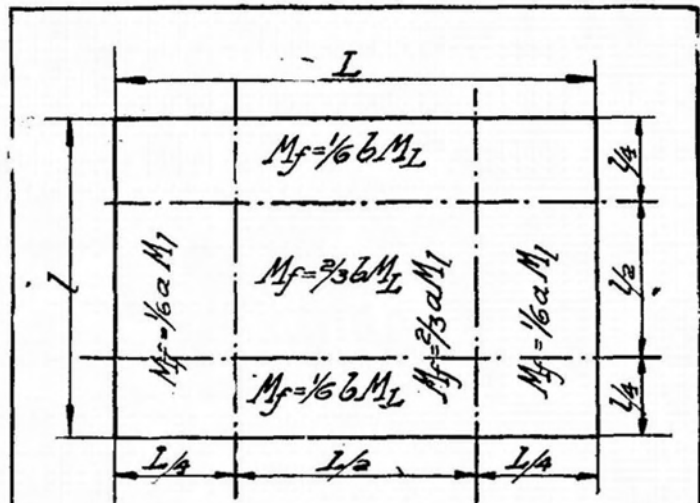
En los últimos diez años ha sufrido trascendental evolución este sistema. Fundándose en la experiencia se ha modificado el criterio de cálculo para este tipo de techos.

Los especialistas recomiendan la aplicación de las losas con armaduras cruzadas para los techos cuadrados y rectangulares, siempre que en estos últimos la relación entre los lados no exceda de 1.5. Lo anterior no significa que no sea posible hacerlos, cualesquiera que sean sus proporciones, sino que pasado el límite de 1.5 fijado antes no son económicos.

Por medio de las fórmulas (1) y (2) se obtienen los valores de (a) y (b) que fijan la proporción de la carga total que debe de aplicarse en el sentido transversal y longitudinal de la losa.

Con los valores obtenidos para (a) y (b) para las diversa relaciones entre los lados del rectángulo, se ha formado la tabla I.

Una vez conocida la proporción de la carga que debe aplicarse en cada sentido, se obtienen los momentos flexionantes totales que deben servir de base para el cálculo.



## NOTACIÓN

- $L$  = Lado mayor de la losa.
- $l$  = " menor " " "
- $p$  = Peso total por  $m^2$ .
- $P = p \times L \times l$  = Peso total de la losa.
- $M_L$  = Momento flex. te total en  $(L)$ .
- $M_l$  = " " " "  $(l)$ .
- $\frac{L}{l}$  = Relación variando entre 1 y 1.5 que define los valores de  $a$  y  $b$ .
- $a$  = Proporción de  $M_L$  para el cálculo de la losa en sentido  $(l)$ .
- $b$  = Idem de  $M_l$  para el cálculo de la losa en sentido  $(L)$ .

TABLA DE COEFICIENTES.

| $L/l$ | 1   | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $a$   | .50 | .59 | .67 | .74 | .80 | .83 |
| $b$   | .50 | .41 | .33 | .26 | .20 | .17 |

Los valores de la Tabla se obtienen de las formulas:

$$a = \frac{L^2}{L^2 + l^2} \quad (1) \quad b = \frac{l^2}{L^2 + l^2} \quad (2)$$

Anteriormente se consideraba que el momento flexionante en cada sentido se repartía uniformemente y como consecuencia de ello la sección de acero por unidad era constante. Poste-



riormente se modificó este criterio, aceptándose el repartir el varillaje aumentando la separación progresivamente del centro a los extremos, tendiendo a que la ley de variación de estas distancias se acercará a la de las ordenadas de la parábola de los momentos flexionantes. Por último, debido a la serie de experiencias llevadas a cabo en Estados Unidos, Alemania, etc. se ha llegado a definir de una manera precisa el criterio que debe de aplicarse para la repartición del Momento flexionante en las losas armadas en dos sentidos.

Dicho criterio es el siguiente:

Una vez determinada la proporción de la carga total que deben aplicarse en cada sentido por medio de los valores de (a) y de (b), se obtiene el Momento flexionante máximo total que hay que considerar en el sentido transversal y en el longitudinal de la losa. De estos momentos se aplican;  $\frac{2}{3}$  a la faja media central y el tercio restante se aplica por mitad, es decir:  $\frac{1}{6}$  a cada una de las fajas que forman los cuartos extremos de la losa (Kersten-edición 1922.—Der Eisenbetonbau—1920.—Useful Data—1919).

Con los datos así obtenidos se calculan las alturas efectivas de concreto y las secciones de acero de las fajas medias centrales de la losa en

ambos sentidos así como las de las fajas extremas. Las barras se colocan a distancias iguales en cada faja resultando que en la media central, la distancia o espaciamento de las varillas es la mitad de la de las fajas extremas, siempre que se use igual sección de varilla.

Naturalmente que debe procurarse que los espaciamentos de las varillas nunca sean mayores de  $2\frac{1}{2}$  veces la altura teórica de la losa.

Cuando una losa armada en dos sentidos esté apoyada en alguno de sus lados sobre una viga, no debe considerarse como uniforme el peso que le trasmite. Generalmente la distribución del peso se considera variando de acuerdo con las ordenadas de una parábola cuyo vértice se encuentra en el centro de la losa.

Siendo el tipo de techos de losas armadas en dos sentidos, el más económico de los que se pueden hacer de Concreto Armado, sobre todo, en las construcciones usuales de la ciudad de México por tratarse de crujiás y piezas de reducidas dimensiones, es seguro que en el futuro tenderá a generalizarse este sistema que por sus ventajas económicas y constructivas es indiscutiblemente superior a los similares de concreto y los de vigueta de fierro y bóveda.

---

## TERRENOS DEL JOCKEY CLUB. . . . .

Viene de la página 100

propio don Alonso el Bueno que en ella se levantara; y de Hispano-América el parque, no sólo porque a él concurrirían con sus nombres, muchos de ellos gloriosos, casi todas las calles, sino también y muy principalmente porque del centro de él arrancaría, pienso yo, el pedestal soberano sobre el que nuestra admiración erigiese a la manera de un símbolo de su idea culminante, una estatua de Bolívar, el hombre cumbre de nuestra América toda. ¿Os imagináis el conjunto?

Esta última iniciativa tendría la ventaja de

devolver a muchas de nuestras antiguas calles sus nombres verdaderos, sin ofensa a nadie, antes al contrario, puesto que siempre es más alto el otorgar una placa intacta para la originalidad de un nombre, que el inscribirlo sobre los prístinos y desdentados caracteres, que nunca sabríamos borrar de veras, por haberlos consagrado ya para siempre, en la memoria de los pueblos, el Tiempo y la Tradición.

Ciudad de México, a 28 de marzo de 1923.

## ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LAS CIMENTACIONES EN LA CIUDAD DE MEXICO.

En general los casos que pueden presentarse al cimentar una construcción en la Ciudad de México son dos: el uno en que la acción del peso de la construcción y sus sobrecargas, pueda equilibrarse con la reacción de 500 gramos por centímetro cuadrado, generalmente admitida, y el otro, en que esa reacción no baste. El primer caso, lo pudiéramos llamar, el caso de las construcciones "ligeras" y el segundo, el de las construcciones "pesadas".

Ahora bien, si se examinan las construcciones de la Ciudad de México, fácilmente podrá atestigüarse que las construcciones "ligeras" se "asientan" y las "pesadas" se "hunden".

¿Qué explicación podremos dar a estos hechos?

Hagamos, para ello, algunas consideraciones sobre la formación del terreno en que se levanta nuestra Ciudad.

Su sitio fué, en otras épocas, un lago formado por las aguas que bajaran de las montañas y de los terrenos más altos que lo rodeaban; pero más tarde cegado y azolvado por los acarreos, se ha constituido en el terreno de la Ciudad.

De las materias acarreadas, las insolubles e inalterables, pero más densas que el agua, han ido al fondo del lago, levantando su lecho; otras han quedado en suspensión o se han disuelto, y el resto ha quedado a flote formando una costra, constituida por residuos orgánicos y otras sustancias, en la que se producen descomposiciones o transformaciones produciendo gases, que han quedado aprisionados en su masa o se han desprendido, dando a la costra una constitución fofo y lugar a que ésta esté penetrada por la atmósfera. Por último, sobre esta costra húmeda, el hombre ha acumulado materiales ganando cada día mayor nivel, formando un terraplén.

En consecuencia el suelo de la Ciudad de México no es un terreno fangoso con mayor cantidad de agua a determinadas profundidades, sino que es un capa flotante en la superficie del agua estancada y saturada de sustancias disueltas y que contiene además, en suspensión, materias que le dan una consistencia pastosa. Sobre este manto, producto especialmente de las descomposi-

ciones orgánicas el hombre ha acumulado materiales, ha terraplenado.

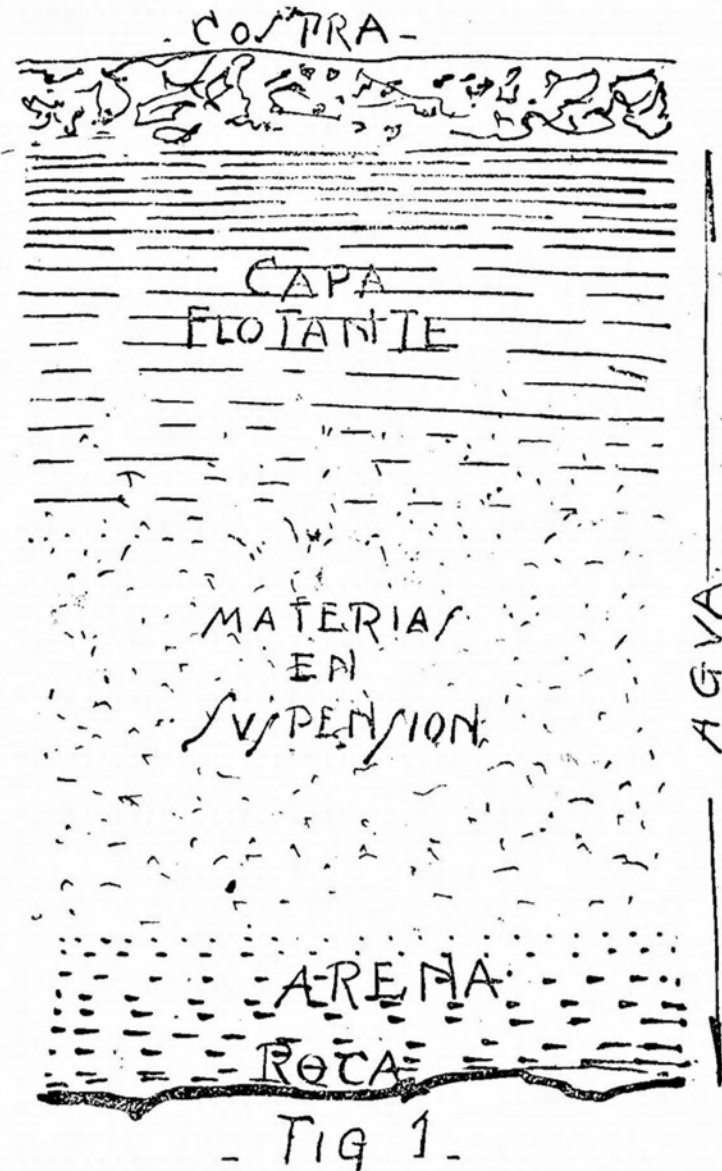
Todo esto se evidencía, examinando siquiera sea a grandes rasgos la constitución de los testigos que se obtuvieron en los terrenos del Teatro Nacional al perforar un pozo artesiano en el año de 1905.

El pozo alcanzó la profundidad de 270.84 mtrs. y se anotó lo siguiente: hasta 2 metros, terraplenes; a 2.50 comienza el agua, la arcilla y aún se advierte la existencia de rellenos; desde los 4 metros, sólo quedan arcilla, cenizas volcánicas y agua, hasta los 40 metros, en que el agua contiene apenas un 20% de materias sólidas como término medio y menos aún a los 30 metros; entre los 40 y 50 metros se encontraron vestigios de arena; entre los 50 y los 100 metros predominio de cenizas volcánicas, de los 100 a los 110 metros otra capa de arena fina, de los 110 a los 140 nuevamente predominio de las cenizas volcánicas, y por fin aparece la arena fina que va engrosándose hasta los 170 metros en donde tropezaron con las primeras rocas; a los 180 metros vuelve la arena, y por último a los 238.40 metros otra vez la roca bajo la cual se halló el agua que brotó.

Con estos datos tenemos lo bastante para imaginarnos la gran cuenca ocupada por el lago: Se puede asegurar que su fondo es rocalloso o formado por lava volcánica, encontrándose esta hasta 170 metros de profundidad bajo el nivel actual de la Ciudad; que las arenas que son el material inalterable y de mayor densidad que el agua, ocupan su lecho formando una capa de 30 metros de espesor; después conviene llamar la atención en que las cenizas volcánicas o vidrio volcánico y la arcilla permanecen en suspensión en el agua, desde la profundidad de 140 metros, en cantidad mínima, y llegando hasta el 20% en la proximidad del manto flotante; por último, la capa flotante con un espesor aproximado de 12 metros, en que predomina la arcilla, se ve cubierta con una costra de 2 metros de espesor medio, de arcilla húmeda y materiales de relleno o terraplén.

Naturalmente que siendo hoy la cuenca del lago por el desagüe, un verdadero vaso de decan-

tación y que las aguas de lluvia que en él se siguen vertiendo o infiltrando con acarreos de materias orgánicas, o provenientes de deslaves de terrenos más altos o montañas que lo rodean, el fondo del lago seguirá ganando mayor nivel, la capa flotante siempre por la descomposición continua de materias orgánicas ganará espesor y el agua contendrá cada día mayor cantidad de materias en suspensión. (Fig. 1.)



Así dispuesto el suelo y subsuelo de la Ciudad o más bien dicho así dispuestos los acarreos en las aguas de este enorme recipiente o vaso de decantación, los fenómenos de "asiento" y "hundimiento" de las construcciones pueden explicarse fácilmente.

Si se supone una construcción ligera, que apoye sobre la superficie de la capa flotante, la presión producida por su peso y sobrecargas, tenderá a comprimir la costra, es decir a hacerlo más

compacta, disminuyendo los intersticios, expulsando los gases o aire, y bajando por consecuencia el nivel de su superficie, produciendo en ella una depresión tan marcada como lo permitan la suma de resistencias opuestas por sus elementos, para equilibrar o contrarrestar la presión producida por el peso y sobrecargas de la construcción.

La práctica comprueba que cuando esta acción no pasa de 500 gramos por centímetro cuadrado, se llega a conseguir el equilibrio con una mínima depresión o asentamiento que bien puede evitarse con una previa consolidación superficial a presión simplemente.

En este caso la acción no se habrá dejado sentir más allá de la superficie de la capa flotante; es decir no ha pasado de la costra; de aquella porción húmeda pero fuera del nivel del agua ambiente, en donde no se verifica ya ninguna transformación química y cuya resistencia puede considerarse uniforme en todo su espesor. La deformación en el terreno es superficial e insignificante.

Por el contrario cuando se trata de una construcción "pesada" la resistencia que presenta el terreno en su capa superficial no es bastante para equilibrar la acción del peso de la construcción, y entonces destruida o vencida por decirlo así su resistencia, llega la acción a obrar sobre la región de consistencia gelatinosa en que abundan los residuos orgánicos en vía de descomposición: medio perfectamente elástico, que cede fácilmente a las presiones, las que alcanzando la superficie del agua son transmitidas íntegramente en todos sentidos sobre las paredes del recipiente, produciéndose naturalmente la deformación del medio elástico que se apoya de un modo continuo en la superficie del agua y que se ponen de manifiesto en la superficie levantamientos alrededor de la región "hundida" por la construcción pesada, que ha vencido la resistencia del terreno superficial.

¿Cómo hemos pues de preparar el terreno para dar una base sólida al cimiento para evitar los asentamientos y los hundimientos?

Si el problema es una construcción cuya acción de su carga y sobrecargas puedan equilibrarse con la reacción de 500 gramos por centímetro cuadrado, o sea si se trata de una construcción ligera, hágase la consolidación superficial, haciendo compacta la capa superficial o costra de la capa flotante; ejerciéndose presiones no menores de 3 kilos por centímetro cuadrado, conseguidas

difícilmente con el pisón de mano y obtenidas efectivamente con rodillos, evitándose además la trepidación de los golpes. Puede tenerse el peso que se quiera para desarrollar la presión que se necesite, seguros de que la acción que se aplica es siempre la misma.

Cuando el problema es el de una construcción "pesada" o sea que aún ocupando con la ampliación del cimiento toda la supercicie del terreno disponible, se le llega a "sobrecargar", entonces es indispensable hacer la consolidación a profundidad.

Entiéndase desde luego que al decir consolidación a profundidad se trata de consolidar la capa flotante, que es perfectamente arcillosa y que está mezclada con materias orgánicas en descomposición que le dan esa consistencia gelatinosa, y además, es fofa por los gases que contiene o que se han desprendido; por lo tanto debemos destruir su plasticidad, su elasticidad, dándole rigidez sin aumentar en mucho su densidad, para mantenerla siempre a flote, por más que deban reducirse los intersticios y sustituir los gases, el aire o el agua por materias sólidas, para que las presiones se "propaguen" en su masa sin producir deformaciones sensibles, y que las cargas o los pesos se transmitan a la mayor superficie que queda en contacto con el agua. Superficie que será cada vez mayor a medida que se aumente la rigidez de la capa flotante.

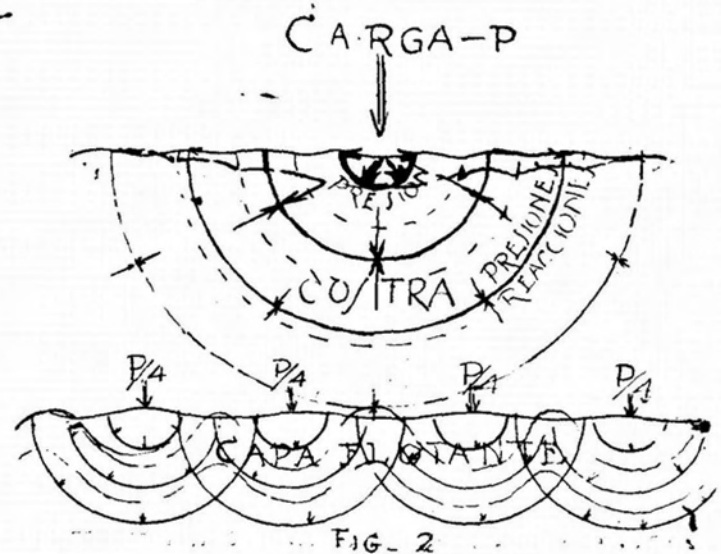
De consiguiente será preciso penetrar su masa con un material o materiales capaces de darle todas esas modalidades.

Para esto podrá pensarse en cualquier material hidráulico ya sea cemento o cal; pero empleados con amortiguantes o materias inertes para impedir la formación de conglomerados compactos, de gran densidad, que tiendan por su peso y ninguna adherencia al medio a desprenderse de la capa flotante y hundirse; pero que a la vez llenen los vacíos y sustituyan al agua, gases o aire.

El procedimiento para penetrar con esta argamasa la capa flotante, debe ser aquel que permita conducir a los elementos que la integra, lentamente a través de sus intersticios, de un modo tal que se obtenga la homogeneidad resistente de dicha capa en toda su masa, con la misma ley con que se verifican la propagación de las presiones, y no una masa homogénea por su densidad o peso específico.

Advirtamos que mientras un peso colocado en la superficie del terreno se transmite con tendencia siempre vertical, de la superficie a la pro-

fundidad, las presiones producidas por ese mismo peso se propagan en la masa del cuerpo con una ley semejante a la propagación de la luz, del sonido, etc. etc., es decir, en forma de vibraciones u ondas vigorosas y concentradas en el lugar de la acción, más débiles y más amplias a medida que se alejan de él. Por ende su intensidad varía en razón inversa de la distancia en tanto que su amplitud aumenta. (Fig. 2.)



De consiguiente para que el terreno no ceda o se deforme bajo la acción de un peso no es necesario que el cuerpo tenga la misma consistencia en toda su masa si no que ésta varíe en cada punto de la masa en razón inversa de la distancia que los separa del lugar accionado.

Por eso aunque la consolidación debe hacerse a profundidad no debe hacerse con igual intensidad a cualquier profundidad sino que debe irse disminuyendo a paso y medida que se profundiza y a paso y medida que se separa del lugar accionado; pues si la consolidación no debe ser uniforme sino gradual, en cambio debe hacerse en todas direcciones.

Deduzcamos que para dar al subsuelo, en un punto dado, la consolidación necesaria para que con la presión de la carga que obra sobre él, no se deforme, bastará inyectar la argamasa con una presión igual a la que tenga que desarrollar en ese mismo punto el peso o carga que se vaya a aplicar.

En resumen la consolidación superficial se obtiene, y basta, por presión directa producida por un peso que se apoya sobre ella y la consolidación a profundidad sustituyendo los gases, aire o agua, por material inerte, y modificando la constitución gelatinosa y untuosa o plástica a la vez, de la masa arcillosa mezclada con materia

orgánica en descomposición, procediendo con inyecciones de argamasa que contengan todos los elementos capaces de esas modalidades.

Por las propiedades que los Arquitectos conocemos, de la mezcla terciada, es ella quizás la argamasa que más deba preferirse para las inyecciones. (Fig. 3.)

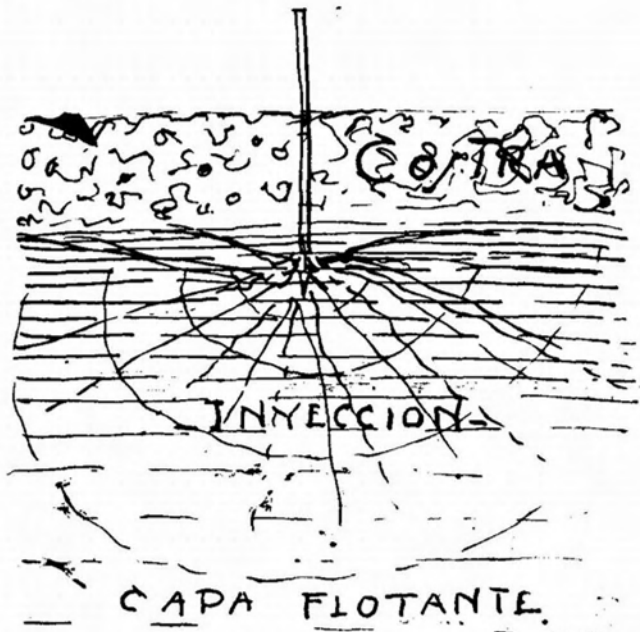


FIG 3

Conocida la naturaleza del suelo y subsuelo de la Ciudad, debemos evitar al tratar de cimentar una construcción el abrir cepas; pues con ello se va hacia las capas menos resistentes, a las capas fluidas, se disminuye la capacidad resistente de la costra superficial por reducir su espesor y se hace gravitar o pesar todo el terreno que queda entre las cepas y sobre el nivel de su fondo; pues desprendida esa porción de la masa ya no se sostiene en ella misma por cohesión o adherencia y desde ese momento obra íntegramente como peso o carga.

Por consiguiente, limpia la superficie que va a ocupar una construcción, de su tierra vegetal y vegetación, en los casos en que se trate de un terreno en que se va a construir por primera vez o removidos todos los macizos que hubiere de anteriores cimentaciones y cegadas las excavaciones, se hará pasar un rodillo para obtener un endurecimiento superficial y bastante para el caso de construcciones ligeras. Para sustraerse de los asentamientos de las construcciones vecinas córtese el terreno con tabla-estacados, que atraviesen la costra o parte de ella. Para las cons-

trucciones pesadas además de proceder como para las construcciones ligeras, debe inyectarse mezcla terciada inmediatamente abajo de la costra usando presión de acción neumática que variará con la dimensión o capacidad de los aparatos que se empleen y con la reacción que trate de obtenerse. Terminada la consolidación a profundidad se hará la superficial como se tiene apuntado.

Hay otros sistemas que pueden aconsejarse para cimentar los edificios de construcciones pesadas.

Primero.—Colocando un estacado o piloteado compactos y que queden sumergidos en el agua en el sitio que se trate de cimentar, con el fin de formar un sólido capaz de flotar no obstante el peso de la construcción que gravite sobre él. (Fig. 4.)

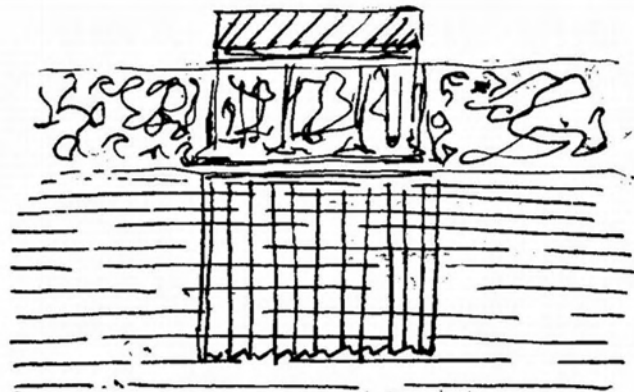
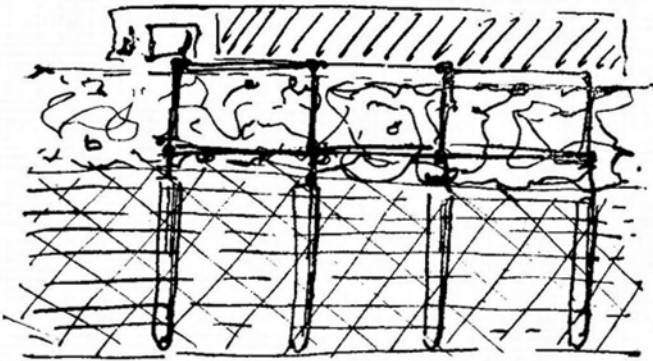


Fig 4

Segundo.—Congelar el agua en la que descansa la capa flotante, por medio de un sistema de tubos sumergidos en el subsuelo y distribuidos convenientemente en donde se producirán bajas temperaturas capaces de congelar el agua que los baña. Entonces la masa helada de igual manera que el maciso de estacas o pilotes dará un sólido flotante capaz de soportar la construcción que se aplique sobre él. Este sistema parece ideal para nuestro terreno y debería intentarse de conseguir la manera de hacerlo económicamente posible; pues se comprende que además de poderse hacer sin destruir ni remover el terreno, se puede congelar toda la extensión que se requiera con sólo intensificar la baja de la temperatura. (Fig. 5.)

Los sistemas que pueden recomendarse para detener el hundimiento de un edificio son principalmente el de inyecciones y el de congelación. México, dic. de 1922.

A. MUÑOZ G.  
Arquitecto.



- FIG 5

Tercero.—Formar con el concreto armado un cajón armado o sistema de cajones capaces de mantenerse a flote con la sobre-carga de los pesos que apliquen sobre ellos. En este caso se impone remover la costra y buena parte de la capa flotante. (Fig. 6).

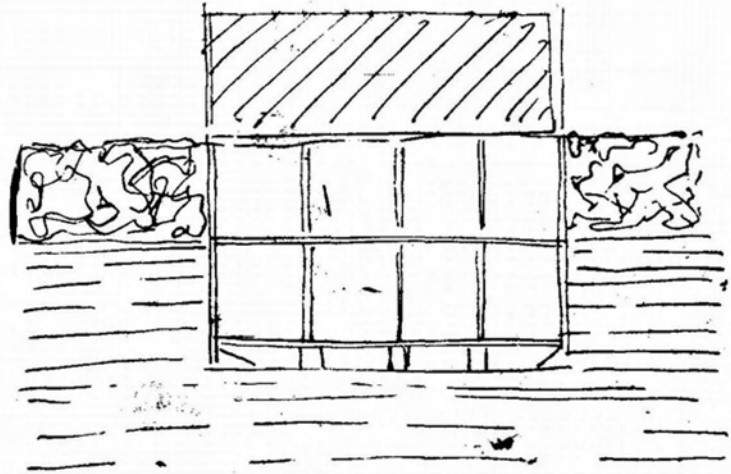


Fig. 6.

## Simplificación del Cálculo de los Cimientos de Losa Simple. Ampliación de las Losas en los Cruzamientos

El tipo de cimientos de "losa simple" es el más sencillo entre los de concreto armado. Generalmente se aplica cuando la distribución de las cargas transmitidas por los muros es prácticamente uniforme, en cuyo caso no es necesaria la armadura longitudinal alta en la losa o el uso de vigas o trabes de repartición para proveer a la flexión y al cizalleo producido por cargas concentradas.

La armadura transversal es la única usada en las losas; las varillas que longitudinalmente se colocan en los extremos y que hacen el papel de barras de distribución y facilitan al mismo tiempo el armado del varillaje, tienen como función esencial proveer a la dilatación. (Ver figura 1.)

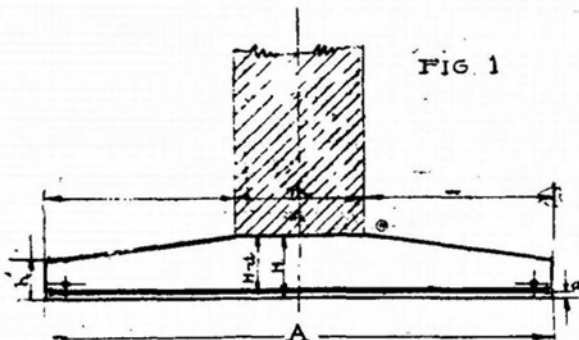


FIG. 1

En México se ha usado este tipo de cimientos desde hace más de 15 años en la cimentación de

edificios ligeros, con resultados satisfactorios.

En el cálculo de un cimiento de losa simple, una vez determinado el ancho (A) en función del peso que trasmite el muro y de la reacción asignada al terreno, dos son los valores que nos interesa determinar: (H-a) altura efectiva de la sección de concreto y (S) sección de acero por metro lineal de losa.

Para llegar a las fórmulas universalmente aceptadas y comprobadas por la experiencia, cuya expresión es:

$$(H-a) = K \sqrt{Mf} \dots (1) \text{ y } S = K' \sqrt{Mf} \dots (2),$$

podríamos remontarnos a las teorías básicas de Eytelwien y Navier, a las fórmulas fundamentales de la flexión y a la aplicación de estas a las secciones heterogeneas como son las de concreto armado, pero estas especulaciones que algunos podrían repetir a la memoria, otros reconstruir con la inteligencia, y los más cuerdos copiar con exactitud de cualquier obra didáctica, están fuera del espíritu práctico de estas notas.

Los valores de K y K' son función de los coeficientes unitarios de trabajo adoptados para el concreto a la compresión y el acero a la tensión, así como de la relación (n) de los modulos de elasticidad de ambos materiales.

Supongamos:

Coefficiente de compresión para el concreto en la fibra más alejada 40 kgs. p. cm. cuad.

Coefficiente de tensión para el acero 1,200 Kgs. p. cm. cuad.

Relación de módulos de elasticidad del acero y el concreto  $[n]=15$ .

En este caso tendríamos:

$$H - a = 0.0411 \sqrt{M f. \dots (1)} \quad S = 0.0221 \sqrt{M f. \dots (2)}$$

Estas fórmulas en apariencia muy sencillas para calcular el valor de nuestras incógnitas, sobre todo si usamos para ello una "regla logarítmica", pueden aun simplificarse.

El momento flexionante máximo (Mf.), en una faja de 100 cms., de una losa en "portafaux", "cantiliver" o "empotrada en un extremo" como debiera decirse en castellano, es función de (L) vuelo del cimiento y de (R), reacción adoptada para el terreno por centímetro cuadrado.

$$\begin{aligned} \text{De donde; } Mf. &= P. \frac{L}{2} = (100 R. L.) 100 \frac{L}{2} \\ &= 5000 R. L^2 \dots \dots \dots (3) \end{aligned}$$

valor que sustituido en las form. 1 y 2 nos dá:

$$H - a = 0.2906 L \sqrt{R} \dots \dots \dots (4)$$

$$S = 0.1562 L \sqrt{R} \dots \dots \dots (5)$$

Si en las fórmulas cuyas variables son (R) y (L) fijamos diversos valores a la reacción (R) obtendremos los correspondientes a la altura efectiva del concreto en el empotre y a la sección de acero por metro lineal de losa en función directa del vuelo (L) de ésta.

| Reacción terreno p. cm. cuad. (R) | Altura efectiva concreto. (H - a) | Sección de acero p. mt. lineal. (S) |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Kgs. 0.500                        | 0.2055 L                          | 0.1105 L                            |
| " 0.600                           | 0.225 L                           | 0.121 L                             |
| " 0.700                           | 0.2431 L                          | 0.1307 L                            |
| " 0.800                           | 0.2599 L                          | 0.1398 L                            |
| " 0.900                           | 0.275 L                           | 0.1482 L                            |
| " 1.000                           | 0.2906 L                          | 0.1562 L                            |

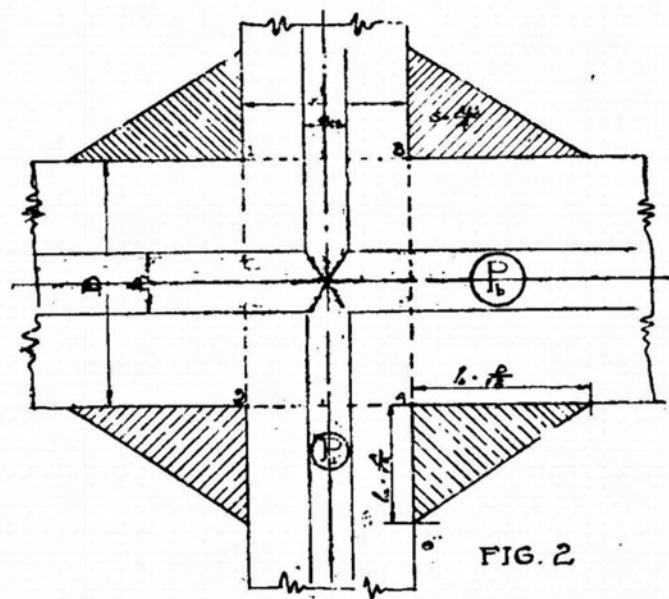
La principal ventaja que se obtiene del uso de la tabla anterior está en obtener los valores en funciones de la variable (L) que es la que

el último término define el tipo de un cimiento puesto que el "vuelo" depende de la relación entre el ancho (A) de la losa y el espesor (m) del muro que trasmite la carga.

Los arquitectos que, con frecuencia necesitan calcular losas de cimientos les conviene formar sus tablas para reacciones usuales y tomando diversos coeficientes de trabajo para los materiales pues dichas tablas facilitarían sus labores.

Cuando se trata de losas de grandes "vuelos" es muy conveniente rectificar las secciones obtenidas para esfuerzo cortante y tensión diagonal, así como usar en algunos casos doble armadura.

Antes de terminar estas notas conviene tratar brevemente un punto esencial en toda cimentación y que es comúnmente olvidado por todos los que construyen. Me refiero a las ampliaciones de superficie que deben hacerse en los cruceros de los cimientos a fin de que el terreno no esté sujeto a una mayor compresión en estas zonas. Es claro que con ampliar en debida proporción el ancho de las diversas losas de manera que la suma de las reacciones fuera igual a la de las presiones transmitidas no sería suficiente, pues no se llenaría la condición de que el centro de acción y reacción coincidieran y como por otra parte es un hecho aceptado que en los cruzamientos de muro se producen concentraciones de carga (por uniforme que sea la distribución de pesos en los muros), lógicamente se concluye que, la ampliación de superficie debe de hacerse precisamente en las intersecciones de los cimientos para lograr acercar lo más posible los centros de acción y reacción.



Sean (fig. 2) dos muros de espesores (a) y (b) que se cruzan y transmiten por centímetro lineal al terreno una carga Pa. y Pb. respectiva-

mente; sea (R) la reacción del terreno y (A) y (B) los anchos en centímetros de los cimientos correspondientes.

Hasta las líneas 1-2 y 3-4 el muro (b) transmite al terreno una presión uniforme teóricamente.

Lo mismo puede decirse del muro (a) hasta las líneas 1-2 y 2-3.—

La igualdad de acción y reacción p. cm. de long. está expresada por los siguientes igualdades:

$$Pa = A \cdot R \dots\dots (6) \quad Pb = B \cdot R \dots\dots (7)$$

El rectángulo 1 2 3 4 está recibiendo una carga de muy cerca del doble de la que debe recibir para que la compresión del terreno sea uniforme.

Los valores de esta carga son los siguientes:

$$\text{Por el muro (a)} \dots\dots (B - \frac{b}{2}) Pa.$$

$$,, \quad ,, \quad (b) \dots\dots (A - \frac{a}{2}) Pb.$$

y como  $(B - \frac{b}{2}) Pa + (A - \frac{a}{2}) Pb = A \cdot B \cdot R + S \cdot R$  llamando (S) la superficie de la ampliación, tendremos sustituyendo los los valores de 6 y 7 en esta formula que;

$$S = A \cdot B - \frac{Ab}{2} - \frac{Ba}{2} \dots\dots (8)$$

La fórmula 8 nos dá el valor exacto de la superficie de la ampliación en el crucero de los cimientos y bastaría dividir por 4 para obtener la superficie de los triángulos de ampliación en las esquinas del crucero.

Sin embargo, la aplicación de la fórmula (8) resultaría poco práctica.

Por otra parte si se tiene en cuenta la concentración de pesos en la intersección de los muros es conveniente dar a S un valor igual a la

superficie del rectángulo 1 2 3 4. En este caso su valor sería:  $S = A \times B \dots\dots (9)$  y llamando (S)

la superficie de los triángulos de ampliación tendríamos  $s = A \times \frac{B}{4} \dots\dots [10]$

De la fórmula 10 se deducen los valores de la y lb que son los catetos que deben aplicarse respectivamente sobre los lados de los cimientos A y B.

Las fórmulas que dan estos valores son:

$$l = A \sqrt{2} \dots\dots (11) \quad y \quad l = B \sqrt{2} \dots\dots (12)$$

El caso expuesto es uno de los que en la práctica se presentan aun cuando no el más usual; en los restantes puede aplicarse el mismo procedimiento para obtener la superficie de ampliación.

Debe hacerse notar que cuando se trata de edificios con piezas de reducidas dimensiones resulta complicado y costoso usar estas ampliaciones, siendo preferible en muchos casos usar plataformas.

Cuando se trata de cimientos de mampostería de piedra la ampliación de los cruzamientos presentan serias dificultades siendo preferible en este caso ampliar convenientemente los cimientos y reducir al mínimo las ampliaciones en los cruzamientos; en cambio es la solución más indicada cuando se trata de cimientos de concreto armado o de vigueta de hierro y concreto.

Será tema de un artículo especial el estudio del sistema más económico y efectivo para armar el hierro en las ampliaciones de los cimientos de concreto.

México, abril 2 de 1923.

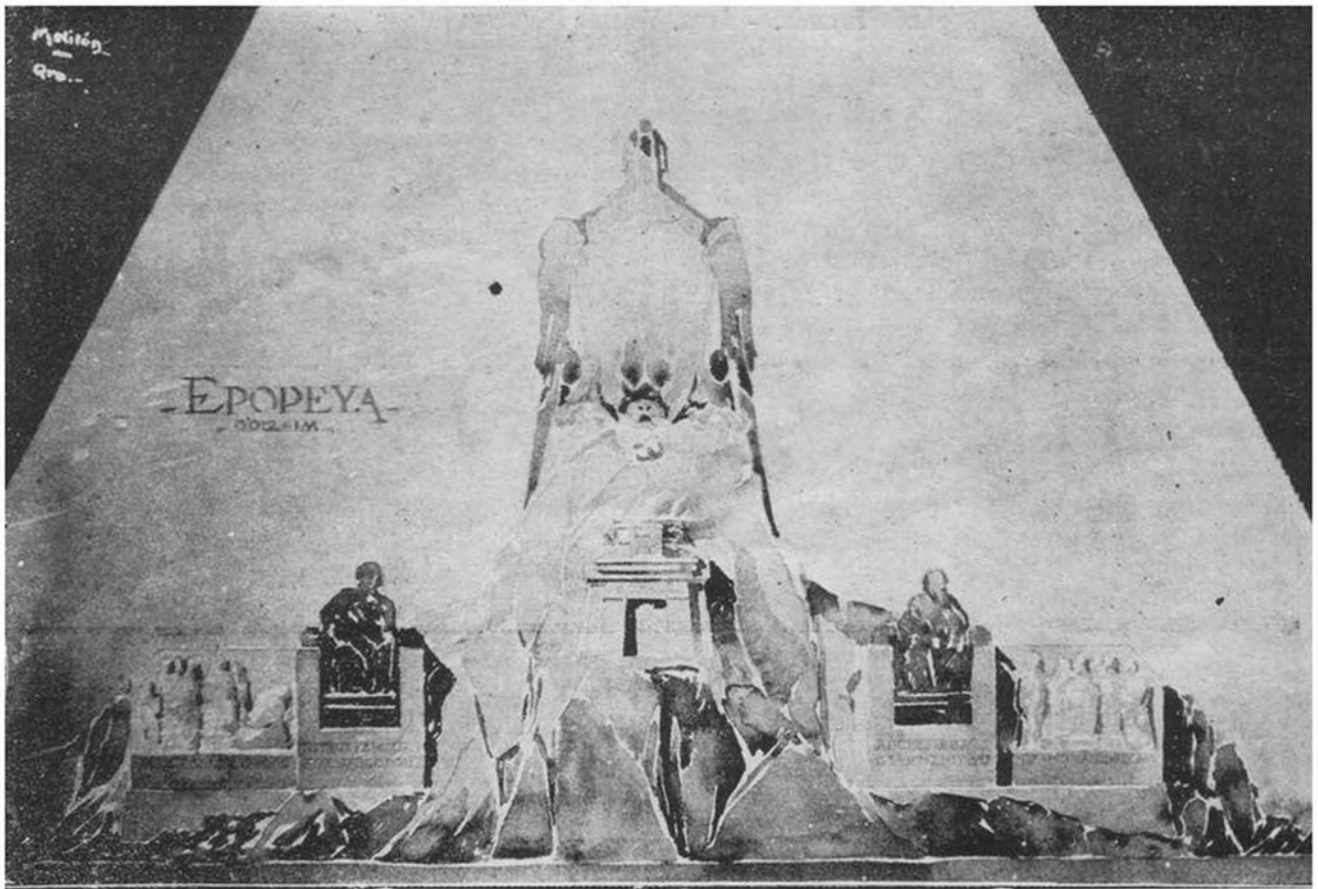




S. A. M. Anuario 1922-23.

CONCURSO PARA UN  
Monumento a la República en  
el Cerro de las Campanas,

abierto por el Gobierno del Estado de Querétaro en mayo de 1922.



Primer Premio. .Arq. Antonio Muñoz G.

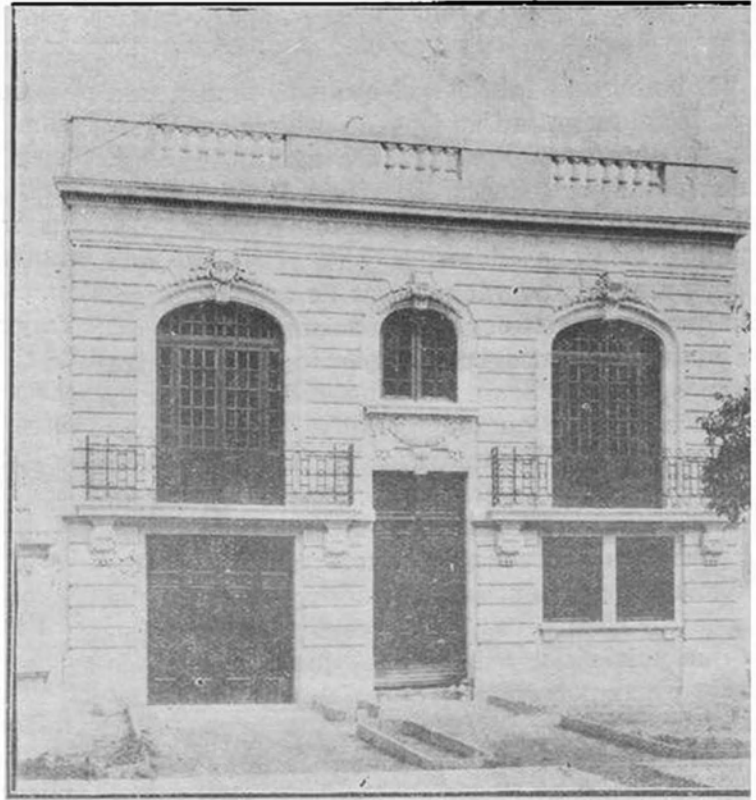


Segundo Premio. - Arqs. Vicente Urquiaga y Juan Segura



Tercer Premio. Arq. - Pablo Flores

Arquitecto  
**BENJAMIN ORVANANOS**



Casa No. 3 de la Calle 1a. del Rhin.



Arquitecto  
**BENJAMIN ORVAÑANOS.**

Casa No. 357 de la Calle 16a. de Durango.

## El Cemento: su fabricación y su importancia en la construcción moderna


El hombre al fabricar el cemento realiza una obra de tal magnitud, que puede decirse que equivale a despedazar y mezclar las montañas y hacerlas pasar por cedazos. En efecto, la fabricación del cemento implica lo siguiente: hay que derribar montañas de caliza y de yeso; hay que desmenuzar vastos yacimientos de arcilla; luego, hay que hacer convergir a un mismo punto a estas materias primas, cuyos depósitos distan entre sí, en ocasiones, hasta centenares de kilómetros. Después hay que quebrar la caliza, que suele venir de las canteras en trozos del tamaño de un piano y en seguida triturlarla; hay que sacar la arcilla y combinarla íntimamente con la caliza en proporciones adecuadas y exactas siguiendo procedimientos no menos complicados y precisos que los de un reloj. Por último, esta mezcla se tiene que pulverizar, a tal grado, que el polvo sólo pueda pasar por un cedazo con cuarenta mil mallas por pulgada cuadrada.

Hasta aquí la primera etapa de la manufactura del cemento Portland. Es decir, desbaratar montañas de diferentes composiciones, mezclar sus moles con la exactitud que marca un laboratorio, y, finalmente, introducir las por un cedazo con mallas tan pequeñas, tan infinitamente pequeñas, que no permiten el paso de una gota de agua.

La segunda etapa de este proceso de manufactura es imponente. Ya pulverizada la mezcla de arcilla y caliza se quema a las más altas temperaturas posibles, mediante el consumo de enormes cantidades de petróleo en hornos rotatorios colosales, de los que hay tipos que puestos de pie alcanzarían a la altura de un edificio de 20 pisos y por los que podría pasar un automóvil. La escoria resultante que sale en pedazos de unas seis pulgadas de diámetro, vuelve a ser pulverizada hasta obtener la finura bastante para que pase por el mencionado cedazo, cuyas mallas no se pueden ilustrar ni en el más fino papel, porque al imprimir el cliché que las representan se esparce hasta la mejor tinta. Esta fina pulverización se lleva a efecto al mismo tiempo que se agrega la escoria al yeso, y el polvo impalpable que resulta, de color gris, es lo que conocemos por cemento Portland, denominado así por inventor en atención a que su color es muy parecido a cierta piedra muy famosa que es extraída de las canteras de Portland situadas en Inglaterra.

Como se vé, la fabricación del cemento Portland es una obra verdaderamente admirable. No hace todavía ni un siglo que se inventó, y sin embargo, es ahora indispensable para realizar las más grandes obras de construcción: es un material completamente insustituible. El concreto, es decir, el cemento combinado con arena, grava y agua, es incombustible, y además sumamente fuerte; tanto o más de lo que pudiera ser la piedra más dura que se acertara á encontrar. Otra de sus características es la de ser plástico en su primer estado, es decir, inmediatamente después de incorporársele el agua, pudiendo por lo tanto, dársele cualquier forma. De aquí que haya revolucionando las formas de la construcción y que esta piedra líquida, representa para los buenos arquitectos, una nueva fuente de concepción arquitectónica.

Su producción actual asciende a la cifra de 40 millones de toneladas anuales y es seguro que en el transcurso de poco tiempo esta cifra se duplicará.



"Fábrica de Muebles"

Puertas, Ventanas,  
Canceles y Molduras etc. - - - -

M. HUERTA

3a. Chocho No. 82.

Teléfono Eric. 1-31-04

## ESTATUTOS DE LA SOCIEDAD DE ARQUITECTOS

### CAPITULO I.

#### Del nombre de la Sociedad, sus fines y medios de realizarlos.

Artículo I.—La Sociedad se denominará **SOCIEDAD DE ARQUITECTOS MEXICANOS**.

Artículo II.—Los fines que se propone la Sociedad son:

a).—Defender los intereses generales y la dignidad de la profesión.

b).—Cooperar con el esfuerzo individual de los socios para que éstos alcancen el mayor bien intelectual, moral y material.

c).—El adelantamiento de la arquitectura.

d).—Hacer patente la diversidad que existe entre la Arquitectura y las Ingenierías.

e).—Promover y facilitar el cultivo de las ciencias y artes que con la Arquitectura se relacionen.

f).—Contribuir al cultivo del gusto por el Arte en las diversas clases de la sociedad mexicana.

g).—Velar por la conservación de las obras artísticas de México.

h).—Fomentar el estudio de los monumentos artísticos de carácter genuinamente nacional a fin de que se conserve y revele lo más posible en las nuevas producciones, ese carácter.

i).—Promover el adelanto intelectual, moral y material de los obreros de que han menester los arquitectos en el ejercicio de su profesión.

Artículo III.—Los medios de que se ha de valer la Sociedad para realizar los fines que persigue son, principalmente:

a).—El sostenimiento de una publicación que le sirva de órgano.

b).—Biblioteca y museo.

c).—Excursiones.

d).—Sesiones periódicas y extraordinarias.

e).—Consursos y exposiciones.

f).—Estímulos a los alumnos de la Academia N. de Bellas Artes, ya sea premiándoles sus labores escolares, invitándoles a las sesiones, excursiones, etc.

g).—Caja de Ahorros y Préstamos.

h).—Círculo de Bellas Artes.

i).—Cursos y Conferencias populares para los obreros mexicanos.

### CAPITULO II.

#### De la personalidad legal.

Artículo I.—La Sociedad de Arquitectos Mexicanos quedó legalmente constituida en virtud de la declaración hecha el día 18 de marzo de 1919. (Acta constitutiva de la Asociación de Arquitectos de México), por los socios iniciadores de considerarse como **socios de hecho** respecto a los fondos que desde luego se apronten o en lo sucesivo former el activo de la Sociedad, perdiendo cuantos se separen de ella todos sus derechos al activo social.

### CAPITULO III.

#### De los Socios.

Artículo I.—Hay cuatro clases de socios: socios de número, adherentes, honorarios y correspondientes.

a).—Los socios de número han de ser Arquitectos de nacionalidad mexicana, satisfacer las prescripciones del código de Etica profesión y llenar una de las tres siguientes condiciones:

1a.—Haber sido aprobado en su examen profesional, sustentado en una Escuela Profesional reconocida por la Sociedad, tres años antes de poder considerárseles con esta categoría.

2a.—Haber ejercido la profesión satisfactoriamente, a juicio de la Sociedad, tres años, cuando menos, después de haber recibido el título de Arquitecto.

3a.—Haber sido aprobado por la Sociedad, un estudio profesional especialmente presentado para ello.

b).—Los socios adherentes podrán ser individuos de nacionalidad mexicana dedicados al estudio o práctica de la profesión y estudiantes, mexicanos también, desde el penúltimo año de la carrera de arquitectos.

c).—Los socios honorarios podrán ser arquitectos extranjeros con méritos suficientes a juicio de la Sociedad, o eminencias mexicanas o extranjeras en la ciencia, las letras, las artes y la administración pública.

d).—Los socios correspondientes podrán ser arquitectos extranjeros u hombres de ciencias, artes o letras, capaces de ayudar de alguna manera a la Sociedad en sus fines.

Artículo II.—Son obligaciones de los socios de número:

1a.—Asistir a las sesiones.

2a.—Enviar anualmente a la Sociedad nota de las obras profesionales por él proyectadas o ejecutadas, en forma de copias, fotografías u otra reproducción apropiada y con el fin de formar un archivo histórico arquitectónico, consignando además los datos que juzgue de interés.

3a.—Cubrir las cuotas reglamentarias.

4a.—Presentar al menos anualmente, el estudio de un tema relativo a la práctica o a la teoría de la profesión.

Artículo III.—Los socios adherentes y los correspondientes, están obligados a suministrar ayuda a la Sociedad y desempeñar las comisiones que se les encomienden.

Los socios adherentes cubrirán además las cuotas reglamentarias.

Artículo IV.—Todos los socios tienen los derechos de iniciativa, colaboración, asistencia a los actos sociales y ayuda mútua, pero únicamente los socios de número y los adherentes, tienen derecho al activo social en la proporción que fije el reglamento. Se reserva a los socios de número el derecho de votar en todos los asuntos que se traten y el de ser elegidos para miembros de la Junta Directiva.

### ARTICULO IV.

#### Círculo de Bellas Artes.

Anexo a la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y dependiente de ella el círculo de Bellas Artes será integrado por todas aquellas personas amantes del arte en cualquiera de sus manifestaciones cuya representación social concuerde con el criterio moral y los fines de la Sociedad.

### CAPITULO V.

#### De la Junta Directiva y sus colaboradores.

Artículo I.—La dirección de la Sociedad estará encomendada a una Junta Directiva compuesta de tres miembros de igual categoría: el Decano, el Representante Oficial y el Presidente Ejecutivo.

Artículo II.—El despacho de los asuntos económicos y administrativos estarán a cargo de: un Tesorero, un Secretario y un Prosecretario.

Artículo III.—Atribuciones generales de los miembros de la Junta Directiva.

El Decano ilustrará con su experiencia y sus consejos la labor de sus compañeros en la Junta y a la Sociedad en general, y ocupará siempre el puesto de honor en las ceremonias y sesiones de la Sociedad.

El Representante Oficial desarrollará y facilitará las relaciones de esta Sociedad con las Autoridades Gubernativas y con las Sociedades Científicas y Artísticas nacionales y extranjeras.

El Presidente ejecutivo llevará a cabo los acuerdos de la Sociedad, hará cumplir los Estatutos y Reglamento, dirigirá las discusiones y tendrá la firma social.

**CAPITULO VI.**

De las elecciones.

Artículo I.—Las elecciones se verificarán durante el mes de marzo de cada año, de acuerdo con las indicaciones reglamentarias.

**CAPITULO VII.**

De las sesiones.

Artículo I.—Las sesiones serán ordinarias o periódicas y extraordinarias, estas tendrán lugar por lo menos una vez al año.

**CAPITULO VIII.**

De los fondos sociales.

Artículo I.—Los fondos de la Sociedad se formarán:

- a).—Con las cuotas reglamentarias.
- b).—Con las cuotas extraordinarias decretadas en sesión especial.
- c).—Con los productos obtenidos mediante exposiciones públicas o cualquiera otro trabajo productivo de la Sociedad.
- d).—Con los donativos.

**CAPITULO IX.**

Del Reglamento y su interpretación.

Artículo I.—La Sociedad formará el Reglamento correspondiente a los presentes Estatutos y después sólo podrá reformar dicho reglamento en sesión extraordinaria, debiendo ser confirmada la reforma en otra sesión extraordinaria también, y que deberá verificarse no antes de una semana ni después de tres de la fecha en que tuvo lugar la primera sesión y siempre que quede comprobado que no se opone la reforma, por ningún concepto, a los presentes Estatutos.

México, a 15 de marzo de 1920.



**FABRICA DE MOSAICOS**

**JOSE LAMAS GARCIA**

**DEPOSITO DE AZULEJOS DE TODAS CLASES**

**VENTA DE CEMENTO BLANCO**

1a. Calle del Doctor Pascua No. 6



Teléfono Ericsson No. 78-82

APARTADO POSTAL NO. 18-49

**MEXICO**

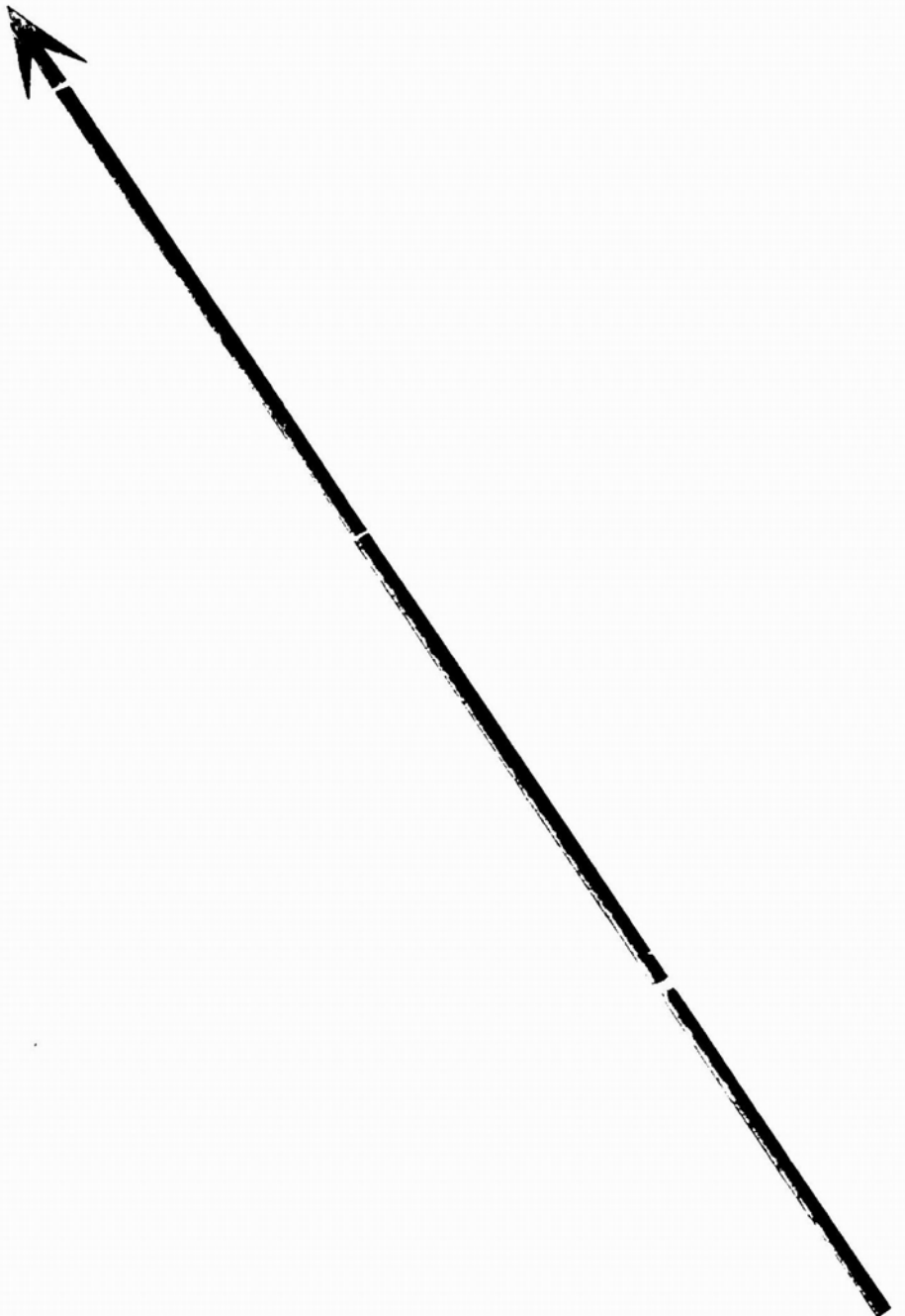
Colocación de toda clase de Mosaicos, Azulejos y Cerámica

Se hacen toda clase de Pavimentos de Piso de Cemento



**EL CEMENTO DE CALIDAD**

---



# Herrería Belga

Taller de Construcciones de Hierro y Acero

BALCONERIA

FABRICA DE ALAMBRADO Y TELAS METALICAS

PERSIANAS DE HIERRO ESTILO FRANCES

L. JORIS & L. REFFRÉGER

8a. de Revillagigedo 90

TELEFONOS:

ERICSSON 16-89

MEXICANA 73-98 ROJO

México, D. F.



Marca de Fábrica



APARTADO 8315

TELEFONOS } ERIC. 18-12  
                  } MEX. 5-09 JUAREZ

PATENTES NUMÉ. 12441 Y 21682

RIBA Y AMIGO. SUCR.

FABRICA DE CORTINAS-PUERTAS  
DE ACERO Y  
FUNDICION DE HIERRO



HERRAJES PARA HORNO



PRIMER PREMIO Y MEDALLA  
DE ORO EN LA EXPOSICION  
INTERNACIONAL DE 1921



8a. CIPRES No. 248

MEXICO, D. F.

## JUAN FABREGAT

Decorador.

8a. del Ciprés 237.

Tel. Eric. 4893.

MEXICO, D. F.

TRABAJOS EN YESO Y PINTURA  
DE TODAS CATEGORIAS Y ESTILOS





Vista del fraccionamiento con la casa del Sr. Joaquin García en primer término.

**COMPRE UD. UN LOTE Y CONSTRUYA SU CASA.**  
**EN EL**

## **Fraccionamiento G. de la Lama.**

**¡Nada le iguala!**

Este es lugar de moda. Está a vecindad inmejorablemente. Hay en él construcciones que valen más de dos millones de pesos. Todas ellas son artísticas y obedecen a un plan estudiado de antemano.

**ES LA PRIMERA Y VERDADERA CIUDAD JARDIN DE MEXICO**

Está dentro de los límites de la municipalidad de México y por consiguiente cuenta con mejores servicios que cualquiera otro fraccionamiento; tiene agua artesiana espléndida y en abundancia. Está ya urbanizado en su mayor parte y se trabaja actualmente en urbanizar el resto.

La gran calzada de México a San Ángel o sea la **AVENIDA DE LOS INSURGENTES** lo atraviesa en toda su longitud y le asegura una vida y animación extraordinarias.

El Edificio del Colegio americano ya inaugurado y que es el primer plantel del educación linda con el Fraccionamiento.

Adquiera un lote luego pues las ventas aumentan cada día y después será tarde.

No hay mejor lugar para su Hogar. No hay mejor inversión para su Dinero.

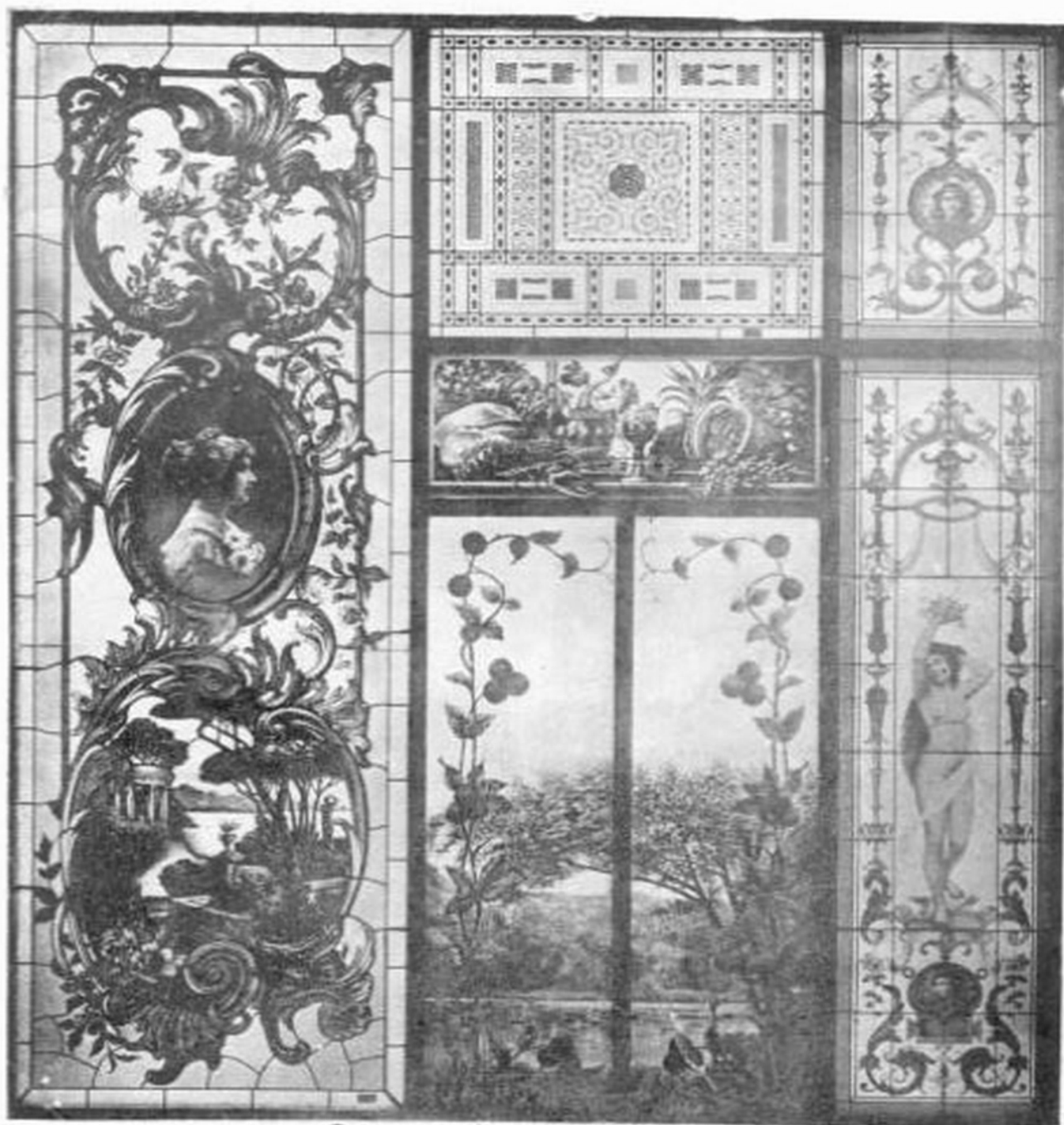
**OFICINAS 3a. de Capuchinas No. 65. Ciudad de México**

**PIDA UD. INFORMES.**

# C. PELLANDINI

Av. F. I. Madero 33

Apartado 194



## SUCURSALES EN

GUADALAJARA, Jal.  
Apartado 183.

TAMPICO, Tams.  
Apartado 972.

# Para Techos y Paredes de concreto armado

Armaduras Metálicas

## BOSTWICK

NO REQUIEREN FORMAS DE MADERA

Son rígidas y se adhieren perfectamente con el concreto

**780 Arcos de Acero en cada M<sup>2</sup>**

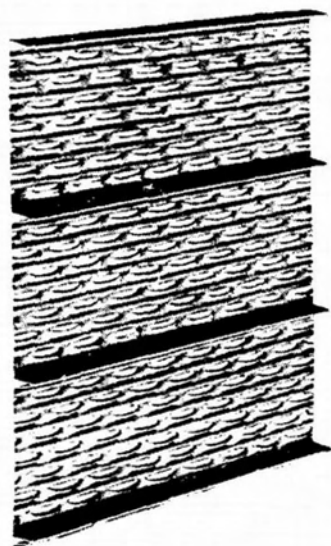
El único material en su género que figura en la  
Oficina de Standards de los E. U. de América.

Distribuidor en la República

### GABRIEL ROBLES DOMINGUEZ

3a. de las Flores 55.

Tel. Mex. 19-64 Juárez.



## DIRECTORIO DE ARQUITECTOS MEXICANOS

| NOMBRES                     | DOMICILIOS                   | TELÉFONOS           |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------|
| Aguilar y Sierra José.      | Gabino Barrera 56, Depto. 9. |                     |
| Alamán Fernando.            | Calle Puebla 11.             |                     |
| Alvarez Espinosa Roberto.   | Isabel la Católica 34.       | Eric. 1-24-69.      |
| Alvarez M. Francisco.       | Plaza Loroto 7.              |                     |
| Alvarez Icaza José.         | 4a. Guatemala 105.           | Mxa. 74-06 negro.   |
| Amador Juan                 | Av. Madero 1.                |                     |
| Anzorena y Agreda Luis.     | 3a. Mesones 68.              | Mxa. 64-67 negro.   |
| Anza Antonio.               | 8a. de Mina 161.             |                     |
| Aristi Francisco            | 4a. Regina 120.              | Mxa. 64-19 rojo.    |
| Arnaldo José M.             |                              |                     |
| Balarezo Ramón.             | Av. 5 de Mayo 10.            |                     |
| Campos Jorge de María.      | Rosas Moreno 53-A.           |                     |
| Canseco Enrique.            | Chihuahua No. 166.           |                     |
| Cantú Arnulfo.              | Av. 16 de Septiembre 26.     | Eric. 72.—Tacubaya. |
| Calderón Caso Bernardo.     | Capuchinas 41.               | Mxa. 70-01 negro.   |
| Capetillo y Servín Ignacio. | 5a. Mina 103.                | Mxa. 65-38 negro.   |
|                             |                              | Eric. 37-61.        |
| Caraza y Revilla Luis.      | 5a. Salamanca 105            | Tel. Mex 15-29 Hgo. |
| Cárdenas Lucio.             | 6a. Manuel Doblado 89.       |                     |
| Centeno Francisco           | Av. Uruguay 11.              | Eric. 97-63.        |
| Cerezo y Galán José.        | Candelaria 43.—Mixcoac.      |                     |
| Cortina García Manuel.      | 1a. Enrico Martínez 5.       | Eric. 28-18.        |
|                             |                              | Mxa. 20-91 Juárez.  |
| Crombé Carlos.              | 4a. de Medinas 87.           | Mxa. 67-38 rojo.    |
|                             |                              | Eric. 32-46.        |
| Cuevas José Luis.           | Av. 16 de Septiembre 26.     | Eric. 9-69          |
|                             |                              | Mxa. 63-29 negro.   |
| Cuevas García Emilio.       | Av. Chapultepec 336.         | Eric. 18-15.        |
| Cuevas García Luis.         | Lucerna 14.                  |                     |
| Chávez Samuel.              | Av. Chapultepec 248.         |                     |
| Espinosa y Villar Manuel.   | Av. Madero 74.               |                     |
| Elguero José Híario.        | 1a. de Gante 12.             | Eric. 10-44.        |
| Esteva Ignacio A.           | Puente de Alvarado 11.       |                     |

| NOMBRES                      | DIRECCION                         | TELEFONOS            |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------|
| Ferraez Barrera Eulogio.     | 1a. de Medinas 8.                 |                      |
| Galindo Juan.                | Ayuntamiento 168.                 |                      |
| García Daniel                | Valladolid 100.                   |                      |
| García Luis C.               | Cía. Luz y Fuerza .Dpto. Dibujo.  |                      |
| García Arturo.               | Av. 16 de Septiembre 26.          | Mxa. 63-29 negro.    |
| García Preciat José.         | Av. 5 de Mayo 10.                 |                      |
| Gómez Echeverría José.       | Uruguay 58.                       | Eric. 108-109.       |
| González Refugio.            |                                   |                      |
| González Rul Manuel.         | Juárez 72.—Querétaro.             |                      |
| González Pacheco José.       | Plaza Bucnavista 1.               |                      |
| Gorozepe Ignacio.            | 5a. de Bucareli 145.              | Mxa. 10-13 Hgo.      |
| Gorozepe Manuel.             | 3a. Berlin 33.                    | Eric. 16-49          |
| Goyeneche Rafael.            | Cuba.                             |                      |
| Herrera y López Carlos.      | 7a. Cedro.                        | Eric.                |
| Hidalga y Vallejo Ignacio.   | Av. Madero 1.                     |                      |
| Ibarrola J. Ramón.           | Juárez No. 30 101.—Tucubaya.      |                      |
| Ituarte Carlos.              | 4a. Donceles 87. Desp. 2.         | Eric. 88-73.         |
| Ituarte Manuel.              | 4a. Donceles 87. Desp. 2.         | Eric. 88-73.         |
| Lazo Carlos.                 | 1a del Cedro 11.                  | Mxa. 19-25 Juárez.   |
| León Mariano.                | 2a de Londres 28.                 | Eric. 79-43          |
| López de Lara Ramón.         | 7a. Magnolia 174.                 | Eric. 97-06.         |
| Lozano Pablo.                |                                   |                      |
| Llano Ramón                  | Av. 5 de Mayo 27.                 |                      |
| Llera Enrique.               | 2a. Aldama 53.                    | Eric. 48.            |
| Macedo Arbeu Eduardo.        | Academia N. de Bellas Artes.      |                      |
| Mac. Gregor Ceballos Luis.   | Av. Madero 1.                     | Eric. 83-82 y 32-51. |
| Maugino Luis.                | Calle Real de Romita 15.          | Eric. 45-69.         |
| Mariscal Federico.           | 9a. Coima 292.                    | Mxa. 14-29 Morelos.  |
| Mariscal N. colás.           | 2a. de la Soledad 24.             | Eric. 44-65.         |
| Marquina Ignacio.            | 4a. del Gral. Cano 31.—Tucubaya.  | Mxa. 6-18 negro.     |
| Martínez del Cerro Juan.     | Erc. N. de Bellas Artes.          | Eric. 97-63.         |
| Mendoza y Roca Juan.         | 4a Donceles 89                    | Eric. 24-60.         |
| Molina Luis F.               | 7a. Colima 218 Priv. 1.           | Mxa. 16-71 Morelos.  |
| Montero del Collado Gonzalo. | H. Ayuntamiento. Secc. Edificios. |                      |
| Mendoza y F. Alberto.        | 5a. de Magnolia 117.              |                      |
| Moreno y Veytia Pablo.       | Sría de Comunicaciones.           |                      |
| Muñoz García Antonio.        | 8a. Capuchinas 150.               |                      |
| Obregón y Escalante Manuel.  | Dr. Carmona y Valle 4.            |                      |
| Olagaray Alfonso.            |                                   |                      |
| Olagaray Alfredo             | Isabel la Católica 34.            | Tel. 1-24-69.        |
| Olvera Luis G.               | Av. República de Guatemala 52.    | Eric. 38-59.         |
|                              |                                   | Mxa. 3-23 neri.      |
| Ortega Filio Manuel.         | 2 de Abril 3.—Atzacapotzalco.     |                      |
| Ortiz Monasterio Manuel.     | Capuchinas 41.                    | Mxa. 70-01 negro.    |
| Orvañanos Benjamín.          | Obras del Teatro Nacional.        | Mxa. 12-50 Morelos.  |
| Palafox Silvano.             | Obras Públicas.                   |                      |
| Pallares Alfonso.            | 1a. de Correo Mayor 7.            | Eric. 21-94          |
| Pallares Guillermo.          | 1a. de Correo Mayor 7.            | Eric. 21-94          |
| Patiño Alberto.              |                                   |                      |
| Peña Carlos.                 | 9a. Allende 235.                  | Eric. 59-34.         |
| Petricioli Augusto.          | Puente de Alvarado 45.            | Eric. 88-03.         |
| Piña y Aguayo Javier.        | 1a. Capuchinas 17.                |                      |
| Prieto Sousa Luis.           | 4a. Las Flores 88.                |                      |
| Quintanilla Rafael.          | Calle de la Campa 69.—Mixcoac.    | Mxa. 5-24 negro.     |
| Rivas Mercado Antonio.       | 3a. de los Héroes 45.             | Mxa. 76-71 rojo.     |
| Rivas Tagle Juan.            |                                   |                      |
| Robleda Guerra Manuel.       | Puebla.                           |                      |
| Rodríguez Francisco M.       | 5a. San Miguel 166.               |                      |
| Ruiz Luis R.                 | Obra del Palacio Municipal.       |                      |
| Sánchez de Carmona Manuel.   | Isabel la Católica 34 al 35       | Tel. 1-24-69.        |
| Segura Pablo.                |                                   |                      |
| Sierra Felix.                |                                   |                      |
| Soto Mariano B.              | 6a. Donceles 152.                 | Mxa. 71-40 rojo.     |
| Suárez Estanislao.           | 2a. de Lucerna 28.                | Mxa. 9-12 Morelos.   |
| Torres Miguel de a.          |                                   |                      |
| Torres Torija Angel.         | 2a. de Capuchinas 41.             | Mxa. 4-19 neri.      |
|                              |                                   | Eric. 10-37.         |
| Velázquez de León Miguel.    | Vallarta y las Artes.             |                      |
| Vértiz Hornedo Salvador.     | 4a. de Medinas 77.                | Mxa. 18-99 Morelos.  |
| Weber Rodolfo.               | 6a. Alamo 219.                    |                      |
| Zamudio Edmundo.             | 5 de Febrero 14.                  |                      |
| Zárraga Guillermo.           | Av. Isabel la Católica 34.        | Mxa. 1-24-69.        |

Talleres Tipográficos de Daniel García Orduña.  
Belisario Domínguez No. 50.

# ERRATAS NOTABLES

| Página.   | Columna.  | Línea. | Dice  | Debe decir.   |
|---|---|--------|---|---|
| 1   | 1a.   | 10     | sencilo   | sencillo  |
| 1   | 1a.   | 27     | desgregaran   | disgregaran   |
| 1   | 1a.   | 34     | En efecto; no era   | En efecto; ¿no era  |
| 1   | 2a.   | 24     | Son lo perfectamente.                                     | Son perfectamente   |
| 1   | 2a.   | 35     | distantes   | distintas   |
| 1   | 2a.   | 37     | particular;   | particular,   |
| 2   | 1a.   | 5      | colectivo;  | colectivo   |
| 2   | 1a.   | 16     | coperasen   | cooperasen  |
| 2   | 1a.   | 22     | puede   | pueda   |
| 2   | 1a.   | 31     | viene   | vienen  |
| 2   | 1a.   | 46     | transacción   | transacción   |
| 3   | 2a.   | 26     | la ansia  | el ansia  |
| 3   | 2a.   | 41     | egida   | égida   |
| 21  | 1a.   | 28     | En  | El  |
| 22  | 2a.   | 44     | arección  | aereación   |
| 22  | 2a.   | 51     | suinosos  | sinuosos  |
| 30  | 1a.   | 41     | Estando   | Estanco   |
| 30  | 2a.   | 8      | de  | en  |
| 31  | 1a.   | 18     | sopradicho  | supradicho  |
| 34  | 1a.   | 15     | Conurso   | Concurso  |
| 36  | 1a.   | 21     | implique  | aplique   |
| 37  | 1a.   | 1      | Se proyectará   | Se proyectarán  |
| 40  | 2a.   | 17     | almoadillas   | almohadillado   |
| 40  | 2a.   | 26     | deslavan  | deslavarían   |
| 41  | 2a.   | 31     | desentierre   | desa±tierre   |
| 41  | 2a.   | 53     | Provisión   | Provisión   |
| 42  | 1a.   | 23     | ésto  | esto  |
| 42  | 1a.   | 24     | llegar a  | se llegará  |
| 42  | 1a.   | 49     | perjudica   | perjudican  |
| 42  | 2a.   | 13     | ruina   | ruinas  |
| 42  | 2a.   | 16     | maquetas que  | maquetas; que   |
| 42  | 2a.   | 37     | el trabajo  | es trabajo  |
| 43  | 1a.   | 7      | juntar  | juntear   |
| 43  | 1a.   | 13     | apunto  | apuntado  |
| 44  | 2a.   | 16     | Resularía   | Resultaría  |
| 45  | 1a.   | 15     | como lo   | como no lo  |
| 45  | 2a.   | 9      | obsecionado   | obsesionado   |
| 46  | 1a.   | 31     | escta   | esta  |
| 46  | 2a.   | 48     | Ciudad  | Ciudadela   |
| 48  | 2a.   | 46     | El So   | El Sol  |
| 48  | 2a.   | 51     | doumentos   | documentos  |
| 49  | 2a.   | 8      | canalizados   | canalización  |
| 52  | 2a.   | 44     | inresarse   | interesarse   |
| 53  | 1a.   | 13     | quicieron   | quisieron   |
| 53  | 2a.   | 44     | contraista  | contratistas  |
| 56  | 1a.   | 16     | planas  | plantas   |
| 56  | 2a.   | 30     | dimenciones   | dimensiones   |
| 57  | 1a.   | 11     | dimenciones   | d±menciones   |
| 57  | 2a.   | 3      | dimenciones   | dimensiones   |
| 63  | Título  | 2      | VISCAINAS   | VIZCAINAS   |
| 63  | Título  | 1      | DEPARTAMENTOS   | APARTAMIENTOS   |
| En las páginas 63 a 67 en donde dice "departamentos" debe decir "apartamientos" que es la palabra castiza para designar una vivienda independiente. |   |        |   |   |
| 67  | 1a.   | 13     | loza  | losa  |
| 67  | 2a.   | 13     | a "bon marche"  | "au bon marché"   |
| 86  | 2a.   | 22     | todo  | todo,   |
| 91  | 1a.   | 32     | con caracteres  | con que caracteres  |
| 97  | 1a.   | 17     | impermiabilidad   | impermeabilidad   |
| 109   | 1a.   | 43     | en funciones  | en función  |
| 110   | 1a.   | 8      | 1-2 y 2-3   | 1-3 y 2-4   |
| 110   | 2a.   | 2      | (S)   | (s)   |
| 110   | 2a.   | 10     | $l = A \sqrt{2 \dots} (11)$ y $l = B \sqrt{2 \dots} (12)$ | $l a = \sqrt{\frac{A}{2 \dots}} (11)$ y $l b = \sqrt{\frac{B}{2 \dots}} (12)$ |
| 108   | Figura 1. La notación que corresponde el vuelo de la losa es [L]  |        |   |   |
| 108   | En el Título del Artículo sobre Cimientos se omitió el nombre del autor Arquitecto Manuel Ortiz Monasterio. |        |   |   |



**CIA. FUNDIDORA DE FIERRO Y ACERO  
DE MONTERREY, S. A.**

**CAPITAL SOCIAL \$10,000,000.00.**

DOMICILIO SOCIAL  
Y  
OFICINA GENERAL DE VENTAS:  
EDIFICIO DEL  
BANCO DE LONDRES Y MEXICO,  
APARTADO 1338.  
Cable: "FUNDIDORA"  
MEXICO, D. F.

FABRICAS  
EN  
MONTERREY, N. L.  
APARTADO-206  
Cable: "ACERO"  
MONTERREY, N. L.

**AGENCIAS:**

TAMPICO, TAMPS. . . . . APARTADO 300 . . . . . CABLE: "ACEROCO."  
VERACRUZ, VER. . . . . " " . . . . . 199 . . . . . "ACERACION."  
GUADALAJARA, JAL. . . . . " " . . . . . 432 . . . . . "LAMINACION."

**PIERRO COMERCIAL  
PIERRO CORRUGADO  
VIGUETAS Y CANALES  
ANGULOS Y TRES  
RIBLES Y ACCESORIOS**

**CONSTRUCCIONES DE ACERO PARA TEATROS, PUENTES,  
MERCADOS, BODEGAS Y TODA CLASE DE EDIFICIOS**

**TUBERIA Y CONEXIONES  
ACERO PARA MINAS  
ACERO PARA HORNOS  
ACERO PARA MOELLES  
ACERO PARA ARADOS  
LINGOTES PARA FUNDICION.**

**TORNILLOS MAQUINA y COCHE. PIJAS. TUERCAS. REMACHES**