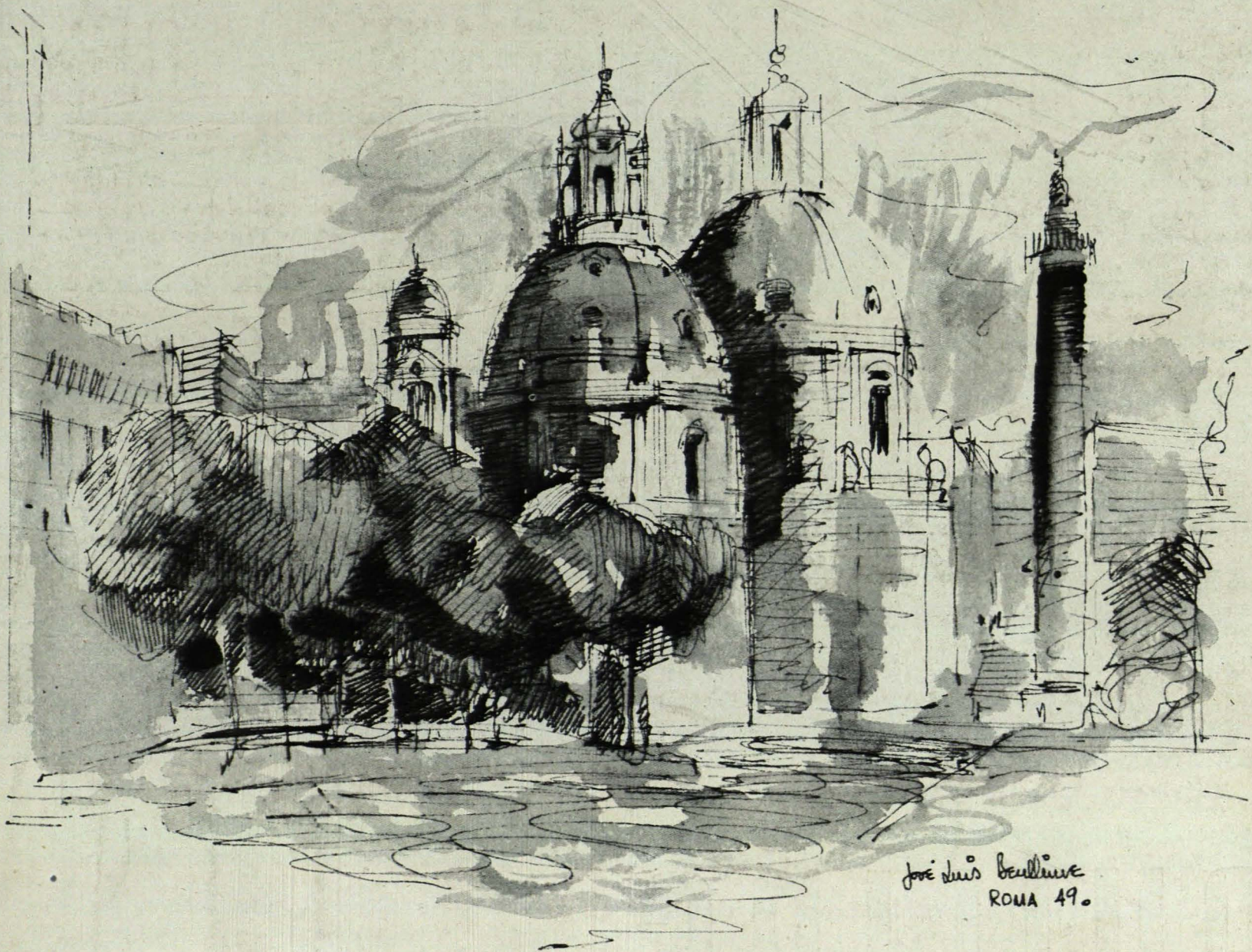


AÑO IX

NUMERO 96

DICIEMBRE 1949

REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA



ORGANO OFICIAL DEL CONSEJO SUPERIOR DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA

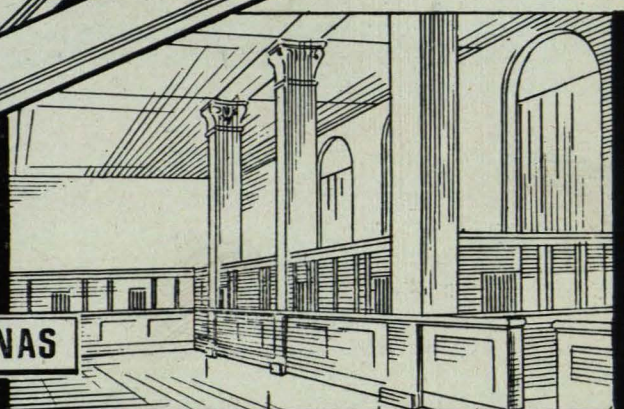
EDITADO POR EL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MADRID

TL

Luz del progreso



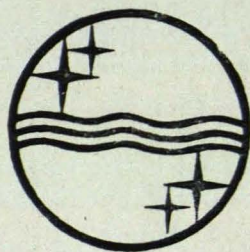
OFICINAS



INDUSTRIAS



Nuestros servicios técnicos pueden facilitar a los Sres. Arquitectos cuanta información precisen.

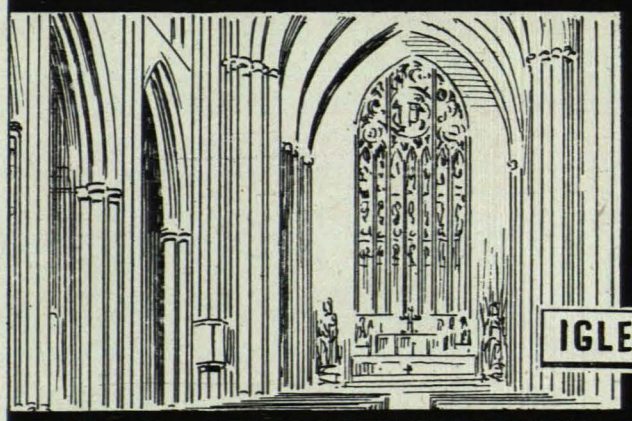


PHILIPS

COMERCIOS



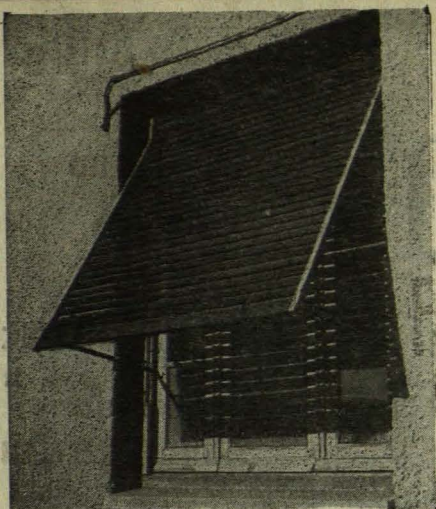
IGLESIAS



LAMPARAS FLUORESCENTES

PHILIPS IBERICA, S. A. E.

MADRID • BARCELONA • VALENCIA • BILBAO • LAS PALMAS • TENERIFE



Industrias Canivell

S O C I E D A D L I M I T A D A

TALLERES METALISTICOS - CIERRES METALICOS

CARPINTERIA

PARQUET

PERSIANAS

López de Hoyos, 37 y 39 - Teléfono 33 22 56

M A D R I D

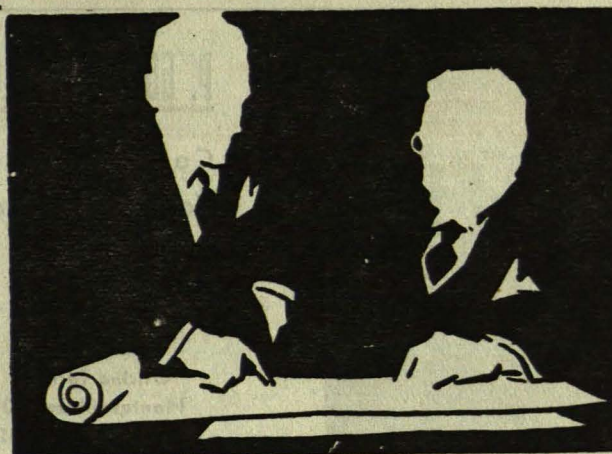
MOLEDA Y COMPAÑIA

S. en C.

Fábrica de Persianas - Cierres de varillas articuladas - Cierres de chapa articulada
Puertas onduladas - Cierres de ballesta
Cierres tubulares - Carpintería metálica (ventanas y puertas de acero) - Almacén de maderas

Teléfonos: 7116 y 7250

A N D O A I N (Guipúzcoa)



QUIERE Vd. APROVECHAR
NUESTRA EXPERIENCIA?

Llevamos más de cuarenta años haciendo instalaciones de:
Hospitales - Clinicas - Dispensarios
Centros de Higiene
y Desinfección, etc.
y nuestra colaboración puede serle muy útil para sus proyectos.

BARCELONA - Av. José Antonio, 843-857

ZIAKO

PERSIANAS ENROLLABLES DE MADERA - TARI-
MAS - PARQUETS - CARPINTERIA METALICA

Apartado 5 - Teléf. 7134

A N D O A I N (Guipúzcoa)



TALLERES SAN MIGUEL, S. L.

Construcciones metálicas - Ventanas y puertas de acero
Cierres metálicos - Persianas de madera - Stores
automáticos para arrollamiento de cortinas T A S M I

Apartado 405

BASAURI - BILBAO

Teléfono 17689

EMPRESA CONSTRUCTORA SACONIA

S.A. CONSTRUCCION E INDUSTRIAS AUXILIARES

Proyectos y Construcciones de todas clases

OFICINAS CENTRALES:

General Goded, 21
Teléf. 24 86 05

MADRID

DELEGACION EN GALICIA:

Augusto Figueroa, 11
Teléf. 2112

SANTIAGO DE COMPOSTELA



EDIFICIO PARA "LA POLAR", S. A. SEGUROS
EN MADRID

P. GOMEZ HIDALGO

Construcciones
Hormigón armado

Velázquez, 57
Oficina Técnica:
Montesquín, 30
Teléfono 25 80 02

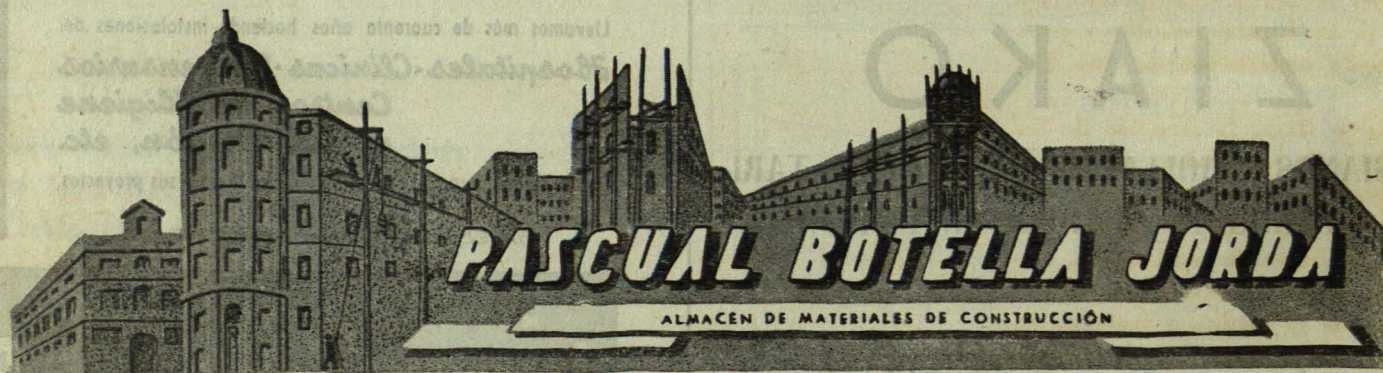
MADRID

HUARTE Y CÍA.
S. L.

Capital: 8.000.000 Pesetas

Casa Central: PAMPLONA
Plaza del Castillo, 21 - Tel. 1084

Oficinas en MADRID:
Av. de José Antonio, 76 - Tel 22 83 01



PASCUAL BOTELLA JORDA

ALMACÉN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Almacén de yeso - Baldosas - Tejas curvadas y planas - Ladrillos huecos y macizos
Cementos portlands y azulejos blancos y en color

Despacho y almacén: Av. General Mola, 31 - Teléfono 1242 - ALC OY (Alicante)



Cubiertas y claraboyas de cristal con barras de
acero de perfil especial enfundadas en plomo

TALLERES SATURNO (SAN SEBASTIAN)

Dirección: Malasaña, 7 MADRID Teléfono 22 67 58
Consúltenos estudios y presupuestos

Perfecto Llosa

TAPICERO

Tapizado de paredes
Cortinajes. Sillones confortables. Fundas

Balmes, 128 - Tel. 73434

BARCELONA

CASA ESPECIALIZADA EN TRABAJOS PARA
CINES, TEATROS, SALAS DE ESPECTACULOS, etc.

LIBROS

NUEVOS JARDINES,

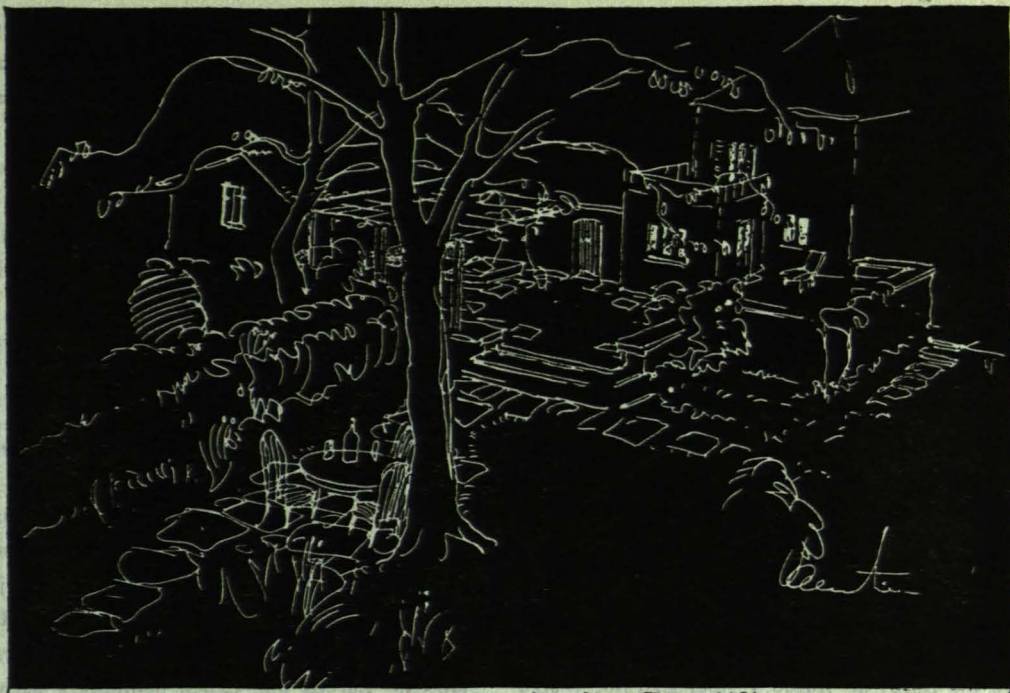
por Otto Valentien.

«Nuevos jardines» no son solamente los jardines dispuestos alrededor de casas recién construidas. «Nuevos» son todos los jardines que llenan las aspiraciones de propietarios e inquilinos en cuanto a utilidad y reúnen al tiempo condiciones de belleza y comodidad, todo ello en una ponderada relación. «Nuevos jardines» no incluye jardines que tienen un valor puramente representativo o puramente utilitario (huer-tos), sino aquellos que forman un valioso complemento de los locales de la vivienda, generalmente escasos, y extienden la vida familiar fuera de los estrechos muros de la casa. Estos «Nuevos jardines» son expresión de las necesidades, del tono de vida y de las aspiraciones de los hombres de hoy.

Se acompañan numerosos croquis de jardines con notas breves que contienen las reglas más sencillas y las exigencias fundamentales de las instalaciones de jardinería. Estos croquis despiertan en el amigo del jardín la sensibilidad para la belleza de las formas sencillas y para la ponderada ordenación de sus elementos.

También se llama la atención de los instaladores y de los amantes del jardín sobre disposición de aquellas partes aisladas, tales como plaza de juegos infantiles, pabellones de edificación, corrales, etc., que si se descuidan pueden echar a perder el jardín, y tratados en cambio con cariño acentúan las condiciones de habitabilidad de aquél.

Con la abundancia de estos deliciosos croquis, que hacen sea el libro un valioso regalo para los aficionados a los bellos dibujos, hay numerosas suger-tiones para todos aquellos que, profesionalmente o por afición, han de ocuparse en la instalación de un jardín; para jardineros de parques o de flores, para arquitectos de jardines y para arquitectos en general, que han de afanarse en conseguir una feliz unión del espacio o de la vivienda con el inmediato espacio de un cómodo jardín. También para aquellos que han de discutir con un profesional la instalación de su jardín y para los que se dedican por sí mismos a la instalación o reforma de su jardín y han de estar pendientes del crecimiento y constante mudanza que en él se opera.



LIBROS

PARQUES Y JARDINES

F. García Mercadal, Arquitecto
Editorial Afrodísio Aguado. Madrid

La Editorial Afrodísio Aguado ha publicado este libro del arquitecto Fernando García Mercadal, del que damos el prólogo que el ilustre arquitecto Luis Bellido ha escrito, como la mejor reseña bibliográfica que pudiéramos ofrecer.

«Se echaba de menos en España la publicación de una obra dedicada a esta rama del Arte que constituyen los parques y jardines, pues, salvo los libros de Rubió y Noel Clarasó, y algunos otros que tratan parcialmente del asunto, nada se había escrito y dado al público sobre tan importante materia, que constituye uno de los aspectos más interesantes del Urbanismo, ciencia cuyas aplicaciones se van extendiendo cada día más en nuestro país, a lo que contribuye un poco la labor callada e intensa de la Dirección General de Arquitectura, organismo que en pocos años ha adquirido un merecido prestigio.

Esto es más de notar si se considera la extensa bibliografía que fuera de España existe sobre parques y jardines. Bien es verdad que entre nosotros, y con contadas excepciones, no se había dado nunca la debida importancia al trazado y construcción sistematizada de los jardines, que casi siempre han estado encomendados a aficionados y prácticos, sin constituir un verdadero arte.

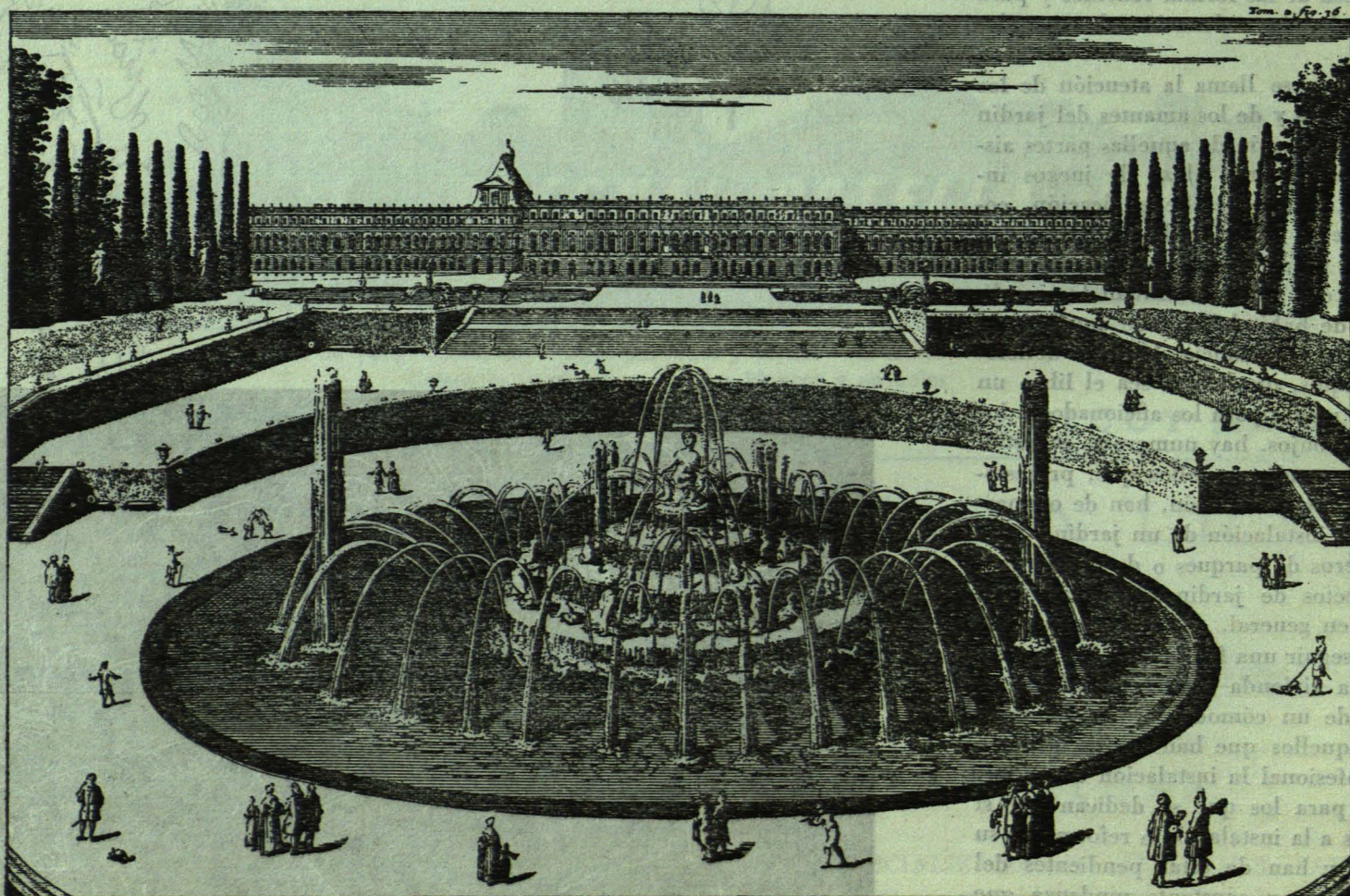
Un caso excepcional de aptitudes naturales bien orientadas lo ofrece el jardinero mayor del Ayuntamiento de Madrid, modesto título con que se sigue nombrando al Jefe del Servicio de Parques y Jardines, que merced a aquéllas y a una dilatadísima práctica, pues cuenta muy avanzada edad, habiendo entrado de niño en el Servicio, ha conseguido mantener en el perfecto estado en que se encuentran el arbolado y jardinería de Madrid, que es una de las capitales de Europa que tienen dedicada a parques una mayor extensión relativa, sobre todo desde la agregación a la Villa de la Casa de Campo. Y no sólo de conservación de lo existente ha sido la labor de don Cecilio Radríguez, sino que en su haber cuenta la creación del bellissimo Parque del Oeste, debido a la iniciativa del inolvidable alcalde Aguilera, que con gran acierto se desarrolló en estilo paisajista, el más apropiado a su accidentada topografía.

Estaba reservada a la recia personalidad de

Fernando García Mercadal la tarea de llenar aquel vacío, para lo que cuenta con una preparación como pocos profesionales.

Pensionado en Roma al terminar el estudio de la carrera, pudo conocer a fondo aquella incomparable ciudad e Italia entera, además de otras varias de Europa con las que compartió la pensión. Fruto de estos estudios fué el tema de su trabajo final de pensionado, dedicado a un aspecto de Urbanismo, que por entonces comenzaba a interesar entre nosotros.

Poco después entró a ocupar el cargo de arquitecto de la Sección de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, en el cual se dedicó a la especialidad de parques y jardines, proyectando varios de éstos de diversa importancia, construidos algunos y sin realizar la mayor parte; culminando esta labor con el proyecto de jardines para los solares resultantes del derribo de las Caballerizas Reales, para el que se convocó un concurso público, en el que Mercadal obtuvo el primer premio, encargándose luego de la ejecución de las obras, en cuya dirección mostró una gran maestría y dominio de la profesión en su aspecto más difícil, que es el de la realización corpórea de un proyecto en el cual debía tenerse en cuenta la armonía con el Palacio Real, de tan sobresaliente valor arquitectónico. Y Mercadal acertó plenamente al dibujar los detalles todos, en puertas, escalina-



La Grande Facade du Chateau de Versailles sur les Jardins

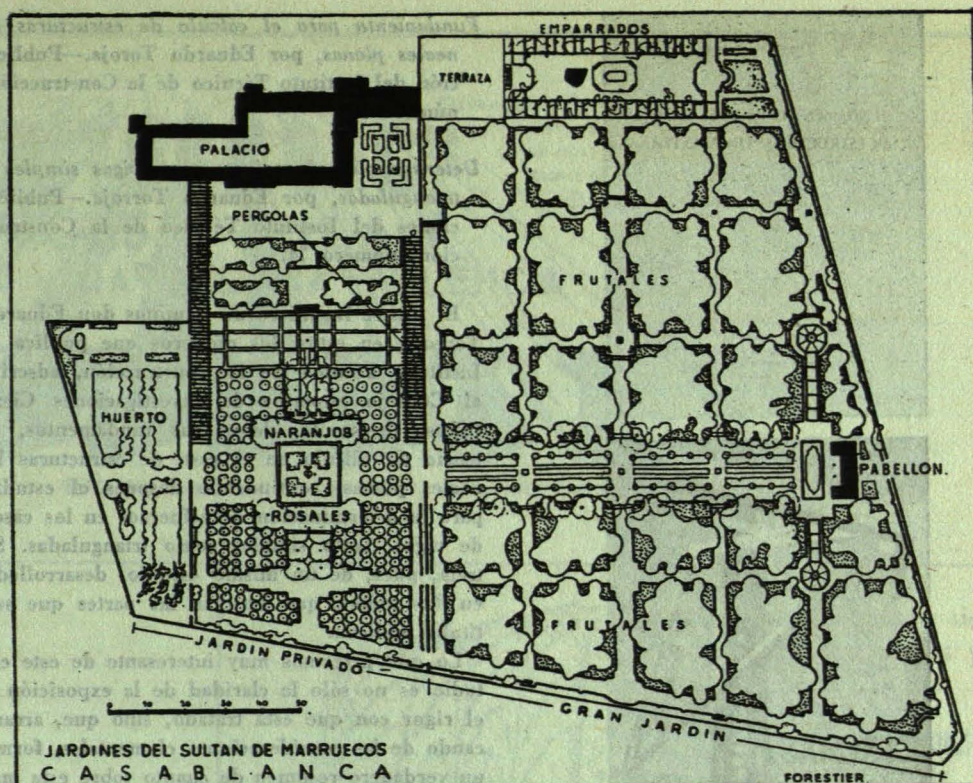
Propylæum Castellum Versaliense ex hortis conspectu

tas, fuentes, muretes y barandillas, trazado de sus parterres y, muy especialmente, en el difícil arte del perfilado y molduración, que tan pocos dominan. Avanzadas ya las plantaciones, es de esperar que sin más demora se termine tan bella obra, que tanto ha mejorado esa entrada de Madrid.

Una de las pruebas de su infatigable laboriosidad y aptitudes para la profesión es el número extraordinario de concursos—más de cincuenta—a que ha acudido, con éxito vario, siendo de admirar que para ello le quede tiempo, dado su activísimo trabajo particular dentro y fuera de Madrid, con los constantes desplazamientos a que ello le obliga. Como resultado de uno de los últimos concursos, fué nombrado arquitecto del Instituto Nacional de Previsión, de su Caja del Seguro de Enfermedad, en cuyo cargo ha realizado ya varios importantes proyectos de residencias sanitarias y ambulatorias, todos ellos en ejecución, que más tarde encuadrará en sus creaciones jardineras.

He querido aprovechar la oportunidad que la presentación del libro me ofrecía para hacerlo en primer lugar de la personalidad del autor para los contados lectores que no le conozcan, aunque el mejor elogio y comentario de sus cualidades es el libro mismo, en el que no hay faceta de tan interesante tema que no esté tratado, con más o menos extensión, siempre con acierto.

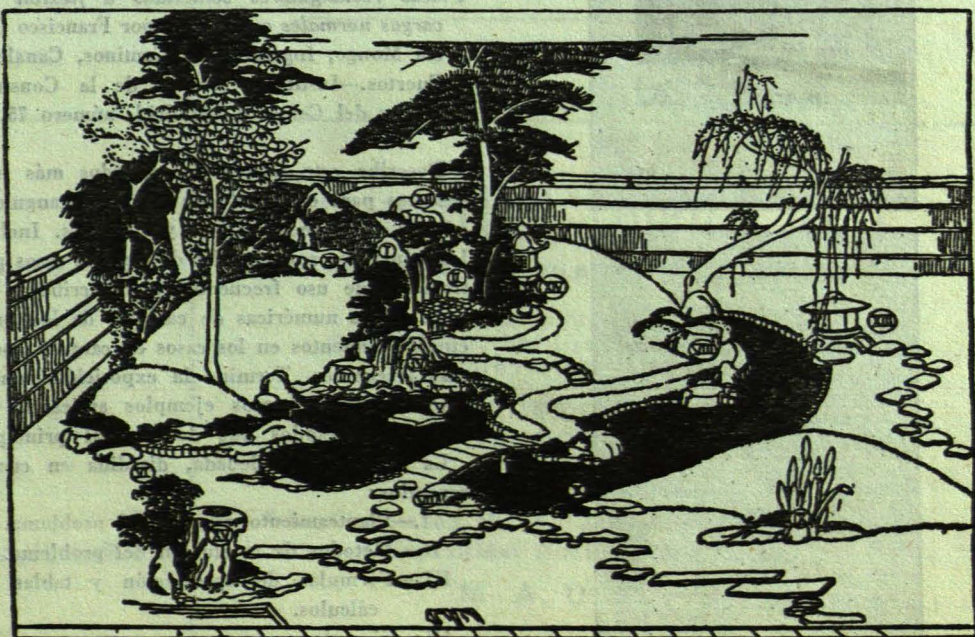
Después de un primer capítulo dedicado a la «Jardinería y Floricultura» en general, estudia de modo muy completo los «Jardines de la Antigüedad», desde la época romana hasta la renaciente, pasando por la medieval. Sigue un capítulo sobre el «Jardín Árabe», citando en primer lugar los de la India, Persia y Siria, para describir luego, con gran extensión, los jardines, tan destacados entre los mahometanos, así como los del norte de África, deteniéndose justificadamente en los de la Alhambra y Generalife, de tan singular encanto y poesía. A continuación dedica los más encendidos elogios al «Jardín Italiano», desde el siglo xiv hasta la época barroca, señalando su influencia en la jardinería de los demás países de Europa. Al «Jardín Francés» consagra un capítulo tan extenso como merece, examinándolo a partir del siglo xvi, parándose en la prolija descripción de los jardines de Versalles y en las relevantes figuras de Le Nôtre y Mansart y sus ingentes obras. Sigue el estudio del «Jardín Inglés o Paisajista», que tanta influencia ha tenido en el mundo entero, por su flexibilidad y fácil adaptación a toda clase de terrenos, y que en la misma Francia se aplicó, con fortuna, a partir del siglo xvii. En el capítulo dedicado a los «Jardines Castellanos» se detiene en los de Aranjuez, La Granja y El Escorial; no citando los de Brihuega y Cadarso de los Vidrios porque de ellos no quedan más

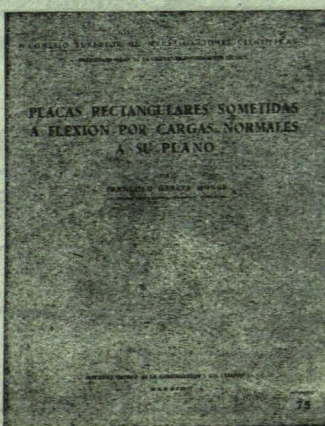
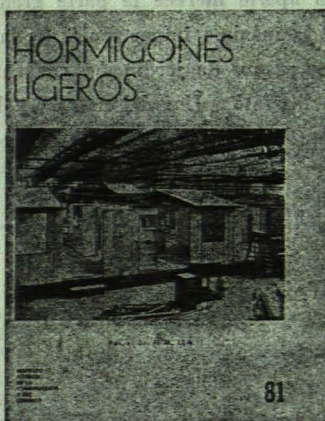
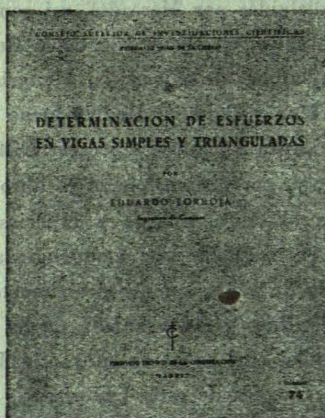
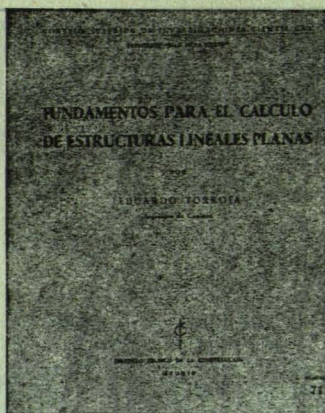


que restos mutilados y casi informes. A continuación viene el capítulo de «Jardines madrileños existentes y desaparecidos», en el que cita y describe los del Retiro, antiguos Campos Eliseos, Alameda de Osuna, jardines del Palacio Real, los nuevos de Caballerizas antes citados, plaza de Oriente, Moncloa, con su Palacete, bellamente restaurado por Winthuysen y Ezquerro del Bayo; cementerio de San Martín, convertido en romántico jardín público de barrio, según el proyecto del autor, no llevado a cabo, como tantos otros. En el capítulo consagrado a la «Jardinería contemporánea», se mencionan los más modernos parques de París, los jardines de Barcelona, con su parque de Montjuich; los de Sevilla, parques de María Luisa y Murillo; Alcazaba de Málaga, y otros en esta ciudad, proyec-

tados y dirigidos por Mercadal, así como varios otros del autor, en Chamartín de la Rosa, mostrando ejemplos de Alemania, Hungría, Italia, Praga, Viena y Polonia. Dedicó luego un capítulo al «Jardín Japonés», tan característico e interesante, y, por último, cierra el libro otro referente a «Estética Urbana y espacios libres», que es, en realidad, una compendiada lección de trazado de poblaciones, especialmente de parques y jardines y del arbolado de las vías públicas, en el cual se hacen muy atinadas consideraciones acerca de estas materias.

Párrafo aparte merece la parte gráfica de la obra, de la máxima importancia, en la cual alternan los planos de jardines y conjuntos urbanos, con las fotografías del natural y los dibujos del autor, que dan un realce extraordinario.





Fundamento para el cálculo de estructuras lineales planas, por Eduardo Torroja.—Publicación del Instituto Técnico de la Construcción, número 17.

Determinación de esfuerzos en vigas simples y trianguladas, por Eduardo Torroja.—Publicaciones del Instituto Técnico de la Construcción, número 74.

El ilustre Ingeniero de Caminos don Eduardo Torroja, en estos dos números que publica el Instituto Técnico de la Construcción, adscrito al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, desarrolla, desde sus fundamentos, la teoría de cálculo en el caso de estructuras lineales planas, continuando después el estudio para la determinación de esfuerzos en los casos de vigas, tanto simples como trianguladas. Se trata, pues, de un mismo estudio, desarrollado en dos tomos, que agrupan las partes que sus títulos indican.

Lo que juzgamos muy interesante de este estudio es no sólo la claridad de la exposición y el rigor con que está tratado, sino que, arrancando de las consideraciones elementales, forma un verdadero resumen de cuanto sobre esta materia se ha escrito.

En el capítulo primero estudia la pieza plana, determinando los distintos esfuerzos en función de las fuerzas exteriores, así como la elongabilidad, flexibilidad y movimientos de la pieza. En el capítulo segundo desarrolla el estudio teórico de la estructura, los enlaces, las condiciones de isostatismo e hiperestatismo, así como las ecuaciones que permiten el planteamiento del problema hiperestático, terminando con ejemplos que aclaran el proceso a seguir para determinadas reacciones y esfuerzos.

El capítulo tercero, perteneciente ya al segundo tomo, estudia la viga recta en los diversos casos de sustentación, terminando con el caso de viga continua. Por último, el capítulo cuarto, dedicado a las vigas trianguladas, estudia el cálculo por el método de Cremona, con cuadros para ordenarlo, terminando con el diagrama de Williot para determinar el corrimiento de nudos.

Placas rectangulares sometidas a flexión por cargas normales aun plano, por Francisco García Monge, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.—Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento.—Madrid, número 75.

Describe este folleto los métodos más interesantes para el cálculo de placas rectangulares en sus soluciones clásicas y prácticas. Incluye las soluciones aproximadas de algunos casos particulares de uso frecuente, y transcribe o deduce tablas numéricas de cálculos de los principales elementos en los casos de carga y apoyo más frecuentes. Termina la exposición con la resolución de algunos ejemplos aplicando los diferentes métodos que describe al principio.

La exposición ordenada, dividida en cuatro capítulos:

- I.—Planteamiento general del problema.
- II.—Métodos de resolución del problema.
- III.—Fórmulas de apreciación y tablas de cálculos.
- IV.—Ejemplos.

hacen que este folleto sea utilísimo para el proyectista, pues con su ayuda puede llegar a resolver los casos más corrientes en la construcción actual de placas rectangulares de hormigón armado.

El estudioso tiene aquí reunida toda la teoría referente a esta cuestión, que hasta ahora se hallaba diseminada en libros y publicaciones técnicas.

Cerchas de hormigón armado, por J. María Eymar.—Publicaciones del Instituto Técnico de la Construcción, número 76.

Trátase, en realidad, de una colección de cerchas de hormigón armado, precedidas de un breve estudio sobre los procedimientos de cálculo y consideraciones sobre el montaje. Su interés es, por tanto, de un orden práctico, ya que la colección de cerchas publicadas están detalladas con planos de obra y evitan los cálculos, no por sencillos menos engorrosos, y los detalles de enlaces y doblados de barras, para luces comprendidas entre los 8 metros y los 26 metros.

Consideramos, por tanto, el número que comentamos, de sumo interés para el arquitecto, pues son estas publicaciones sobre temas concretos y enfocados desde un punto de vista práctico, las que realmente tienen utilidad para una profesión como la nuestra, obligados a atender simultáneamente a distintos problemas de la construcción, uno de los cuales, más entretenido que fundamental, es calcular elementos como éstos, que acertadamente publica el número que comentamos.

Hormigones ligeros.—Conferencia de F. M. Lea, O. B. E., D. Sc., F. R. I. C. Director del Departamento de Investigación de la Edificación, de la Sección de Investigación Científica e Industrial, de Gran Bretaña, pronunciada en Madrid el 3 de mayo de 1949.—Instituto Técnico de la Construcción y del Cemento.—Madrid, número 81.

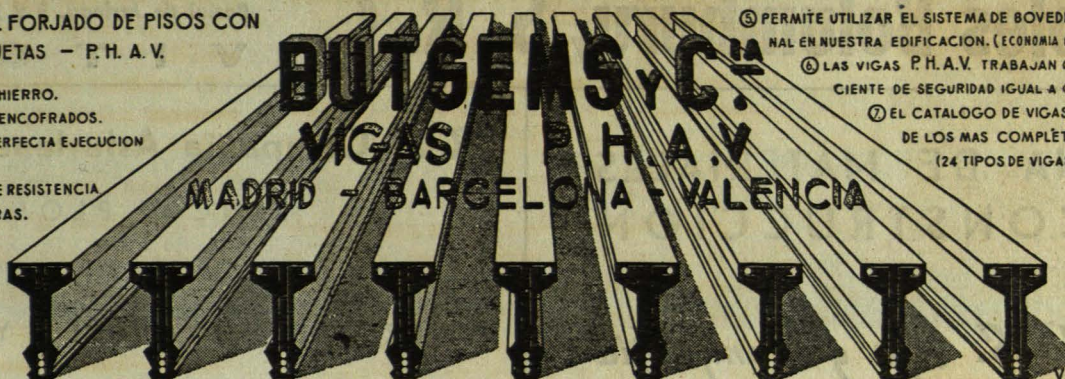
La conferencia del doctor Lea da a conocer todo lo hecho y todo lo que se está haciendo en la actualidad en los países interesados por la utilización de estos elementos prefabricados.

Hoy es una realidad el empleo de hormigones ligeros, cuya técnica es muy variada con arreglo a las disponibilidades de cada país. Suecia, Suiza, Inglaterra y Estados Unidos han normalizado varios tipos de bloques de hormigón ligero.

El folleto contiene ocho fotografías referentes a la fabricación y construcción con bloques y paneles de materiales ligeros, así como varias tablas de clasificación, propiedades típicas, conductividad, humedad, tamaño y propiedades de hormigones ligeros y hormigones sin ácidos finos, en que el autor pone de relieve el estudio concienzudo por él realizado y abre amplio campo a la técnica con esta gran base de aplicaciones futuras.

**VENTAJAS DEL FORJADO DE PISOS CON
VIGUETAS - P.H.A.V.**

- ① ECONOMIA DE HIERRO.
- ② SUPRESION DE ENCOFRADOS.
- ③ GARANTIA DE PERFECTA EJECUCION EN EL TALLER.
- ④ EN IGUALDAD DE RESISTENCIA SON MAS LIGERAS.



MADRID.

INFANTAS 42 - TELF. 21-20-26

BARCELONA. RAMBLA DE CATALUNA 35. TELF. 16.442.

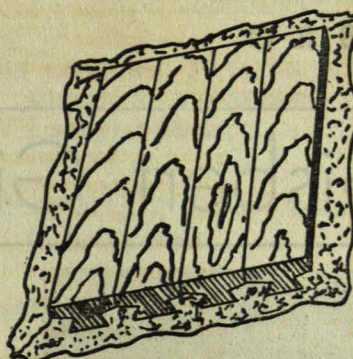
VALENCIA. CAMINO VIEJO DEL GRAD 74.- TELF. 30811

- ⑤ PERMITE UTILIZAR EL SISTEMA DE BOVEDILLAS TRADICIONAL EN NUESTRA EDIFICACION. (ECONOMIA EN LA MANO DE OBRA.)
- ⑥ LAS VIGAS P.H.A.V. TRABAJAN CON UN COEFICIENTE DE SEGURIDAD IGUAL A CINCO Y MEDIO.
- ⑦ EL CATALOGO DE VIGAS P.H.A.V. ES UNO DE LOS MAS COMPLETOS. (24 TIPOS DE VIGAS Y JACENAS.)

ARREGVI Hnos
DECORACION MUEBLES PINTURA



TALLERES
FERRER DEL RIO 35 (GIVINDALERA)
TELEFONO 23 13 21
EXPOSICION: ALFONSO XII, 10
MADRID



Fábrica de Baldosa de
Madera para Pisos y
Zócalos

Colocada con mortero de cemento

Bellísimos modelos

Patente 179.155

MAS ECONOMIA QUE
EL PISO CORRIENTE

S. Corrales

PRAVIA
(Asturias)

ECLIPSE, S. A.

Especialidades para la edificación

Av. Calvo Sotelo, 37 - MADRID - Teléfono 31-85 00

CARPINTERIA METALICA con perfiles
especiales en puertas y ventanas

PISOS BOVEDAS de baldosas de cristal
y hormigón armado: patente «ECLIPSE»

CUBIERTAS DE CRISTAL sobre barras de acero
emplomada: patente «ECLIPSE»

ESTUDIOS Y PROYECTOS GRATUITOS

REFRIGERADORAS

Fridice

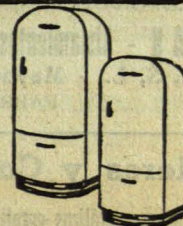


INSTALACIONES
FRIGORIFICAS

VENTAS A PLAZOS

S.I.C.E.

ZURBANO.14 • MADRID • TELEF. 246564.



FABRICA DE MOSAICOS
HIDRAULICOS INMEJORABLES

LA ESPERANZA

Isidoro Escudero y Cía.

(Sucesores de Antonio Oliver y Cía.)

VENTA DE BALDOSIN CATALAN
DE PRIMERA CLASE Y AZULEJOS

FABRICA Y DESPACHO:
Fernández de los Rios, 61

Teléfono 23 56 96

MADRID

Cristalerías Tejeiro, S. L.

OJEMBARRENA, VILASECA Y ECHEVARRIA

Vidrios planos, impresos, lunas, cristali-
nas, espejos, baldosas, tejas, estriados,
vidrieras artísticas, etc.

INSTALACIONES COMERCIALES
PRESUPUESTOS PARA OBRAS

Almacenes generales y oficinas:

Sebastián Elcano, 10 • Teléfonos 27 34 40 y 27 04 09

Exposición: Montera, 10, 1.º dcha.

MADRID

Mármoles Bolumburu, S. R. C.

Contratas de obras de cantería y marmolería

Portal de Arriaga, 9 y 20 :: Teléfono 1751

V I T O R I A

BILBAINA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

Leopoldo S. Aja y Compañía

Alameda de Urquijo, 71 - Teléf. 17533

B I L B A O

Real Compañía Asturiana de Minas

ZINC Y PLOMO

AGENCIAS DE VENTA

FABRICAS EN AVILES Y RENTERIA

MADRID: Plaza de España, 7

BARCELONA: Paseo de la Industria, 22

VALENCIA: Calle del Mar, 23

SEVILLA: Santo Tomás, 5

LA CORUÑA: Teresa Herrera, 12

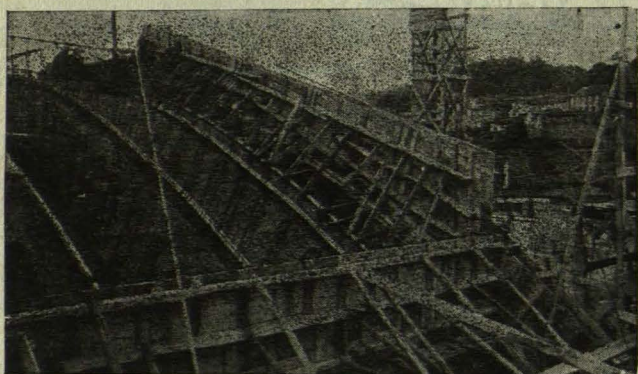
BILBAO: Barroeta Aldamar, 6

DIRECCION TELEGRAFICA: "REALASTUR"

Rafael Gisbert Gisbert

MOSAICOS HIDRAULICOS

Fernán Caballero, 7 - ALCOY (Alicante)



OBRAS DE LA CUBIERTA DE LA ESCUELA NAVAL DE MARIN

Placas L A R - Aislamientos - Cielosrasos - Cubiertas - Tabiques, etc.

SUMMA, S. L. - Mayor, 4 - Teléf. 21 26 99 - MADRID

FABRICA EN ARANJUEZ



Barquillo, 10 - MADRID - Teléf. 211817

Talleres y Construcciones TORRES

Cierres metálicos enrollables y plegables de todos los sistemas

COMERCIAL CONSTOR

Ronda de San Antonio, 60, principal :: Teléfono 15886

BARCELONA

MANUFACTURA CERRAJERA, S. A.

(M A C E S A)

Construcciones metálicas soldadas - Carpintería metálica
Cerrajería - Calderería - Mecánica en general

Talleres y Oficinas: Alonso Cano, 91 - Teléf. 245673

M A D R I D

Francisco Pascual Peydro

MAESTRO DE OBRAS

Proyectos y presupuestos gratuitos

San Francisco, 63

ALCOY (Alicante)

CALEFACCIONES DONOSTI

Instalaciones de calefacción por
agua, vapor y aire - Toda clase
de reparaciones - Estudios y presu-
puestos sin compromiso ni costo

Alfonso Saura

PINTURA

DECORACION

ROTULOS EN GENERAL

San Juan, 18, 3.º

ALCOY (Alicante)

Zabaleta, 34

Teléfono 14985

SAN SEBASTIAN



REVISTA DE REVISTAS

DE «DOCUMENTATION D'ARCHITECTURE». GENEVE

ILUMINACION

LA LUZ, PRIMER ELEMENTO AMBIENTAL. Arañas, apliques, plafones luminosos. Págs. 18-29; 59 fotos.

AED. 8/48

LA ILUMINACION DE LOS TUNELES DE CARRETERA, por M. DENON-MACRET. Pág. 23; 3 fotos.

RE. 4-5/47

LA ILUMINACION DE LOS LOCALES INDUSTRIALES, por M. COHN. Páginas 94-97; 5 dibujos; 4 fotos.

OMO. 4/46

LA ILUMINACION EN EL DECORADO CONTEMPORANEO, por J. LELEU. Págs. 3-4.

LMF. 11/47

APARATOS DE ILUMINACION, por W. CLAVEAUX. Arañas, apliques, plafones. Pág. 3; 7 fotos.

MED. 4/46

LAMPARAS REGULABLES DEL PUENTE DEL CARROUSEL, París. Página 136; 2 fotos.

AED. 2/46

LAS LAMPARAS FLUORESCENTES, ILUMINACION DEL PORVENIR, por J. J. CHAPPAT. Págs. 81-83; 10 dibujos.

LDA. 35/46

UN CONCURSO PARA LAMPARAS DE VIVIENDAS (Suecia). Página 268; 5 fotos.

BYG. 15/46

UNA REVISTA DE ILUMINACION, por S. POLLAK. Claraboyas, apliques, lámparas. Págs. 51-53; 14 fotos.

ADC. 2/47

ADC = Architectural Design, Londres.

AED = Art & Décoration, París.

BYG = Byggmästaren, Estocolmo.

LDA = Le Décor d'aujourd'hui, París.

LMF = La Maison française, París.

MED = Mobilier & Décoration, París.

OMO = Oeuvres & Maîtres d'œuvres, París.

RE = Reconstruction, París.

INMUEBLES DE OFICINA

(Inmuebles de administración)

CONSTRUCCION DE UNA OFICINA PARA UNA FABRICA. St. Paul, Minnesota, U. S. A. LONG & THORSHOV, arq. Págs. 52-54; 2 planos; 1 dibujo; 5 fotos; 1 persp.

PP. 3/48

UN CONCURSO PARA UN EDIFICIO DE ADMINISTRACION COMUNAL EN GOETEBORG (Suecia). 5 proyectos. Págs. 502-507; 1 dibuj.; 3 planos; 2 persp.

BYG. 26/45

INMUEBLES DE NEGOCIOS EN U. S. A. Págs. 119-146; 16 pl.; 13 dibujos; 38 fotos.

AR. 10/47

EDIFICIOS COMERCIALES E INDUSTRIALES EN SUECIA. Páginas 47-54; 11 planos; 8 fotos.

AF. 58-59/46

EL EDIFICIO PENTAGONO. Ministerio de la Guerra americano. Página 173; 1 pl.; 3 fotos.

TA. 3-4/46

UN INMUEBLE DE OFICINA. LE CORBUSIER, arq. (Proyecto para Alger. Brise-soleil). Págs. 33-42; 10 pls.; 4 persp.; 3 fotos.

HA. 3/46

INMUEBLE DE LA SOCIEDAD DE SEGUROS «DE NEDERLANDEN VAN 1845», Arnhem, Hollande, por R. de VINNE, W. M. DUDOCK, arquitectos. Págs. 11-16; 4 pls.; 6 fotos.

TDT. 1-2/47

PROYECTO DE AMPLIACION PARA LA «SHELL DEVELOPMENT Co», por U. F. RIBLE. Págs. 14-17; 3 persp.

AAE. 5/46

AAE = Architect & Engineer, U. S. A.

AF = Architecture française, París.

AR = Architectural Record, New York.

BYG = Byggmästaren, Estocolmo.

HA = L'Homme & l'Architecture, París.

PP = Progressive Architecture, New York.

TA = Techniques & Architecture, París.

TDT = Technique des Travaux, Liège.

HOSPITALES

LOS HOSPITALES AUSTRALIANOS. Págs. 46-47; 3 fotos.

ADC. 2/47

EL INSTITUTO MEDICO-VETERINARIO DE EXPERIMENTACION DE ESTOCOLMO. J. RUNDEQVIST, arq. Págs. 4-20; 7 pls.; 12 fotos.

BYG. 1/45

LOS ESTUDIOS TECNICOS HOSPITALARIOS, por R. F. BRIDGMAN. Páginas 19-21; 2 fotos.

CAH. 1/48/1

LA CASA-ESCUELA DE ENFERMERAS DEL HOSPITAL-SANATORIO «SORTIRIA», EN ATENAS (Grecia), J. ANTONIADIS, arq. Págs. 79-84; 3 pls.; 5 fotos.

TDT 3-4/48

LOS PROBLEMAS DEL CENTRO DE SANIDAD. La casa médica de Brest, por F. EMERY, arq. Pág. 34; 1 pl.

OMO. 10/48

HOSPITALES AUSTRALIANOS, por A. G. STEPHENSON. Una revista histórica. Hospitales en Sydney, Melbourne, Victoria, Queensland. Páginas 19-31; 9 pls.; 10 fotos.

TAR. 619/48

EL DISPENSARIO-HOSPITAL DE PUTEAUX (Seine). NIEMANS, arquitecto. (Plan clásico simétrico. Dos pisos sobre el piso bajo.) Páginas 35-36; 4 pls.; 2 fotos.

OMO. 10/48

EL EQUIPO RADIOLOGICO DEL HOSPITAL, por F. J. HODGES. Páginas 141-142; 2 dibujos.

AR. 6/47

ADC = *Architectural Design*, Londres.

AR = *Architectural Record*, New York.

BYG = *Byggmästaren*, Estocolmo.

CAH = *Cahiers du Centre scientifique & technique du Bâtiment*, París.

OMO = *Oeuvres & Maîtres d'œuvres*, París.

TAR = *The Architectural Review*, Londres.

TDT = *Technique des Travaux*, Liège.

VIVIENDAS (Generalidades)

EL SENTIDO DE LA VIVIENDA EN SUIZA. Págs. 110-112; 5 fotos.

LM. 4/46

NUEVAS CASAS POR 998 LIBRAS ESTERLINAS (comprendidas en ellas las vías de acceso). 44 casas gemelas de 6 pisos. Pág. 174; 2 fotos.

TMB. 10/47

EL ALOJAMIENTO SANO, PRINCIPIO DE EQUILIBRIO SOCIAL, por A. MARTEAUX. Pág. 68.

LM. 3/46

TUGURIOS. Una investigación de Mme. A. Suquet-Bornand. Págs. 183-186; 5 fotos.

UR. 116/47

LINEAS DIRECTRICES PARA UNA POLITICA DE VIVIENDAS (Suecia). Págs. 87-90.

BYG. 5/46

UNA CASA EXPERIMENTAL AMERICANA, por L. BERGVALL & E. DAHLBERG. Págs. 492-495; 1 pl.; 8 fotos.

BYG. 26/46

LA CASA DE MAÑANA, por J. HUDNUT. Págs. 499-502.

BYG. 26/45

¿CUANTO COSTARIA HACER HABITACIONES MAYORES? Páginas 57-61; 3 dibujos.

BYG. 4/46

ALGUNOS METODOS DE INVESTIGACION SOBRE EL ALOJAMIENTO, por J. E. GODCHOT. Págs. I-IX.

CAH. 1/48/11

EL CONCURSO DE CASAS NUEVAS (Francia), por G. DEMARRE. Páginas I-V.

CAH. 1/48/9

BYG = *Byggmästaren*, Estocolmo.

CAH = *Cahiers du Centre scientifique & technique du Bâtiment*, París.

LM = *La Maison*, Bruselas.

TMB = *The Master Builder*, Londres.

UR = *Urbanisme*, París.

CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES

UNA NUEVA PANADERIA Y DEPOSITO EN PLYMOUTH (Inglaterra), T. S. TAIT, arq. Pág. 157; 1 persp.

AI. 11/47

UN TINTE EN U. S. A., por F. L. WRIGHT, arq. Págs. 107-109; 2 planos; 2 persp.

AFO. 1/48

SEIS FABRICAS EN INGLATERRA (OBRA DE PUNTO, CERVECERIA, LAVADERO, SUBESTACION ELECTRICA). Págs. 236-244; 6 pl.; 14 fotos; 3 persp.

ADC. 9/47

ARQUITECTURA INDUSTRIAL. Fábricas en Francia, U. S. A., Suecia, Finlandia, Alemania, Italia, Austria. Plástico de las fábricas. Estructura. Págs. 17-48; 24 pl.; 9 dibujos; 1 persp.

HA. 5-6/46

EL ACONDICIONAMIENTO DEL MEDIO DEL TRABAJO, por G. FERRAND. Págs. 2-9; 1 pl.; 1 foto; 2 persp.

HA. 5-6/46

LA FABRICA VERDE. Los laboratorios del Dr. Debat, por J. BAROT, arquitecto. Pág. 18; 7 fotos.

RE. 6-7/47

UNA CONSEJERA SOCIAL DEL TRABAJO VISITA LA FABRICA L. M. ERICSSON EN ESTOCOLMO, por J. SIVADON. Págs. 69-71; 9 fotos.

HT. 28/47

ADC = *Architectural Design*, Londres.

AFO = *Architectural Forum*, New York.

AI = *Architecture Illustrated*, Inglaterra.

HA = *L'Homme & l'Architecture*, París.

HT = *Hommes & Techniques*, París.

RE = *Reconstruction*, París.

COCINAS

ARQUITECTURA DE COCINA, por A. WOGENSKI. Implantación de la cocina en el plan de la casa. Montaplatos. Planos-tipo de cocinas americanas. Una cocina toda de cristal. Diferentes tipos de cocina. Equipado: Estantes, aparador, fregaderos, hornos, frigoríficos, mesas, etc. Págs. 20-50; diversos planos; dibujos; fotos.

HA. 7-8/46

ELEMENTOS DE COCINA PREFABRICADOS Y ESTANDARD. Tres procedimientos. Págs. 95-97; 4 fotos.

AF. 71-72/47

LA COCINA AMERICANA MERECE QUE NOS SEA DADA COMO EJEMPLO. Distribución. Aparatos de menaje. Págs. 70-74; 16 fotos.

LDA. 36/46

LA METAMORFOSIS DE UNA COCINA, por J. ROYERE. Pág. 53; 4 fotos.

LDA. 35

ESTUDIO DE TRES CENTROS DE TRABAJO EN LA COCINA: PREPARACION, COCHURA, LAVADO. Almacén de los alimentos, aparatos frigoríficos, aparatos de cocción, máquinas, iluminación, ventilación, equipación standard. Francia, Inglaterra, Suecia, U. S. A. Estudio completo del problema. Págs. 2-69; diversos planos; dibujos; perspectivas; fotos.

AA. 10/47

REALIZADO EN GRANDE SERIE DE EQUIPOS DE COCINA EN MADERA. Págs. 55-57; 5 fotos; 13 persp.

LDA. 35/46

LA ORGANIZACION DE LAS COCINAS, por P. BERNECE. Inglaterra, U. S. A. Págs. 58-60; 7 fotos; 1 persp.

LDA. 25/46

AA = *Architecture d'aujourd'hui*, París.

AF = *Architecture française*, París.

HA = *L'Homme & l'Architecture*, París.

LDA = *Le Décor d'aujourd'hui*, París.



Instalaciones Eléctricas de Luz y Fuerza

PROYECTOS Y MONTAJES COMPLETOS
PARA SUMINISTROS EN ALTA O EN
BAJA TENSION

Oficinas y Almacenes:
GENERAL PRIMO DE RIVERA, 35
(antes Ronda de Atocha) - Teléfono 27 65 91
M A D R I D

TORRAS, S. A.

ALMACEN DE HIERROS
CONSTRUCCIONES METALICAS

M A D R I D
Los Madrazos, 38

VALENCIA
Av. del Puerto, 184

SEVILLA
Eduardo Dato, 21



JOSE VIDAL

CONSTRUCCIONES
METALICAS
HIERROS
ARTISTICOS

Cardenal Siliceo, 22 - MADRID - Teléfono 33 11 55

VICENTE FERRER

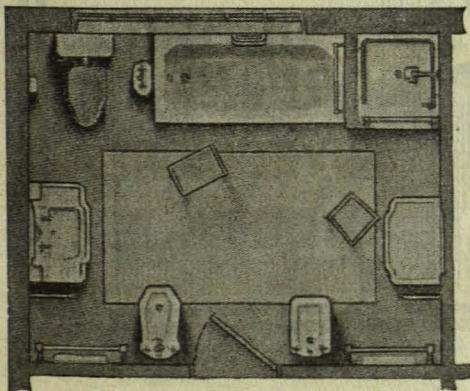
FABRICA DE MOSAICOS HIDRAULICOS

Sempere, 15, 17 y 19

A L C O Y (Alicante)

Teléfono 2063

F E R V A L



CALEFACCIONES
SANEAMIENTOS
GALDERERIA

PRESUPUESTOS GRATIS

Talleres, Almacenes y Oficinas:
Benigno Soto, 13
Teléfono 26 05 68
M A D R I D



Bloque de viviendas en el Paseo Marítimo, en Málaga

PABLO CANTO

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

Central: Paseo del Prado, 26 - Teléf. 21 14 93 - **M A D R I D**

Sucursal: **MALAGA**, Calle Santa Cristina

JOSE LIZARAZU

CONTRATISTA DE OBRAS

Fueros, 19

Teléfono 6014

R E N T E R I A (Guipúzcoa)

Viuda de Buenaventura Peix

MADERAS Y MATERIALES
DE CONSTRUCCION

Teléfono 1206

Apartado 192

S A L A M A N C A

CONSTRUCTORA GENERAL DE OBRAS, S. L.

OBRAS PUBLICAS Y PARTICULARES

Fruela, 4 - **O V I E D O** - Teléfono 2515

LUIS GISBERT GISBERT

CONTRATISTA DE OBRAS EN GENERAL
PROYECTOS Y PRESUPUESTOS GRATUITOS

Fernán Caballero, 15

A L C O Y (Alicante)



CRISTALSINA, S. A.

VIDRIOS Y CRISTALES PLANOS

FABRICA DE ESPEJOS Y BISELADOS

Vidrieras artísticas - Baldosas - Baldosillas - Impresos - Marmolitas - Grabados al ácido y a la arena - Cristales para coches - Curvados - Cristales "Securit" - Etc.

CENTRAL:

BARCELONA: Aragón, 14 - Teléf. 37574

SUCURSAL:

BARCELONA: Provenza, 131 - Teléf. 72427

*Vidrieras
de Hormigón
vibrado*
PAT. 157457

Beir
T. 54406 / ARQUITECTURA EN CEMENTO
MALLORCA, 405
BARCELONA

TRABAJO
GEOFISICO Y
GEOTECNICO

PILSON S.A.
FERNAN GONZALEZ, 40

PROSPECCION
ELECTRICA
ONDEO
ORDINARIO
INYECCIONES
PILOTAJE

MATERIALES Y TUBOS BONNA, S. A.

Diputación, 353

BARCELONA

Teléfono 55373

Vigas y Jacenas de Hormigón Armado y Vibrado Postes y otros elementos de Construcción.
Tubos de Hormigón Armado con forro de palastro para presiones altas. Tubos centrifugados
y armados para presiones medias. Tubos centrifugados sin armar y tubos comprimidos me-
cánicamente para riegos y saneamiento

FABRICA EN CORNELLA DE LLOBREGAT TELEFONO 98

PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS



Francisco Llopis y Sala

FABRICA: CALLE DE GRANADA, 31 y 33 • TELEFONO 27 39 36 • MADRID

Revista Nacional de Arquitectura

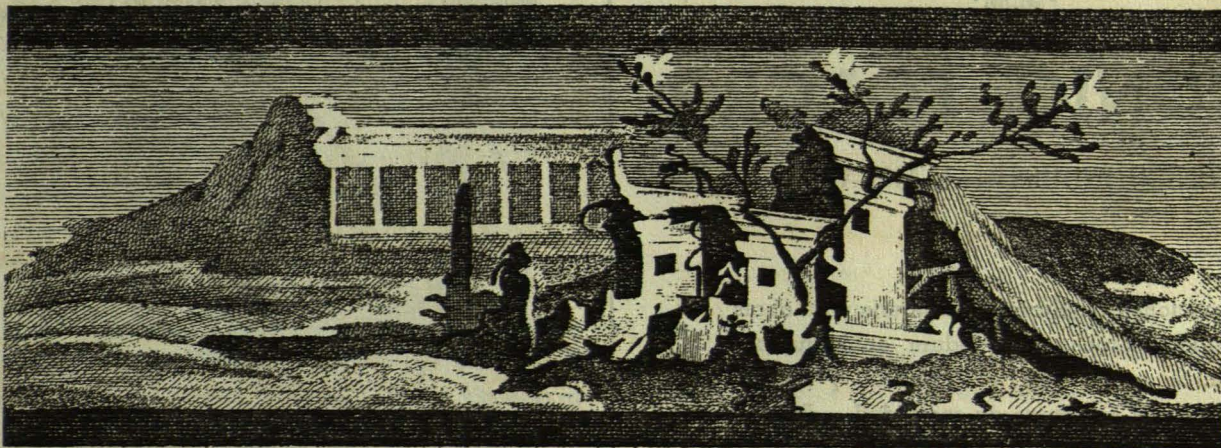
AÑO IX

DICIEMBRE 1949

NUM. 96

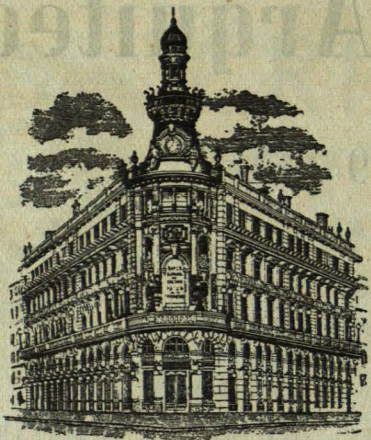
SUMARIO

- MIGUEL DURAN ● *Defensa de una restauración.*
- ANTONIO CORRALES ● *Proyecto de ermita de montaña con hospedería aneja en tierras de la Mancha.*
- ALBERTO SARTORIS ● *La nueva arquitectura rural.*
- *Proyecto de ordenación del nuevo acceso al Azoguejo de Segovia.*
- DANIEL VAZQUEZ DIAZ ● *Exposición de dibujos.*
- EUGENIO AGUINAGA Y LUIS GANA ● *Oficina de Arquitectura.*
- SALVADOR DALI ● *Escenografía de «Don Juan Tenorio».*
- ENRIQUE LANTERO Y DAMIAN GALMES ● *Ventanas.*
- ADOLFO FLORENZA ● *Un arquitecto catalán neoclásico: Juan Soler.*



ORGANO OFICIAL DEL CONSEJO SUPERIOR DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA

EDITOR: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Cuesta de Santo Domingo. 3
DIRECTOR: Carlos de Miguel, Arquitecto
REDACTOR TECNICO: Javier Lahuerta, Arquitecto.
DIBUJANTES: José Luis Picardo y Joaquín Vaquero Turcios.
TALLERES: Gráficas Orbe, Padilla, 82.
SUSCRIPCIONES: España: 225 pesetas los doce números del año. Países de habla española: 250 pesetas. Demás países: 280 pesetas. Ejemplar suelto: Número corriente 20 pesetas y número atrasado 22 pesetas.



BANCO ESPAÑOL DE CREDITO

Domicio Social: Alcalá, 14 - MADRID

Capital desembolsado, ptas. ... 239.648.875,00

Reservas..... 242.857.192,68

429 Sucursales en España y Marruecos

SUCURSAL EN MADRID: Alcalá, 14 y Sevilla, 3 y 5

Ejecuta bancariamente toda clase de operaciones mercantiles y comerciales

ESTA ESPECIALMENTE ORGANIZADO PARA LA FINANCIACION DE ASUNTOS RELACIONADOS CON EL COMERCIO EXTERIOR, SERVICIO NACIONAL DEL TRIGO, LIBRETAS DE AHORRO

SUCURSALES URBANAS EN MADRID:

Glorieta de Bilbao, 6. - Atocha, 22. - Plaza del Emperador Carlos V, 8. Velázquez, 29 moderno. - Barquillo, 44. - Plaza del Callao, 1. - Plaza de la Cebada (c Toledo, 77 moderno). - San Bernardo, 40. - Plaza Independencia, 4. - Glorieta de Cuatro Caminos (esquina a la calle de Artistas). - Alberto Aguilera, 56 y Guzmán el Bueno, 3. - Conde de Peñalver, 14. - Mayor, 41. - Carabanchel Bajo: Avenida Alemania, 2
(Aprobado por la Dirección General de Banca con el n.º 456 el 6 de diciembre 1949)

IMPERMEABILIZANTES, FIELTROS PARA TECHAR, HIDROFUGOS, MATERIALES ASFALTICOS

Manufacturas Asfaltex

TOXEMENT.—Hidrófugo en polvo.

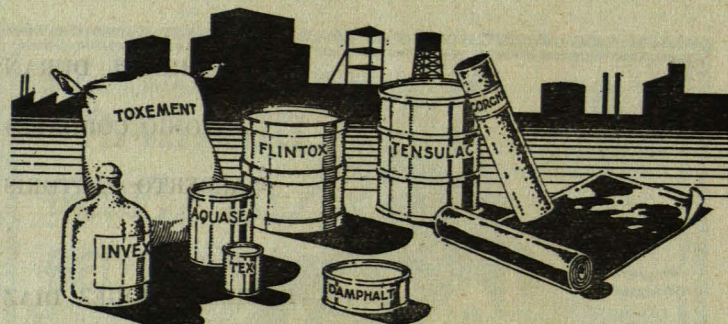
AQUASEAL.—Moderno plástico bituminoso para impermeabilizar, colocar claraboyas, proteger, etc., etc.

CARFLEX.—Fieltro bituminoso.

HESSIPHALT.—Plancha asfáltica para azoteas.

TENSULAC.—Pintura en negro y aluminio bituminosa.

TEX.—Impermeabilizantes para depósitos de gasolina, gas-oil y fuel-oil y otros productos de calidad.



MANUFACTURAS ASFALTEX

AVDA. DE JOSE ANTONIO, 539

TELEF. 33121

BARCELONA



ANTONIO FOLCRA

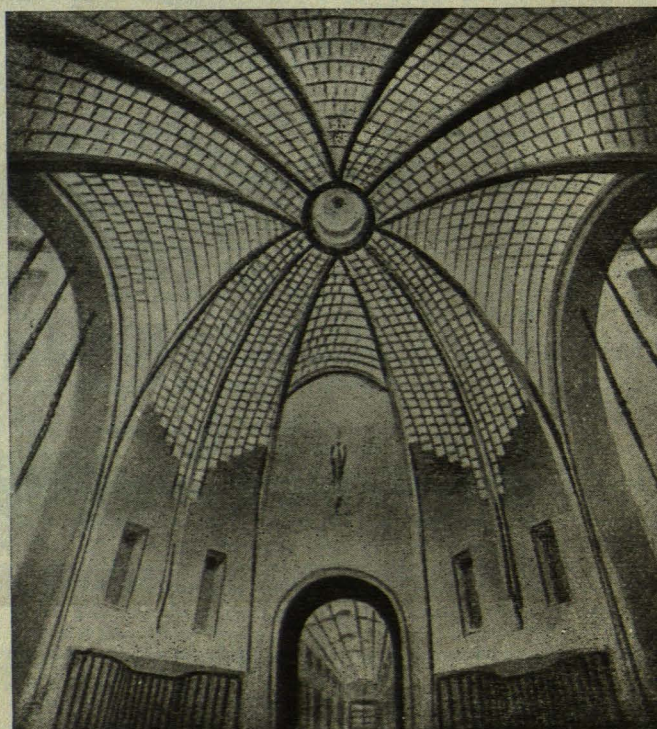
TECNICO INDUSTRIAL MECÁNICO

Construcciones metálicas - Cerrajería para obras
Cerrajería artística - Soldadura autógena-oxi-acetilénica y eléctrica - Hornillos y estufas
«FOKOIL» - Cerraduras de seguridad - Puertas de ballesta - Protección para ascensores y montacargas - Depósitos para agua y termo-sifones
Secaderos fijos para aire caliente - Aparatos de calefacción eléctrica

Consejo de Ciento, 360 - Teléf. 10995

Córcega, 557 - Teléfono 57493

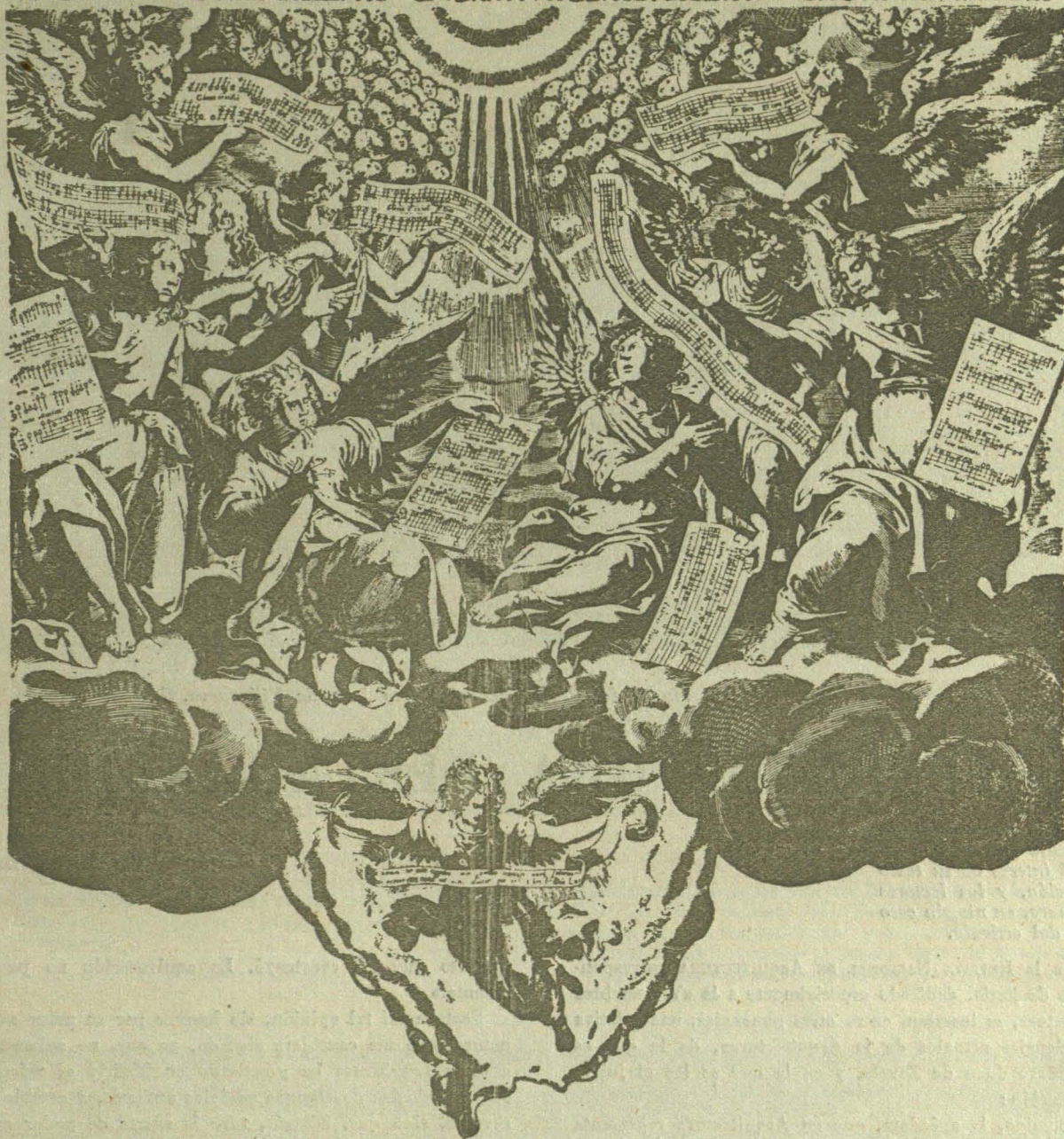
BARCELONA



INDUSTRIAS IBERIA
* * * MADRID * * *



HORMIGÓN TRASLÚCIDO
En pisos, bóvedas, cúpulas y tabiques
LUCEARNARIOS
Con barra empalmada patentada



NAVIDAD
1949

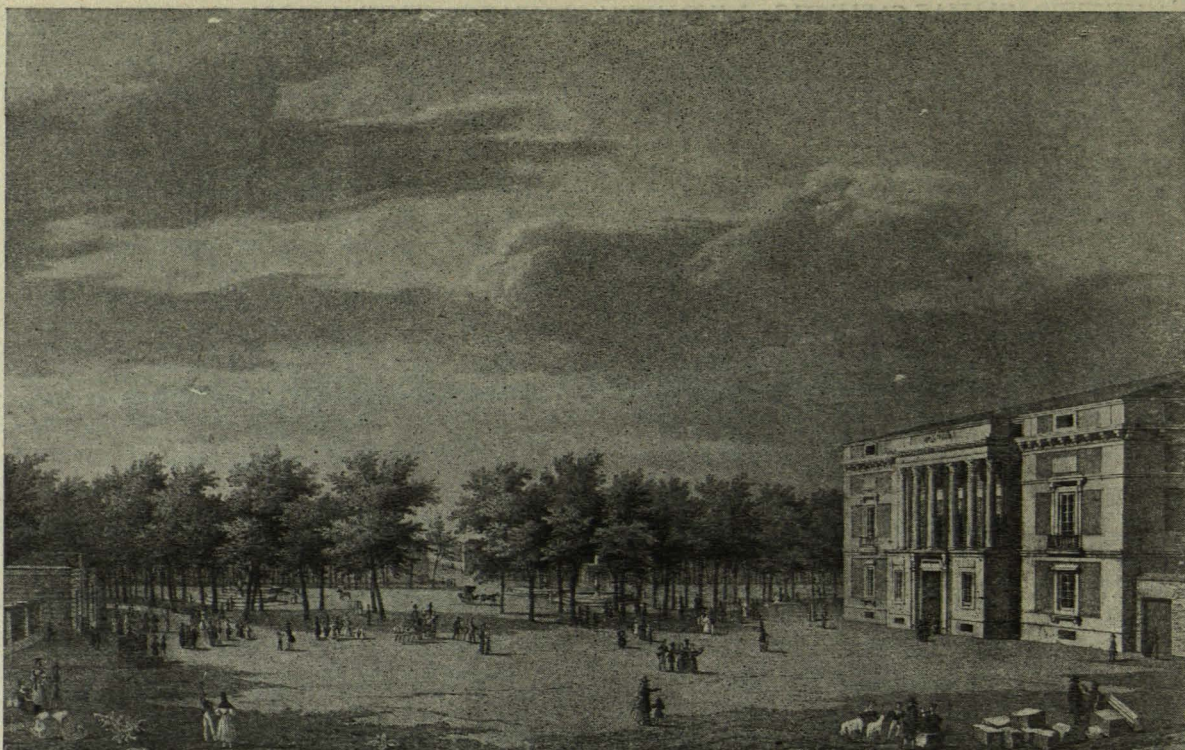
Rasgáronse los cielos y apareció un ángel, que habló así a los pastores: «Hoy os ha nacido en la ciudad de David el Salvador, que es el Cristo, el Señor nuestro.» Al punto mismo se dejó ver con el ángel un ejército numeroso de la milicia celestial, alabando a Dios y diciendo: *Gloria a Dios en las alturas y paz en la tierra a los hombres de buena voluntad.*

El ángel mensajero descendía con su alegre anuncio ante los pastores, que hacían la vela invernal sobre su grey y se calentaban al resplandor tímido de unas brasas. Aquella pobre luz de la tierra se vió apagada por la divina luz. Los ángeles cantores, así como los ha imaginado el grabador, traían todos, como triunfales oriflamas, sus papeles de música. Música ce-

AÑO NUEVO
1950

leste, radiante, mensaje de paz y de armonía que anualmente descende sobre el invierno humano. No seamos sordos al coro angélico, afinemos nuestros oídos y templemos al unísono nuestro corazón.

Modestamente, pero con toda su buena voluntad, la REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA quiere participar en este nuncio de paz, cada vez más deseado por la atormentada Humanidad. Que todos nuestros lectores, que todos los arquitectos, que todos los que se afanan por la Arquitectura, sepan las venturas que les deseamos: un año de trabajo fecundo y pacífico. Que como blanco resplandor de los cielos caiga la nieve cándida sobre nuestras cumbres, ya que año de nieves, año de bienes, y que podamos decir: nieve en las alturas y paz aquí abajo sobre la castigada Humanidad.



El Museo del Prado, del arquitecto Juan de Villanueva. Grabado antiguo.

DEFENSA DE UNA RESTAURACION

Por necesidades en la composición de la Revista, este artículo aparece con algún retraso; pero el interés de su texto aconseja su publicación, y los lectores disculparán esta demora, en ningún caso imputable al autor del artículo.

Por Miguel Durán, Arquitecto

En el número de la REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA correspondiente al pasado mes de junio, dedicado especialmente a la «V Asamblea Nacional de Arquitectos», se insertan, entre otras ponencias, una relativa al tema III: «Tendencias actuales de la Arquitectura», de la que es autor nuestro compañero Juan de Zavala, y en la que se lee el juicio que copio a continuación:

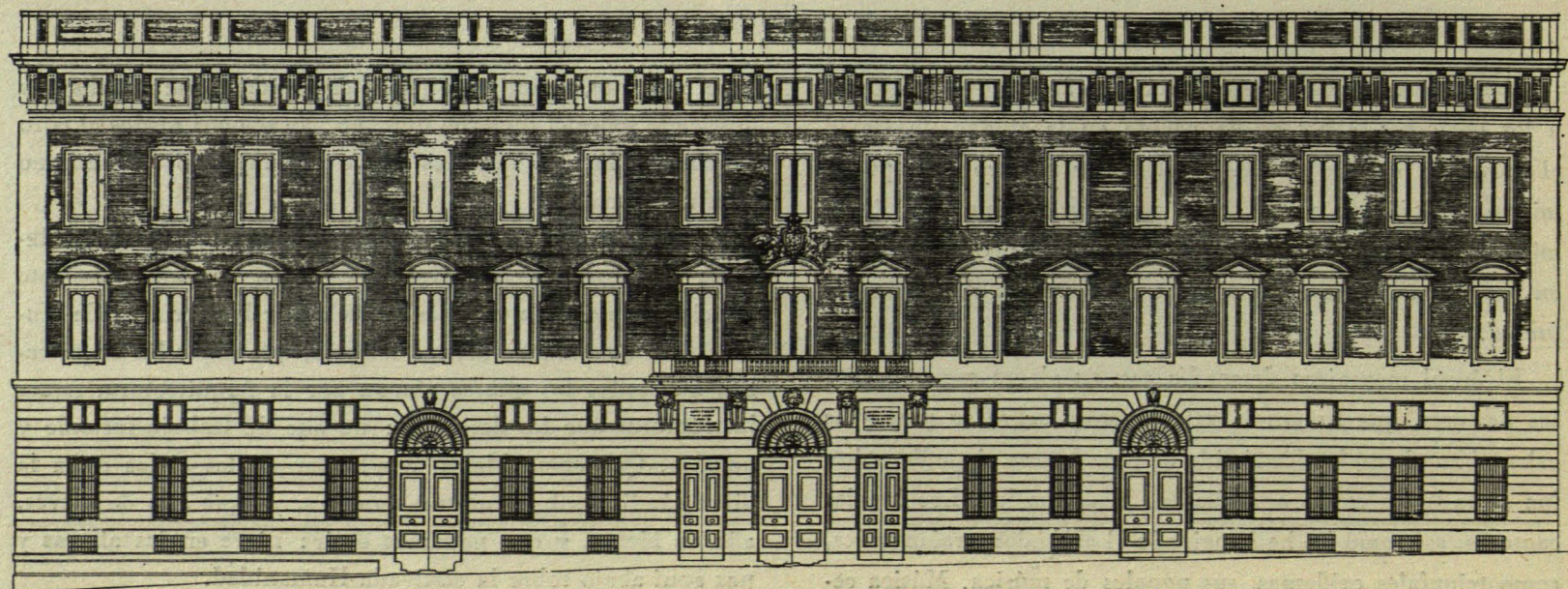
«Y ya por este camino, la anécdota, que en Arquitectura representa el valor último y más recusable, no solamente ampara nuevas construcciones, sino que no se detiene ante el respeto que debieran causar edificios antiguos, pues hemos llegado a levantar los revocos exteriores de algunos de éstos para sustituirlos por chapados de ladrillo y darles así «carácter Villanueva», falseando con ello el pensamiento del ar-

quitecto que los construyó. La equivocación no puede aparecer más patente.»

Sentada así tal opinión, sin hacerse por su autor salvedad alguna, es natural que me considere aludido, ya que, no solamente con prioridad a otros arquitectos he practicado en Madrid el refrentado de ladrillo en las fachadas de algunos edificios antiguos, a cambio de sus modernos revocos, sino que, además, tuve la suerte de poder aplicar este procedimiento a un monumento de excepcional importancia: me refiere a la antigua Casa Real de Aduana, hoy Ministerio de Hacienda.

Debo decir, ante todo, que al emprender este trabajo, no conceptué que se tratase de algo «anecdótico» y, por el contrario, lo estimé de singular importancia para el edificio. Por ello procedí con antelación a

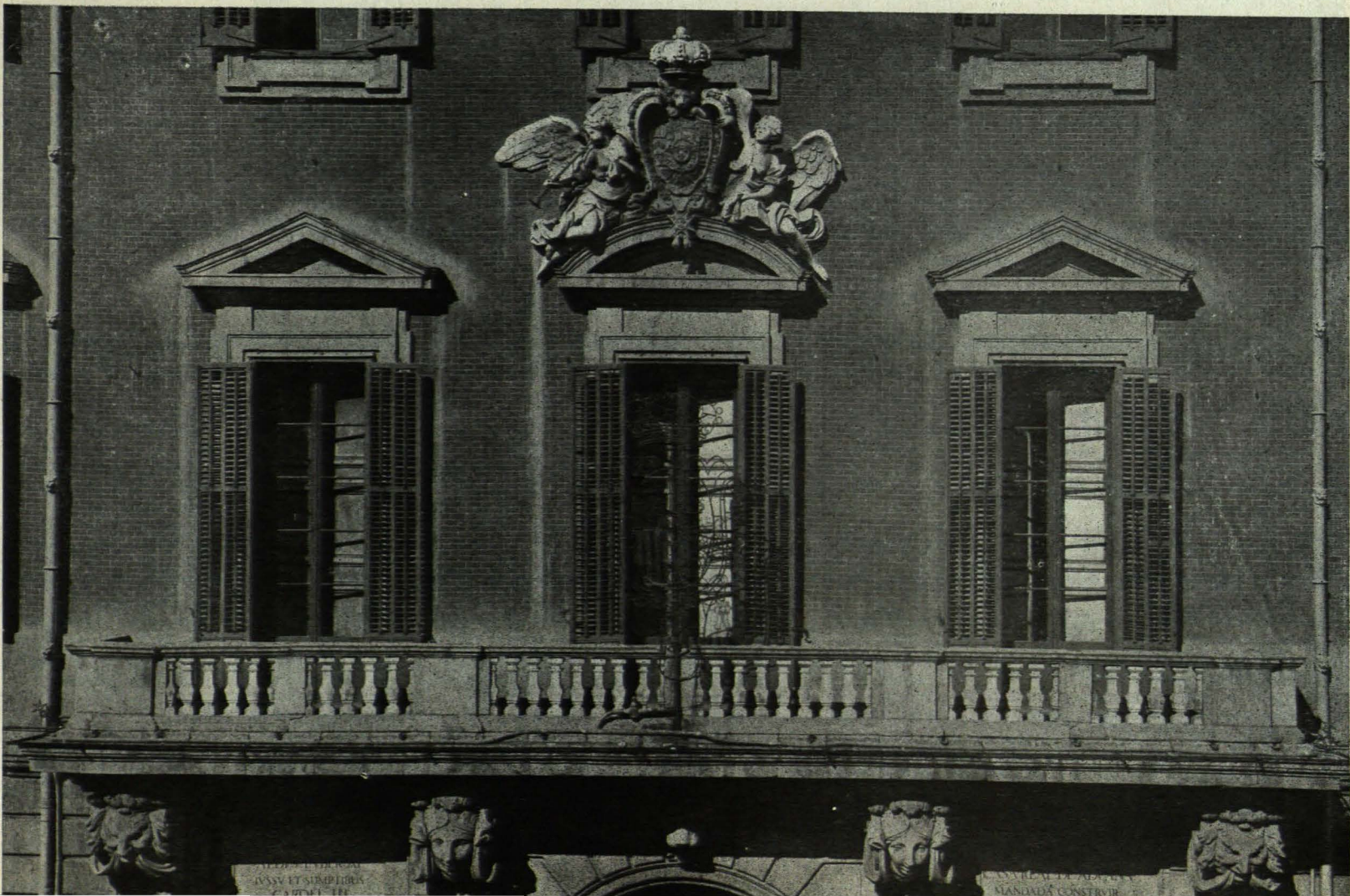
Proyecto de la fachada del Ministerio de Hacienda, en la que se señala el refrentado de ladrillo, que sirvió de base para la última restauración, comenzada en 1929.





Detalle de la fachada después de restaurada. Al devolverse al edificio su fondo de ladrillo, de acuerdo con el concepto ornamental ideado por Sabatini, el escudo de Michel y las clásicas guarniciones de huecos, cuyos perfiles se perdían sobre un moderno e insulso revoco, volvieron a destacar y lucir íntegramente.

Parte central de la fachada del Ministerio de Hacienda, tal como se hallaba hace unos ochenta años. El revoco en imitación de ladrillo, reproducción del primitivo, había sido sustituido modernamente por otro inadmisibile en imitación de piedra, que fué levantado en la última reforma al acometerse resueltamente el refrentado de la fachada con ladrillo auténtico.



un escrupuloso estudio de todo orden, lo que me permitió afrontar sin vacilaciones la responsabilidad de la obra, en la forma en que fué realizada.

Siendo esto así, y lamentando no haber podido asistir a la Asamblea Nacional de Arquitectos antes citada, lo que me hubiera dado ocasión de intervenir en la mencionada ponencia, considero un deber facilitar a mis compañeros, como a todos los demás lectores de esta Revista, la debida información para que, con pleno conocimiento de causa, pueda cada uno formar juicio respecto al caso.

La restauración y reforma del Ministerio de Hacienda.

La antigua Real Casa de Aduana, obra maestra de Francisco Sabatini, desde su cambio de destino, en 1845, para convertirse en Ministerio de Hacienda, vino siendo objeto de una serie ininterrumpida de adaptaciones y reformas, no siempre acertadas, a las que se imprimió en cuanto a estilo, el impuesto circunstancialmente por la moda del momento. Con tan vacilante criterio, muy propio de la época, la arbitrariedad y el confusionismo parecían haberse adueñado del edificio, cuando en 1929 don José Calvo Sotelo, siendo ministro de Hacienda, ordenó y llevó a efecto una total reforma, a base de obtener el mejor aprovechamiento de los locales y la unificación del decorado de acuerdo con la época de la construcción del edificio y en armonía con su actual destino.

En el plan de obras, cuyo estudio y dirección me fué encomendado, entraba, naturalmente, y como complemento de la importante reforma interior, la restauración de las fachadas.

En relación con la fachada principal, a la calle de Alcalá, no es preciso esforzar la memoria para dar una idea del aspecto indecoroso que

ofrecía. Las canterías estaban renegridas, y parte de sus elementos, deshechos por la acción del tiempo; en las plantas altas, un mezquino y moderno revoco del tipo llamado «a la catalana», con pretensiones de fingimiento de piedra, constituía un fondo polvoriento, en el que se perdían los contornos del magnífico escudo de Michel; por último, un elevado pretil enlucido con cemento, que tapaba un cuerpo de viviendas en ático, servía de coronación a la fachada.

A tal extremo había llegado el edificio de Sabatini, y todo reclamaba una urgente y decisiva reforma.

Pero no he de seguir esta obra en todos sus aspectos, y sí únicamente en lo que afecta al tema que nos ocupa. Refiriéndonos, pues, concretamente al revoco de la fachada principal, puedo decir que no se me ocultó lo delicado del problema que su sustitución planteaba: Imposible, por absurdo y anacrónico, insistir en la imitación de piedra; era preciso buscar la solución en los antecedentes históricos y en el propio edificio.

De distintos documentos consultados, pude deducir, y comprobé después, que la fachada en cuestión había sido objeto de sucesivos revocos. Alguno de ellos era tan lamentable como el que existía hace, aproximadamente, ochenta años, en tiempos del ministro García Barzanallana. A esta época se refiere un autor (1) al decir que la fachada del Ministerio estaba «bárbaramente desfigurada con un incalificable revoco que pecaba contra las leyes elementales de la estética», añadiendo que tal desafuero dió motivo a que el señor Barzanallana ordenara restituir el revoco del edificio «a su pristino estado».

Fué entonces cuando se cubrió la fachada con un estuco a imitación de ladrillo, tal como aparece en una antigua fotografía que reproducimos. Hemos de entender, según esto, que el primer revoco del edificio consistió en un fingido de ladrillo, lo que pudimos comprobar al picarse



El Palacio Mattei, de Roma, concluido en 1617, está considerado como la mejor obra de Carlo Maderno, y pertenece al buen tiempo de la Escuela Romana. Su fachada lisa, sin pilastras y su rica cornisa nos permiten relacionarlo con el edificio del Ministerio de Hacienda. El ladrillo al descubierto que llevamos a la obra, tan romana, de Sabatini, y que vemos también en la de Maderno, refuerza aún más la analogía entre ambas fachadas.

la fachada durante las obras, pues hallamos residuos de este primitivo revoco directamente adheridos a las fábricas.

Esta circunstancia, ignorada por algunos, aunque a ello hizo referencia la crítica a raíz de la reforma, justificaba ya de por sí el empleo de un material que, auténtica o fingidamente, diese a la fachada la nota propia de ladrillo.

Ahora bien: ¿Era lógico que con motivo de una reforma de carácter permanente se aplicase de nuevo a la soberbia fachada un efímero revoco en imitación, cuando con el refrentado de ladrillo, de duración ilimitada, quedaba a salvo el concepto del autor, sin mengua alguna para la estética del edificio? Y si se recurría otra vez al revoco, ¿no se corría, además, el riesgo de que en sucesivas etapas volvieran a ensayarse otros nuevos revocos, alguno quizá de más bárbaro carácter que el ordenado sustituir por el ministro Barzanallana?

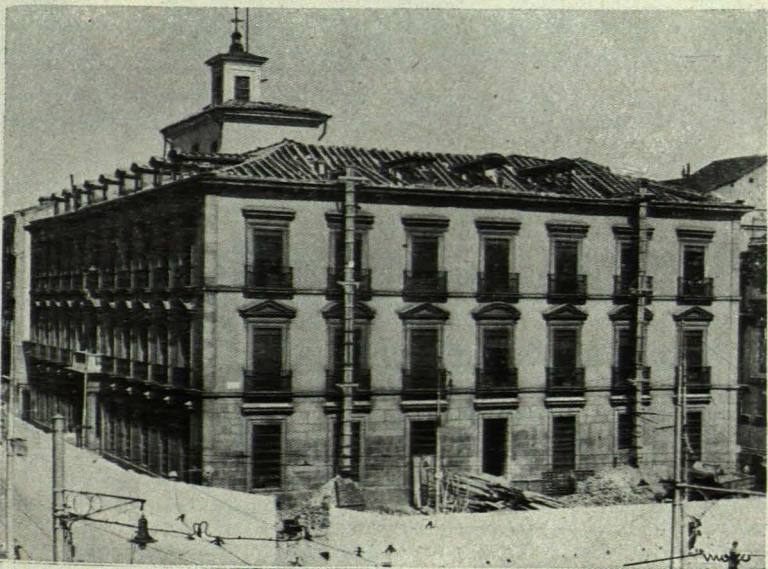
Sin duda merecía e iba mejor al noble edificio el casticísimo ladrillo al descubierto, de empleo inmemorial en Madrid.

La combinación del ladrillo y la piedra, como veremos más adelante, fué nota predilecta de la arquitectura madrileña en tiempos de Austrias y Borbones y el propio Sabatini utilizó este sistema en los dos cuerpos de edificio que añadió al Palacio de Aranjuez. En nuestro caso, tratándose de un edificio de formas completamente romanas, no podía contrariar a su autor la solución a base de ladrillo, que si es muy madrileña, es también muy italiana, como podemos deducir a la vista de muchos palacios romanos de tipo clasicista, que presentan también sus fachadas de piedra y ladrillo (2). Fueron Vignola y Palladio los que introdujeron la imitación en piedra por medio de revocos, procedimiento considerado como decadente y que en España fué aceptado, más bien, por motivos de economía.

Una circunstancia meramente constructiva dificultaba en la vieja Aduana la práctica del refrentado de ladrillo, y fué causa, a mi modo de ver, de que se optara por una imitación: Todas las plantas del edificio son abovedadas, y este sistema de bóvedas está atirantado por gruesos templadores de hierro, cuyos anclajes afloran a las fachadas. Si en éstas se dejase al descubierto el ladrillo, habrían quedado a la vista, de modo inadmisibles, dichos anclajes de hierro.

Una vez que juzgué plenamente justificado el empleo de ladrillo, como solución permanente y adecuada al carácter del edificio, quedaban todavía en pie dos factores de orden estético muy importantes: la elección del tipo de ladrillo según su calidad y coloración y la técnica de su empleo. Para lo primero se hizo una cuidadosa selección, lográndose un tipo de ladrillo análogo al antiguo llamado «de la Ribera» mediante el empleo de las mismas tierras y su sometimiento a análoga cochura. Ello dió lugar a la obtención de unos ladrillos muy ricos en matices; pardos, azulados, violeta..., que al ser elegidos y aplicados a la fachada dieron la calidad y finos contrastes deseados.

Estado en que se hallaba la Dirección de la Deuda, situada en la Plaza de Benavente, antes de la última ampliación y reforma efectuada.



En cuanto a procedimiento técnico, he creído lo más conveniente sentar el ladrillo «degollado», es decir, a junta remetida, con lo cual quedaban separadas las hiladas por fajas en sombra de suave contraste.

Así fijado en todos sus aspectos el partido a seguir, se abordó resueltamente la restauración, no exenta de dificultades, pues fué preciso remeter, a soldadura, todos los anclajes de la fachada y rebajar los atizonados de piedra que acompañaban a las guarniciones de huecos.

Del resultado obtenido no soy yo el llamado a opinar, pero creo que nadie podrá poner en duda mi escrupuloso cuidado, así como mi respeto a la obra de Sabatini. Como creo sinceramente que quien contemple hoy la fachada, intacta después de veinte años de la reforma, no echará de menos el absurdo revoco sustituido y añorado, según parece, en la antes mencionada ponencia que motiva este escrito.

Reforma de la Dirección de la Deuda.

De otro edificio antiguo, la Dirección de la Deuda, antes Casa de los Gremios y después Banco de San Carlos, objeto recientemente de una reforma bajo mi dirección, y a cuyas fachadas apliqué igualmente el refrentado de ladrillo, poco he de decir.

La importancia misma de la reforma, con un cambio completo en su distribución interior, elevación de nuevas plantas y agregación de portadas, permitía mayor libertad de movimientos dentro del debido respeto al carácter de la época. Pero, además este edificio de tendencia neoclásica es contemporáneo del Ministerio de Hacienda, y su autor, don José de la Ballina, auxilió a Sabatini en esta última obra, llegando a sustituirle en la Junta de Obras en sus frecuentes ausencias.

Muy influido por Sabatini, era Ballina un discretísimo seguidor del gran maestro, y mejor, podíamos decir, su discípulo.

Sentada esta premisa, el partido a seguir era bien claro y se imponía lógicamente: si se trataba de un edificio público, también hoy importante, de la misma época que el ministerio de Hacienda y muy influido por su arquitectura, estaba también muy justificado el empleo del refrentado de ladrillo en sus fachadas, en vez del insulso revoco que las recubría. Y no cabe, a mi juicio, mayor respeto a la obra del discípulo de Sabatini que haberle otorgado el mismo tratamiento dado a la obra de su maestro.

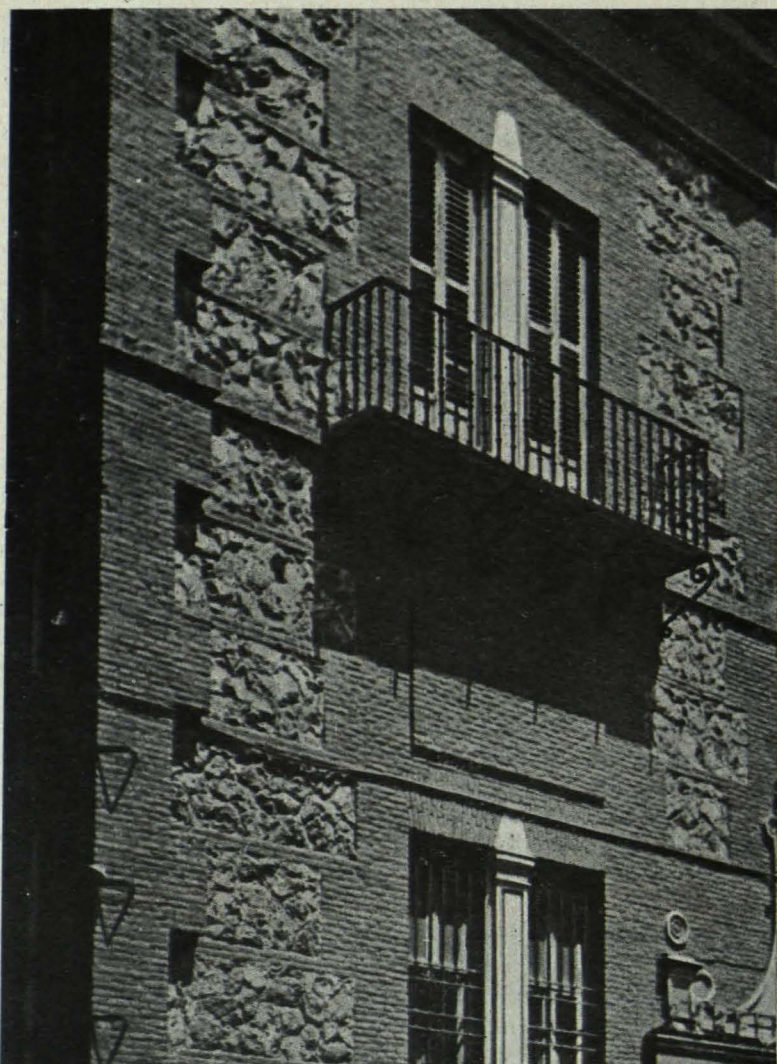
Podría dar aquí por terminado este escrito si no creyera que el tema planteado en términos generales merece ser tratado más ampliamente, al margen ya de toda defensa personal.

El ladrillo en la Arquitectura madrileña.

Quando se dice de un edificio de tendencia más o menos clásica, con motivo de aplicarse a sus fachadas un chapado de ladrillo, que se le

El edificio de la Deuda, ya reformado. La ampliación indispensable y la mejora de sus condiciones de distribución y luces se hicieron respetando las estructuras antiguas. El moderno revoco de sus fachadas fué sustituido por un refrentado de ladrillo, de acuerdo con la época y tendencia del edificio, coincidentes con las del Ministerio de Hacienda.





La combinación de la mampostería y el ladrillo, muy típica de las construcciones de Madrid anteriores al siglo XVI, se conserva aún en obras de época posterior, como vemos en la antigua casa llamada «de las Siete Chimeneas».

ha dado «carácter Villanueva», se cae en una limitación de concepto que equivale a una gran inexactitud.

El empleo de ladrillo en las fachadas madrileñas data, ya lo dijimos, de tiempos mucho más antiguos.

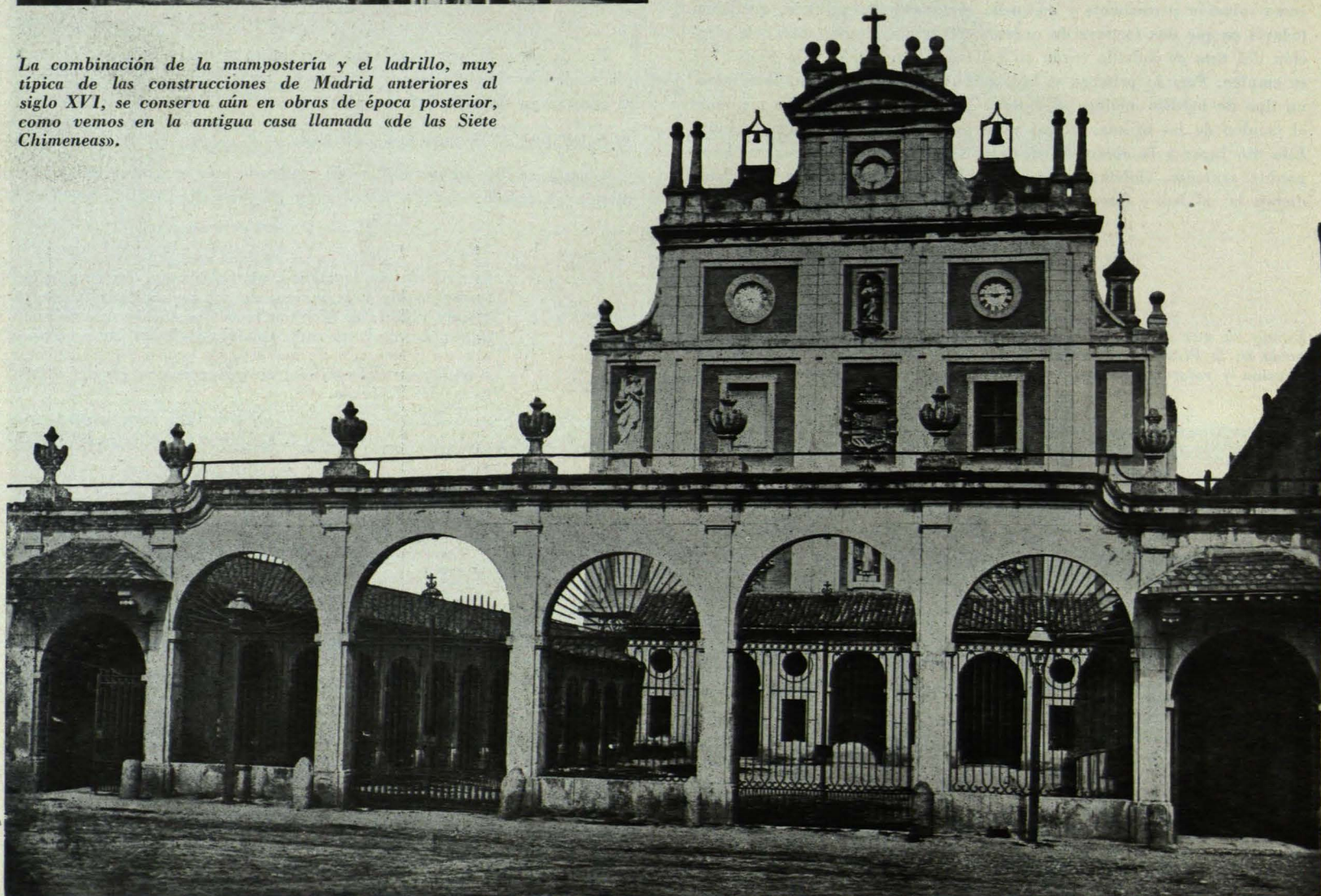
Con anterioridad al siglo XVI, eran típicas en Madrid las fábricas de mampostería de pedernal o piedra caliza, entre machos y verdugadas de ladrillo, posible derivación del aparejo empleado en las antiguas murallas árabes que cercaban la ciudad (3).

Alternaban con este sistema, por lo menos desde el siglo XIV, las simples fábricas de ladrillo al descubierto, como vemos aún en la torre mudéjar de San Pedro y en la recientemente estudiada de San Nicolás; y en estas fábricas de influencia toledana encontramos el más claro y antiguo antecedente del empleo del «ladrillo visto» en las fachadas de Madrid.

En el siglo XVI se siguen aplicando ambos sistemas, pero acentuándose ya la tendencia a las fachadas de ladrillo al fundirse la corriente mudéjar toledana con la influencia flamenca importada por Felipe II. Es en el siglo XVII cuando el empleo de ladrillo al descubierto llega a su auge, y su técnica se impone casi invariablemente cuando la Corte se establece definitivamente en Madrid. Crescenzi, en la Cárcel de Corte, hoy Ministerio de Asuntos Exteriores, combina con fortuna la piedra y el ladrillo, como más tarde Alonso Carbonell en la Casa Ayuntamiento (4) y en los Palacios del Buen Retiro.

El barroco madrileño, de acento tan peculiar, prodiga de igual modo el ladrillo auténtico o fingido en las fachadas, obteniendo pintorescos contrastes al destacar los elementos graníticos ricamente ornamentados sobre los fondos de ladrillo. De esta época sólo citaremos a Pedro Ribera, con la destruida iglesia de San Cayetano y el antiguo Hospicio (5).

En la fachada de la desaparecida Real Capilla de Nuestra Señora de Atocha, según la reedificación ordenada por Felipe IV, y concluida en 1665, aparecen combinados la piedra y el ladrillo, como en casi todos los templos y palacios madrileños de la época.



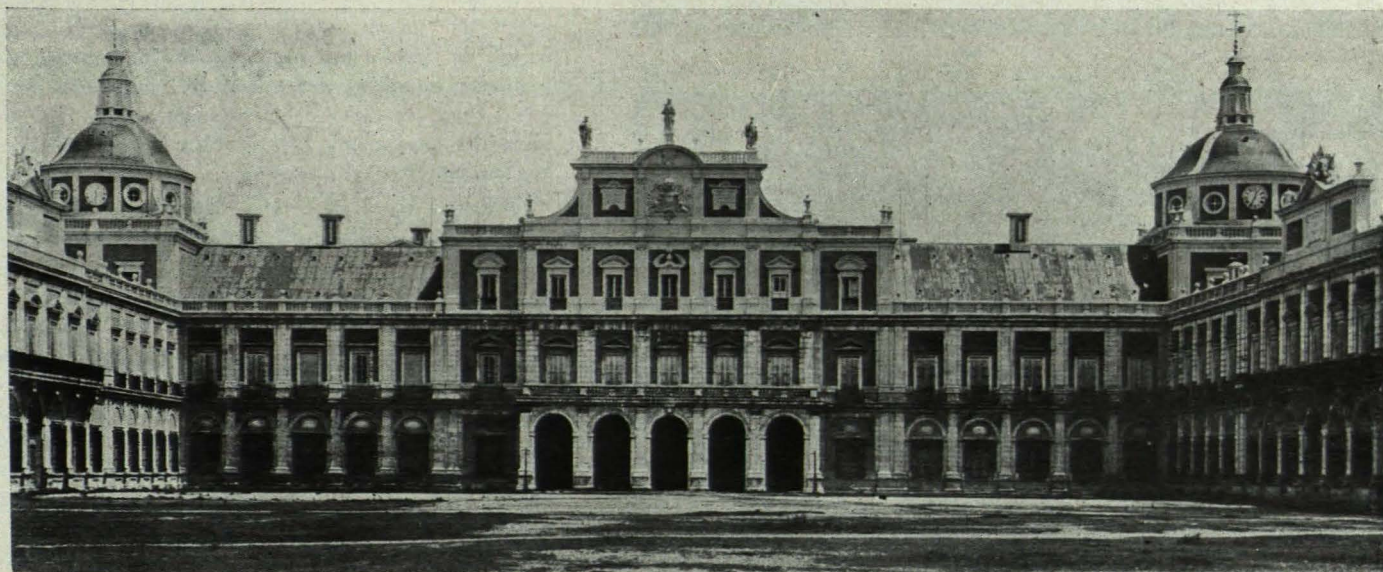
Con los Borbones la tradición a que nos referimos se mantiene patente. La llegada de los italianos Juvara y Sachetti no es propicia, sin embargo, a dicha tendencia, por concebir ambos sus Palacios (el primero en el cuerpo central a los jardines del Palacio de La Granja, el segundo en el Palacio Real de Madrid) con las fachadas totalmente de piedra.

Y llegado aquí, creo oportuno intercalar una anécdota que estimo por demás significativa: cuando Sachetti dió a conocer su proyecto para el Palacio Real de Madrid, un caballero de la Corte, el marqués de Scotti, que había residido en Roma, dirigió a Felipe V un escrito bajo el pseudónimo de «Un celoso de los intereses del Rey», poniendo reparos al carácter arquitectónico del edificio. Pues bien, el principal reparo consistía en que los paramentos de las fachadas en las plantas superiores debían ser, según él, de ladrillo al descubierto y no de piedra. Como se ve, el culto personaje echaba en falta esta nota castiza, ya entonces fuertemente incorporada al ambiente de Madrid.

En tiempos de Carlos III la misma tónica de la piedra y el ladrillo acompaña a no pocos edificios, y es Juan de Villanueva, nacido en Madrid, su intérprete por excelencia. Al mismo tiempo, Sabatini, según vimos, rinde tributo a esta tradición madrileña, que nada contrariaba al italianismo «a la romana» reflejado en sus principales edificios. Así le vimos empleando el fingido de ladrillo en la antigua Aduana, y el ladrillo auténtico en las fachadas de los dos grandes cuerpos que cierran lateralmente la Plaza de Armas en el Palacio de Aranjuez.

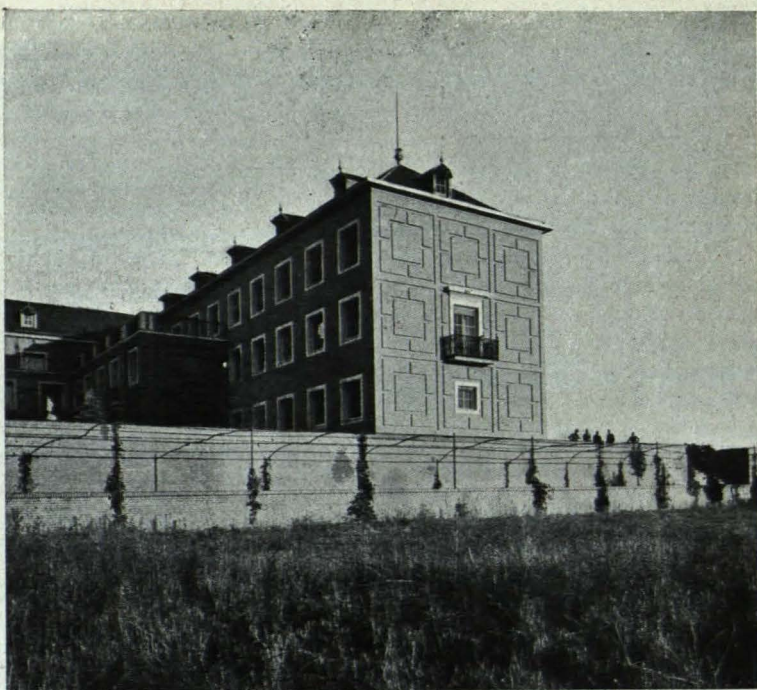
Con tales antecedentes no es de extrañar que la afición al ladrillo en las fachadas haya llegado a nuestros tiempos, prodigándose esa tendencia castiza, que el pueblo de Madrid, con clara intuición, suele acoger con agrado. Un paseo por las barriadas de más tono del Madrid novecentista sería suficiente para comprobar el arraigo de esa tradición, a la que van unidos, entre otros nombres, los de Rodríguez Ayuso, creador de un neomudéjar toledano en ladrillo, y de J. Segundo de Lema, que supo manejar aquel material con singular acierto.

Vista del Palacio de Aranjuez, en cuyas fachadas laterales empleó Sabatini el ladrillo al descubierto, lo mismo que se hizo después en la fachada del Ministerio de Hacienda, obra del mismo arquitecto, con motivo de la última reforma efectuada.



En el barroco madrileño, la castiza combinación de piedra y ladrillo, en este caso es fingido, se mantiene con gran belleza, como puede observarse en el edificio de Pedro Ribera, antiguo Hospicio, hoy Museo Municipal.





El concepto ornamental del refrentado de ladrillo permanece vigente en la arquitectura de hoy, y se buscan soluciones modernas basadas en la bella combinación de la piedra y el ladrillo empleados con toda pureza y verdad. Ejemplos logrados de este propósito nos ofrecen: Bellido en algunas de sus importantes restauraciones y obras de nueva planta, Zuazo y Gutiérrez Soto en varios de sus inmuebles más característicos y Luis Villanueva y Pedro Bidagor en la nueva Escuela de Montes, entre otros destacados arquitectos que ejercen sus actividades en Madrid.

Revocos y chapados.

De lo que antecede podemos deducir que el empleo de ladrillo en combinación con la piedra es una constante castiza en la arquitectura madrileña. A ello ha contribuido en primer grado la calidad del ladrillo de Madrid, que por su cálida coloración y riqueza de matices entona tan admirablemente con el ambiente de la ciudad y con su luz. Por sus condiciones, el ladrillo madrileño es un material noble, que acompaña dignamente a la piedra y da realce a los labrados elementos de las canterías. Es el material que, con el granito, responde del modo más auténtico al sentido tradicional de la construcción madrileña.

Si esto es así, la sustitución de un revoco generalmente moderno y vulgar por un chapado de ladrillo no puede implicar en sí un desacuerdo ni justifica una previa actitud de censura. Cada caso merece un particular estudio y una cumplida información, ya que puede resultar que lo que se tacha de falseamiento y de falta de respeto esté más cerca del pensamiento del arquitecto que construyó el edificio de lo que pudiera parecer a primera vista.

¡Cuántas veces el revoco actual del edificio antiguo ha venido a sustituir a una imitación de ladrillo de la que no quedó huella, o bien a tapar unos paramentos de «ladrillo visto», ya desgastados, para evitar una reparación más costosa. Tenemos un ejemplo de esto en el pequeño y bello edificio neoclásico anejo al Ministerio de Educación Nacional, que ocupó antes la Dirección de Pesca. Acertadamente restaurado hace pocos años por Sánchez Lozano, supe por el propio arquitecto que bajo una gruesa capa de distintos revocos había descubierto una fábrica muy cuidada de ladrillo que denotaba haber sido el frente de fachada del edificio, pero tan deteriorada estaba que resolvió refrentarla de nuevo. En este caso, el ladrillo dió a la fachada el tono justo que el revoco había desnaturalizado. Un minucioso cotejo de los viejos edificios madrileños tal como hoy se encuentran, con antiguos grabados que los representan en la época de su construcción, daría lugar a otras muchas sorpresas. Baste recordar las casas de la plaza Mayor, que proyectadas y construidas por Gómez de Mora con sus fachadas de ladrillo, aparecen hoy revocadas, y lo mismo la iglesia parroquial de San José, cuyas fachadas fueron de ladrillo cuando era iglesia del Carmen Calzado.

Vemos, pues, que en el empleo del chapado de ladrillo lo recusable no es la tendencia, que generalmente es buena, y, si acaso, caben discrepancias en el detalle técnico, en el modo como la reforma se realiza. Creo suficiente lo expuesto para dejar bien sentado que la sustitución de un revoco por chapado de ladrillo no constituye siempre—en contra de lo que tan categóricamente afirma Zavala—una patente equivocación.

(1) Véase *La antigua aduana de Madrid*, por don Damián Menéndez Rayón. Madrid, 1871.

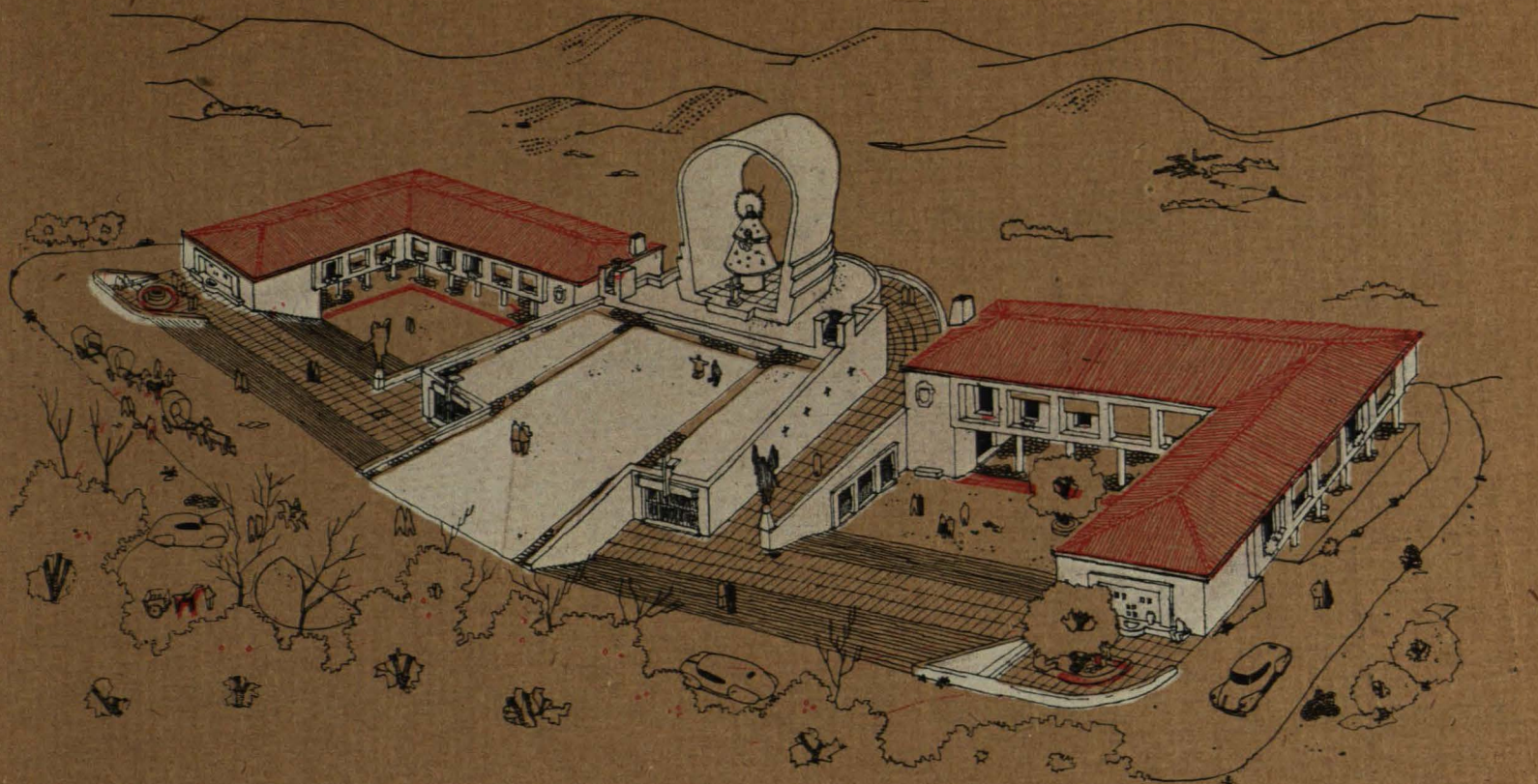
(2) De los palacios romanos con fachadas de ladrillo señalaremos como más representativos: el palacio Farnesio, por Miguel Angel; el palacio Ricci, después Sachetti, por Sangallo; el palacio Mattei di Giove, por Carlo Maderno, y el de Montecitorio, por Bernini.

(3) Sobre éstas puede consultarse: *Las murallas del Madrid de la reconquista*, por E. Tormo. Madrid, 1945.

(4) «En esta *Casa de Representación*—dice Otto Schubert—queda consagrada la combinación de la piedra y el ladrillo.» Véase *El Barroco en España*, Madrid.

(5) La tendencia durante los siglos XVII y XVIII a la imitación del ladrillo prueba la gran estimación a que llegó este material, considerado como noble y eminentemente ornamental.

El concepto ornamental del refrentado de ladrillo permanece vigente en la arquitectura de hoy. Ejemplos de ello nos ofrecen las obras de la Escuela de Montes, de Bidagor y Villanueva; Viviendas en el Ministerio del Aire, de Gutiérrez Soto, y la Casa de las Flores, de Zuazo.



Perspectiva del conjunto.

El Concurso Nacional de Arquitectura, convocado por el Ministerio de Instrucción Pública, fué ganado el pasado año de 1948 por el Arquitecto José Antonio Corrales con el proyecto que publicamos en estas páginas: su presentación a nuestros lectores se hace con algo de retraso, por motivos de orden puramente administrativos.

Estos concursos, con los que el Ministerio de Educación Nacional estimula la labor inventiva de los Arquitectos, con temas no sujetos a preceptos económicos, sirven para que los jóvenes profesionales, que son los que con más frecuencia a ellos acuden, empiecen a dar a conocer su nombre. En los últimamente celebrados, han destacado trabajos muy notables, y, entre ellos, está éste de la Ermita de Montaña, que se publica en este número de la REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA.

CONCURSO NACIONAL DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE ERMITA DE MONTAÑA CON HOSPEDERÍA ANCHA EN TIERRAS DE LA MANCHA

Por José Antonio Corrales, Arquitecto

En las estribaciones de una sierra manchega se supone aparecida, hace siglos, una Virgen de tradición milagrosa, cuya imagen, objeto de devoción en la comarca, motivo de numerosas peregrinaciones y romerías, se guarda en una pequeña ermita construida en el sitio de la aparición, aprovechando una cueva.

Se piensa, al aumentar la devoción, agrandar la ermita y construir una hospedería.

Surge entonces la idea fundamental del proyecto, la de una doble ermita: la ermita primitiva se transforma en la ermita interior con la imagen milagrosa, conservando el carácter un poco oculto de la primera, y sobre ella se construye la segunda ermita, la ermita exterior, formada por una plataforma con una gran imagen y un arco de hormigón en forma de toldo de carreta que la protege.

Es la parte monumental o exterior de la ermita oculta y primitiva, y es también como si los romeros, llevados de su fervor, hubieran desenterrado la imagen y la llevaran sobre uno de sus carros en procesión perpetua, sin moverse del lugar sagrado.

Es, pues, una romería hecha monumento y hecha romería, puesto que

esta segunda parte exterior tiene su altar y permite celebrar un culto al aire libre, visible desde los alrededores.

El terreno se considera inclinado, suposición la más natural, conforme con una de las únicas condiciones de las bases, «en la montaña».

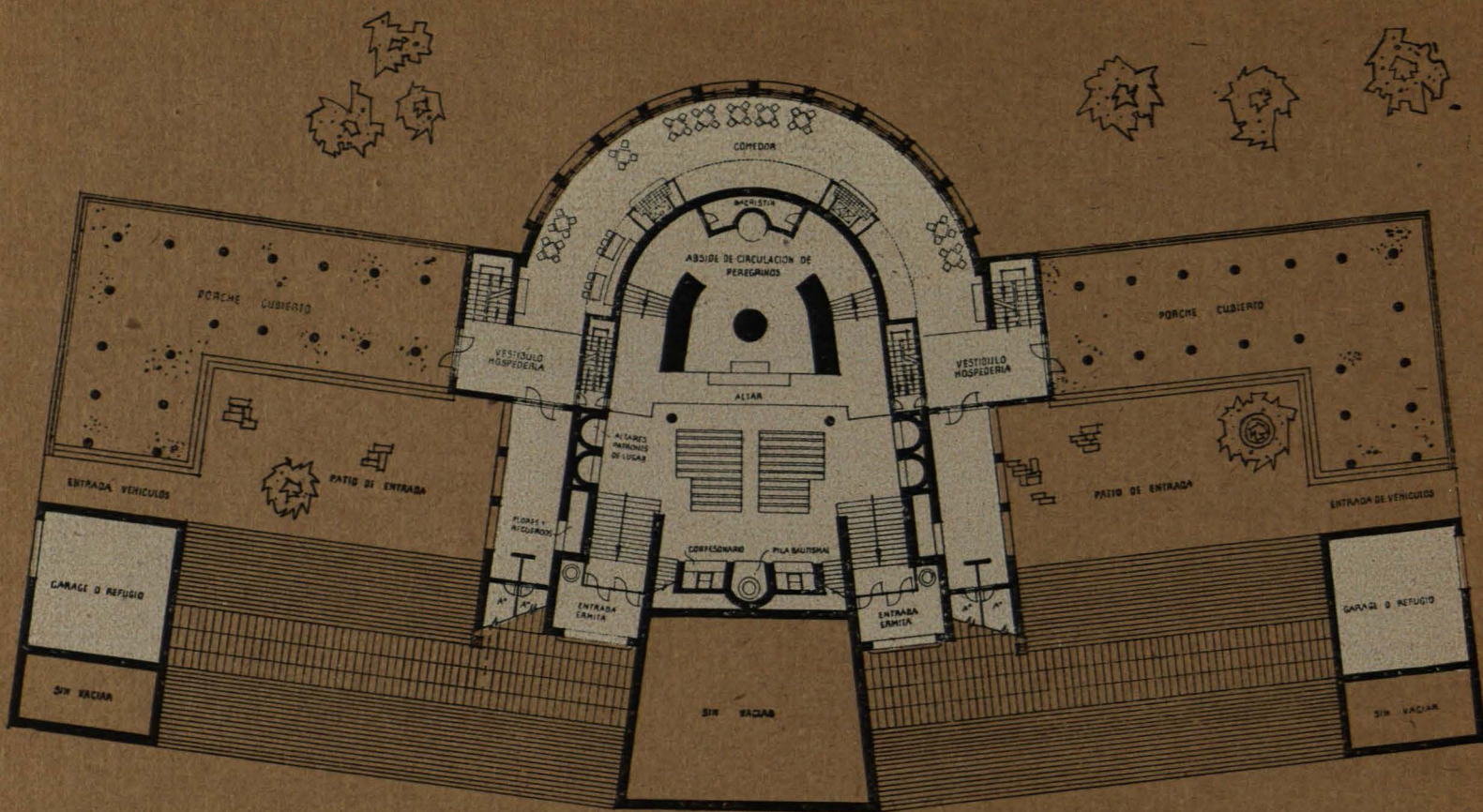
Esta es la idea fundamental, repetimos, del proyecto: la de las dos ermitas superpuestas, la ermita íntima, oculta, y la ermita-monumento.

La idea es ambiciosa, y trata el tema de una manera más arquitectónica, más actual y moderna, jugando con volúmenes, alturas y niveles, así como considerando la masa de peregrinos, sus accesos y sus situaciones, pues creemos que, así como el Urbanismo de hoy no se puede enfocar como se enfocaba ayer, así tampoco sería acertado enfocar el tema de este Concurso de una manera pequeña, meramente detallista o decorativa, privada por completo de horizontes, de aspiraciones y de realidades.

Justificada o admitida esta idea, lo estará el conjunto del proyecto que gira todo alrededor de ella.

Sigamos describiendo el proyecto.

La alegría de la romería está reflejada en el blanco absoluto del toldo,



Planta baja

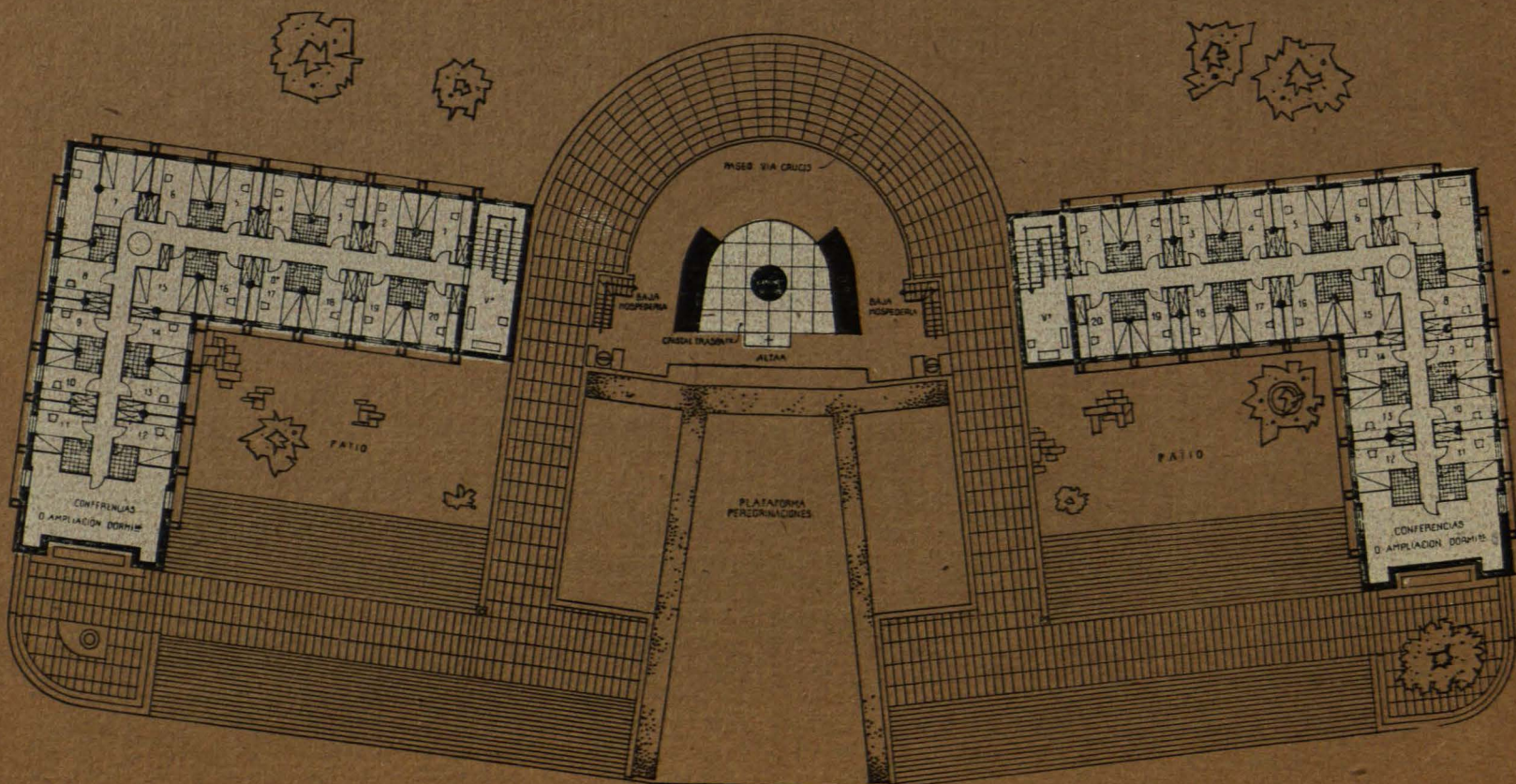
con sus yeserías interiores de tema repetido, ángeles y palomas, en contraste con los tonos vivos de los azulejos—amarillo, verde, blanco y oro—que cubren la gran imagen superior.

La ermita interior, más íntima y solemne, tiene su imagen dentro del vástago cilíndrico, sobre el que apoya la imagen superior, y recibe luz por medio de un gran lucernario de cristal transparente, de modo que

desde el interior se ve la imagen superior y el toldo; este toldo tiene una instalación eléctrica que permite iluminar el conjunto durante la noche.

La planta de la ermita converge hacia la imagen, dirigiendo hacia ella todo el interés, aumentado si se considera que la única luz penetra por encima de la imagen y permite—unido esto a las dos puertas simétricas—

Planta primera





LA NUEVA ARQUITECTURA RURAL

Por Alberto Sartoris, Arquitecto

Nació Alberto Sartoris en Turín, hijo de padre escultor; cursó estudios en su ciudad natal, en París y Ginebra. Afilióse con juvenil entusiasmo al movimiento futurista italiano, y en 1928 fundó en su patria, con personal impulso, el movimiento racionalista y el movimiento por la arquitectura funcional. Desde 1918 a la fecha ha organizado más de cien exposiciones de trabajos, proyectos y libros concernientes a la Arquitectura. Ha construido en Italia, en Francia, Suiza, Siám y en América, donde, además, en 1935-36, desarrolló un ciclo de conferencias. También ha disertado en Barcelona, invitado por el Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, el Ateneo Barcelonés, y en Santillana del Mar, donde acaba de presidir el Primer Congreso Internacional del Arte Moderno. Su bibliografía es abundantísima, y se halla difundida en italiano, francés, inglés, español, alemán, sueco y húngaro. Defiende el principio absoluto del origen latino y mediterráneo de la arquitectura y el arte modernos.

Con el cariño y afecto que siente hacia España, ha preparado este artículo para sus colegas españoles a través de las páginas de la REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA.

Al tratar de las nuevas orientaciones en la construcción de la casa, interesa considerar de modo particular el impulso vital que ha dado al problema de la arquitectura rústica racional el progreso industrial con sus recientes descubrimientos, toda vez que la técnica de la edificación contemporánea tiene por misión la organización del nuevo concepto constructivo en todas las ramas de la Arquitectura. En esto reside, en gran parte, la esencia fundamental de su vigor, estando sujeta cualquier expresión del arte de construir a los dictados de la perfección, de la rapidez y de la economía que informa el actual espíritu de la nueva arquitectura.

La arquitectura campesina, con su tendencia netamente regionalista, encuentra en el racionalismo de hoy el ambiente idóneo y desarrolla en hechos prácticos aquellos criterios fun-

cionales que constituyen la característica más importante de los modernos métodos constructivos.

El problema de la arquitectura rural se desenvuelve en temas muy especiales, según las corrientes de la nueva estética, de la técnica biológica y sociológica, de la tipificación y de la normalización. Corrientes que tienden ahora a extenderse, no solamente a la Arquitectura, sino también a todas las demás actividades humanas, desde la educación al arte, de la política al comercio, de la literatura a la ciencia, de la artesanía a la industria.

A igualdad de resistencia y de estabilidad el racionalismo ofrece, para la moderna arquitectura rural, una variedad principalmente orgánica de los sistemas constructivos en abierto contraste con aquellos métodos secularmente tradicionales. En



Casa de campo en Ospedaletto sobre el Lario (Italia). Vista particular del patio. Arquitecto, Pietro Lingeri.



Casa de campo en las proximidades de Atenas (Grecia). Vista general. Arquitecto, Aris Konstantinidis.

efecto, los problemas de la casa de campo (tanto la destinada a la vivienda como aquella que se reserva al desarrollo de todas las actividades que forman parte de las faenas agrícolas) han sido exhaustivamente analizados en estos últimos años por la arquitectura funcionalista. La batalla polémica, y a la vez práctica, que se ha desencadenado en torno a esta idea ha conducido a las más brillantes conclusiones. Fundada en los principios de una rigurosa sumisión a las necesidades del campo, la nueva arquitectura rural se vale de los materiales modernos que los técnicos han proporcionado para el arte de la edificación, con la esperanza de la revalorización de una mejor y más adecuada mentalidad constructiva.

De este estado de cosas ha nacido una arquitectura rural de formas rotundas, sin enmascaramientos artificiosos de su estructura interna, sino determinada por esta misma estructura que representa el punto de apoyo de la palanca de la construcción. La casa de campo deduce por tanto, plena y lógicamente, sus nuevas formas plásticas de las formas constructivas que individualizan con precisión los dictámenes del más estricto racionalismo.

En el número de los precursores, las realizaciones de una nueva arquitectura rural son ya numerosas. Van desde la modesta casa de madera para el labrador o el artesano a la casa de campo señorial; del albergue escondido entre los árboles en la más remota provincia al embarcadero privado abierto en las orillas del más recóndito riachuelo; del albergue para las vacaciones al albergue mínimo para el fin de semana; de la residencia en el mar a la casa de campo para el artista; del refugio de montaña a la casa sobre el lago; de la morada del aldeano propietario a la granja racional; de los distintos depósitos y almacenes de productos agrícolas a los edificios rurales industrializados; de la pequeña alquería a la gran quesería; de la frutería a la lechería cooperativa; de la escuela agrícola al laboratorio de abonos químicos.

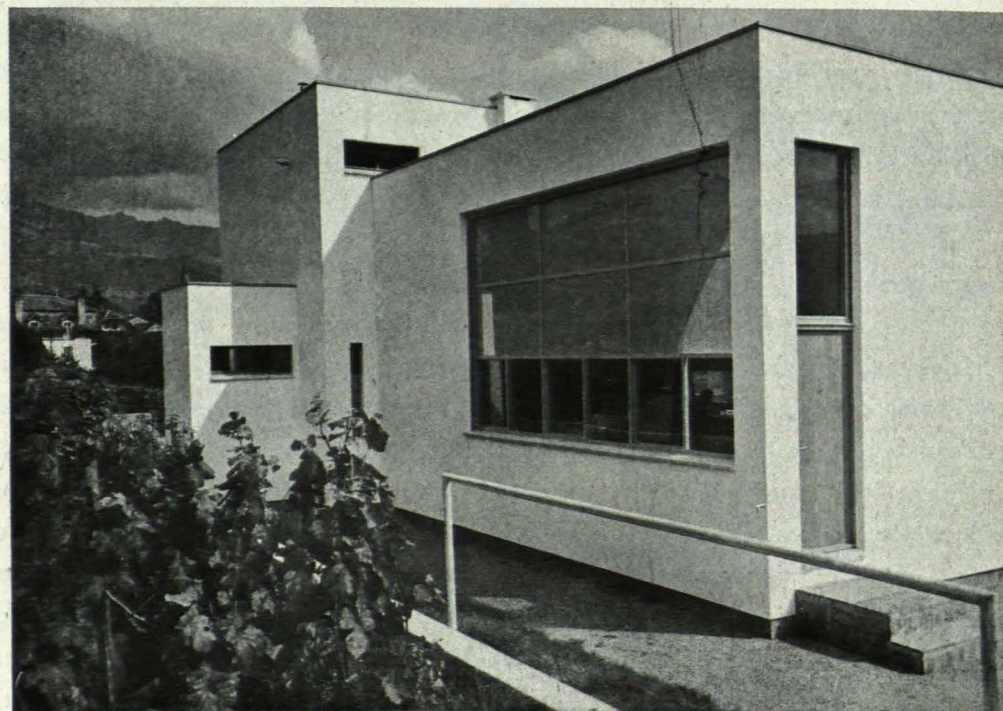
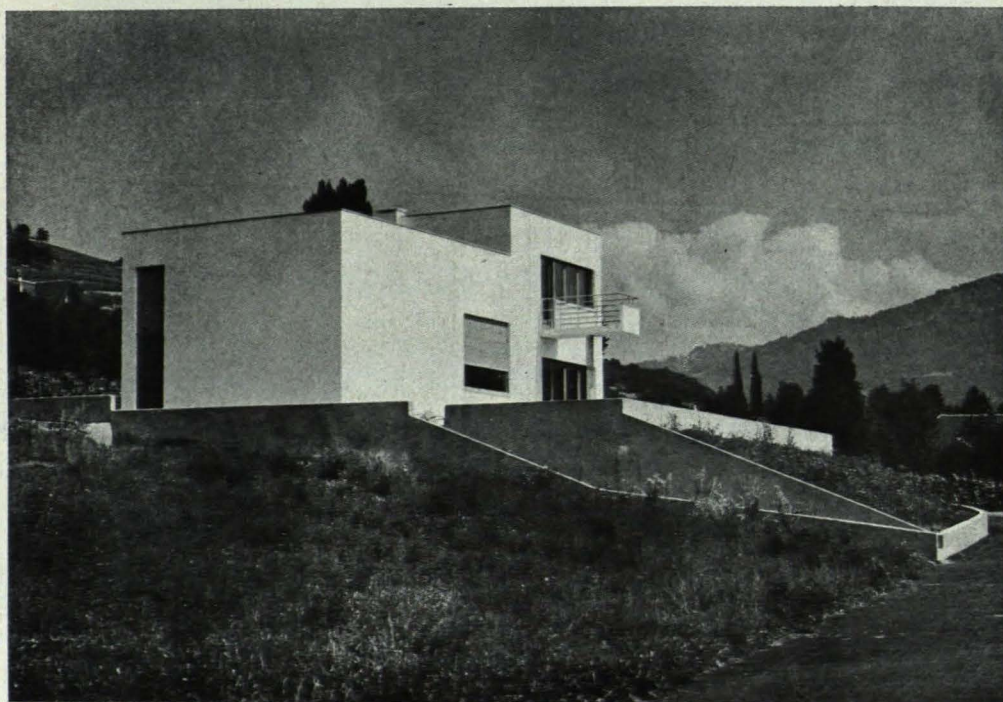
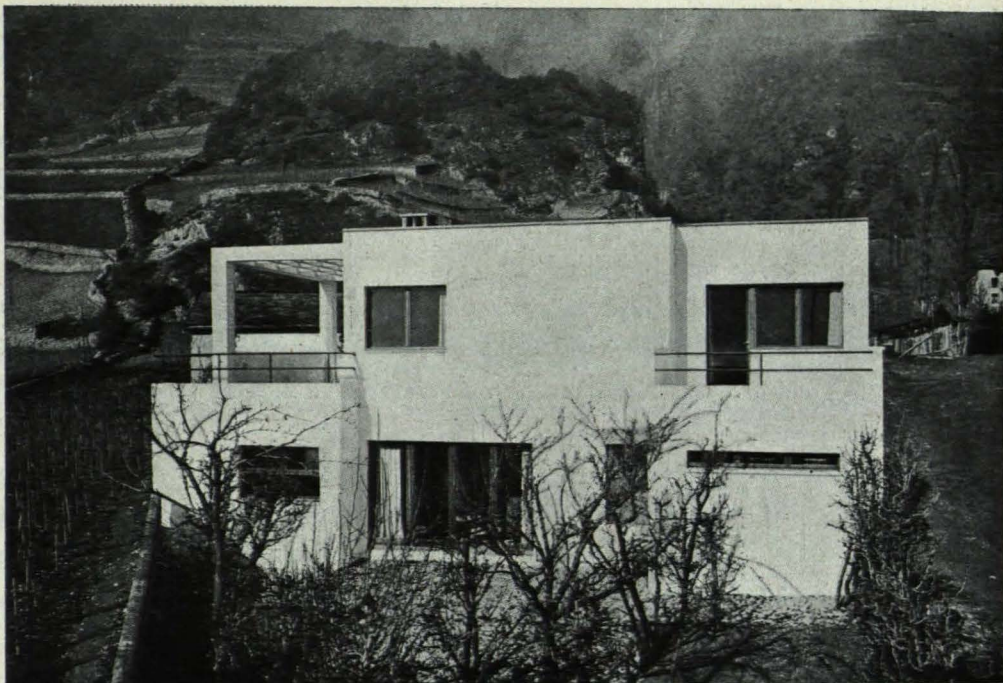
Casa del viticultor Morand Pasteur, en Saillon (Vallese, Suiza). Fachada principal al Sur. Arquitecto, Alberto Sartoris.

micos; de la casa colonial a la choza y al albergue para el agricultor.

Las tendencias de la arquitectura funcional han dado lugar a muchas innovaciones en el campo de la construcción de carácter rural. Por otra parte, han demostrado los errores y el peligro, no sólo de algunos sistemas constructivos tradicionales, sino también de algunas reglas de orden estético que parecían destinadas a impedir del modo más absoluto el advenimiento de una nueva estructura técnica y de un nuevo espíritu de organización del conjunto arquitectónico en el campo, donde la hostilidad hacia aquella forma del arte moderno estaba arraigada en conceptos casi inamovibles.

El caso más sorprendente es el ofrecido por la rápida decadencia de estos conceptos anticuados, los cuales han señalado el ascenso rapidísimo de las teorías racionalistas en la arquitectura rural.

La aplicación de un sistema que ya estaba arraigado en la arquitectura urbana, tanto en la monumental como en la utilitaria, dando grandes pruebas de su práctica e innegable calidad, tenía que llegar al campo, en donde la influencia del racionalismo debía actuar aún sobre los campesinos jornaleros. Con la prueba de los hechos se ha visto que la esperanza no ha sido defraudada, y han bastado pocos años para transformar desde sus cimientos la construcción rural, que se ha demostrado ahora que era oscura y desgraciadamente apegada al ilógico ochocentismo. Esto señala netamente el abandono de las viejas ideas y la adopción, también por parte de la arquitectura rural, de los más nobles y modernos métodos constructivos; de los tabiques corredizos a los tejados a una sola agua, de los pisos de hormigón armado al empleo del hierro y del vitrocemento, de las puertas abatibles horizontalmente con apertura y cierre magnético a las ventanas metálicas o de hormigón armado, de los pavimentos de goma y corcho a las numerosas obras



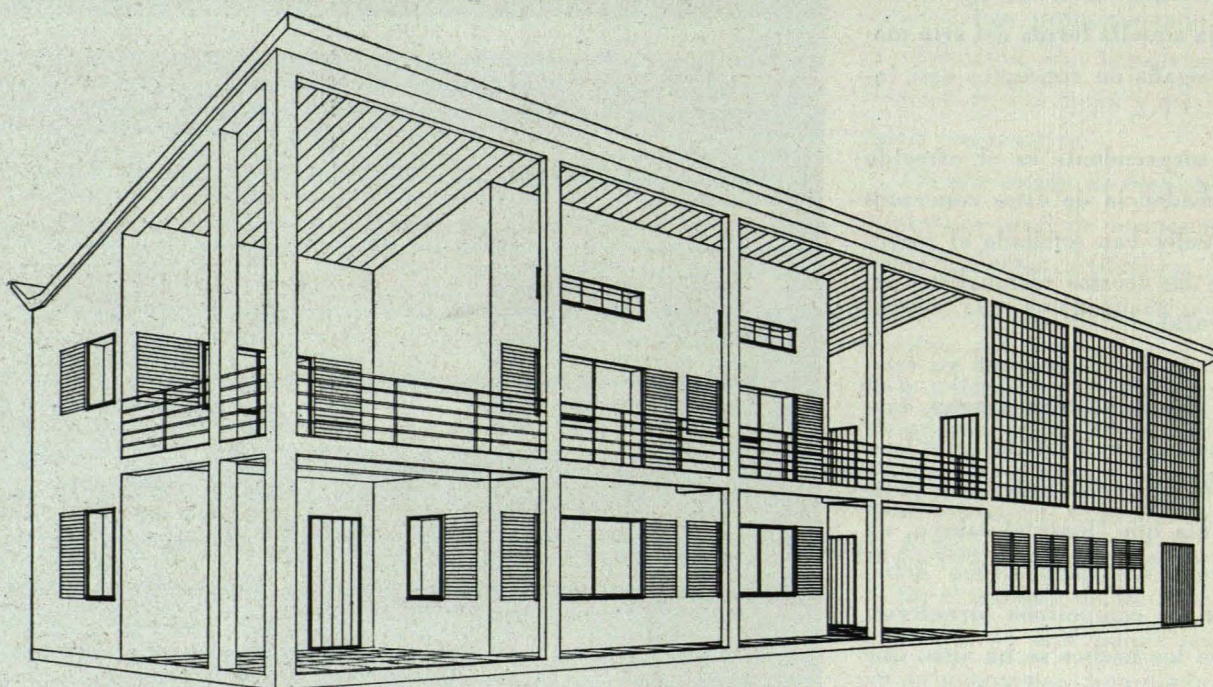
Casa de campo de un pintor en Vevey (Vaud, Suiza). Arriba, vista general desde el Sudeste. Abajo, vista desde el Nordeste. Arquitecto, Alberto Sartoris.

de acabado, para las que se vienen usando las aleaciones metálicas de níquel o de aluminio.

Esto no dice, sin embargo, que hayan sido abandonados completamente materiales como la madera, la piedra o el ladrillo. Pero estos materiales, llamados tradicionales, han sido utilizados de modo tan nuevo que han permitido incluso establecer por medio de una segura adaptación a las exigencias del siglo, una etapa luminosa en la evolución de la arquitectura moderna. Del empleo racional de estos materiales tradicionales ha surgido una estética mucho más clara de la nueva construcción rural, la cual ayuda, sobre todo, a conseguir el máximo de comodidad y organización con el mínimo de gasto. De aquí la importancia no sólo técnica, sino también económica y social, de los materiales conocidísimos pero alterados en su propia función, de acuerdo con el racionalismo:

berá por fuerza tener una gran repercusión sobre los métodos de la edificación rural. Hay que tener en cuenta que la arquitectura no consiste tanto en las leyes cuanto en la experiencia, que es, en definitiva, la reunión eficaz de todos los diversos esfuerzos. La arquitectura de Hugo Häring tiene como fin, evidentemente, establecer las normas típicas del arte de la edificación rural novecentista.

Además de los bellos proyectos y realizaciones de Pietro Lingeri, otro ejemplo muy notable de la arquitectura rural moderna está en la casa del artesano Simonsson, construida en 1930 en pleno campo en Göteborg (Suecia), al lado del mar, por el arquitecto suizo Alfred Roth. Es un pequeño edificio totalmente construido con madera, y que goza de todas las ventajas de una casa moderna. A nuevas necesidades, nuevos métodos. Aquí el arquitecto Roth ha sabido conjugar el



Casa del abogado Gastón Rasi en Cerena (Comagua, Italia). Perspectiva del exterior. Arquitecto, Alberto Sartoris.

Materiales que no parecía ni lejanamente que iban a estar destinados a encontrar una nueva vida a través de interpretaciones originales de forma y concepto.

En el moderno arte de la edificación rural, el arquitecto alemán Hugo Häring es ciertamente uno de los hombres que han contribuido en mayor medida a la creación de esta nueva arquitectura, y esto lo ha conseguido adoptando en parte materiales tradicionales. El grupo de edificios que Häring ha construido en 1924 en Mecklenburgo, en la finca Gut Garkau, es lo más bello y más racional que hasta ahora se ha hecho en materia de arquitectura rural. De una dinámica combinación de la madera, del ladrillo, del hormigón armado y del vidrio, ha surgido un majestuoso conjunto utilitario en el que los diversos edificios de planta cuadrada, circular, rectangular y ovalada responden a las precisas funciones para las cuales están destinados. Una realización de tal importancia de-

carácter funcional de la distribución interior con los amplios ventanales y las confortables paredes de madera, que se combinan sabiamente con las escaleras metálicas externas, la terraza cubierta y el tejado plano.

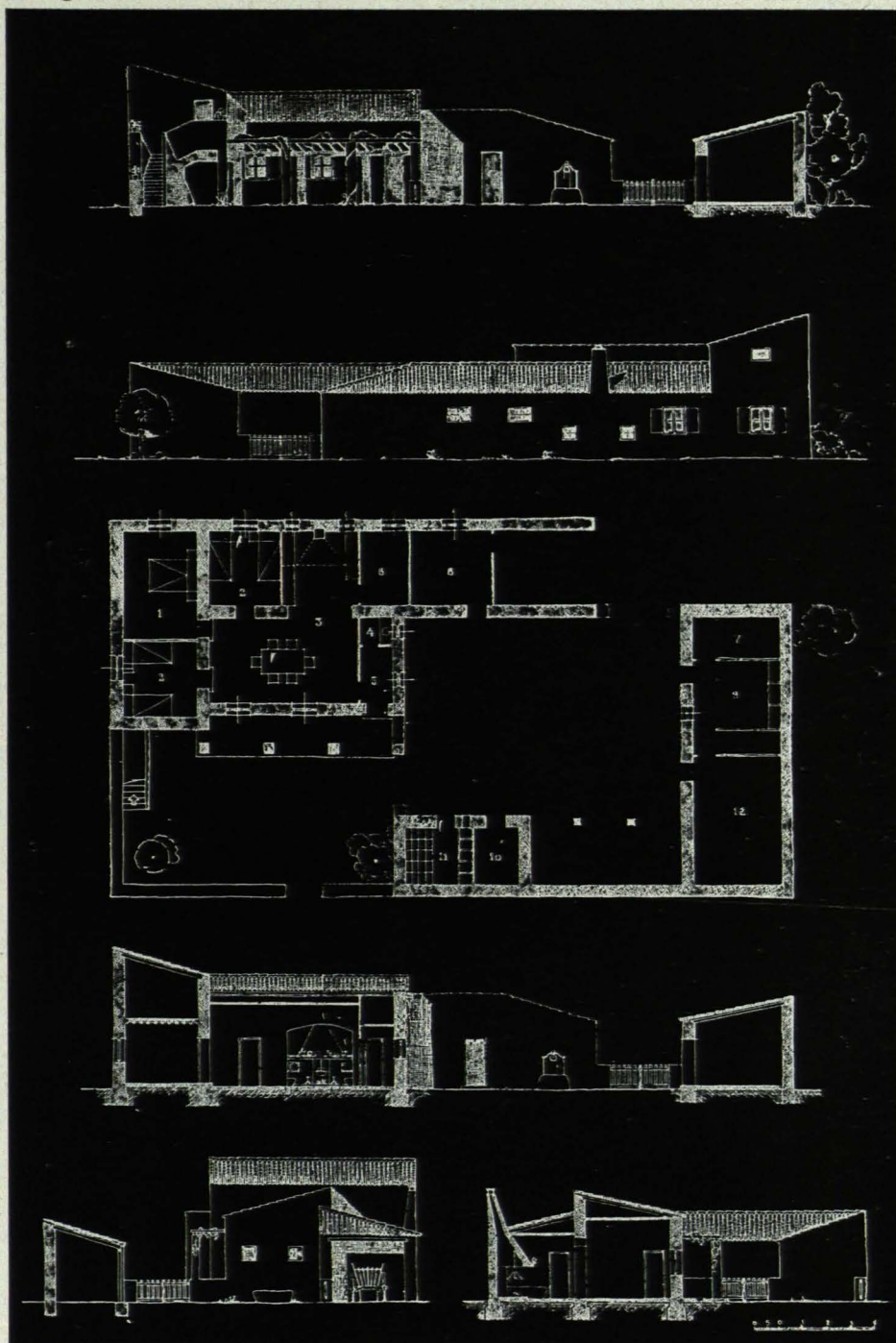
Existe, en tanto, una promoción de arquitectos que rivalizan en resolver el problema popular de la arquitectura rural contemporánea. Ved a este propósito la casa del viticultor Morand-Pasteur, construida en Saillon, cantón del Vallese, en Suiza, del que esto escribe, y el proyecto de cooperativa de Le Corbusier, establecido sobre el plan completo de una reforma agraria que se compone de determinados elementos, tales como el silo, la herrería, el garaje, taller de reparaciones, cooperativas, el edificio de viviendas para 40 familias que usufructúan los servicios comunes, el correo, la escuela, el Ayuntamiento, el casino con sala de conferencias y biblioteca, formando en total una unidad determinada. El francés Pierre

Chareau edifica el casino de Beauvallon, utilizando, en plena armonía con la naturaleza circundante, el hormigón armado y los amplios ventanales, estableciendo de este modo algunos principios evidentes de arquitectura rural señorial. También en otros ambientes rurales es posible encontrar manifestaciones artísticas. La pequeña casa de campo destinada al fin de semana ha encontrado en el arquitecto alemán Adolf Rading un sagaz realizador. A este propósito, la casita Haeffner, construida en Pichelsdorf, consigue el efecto de una verdadera intimidad con sólo el empleo de marquesinas vidriadas, ladrillo, cemento y combinaciones de madera y metal.

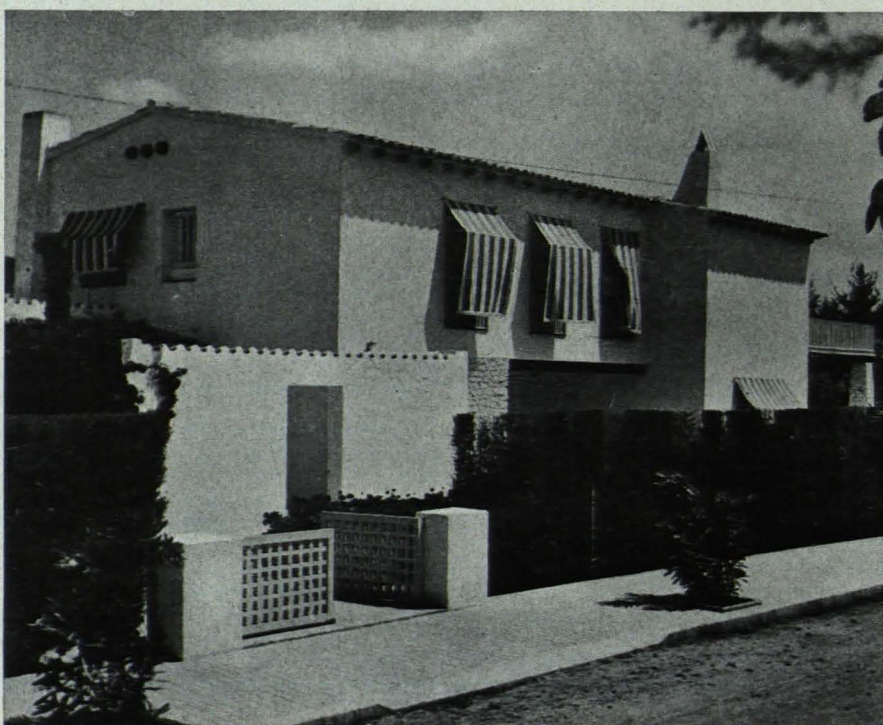
Estas diversas construcciones tienen el mérito indudable de reflejar el espíritu de la arquitectura moderna contemporánea y, por tanto, están destinadas a sobrevivir. Basta aún aludir al parador en el campo ideado por el arquitecto alemán Ernst Otto Schweizer, situado en las cercanías del monumental estadio de Nuremberg, para convencerse de que la estructura de hormigón armado, el techo plano y las paredes de vidrio con sutiles retículas de acero pueden realmente infundir una nueva fisonomía a toda la arquitectura rural. La fina maestría de Schweizer ha modificado totalmente los códigos y las leyes de la construcción de carácter rural.

Si el gusto refinado de la arquitectura funcionalista ha inspirado un nuevo modo de entender la casa de campo con el uso de materiales modernísimos, interviene también, como se ha dicho, para conseguir una nueva interpretación de los materiales tradicionales, de modo que pueden prestarse para crear motivos originales y armoniosos. Valga el ejemplo de la casita funcional de Rivolta d'Adda (Italia), de Pietro Lingeri, como la del embarcadero del castillo de Maulny (Francia), construido por Jean Charles Moreux sobre la hermosa orilla del Sarthe, donde el ladrillo rojo y el cemento común se unen con sorprendente habilidad en líneas de estricta elegancia.

En un parecido orden de ideas, y con la sensible limitación de mis conocimientos sobre España, hago una mención especial atribuida a la nueva arquitectura de España. Obras atractivas como la casa mínima de Argenton, de Antonio Moragas;



Casa de campo en Montmeló (Barcelona). Arquitecto, J. M.ª Segarra.



la casa de campo de José María Segarra, en Montmelo; el conjunto de viviendas en el sector de Las Forcas; la casa de reposo de Sitges de José A. Coderch de Sentmenat y Manuel Valls, y el proyecto de vivienda rural en Extremadura de C. Martínez y C. de Miguel, representan ejemplos significativos.

Como se ve, el problema de la arquitectura rural moderna se delinea interesantísimo. Los experimentos bastante numerosos que hasta ahora se han llevado a cabo demuestran claramente la eficacia de un sistema constructivo que justifica la gran esperanza que se va madurando en los ambientes del racionalismo mundial.

También las casas de montaña, distribuidas en dos categorías distintas de propiedad, siguen la suerte de las otras haciendas rurales. Las tierras más o menos intensamente cultivadas (cultivo maderero especializado, viñedos y prados), en propiedad de pequeños dueños o cultivadores directos, o los terrenos duros o con cultivos más o menos extensivos (bosques, pastos, pertenecientes generalmente a la comunidad), tienen que llegar a organizarse. El progresivo desarrollo de la vegetación y el periódico desplazamiento de la familia montañera y su patrimonio zootécnico, conforme avanza la estación, desde el fondo del valle a media montaña y a la cima, requieren tres distintos tipos de edificación, teniendo cada uno diversas características constructivas y funcionales: viviendas estables agrupadas al servicio de los bienes privados en el fondo del valle, casas aisladas en el centro de actividad de los prados de media ladera y construcciones colectivas en los pastos de las alturas. Es necesario, por tanto, estudiar la posibilidad del mejoramiento de la casa de montaña partiendo de la importancia económica que supondrían—para el país—las nuevas condiciones de vida proporcionada al aldeano y procurando la utilización temporal de las concentraciones rurales, tales como en centros de veraneo, y la instalación en el futuro de eventuales industrias o pequeñas artesanías que puedan disponer de una buena mano de obra alpina estacional.

Hoy el arte del arquitecto y la ciencia del ingeniero agrónomo trabajando juntos dan lugar a la arquitectura rural. El estudio racional de los edificios rurales conduce al examen de uno de los más importantes y más complejos: el de la casa de aparcería. Entran en el programa de una sistematización general los servicios necesarios de las condiciones más variadas, tales como la vivienda de la familia (cocina,

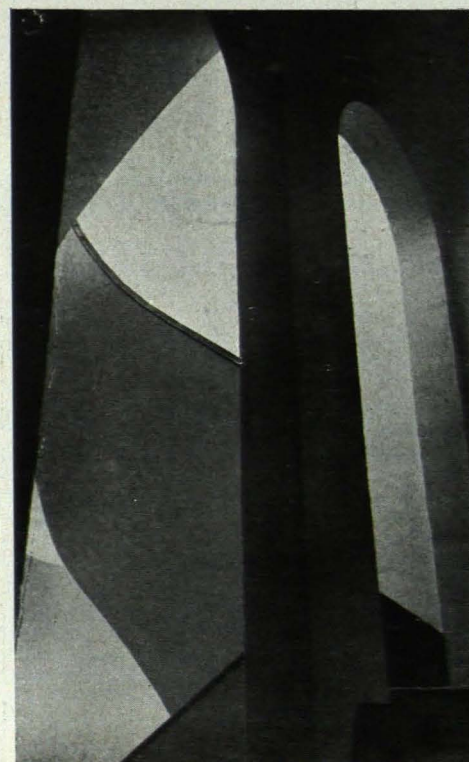
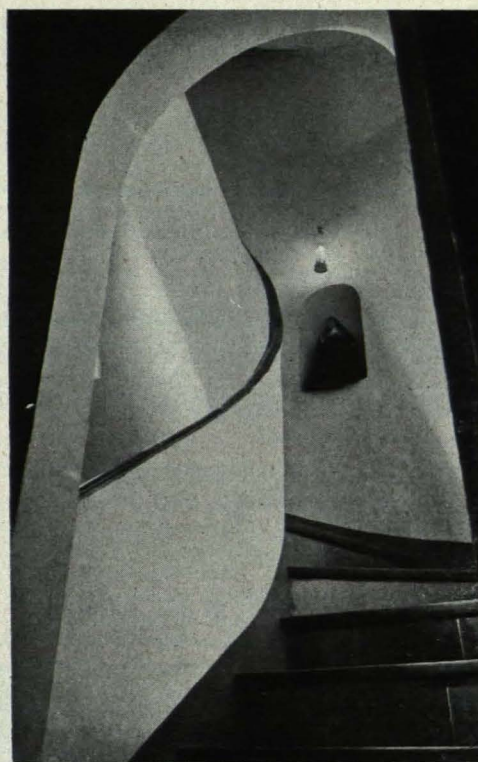
Tres vistas de casa de campo en Sitges (Barcelona). Arquitectos, J. A. Coderch de Sentmenat y M. Valls.

despensa, cuarto de estar, dormitorios, baño, ducha); los locales para conservación de los productos (granero, almacén, pajar, corral); la cuadra para los animales domésticos (bovinos, caballos, ovejas, cerdos, gallinas, palomas, conejos, abejas); los almacenes para maquinaria y medios de cultivo (techado para carros y máquinas, depósitos para pequeños arneses); los locales para la industria rural y la preparación de los piensos (lugares de preparación de los forrajes, herbolario, quesera, saladero, lechería, secadero para tabaco, casilla para el cáñamo, caldera para la preparación de las sopas); aprovisionamiento de agua (agua corriente, pozo, cisterna, bomba, manga de riego, lavaderos, abrevaderos); matadero, pozo que comunica por medio de cañerías con las cuadras; galerías, pórticos, eras, huertos, caminos adyacentes.

Aparte de los distintos edificios necesarios (casa del inquilino, vivienda de colonos), está la perfecta organización anatómica y la distribución funcional de todos estos servicios, que constituyen las normas en las cuales se debe inspirar la hacienda agraria.

En el campo de la transformación inmobiliaria, que tuvo iniciación en Italia en el año 1919, se fué primero a la creación de la pequeña propiedad rural a favor del cultivador directo, después a suministrar servicios hidráulicos y, por fin, a sistematizar la colonización del latifundio siciliano, de Albania, de la zona interna, de las regiones costeras y de las interplanicies del Africa italiana. Se ve el embrión de la primera acción primitiva para conseguir el rendimiento intensivo de tierras abandonadas a través de la construcción de aldeas y villas agrícolas. El tipo de una casa rural racional, sabiendo la importancia primordial que tiene el agua en la agricultura, es aquel que convierta la sede natural del progreso en la aplicación del agua y, por tanto, de la electricidad.

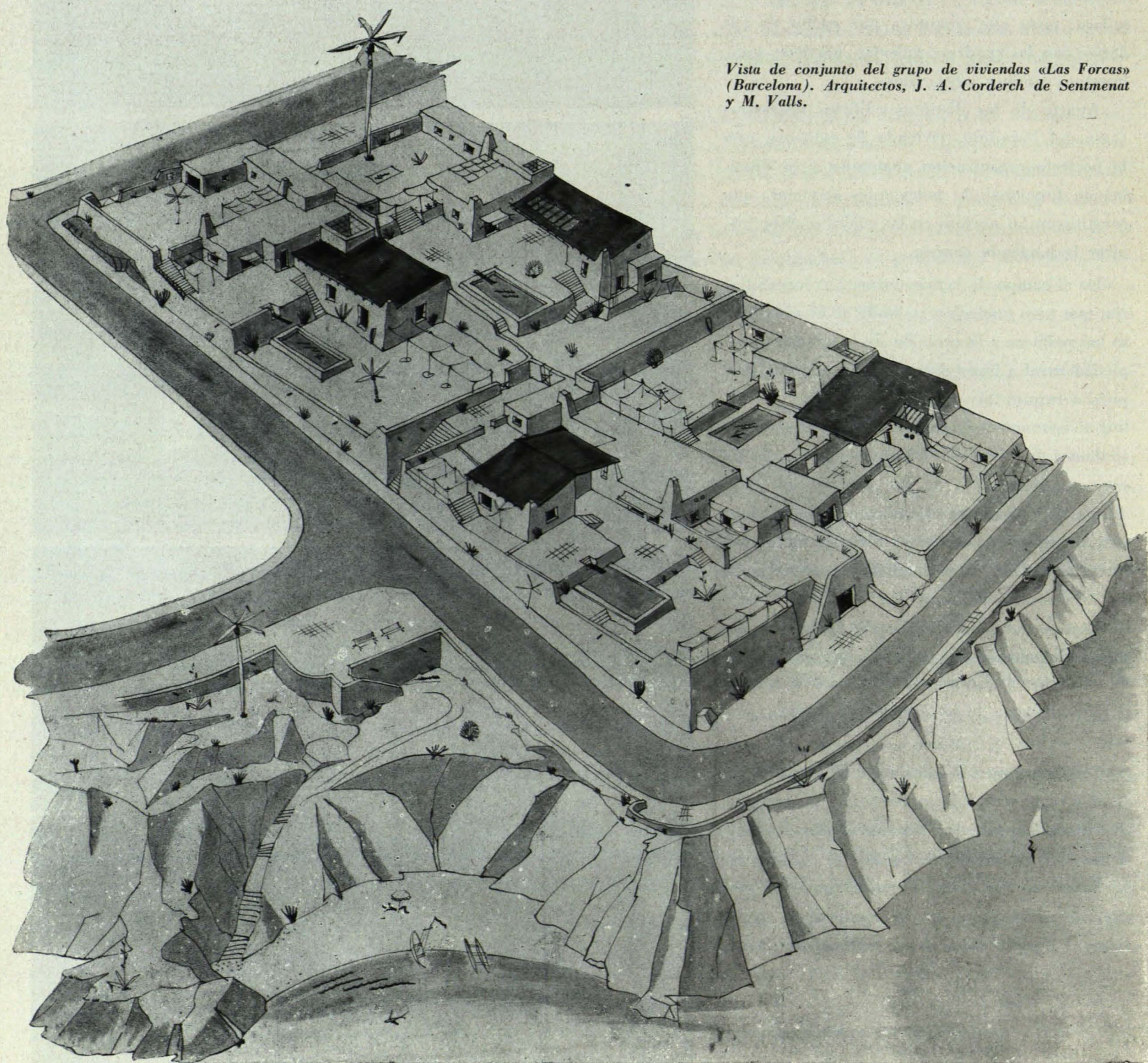
Según los pueblos, los muros exteriores de la casa rural serán ejecutados a la vista con piedra procedente de las canteras locales, con ladrillo, con hormigón o con nuevos materiales. En la reseña que puede hacerse hoy de los medios de construcción en la arquitectura rural, figuran vigas y solados en materiales ligeros,



Pormenores de la casa de campo en Argenton (Barcelona). Arquitecto, A. de Moragas.

pero con estructuras resistentes, idóneas para sustituir los perfiles metálicos, permitiendo una economía de hierro del 70 por 100; elementos especiales hechos de ladrillo, útiles para formar solados, y alguna vez con ligera armadura metálica; productos y materiales en fibrocemento (cubiertas, tuberías, lavaderos, conductos de humo, conductos de ventilación); ventanas y cierres en hormigón armado para las cuadras; hornos para pan, también en hormigón armado; silos de forraje sin armadura metálica; tubería con juntas de colocación rápida para riegos; tipos de conejeras y accesorios de

hormigón armado; materiales diversos para la construcción en serie; estructuras en hormigón simple o armado; cimientos con arcos de descarga; graneros con travesaños en forma de T; jaulas con puertas taladradas, cuadras, bloques de hormigón armado comprendiendo una capa de material aislante, estercolero con celdas enrejadas para la circulación del aire, baldosas agujereadas para la pavimentación de los establos y otros semejantes, constituyen una aportación eficaz a la inestimable economía agraria de todos los países y al mejoramiento material, espiritual y moral del aldeano.



Vista de conjunto del grupo de viviendas «Las Forcas» (Barcelona). Arquitectos, J. A. Corderch de Sentmenat y M. Valls.

PROYECTO DE ORDENACION DEL NUEVO ACCESO AL AZOGUEJO EN SEGOVIA

César Sanz Pastor, ingeniero, por la Jefatura de Obras Públicas de Segovia.

Javier Cabello Dodero, arquitecto, por la Dirección General de Bellas Artes.

Rodolfo García Pablos y Ramiro Moya, arquitectos, por la Dirección General de Arquitectura.

ANTECEDENTES.—Este nuevo acceso corresponde a la travesía de Segovia, por la carretera nacional de Soria a Plascencia (camino nacional 110). Su estudio fué iniciado por la Jefatura de Obras Públicas de Segovia, y en atención al carácter histórico-artístico de la zona afectada y al aspecto urbanístico del tema, fué objeto de informes de la Dirección General de Bellas Artes y de la Comisión Central de Sanidad Local. A requerimiento de la citada Jefatura, se solicitó consejo e informe de la Sección de Urbanismo de la Dirección General de Arquitectura, para que con una visión de conjunto del problema urbanístico de Segovia ordenase y aunase los diversos factores que intervienen en esta reforma, adoptándose la resolución de redactar en común el proyecto.

Esta colaboración de organismos oficiales se ha realizado con la mayor cordialidad, y creemos ha sido eficazísima, pudiendo servir de demostración de que es perfectamente factible en nuestro país, y ello tiene gran importancia para el futuro, pues la enorme complejidad del urbanismo hará indispensables las colaboraciones de esta clase para la resolución conjunta de los problemas, que superan casi siempre la capacidad de una persona o una técnica aisladas.

Las obras de este nuevo acceso están muy adelantadas, habiendo sido ya resueltas las expropiaciones más importantes.

No debe confundirse esta reforma con la de la plaza de acceso al Azoguejo, que fué objeto del interesantísimo Concurso Nacional de Arquitectura de 1946.

ALCANCE URBANISTICO DE LA REFORMA.—Como hemos indicado, la idea inicial se limitaba a mejorar la travesía de una carretera nacional, que había de pasar por el barrio de San Millán y el Azoguejo. Pero pronto se comprendió que sus consecuencias eran mucho más amplias, pues ya es sabido que cualquier acción sobre un elemento de una ciudad repercute en toda ella, como ocurre en todo organismo vivo.

La nueva vía transforma y revaloriza totalmente el barrio de San Millán, que hoy tiene carácter de arrabal. Tendrá una gran importancia comercial y además modifica el sistema circulatorio de la parte baja de la ciudad, aumentando la importancia como centro urbano del Azoguejo, punto de enlace de las principales comunicaciones de Segovia.

Se proyecta construir cerca de esta zona la nueva estación de autobuses, que será un órgano urbano de importancia. Además, el acceso desde la actual estación del ferrocarril al centro de la ciudad podrá hacerse cómodamente por el Paseo Nuevo y la nueva calle.

DESCRIPCION Y CARACTER.—La planta y alzado de conjunto dan idea de la nueva vía y del carácter que se ha pretendido lograr en cada trozo. En el primero, desde el Paseo Nuevo a San Millán, es de tráfico y residencial, y desde dicha iglesia al Azoguejo tiene un carácter comercial, por lo que se disponen soportales a ambos lados, manteniéndose constantemente la anchura de 12 metros en la calzada. La plazuela del Carmen se ordena como zona de estacionamiento de vehículos, aneja al Azoguejo.

El volumen de las edificaciones se ha modelado proporcionándolo con el acueducto y la iglesia de San Millán, mo-

numentos que obligan a un acorde de tamaño, escala y módulo. También se ha estudiado cuidadosamente la rasante de esta vía, adoptando la mejor solución posible con relación al templo de San Millán.

El conjunto de la nueva vía puede ser agradable por su planta ligeramente incurvada y por la variedad de elementos que se van presentando sucesivamente al recorrerla: Plaza cuadrada en el Paseo Nuevo, iglesia románica de San Millán, edificios con soportales, iglesia de San Clemente, plaza del Carmen, embocadura y plaza del Azoguejo y, como telón de fondo, el magnífico acueducto.

EL AZOGUEJO.—Ya es sabido que la impresión de grandiosidad que produce el acueducto romano no se debe a sus dimensiones, que son relativamente reducidas, sino a su hábil composición, a la disposición del aparejo y, sobre todo, a los términos de comparación, que son casas humildes de pequeñas dimensiones.

En la nueva ordenación se ha tenido muy presente esta idea, para no destruir el efecto de grandeza, en los siguientes puntos concretos:

1.º Se han conservado las pequeñas dimensiones de la plaza actual.

2.º Se ha procurado lograr un ámbito cerrado, para lo cual se estrecha la embocadura de la nueva vía con dos cuerpos laterales de edificación, manteniendo el gálibo de la calzada; en el lado del actual café Columba se proyecta un escalonamiento de terrazas y edificios en diversos planos, que no ocultan, sin embargo, el fondo de las murallas.

3.º Se conserva íntegramente el pintoresco grupo de casas de la acera sur.

4.º Las nuevas edificaciones se proyectan con un volumen parecido al de las actuales, y se recomienda la adopción de un módulo de distancia entre huecos, que sea aproximadamente mitad del entreje del acueducto, con el fin de acusar la relación de dimensiones en todas las partes del conjunto.

5.º Finalmente, para la composición de la nueva edificación se ha buscado un carácter ordenado y sencillo, pero sin pretender falsificaciones populares.

ORDENANZAS.—Como parte indispensable del proyecto, se han redactado unas bases de Ordenanzas, en las que se abordan, entre otros, los siguientes problemas:

Parcelación.—La nueva calle, al cortar el barrio antiguo, produce parcelas muy irregulares, que son inadecuadas para una edificación ordenada y económica. Es fundamental el conseguir la reparcelación racional de toda la zona afectada, lo que puede hacerse por acuerdo entre los propietarios interesados bajo la dirección del Ayuntamiento.

Fachadas traseras.—Este aspecto tiene gran importancia, ya que el conjunto de la nueva calle se domina desde la parte alta de la ciudad (Mirador de la Canaleja). Por ello se obliga a una ordenación de los volúmenes de las casas y de sus fachadas traseras, que han de ordenarse y conservarse en forma decorosa.

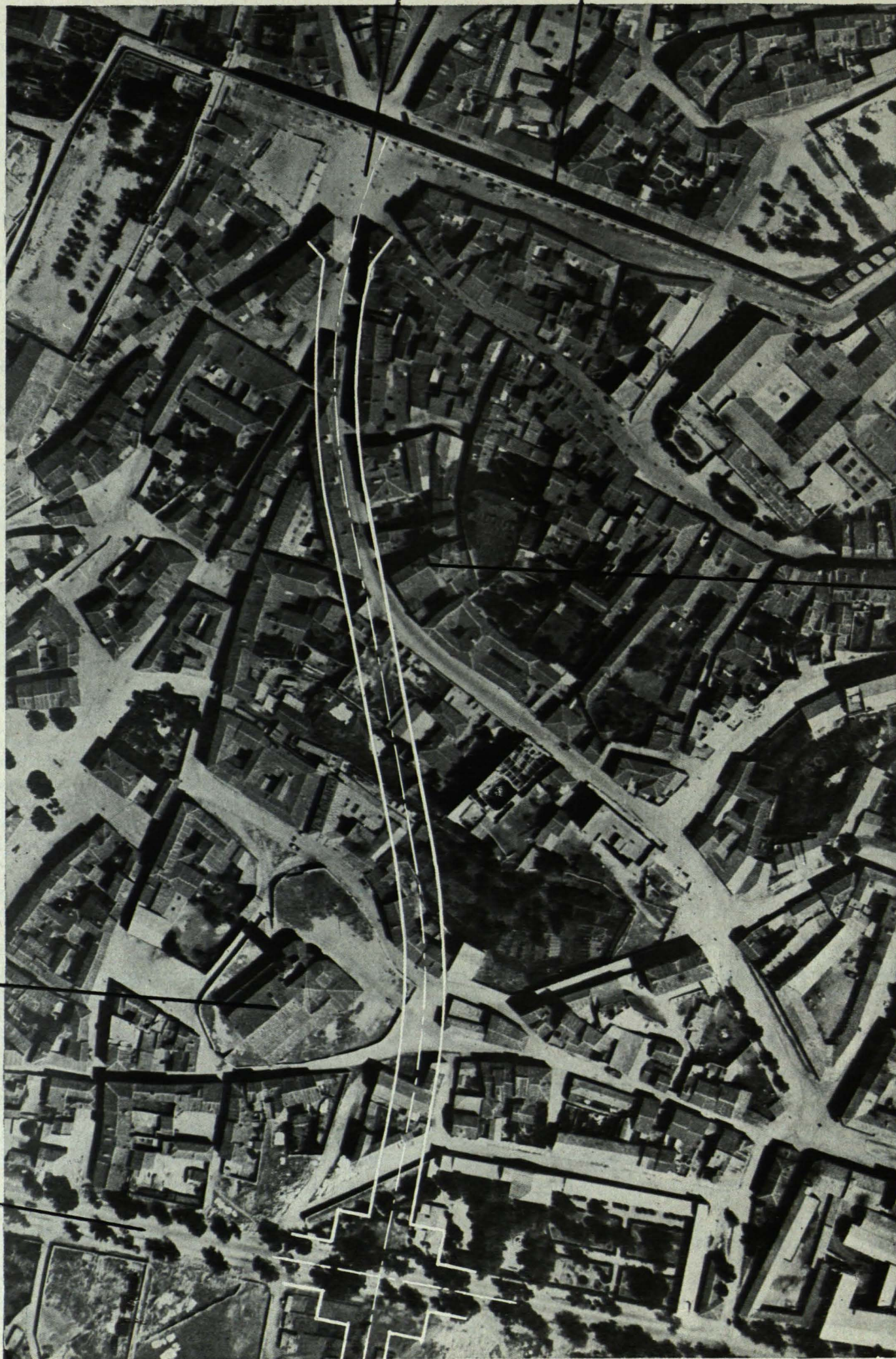
Alturas.—El número de plantas edificadas oscila entre tres y cuatro, según las zonas, para proporcionar los volúmenes con los monumentos existentes, especialmente junto a la iglesia de San Millán.

Soportales.—Serán de carácter obligatorio en las zonas que se indican, debiendo construirse de piedra granítica.

Composición arquitectónica.—Se recomienda la mayor sencillez y el empleo honrado de los materiales de construcción usuales en Segovia.

Plaza del Azoguejo.

Acueducto romano.

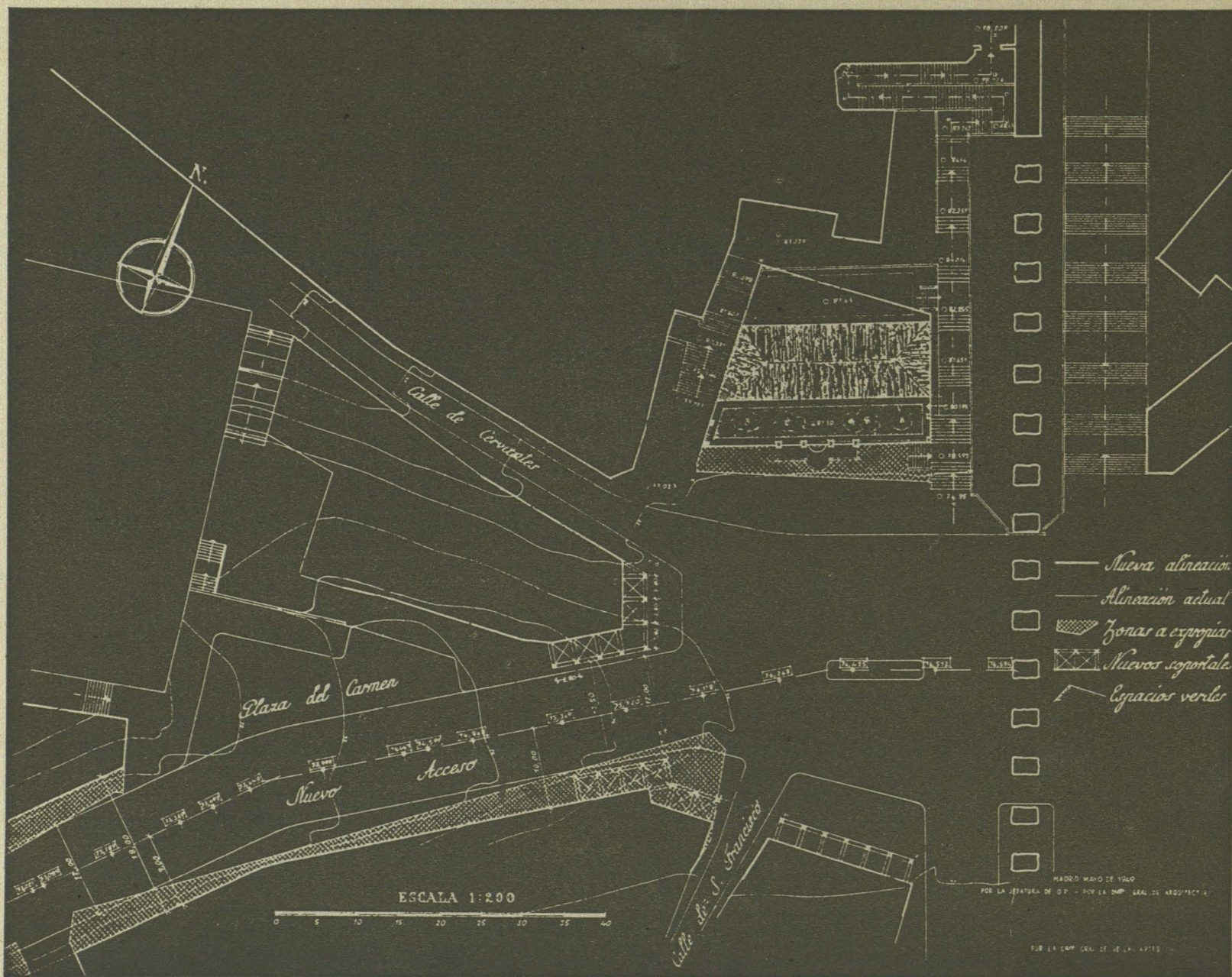


Iglesia
San O
ment

Iglesia de
San Millán.

Paseo
Nuevo.

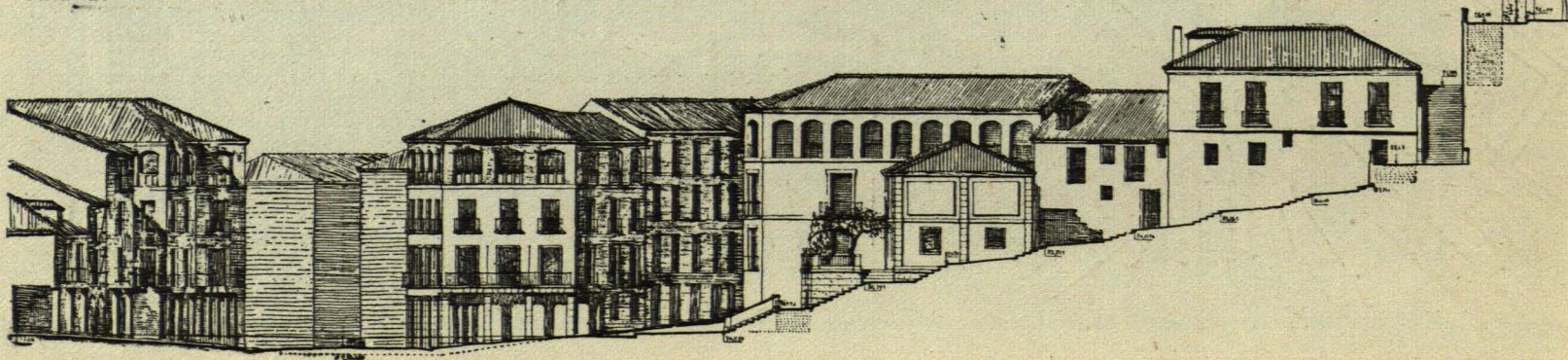
Fotoplano de la zona del nuevo acceso a la plaza del Azoguejo.

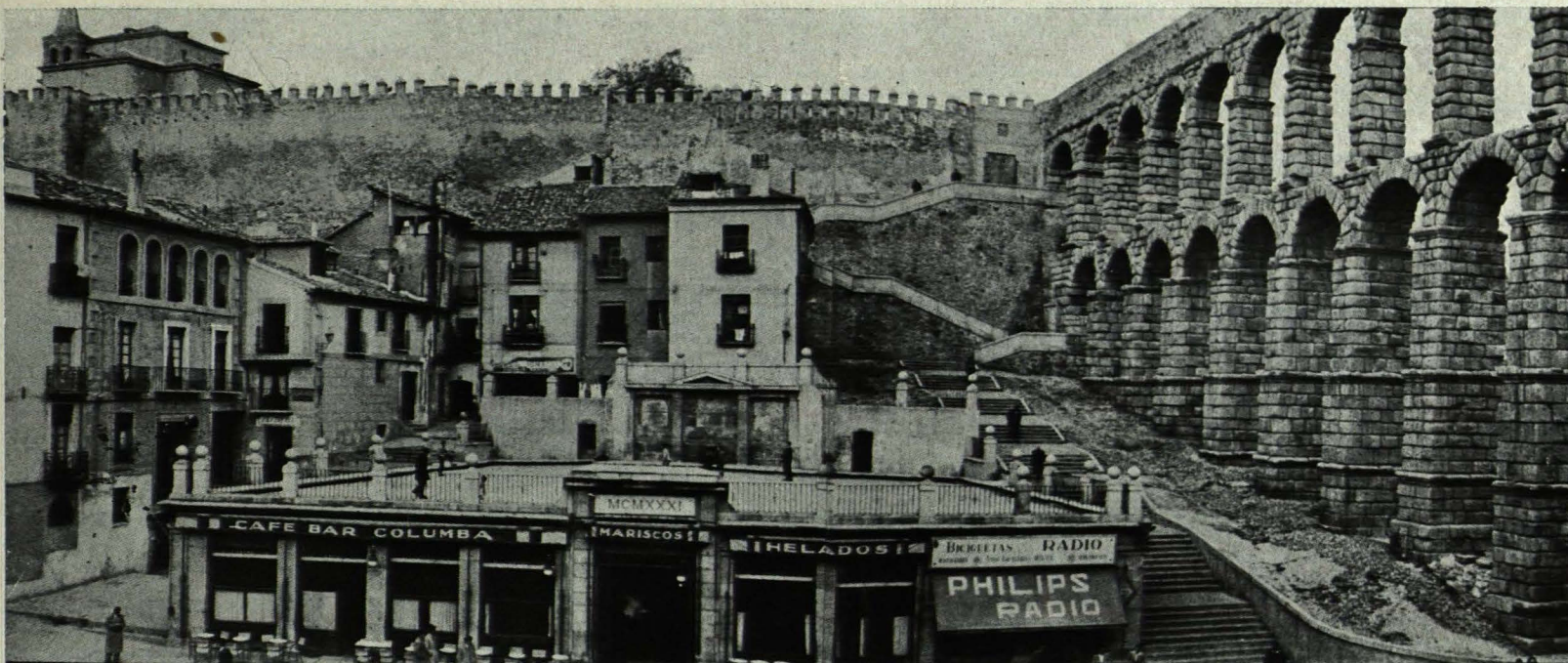


PLANTA Y ALZADO DEL AZOGUEJO

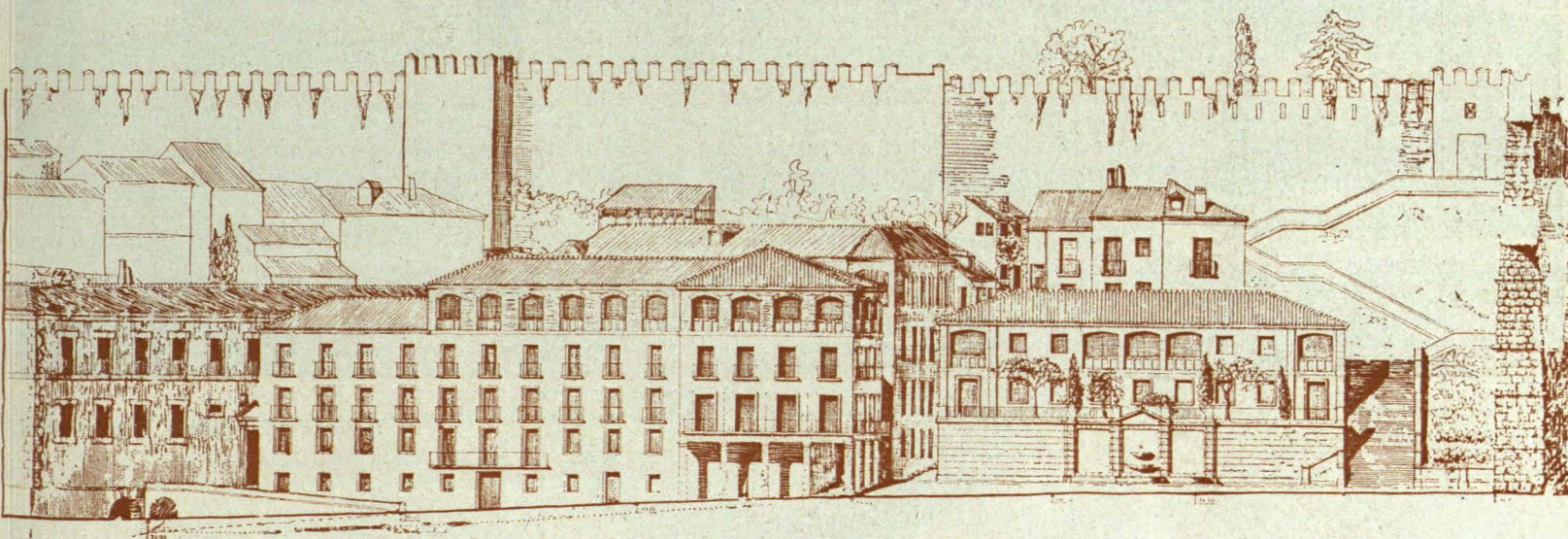
Presidida por el maravilloso Acueducto, lugar famoso en nuestra literatura clásica, y al mismo tiempo centro vital de tráfico y reunión de la ciudad actual, la célebre plaza del Azoguejo era quizá el punto de más responsabilidad en esta reforma, toda ella difícil por tratarse de Segovia, heredera de una gloriosa tradición de arte e historia, pero al mismo tiempo ciudad viva y no sólo museo de antigüedades.

Se ha tenido la doble preocupación de lograr un ambiente cerrado y proporcionado con el Acueducto que al mismo tiempo pueda admitir las necesidades actuales del tráfico. La edificación nueva tendrá un carácter sencillo y proporcionado que por sus dimensiones y módulo sirva de acompañamiento al tono heroico y grandioso de la ejemplar obra romana.

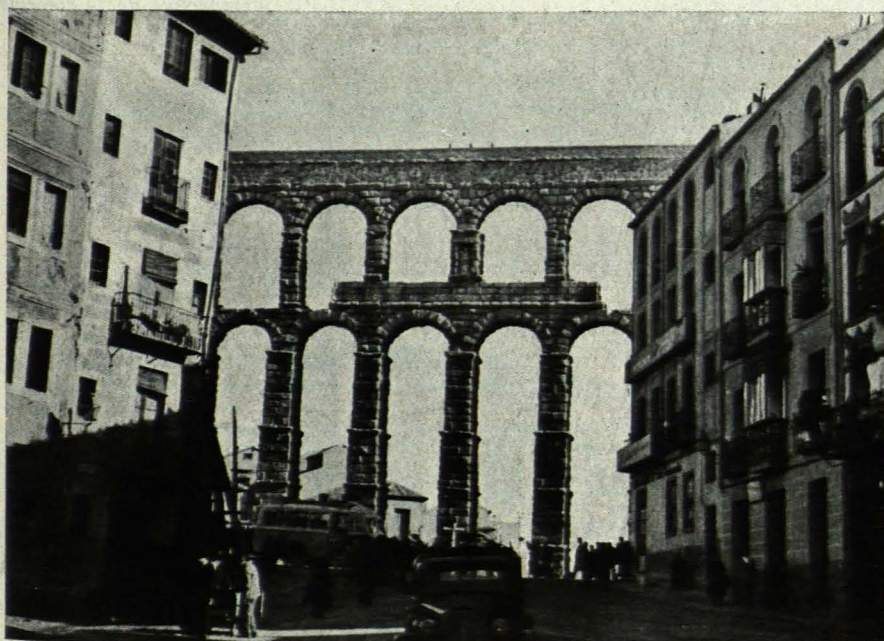




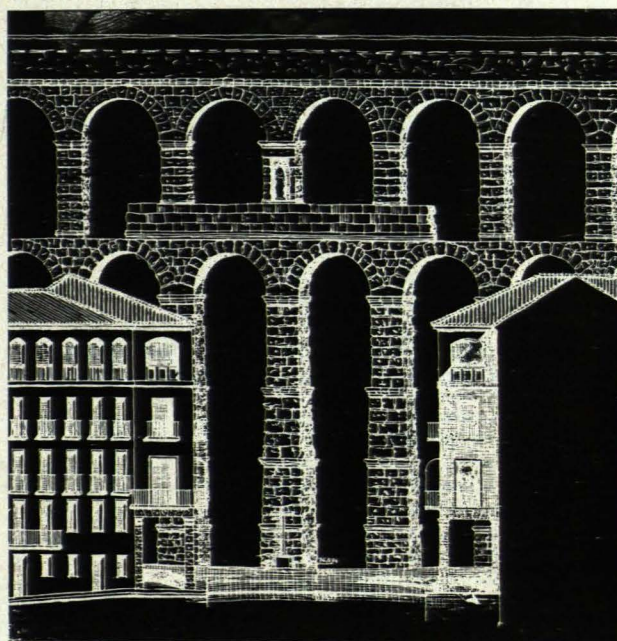
Vista del Azoguejo hacia las murallas.



Alzado de la reforma.



Estado actual de la embocadura al Azoguejo.



Solución propuesta.



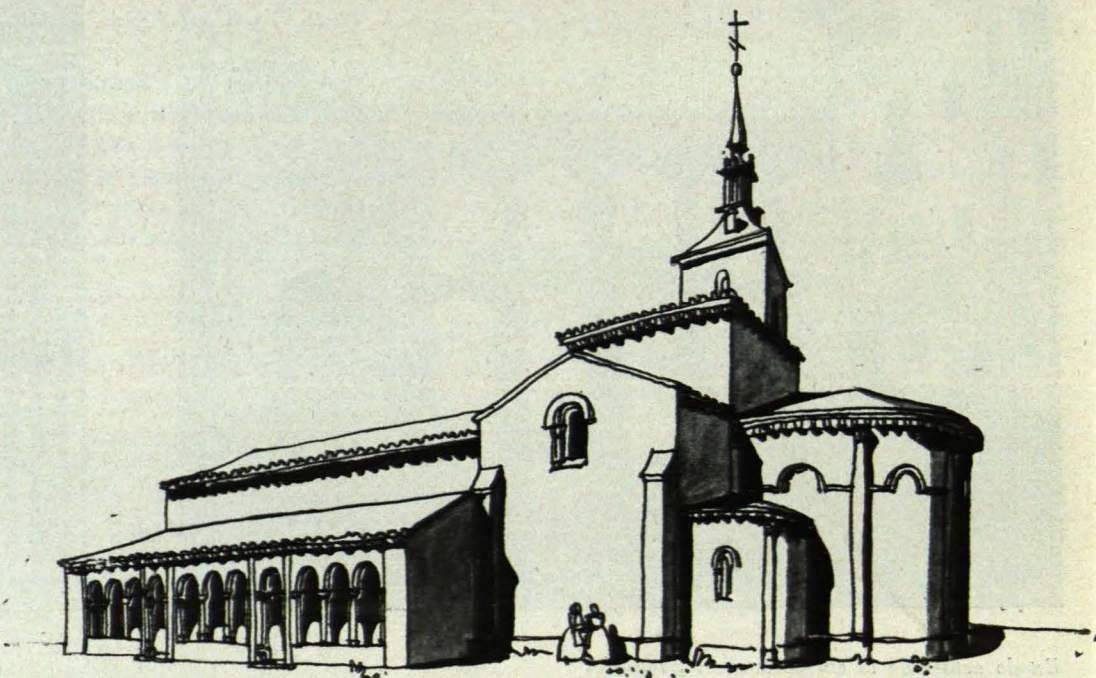
Iglesia de San Millán. Estado actual.

La Iglesia de San Millán, parroquia del barrio de su nombre y centro de devoción popular, es el monumento principal de la zona afectada por este proyecto y un magnífico ejemplar del románico tipo de Segovia, cuya característica más saliente son las galerías o pórticos exteriores. Posee, además, un interesantísimo conjunto de capiteles figurados de gran fantasía. La Dirección General de Bellas Artes, por medio de la Comisaría del Patrimonio Artístico Nacional, tiene redactado el proyecto de reforma del templo, que consiste principalmente en descubrir el pórtico sur, ahora tabicado, así como los ábsides, ocultos en parte por una edificación postiza, que perjudica al efecto estético del monumento.

Con esta reforma quedará acusado claramente el bello juego de volúmenes elementales que forman el conjunto, y volverán a su forma primitiva los dos pórticos laterales, pues el situado al norte fué ya descubierto hace algún tiempo por la misma Dirección de Bellas Artes.

Además se proyecta acondicionar decorosamente la zona que rodea la Iglesia, relacionándola con la nueva vía en construcción y facilitando su acceso y contemplación.

Perspectiva de la reforma.





*Retrato del torero Antonio Fuentes, por
Daniel Vázquez Díaz.*

EXPOSICION DE DANIEL VAZQUEZ DIAZ

Se ha celebrado en Barcelona y Madrid la Exposición del retrato de Manuel Rodríguez «Manolete», que tuvo lugar en la ciudad catalana a principios

de verano, y en la capital de España durante este otoño. La importancia de la obra, por la maestría del pintor y la personalidad del modelo, ha dado una gran

categoría e interés a esta Exposición.

Daniel Vázquez Díaz, con su actual «Manolete», continúa en la trayectoria que emprendió hace muchos años, y nos

ofrece un soberbio lienzo, que ha de quedar como una de las obras más logradas del ilustre pintor. El retrato lo inició Vázquez Díaz con una asistencia continuada a las plazas de toros cuando toreaba «Manolete», sin que el diestro fuera conocedor de estas previas sesiones. Ya con la imagen captada, y organizada en líneas generales la arquitectura del retrato futuro, fué presentado el pintor al torero para darle cuenta de sus deseos y pedirle que posara para su retrato.

Fué imposición de Vázquez Díaz el traje con el que «Manolete» iba a ser retratado. El torero solía vestir en la plaza con trajes claros, y al pintor no le parecía que esto era lo que a su serio toreo correspondía; y sólo para las sesiones en que iba a ser hecho el retrato se encargó un traje color tabaco, que no usó en las plazas, y que es con el que aparece en el lienzo.

Posó dos únicas sesiones, pues la desgracia de Linares cortó el trabajo, y así Vázquez Díaz tuvo que continuar su obra entre la vida y la muerte del diestro. Esta impresión, tremenda impresión de la desgracia de «Manolete», ha quedado plasmada en el cuadro, que de esta manera ha recogido la tragedia del torero. Esto se hace patente en la cabeza, parte fundamental de la obra, que con el modelo vivo, Vázquez Díaz dirigía al espectador en su inolvidable desplante, y que despuésladeó con mirada lejana hacia la muerte que llegaba. La fuerza y brío de este lienzo hacen de él elemento importante, único y decisivo en la iconografía del torero.

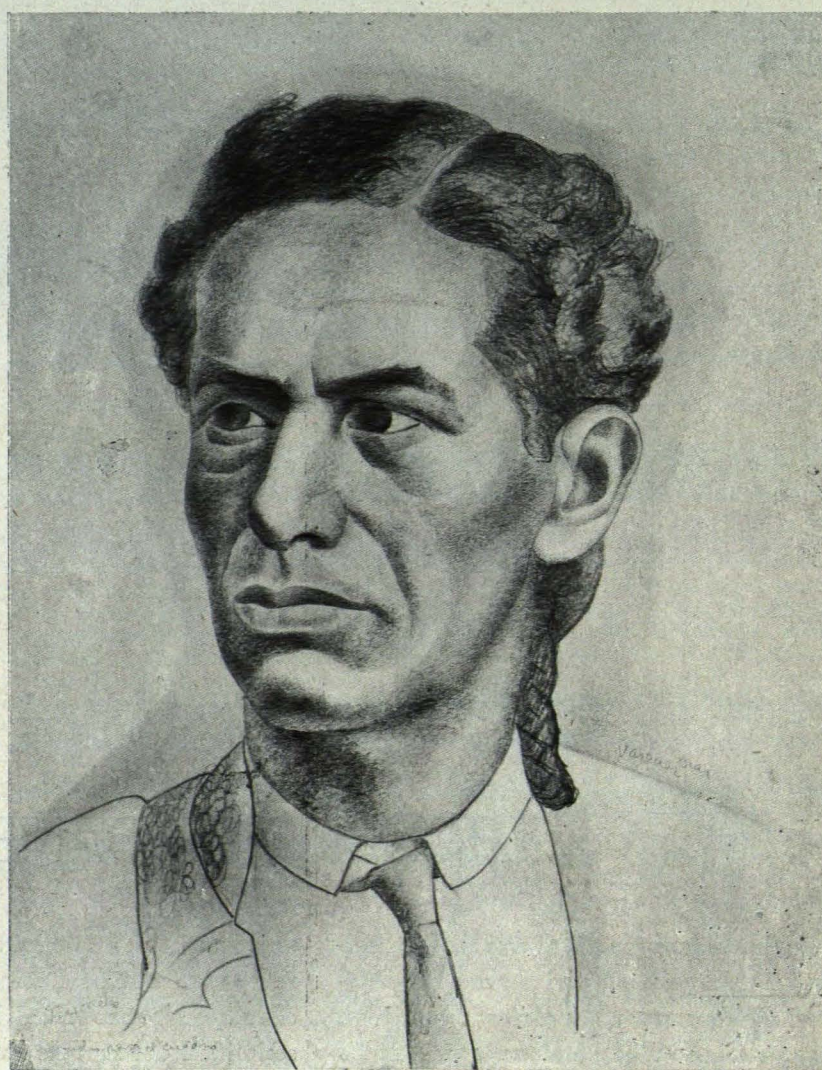
En el número extraordinario que la REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA ha dedicado a Plazas de Toros, se publicó ya el detalle de la magnífica cabeza de «Manolete», y como no hemos querido pasar por alto esta importante Exposición, traemos a las páginas de este número dibujos de retratos de toreros que figuraban en el certamen, acompañando con otras varias la nueva obra.

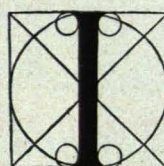
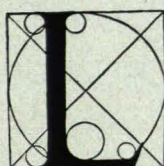
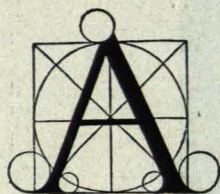
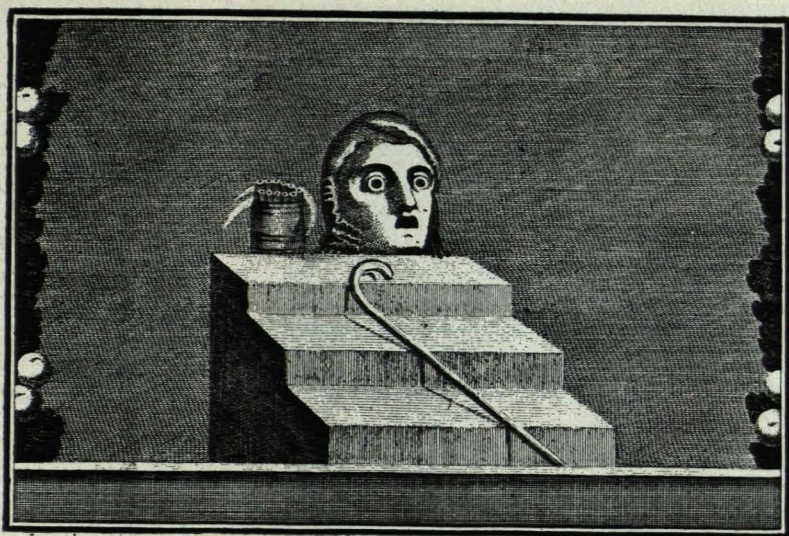
Los retratos a lápiz que magistralmente realiza Vázquez Díaz, disciplina en la que el pintor admite la comparación con los más ilustres artistas de cualquier época, completaron, como decimos arriba, la interesante Exposición. De ellos, el propio autor ha elegido los tres que aparecen en estas páginas presididos por el estupendo retrato del diestro Antonio Fuentes.

Lagartijo. Estudio para el cuadro «La época de Reverte».



El torero Frascuelo, para el cuadro «La época de Reverte».





La célebre obra *Don Juan Tenorio*, del poeta español del siglo XIX José Zorrilla, que viene representándose todos los años en los escenarios españoles coincidiendo con la fiesta de Todos los Santos, ha tenido en éste de 1949 un singular relieve.

El Teatro Nacional María Guerrero, que con gran tino dirige Luis Escobar, encargó la decoración, figurines y montaje del *Don Juan* al pintor español de fama mundial Salvador Dalí, quien haciendo honor a su revolucionario cartel dió origen, el día del estreno de sus decorados, a las más opuestas manifestaciones a su favor y en contra.

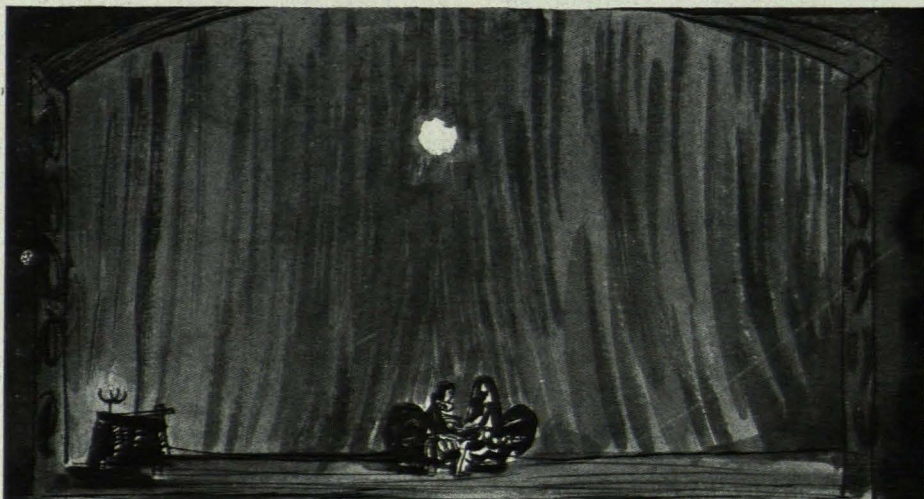
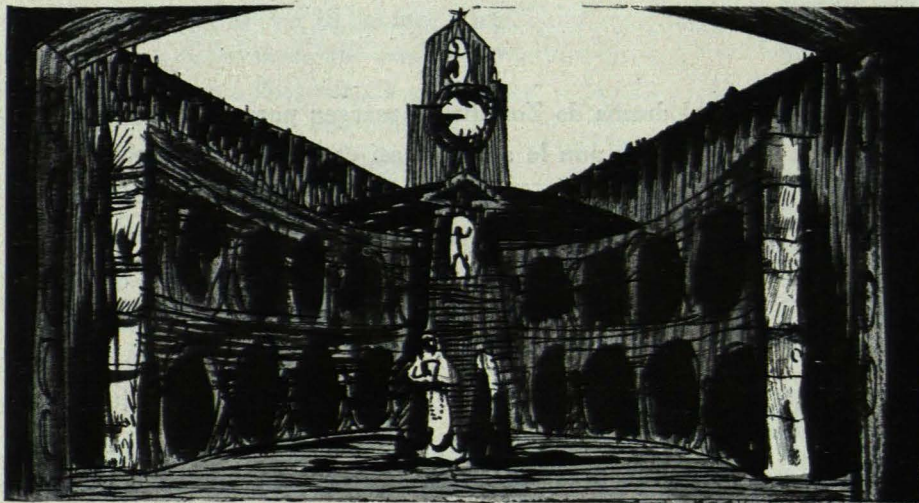
En representaciones sucesivas, más calmados los ánimos, los espectadores que siguen llenando la sala del María Guerrero asisten en su mayoría muy complacidos y, en cualquier caso, con corrección suma, al interesante experimento de Dalí, tan admirablemente servido por Luis Escobar. Se comprueba

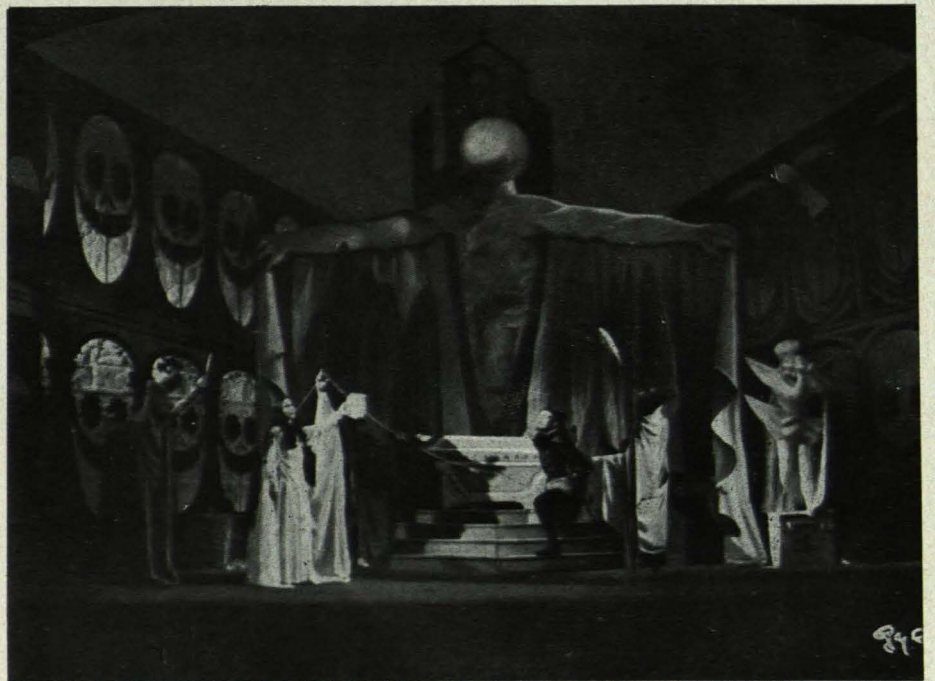
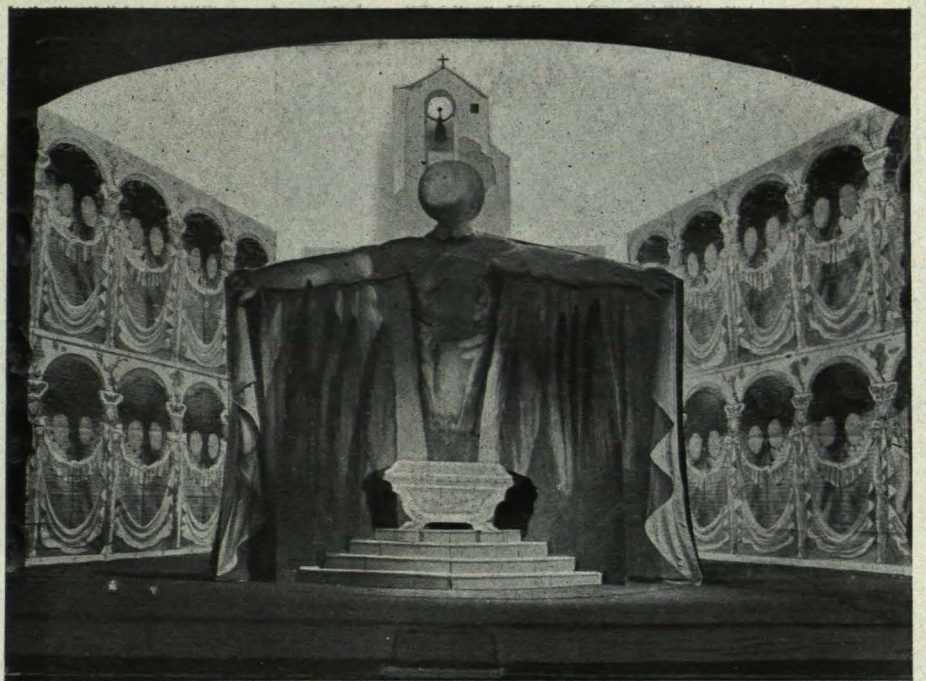
cómo el drama de Zorrilla da margen para todas las fantasías de un Dalí y aun le sobra, y así es ahora cuando se ha visto un *Don Juan Tenorio* más de acuerdo con la imaginación del poeta: si lo mismo que se han acercado Dalí y Escobar a la inspiración zorrillesca lo hubieran logrado algunos de los intérpretes de tan interesante versión,

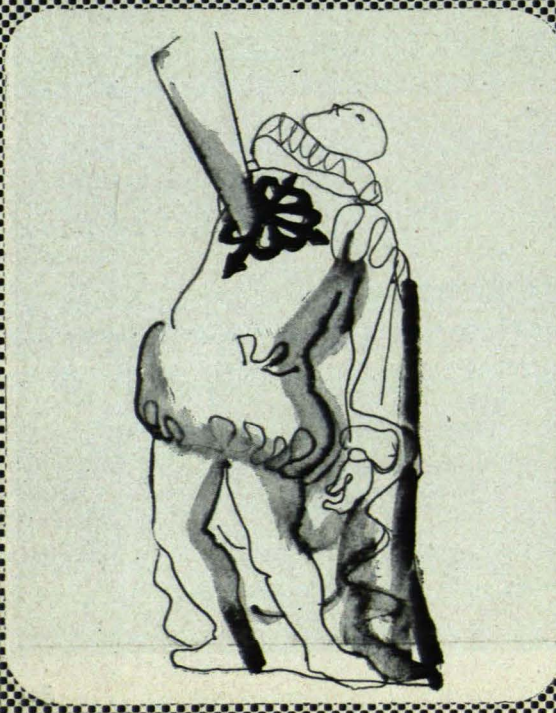
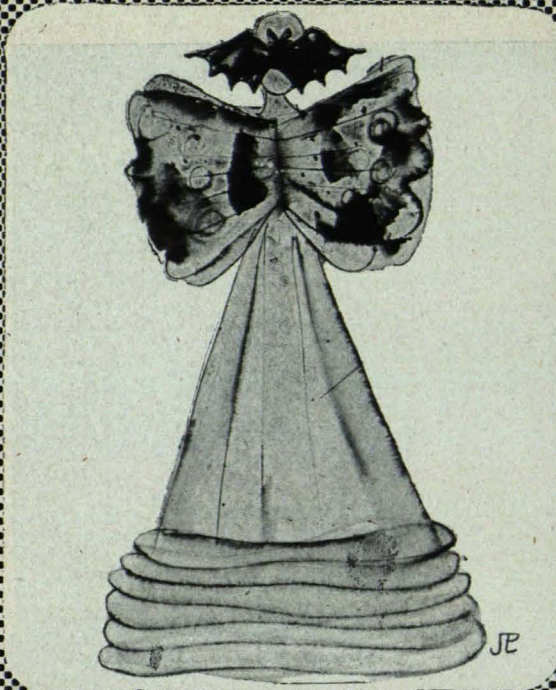
la representación del popular drama habría alcanzado alturas de gran calidad estética.

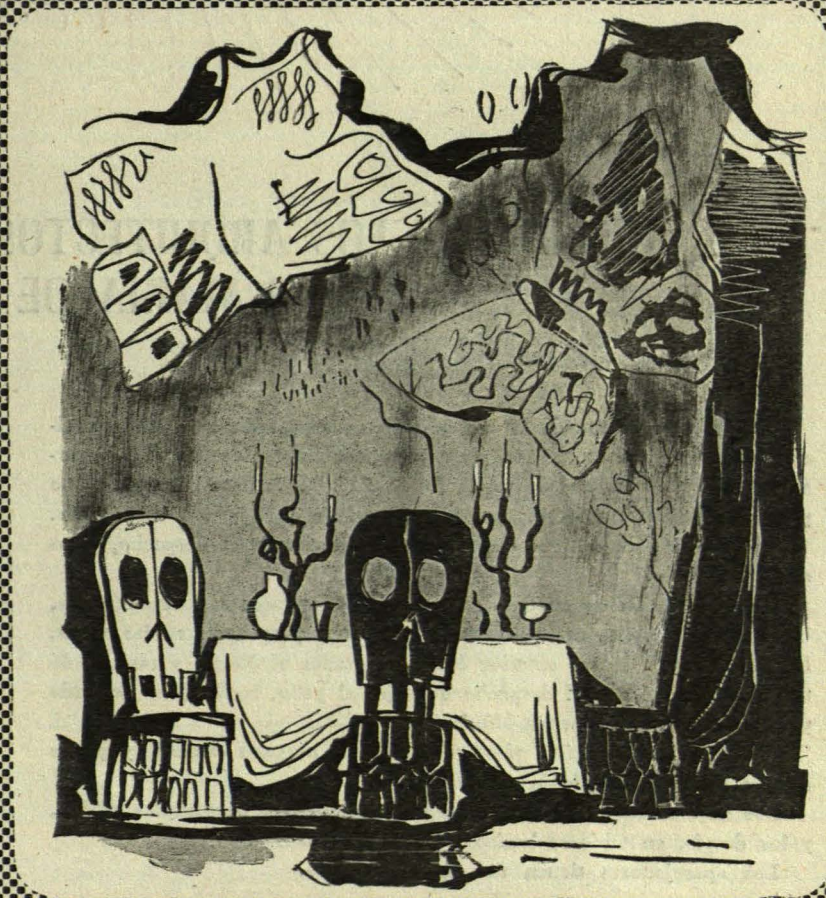
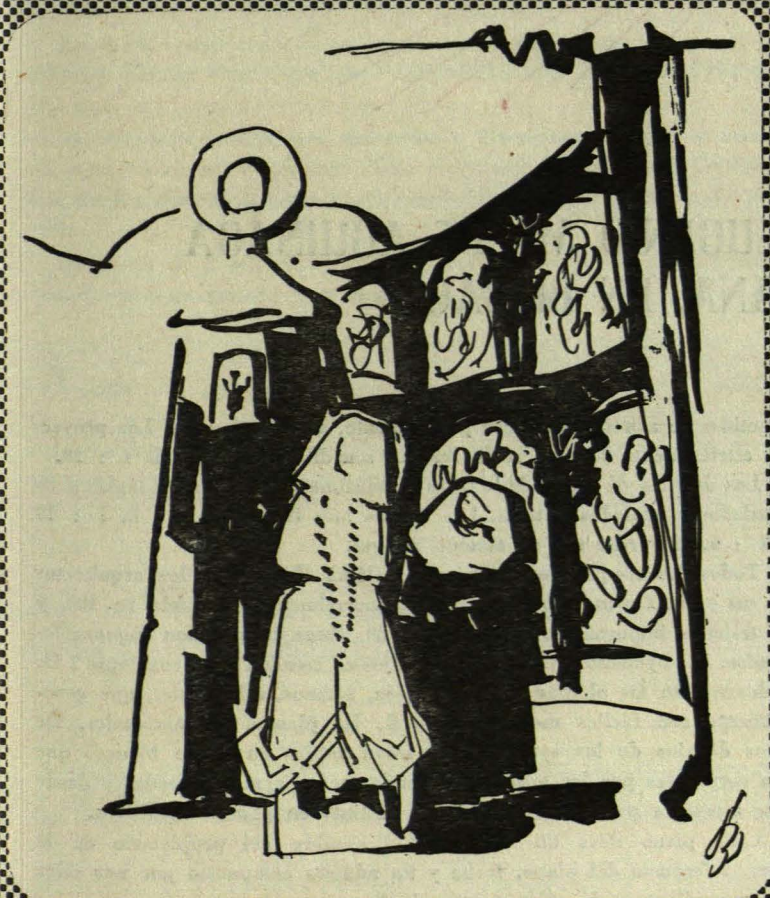
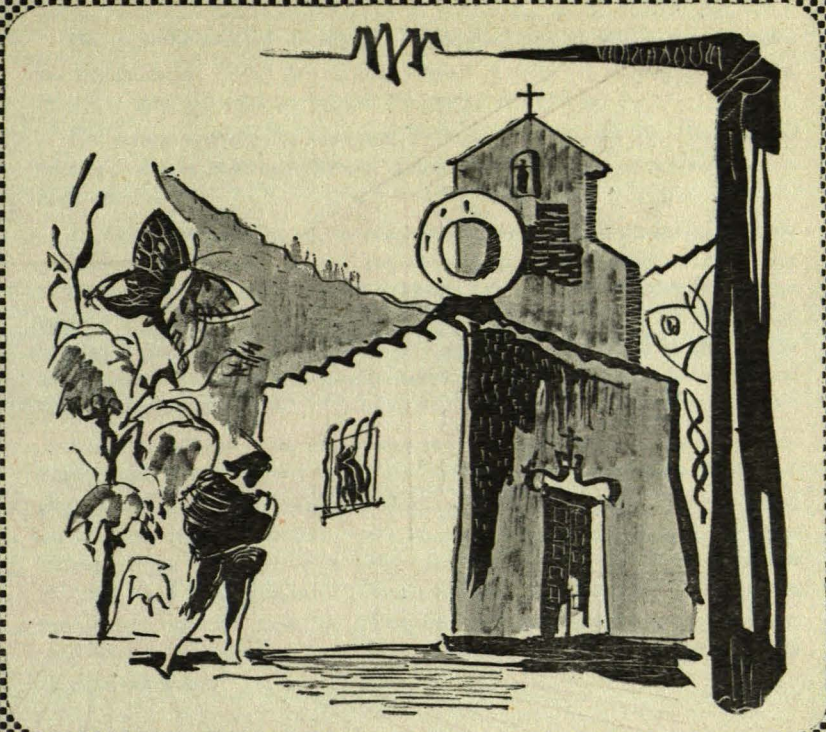
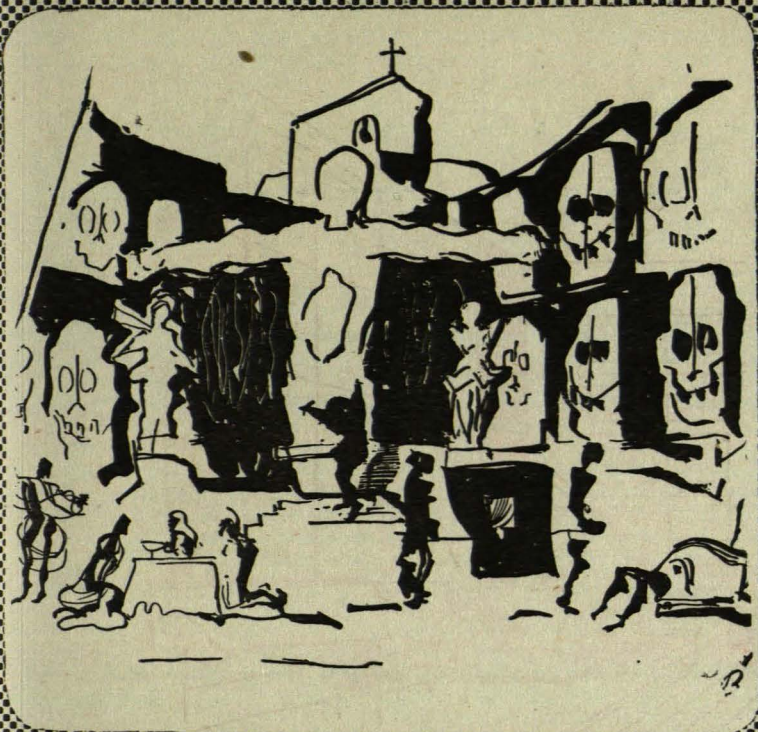
Hubiéramos querido publicar en las páginas de la Revista los bocetos de los decorados de Dalí. No ha sido posible, y en su lugar damos las impresiones que del natural han obtenido los estudiantes de Arquitectura José Luis Picardo, de quinto año; Esteban Praszalowiec, polaco, de quinto año, y Joaquín Vaquero Turcios, de preparatorio. La maestría de muchos de estos dibujos compensará a nuestros lectores de la falta de los originales de Salvador Dalí.

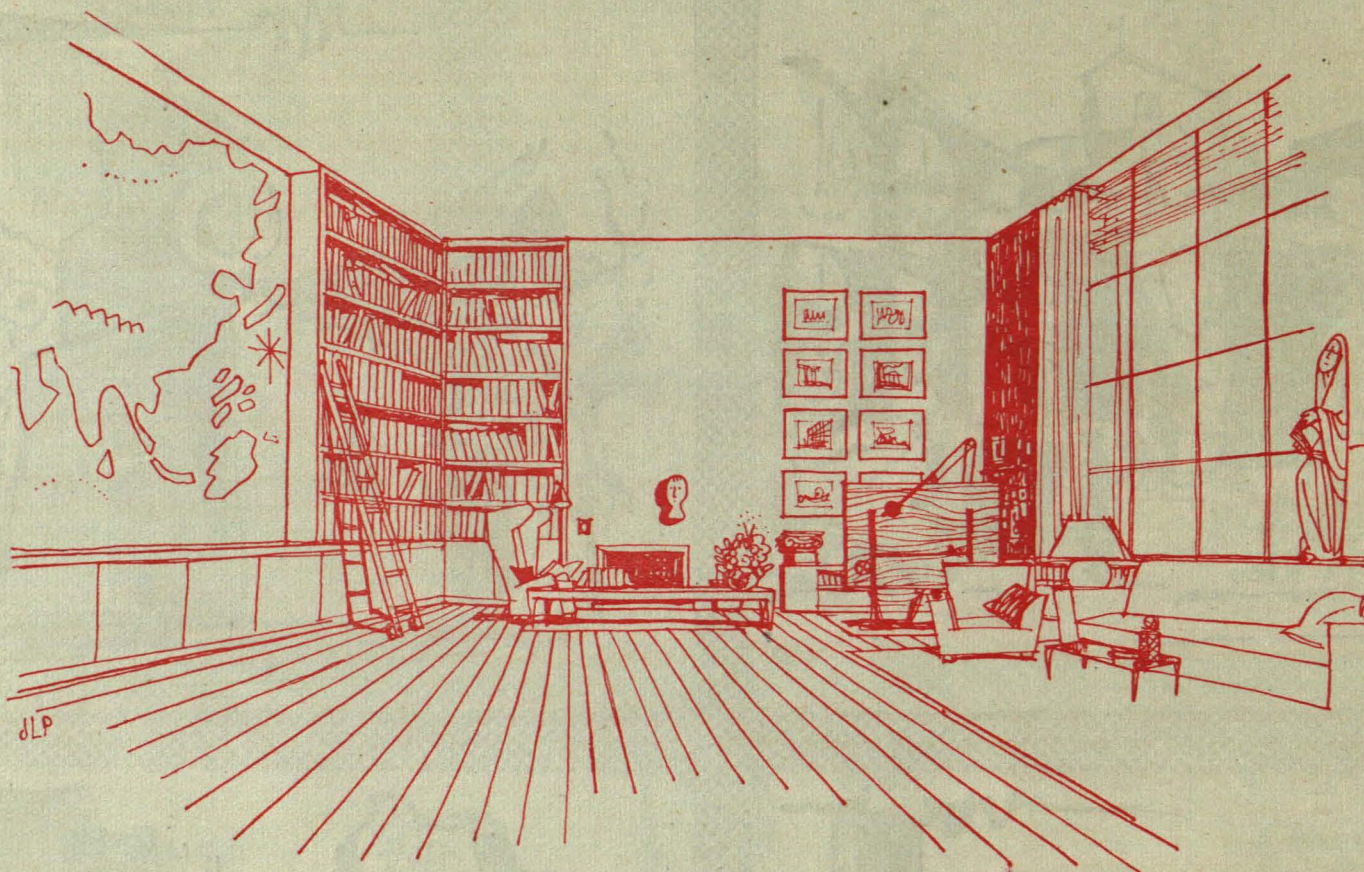












OFICINA DE LOS ARQUITECTOS EUGENIO M.^a DE AGUINAGA Y LUIS MARIA DE GANA, EN BILBAO

La oficina está situada en un edificio comercial de una calle céntrica de Bilbao y en su última planta. Es más bien de reducidas dimensiones, pues consta de un vestíbulo de 2,60 × 3,80 m., un despacho privado de 3,50 × 4,00 m., una sala de dibujo de 7 × 9 y unos aseos.

La sala de dibujo tiene dos huecos al exterior, y el despacho, otros dos a un patio.

La iluminación es mixta, de instalación fluorescente y luz eléctrica, empleándose en ésta puntos de luz en el techo y apliques en las mesas. Los huecos que dan al exterior están orientados al Norte, y carecen de toda pantalla, y los del despacho que dan al patio, reciben sol de tarde y se protegen con *venetian-blinds*.

En la puerta *no existe placa ni rótulo de ninguna especie*, y puede abrirse directamente desde el exterior.

Los arquitectos y algunos delineantes dibujan en tecnígrafos «ISIS», y los demás, en tableros horizontales, con escuadras.

Los aparejadores tienen una mesa-escritorio.

Personal y régimen de trabajo.—El personal de la oficina está formado por los dos arquitectos, un arquitecto ayudante, tres aparejadores, cinco delineantes, una mecanógrafa y un botones.

Las horas de oficina son: de nueve a una y de tres a siete. Fiestas, las reglamentarias en España, contándose con «sábado inglés» en los meses de julio a septiembre. El personal tiene un mes de vacación al año, bien sea seguido o repartido en dos épocas de quince días, de acuerdo con las necesidades de trabajo.

Los aparejadores asisten a la oficina por las tardes, dedicando las mañanas a visitas de obras.

Proyectos.—La mayor parte de los proyectos son dibujados a tinta, y en escala 1 : 50. Como excepción, los grandes bloques de viviendas y los edificios industriales se dibujan en escala 1 : 100, aunque las partes

repetidas de aquéllos se hacen parcialmente, a escala 1 : 50. Los proyectos estrictamente de decoración interior son dibujados a escala 1 : 20.

Los detalles de obra, salvo raras excepciones, se dibujan a lápiz, pero rotulados y acotados a tinta. Las escalas más frecuentes son la 1 : 10 y 1 : 5. *Muy rara vez en tamaño natural*.

Todos los croquis son dibujados a lápiz H. B. por los arquitectos en sus plantas principales y fachadas, normalmente en escala 1 : 100, y en trabajos importantes, a escala 1 : 50. *Estos croquis son siempre fechados*. Los ayudantes ponen estos dibujos en escala 1 : 50 con lápiz 2 H. y desarrollan las plantas de cimentación, sótanos, áticos, etc., que generalmente son fáciles modificaciones de las plantas fundamentales. De estos dibujos de los ayudantes se sacan copias en fondo blanco, que son corregidas por los arquitectos estrictamente a mano alzada, y desde este momento pasan a ser dibujados en tinta en planos definitivos.

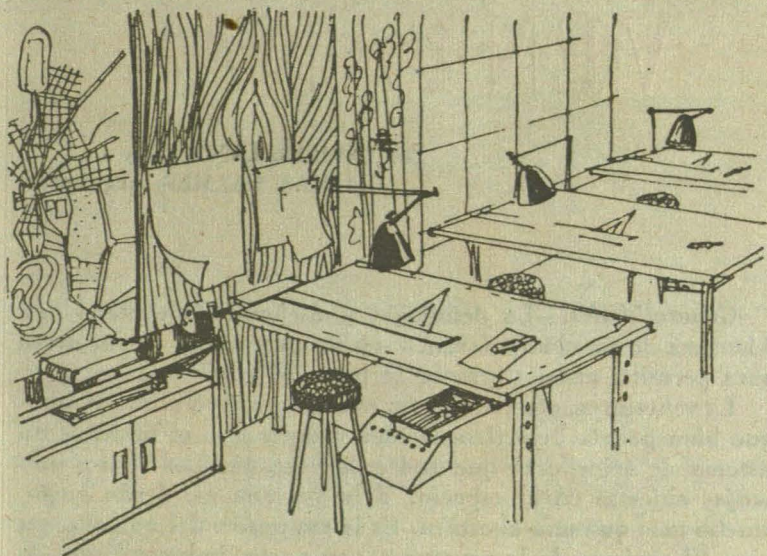
Cada plano lleva un sello con el nombre del propietario de la obra, referencia del plano, fecha y un número compuesto por una cifra correspondiente a la obra y otra al plano.

Todos los planos de un proyecto se dibujan en anchos de 32, 64 ó 96 cm. y longitudes múltiplos de 21 cm., salvo casos especiales. Estos tamaños se emplean también para detalles, *procurando encuadrar todos los planos de una obra en el mismo tamaño*. Los signos convencionales son siempre los mismos.

De los proyectos se obtienen copias azules para el archivo. Para el propietario, el Ayuntamiento y los contratistas, se hacen en blanco.

Presupuestos.—Los presupuestos se obtienen facilitando a las casas constructoras los Estados de Medición y Pliego de Condiciones Facultativas redactados en la oficina, *limitándose aquéllos a poner los precios unitarios*.

Si las obras son oficiales, el presupuesto completo, incluso descomposición de precios, se redacta en la oficina; pero la mayor parte de las obras son adjudicadas por concursillo restringido, es decir, *el más*



barato entre cuatro o seis contratistas acreditados, que son consultados en cada ramo.

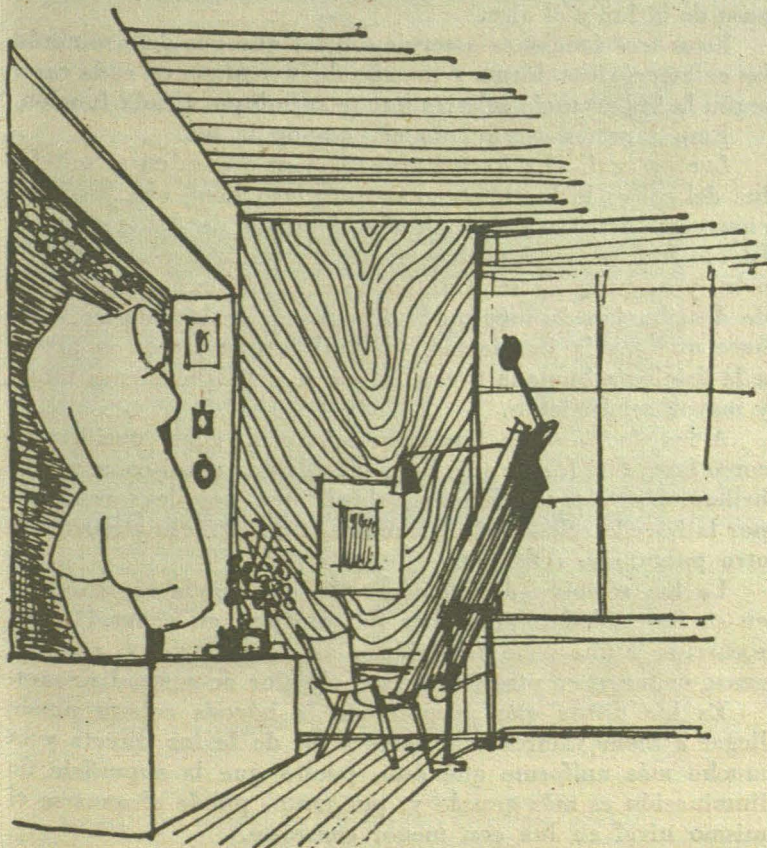
En un sitio visible de la oficina está expuesta una relación de contratistas pendientes de entregar un presupuesto. En esta relación figura la fecha en la que se solicitó dicho presupuesto.

Los planos entregados a los contratistas para facilitar propuesta van sellados, con un rótulo que dice: «DEVUELVA ESTE PLANO.» Sin embargo, no todos cumplen este ruego.

El Pliego de Condiciones Generales y Económicas es casi el mismo en todas las obras, variándose, como es natural, el Pliego de Condiciones Facultativas, de acuerdo con el tipo de construcción que se ha proyectado.

Maquetas se hacen raras veces, y siempre a ruego del propietario. Son de escayola pintada y en escala 1 : 50 ó 1 : 100.

Archivo.—Se llevan los cuatro archivos siguientes: Uno en tamaño de folio y con archivador metálico, en el que se guardan copias exactas de todos los documentos remitidos al Colegio de Arquitectos y al Ayuntamiento. Este archivo no es consultado casi nunca.

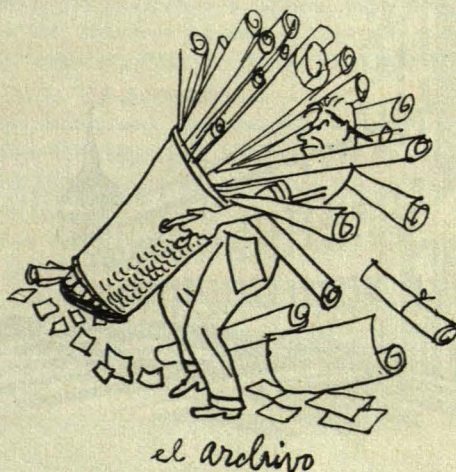


Un segundo archivo de dibujos originales, que se guardan en bandejas horizontales. Todos los dibujos llevan el sello en su ángulo inferior derecho, que permita la rápida búsqueda de planos.

Un tercer archivo de carpetas de cartas, cada una de ellas conteniendo toda la correspondencia, presupuestos, etc., correspondientes a cada asunto.

El cuarto archivador es el referente a todos los borradores, croquis y dibujos preliminares de los que no se han obtenido copias, pero que constituyen la historia de cada proyecto. Se conservan doblados en tamaño folio y encerrados en cajas archivadoras. Cuando se ha terminado una obra se introducen también en estas cajas las carpetas de correspondencia y presupuestos, mencionadas antes. Es decir, *no se rompe ni tira nunca papel alguno.*

Cada arquitecto lleva personalmente una agenda de hojas intercambiables, en la que va reseñando las fechas y circunstancias, a su juicio, importantes acaecidas durante el desarrollo primero del proyecto y luego de la obra, tales como fechas del encargo, entrega de croquis, cambios sugeridos por el propietario, fecha de comienzo de las obras, situación de éstas en los momentos de ocurrir alzas de precios, etc. *Este libro es sumamente útil* en caso de discusión con contratistas y propietarios, pues viene a ser un testimonio escrito del porqué de cada alteración en el plan previsto.



Obras.—Cada obra es visitada en hora y día fijos cada semana, dándose cita en ella el aparejador y todos los contratistas. Las obras fuera de la residencia de los arquitectos son inspeccionadas cada quince días, *desistiendo de dirigir los trabajos situados a más de una noche de tren de Bilbao.* Para estas obras se delega siempre la dirección facultativa en un arquitecto residente en su emplazamiento.

Muestras de materiales, catálogos y revistas profesionales.—Hay un armario en la oficina en el que están clasificadas las muestras de materiales de albañilería, pavimentos y azulejos, mármoles, carpintería, ferretería, cristales, materiales de instalaciones y varios.

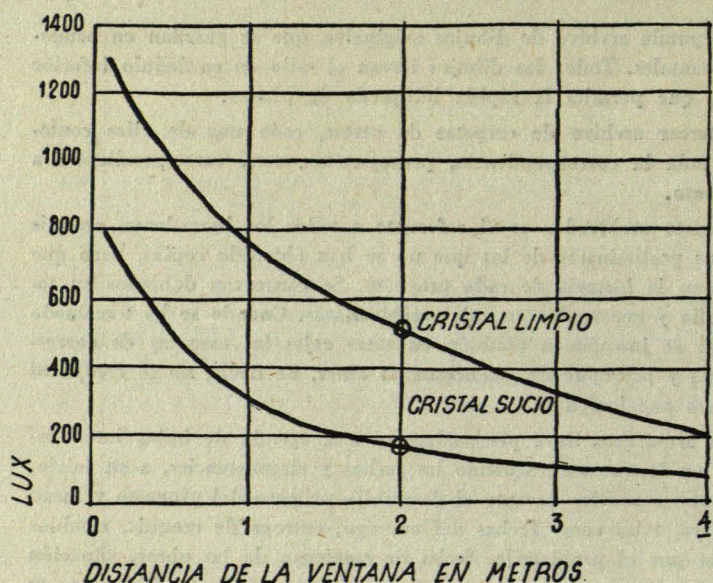
Los catálogos y prospectos que se reciben de las casas especializadas son clasificados y archivados en carpetas.

Revistas.—Se reciben las suscripciones y revistas siguientes:

REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA, *Boletín de la Dirección General de Arquitectura, Arte y Hogar y Cortijos y Rascacielos*, de España; *The Architectural Forum* y *House and Garden*, de Norteamérica; *The Architectural Review*, *Building Digest* y *The Architect's Journal*, de Inglaterra.

Al final de cada año, estas revistas son encuadernadas, haciéndose una ficha de cada uno de sus temas, formándose así un fichero-consultorio sumamente útil.

De cada obra importante se obtiene un reportaje fotográfico en 18 x 24, formándose con cada una o dos obras un álbum.



VENTANAS

Por ENRIQUE LANTERO y
DAMIÁN GALMES, Arquitectos

Generalidades.—La definición tradicional de ventana es: Abertura de tamaño y forma variable practicada en un muro para permitir vistas y paso a la luz y al aire.

La ventana es, efectivamente, una abertura en el muro, aunque bien podría invertirse la idea y decir que el muro es un sistema de trincheras que rodea la ventana. Los muros son zanjadas abiertas en el espacio. Y la ventana es, desde luego, mucho más que una abertura. Es la expresión del edificio, sus ojos. El carácter de la ventana es, en parte, independiente de cuanto la rodea y en parte también queda definido por lo que la rodea. Especialmente por lo que hay detrás de ella.

Con esto los ojos de la fachada son dobles, funcionan lo mismo hacia adentro que hacia afuera.

Este concepto clásico de la ventana como abertura en el muro queda superado con las tendencias de la arquitectura moderna. Presupone la existencia de un muro en el que se practican aberturas, un muro macizo, estructural, cuya continuidad se rompe. Hoy este tipo de construcción tiende a desaparecer; la parte resistente del edificio es la estructura metálica o de hormigón. Las ventanas son parte del cerramiento no estructural y no rompen su continuidad porque quedan integradas en este cascarón no estructural de cerramiento. Según este concepto, puede definirse la ventana así: zona del cascarón de cerramiento que permite las vistas y el paso de la luz y el aire.

Así como en la definición clásica las palabras «abertura en el muro» llevan implícita la idea de una dificultad técnica con la consiguiente limitación del tamaño del hueco, en la segunda la frase «zonas del cascarón de cerramiento» no impone más limitación que las que se fijan por razones ajenas a la estabilidad del edificio.

Lo que sí es común a las dos definiciones es el servicio que debe prestar la ventana: permitir las vistas al exterior y el paso de la luz y el aire.

Estas tres funciones a servir son las que nos determinarán las características, forma y tamaño de la ventana en cada caso, según la importancia relativa que se adjudique a cada función.

Empezaremos estudiando el paso de la luz.

Luz natural.—La luz natural tiene su origen en el sol. La luz del sol es la luz blanca cuyo espectro tiene una distribución característica de longitudes de onda de 0,4 a 0,76 u. El ojo humano está perfectamente adaptado a esta distribución, y su curva de sensibilidad se ciñe casi exactamente a la de distribución de longitudes de onda de la luz blanca. Esto hace que sea la iluminación natural la que mejor se preste a la fisiología humana y con la que se consigue menos fatiga y mayor rendimiento.

A los efectos de la iluminación natural, debe considerarse como fuente de luz no sólo la producida por el sol como punto brillante, sino también la luz difusa que nos llega reflejada por la bóveda celeste y la luz reflejada en el suelo y cualquier otro paramento reflector.

La luz recibida directamente del sol puede ser excesiva en su intensidad o portadora de calor, y, en general, debe recurrirse a una serie de artificios para matizarla, y, en unos casos, evitar y, en otros, favorecer el calor de sus radiaciones.

La luz difusa que proporciona la bóveda celeste puede llegar a tener valores superiores a los de la luz directa y es mucho más uniforme que ésta, puesto que la superficie de iluminación es más grande y, por tanto, puede alcanzarse el mismo nivel en lux con menor contraste.

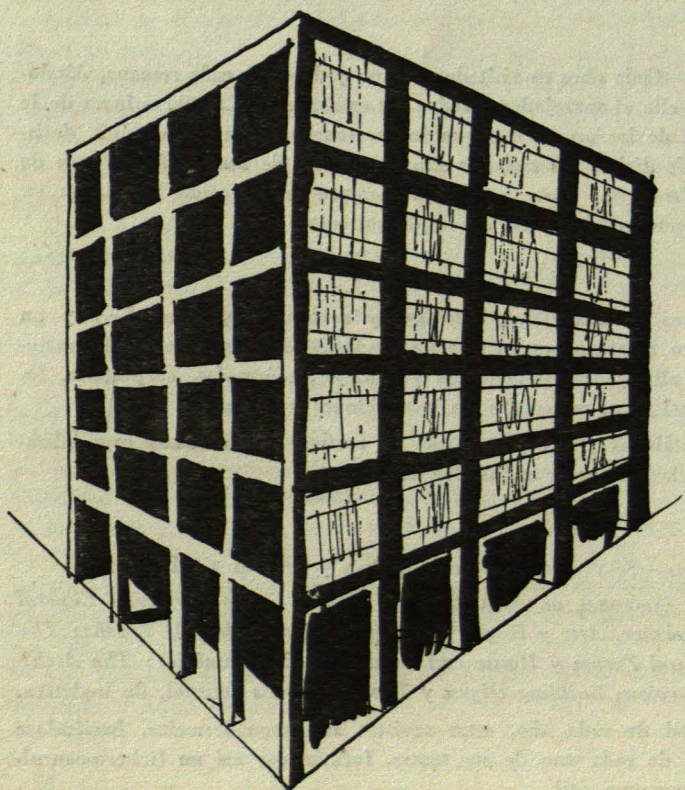
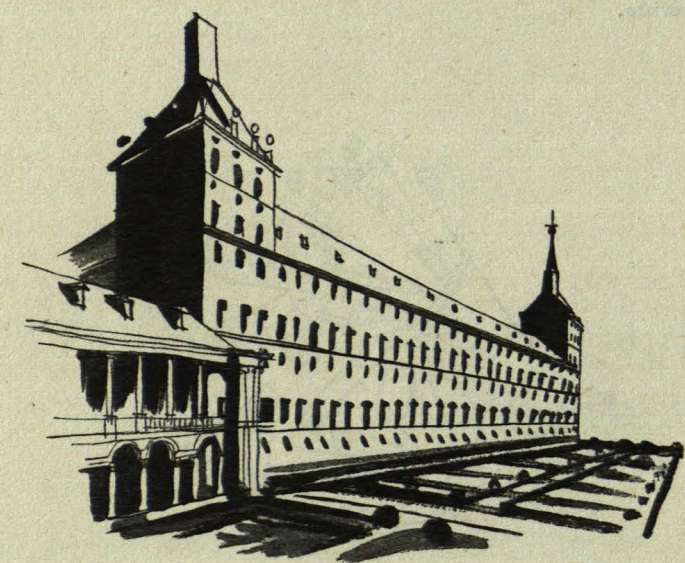
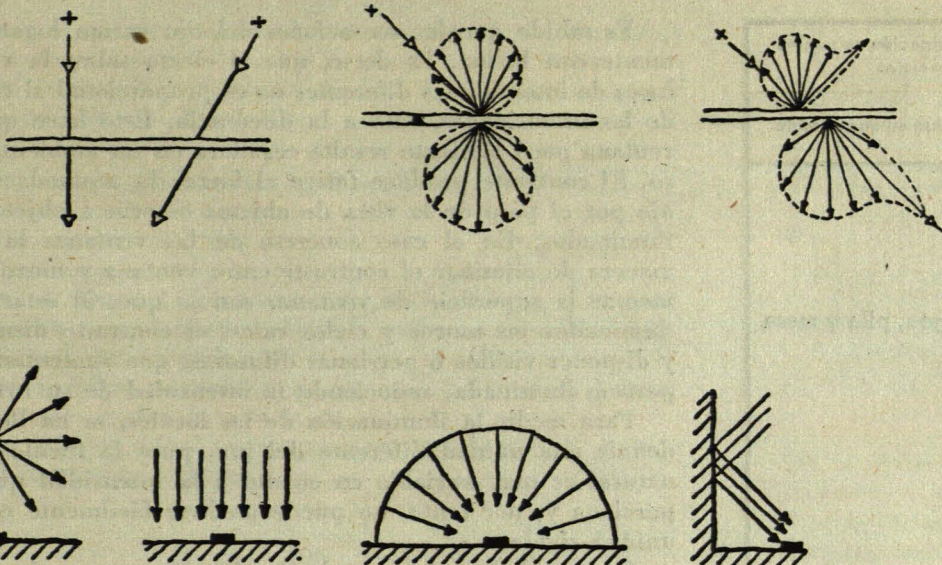


Figura 1.—Hueco en el muro o zona transparente del cascarón de cerramiento.



Efectos de transparencia, refracción, difusión y difusión reflexión.

Figura 2.—Luz polarizada directa del sol, luz difusa de la bóveda celeste y luz reflejada en el suelo o cualquier otra superficie.

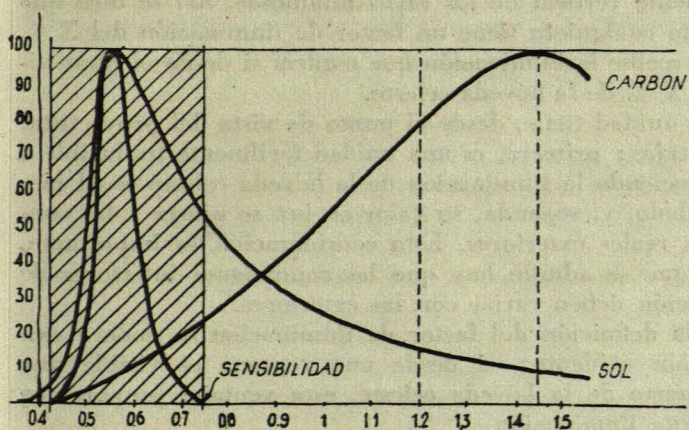


Figura 3.—Gráfico en el que se muestra la curva de sensibilidad del ojo humano y las curvas de composición de las luces solar y de carbón. Se aprecia la magnífica adaptación de la sensibilidad del ojo a la luz solar.



Figura 4.—Efecto de contraste entre la ventana y las paredes mal iluminadas. Iluminación deficiente, deslumbramiento y fatiga para el ojo.

La luz reflejada tanto en el suelo como en superficies reflectoras próximas al objeto iluminado es función de las otras dos y también depende de los factores de reflexión de los elementos reflectores.

La luz natural es una necesidad, no sólo en cuanto a la iluminación, sino también por sus efectos fisiológicos y psicológicos. En nuestros días, en que la calefacción y refrigeración están perfectamente resueltas, ya no es problema la construcción de grandes ventanales para admitir sol en cantidad, cualquiera que sea el clima y la latitud.

Los cristales normales dejan pasar las radiaciones ultravioleta de longitudes de onda de 0,25 a 0,28 micras que son perjudiciales a la salud. Sin embargo, impiden el paso de las radiaciones de 0,28 a 0,31, que son las saludables, y que por ello han recibido el nombre de radiaciones vitales. Esto quiere decir que el soleamiento directo a través de cristales normales

es prácticamente inefectivo. La técnica moderna ha desarrollado tipos especiales de cristal, como el vitaglass, que permite el paso de las radiaciones vitales, pero con un coste prohibitivo. En los Estados Unidos el avance de la técnica ha permitido la construcción a precios asequibles de lámparas de rayos ultravioleta para uso casero.

Pero estas soluciones no son más que remedios para corregir defectos de proyecto. Admitida la acción benéfica, tanto psicológica como fisiológica, de las radiaciones directas del sol, el proyectista debe tender para todos los medios a proporcionar una cantidad de sol directo natural sin recurrir a fuentes artificiales.

A lo expuesto sobre el efecto benéfico de la luz natural debe añadirse que las radiaciones directas del sol comprenden los rayos infrarrojos portadores de calor y que este tipo de luz tiene un alto poder germicida.

Iluminación.—Un interior bien iluminado debe tener luz uniformemente distribuida con nivel suficiente de intensidad para el tipo de actividades que en ese interior se lleven a cabo y sin fuertes contrastes entre las superficies iluminadas para evitar el deslumbramiento.

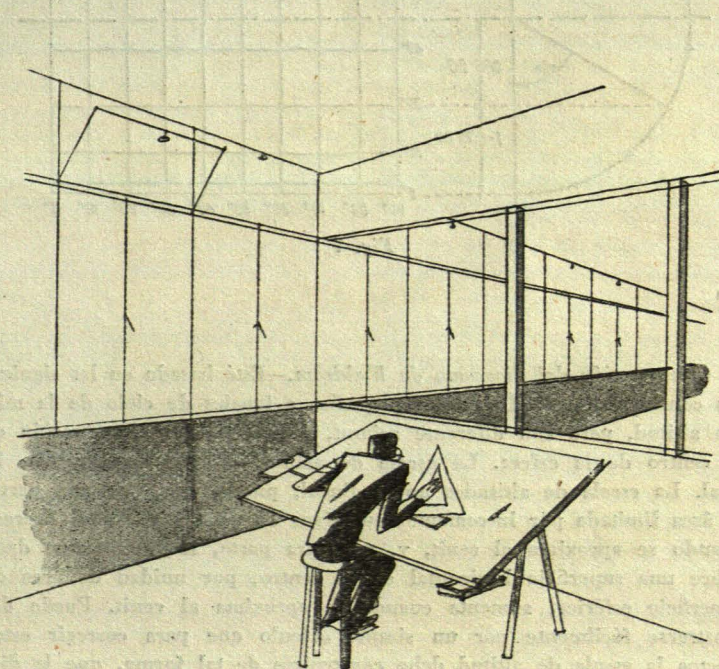


Figura 5.—Iluminación sin contraste. Ventanas amplias que iluminan perfectamente paredes laterales y cielo raso, utilizando estos elementos como reflectores. Iluminación uniforme y profunda.

HABITACION	Factor de iluminación general o/o	Factor de iluminación en puntos especiales	
		F. I. o/o	Punto en que se mide
<u>VIVIENDAS</u>			
Cocina		2	Fogón, pila y mesa
Estar	1		
Dormitorio	0,5		
<u>COLEGIOS</u>			
Aulas		5	Cada pupitre y punto de trabajo
Cocinas		2	Fogón, pila y mesa
Gimnasios	2		
Vestíbulos			
Comedores	1		
Salas de profesores			
Roperos			
Pasillos	0,5		

Fig. 6.—Tabla de factores de iluminación.

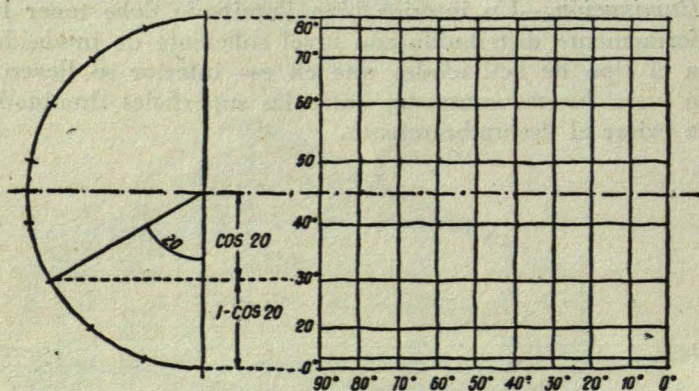


Fig. 7

Construcción del diagrama de Waldram.—Está basado en las siguientes consideraciones: Dos áreas pequeñas e iguales de cielo de la misma altitud, pero con diferente acimut, producen igual iluminación en el centro de la esfera. La escala de acimut es, por consiguiente, lineal. La escala de altitudes no es lineal, puesto que, por una parte, el área limitada por incrementos sucesivos de acimut y altitud decrece cuando se aproxima al cenit, y, por otra parte, la iluminación dada sobre una superficie horizontal en el centro, por unidad de área de superficie esférica, aumenta cuando se aproxima al cenit. Puede demostrarse fácilmente por un simple cálculo que para corregir estos efectos la escala de altitud debe construirse de tal forma, que la distancia desde la base del diagrama correspondiente al ángulo de elevación (θ) sea proporcional a $(1 - \cos 2\theta)$.

La escala de θ puede construirse por esta fórmula, o bien por la siguiente construcción geométrica (fig. 7).

Es sabido que las sensaciones del ojo varían logarítmicamente con la luz. Es decir, que el efecto sobre la vista de luces de intensidades diferentes no es proporcional al cociente de las intensidades, sino a la diferencia. Esto hace que una ventana poco brillante resulte cegadora en un ambiente oscuro. El contraste produce fatiga al forzar la acomodación del ojo por el paso de la vista de objetos oscuros a objetos muy iluminados. En el caso concreto de las ventanas la mejor manera de eliminar el contraste entre ventana y muro es aumentar la superficie de ventana, con lo que, al estar mejor iluminados los muros y cielos rasos, el contraste disminuye, y disponer visillos o persianas difusoras, que aumentan la superficie iluminada, reduciendo la intensidad de su brillo.

Para medir la iluminación de los locales, se ha llegado a definir una unidad diferente del lux, pues la fuente de luz natural es muy variable en cuanto a la intensidad que proporciona y, por tanto, no puede medirse fácilmente con una unidad rígida.

Esta unidad es el factor de iluminación que no tiene valor fijo en lux, sino que es proporcional a la iluminación exterior. Para definir esta unidad, se considera a la bóveda celeste como fuente luminosa de intensidad uniforme, prescindiendo del hecho de que es más brillante en el cenit que en el horizonte. El factor se establece en tanto por ciento, considerando la componente vertical de los rayos luminosos. Así se dice que un punto cualquiera tiene un factor de iluminación del X % cuando recibe la iluminación que tendría si desde él fuese visible el X % de la bóveda celeste.

Esta unidad tiene, desde el punto de vista del proyectista, dos ventajas: primera, es una unidad fácilmente traducible a lux conociendo la iluminación de la bóveda celeste en el momento dado, y, segunda, su valor en lux se ajusta a las condiciones reales exteriores. Esta consideración es importante, puesto que se admite hoy que las condiciones interiores de iluminación deben variar con las exteriores.

De la definición del factor de iluminación se deduce una conclusión evidente: si desde una ventana es visible una buena parte de la bóveda celeste, esta ventana proporciona una buena iluminación.

En la adjunta tabla se fijan los valores del factor de iluminación para algunos casos. Estos factores son los establecidos por las investigaciones inglesas llevadas a cabo en el Building Research Station, pero ello no quiere decir que sean demasiado elevados para nosotros, pues si bien la bóveda celeste en Inglaterra será, por término medio, menos luminosa que la nuestra, también hay que tener en cuenta el hecho de que para un exterior más luminoso debe serlo también el interior. Por lo tanto, pueden aceptarse estos valores del factor de iluminación como buenos para su aplicación en nuestro país.

Habiendo tomado la longitud total de la escala de elevación (por ejemplo, 10 centímetros), dibujamos una recta de esta longitud, y se describe un semicírculo sobre ella. Se divide el semicírculo en arcos iguales, correspondiendo cada uno al doble de la menor diferencia de ángulo que se desea reproducir en la escala (en el diagrama representado esta diferencia es 10° ; el semicírculo se dividirá, por tanto, en nueve arcos de 20° cada uno). Desde cada uno de estos puntos de división se traza una perpendicular al diámetro. Los pies de estas perpendiculares producirán la escala de θ .

Cálculo del factor de iluminación natural mediante el diagrama de Waldram (fig. 8).—Los bordes de la ventana se trazan en el diagrama como sigue: supongamos que P es un punto del borde de la ventana, y O, el punto en que se quiere determinar el factor de iluminación; sea OM la perpendicular al muro de la ventana, y OMN, el plano horizontal que pasa por O. Entonces, si todos los puntos del contorno

de la ventana se marcan sobre el diagrama, tomando los ángulos de acimut como abscisas y los ángulos de altitud θ como ordenadas, el factor de iluminación es la relación del área de la ventana así trazada al doble del área total de este diagrama.

Si, como ocurre generalmente, la ventana está obstruida, el límite superior de la obstrucción, visto desde el punto interior, puede ser trazado en el diagrama del mismo modo que se traza el dintel de la ventana. Si el área obstruida (sombreada en la figura) suponemos que tiene un valor igual a n veces la brillantez del cielo (siendo n siempre menor que la unidad), entonces el factor iluminación será igual a

$$\frac{nA_1 + A_2}{2A}$$

siendo A_1 , A_2 y A , respectivamente, las áreas de la parte obstruida, de la no obstruida y de la total del diagrama (fig. 9).

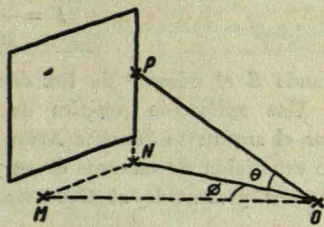


Fig. 8

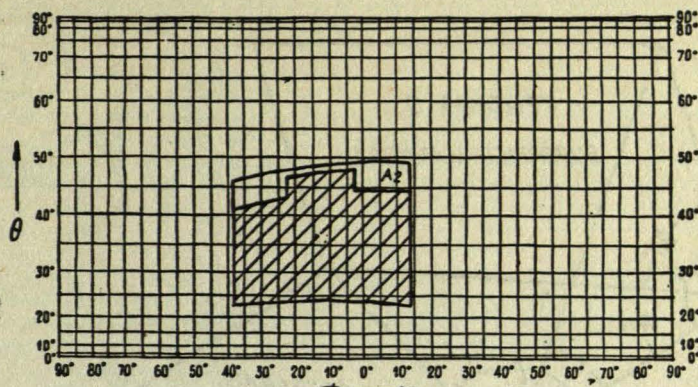


Fig. 9

Fig. 10. Waldram simplificado gráficamente por Maclaw-Turner-Szymanski en un folleto publicado por la Universidad de Michigan (*A Rapid Method for Predicting the Distribution of Daylight in Buildings*), que permite la determinación rápida de la iluminación en lux de cualquier punto de una habitación, con una o varias ventanas.

El punto cuya iluminación quiere determinarse tiene que estar situado en la normal a la intersección del plano de trabajo con el plano

de la ventana desde uno de los vértices de ésta, y en el caso en que no se cumpla esta condición, hay que considerar la ventana como suma o diferencia de otras dos o más.

El procedimiento se llama del «transportador», porque son suficientes dos gráficas, que luego indicaremos, y el uso de un transportador, para determinar la iluminación en lux sobre un punto cualquiera.

No vamos a detallar la demostración de este método, sino simplemente exponer el modo de aplicarlo:

Supongamos (fig. 11) que se quiere determinar la iluminación sobre el punto P del plano de trabajo; con ayuda de un transportador se mide el valor de los ángulos γ y β , para determinar por medio del ábaco (fig. 10) el parámetro B; éste se obtiene simplemente uniendo con una reglilla el valor del ángulo γ , llevado sobre la línea «a», con el del ángulo β , llevado sobre la «b», y viendo el punto en que corta a la secante. Conocidos γ y B, se determina la iluminación en el punto con el siguiente gráfico (fig. 12), en el que hay una curva para cada valor del parámetro B, y en el eje de las abscisas están los valores de los ángulos γ , viéndose en el de las ordenadas la iluminación correspondiente.

Este gráfico está construido suponiendo el cielo con una brillantez uniforme de cien lux.

Como la brillantez del cielo es muy variable, es preferible sustituir los valores de iluminación en lux por valores en «factor iluminación».

Los valores «factor iluminación» son, como dijimos antes, relaciones entre la iluminación que tiene el punto considerado y la que tendría si estuviese iluminado por un hemisferio completo de cielo, sin obstrucción de ninguna clase.

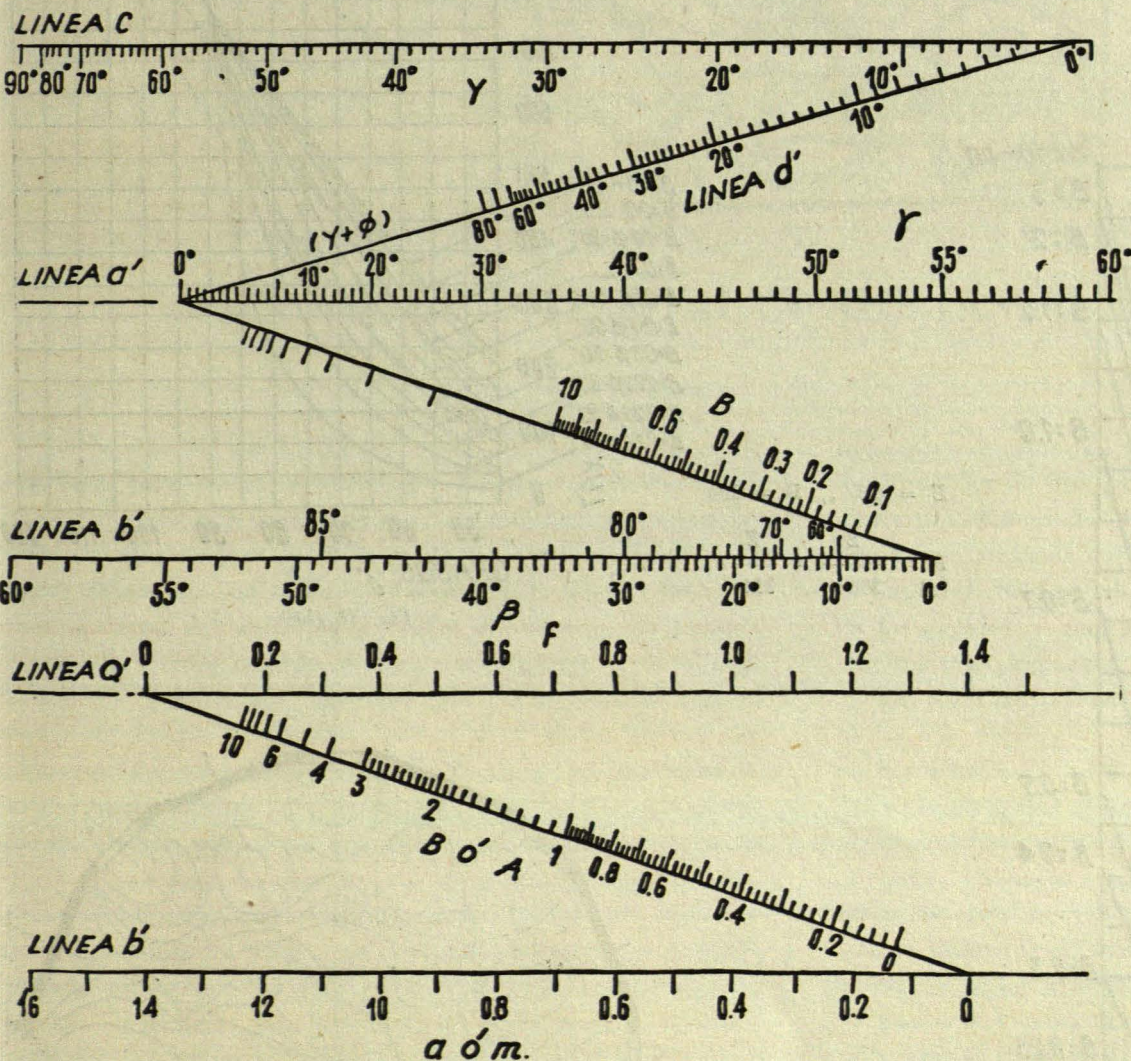


Fig. 10

Sirve este nomograma para determinar los valores de $B = \frac{m}{f}$ correspondientes a cualquier combinación de valores de γ , β , φ , sin necesidad de conocer m y f .

Para $\beta \geq 60^\circ$, $\gamma < 60^\circ$, se utiliza la escala superior en a y b y se multiplican los valores de B' por 10.

Para $\beta < 60^\circ$, $\gamma \geq 60^\circ$, se utiliza la escala inferior en a y b y se dividen los valores de B por 10.

Para $\beta \geq 60^\circ$, $\gamma \geq 60^\circ$, los valores de B no cambian.

Para $\varphi \pm 90^\circ$, $\varphi > 90^\circ$, se utiliza $(180^\circ - \gamma)$.

Para $\varphi \pm 90^\circ$, $(\gamma + \varphi) > 90^\circ$, se utiliza $[180^\circ - (\gamma + \varphi)]$.

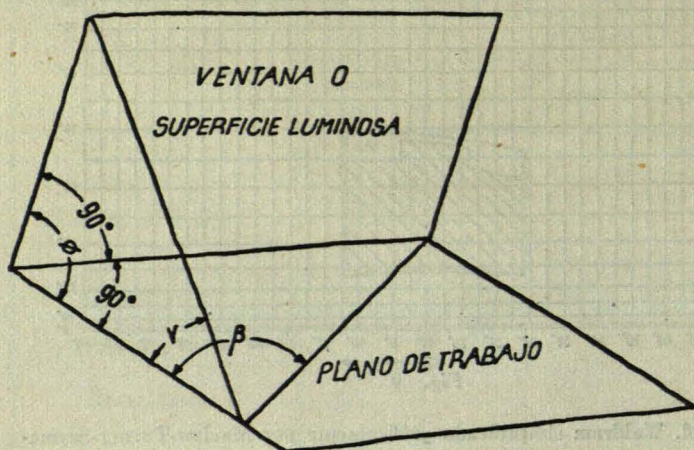


Fig. 11

Puesto que la iluminación E (en lux) de un punto iluminado por un hemisferio completo de cielo de brillantez uniforme B , viene dada por la fórmula $E = \pi B$, el factor iluminación F será

$$F = \frac{E}{100 \pi} = \frac{E}{314}$$

siendo E el número de lux deducido de los gráficos.

Una aplicación práctica de este procedimiento ha sido realizada por el arquitecto Sánchez Arcas en el estudio de iluminación de la sala de exposición de carrozas de su proyecto de Museo del Coche y de Arte popular presentado al Concurso Nacional de Arquitectura (fig. 13).

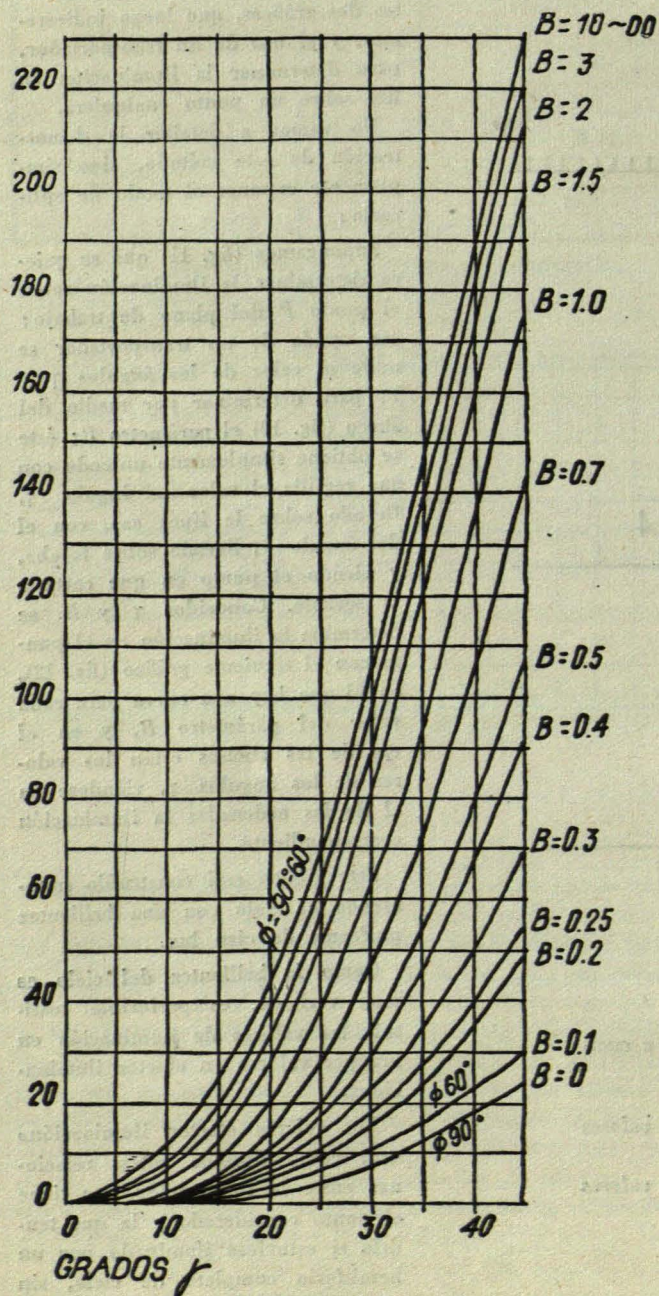


Fig. 12

$$E = \pi B \quad , \quad B = 100$$

$$F = \frac{E}{100 \pi} = \frac{E}{314}$$

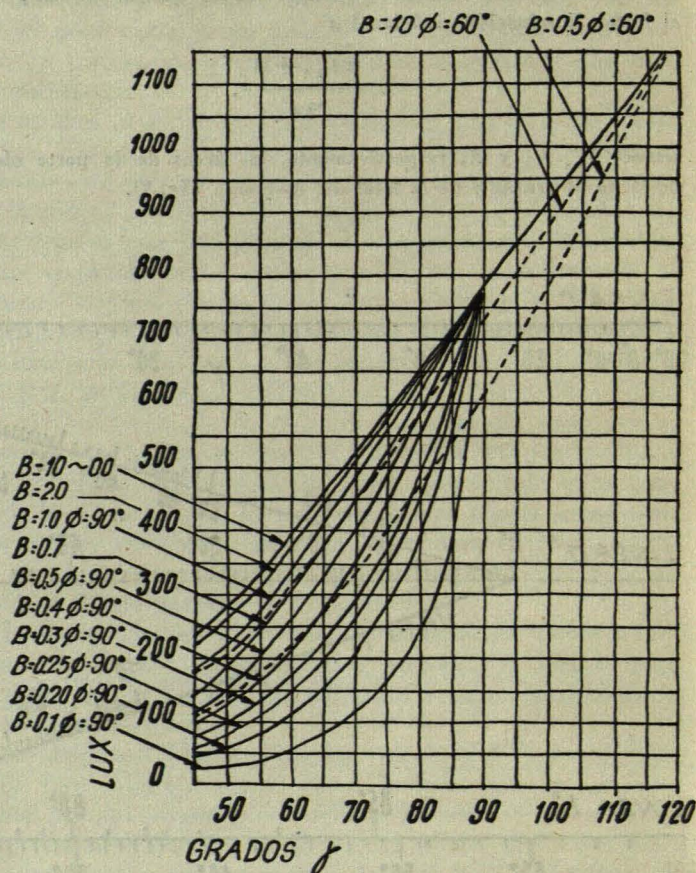


Fig. 12 (bis)

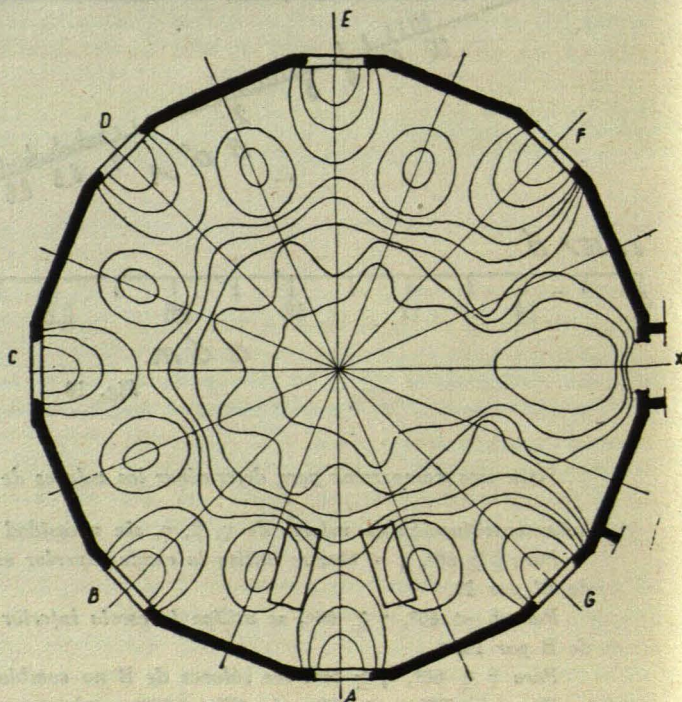


Fig. 13



UN ARQUITECTO CATALAN NEOCLASICO: JUAN SOLER

Por Adolfo Florenza, Arquitecto

En la segunda mitad del siglo XVIII, Cataluña, después de una larga postración, experimenta como un renacimiento, casi podría decirse una resurrección. Por una de esas paradojas que presenta a veces la historia de los pueblos, después de haber defendido con todas sus fuerzas en la Guerra de Sucesión la causa del archiduque Carlos de Austria, de haberla defendido incluso cuando el mismo archiduque y sus aliados la habían abandonado, teniendo que sucumbir sola ante el poder de Felipe V, apoyado por el de Francia, fueron dos monarcas de esa casa de Borbón, contra la que tan heroicamente había luchado—Fernando VI y Carlos III—, los que le dieron ocasión con su política para salir de la postración en que había caído y desarrollar ampliamente su genio y sus actividades. Mientras vivió Felipe V, como es natural, vió siempre en Cataluña el pueblo rebelde y duro que tanto le había costado sojuzgar, y la trató como país vencido, con régimen militar. Desarraigó por completo sus instituciones políticas, suprimió las antiguas universidades de Barcelona, Lérida y Gerona, que, de un modo incompleto, vino a sustituir la de Cervera, fundada entonces, y llegó hasta a prohibir «enseñar gramática y retórica en parte alguna de esta ciudad» (1), pues sólo los P. P. Jesuítas estaban autorizados para dichas enseñanzas.

Otra causa poderosa que, de momento, paralizó la actividad intelectual de Cataluña fué la introducción brusca y con carácter exclusivo del castellano, entonces generalmente igno-

rado, pues durante la época de los Austrias había seguido siendo el catalán de uso general. El intendente general del Ejército y del Principado, barón de la Linde, decía, aun en 1785, ser la ignorancia de letras tan grande, que muchas órdenes de la Superioridad quedaban sin cumplimiento porque, aunque en los pueblos se encontrase uno u otro que supiera leer, no entendían lo dispuesto.

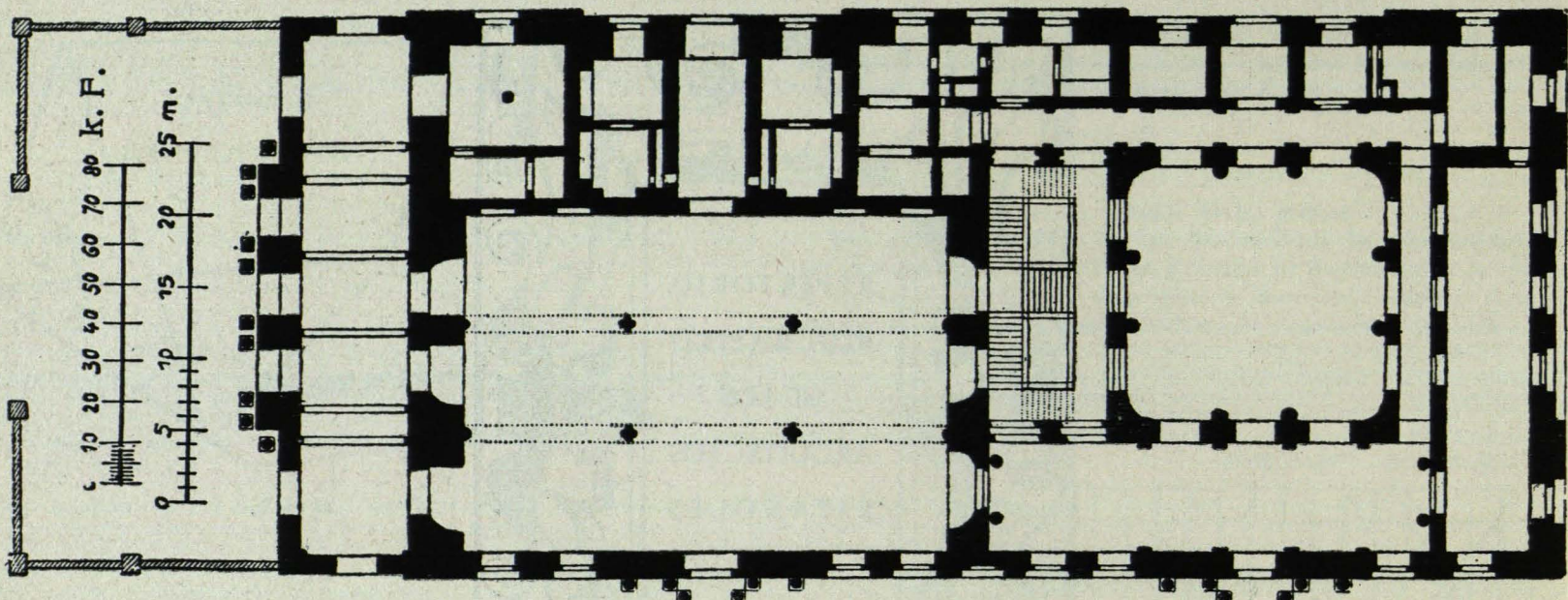
Las cosas mejoraron con la subida al trono de Fernando VI, el rey más pacífico y apacible que tuvo España, sucedido por su hermano Carlos III, impregnado del espíritu y las ideas del siglo XVIII, que si han sido y son censuradas con razón por algunos aspectos, hicieron dar a España en otros un gran paso adelante, y con su afán por desarrollar la riqueza y el progreso rimaban mejor con el fondo íntimo del pueblo catalán que la tiesura engolada y el quietismo que caracterizaron el Gobierno de los últimos Austrias.

Entonces se alzó el monopolio que tenía el puerto de Sevilla para el comercio con América, y esto creó un comercio activísimo entre el litoral catalán y aquellos territorios, servido por una marina entusiasta, con barcos construídos aquí mismo, comercio que se mantuvo hasta la pérdida, en 1898, de las últimas colonias americanas.

La industria textil, de larga tradición, se desarrolló rápidamente, sobre todo en la fabricación de *indianas*, tejidos de algodón estampados, que llegaron a ser, a finales de siglo, una fuente enorme de riqueza.

(1) Edicto del capitán general don Alberto Octavio, de 8 de marzo de 1715.

(1) BALARI Y JOVANY: *Historia de la Real Academia de Ciencias y Artes*. Barcelona, 1895.



Planta de la Lonja de Mar, de Barcelona. La conservación del salón gótico en el edificio neoclásico plantea unos problemas de eje y de simetría que el arquitecto resolvió con mucha habilidad.

Nada refleja mejor estas variaciones de vitalidad que los cambios que sufre la entidad que tiene la representación del comercio. El Consulado y Magistrado de la Lonja de Mar, de origen medieval muy antiguo, había recibido del rey Don Juan el derecho llamado de *periatge*, que era de dos dineros por libra de valor de los géneros que entraban por la Puerta del Mar. Estos fondos, muy importantes, sirvieron, entre otras cosas, para levantar la magnífica Lonja gótica en el mismo emplazamiento y con la misma extensión que la actual neoclásica. De ella sólo nos queda el gran salón, joya del gótico

civil, y, gracias a Serra Ráfols y F. P. Verdier, el nombre de su arquitecto, que fué Pere Arvei, al que se encuentra figurando como «maestro de la obra de la Lonja de los Mercaderes», de Barcelona, en la primera reunión de arquitectos convocada para resolver sobre la continuación de la catedral de Gerona, en 1386.

Al terminarse la Guerra de Sucesión, Felipe V, en su odio a las instituciones catalanas, suprime el Consulado de Mar y convierte la Lonja en cuartel, lo mismo que hizo con la catedral de Lérida, que sólo ahora, en 1947, ha sido des-

Lonja de Mar. Fachada a la plaza de Palacio.



Lonja de Mar. Fachada a la calle del Consulado. En su tiempo fué la principal.

ocupada por las tropas. Pero la Lonja tuvo más suerte, pues Fernando VI, en 1758, creó, por Real Cédula, un Cuerpo de Comerciantes Matriculados, un Consulado y la Junta Particular de Gobierno del Comercio, dependiente de la General de Madrid. Si en otras ciudades españolas estas creaciones borbónicas quedaron sólo con una pobre vida oficial, en Barcelona recogieron la tradición de las antiguas y tuvieron actividad fecunda y creadora, mucho más amplia que lo que su nombre podía dejar esperar, pues la Junta no sólo se ocupó del comercio, sino que estableció múltiples enseñanzas gratuitas, que llegaron a tener la importancia de una universidad, o mejor podríamos compararias a una gran Escuela Politécnica.

Naturalmente, la Junta, así que renació, buscó alojamiento en su casa tradicional—la Lonja—, donde tuvo que estar entre las tropas, mientras se hacían gestiones para recuperar definitivamente el edificio, que ya estaba ruinoso, por el abandono y a causa de los bombardeos del sitio de la ciudad. La disposición que creaba la Junta ya disponía la devolución, pero hasta 1770 no se obtuvo la entrega de las llaves; y aun así, para que la tropa desalojase el edificio tuvo la Junta que abonar 30.000 libras para la edificación del cuartel de Atarazanas, que ha sido derribado hace quince años (1), «Nihil novum».

Entonces se abre paso la idea de derribar el edificio viejo y sustituirlo por otro nuevo, pero con un criterio, poco común entonces, de respeto al antiguo, del que se conserva la pieza esencial, el gran salón, y se aprovechan todos los cimientos, de manera que, con un aspecto exterior totalmente distinto, parece que se da nueva vida al viejo organismo.

Esta iba a ser la gran obra de un gran arquitecto: Juan Soler.

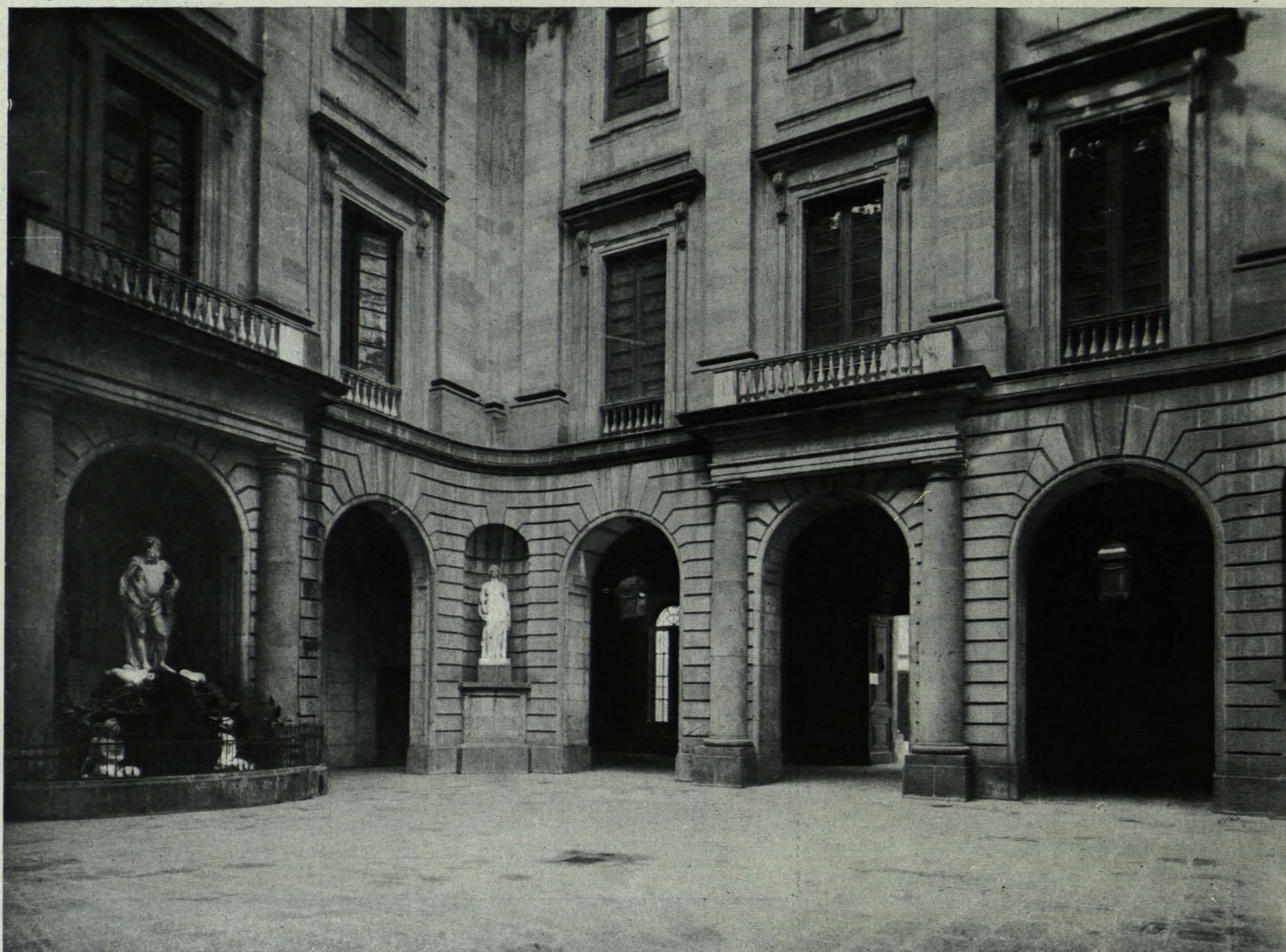
* * *

Juan Soler y Faneca nace en Barcelona en 1731, y la primera vez que se encuentra su nombre unido al edificio de la Lonja de Mar, de Barcelona, es en 1764, en que, junto con Esteban Bosch, también arquitecto, y de dos «arquitectos carpinteros», por orden de Don Francisco de Clota, «estuvieron empleados en la Casa de la Lonja de Mar, para hacer un Plano Theorico, como antiguamente estaba; como assi mismo otros Planos Lineados, para demostrar la nueva Fábrica que se podría executar...». Estos planos no se conservaron y no debieron de ser más que una idea (se tardó treinta y tres días en cada uno); además, el hecho de haberse encargado colectivamente, y sobre todo la edad de Soler en aquel momento (treinta y tres años), teniendo en cuenta que el valor que se daba a la juventud y a

(1) CARLOS CID: «Problemas acerca de la construcción de la Casa Lonja de Barcelona», *Anales y Boletín de los Museos de Arte de Barcelona*, vol. V, 1 y 2, enero-junio 1947.

El gran salón de contratación de la Lonja gótica. Techo de madera sobre arcos en sillería.





Lonja de Mar. Patio principal. Admirable de armonía y proporciones.

la madurez en 1764 era muy distinto del de hoy día, hacen difícil de admitir que se tratase de un proyecto formal, con la circunstancia agravante de que la Junta no disponía todavía del edificio.

Hacia 1770 y 1771, aparecen planos de un Bartolomé Tami, francés, y de Pedro Branly, de la misma nacionalidad, con los que se empezó la obra; pero, en 1772, el intendente, don Felipe de Castaños, poco satisfecho de las ideas de los extranjeros, ordenó que se examinasen por otros arquitectos, entre ellos Soler, y consiguió un nuevo proyecto, *«que, presentando en las quatro fachadas y Atrio un hermoso y plausible objeto... conservando el apreciable monumento de la antigua (arquitectura) con que está constituido el Salón...»*

Según Cid (1), que ha hecho un estudio acabado de este asunto, lo fundamental debió de ser esto: que Branly hacía un edificio totalmente nuevo, y, en cambio, Soler se adaptó al antiguo, conservando no sólo el salón gótico, sino la disposición general de muros, patio y crujías, con lo que la obra resultaba mucho más económica. Esto le valió a Soler el encargo definitivo, y a nosotros la conservación de un magnífico monumento medieval, y además, una creación arquitectónica de

un gran valor, pues la arquitectura es el arte que más agradece los pies forzados, cuando caen en buenas manos.

Examinando la planta del edificio se echa de ver en seguida las dificultades que debió de presentar al arquitecto el conservar la planta de un edificio civil medieval, construido por sucesiva adición de elementos, sin ley general de composición, y darle, no obstante, en todos sus elementos, la simetría rigurosa, que, a finales del siglo XVIII, era condición indispensable. Esto es lo que expresa el intendente Castaños, en lenguaje típico de la época, al decir que el proyecto de Juan Soler presenta *«en las quatro fachadas y Atrio un hermoso y plausible objeto»*, a la vista formado rigurosamente sobre las reglas de Arquitectura.

En los alzados, la arquitectura de la Lonja de Mar, de Barcelona, luce este mismo rigor y habilidad de composición, junto con una amplitud y serenidad que encajan perfectamente en las características que hemos ido viendo como invariantes o constantes de la arquitectura catalana. Tanto es así, que, exceptuando las temporadas en que por moda se ha abominado de todo lo clásico, no es raro escuchar a personas de gusto que ponen la Lonja a la cabeza de toda la arquitectura civil de Barcelona. Yo mismo, personalmente, soy un enamorado del edificio, y de un modo especialísimo de su patio.

(1) Obra citada.



Lonja de Mar. Escalera de Honor. Nótese la atrevida bóveda, de complicada estereotomía, traducción en piedra de las bóvedas tabicadas usuales en Cataluña.

Pero lo curioso es que la arquitectura de la Lonja tiene un acento francés inconfundible. Viendo los planos originales de Juan Soler y Faneca, que Carlos Cid ha tenido la suerte de encontrar y reproduce en su cita monografía, creería uno estar hojeando la obra monumental de Patte (1), en la que, entre otras cosas, están reproducidos todos los proyectos que se hicieron en París para una plaza en honor de Luis XV, de los cuales fué escogido el que había de resultar la actual magnífica plaza de la Concordia, de J. A. Gabriel.

No es que sea de extrañar una influencia francesa en la arquitectura barcelonesa del siglo XVIII, puesto que, tomada la plaza rebelde por Felipe V, mandó derruir, para asegurarla, el barrio de Ribera y construir allí una ciudadela, con arreglo a todos los adelantos poliorcéticos de la escuela de Vauban. El ingeniero que se encargó de ello, flamenco a juzgar por su nombre—Verboom—, o era a la vez un gran arquitecto o se hizo ayudar por tales; lo cierto es que los edificios de la ciudadela, de los que se conservan los que fueron arsenal, pa-

lacio del gobernador y capilla, son una delicia y de un Luis XIV majestuoso, pero empezado ya a dulcificar por un sabor a Regencia. Estos edificios formaron escuela en Barcelona, tanto entre arquitectos como entre los artífices de los distintos oficios, y durante todo el siglo XVIII se deja sentir su eco, asimilado por la gente de aquí, que da creaciones de tanto valor como San Miguel del Puerto o el palacio de la Virreina, por no citar más que dos ejemplos. Pero en la Lonja de Mar, salvo algunos detalles ornamentales, como las ménsulas que acompañan a las aberturas del piso principal, todo respira un clasicismo mayor, como recibido directamente de los maestros coetáneos, como el arquitecto de Luis XVI, que hemos citado. Por esto, es una lástima, como dice Cid, que se hayan perdido los planos que hicieron Tami y Branly, los dos arquitectos franceses, el último recién venido de Dunkerque, que fueron, quizá, los que trajeron la orientación nueva, adaptándose a ella en sus segundos y definitivos planos Juan Soler.

Esta hipótesis no tiende a desmerecer en lo más mínimo a este arquitecto. Nuestro arte no es individual, sino social, y

(1) PATTE: *Monumens érigés en France a la Gloire de Luis XV*. París, 1765.

el procurar moverse dentro de las tendencias de la época es un mérito, mientras se haga bien. Y en esto no caben atenuantes. Juan Soler era un gran arquitecto. Hemos dicho que su arquitectura recuerda los proyectos publicados por Patte; pero hay que decir que, en general, les es superior, salvando algunos grandes nombres, como Gabriel, con su plaza de la Concordia, y Héré de Corny, con el conjunto de plazas de Nancy, tan conocidas. Si pasamos a la habilidad técnica, la serie de problemas de construcción y estereotomía en piedra que Soler se plantea, muchas veces por gusto, y resuelve como un verdadero maestro, dejan ver también que era un hombre realmente dueño de su oficio, no un pedante como tantos había en su época.

Carlos Cid encuentra en este edificio mucho aire barroco. A pesar de su gran autoridad, no creamos que sea tanto. La gran escalera presenta, en verdad, superficies de generación complicadísima, pero no las estimamos hijas de una influencia barroca, sino de algo mucho más sencillo; Soler, maravilloso constructor en piedra, quiso realizar en este material y en dimensiones monumentales, lo que veía hacer todos los días a los albañiles: unas bóvedas tabicadas de escalera. Otro sín-

toma de barroquismo que encuentra el prestigioso erudito, la alternancia de frontones rectos y curvos, la había empleado en Barcelona, en el siglo XVI, Pere Blay, en la Diputación, y en Italia, Sangallo, en el palacio Farnese, y Rafael, en el Pandolfini, de Florencia, antes de cualquier barroquismo. Por otra parte, se encuentra ya en el Panteón romano.

Soler trabajó en la Lonja de Mar, durante treinta años, hasta su muerte, ocurrida en 20 de enero de 1794. El edificio estaba adelantado, pero faltaba aún el pórtico o vestíbulo de la plaza de Palacio, que construyó su hijo, Tomás Soler, y que se ha discutido muchas veces si quita armonía a la fachada. Salvo las consideraciones de uso interior, creemos que la composición del edificio hubiera ganado mucho si el pórtico hubiera existido, pero con un saliente mucho menor, de la mitad o menos.

No se conocen otras obras seguras de Juan Soler. Consta que intervino en trabajos de construcción de un muelle y en los del Canal de Urgel, es decir, trabajos de ingeniería, para los que estaba, sin duda, capacitado por su gran competencia técnica. Cosa curiosa: también en esto fué precedido por el francés Pedro Branly.



Retrato de un arquitecto existente en la Escuela de Arquitectura de Barcelona, que se tiene fundadamente por el de Juan Soler y Faneca.

VICENTE GISBERT VERDU

CONTRATISTA DE OBRAS EN GENERAL

...

PROYECTOS Y PRESUPUESTOS GRATUITOS

San Miguel, 58

-

A L C O Y (Alicante)

OBRAS REALIZADAS:

Fábrica de Géneros de Punto de D. José Ferrándiz

Arquitecto: D. Joaquín Aracil - Aparejador: D. Enrique Miró

Fábrica de Tejidos de Hijos de Modesto Paya

Arquitecto: D. Roque Monllor - Aparejador: D. Santiago Luna

Fábrica de Tejidos de Hijos de Enrique Moltó

Arquitecto: D. José Cortés - Aparejador D. Francisco Selles

Esteban Pinilla Aranda

CONTRATISTA DE OBRAS

BARCO 24
TEL 21-55-42
M A D R I D



**Vilatoró y
Valls S.A.**

PINTURA ORNAMENTAL
PARA LA CONSTRUCCION

Muntaner 157 - Teléfono 76472
Barcelona

OBRAS Y CONSTRUCCIONES "ESPAÑA"

Urbanizaciones - Edificaciones de torres, chalets, etc. - Obras en general
Carreteras - Construcciones en cemento armado - Deslinde y medición de
terrenos, solares, etc. - Levantamientos topográficos

OFICINAS:

Mayor de Gracia, 161, 1.º, 1.ª dcha. (Metro Fontana)

BARCELONA

ISMAEL PEIDRO ESTEVE

Carpintería mecánica - Construcción - Edificación - Decoración

Paseo Calvo Sotelo, 14

Teléfono 2019

ALCOY (Alicante)

Antonio Amondarain

CONSTRUCTOR DE
OBRAS EN GENERAL

Paseo Belate, 14

T O L O S A

(Guipúzcoa)



Talleres

especializados en
mobiliario de lujo
y decoración en
general

BARCELONA

MARMOLES Y PIEDRA TORRA Y PASSANI

SOCIEDAD ANONIMA

BARCELONA

Rosellón, 153

Teléf. 76873

M A D R I D

Paseo Imperial, 55

Teléf. 27 79 30

Juan Masía Domenech

DECORACION EN TALLA Y PINTURA

OBRAS REALIZADAS:

Cine Avenida, Capitol, Goya y Salesianos de Alcoy

PROYECTOS Y PRESUPUESTOS GRATUITOS

Las Navas, 27

ALCOY (Alicante)

MADERERA REGIONAL, S. L.

FABRICACION DE
PERSIANAS Y PARQUET

María Auxiliadora, 1 - Teléfono 1733

S A L A M A N C A

Angelino Pérez Tarraso

CONTRATISTA DE OBRAS

Proyectos y presupuestos gratuitos

Sangre, 21

ALCOY (Alicante)

ANTONIO PERALTA

Almacén de Maderas - Hierros - Ferretería - Saneamiento y
Materiales de construcción

Depósito de Viguetas «Castilla» en Avila

Av. José Antonio, 8 - Teléf. 210 - A V I L A

Casa Central: SALAMANCA - Apartado 103 - Teléf. 1938



RECOMENDAMOS:

MARMOLES
BLANCO NIPE
AZUL NIPE

PIEDRAS
AZUL MURZYA
AMARILLENTO NIPE
COLMENAR

PARA CADA UTILIZACIÓN UN MA-
TERIAL INSUPERABLE

CANTERAS, SERRERÍA, TALLERES Y
TRANSPORTES PROPIOS

UNA ORGANIZACIÓN AMPLIA-
MENTE AUTÓNOMA AL SER-
VICIO DEL CLIENTE

Precisión absoluta en pre-
cios, plazos y calidades

S. A., NICASIO PEREZ

Casa Central MADRID • Lucía del Valle (Final de Vallehermoso) • Apartado 3.098 • Teléfonos 49850 y 36897
Sucursales ZARAGOZA, Avenida de Tervel, 37 • BARCELONA, Avenida del Generalísimo, 593, 595 y 597

PEDRO DE CASTRO ALVAREZ

(Sucesor de Salvador García Vilaplana)

Fábricas de mosaicos y mosaquetes hidráulicos - Maderas - Tubería de cemento y depósito de Viguetas «Castilla» - Almacén de materiales de construcción

FABRICA Y ALMACEN:

Avda. Tres Cruces - Teléf. 1599

Z A M O R A

OFICINAS:

Avda. Feria, 20 - Teléf. 1582

PLA Y BOFILL

CONSTRUCTOR
DE OBRAS

Banco de Vizcaya, 4.º núm. 401

Plaza de Cataluña - Teléfono 15201

B A R C E L O N A

COYMSA

VIGAS Y JACENAS
DE HORMIGON ARMADO, VIBRADO

Sistema aprobado por la Dirección General de Arquitectura
Fabricación de postes para
cercas - Tubos, Bovedillas, etc.

Vía Layetana, 51, 1.º

Teléfono 22922

B A R C E L O N A

DELEGACIONES:

Valencia: Sueca, 20

Tarragona: Hermanos Landa, 27

Amposta: Torreta, 18

Enrique Montalvo Martínez

CONTRATISTA DE OBRAS

Jorge Juan, 76

-

Teléfonos 35 43 13 y 26 78 40

M A D R I D

ANTONIO H. MACHADO

Fábrica de tubos de cemento y fibrocemento
Suministros generales para la Construcción

María Auxiliadora, 16

Teléfono 1989

S A L A M A N C A

R. Fernández

EMPRESA CONSTRUCTORA

DOMICILIO SOCIAL:

P. Zorrilla, 1, 3.º
Telegramas: CONSER

Teléfono 1850

Apartado 82
Z A M O R A

Juan Bou Bou

CONTRATISTA - CONSTRUCTOR DE OBRAS
1848 - 1949

P A P I O L

(Barcelona)

JAIME FINO ROSES

ESCULTOR
DECORADOR

TOLDOS
ROS
MUNTANER 178
TELÉFONO - 83514

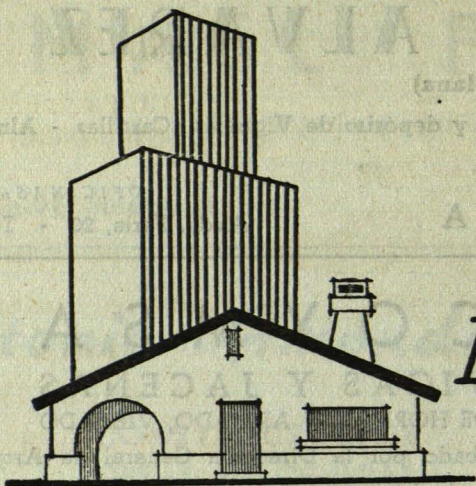
Toldos Sistemas Patentados

Fábrica de Toldos, Marquesinas y
similares - Encerados, Sacos pelícu-
las y demás artículos industriales.

Artículos para jardín, campo y Playa

Calle de los Vascos, 8 (Avenida Reina Victoria)
Teléfono 23 15 04

M A D R I D



Saavedra Fajardo, 18

Teléfono 2069

MURCIA

Indiridano Sanz
Obras y proyectos

Unión Química del Norte de España

S. A.

Capital: 150.000.000 de pesetas

Fábricas en BARACALDO y AZPE (Vizcaya) y MATAPORQUERA (Santander)

Actualmente fabricamos:

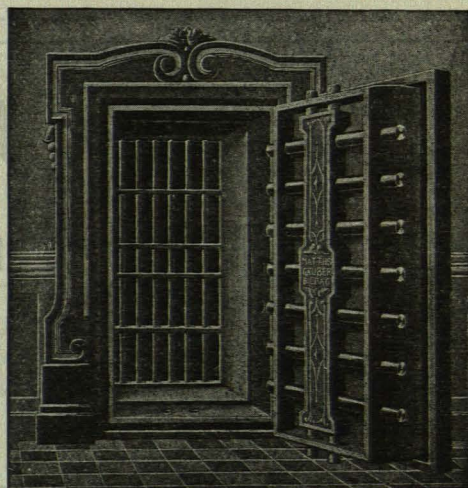
ACIDO SULFURICO (por contacto). - OLEUM 20 %. - ACIDO SULFURICO 50, 52° Bé. - RESINAS FENOPLASTICAS (polvos de moldeo fenólicos). - RESINAS AMINOPLASTICAS (polvos de moldeo de Urea). - GOMA LACA SINTETICA. - RESINA PURA ENDURECIBLE N. H. - ADHESIVO 3p (cola de urea para contrachapeado y madera en general). - FORMOL 30 y 40 %. - FENOL SINTETICO CRISTALIZADO. - HEXAMETILENTETRAMINA RESINAS GLICERO FTALICAS. - UNQUITOLES (copales sintéticos). - OXIDO DE ZINC. - LITOPON 30 y 50 % en ZnS. - BLANCO FIJO (sulfato de bario precipitado). - OXIDO CUPROSO ROJO OXIDO CUPROSO NEGRO. - OXIDO AMARILLO DE MERCURIO. - CLORURO MERCURICO (sublimado corrosivo). - POLVO DE ZINC (reductor). - SULFATO SODICO ANHIDRO Impalpable. - SULFATO SODICO. - SAL AMONIACO (Cloruro amónico) CLORURO DE ZINC (en polvo y fundido). - SAL DOBLE (Cloruro de zinc y amonio). - ARGENTA (pasta para el galvanizado) REGALUM (para fundir aluminio)

PROXIMAMENTE FABRICAREMOS:

CARBURO DE CALCIO. - CIANAMIDA DE CAL. - RESINAS DE INYECCION. - DIOXIDO DE TITANIO SULFATO DE ALUMINIO

INSTALACIONES DE ALTA SEGURIDAD PARA BANCOS

Puertas y tramos blindados - Armarios de acero para títulos - Bloques con departamentos de alquiler - Tubos de ventilación para cámaras



PIDA OFERTAS Y CATALOGOS A LA PRIMERA FABRICA ESPAÑOLA, SEGUN ESTADISTICAS OFICIALES,

ARCAS GRUBER, S. A.

BILBAO:

Uhagón, 2 y 4

MADRID:

Ferraz, 8



ALMACEN DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

Yeso - Baldosas - Tejas curvadas y planas
Ladrillos huecos y macizos - Cementos Portlans
Azulejos blancos y color, etc.

DESPACHO Y ALMACEN:

Avda. José Antonio, letra A - Teléfono 2061

A L C O Y

(Alicante)

José M.^a Antonio Grajirena

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Matia, 29

Teléfono 14728

SAN SEBASTIAN



Escobedo, S. A.

MUEBLES Y
ARTE DECORATIVO

Talleres Exposición y Estudio:

Guillermo Rolland, 2
y Bola, 7

Tels. 21 10 58 - 57 y 56

Piquero-Waring

M A D R I D

Azulejos blancos y de color - Baldosín catalán - Mosaicos - Ladrillos Tejas - Tuberías - Yesos - Cementos Cales - Material de fibrocemento Fregaderas y Lavaderos

*Compañía Vascongada
de Materiales de Construcción*
S. A.

Cuartos de baño - Accesorios - Duchas - Cocinas - Termosifones - Grifería - Espejos - Estufas - Grúas y toda clase de elementos para construcción e instalaciones sanitarias

Exposición, Almacenes y Oficinas: Santa María de la Cabeza, 46 - Teléfs. 27 36 86 y 27 01 54 - M A D R I D

COSME FERNANDEZ

Maquinaria para minas,
Obras públicas y Eléctrica

Alcalá, 183 - Mártires Concepcionistas, 3, 1.^o izqda.

TELEFONOS:

Oficina: 35 78 39 - Almacén: 25 75 32

M A D R I D

Manuel Rodríguez

FABRICAS DE MOSAICOS Y TUBERIAS DE CEMENTO
IMITACIONES MADERA, MARMOLES, TERRAZZO
APISONADO, CENTRIFUGADOS, Y
ARMADOS PARA ALTAS PRESIONES

Fábrica: Avda. del Estadium, 1

Oficinas: Avda. Portugal, 30 - Teléfono 1635

Z A M O R A

GREMIO DE
CONTRATISTAS
DE OBRAS

C. N. S.

SABADELL

(Barcelona)

SIBECAS, S. A.

PIEDRAS, MARMOLES, GRANITOS
NATURAL Y ARTIFICIAL

Capitán Arenas, 11

Teléfono 76460

B A R C E L O N A

FRANCISCO JAIME SANS

MARMOLISTA - LAPIDARIO ARTISTICO
BELLAS ARTES :: PROYECTOS

Las Valls, 2 y 4

SABADELL

(Barcelona)

CLUA, CASALS Y GARCIA, S. L.

Talleres y Fundición "CRATER"

Especialidad en en bloques - Culatas para motores de gasolina, Diésel y Gasógeno - Camisas centrifugadas - Pistones y demás piezas terminadas para automóviles

Verneda, 53 - 59 (S. M. Clot) - Teléf. 53999 - B A R C E L O N A

RUFINO MARTINICORENA

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

Fábrica de Mosaicos hidráulicos en Pamplona y Miranda de Ebro (Burgos)

Oficinas en Oviedo: Santa Susana, 3.-Tel. 1905

Oficinas en Pamplona: Leire, 12.-Tel. 1198

CONSTRUCTORA DU - A R - I N S. A.

CASA CENTRAL: MADRID: Los Madrazo, 16 - Teléfonos 21 09 56 - 22 39 38

OFICINAS PROVINCIALES: ALMERIA: Plaza Virgen del Mar, 10 - Tel. 1344

ASTURIAS: Sotondio - Teléfono 23 - AVILA: Plaza San Miguel, 7 - Teléfono 658

CONSEJO DE ADMINISTRACION:

Excmo. Sr. D. Jesús Velázquez Duro y Fernández - Duro,
Marqués de La Felguera.

D. Antonio Vallejo Alvarez, Arquitecto.

D. Manuel Pereles García, Abogado.

DEL BARRIO

Instalaciones de Fontanería y Saneamiento en general

Máxima garantía - Facilidades económicas a señores propietarios y contratistas

Bailén 27 - Teléfonos 27 20 67 y 28 10 27

M A D R I D

HORSA, S. L.

HORMIGON ARMADO
VIGUETAS
ESTRUCTURAS

París, 188
Teléfono 71675

Barcelona



ENTIDAD TECNICA CON PERSONAL
ESPECIALIZADO PARA TODA CLASE
DE TRABAJOS TAQUIMETRICOS Y
AEROFOTOGRAFICOS.

PRESUPUESTOS GRATUITOS

Servicio GEOS para toda España. Oficina Central.- MADRID
AVENIDA de JOSE ANTONIO 31.- Aptdo 1145. Telf: 317075.

COCINAS - TERMOSIFONES - SALAMANDRAS
CIERRES METALICOS

S. A. M. MAS BAGA

BARCELONA
Valencia, 344-350
Teléfono 73016

M A D R I D
Hortaleza, 17
Teléfono 216861

Estudios y Construcciones Cuesta

OFICINAS: Central: P.^a de Atocha, 17, 3.^o

M A D R I D

OFICINAS EN GIJON: Calvo Sotelo, 42 - Teléfono 2173

MUNAR Y GUITART, S. en C.

CASA FUNDADA EN 1878

Ascensores, Montacargas, Calefacciones, Refrigeración,
Acondicionamiento de aire, conservación de ascensores
de todos los sistemas.

Casa Central: MADRID. Diego de León, 4 - Teléfono 357200
Sucursales: VALENCIA, Luis Santangel, 8 - BARCELONA, Diputación, 353 - VALLADOLID, Duque de la Victoria, 19
CARTAGENA, Mayor, 19, 3.^o

Fermín Menéndez Pérez

CONSTRUCCIONES

Venancio Alvarez, 2, 2.^o

CANDAS (Asturias)



EDUARDO DUATO
CONSTRUCCIONES

Jordán, 7 - Teléfono 23 68 25

M A D R I D

TALLERES MECANICOS DE CARPINTERIA

José de Uriarte Abaroa

Contratista de Obras
Carpintería Mecánica

Aguirre, 11

B I L B A O

Teléf. 11054

A. Rosell Casamitjana

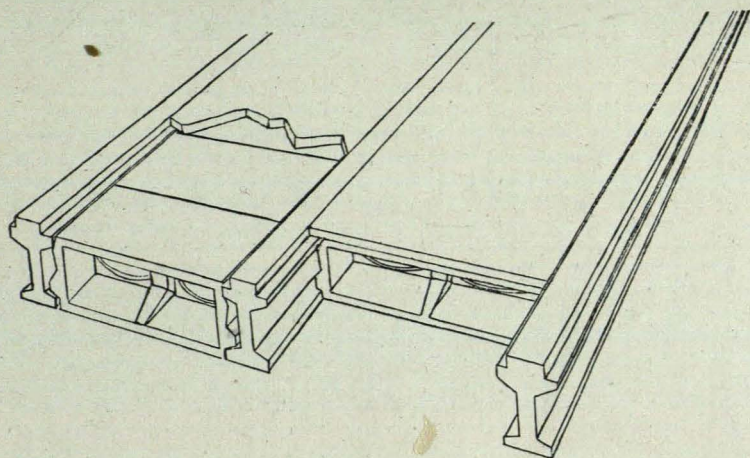
PINTURAS

ESMALTES PARA DECORACION

E M O L I N

Ronda de San Pedro, 21

BARCELONA



Pisos Patentados **SANSON** A L C O Y (Alicante)

El piso moderno SANSON, con
bovedilla de yeso para cielo raso,
con capa de hormigón sin armar

MONTURA RAPIDA, RESISTENTE Y ECONOMICO

ESTUDIOS Y PRESUPUESTOS



DECORACION
PIEDRA
ARTIFICIAL
MAQUETAS

Alcalá, 45 - Telef. 31 58 14 Taller: C. de Aragón, 130 - Telef. 35 52 48 M A D R I D



Edificio impermeabilizado con Bianco

CASA FUNDADA EN 1920



MARCA REGISTRADA

PRODUCTOS **MEF** SDA. LTDA.

Mallorca, 406 - Teléfonos 55507 y 55690 - BARCELONA

le resolverán, todos los problemas de impermeabilización y filtraciones
con sus **Hidrófugos Tapagoterías** y otros **Aislantes Bituminosos**

SECCION TECNICA

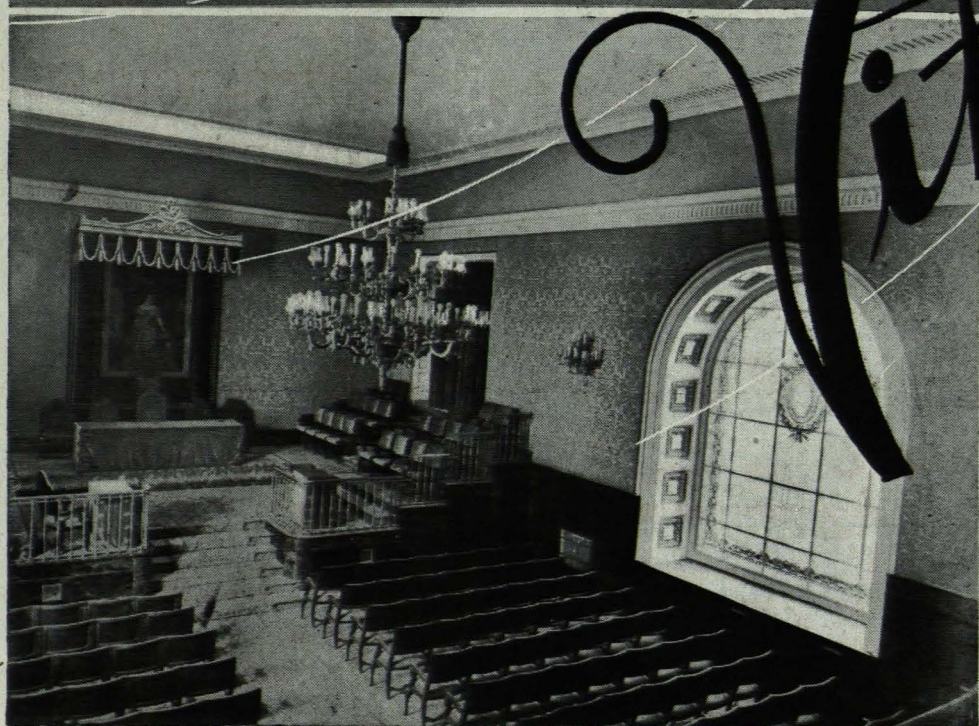
SUCURSALES EN: MADRID: Marqués de Cubas, 3
VALENCIA: Colón, 78 - ZARAGOZA: Santa Isabel, 14 y 16

El ACONDICIONAMIENTO DEL SONIDO

y el aislamiento acústico con

Vitrofib

FIBRA DE VIDRIO



Salón de Actos de la REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, en el que bajo la dirección del Arquitecto Don Antonio Rubio, se han conjuntado el aspecto regio del decorado y mobiliario con la perfección acústica mediante un estudio técnico de la reverberación y su resolución con Fibra de Vidrio "VITROFIB" en las paredes

Sala de Juntas de la REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, acondicionada acústicamente con "VITROFIB"

evita la propagación de ruidos molestos,
y suprime ecos, reverberaciones, etc. y
AUMENTA EL CONFORT Y BIENESTAR

en Salones, Salas de Consejo, Salas de Espectáculos,
Aulas, Estudios de Cine, Emisoras de Radio, Iglesias,
Cabinas Telefónicas, Despachos, Clínicas, etc.

EXPLOTACION DE INDUSTRIAS, COMERCIO Y PATENTES S. A.

MADRID
Coya, nº 12
Teléf. 251756

REPRESENTANTES TECNICOS EN TODAS LAS PROVINCIAS

BARCELONA
Provenza 206 y 208
Telef. 73281