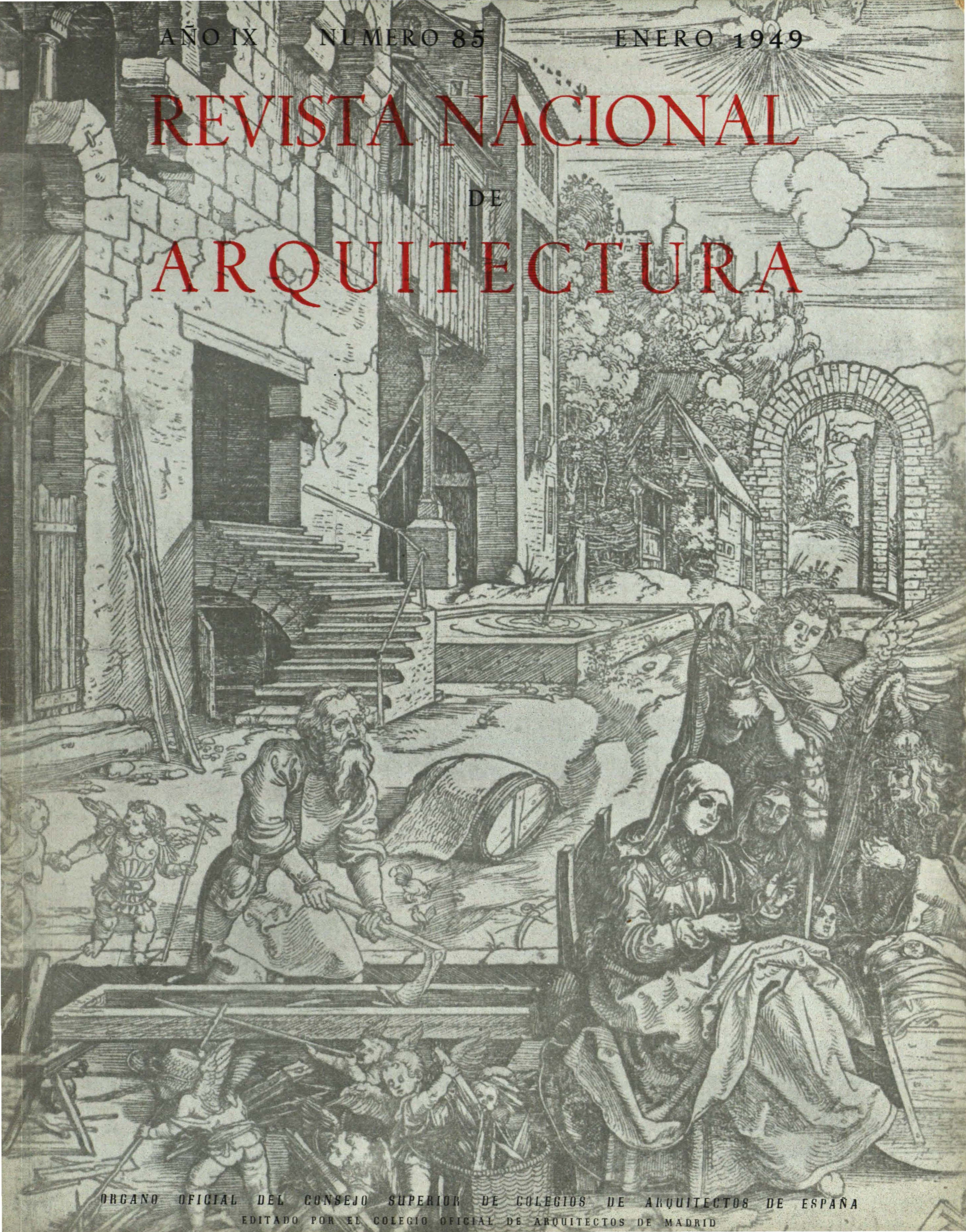


AÑO IX

NUMERO 85

ENERO 1949

REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA



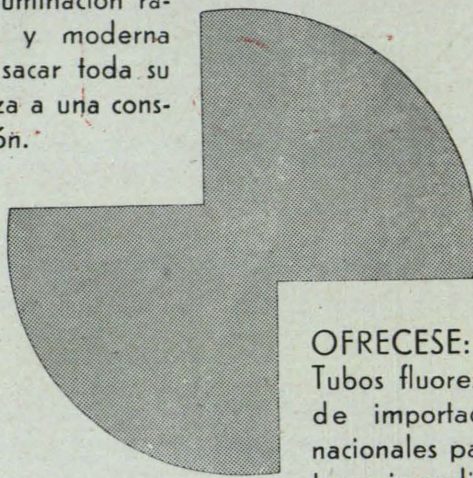
Vidrieras de Hormigón vibrado
PAT. 157457

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

ARQUITECTOS

sus proyectos necesitan

una iluminación racional y moderna para sacar toda su belleza a una construcción.



OFRECESE:

Tubos fluorescentes de importación y nacionales para entrega inmediata.

Personal para el proyecto e instalación de los mismos. Consulten a

FLUORESCENCIA IBERICA, S. A.
Velázquez, 87 MADRID

TUBERIA

CUCURNY
PRINCESA, 58 Y 61
BARCELONA

BANCO HISPANO AMERICANO

M A D R I D

Capital: 300.000.000 Ptas.

Reservas: 253.751.098 Ptas.

CASA CENTRAL:

Plaza de Canalejas, núm. 1

SUCURSALES URBANAS:

Duque de Alba, 15

Alcalá, 68

J. García Morato, 154 y 156

Fuencarral, 76

Avda. José Antonio, 50

Pl. Emperador Carlos V, 5

Avda. José Antonio, 10

Mayor, 30

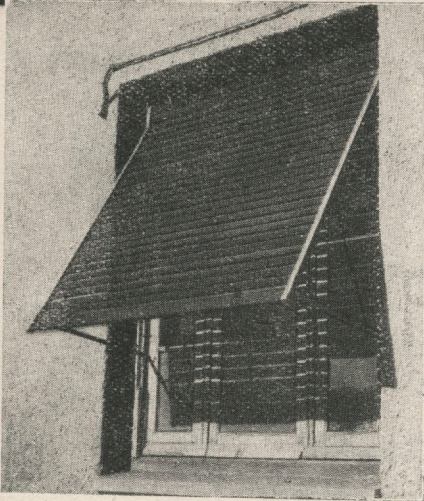
Serrano, 64

Eloy Gonzalo, 19

Conde de Peñalver, 49

Rodríguez San Pedro, 66

Atocha, 55



Industrias Canivell

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

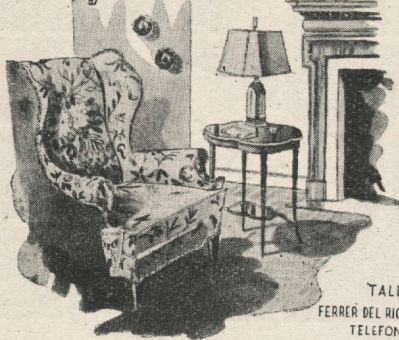
TALLERES METALISTICOS - CIERRES METALICOS

CARPINTERIA PARQUET PERSIANAS

López de Hoyos, 39. - Teléf. 25 67 47

M A D R I D

ARREGVI Hnos
DECORACION MUEBLES PINTURA



TALLERES
FERRER DEL RIO 35 (GVINDALERA)
TELEFONO 25 13 21
EXPOSICION: ALFONSO XII, 10
M A D R I D

RECOMENDAMOS:

MARMOLES
BLANCO NIPE
AZUL NIPE

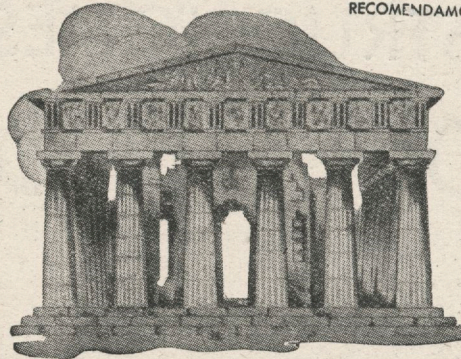
PIEDRAS
AZUL MURZYA
AMARILLENTO NIPE
COLMENAR

PARA CADA UTILIZACION UN MA-
TERIAL INSUPERABLE

CANTERAS, SERRERIA, TALLERES Y
TRANSPORTES PROPIOS

UNA ORGANIZACION AMPLIA-
MENTE AUTONOMA AL SERVI-
CIO DEL CLIENTE

Precisión absoluta en pre-
cios, plazos y calidades



S. A., NICASIO PEREZ

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

Fernández y Carrión

MATERIALES DE CONSTRUCCION
AZULEJERIA FINA - FABRICA DE YESOS

Oficinas: Caballero de Gracia, 20
Teléfonos 22 51 83 y 31 35 72

Depósito Apartadero: P.º de Yeserías, 61
(Calle Particular de Apartaderos) Tel. 27 10 20

M A D R I D

FABRICA DE MOSAICOS
HIDRAULICOS INMEJORABLES

LA ESPERANZA

Isidoro Escudero y Cía.
(Sucesores de Antonio Oliver y Cía.)

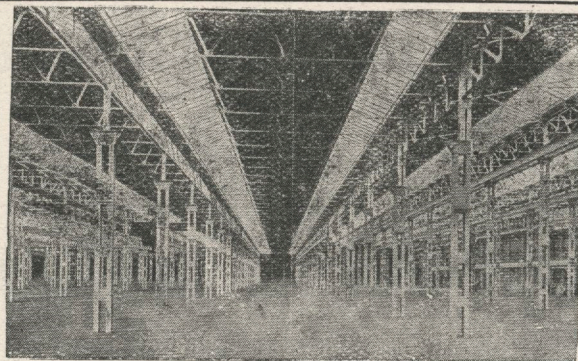
VENTA DE BALDOSIN CATALAN
DE PRIMERA CLASE Y AZULEJOS

FABRICA Y DESPACHO:

Fernández de los Ríos, 67

Telefono 23 56 96

M A D R I D



Cubiertas y claraboyas de cristal con barras de
acero de perfil especial enfundadas en plomo
TALLERES SATURNO (SAN SEBASTIAN)
Dirección: MALASANA, 7 MADRID Teléfono 22 67 58
Consúltenos estudios y presupuestos

JERONIMO LAZCANO

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

Lagasca, 53

Tel. 35 18 16

M A D R I D

EMPRESA CONSTRUCTORA
SACONIA

S.A. CONSTRUCCION E INDUSTRIAS AUXILIARES
Proyectos y Construcciones de todas clases

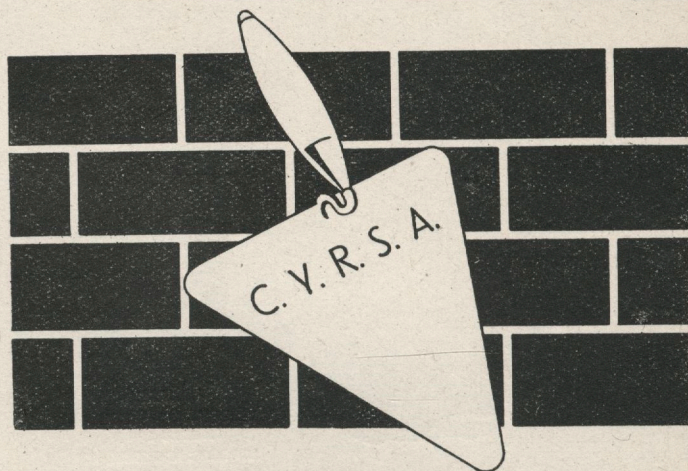
OFICINAS CENTRALES:
General Goded, 21
Teléf. 24 86 05
MADRID

DELEGACION EN GALICIA:
Augusto Figueroa, 11
Teléf. 2112
SANTIAGO DE COMPOSTELA

CONSTRUCCIONES
MORENO

CEMENTOS
Y YESOS

Santo Domingo de la Calzada
(LOGROÑO)



CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES
S. A.
OBRAS PUBLICAS Y PARTICULARES

HORMIGON ARMADO

Av. de José Antonio, 662, 7.º
y ático - Teléfono 14730

Oficinas en:
MADRID
VALLADOLID
TARRAGONA

BARCELONA

EDITORIAL DOSSAT, S. A., DE MADRID

Inaugura sus publicaciones en el año 1949 con una obra de excepcional interés por su novísima orientación para Arquitectos e Ingenieros

ORGANIZACION DE OBRAS

PROYECTO - PREPARACION - EJECUCION - LIQUIDACION

por **IGNACIO VIVANCO BERGAMIN**, Ingeniero de Caminos

459 páginas con 486 figuras

22 × 28 cm.

220 pesetas

Exposición teórico-práctica de las múltiples y variadas instalaciones que una obra requiere. Ilustración técnica de la parte orgánica y constructiva de inmediata repercusión en el orden económico, de dirección y de empresa



REVISTA DE REVISTAS

COCINAS

ESTANDARDIZACION DE LAS DIMENSIONES DE LAS OLLAS PARA GAS Y ELECTRICIDAD.—Pág. 390-391; 5 esq.

BYG. 22/46

LA VAJILLA, INEVITABLE TRABAJO COTIDIANO.—Fregadero, cazos, escurridero, arreglo. Págs. 36-42; 9 dib.; 6 fotos.

LMF. 10/46

A PROPOSITO DEL EQUIPO DE LAS COCINAS MODERNAS, por J. MONTSCHEN, arq. Págs. 54-55.

LMF. 2/48

UNA INVESTIGACION DEL INSTITUTO FRANCES DE OPI-
NION PUBLICA.—¿Quieren los franceses una cocina separada?
Pág. 35; 9 esq.

LMF. 11/46

LA CALEFACCION Y EL EQUIPO CULINARIO, por A. BALLAN-
TYNE. Novedades presentadas en la exposición «Good Heating
for every Home». Págs. 106-111; 1 plano; 3 esq.; 5 dibujos;
11 fotos.

ADC. 4/46

LA MECANIZACION DEL FOGON. EVOLUCION DE LA COCI-
NA MODERNA, por S. GIEDION. Págs. 69-75; 7 esq.; 14 fotos.

PP. 12/46

DOS COCINAS SUECAS.—Págs. 325-327; 3 fotos.

BYG. 17/45

BYG = *Byggmästaren*, Stockolmo.

ADC = *Architectural Desing*, Londres.

PP = *Progressive Architecture*, Nueva York.

LMF = *La Maison*, Bruselas.

ESCUELAS

ARQUITECTURA Y PEDAGOGIA, por M. DELÉTANG. Págs. 235
a 237; 5 fotos.

LM. 8/46

METODOS DE URBANISMO EN LAS ESCUELAS.—Una escuela para la posguerra, por E. J. KUMP, arq.; una escuela modelo en New-York; un proyecto de escuela para New-Jersey, J. N. HETTEL, MAYER y WHITTLESEY, arq. Págs. 94-113; 26 fotos; 3 persp.

AR. 3/46

DOS ESCUELAS PRIMARIAS RURALES EN INGLATERRA (10 clases aproximadamente). WILLIAM and STEWART, C. J. CABLE, arq. Págs. 5-7; 2 plan.; 2 persp.

ADC. 1/48

CONCURSO PARA UNA ESCUELA POPULAR EN MALMOE, Suecia. 36 clases aproximadamente. Págs. 199-201; 8 planos; 2 fotos; 2 persp.

BYG. 12/46

UNA ESCUELA PRIMARIA MIXTA PARA MEDIOPENSIONIS-
TAS.—J. BERGER, arq. Págs. 396-397; 3 plan.; 3 fotos.

B. 12/47

ADC = *Architectural Desing*, Londres.

AR = *Architectural Record*, New-York.

B = *Building*, Londres.

BYG = *Byggmästaren*, Stockolmo.

LM = *La Maison*, Bruselas.

EXPOSICIONES

LA EXPOSICION DE LA EDIFICACION, Olympia 1947 (Inglaterra). Págs. 298-308; 5 fotos; 21 persp.

ADC. 11/47

TRES STANDS DE EXPOSICION DIBUJADOS POR ARQUITECTOS.—Pág. 1; 3 fotos.

ADC. 1/48

NUMERO DEDICADO A LAS EXPOSICIONES.—Tres exposiciones recientes en Suecia. Págs. 357-358; muchos pl.; fotos, perspectivas.

BYG. 21/46

SOBRE LA DISPOSICION DE LAS PAREDES EN LOS LOCALES DE EXPOSICION CON LUZ LATERAL, por L. HOLM. Págs. 327-328; 4 esq.

BYG. 18/46

IDEAS EN LA EXPOSICION DE INDUSTRIAS BRITANICAS 1947.—Págs. 158-160 y 162-163; 9 fotos.

ADC. 6/47

CABALLETE METALICO PARA UNA EXPOSICION DE POCA DURACION.—Montaje rápido. Pág. 196; 1 dib.; 1 foto.

B. 6/47

LA EXPOSICION DEL CENTRO DE ESTUDIOS DE PRODUCTOS FORESTALES.—Londres, 1947. Pág. 358; 1 foto.

JRB. 5/47

ADC = *Architectural Desing*, Londres.

B = *Building*, Londres.

BYG = *Byggmästaren*, Stockolmo.

JRB = *Journal of royal Institute of british Architects*, Londres.

HOSPITALES

HOSPITAL MUNICIPAL DE BASILEA.—VISCHER, BAUR, BRAUNIG, LEU, DURIG, arqs. Págs. 168-169; 2 fotos.

AI. 12/47

TENDENCIAS NUEVAS EN LOS HOSPITALES, por I. M. FAS-
TON. Págs. 452-458; 9 pl.; 11 fotos.

JRB. 10/47

NO OLVIDEMOS QUE LOS HOSPITALES SON PARA HOM-
BRES.—Estudio para un Hospital de enfermos mentales. Hos-
pital para antiguos combatientes, en Brooklyn (1.000 camas).
Hospital universitario con policlínica (588 camas). Hospital de
100 camas, que puede ser ampliado a 150 camas. Págs. 104 a
136; muchos planos; esq., dib., persp.

AR. 6/47

EL HOSPITAL REAL DE MELBOURNE (Australia).—STEPHEN-
SON Y TURNER, arq. Págs. 254-257; 1 esq.; 2 pl.; 6 fotos.

B. 8/47

NUMERO DEDICADO A LOS HOSPITALES.—Generalidades.
Un hospital de veteranos. Un hospital general. Un hospital
para tuberculosos (100 camas). Un hospital psiquiátrico.
U. S. A. Palestina. Págs. 56-58; muchos planos, fotos, persp.

PP. 9/46

AI = *Architectural Illustrated*, Londres.

AR = *Architectural Record*, New York.

B = *Building*, Londres.

JRB = *Journal of the Royal Institute of british Architects*, Lon-
dres.

PP = *Progressive Architecture*, New-York.

HOTELES

UN HOTEL-TORRE.—50 plantas. Losas sostenidas por un pilar
central. F. L. WRIGHT, arq. Págs. 121-126; 4 plan.; 2 persp.

AFO. 1/48

NUMERO DEDICADO A LA ARQUITECTURA HOTELERA.—

La hostería francesa. Evolución, clasificación, directivas, pro-
blema financiero, instalaciones industriales, muebles y deco-
ración, esquemas de organización, conjuntos realizados, trans-
formaciones. Hoteles americanos. Hoteles en Oriente. Pági-
nas 5-71; muchos pl.; dib., fotos, persp.

AF. 60-61/46

UN HOTEL DE TURISTAS EN BRASIL.—O. NIEMEYER, archi-
tecto. Págs. 71-72; 3 pl.; 2 fotos.

AFO. 11/47

EL HOTEL MODERNO Y SU AMBIENTE, por P. L. FLOUQUET.
Págs. 360-363; 6 fotos.

LM. 12/46

EL HOTEL FRANKLIN, EN POOL (Gran Bretaña).—G. MOR-
GAN, arq. Págs. 197-201; 4 pl.; 2 persp.

B. 7/46

HOTEL PARA EL AEROPUERTO DE FOYNE (Irlanda).—
D. FITZGERALD, arq. Págs. 181-182; 3 pl.; 2 fotos.

ADC. 7/47

UN HOTEL-TORRE CON PISCINA, EN EL BRASIL.—H. MIND-
LIN, arq. Págs. 74-75; 3 pl.; 2 fotos.

AFO. 11/47

UN HOTELITO DE REPOSO EN TIJUCA (Brasil).—H. MIND-
LIN, arq. Pág. 73; 1 pl.; 4 fotos.

AFO. 11/47

ADC = *Architectural Desing*, Londres.

AFO = *Architecture française*, Paris.

AFO = *Architectural Forum*, New-York.

B = *Building*, Londres.

LM = *La Maison*, Bruselas.

ILUMINACION

EL CONTROL DE LA LUZ EN LAS ESCUELAS.—Máximo de luz.
Págs. 114-121; 2 planos; 11 esq.; 3 dib.; 2 persp.

AR. 3/46

NUMERO CONSAGRADO AL ALUMBRADO.—Generalidades.
Métodos de evaluación de soleamiento e iluminación natural de
los edificios. El alumbrado artificial. El alumbrado fluorescente.
Especificación de un ambiente luminoso. Los elementos ópticos
en el arte del alumbrado. El alumbrado público. Págs. 1-74;
numerosos esquemas; dibuj.; fotos.

TA. 1-2/46

NUEVO MATERIAL DE ALUMBRADO, por C. L. MCKINLEY.
Págs. 117-119; 2 dib.; 6 fotos.

AR. 12/47

LA ILUMINACION NATURAL DE LOCALES POR LA CU-
BIERTA, por A. MALLET. Pág. 61; 2 dib.; 2 fotos.

OMO. 1/45

AR = *Architectural Record*, New York.

TA = *Techniques et architecture*, Paris.

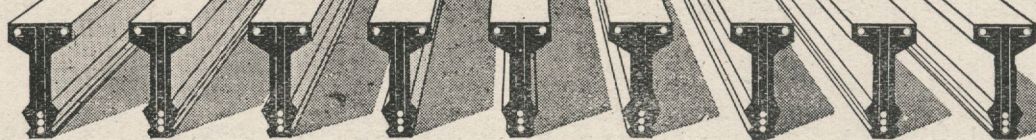
OMO = *Oeuvres et maitres d'ouevres*, Paris.

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.

DUITSGENS Y C^{IA}
VIGAS P. H. A. V.
MADRID - BARCELONA - VALENCIA

- 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.)

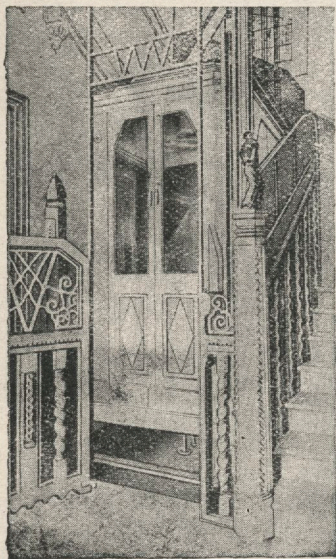


MADRID.
 INFANTAS 42 - TEL.F. 21-20-26

BARCELONA. RAMBLA DE CATALUNA 35. TEL.F. 16.442.

VALENCIA.
 CAMINO VIEJO DEL GRAD 74.- TEL.F. 30811

EGUREN
BILBAO



- PROGRAMA**
- Ascensores corrientes y con micro a las paradas
 - Montacargas hasta 10.000 Kg.
 - Montaplatos
 - Montapapeles
 - Montacoches para garajes
 - Montacamillas para Hospitales
 - Reforma de ascensores antiguos
 - Conservación de ascensores

FABRICA DE ASCENSORES

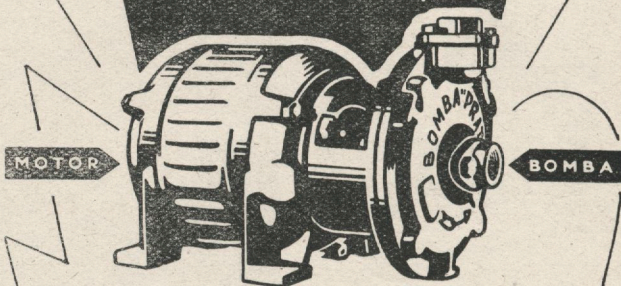
MADRID VALENCIA SEVILLA LA CORUÑA
 Barquillo, 19 Felix Pizcueta, 12 Calle Sierpes, 8 Riego de Agua, 9y 11



CAUDAL DE AGUA ES CAUDAL DE ORO

La unión hace la fuerza

El secreto de su buen funcionamiento se debe a que el grupo motor-bomba PRAT se fabrica ya desde 1910, el uno para el otro
 "Su" unión hace "su" fuerza.
 Y su fuerza hará... su riqueza.



GRUPOS ELECTRO-BOMBAS

PRAT
 PATENTES INTERNACIONALES

BOMBA PRAT S. A. - BADALONA

ANTONIO JUVE FINET

Maquinaria para Obras y Minas - Maquinaria para Fábricas de Cementos, Escavadoras, Gruas, Transportadores, etc.
 Vías, Vagonetas y Locomotoras

Plaza Urquinaona, 2

Teléfono 12710

BARCELONA



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

Esteban
ORBEGOZO
SOCIEDAD ANONIMA
La fumistería del Norte

Fabricación de cocinas y termosifones de todas clases-Accesorios de hierro maleable para tuberías y calefacción-Lingote de hierro al carbón vegetal.-Altos hornos al carbón vegetal-Fundiciones de hierro colado, hierro maleable, latón y otros metales-Horno de esmaltación en porcelana-Baño de galvanizado-Baños de cobre, níquel y cromo

ZUMARRAGA (Guipúzcoa) EXCLUSIVA DE VENTA EN MADRID:

COCINAS ORBEGOZO Costanilla de los Angeles, 15 - Teléfono 22 42 20

S.T.O.P.

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 mecánicamente para riegos y saneamiento

Fábrica en CORNELLA DE LLOBREGAT

Teléfono 98

PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

Francisco Llopis y Sala

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

Revista Nacional de Arquitectura

Enero 1949
AÑO IX NUM. 85

SUMARIO

ALGUNAS OBRAS DE DOS ARQUITECTOS CATALANES

JOSE A. CODERCH DE SENTMENAT Y MANUEL VALLS VERGES, ARQUITECTOS.

GRUPO DE VIVIENDAS «MARQUES DE URQUIJO» EN MADRID

JOSE A. DOMINGUEZ SALAZAR, ARQUITECTO.

LA ESTETICA EN EL PAISAJE. PRESERVACION Y REALCE DE LAS CONDICIONES NATURALES DE LAS COMARCAS

CONFERENCIA DE VICTOR D'ORS, ARQUITECTO.

EL BELEN DE UN ARQUITECTO

LUIS M. FEDUCHI, ARQUITECTO.

TRES BELENES POPULARES

DETALLES CONSTRUCTIVOS

ANTONIO CAMARA, ARQUITECTO.

DON ISIDRO GONZALEZ VELAZQUEZ (1765-1840)

MODESTO LOPEZ OTERO, ARQUITECTO.

DON TORCUATO JOSE DE BENJUMEDA (1765-1836)

LUIS DE VILLANUEVA, ARQUITECTO.

ORGANO OFICIAL DEL CONSEJO SUPERIOR DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA

E D I T O R : Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Cuesta de Santo Domingo, 3

D I R E C T O R : Carlos de Miguel, Arquitecto.

REDACTOR TECNICO: Javier Lahuerta, Arquitecto.

T A L L E R E S : Imprenta Orbe. Padilla, 82.

SUSCRIPCIONES: España: 225 pesetas los doce números del año. Países de habla española: 250 pesetas. Demás países: 260 pesetas. Ejemplar suelto: Número corriente 20 pesetas y número atrasado 22 pesetas.

AISLAMIENTOS TERMICOS Y ACUSTICOS

Juan Vinyas Ing.º Ind. y Cia

Aglomerados de Corcho - Fibra de Vidrio - Amiantos
 Ladrillos aislantes para chimeneas, hogares, etcétera

Paseo de San Juan, 34

BARCELONA

PAVIMENTOS Y ZOCALOS DE CORCHO

REFRIGERADORAS **Sridice**

INSTALACIONES FRIGORIFICAS

VENTAS A PLAZOS

S.I.C.E.

ZURBANO.14 • MADRID • TELEF246564 •

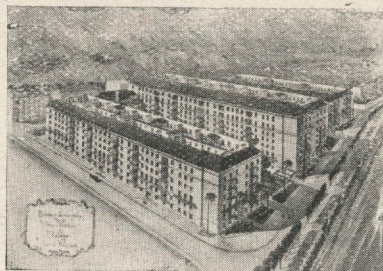


BENEDICTO Y REDONDO

S. L.

Ingenieros Industriales

Talleres electro-mecánicos
 Instalaciones eléctricas
 Calefacción - Ventilación
 Refrigeración - Acondicionamiento de aire - Secaderos



Bloques de viviendas en el Paseo Marítimo en Málaga

PABLO CANTO
 CONSTRUCCIONES EN GENERAL
 Central: Paseo del Prado, 26 - Tel. 21 14 93 - MADRID
 Sucursal: MALAGA, Calle Santa Cristina

MADRID

Vivero, 6

Teléf. 23 14 34

V I G O

Av. García Barbón, 28

Teléfono 1137

CASA METZGER, S. A.

Material e instalaciones para Sanidad y Servicios Públicos. Esterilización, filtración y corrección de aguas blancas. Depuración de aguas residuales, municipales e industriales. Higiene del subsuelo. Limpieza pública, riego, barrido, recogida y tratamiento de basuras. Hornos de incineración para toda clase de desperdicios. Pabellones desmontables originales "DOEKER" para hospitales, etc. Desinfección y desinsectación. Lavaderos y planchadores mecánicos. Gotas de Leche y Centrales Lecheras Municipales. Mataderos Modernos Municipales e Industriales. Aprovechamiento industrial de cadáveres animales. Parques de bomberos. Escaleras telescópicas. Calefacción a distancia. Incineración de basuras. Fermentación zymotérmica de basuras.

BARCELONA.—Paseo de Gracia, 76 - Tel. 74746

MADRID.—Av. de José Antonio, 14 - Tel. 21 68 96

CATALOGOS - PROYECTOS Y PRESUPUESTOS - PERSONAL TECNICO ESPECIALIZADO
 FABRICACION NACIONAL A BASE DE LICENCIAS EXCLUSIVAS



Capilla para el Campamento de Milicias Universitarias en el Valle de Santa Fe del Montseny.

ALGUNAS OBRAS DE DOS ARQUITECTOS CATALANES

José A. Coderch de Sentmenat y
Manuel Valls Vergés, Arquitectos

En las discusiones y controversias que se vienen sosteniendo dentro y fuera de España sobre las normas arquitectónicas que deben imperar en las obras de nuestra época, lo más práctico a tal objeto parece ser que intentemos demostrar, mejor que con palabras con los edificios que levantamos sobre nuestro suelo, la inquietud y el afán por conseguir una arquitectura actual y perdurable.

Cataluña, siempre en la avanzada del movimiento espiritual español, cuenta con notables arquitectos, algunos lamentablemente alejados de nosotros por errores políticos, aunque en el extranjero demuestran su valer y capacidad.

Dos jóvenes arquitectos, Coderch y Valls, presentan en la REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA dos obras que han construido recientemente en la ciudad mediterránea de Sitges: el campo de deportes municipal y una casa particular. En ambos edificios, estos arquitectos han sa-

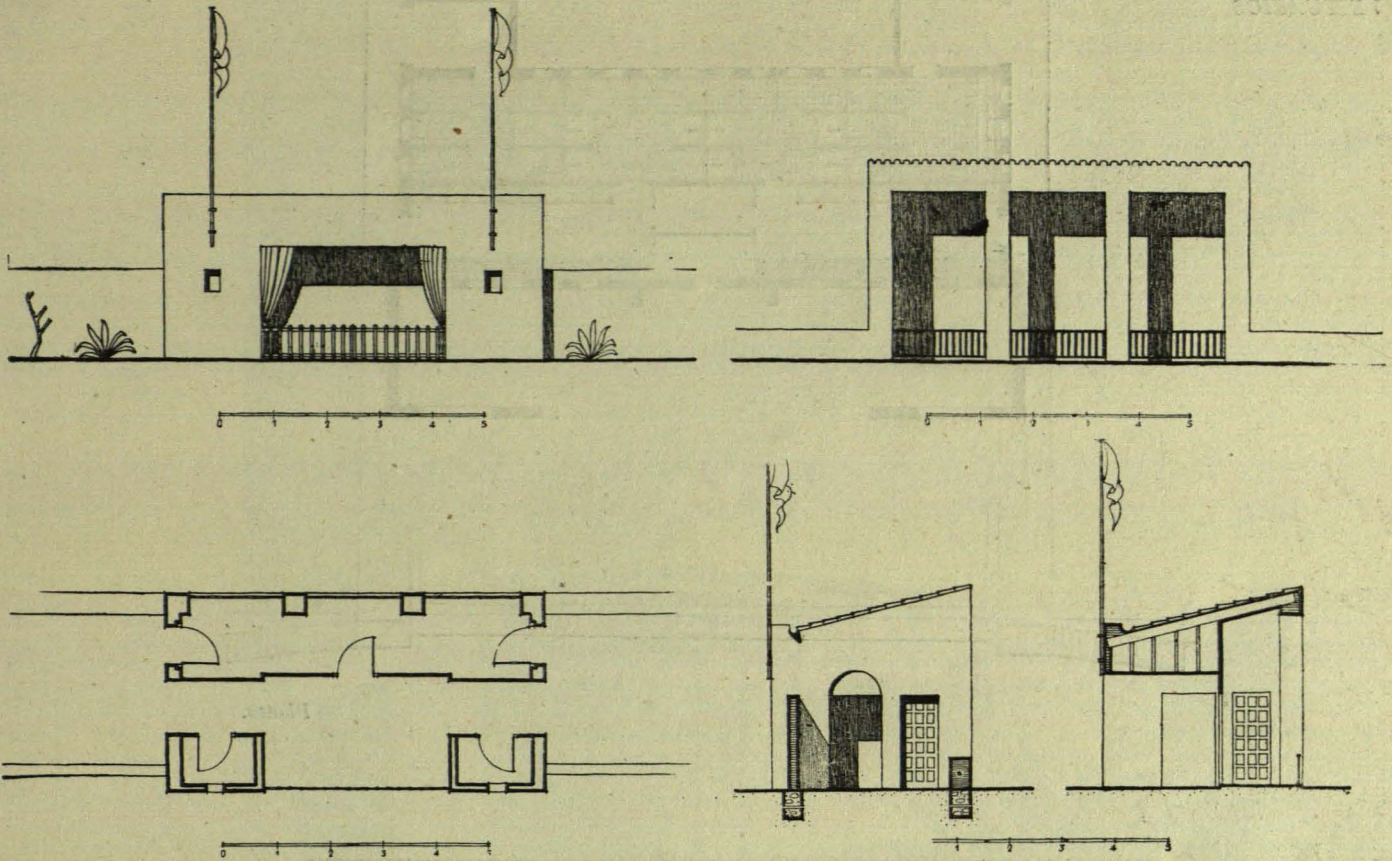
bido aunar y sentir el carácter mediterráneo popular, sin caer en fáciles imitaciones, con una factura moderna a base del empleo de los materiales corrientes de que normalmente, y para esta clase de construcciones, ponen a disposición de los arquitectos, la industria y el cliente español.

Los resultados son ciertamente brillantes, dada la modestia de los temas, pues no se trata, ni creemos que ésta haya sido la intención de sus autores, de conseguir unas obras arquitectónicas de primera importancia. Sin embargo, sería muy de desear ver por todo el territorio español arquitecturas menores de la categoría de éstas conseguidas por Coderch y Valls.

Celebraríamos, y suponemos que lo mismo les ocurrirá a ellos, que estos arquitectos tuvieran oportunidad de desarrollar sus aptitudes en obras de mayor dificultad y más amplio campo de acción.

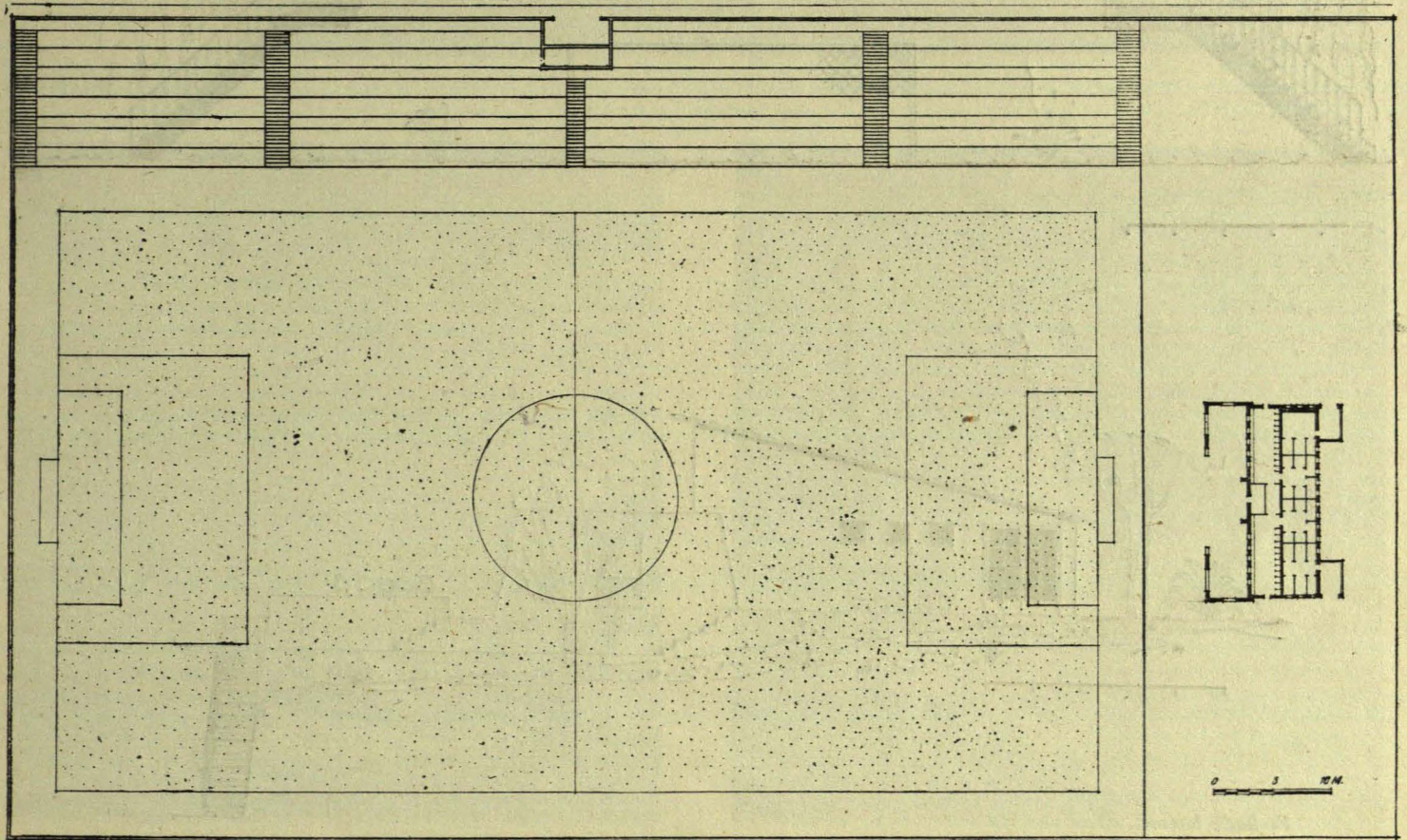


Campo de Deportes municipal, en Sitges.

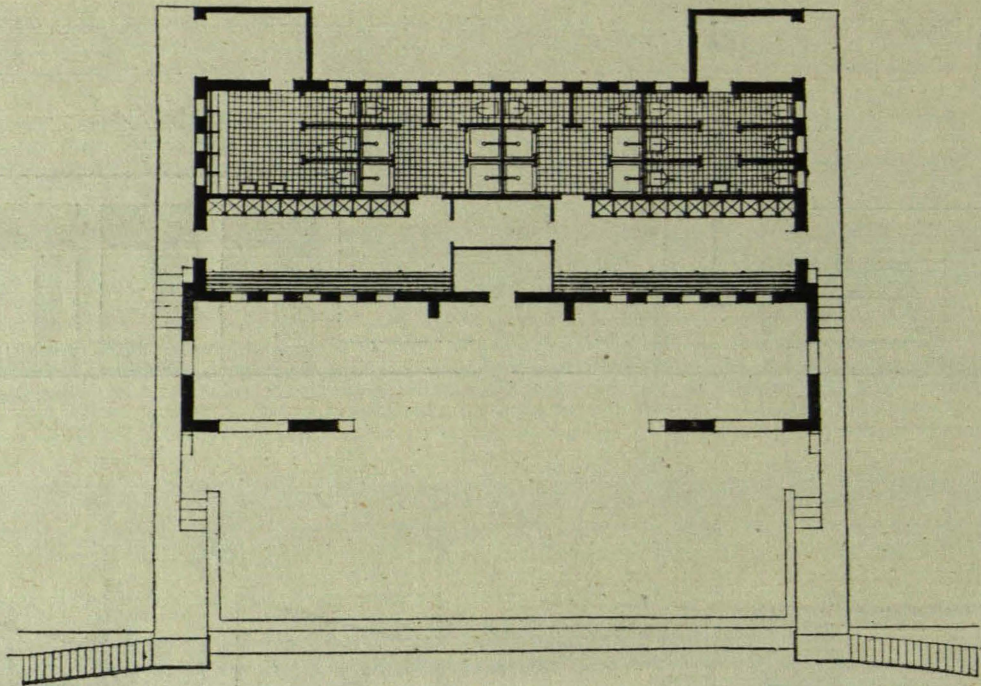


Planta, fachadas y sección de la tribuna presidencial.

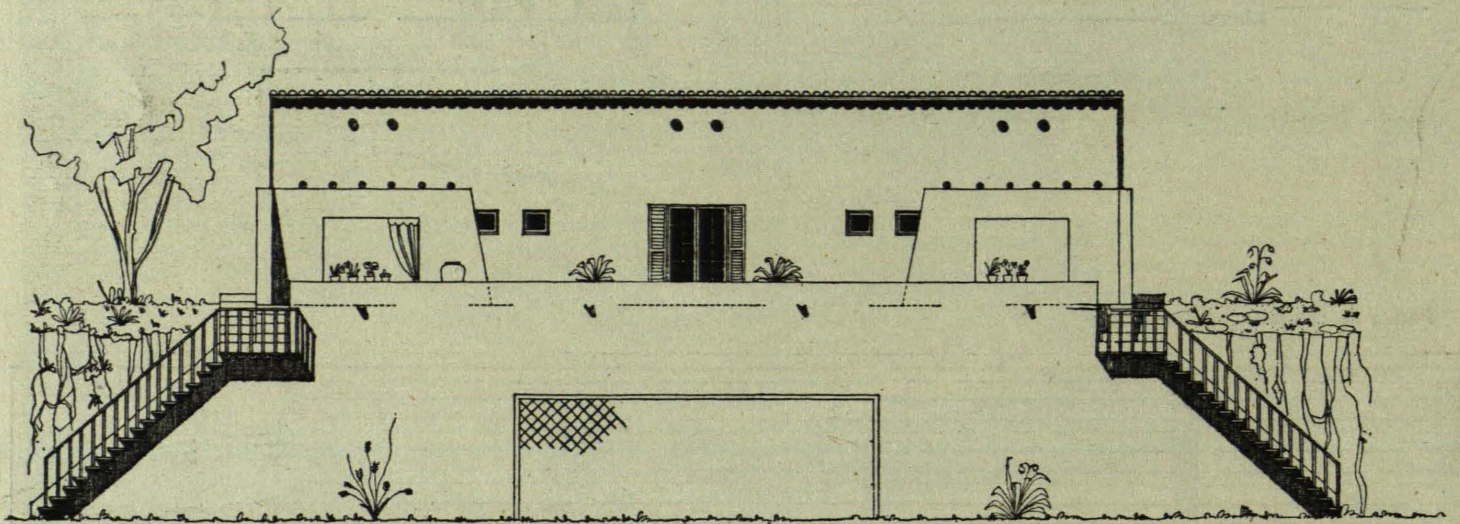
Planta de conjunto,



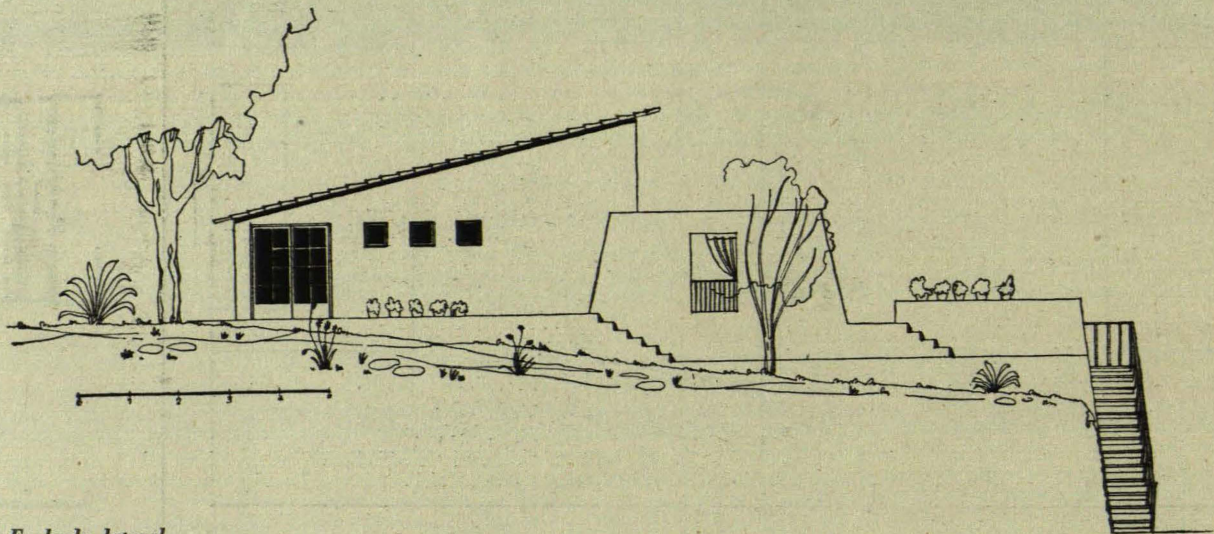
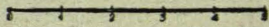
VESTUARIOS



Planta.

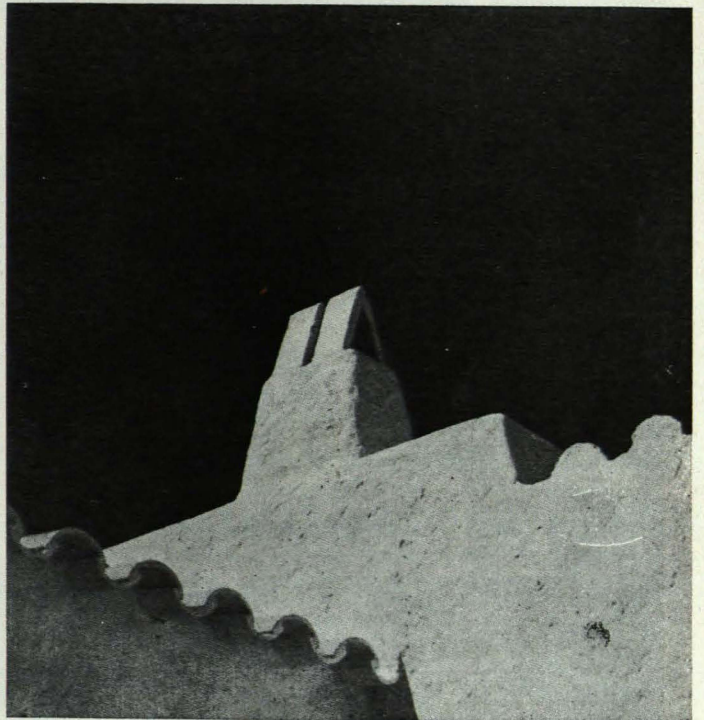
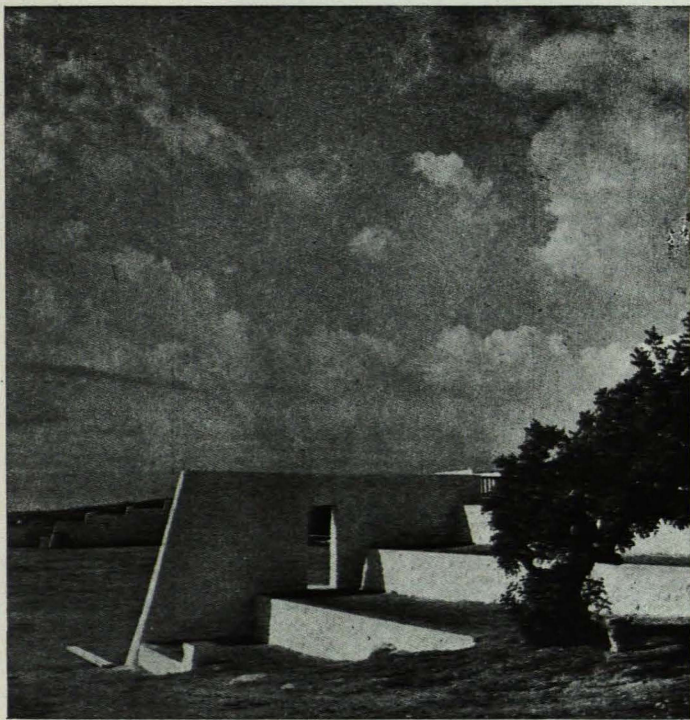
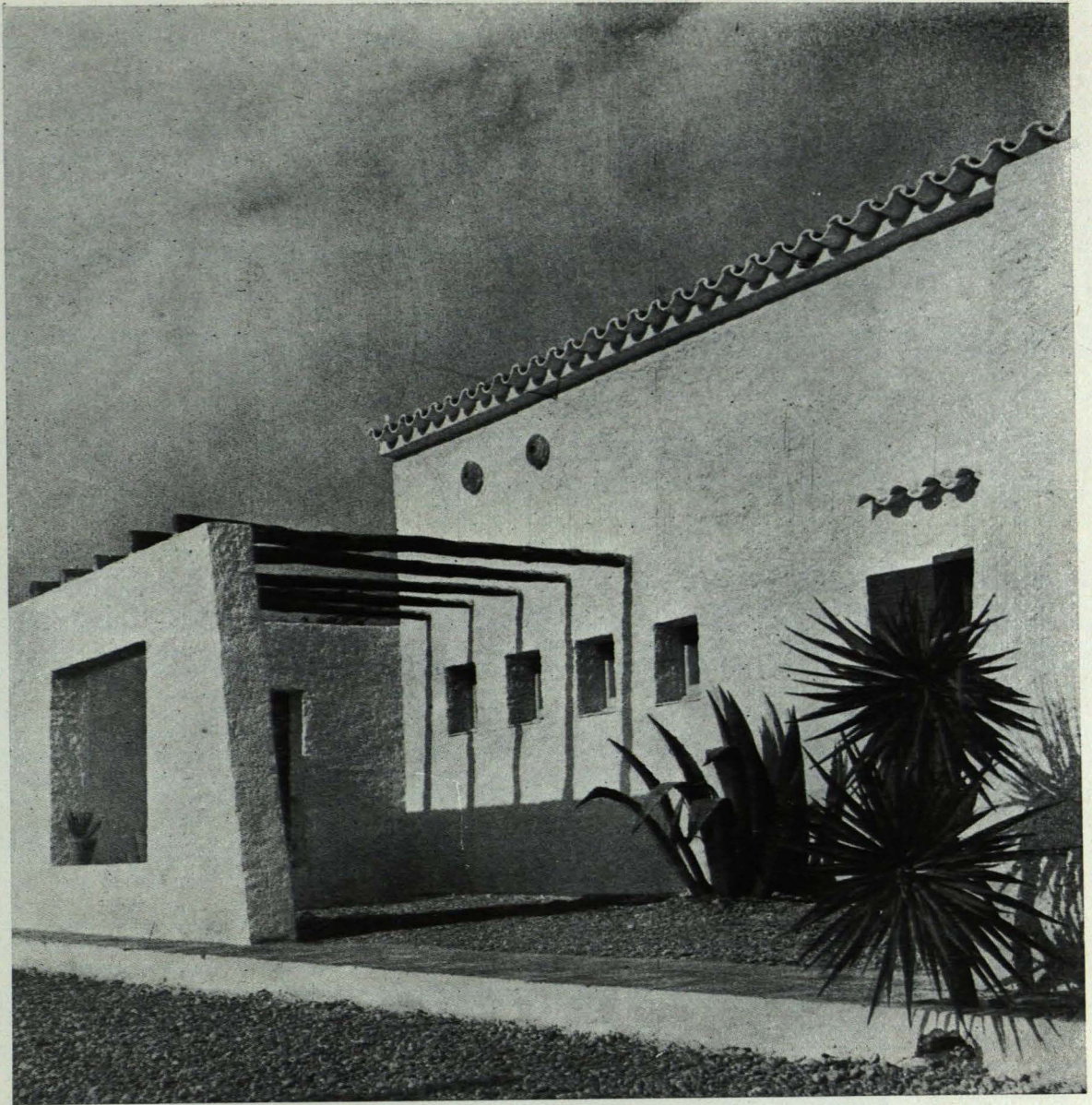


Fachada al campo.



Fachada lateral.

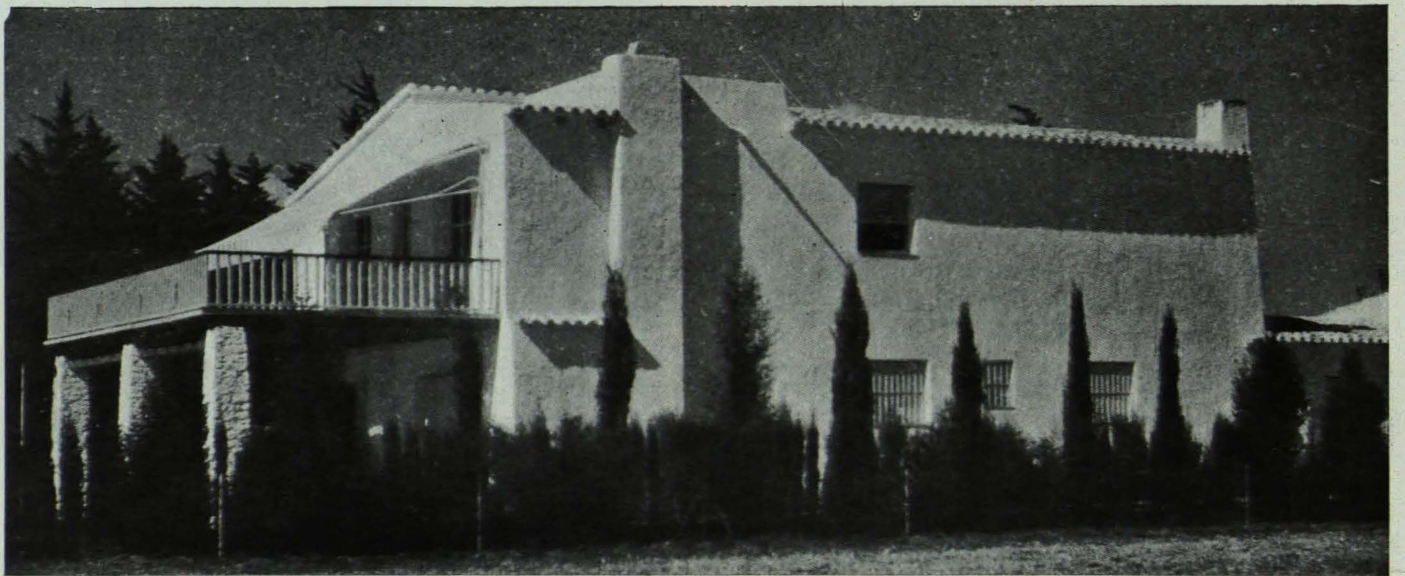


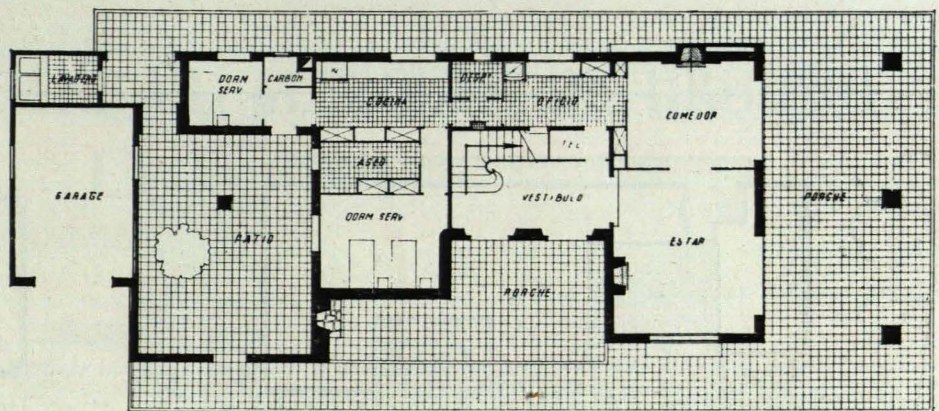
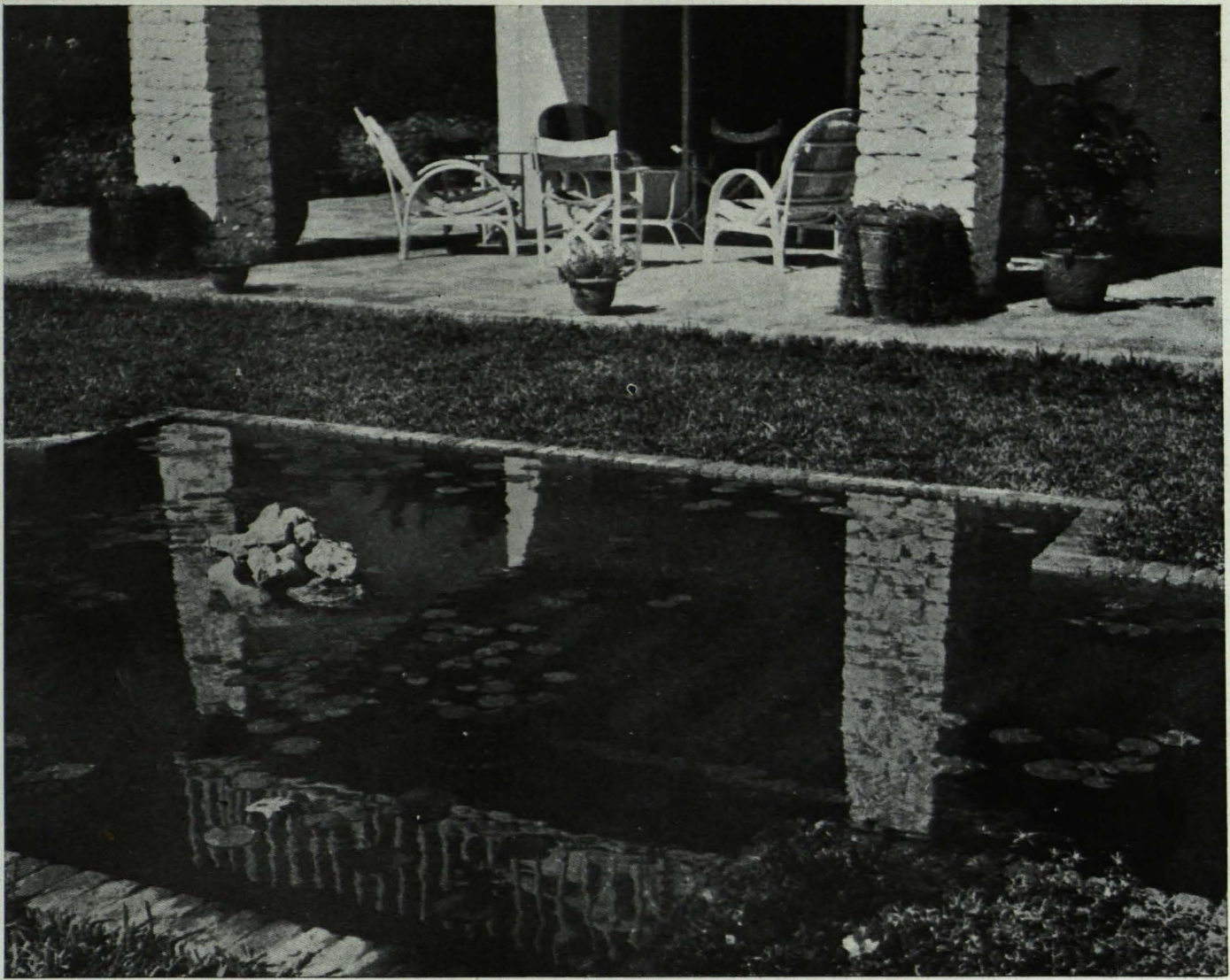




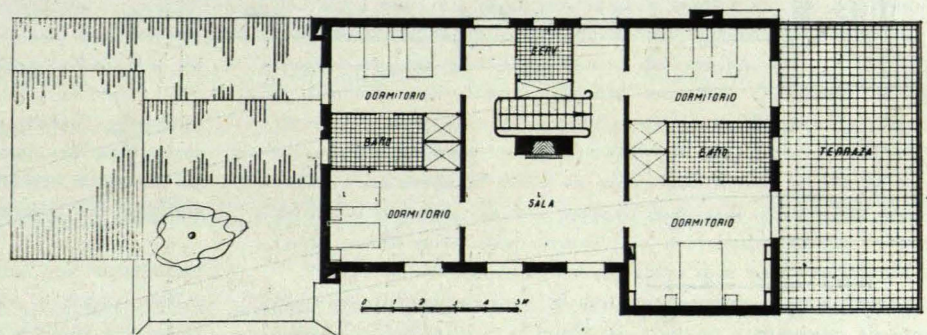
CASA DE LOS SEÑORES COMPTE RUSSIÑOL, EN SITGES.

Fachada a la calle.





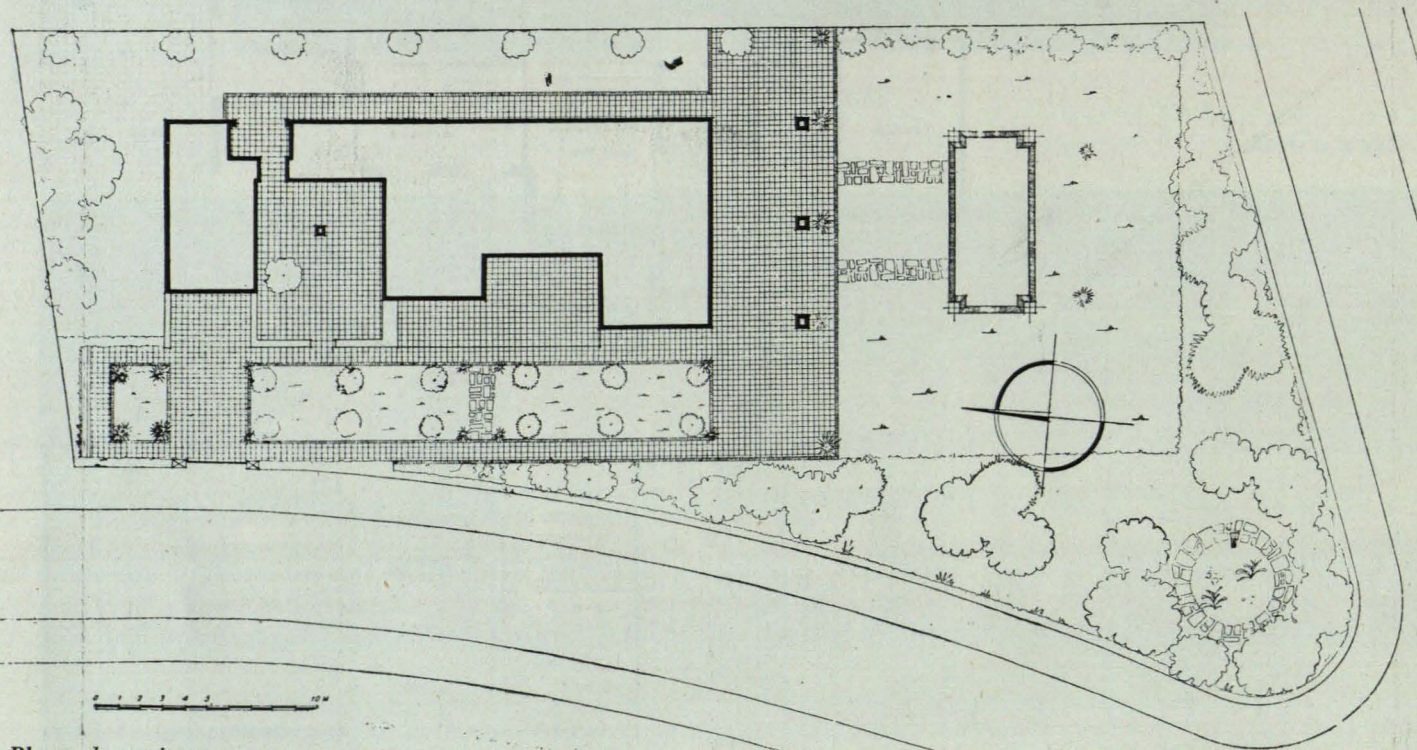
Planta baja.



Planta primera.



Fachada principal.



Planta de conjunto.



GRUPO DE VIVIENDAS «MARQUES DE URQUIJO» EN MADRID

José A. Domínguez Salazar, Arquitecto

El Banco Urquijo ha construido para su personal un grupo de 105 viviendas, acogidas a los siguientes beneficios comprendidos en el artículo 20 del Reglamento para la ejecución de la Ley de 19 de abril de 1939 sobre Viviendas Protegidas: bonificación tributaria y clasificación en turno preferente en el suministro de materiales.

Su emplazamiento, disposición general, capacidad, programa de las viviendas y detalles sobre su construcción, se publicaron en el número 66, de junio de 1947, de esta REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA, completándose ahora dicho trabajo con algunos planos y fotografías del conjunto terminado.

La obra, como puede verse en las fotografías que acompañan estas notas, tiene en su disposición urbanística y arquitectónica un carácter tradicional español, alejado de las normas corrientes

de arquitectura que se están siguiendo en casi todo el mundo.

A la vista de esto, hemos solicitado del arquitecto autor del proyecto, que nos diera su opinión acerca de si, encargado en este momento de redactar nuevamente el proyecto, estimaba necesaria una revisión fundamental del mismo.

Creemos conveniente advertir que este arquitecto es joven (treinta y siete años); ha sido campeón de España de fútbol en un equipo amateur, y es campeón de tenis. Sabe conducir un coche y ha usado el avión en viajes por España y por el extranjero. En resumen, es una persona cuya vida es tan del siglo XX como pueda serlo, por ejemplo, la del arquitecto Le Corbusier.

Parece oportuno consignar esto para que no se estime su posición arquitectónica como la del hombre que sistemáticamente rechaza los adelantos y el modo de vivir de esta época.

SENCILLAS REFLEXIONES Y CONSIDERACIONES INTIMAS SOBRE LA OBRA TERMINADA

Esta obra, proyectada a fines del año 1946, se ha llevado a cabo su total terminación, una vez cumplidos los trámites reglamentarios para su aprobación por los organismos correspondientes y del tiempo necesario para su ejecución material, en el plazo de dos años.

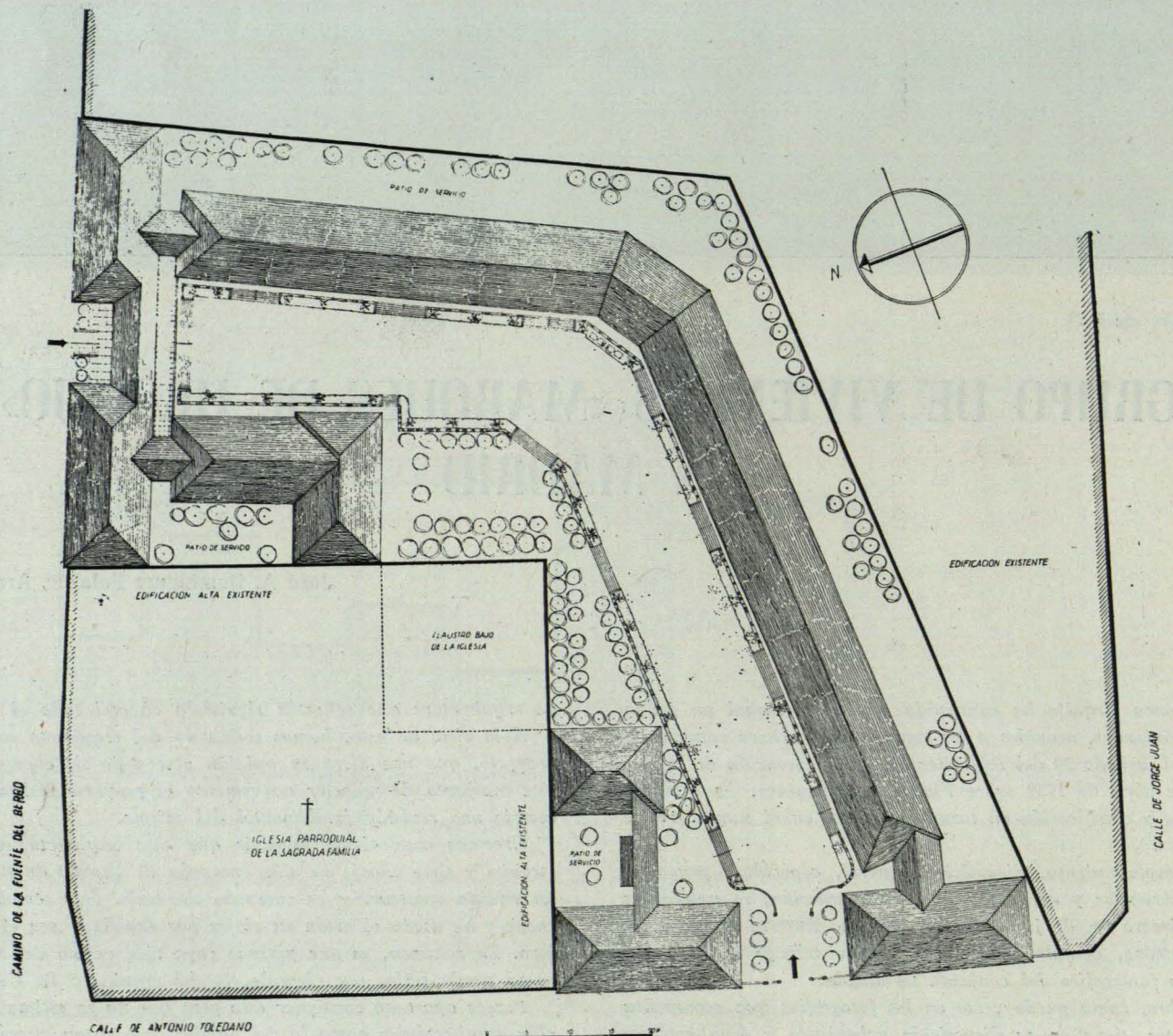
Precisamente en este intervalo comprendido entre los años 1946 y 1948, y debido a causas diversas, pero, principalmente, a esporádicos contactos con ciertos grupos del sentir actual de la arquitectura internacional, que han influido en nuestro carácter impulsivo e impresionable, se ha manifestado una tendencia a considerar caduca y de guardarropía toda arquitectura que no sea la que llamaré «modernista».

Y la denomino «modernista»—pues no creo que sin-

ceramente se la pueda llamar «funcional»—para diferenciarla, por ejemplo, de la de estas viviendas que, en muchísimos aspectos, es más racional que aquélla, tanto por ella en sí, como por defectos de la citada «modernista»; y tampoco la llamo moderna o contemporánea, pues, igualmente y reflexionando como arquitecto de estas viviendas, estimo que siendo yo actual y de esta época en todos los aspectos de mi vida, no voy a considerar que trato solamente mis problemas profesionales con una mentalidad del siglo XVI.

Terminada, pues, la obra, se me plantea esta pregunta: ¿Proyectaría igualmente y con el mismo sentido este grupo de viviendas, si se me encargara en este momento el trabajo? Y contesto, sin que haya jactancia por

Planta de conjunto.



mi parte, firmemente convencido, que sí. Dada la categoría de vivienda que se plantea, al alcance económico de la clase media española de bajo sueldo, que es la correspondiente al empleado de banca, reúnen estas casas, en su aspecto funcional, de distribución y comodidades higiénicas, las mayores posibilidades dentro del estado actual de nuestra industria. En cuanto a la fachada, su cornisa de piedra artificial y su cubierta de pizarra, son precisas para conseguir las condiciones necesarias para su buena conservación y aspecto, así como el aislamiento térmico del edificio. La espadaña del chaflán me resultó insustituible, tanto para la colocación del reloj (pedido en el programa de necesidades) como por ser elemento primordial para la composición general en el encuentro de las dos perspectivas en ángulo. ¿Qué debía hacerse en este caso? Los futuros usuarios requieren una vivienda cómoda y alegre; por otra parte, el Banco pide que estas construcciones sean sanas y decentes de aspecto, como exige la categoría social de sus empleados y requiere que esto se consiga sin un gran desembolso inicial y sin ulteriores gastos desproporcionados de conservación para conseguir esa condición de decoro de que se habla antes.

Quedan, pues, automáticamente eliminadas todas las audacias constructivas que puedan dar mayor carácter moderno a una construcción, pero que por su mismo

atrevimiento son costosas. Hay que procurar «vestir» con una cierta dignidad la fachada, excluidos por su costo los nobles materiales que por su sola presencia pueden dar categoría a un edificio. En esta coyuntura proyecté entonces, y lo mismo haría ahora, unas plantas sencillas, con tabiques rectos, que dan lugar a correctas distribuciones interiores. Y a las fachadas procuré darlas decoro con elementos de arquitectura tradicional como impostas, ménsulas, cornisas, construídas con piedra artificial y que no suponen ningún gran costo en el total de la construcción.

Sí me he preocupado, en cambio, de estudiar la armonía del conjunto aplicando la teoría medular en los distintos elementos de la composición, ordenando las medidas y proporciones según un cuidadoso estudio de relaciones sencillas.

La disposición general de los bloques en el solar de que se disponía me ha llevado a cuidar la composición urbanística para conseguir un conjunto agradable, dando lugar a soleados espacios libres con perspectivas cerradas.

Tampoco, en el caso de tener que volver a redactar el proyecto, hubiera adoptado otra disposición urbanística más a la moda extranjera, que estimo fuera de lugar y atractivo para este grupo de viviendas. Para unos locales de reproducción de animales no hay por qué

Patio central.



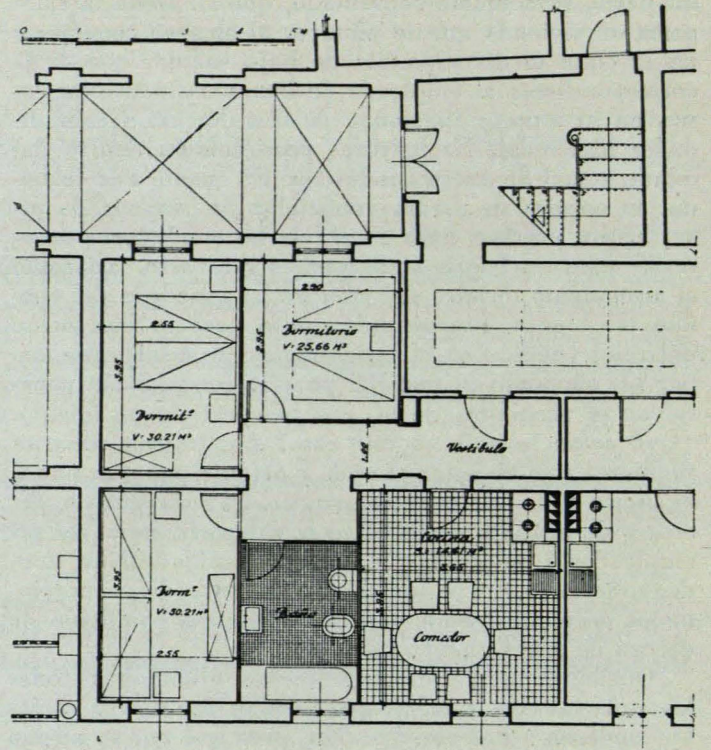
tener en cuenta más que las óptimas condiciones materiales. Para las viviendas de personas, los arquitectos deben procurar, en la medida de la capacidad de cada uno, el ambiente agradable y decoroso que no suponga perjuicios para la higiene de las casas.

¿Es que unas hileras de bloques «modernistas» dispuestas paralelamente a una determinada orientación, con sus «pilotis» en planta baja, sus estructuras rebuscadas, voladizos, etc., sus muros y tabiques de las más variadas curvaturas y no menos rebuscados efectos, sería moralmente aconsejable hacerlos, dado el mayor e innecesario gasto que tales premisas llevan aparejadas?

Pero es que existe otro factor importantísimo, que es el que todo lo debe presidir, que es el espiritual; el punto de partida de esta arquitectura «modernista» es de Le Corbusier, con su teoría de que «la casa es una máquina para vivir». Si nosotros tomamos en consideración y aceptamos este principio, haremos viviendas para el ser humano con el mismo criterio material con que proyectaríamos unas cochiqueras para que las condiciones de los cerdos permitan el obtener el mayor rendimiento industrial. El concepto cristiano de los edificios es el de su permanencia y arraigo a la tierra donde se asientan, con un espíritu de inmutabilidad a través de los tiempos, y, por tanto, no podemos dejarnos conducir por el concepto «modernista» de que los edificios se hacen para veinte años, como un «frigorífico» o un coche que lanza anualmente sus nuevos modelos con nuevas líneas.

Esta tendencia modernista de no dar importancia al sentido de permanencia de las cosas, podría ser utilizada para pabellones de exposiciones o para la casa de campo de algún nuevo rico, que, por seguir la tendencia en boga, no le importa, además de gastar muchísimo dinero, correr el riesgo de tener que modificar la casa al cabo de unos años, al no ser tolerable ni su aspecto ni su disposición por haber cambiado la moda.

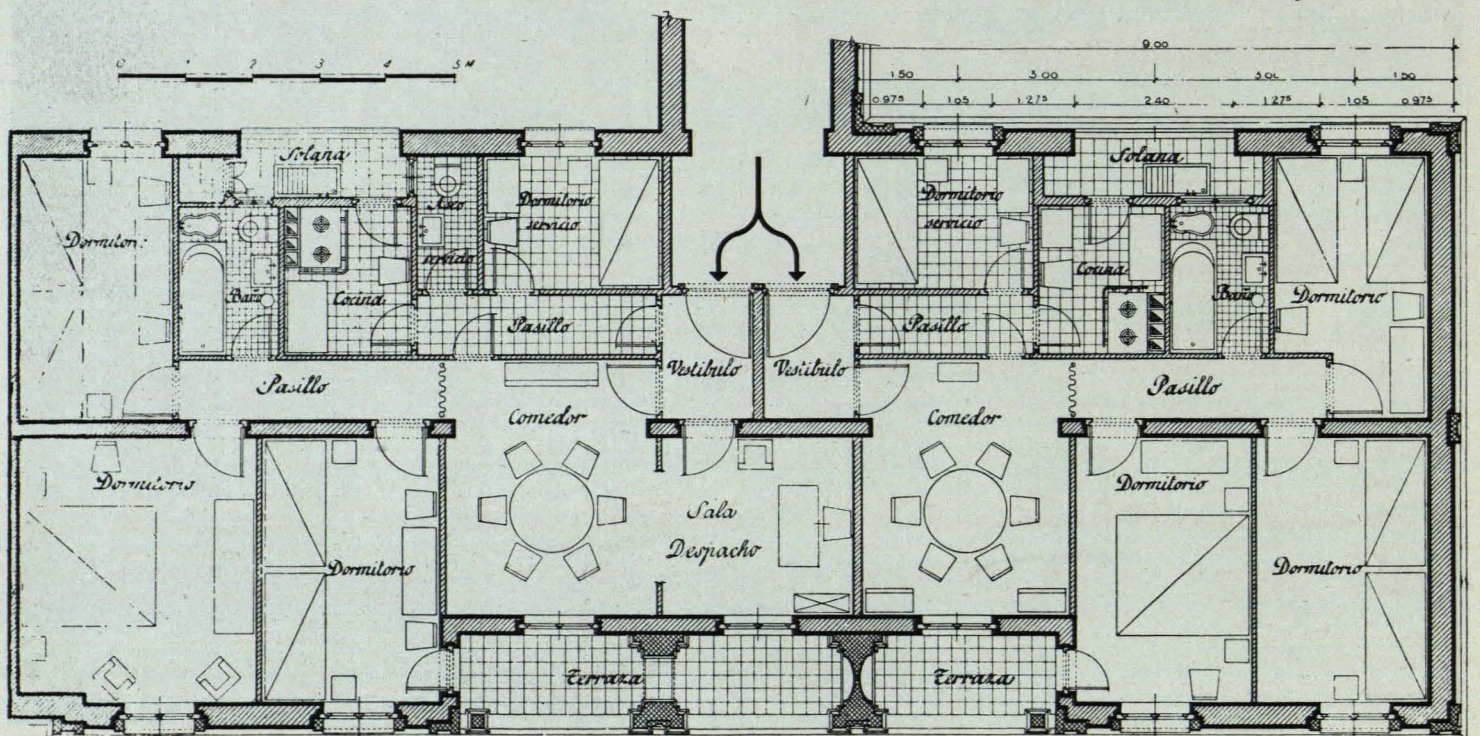
Ante estas sencillas consideraciones que me he estado haciendo, temo que los arquitectos españoles vamos a



Planta tipo de vivienda.

lanzarnos alegremente y con irresponsabilidad absoluta por el camino «modernista», sin el apoyo de una cultura o concepción religiosa y filosófica (sería necesario que recordáramos el testamento de Juan de Herrera), esto es, sin sentar las bases de una «Teoría de la Arquitectura», sino simplemente por el «snobismo» de seguir la moda impuesta por los vanguardistas del mundo. Daremos con ello una muestra muy pobre de nuestra cultura y seriedad profesional.

Planta tipo de viviendas.



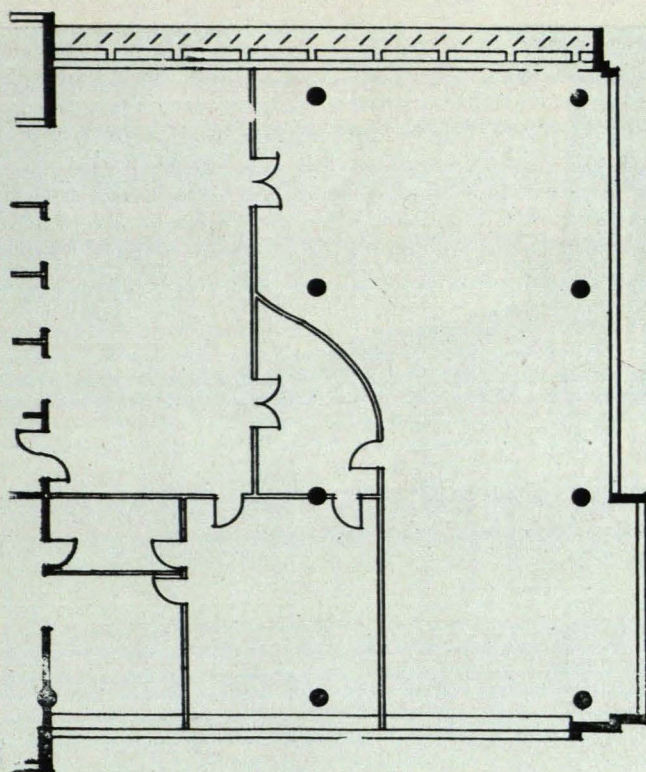
Esta alegría para seguir cualquier tendencia «modernista» nos llevaría a un constante o contradicción en nuestra manera de pensar, y en cuanto hubiera cualquier circunstancia internacional importante, cambiaríamos nuestro criterio.

Creo que debemos prepararnos debidamente, estudiando con seriedad todos los grandes problemas económicos, sociales, materiales y espirituales que con la arquitectura se relacionan, sin desdeñar nada de lo que de fuera nos venga, pero analizando cuidadosamente todas las innovaciones para que nuestra producción sea honrada, sincera y conveniente.

No hay que olvidar que las estupendas «fotos» de edificios modernistas que vemos y admiramos en las revistas extranjeras, son realizadas en condiciones sumamente excepcionales. Nosotros hemos podido comprobar, antes de la guerra, en países europeos de mejor economía que la nuestra, el poco satisfactorio estado de edificios de viviendas análogas a estas del Banco Urquijo. Construcciones realizadas, como decimos antes, en la preguerra y con buenos materiales y en países mejor dotados económicamente que España. La forzada autarquía a que nos vemos sometidos los españoles desde el año 1939, debe ser muy tenida en cuenta en la construcción de edificios si pretendemos que su vejez no sea escandalosamente lamentable.

Si después de nuestra guerra de liberación y de haber pasado por el funcionalismo de los años 1920 al 1935, se inició una etapa de arquitectura, que, dando toda la importancia debida al funcionamiento de sus elementos, procuraba enraizarse en la solera histórica de nuestra arquitectura, y pasados unos pocos años, y solamente por un soplo exterior, echamos por tierra todo lo anterior, ¿qué fuerza o fundamento vamos a tener para no cambiar dentro de tres años? No tenemos, en consecuencia, más que dos caminos: o considerar seriamente sus problemas, para que, lentamente y sin prisas, como siempre ha pasado, vaya evolucionando, y con esta labor «constructiva» sentar las bases de nuestra «Teoría de la Arquitectura».

Seguramente los arquitectos españoles nos hemos abandonado en el comodín de la arquitectura románica, y ahora, con nuestro constante movimiento pendular, hay mucho peligro de que nos echemos en brazos del como-

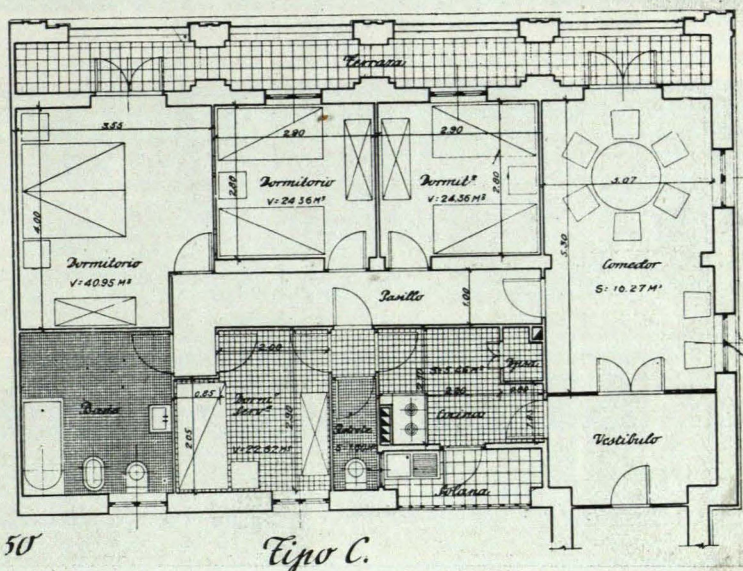
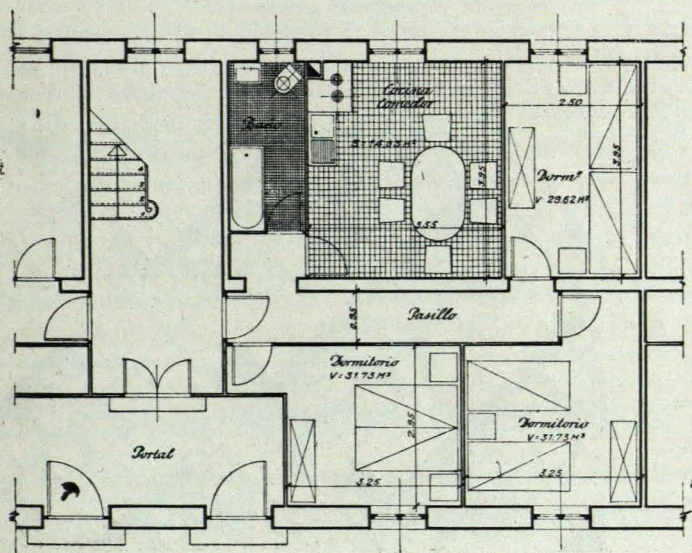


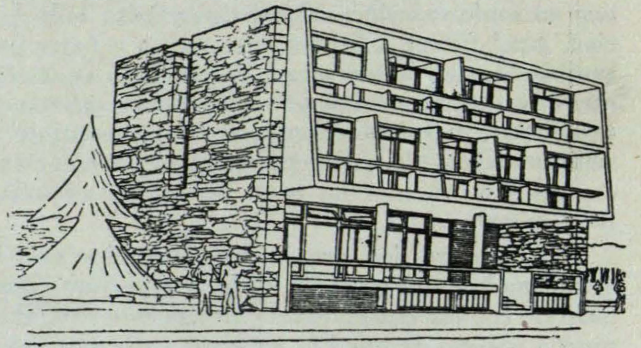
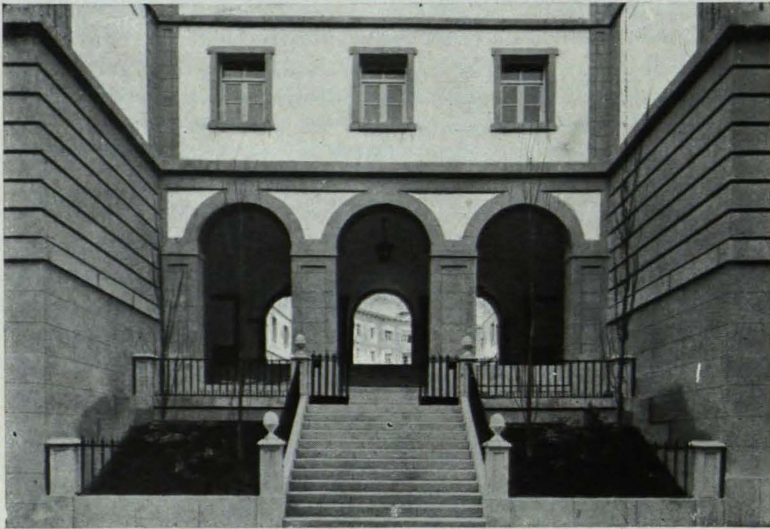
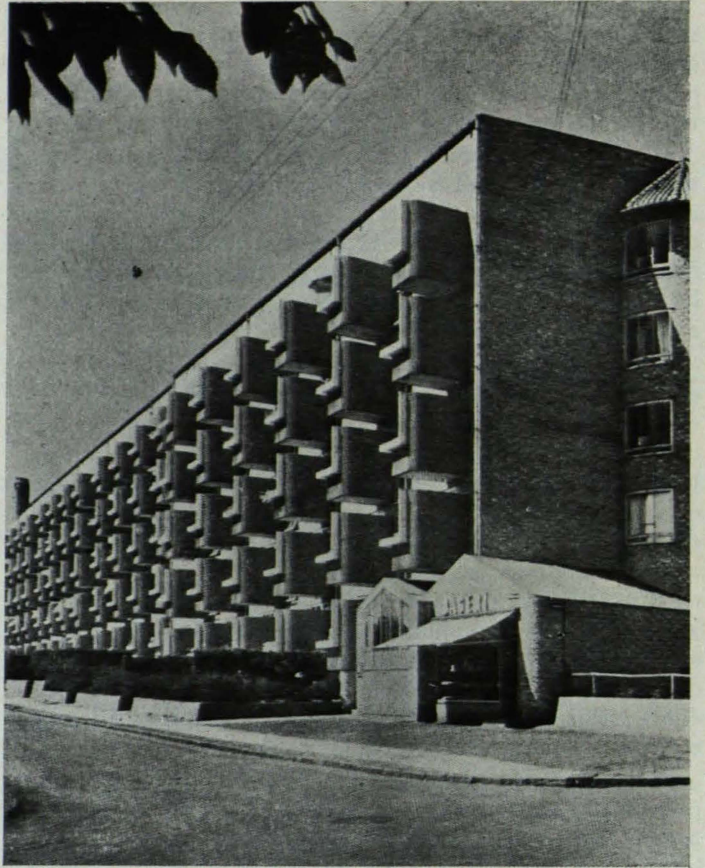
Planta con arbitraria distribución de tabiques en un edificio «modernista».

dín modernista. Procuremos tener la inquietud, indudablemente sana, de estas mundiales tendencias renovadoras de la arquitectura. Y con ella intentemos crear nuestro estilo, habida cuenta de nuestro carácter y de nuestras posibilidades económicas, para realizar una honrada arquitectura.

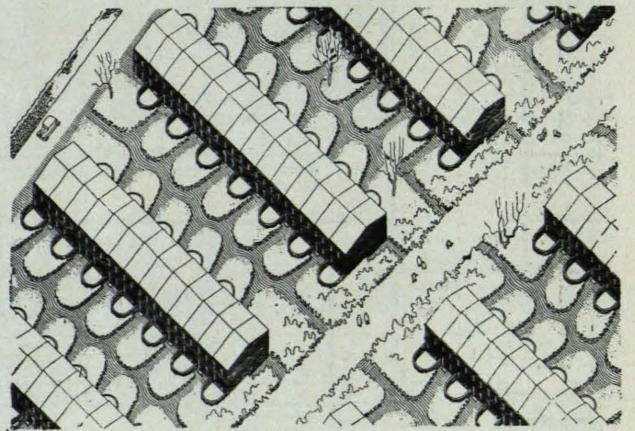
Quiero, para terminar, señalar lo que a mi juicio tan afortunadamente dice Luis Moya, por tantas razones maestro de Arquitectura: «Ningún momento menos afortunado que éste para inventar un estilo nuevo, con todo su complicado repertorio de formas, pues sabida es la decadencia del hombre moderno para todo lo espiritual.»

Plantas tipos de viviendas.





En esta columna se presentan algunos ejemplos de viviendas con estructuras innecesariamente costosas y de una aburrida y funcional monotonía.





León Bautista Alberti (1404-1472), Arquitecto y humanista, cuyas doctrinas estéticas sobre la armonía constituyen—en nueva interpretación—la primera base de los criterios aquí expuestos.

LA ESTÉTICA EN EL PAISAJE. PRESERVACIÓN Y REALCE DE LAS CONDICIONES NATURALES DE LAS COMARCAS

Conferencia pronunciada por el arquitecto Victor D'Ors con ocasión de la Reunión de Técnicos Urbanistas en el Instituto de Estudios de Administración Local, de Madrid

Al recuerdo de los desvelos que tuvo, tiene y tendrá por el paisaje y el «genius loci» madrileños el Conde de Montarco.

I.—PREAMBULO

Otra vez las gracias al Instituto por poder continuar lo del año último; ampliado a otro campo, más difícil y más extenso. Así está bien. Así es la Tradición y la Cultura para un orsiano. Ni estancarse ni volver a empezar: sino continuar, corregir, perfeccionarse.

Salto por encima de la superstición de que nunca segundas partes fueron buenas y entro de lleno en el tema. En esos vastos—y por lo general divagatoriamente tratados—temas de la estética del paisaje y de las consecuencias que de un criterio estético sobre paisaje pueden extraerse para determinar su preservación y su realce.

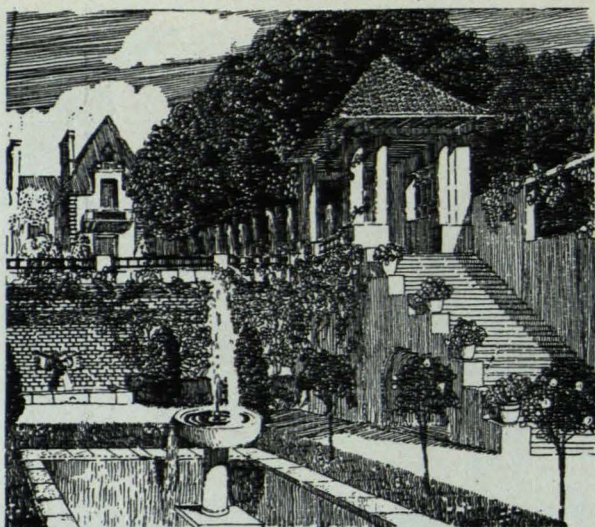
II.—PRECISION DE CONCEPTOS

- 1.º Entendemos por estética, la teoría de la Belleza.
- 2.º Entendemos por paisaje, el aspecto visible de un país.

1.º bis. Para nosotros la belleza consiste en la felicidad de las cosas. Y dando a la felicidad su acepción napoleónica (ampliada), esto es: posibilidad de desarrollo de unas condiciones dependientes de su razón de ser y con un sentido, o sea también con un fin.

2.º bis. Un país es una unidad territorial lo suficientemente grande para no poder ser recorrida en una jornada, y lo bastante pequeña para poder ser dominada desde un lugar, supuesto alto, en su integridad de tierra con lo que contiene y sustenta y con dos elementos complementarios, sin los cuales queda incompleto: el aire principalmente y luego el agua. La alta mar no es país; la estratosfera no es un país. Allí no hay paisaje. El de un país sin nada de agua será siempre un paisaje incompleto.

3.º La belleza de un paisaje resulta de una armonía de orden especial. De los tres elementos que, según León Bautista Alberti (en su pensamiento de raíz platónica), componen la armonía, esto es: el *numerus* (o sea el tamaño, módulo y proporción), la *finitio* (o sea



Dibujo para un jardín. Leforestier.
Las características del estilo y manera de dibujar del gran maestro de la jardinería mediterránea acusan—como casi siempre en los dibujos buenos de jardín y paisaje—la importancia concedida a la distancia y posición de las cosas y a la luz y sombra, elementos esenciales de la «collocatio».

La Virgen y el Niño, con San Juan y San Nicolás.
Rafael. Galería Nacional de Londres.
Esta «Sacra Conversazione» de Rafael es aludida en el texto de la conferencia como modelo de estética «colloquial».



el color, la plástica y la silueta) y la *collocatio* (o sea la distancia, la posición y la sombra y luz), este último elemento es para la belleza del paisaje lo esencial. A diferencia de la belleza de los conjuntos urbanos en que lo principal es lo «finitio», y de la belleza de «un edificio en que domina el «numerus».

III.—«SACRA CONVERSAZIONE»

Esta preponderancia de la «collocatio» (seguida de lo «finitio» y dejando muy atrás al «numerus») determina el que la estética del paisaje sea predominantemente «colloquial». Su mejor símbolo pudiera encontrarse en una de esas «sacra conversazione» a las que tuvieron afición los pintores italianos del Renacimiento. Veamos un ejemplo.

Ante nosotros la famosa «Sacra Conversazione» de Rafael, que guarda la National Gallery de Londres.

San Nicolás, vestido de obispo, con mitra y báculo, lee; quieto. San Juan, al otro lado, lleva encima una espesa piel y una túnica de pastor hebreo. Su pierna derecha se adelanta con lenta marcha; su mirada al alto porvenir. La Virgen, sobre un trono con dosel, está mostrando al Niño unas ilustraciones. Toda la escena se desarrolla ante un arco muy claro, recortado, y detrás pintó Rafael un luminoso paisaje. Aquí no hay verdadera unidad ni en los trajes, ni en el tiempo; ni casi relación argumental entre las cosas. Sin embargo, sumándose a la de composición y a la del colorido, una armonía ideológica, espiritual y sentimental muy sutil se respira; un tranquilo, íntimo, angélico coloquio mucho brotó misteriosamente entre las figuras de esta composición, resonando en la perspectiva de los espacios puros, en que son maestros los pintores de la Umbría.

El sentimiento de estas figuras (o sea su luz y sombra espirituales), su posición (o sea su situación de piadosa adoración y comunión en una idea), su distancia (o sea la expresión del orden y jerarquía espirituales) se encuentran en este marco perfectamente encajados. Se *corresponden*, conversan; en admirable y sacra conversación del espíritu.

Una armonía de este orden: íntima, coloquial, de *conversación*, es la que corresponde esencialmente a los más bellos paisajes; a las cosas humildes, cambiantes y eternas que viven, reposan o se mueven en la campiña; mientras el carro levanta sobre el camino tenue polvo, y los grillos despiertan y el agua murmulla en el fondo de la umbría y puede sonar el último disparo tras los ásperos matorrales.

IV.—CRITERIO Y CONOCIMIENTO: EJEMPLO DEL AZUL

Sobre la base firme de un pensamiento filosófico, ya entonces podremos marchar. Nos encontramos en el empeño de crear una «escuela» española de estética del paisaje, como lo intentamos para la estética urbana y para la arquitectura en general. Esta «teoría» de nuestra escuela concede, pues, primordial atención en el paisaje a todos los elementos de la *collocatio* (distancia, posición, sombra y luz), después a los de la *finitio*: color, plástica y silueta, y, por último, a los de *numerus* (tamaño, módulo y proporción).

No. No entramos ya en las temidas divagaciones. Se trata de cosas precisas de las que es posible extraer consecuencias terminantes, pero elásticas, como debe ser siempre toda normalización inteligente, para satisfacer

a la razón, pero adaptarse a la vida. No es aquí el lugar para más explanaciones de este orden. Pero deseo poner un ejemplo—especialmente elegido—y luego veréis por qué—de cómo del conocimiento de las cosas y del criterio filosófico, y no de la improvisación—a la que tan aficionados somos en España—, pueden extraerse normas seguras en esto de la estética del paisaje, como en todo. ¿No es así, Pérez Mínguez?

Va el ejemplo. (Y me excuso de tener que repetir algunos conceptos sabidos por todos vosotros.) El ejemplo pertenece al orden de relaciones entre la luz y la sombra de la «collocatio» y el color de la «finitio».

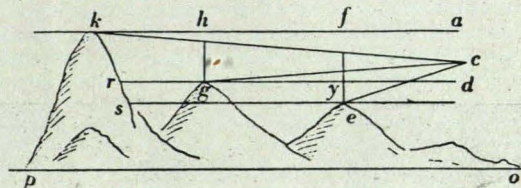
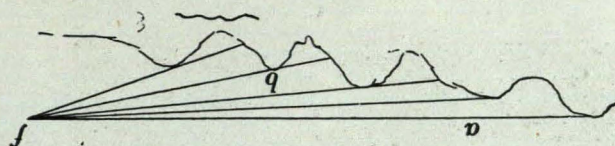
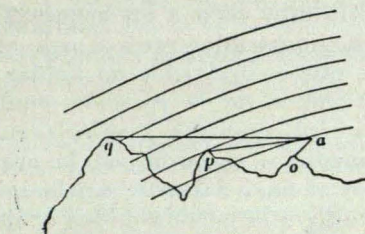
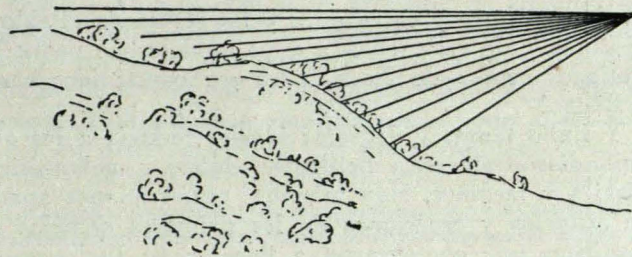
Hay el color de los pigmentos (pintura) y los colores del espectro (luz). Cuando un elemento aparece con un color determinado quiere decir que sus pigmentos absorben todos los colores, excepto el que aparece en su superficie, que es el que percibimos reflejado. Cuanto más colores en ondas absorbe un objeto, más oscuro aparece; cuanto más refleja, más claro. Bien, esto es elemental. Sigamos.

La luz que cada objeto refleja en su parte iluminada y en su parte en sombra (pues ésta también refleja) llega al ojo muy modificada por la mezcla que sufre con la luz reflejada—que llega conjuntamente al ojo—por todas las partículas atmosféricas interpuestas en su línea de visión. Es lo que llamamos su *atmosferización*. Cuando se trata de la parte en luz del objeto la modificación de la luz que aquélla refleja (color que percibimos) es poco importante, sobre todo si el objeto está cerca, porque la reflexión de la parte en luz del objeto es muy superior en cantidad a la de las partículas atmosféricas interpuestas. Por el contrario, cuando se trata de la exigua luz reflejada por la parte en sombra del objeto—y sobre todo si éste se encuentra a mucha distancia—aquel efecto de atmosferización es muy importante. Cuanto más en sombra, a mayor distancia y más seca está la atmósfera, más «azulea», porque la intensidad de este azul atmosférico está en relación inversa de la cantidad de agua que el aire tenga en condensación. Cuanto más pequeñas sean las partículas atmosféricas, o sea más atomizada esté la atmósfera, o sea menos agua condensada—más azul. Ello acontece así: porque entre todos los de onda más corta, no dando tiempo a nuestra visión a recorrer tantas otras ondas de otros colores como azules. Ahora bien, cuanto más partículas atmosféricas, más superficie a reflejar y el azul aparece como más intenso.

Teniendo esto en cuenta y el que la estética del campo es la de la «sacra conversazione», en que las cosas no pueden «chillar», sino responderse amablemente unas a las otras, se deduce que el azul es un color que no debe emplearse en atmósferas secas (sino más bien, y por otras razones en las marítimas, y en algunos casos solo), pues en aquéllas, reforzado por la intensa «atmosferización», adquiere una potencia tal, que resulta chillón y estridente en el paisaje.

Lo mismo ocurría para la estética de nuestro Madrid, el año pasado explanada. Y así he querido contestar a algún colega, no excesivamente juicioso, que consideraba completamente caprichosa una propuesta proscricción del azul entre los colores a emplear en el barrio llamado histórico.

Buen criterio y conocimiento de la realidad. Y, si puede ser, un plus de poesía. De ahí saldrían siempre buenas normas. Pero así como la realidad ha variado poco en el campo—digamos, mejor, no mucho—el sentimiento del paisaje y las teorías estéticas han variado mucho a través de la historia.



Dibujos marginales del «Tratado de la Pintura» de Leonardo de Vinci.

El gran genio universal del Renacimiento italiano, fué el primero en estudiar los efectos de reflejo y absorción de luz en la naturaleza, para aplicarlos a la pintura.

V.—CAMBIOS EN EL IDEAL PAISAJISTA

¡Qué distancia desde los simples y ubérrimos olivares de la «Odisea» al jardín de Alejandría, de éste a la Alhambra y el Generalife y entre éstos y las concepciones de Le Nôtre y entre éstas y las selvas de «Pablo y Virginia» y de esas selvas a estos modelos de pequeños «Cottages ornés» de Nash, para ser construídos cerca de Bistre!

Y hubo tantos y distintos ideales todavía a los que respondieron alegres y brillantes, dulces y melancólicos paisajes y jardines. Hoy mismo: ¡cuán lejanos aparecen criterios y creaciones de las primeras escuelas de paisajistas que comenzaron a florecer en Inglaterra y luego en los Estados Unidos!

El arquitecto, atento al entorno natural de sus proyectos, existió desde tan antiguo como el mundo, pero tan sólo respondiendo a ese clima de especial exacerbación panteística del amor a la naturaleza de los anglosajones, pudo ir poco a poco forjándose la especialidad del arquitecto paisajista. No entramos aquí en discusiones profesionalistas: el caso es que un poco de «paisajismo» sí nos iría muy bien a los arquitectos españoles y hubiera hecho imposibles errores colosales, pero ya tan inevitables, que es preferible no hablar de ellos.

Desde los tiempos de la reacción «palladiana» de Kent, en Inglaterra, empieza a valorizarse en alza el paisaje como medio y en torno de la arquitectura, y cuando llegamos al final del XVIII y principios del XIX a Humphry Repton, ya la partida de los «paisajistas» está completamente ganada y casi diríamos que el paisaje se ha convertido en protagonista de la pintura. También los libros—más que las realizaciones—y la influencia de

los influenciados y el llovido sobre mojado de Ruskin y William Morris, y todo el sentido del Romanticismo en general, constituyen una inmensa ola que viniendo de la ilusión y de la jardinería—y ganada ya la pintura—avanza en un afán de inmersión en el paisaje.

Pero, una vez entrados en el paisaje otra ola fortísima ha de avanzar, ya conquistado aquél, en recetarle protección y norma. Nos referimos al afán de dominio urbanismo.

El progreso cívico lleva aparjado el planeamiento cívico y el progreso rural, el planeamiento rural. Pero el urbanismo se adelantó en la invasión del campo, que era tanto como una evasión de sí mismo. Y todo su esfuerzo durante lo que llevamos de siglo es una lucha o doma como la que puede realizar un hombre con una mujer: dominarlo sin contrariarlo. Y protegerle de otros urbanismos.

Desde las primeras reglamentaciones, aparecidas en Alemania (la primera ordenación protectora de bellezas naturales es la contenida—si no recuerdo mal— en unas Ordenanzas promulgadas en 1902 en el Gran Ducado de Hesse, a las que siguieron las de Prusia y Sajonia en 1904 y 1906), hasta las amplias previsiones que en este orden contiene la importantísima Ley de Urbanismo inglesa, promulgada en 1947, toda la base teórica de las atenciones a la estética del campo pudiera resumirse muy bien en los siguientes conceptos: «*el campo está bien como está; hay simplemente que protegerle de la invasión de la ciudad, y lo que de ella nos sea forzoso admitir debe adaptarse a su ambiente preexistente*». Ya este vago «adaptarse al ambiente preexistente» es lo más lejos que llegan, en su vaguedad, tales criterios.

El Consejo de Preservación de la Inglaterra rural



Nash.—Proyectos para unos «cottages ornés» cerca de Bistre (Inglaterra). Ejemplo típico de los resultados utópicos, de efectismo sentimental y de gracias un tanto pueriles en que suele desembocar el romanticismo.

mantiene tal criterio, el plan comarcal de Hamburgo que preve hasta la preservación en zonas especiales de los insectos y plantas (aunque también por otras razones) como «intocables», y la gran campaña contra el llamado «desarrollo en cinta» al borde de las comunicaciones, y el espíritu del estupendo plan comarcal de Hull del gran Aberkrombie, en cuanto a cuestiones estéticas se refiere, y el libro de Wohnnetz, y el de Child, y el de Hubbart, y la «defesa delle bellezza naturale d'Italia», y hasta—aunque en menor grado—las cinco normas paisajistas de Vaughan Cornish, todo, tiene el mismo criterio inspirador.

Que no sería de nuestro. ¿Cómo? ¿Nuestra generación intervencionista en todo iba a dejar de serlo en el paisaje?

VI.—EL IDEAL NUESTRO

Nuestro criterio podría más bien resumirse en lo que sigue: «no hay paisaje que la mano del hombre, bien guiada, no pueda embellecer. En unos pocos casos, la absoluta naturalidad está justificada, como en otros extremos, la transformación total en escenarios artificiosos. Pero todos ellos serán paisajes—muchas veces incompletos—que deben mantenerse como «espectáculos».

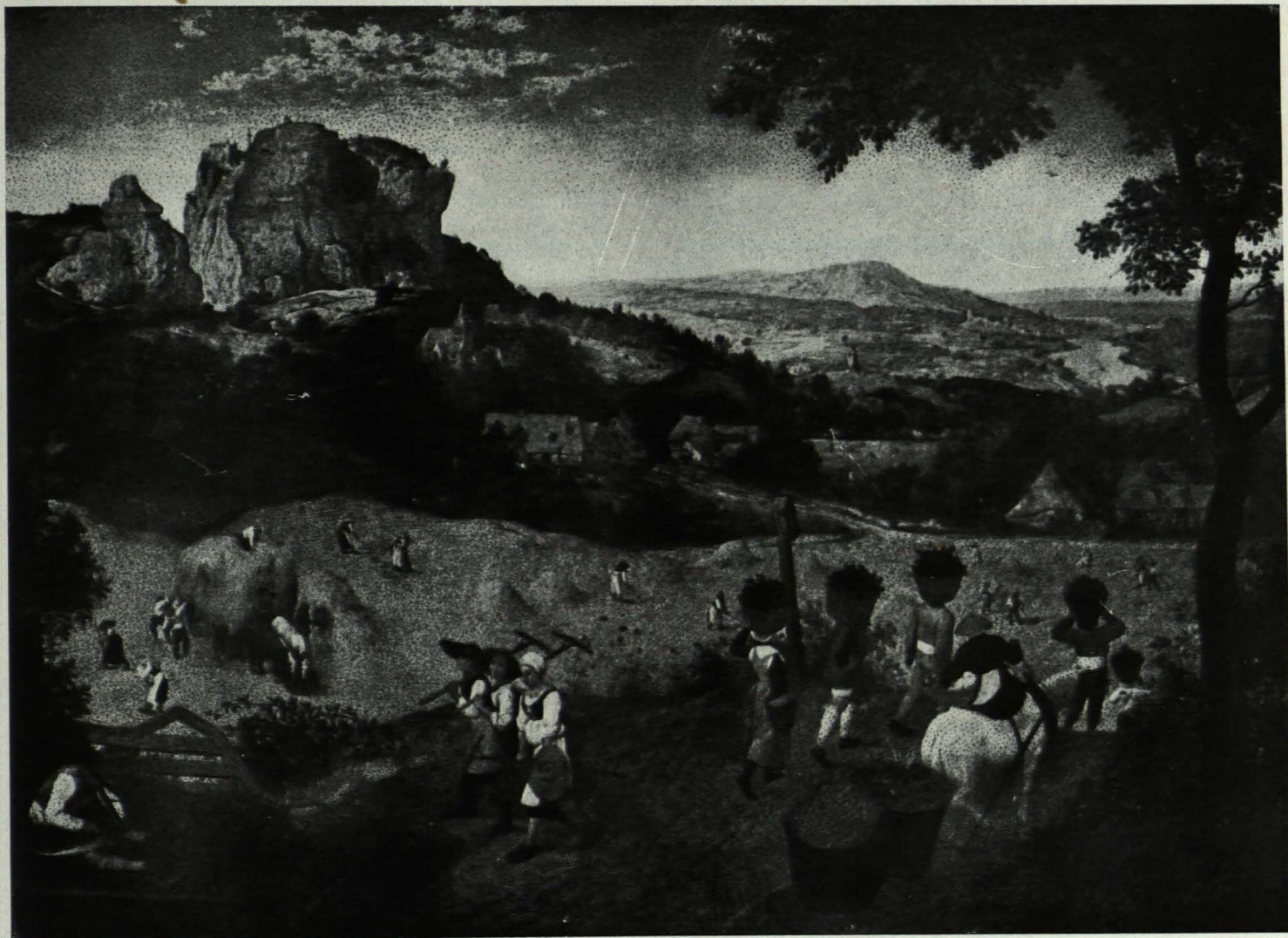
Como en la vida social existen los cines y las óperas. Pero no son paisajes «vivibles». En la mayoría de los casos queremos paisajes visibles, humanizados, en que las cosas que nos ligan entrañablemente a la naturaleza se combinen en la debida proporción con aquéllas que nos ligan entrañablemente a nuestro espíritu.» El camino y el puente, y el estanque y la vivienda, y la huerta, y hasta, en ciertos casos, los cuellos fumantes de las chimeneas. Todo ello hay que procurarlo bello, o sea feliz, o sea en pleno desarrollo de sus posibilidades con un sentido—o dicho de otra manera—que cada comarca sea fiel a su «genius comarcalis» y el lugar a su «genius loci».

Nos encontraremos, pues, con tres principios que deben informar todos nuestros criterios para el tratamiento de este paisaje vivible, humanizado y bello que deseamos.

El primer principio se refiere sobre todo al «campo de aplicación» y a su extensión en cada caso, y se reduce a la necesidad de pensar siempre básicamente en una «unidad colonística», puesto que, según hemos reiterado, machaconamente dicho, lo mismo que no hay arquitectura sin urbanización no hay urbanización sin criterio colonizador.

El segundo principio domina principalmente el «prospecto» o «contenido» de nuestro paisaje, o si queréis de

La cosecha del heno. Cuadro de Brueghel, de la Colección Lobkowitz.—Palacio Raudnitz (Austria). Los paisajes de Brueghel el Viejo, representan admirable ejemplo de paisajes entrañablemente humanizados, donde todos los elementos naturales se conciertan con el ser, el sentir y el vivir del hombre.



nuestras comarcas, y viene representado por la ya el año pasado izada bandera de fidelidad al «ganius loci».

Y el tercer principio: éste es un gallardete nuevo que levantamos ahora al aseverar que en lo que se refiere al «aspecto» del paisaje, a su genuino carácter estético, la estética que le conviene es la de la «sacra conversazione».

Poco a poco iríamos estableciendo sus mandamientos principales, pero no resistimos ninguna tentación si ahora enumeramos unos cuantos:

- 1.º Nada disonante o chillón.
- 2.º Nada inconexo o sin sentido.
- 3.º El menor número de repeticiones.
- 4.º Ningún elemento excesivamente dominante.
- 5.º Que lo meramente utilitario se subordine a lo representativo o espontáneamente significativo.
- 6.º Que lo municionado no se ornamente.
- 7.º Que las cosas no se presenten «en línea» o a la vez.
- 8.º Que no haya ni demasiadas cosas ni demasiado pocas.
- 9.º Que cada una presente su especial luz y sombra y su mejor punto de vista.

En resumen, diríamos que esta «sacra conversazione» quiere, por lo menos, el tono de una conversación entre gentes bien educadas.

VII.—COLONIZACION Y URBANIZACION

Todo nuestro criterio intervencionista en la mayoría del campo se encuentra además de acuerdo con la marcha de la planificación en nuestros días en que en Inglaterra existe ya nada menos que un «Ministro de Planificación». En el mundo actual la comarca va sustituyendo al municipio—como espacio vital de cada día—, así como la nación a la región y a la nación el continente.

Pero el orden de ideas preconizado por nuestro intervencionismo está en cambio en contradicción con la falta de auténtico enlace entre urbanización y colonización que encontramos en muchas cosas que hoy se están haciendo en nuestra patria.

Por nada del mundo quisiera disgustar a mi buen amigo José Tames, que nos ilustró en la primera conferencia sobre la tarea viril—y, para mí, familiar—que

realiza el Instituto de Colonización, ni hubiera deseado traer aquí viejos «pleitos de familia», pero es el caso que no hay más remedio.

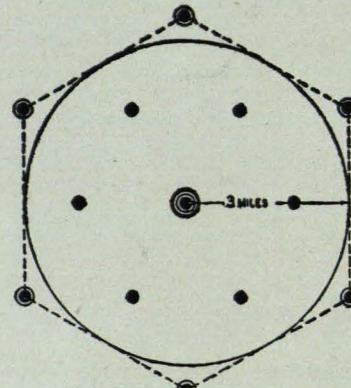
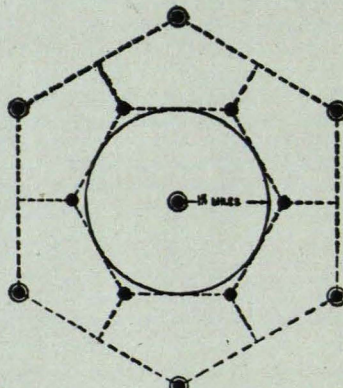
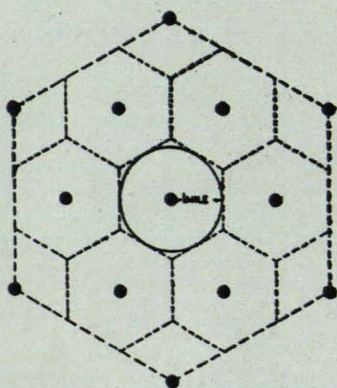
Y digo que no hay más remedio porque acepto el duro deber de señalar que una gran deficiencia para nosotros, arquitectos, subsiste por no haber establecido correctamente la razón de ser, sentido y meta de nuestros proyectos en las zonas complejas que vamos conquistando para la planificación general. Y ello ocurre por causa de la básica incorrespondencia entre la urbanización y la colonización. Porque lo mismo que hoy no concebimos la arquitectura de verdad sin la urbanización, no hay urbanización sin colonización, ni ésta sin un pensamiento político rector; como no existe posibilidad de que éste sea fecundo si no enyuga a una misión relacionada con la que Dios nos destina en esta vida.

Esta falta de bases en nuestra urbanización origina criterios frágiles y eventuales, y yo he visto aquí mismo sostenida la vieja discusión sobre si las casas han de construirse sobre las parcelas o agrupadas cuando tal discusión no debiera ya producirse.

La unidad del espíritu exige—si el demonio no se mete por medio—que lo que es acertado económicamente (no hablo del coste, que es sólo un aspecto de la economía) pueda ser socialmente acertado y estéticamente feliz. Y si dentro encontramos insuperable contradicción es porque *dentro* nuestro criterio es equivocado y encierra lo que yo llamo en la Escuela un «monstruo conceptual». Es decir, yendo a nuestro caso, que ni la casa aislada ni la casa agrupada significan colonística-urbanísticamente nada, como norma general.

Siguiendo a la inversa las exploraciones de Niemeyer, el competente ingeniero agrónomo José García Atance y yo comenzamos, hace algunos años, un estudio—que espero terminaremos algún día—en que tratábamos de descubrir y hacer resaltar los más íntimos enlaces entre el fenómeno colonístico y el urbanístico tal como se producen de modo espontáneo.

Comenzó nuestro estudio por lo que llamábamos «unidades colonísticas simples». Aquéllas en que un tipo de ocupación profesional era casi exclusiva. Resultaba, por ejemplo, que para un grupo humano de cazadores a pie el tipo de organización común natural y lógica es en grupos muy variables, pero de un mínimo de 25 hom-



Esquemas del «Plan del Condado de Chester».

En algunos países extranjeros, desde hace algún tiempo se realizan los estudios de planes comarcales y territoriales en general, a base de los sistemáticos remodelamientos colonísticos que nosotros preconizamos. Inglaterra es un ejemplo. Para el Plan de Chester se adoptaron soluciones para la ordenación y tamaño de los núcleos urbanos, fundamentados en gran parte en las distancias que se pueden recorrer para usar de los diferentes servicios.

Pequeño caserío inglés, que se arrima suavemente al camino y entra en íntima correspondencia con los elementos de la Naturaleza ordenados y pulidos por la mano del hombre.



bres—y generalmente de 100 a 500—y de un máximo de 1.800 habitantes, con viviendas provisionales, y con tendencia a ordenarse concentradas, radialmente, etc.

Pasando sucesivamente de estas agrupaciones más simples a las más complejas resalta, sin discusión alguna—como ya encontraron por otros caminos otros estudiosos del problema—que la escala que va de la casa suelta a las progresivamente más concentradas depende principalmente—y casi exclusivamente—en la colonización de tipo predominante agrícola, del tamaño de las parcelas a cultivar y, por tanto, de la intensidad de cultivo de éstas.

En parcelas de menos de dos hectáreas, o menores, no cabe duda sobre la conveniencia de la casa en la misma parcela, desde el punto de vista económico; pero tampoco sufre con ello la organización social ni, naturalmente, el aspecto estético. Porque, en primer lugar, los servicios sociales se separan, pero pueden llevarse a núcleos suficientemente cercanos. Pero es que, además, estas zonas agrícolas extensas son especialmente de huertas y necesitan un mercado relativamente cercano, y ello atrae, aparte de la industria, las buenas comunicaciones y lleva consigo un nivel de vida alto y puede no pensarse como única solución en el ir a pie. Y aun, además, las distancias de los servicios a estas parcelas hasta dos hectáreas pueden aminorarse creando desarrollos en cinta para los núcleos de partida y radiales desde éstos en la parcelación.

Lo corriente del tipo de colonización congruente con la transformación en regadío de antiguos secanos, es que las explotaciones sean ordinariamente de más de cinco y menos de diez hectáreas. Y entonces la urbanización natural y lógica no es ni el pueblo ni la vivienda aislada, sino precisamente el caserío con más de 10 y menos de 25 casas y con los servicios sociales correspondientes a estas unidades, desarrollados en cinta en conexión con

los núcleos urbanos más importantes y más cercanos, que es lo que nosotros preconizábamos para la colonización en la zona del Guadalete y que sólo en parte ha sido seguido por una incomprensible aversión hacia la unidad urbanística «caserío», como por la unidad «aldeas», cosa que, la verdad, nunca he comprendido.

Pues bien, y prescindiendo de otros puntos de vista—porque nos perdemos en un tema que no es de aquí y que además vendrá a sufrir gran cambio con las explotaciones en común, que, como casi preconizaba Arrue ayer, no habrá más remedio que organizar en España—, el hecho es que donde no existe esta razón de ser colonística, cuando haya pueblos donde debe haber caseríos o viviendas aisladas, tendremos encerrado un «monstruo conceptual» y uno de sus resultados será la fealdad. Aquellas cosas no podrán ser felices. Creo que sus habitantes tampoco.

En este sentido de «razón de ser» conviene que el criterio sea muy firme. Ahora que empieza a realizarse una política colonizadora, que habrá que incrementar y completar con una política de emigración, porque si no tampoco resolverá el problema. Ahora que se ensanchan hasta abarcar las comarcas los antiguos planos de ensanche y extensión, tratando de integrar el campo y la ciudad en unidades superiores; que permitirán que el hombre del campo tradicional y patriota, con sentido familiar e histórico, ligado directamente a la tierra y con voluntad de propiedad y responsabilidad, pero impenetrable a las corrientes del tiempo y ciego ante la solidaridad universal, combine sus cualidades con el hombre de la ciudad, desvelado por la marcha del mundo, con fuerte impulso de acción y de progreso, pero triste ser sin sentido de familia ni de hogar, muchas veces sin propiedad, alguna sin patria y siempre sin verdadero enraizamiento en la Historia.

Si bien puede también ocurrir lo que temía Bernard



El prestigio de un gran árbol, la silueta de una torre en un segundo término elevado de trazado abierto, la curva de un camino que se adapta a la topografía, un fondo de árboles, unas casas humildes y entonadas; he aquí los medios simples y eternos con que puede obtenerse un agradable y claro acceso a un pueblo.

Shaw en la contestación que dió, en época en que todavía podía mover para un poco de «croll» las piernas. Contestaba a la reina inglesa de belleza del año, solicitando ésta su huesuda mano y alegando en su favor los lisonjeros resultados que cabía de tal unión prever. Si la descendencia venía con la inteligencia aguda del dramaturgo y la fresca y laureada belleza propia. El paradójico irlandés rehusaba, porque decía textualmente: «Temo que salgan con mi no muy agraciada facha y con la inteligencia de usted.»

VIII.—URBANIZACION Y ARQUITECTURA

Otra discusión estética alrededor de los pueblos es aquélla de si las casas deben ser iguales o distintas, problema que surge también en las llamadas ciudades jardín, colonias, parques urbanizados, etc.

En primer lugar hay una norma con valor general para la estética que nos dice que las cosas deben ser congruentes con sus necesidades y su fin. Por tanto, si una casa ha de destinarse a una familia y está perfectamente resuelta con una planta, una orientación, etc., estará igualmente bien resuelta para otra familia con las

mismas necesidades. Si esta casa, por otra parte, está metida en una calle sin posibilidades de desarrollo y con una parcelación estrecha, entonces caeremos dentro del caso extremo de tener que aplicar un criterio de estética urbana, o sea que domina la *finitio* sobre la *collatio*. El papel del color, la plástica y la silueta sobre los factores de posición, distancia y sombra y luz. Las buenas soluciones se inclinan entonces a conseguir un predominio de la silueta de la manzana (quedaría atomizada ésta valorando la de la casa) y a buscar una plástica de conjunto (quedaría desvalorizada ésta si la cambiáramos cada pocos metros) y a jugar—si acaso—con algún elemento de diferenciación y con el color. O sea, en principio, cuanto menos importantes y más apretadas sean las casas, menos diferenciación. Hay que tratar de estudiar estéticamente la manzana, y aun la calle entera, como unidad.

Es decir, que, prescindiendo del carácter de su arquitectura, una solución tipo «El Viso» será siempre infinitamente mejor que una solución tipo «Colonia Metropolitana». Lo que no se puede tolerar es ese anárquico feudalismo que convierte tales núcleos urbanizados en una exposición de torretas a cual más alta, muestrario de estilos, cercas y verjas, con sus pocos méritos

libres delante y a los lados, con dos arbolitos canijos, etcétera, etc. Esto es un monstruo conceptual, económico, estético, social, etc., etc.

En el extremo opuesto está la casa grande, aislada, con suficiente espacio vital alrededor, que, es decir, permitiendo su encaje en el paisaje y sin la vecindad de otras edificaciones. En este caso nos encontramos plenamente en la estética del paisaje. Será más importante aquí la *collocatio* que la *finitio*, y la casa tendrá que cuidar sobre todo su posición en la plástica del contorno, su distancia desde los diferentes puntos de vista principales y su orientación respecto de la luz del sol. Aquí vale también la norma estética del paisaje del menor número de repeticiones. Las casas deberán, evidentemente, ser bien distintas y toda repetición repugnará a la vista.

Un caso particular es el de las viviendas ampliables. Pero aquí hay el peligro de encerrar también un monstruo conceptual. La ampliación razonable de una vivienda sólo es posible en la vivienda aislada y con «espacio vital» suficiente. Además, tales ampliaciones deben a su vez responder a razones auténticas y no rebasar ciertos límites, excepto en los casos en que se haya previsto la ampliación correspondiente de todos los elementos. Cualquier olvido de tales normas engendra un monstruo conceptual y sale una fealdad.

Cuando se fabrica un pueblo nuevo entero es difícil que quede bien. Sin embargo, conviene ordenar todo sin capricho (tengo a gala el no haber mencionado una sola vez la palabra «tipismo») y no hacer nunca lo que se hace hoy a veces en nuestra patria. Como es el figurarse que como ideal los pueblos que conocemos, en su mayor parte, y aun los graciosos como un chiste, llenos de fetos «estéticos», que sólo el tiempo, la luz de la cal o la nobleza de las piedras la ternura de los líquenes llegan a hacernos olvidar. Hay que hacer todo lo contrario de esas frivolidades escenográficas de poner una fachada de frente y otra igual de costado, una con dos balcones y otra con dos ventanas en los extremos, porche y reja y dos aleritos curvos, etc., etc. El hacer esto no es solamente frívolo, es inmoral.

En cuanto a esta estética, pensad nada más que en un desfile militar. Bien el destacado capitán y los tenientes individualidades ante sus unidades, bien los flanqueantes sargentos y cabos. Pero los soldados: ¡imaginaros lo que sería! Unos bajos y otros altos, unos con el fusil a la izquierda y gorra azul, otros con roja y el fusil a la derecha o a la funerala. No, cuando las cosas apretadas, sin espacio vital, tienen una igualdad de condiciones, deben uniformarse totalmente. La variedad reglamentada y arbitraria que no nace de la auténtica necesidad es un monstruo conceptual.

Muchas cosas habría que decir de las calles de carros y de las de peatones—que mejor fueran sendas o paseos o «squares», etc.—; de la silueta de los pueblos y de sus alrededores, de las tiendas sometidas al castigo frecuente de ser obligadas a estar a oscuras o a gastar mucho en luz, a causa de los soportales; del arbolado de las calles de los pueblos, tratado igual que el de las poblaciones, etc., etc., de tanto y de tanto monstruo conceptual como se admite.

IX.—EL CAMPO Y LAS COMUNICACIONES

Pero tenemos que visitar o, por lo menos, pasar la mente por otros temas, so pena de terminar dejando nuestra conferencia manca, tuerta y coja.

Vamos a revisar, pues, de prisa, esos elementos de tipo predominantemente utilitario que manchan, maltratan, asustan, amputan y aun son a veces sangrantes heridas en el paisaje. Y en favor de la brevedad me autorizaréis a que en su rápida revista vaya señalando seguidos —y sin discutir razones—males y remedios.

Caminos.—Sólo en las comunicaciones importantes puede prescindirse de la adaptación al terreno, que es como un camino puede quedar siempre bello. Y entonces precisa, lo mismo que separación de sentidos, zona de transición lateral que haga de intermediaria, bien estudiada, entre la carretera y el paisaje. Construcción marginal, salvo excepciones, a mayor distancia de ocho a veces el ancho de la carretera.

Cercas.—Nunca verjas, excepto en país de hierro, ni cercas altas de fábrica, excepto en algún caso muy especial. Si puede ser, cerramientos verdes. Tanto aquí, como en muros de contención, la menor cantidad de fábricas; nunca relamienda mampostería, esto es, «a la malicia».

Perfil.—En carreteras o paseos a media ladera o en cornisa, no cortar la ladera con el perfil de la carretera. Preparar una moldura térrea sostenida por bordillo y vegetación.

Perfil.—Procurar una red de paseos y sendas exclusivamente para peatones a través del campo. La proyectada para Hull, en su plano comarcal, es increíblemente desarrollada.

Los pueblos.—El que la carretera atravesase los pueblos proyectados por medio es un error, de origen propagandístico, en que se ha incurrido. La propaganda es una de los grandes males del mundo moderno. Suele pisotear el bien, la belleza y la verdad.

Anuncios.—No permitir que los anuncios se nos impongan en el paisaje. Como diría «La Codorniz»: «¡Fuera esos «Ulloa, óptico» en almazarrón, defecándose en las rocas virginales e insultando a los paseantes!» Los anuncios, sólo admitidos a la entrada de los pueblos, en carteleras bien estudiadas y entonadas y visibles, esto sí, y en relación con el contenido de dichos pueblos o sus intereses directos.

Arboles.—Hay que arbolar bien las carreteras. A veces convendrá interrumpirlas por balcones. Arboles de porte. Y en casi toda España convienen buenos túneles en verano. ¿Por qué siempre una sola fila, cuando la hay? ¿Por qué nunca frutales como ya 759 años a. de J. obligó a plantar el emperador Kohen en muchos caminos del imperio japonés, con árboles especiales como cuenta-distancias?

Más sobre caminos.—¡Haced que los caminos se destaquen en el paisaje! El espíritu se complace en ello.

Firmes.—Estudiar bien los firmes; es un problema difícil, pero nuestros ingenieros saben ya muchas cosas sobre ello. No pueden ser igual en Galicia que en Levante. Los más acertados, técnicamente, serán con seguridad los más bellos.

Accesos.—Cuidado a los accesos privados y públicos. Que no penetren brutalmente en la carretera. Es igualmente malo para la circulación y para la estética.

Rótulos.—Tipificar rótulos necesarios, por comarcas, cuanta-kilómetros, etc. Bien visibles, pero humildes, nunca escandalosos. Entonados, nunca confundidos.

Postes y cables.—Todo esto bien humilde técnicamente bien resuelto y si puede ser subterráneo. El exhibirlo como si el hombre lo hiciera con sus nervios, o sus venas, o sus intestinos.



Este puente representa un caso feliz y en nuestro país raro, en que el sentido artístico modela un elemento utilitario, creando un elemento que entona con el entorno, valorizándolo debidamente.

El ferrocarril.—Aquí también técnica perfecta y humilde. No escandalizar demasiado considerándose el portador del progreso. Las obras de consolidación, desmontes, trincheras, etc., con poca fábrica, sólo donde sea imprescindible. Taludes verdes con plantación como tránsito. Camuflamiento donde la inevitable injuria sea demasiado brutal. Todo ello reza también con los túneles, en que hay que evitar el plano vertical a secas, tajando el monte. No decorar su forma funcional ni ornamentarlos nunca. Si técnicamente son perfectos, deben quedar estéticamente bien. Las casetas suelen ser horriblas.

Puentes.—En toda obra ingenieril, y sobre todo en los puentes, fuera muy útil la colaboración de los arquitectos. ¿Por qué siguen éstos compartimentos estancos profesionales? Poquísimo puentes tienen en cuenta el terreno donde salen y acometen; en su plástica casi ninguno tiene en cuenta el paisaje en torno. Muchísimos, incluso, son técnicamente desgraciados.

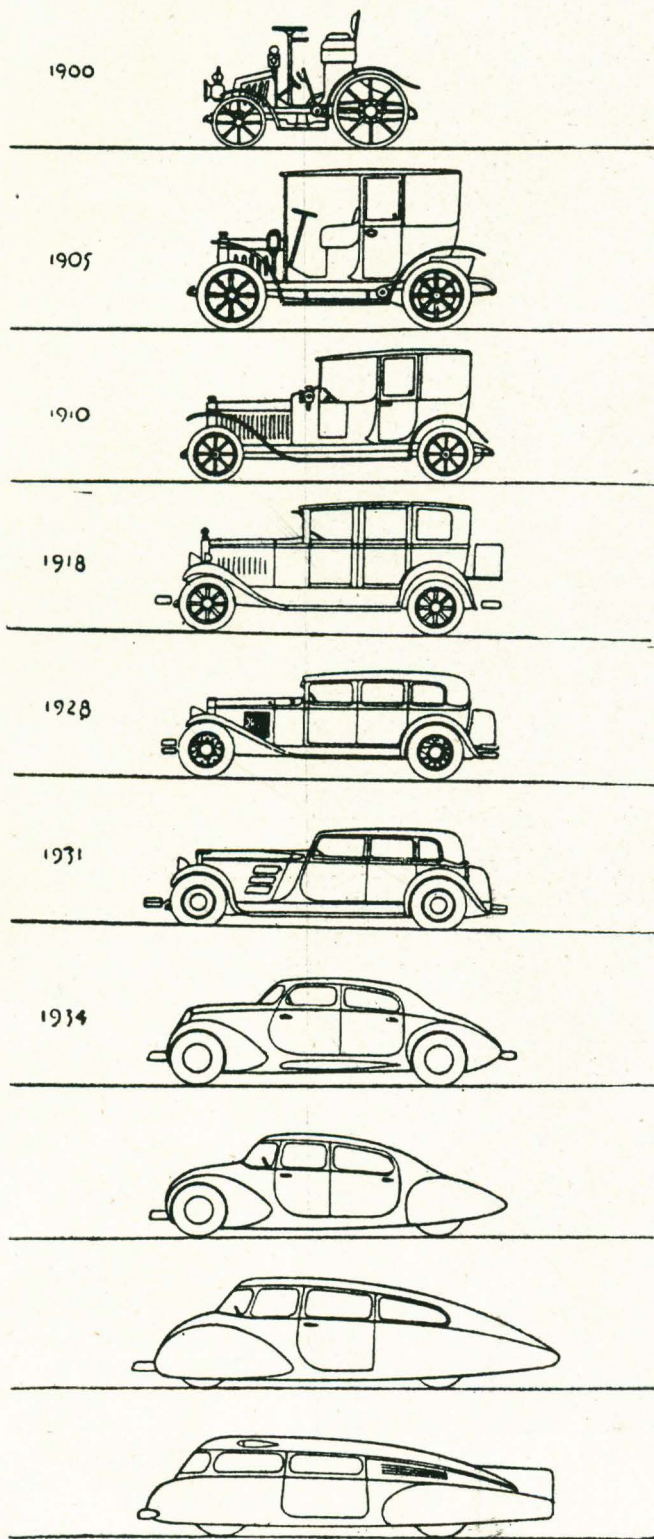
Parques y bosques.—Hay que plantar muchos árboles, conservar y mejorar los que hay. Una red nacional sería de desear pensando en el esparcimiento, en la

salud, en el recreo, en el deporte y en el espectáculo, como se ha hecho en otras naciones.

Basuras y desperdicios.—En los alrededores de las ciudades marcar los sitios y ocultarlos lo más posible. En los lugares de esparcimiento muy frecuentados, cestos y vigilancia de guardas, con hermosas multas en su beneficio.

El automóvil.—En relación con el tipo de carretera y sus tramos, velocidad tope fijada. Tipos de claxon o bocinas estridentes o poco sonoras, prohibidos. Pueden ser muy sonoros y gratos. ¿Destroza el automóvil la armonía del paisaje? Según. Cuando de un pimpante «chaiga», bien charolado y múltiplemente cromado, detenido a pleno sol en «un lomó de asno» de la carretera, salen juerguistas señoritos medio borrachos, en sus trajes de noche, pegando berridos, evidentemente sí. Cuando un tipo de coche como el elegante último modelo «Rolls», amarillo muy pálido—que puede verse hoy mismo aparcado en la puerta del Ritz esperando a sus afortunados poseedores—se desliza bajo los frondosos árboles o se estaciona en ensanchamientos previstos, mientras sus ocupantes vestidos para el campo, exploran

LA EVOLUCION DEL AUTOMOVIL



La evolución del coche en su línea aerodinámica, más acoplada al paisaje. Este dibujo se publicó en el otoño de 1936 en «Industrial Arts», y, como se ve, las previsiones del proyectista no se separan mucho de los últimos modelos norteamericanos.

los alrededores, evidentemente no. Puede entrar —aunque súbdito extranjero hasta ahora— en la «sacra conversazione».

Las estaciones de servicio.—Debieran ser mejor clasificadas y más frecuentes. Constituyen un problema estético; conviene pensar en una media normalización estética de su forma y también de sus emplazamientos, con árboles y entonando con el lugar. Y, sobre todo, evitar en los depósitos este aire de sucias latas.

X.—MEDIDAS PRACTICAS

¿Y ahora qué? ¿Qué hacer con la teoría, con toda esta crítica y con nuestra normalización larvada? Las dificultades son demasiado grandes para poder pensar en una acción rápida y eficaz. Pero impenitente «entusiasta, aunque pesimista»—como, según dijo un día Mussolini, somos los hombres de nuestra generación, a diferencia de la anterior en que la gente era «optimista, pero escéptica»—, deseo, este año también, proponer alguna acción. Medidas unas de eficacia a largo plazo, pero también de largo alcance: artillería pesada; otras, de artillería ligera.

Comencemos por los cohetes dirigidos. Convendría emprender una gestión cerca del Ministerio de Educación Nacional para que señalara a los maestros de todo orden el deber de imbuir en los niños el respeto a la civilidad y a la naturaleza, el amor a los paisajes de nuestra patria y nuestro arte. En tal terreno la educación media de los españoles es lamentable.

Otra cosa: sería de interés el que en las Escuelas de Arquitectura se trataran algunos temas desde el punto de vista de «arquitectura paisajista», apoyando esta práctica con enseñanzas teóricas. En relación con un seminario de estética o de urbanismo, o en el mismo Seminario de Urbanismo de aquí, del Instituto, pudiera irse poco a poco preparando una normalización de orden predominantemente estética para el paisaje.

«Desarrollos de núcleos en línea», «Plazas Mayores», «Collados», «Barrancos», «Alamedas», etc., he aquí unos cuantos conceptos urbanísticos-paisajísticos por los que el mundo nos conoce y que debieran servir de primera base para nuestra escuela.

Otra cuestión: convendría que fuéramos preparando el terreno para una más íntima colaboración entre nuestras técnicas de la construcción. Los ingenieros nos hacen mucha falta y los arquitectos somos necesarios en muchas obras de ingeniería. El Ministerio de Obras Públicas debe ser reformado cuanto antes y enlazado de alguna manera con la planificación, colonización y urbanización de España. También me parecería útil que por nuestra Dirección se pidiera a los arquitectos municipales y provinciales que prepararan relaciones de zonas paisajistas de alto interés estético en su demarcación.

Una medida que yo solicitaría con urgencia y que pudiera surtir rápido efecto sería el colocar las grandes vías turísticas y los paisajes, bosques o lugares excepcionales por su naturaleza bajo protección—en cuanto a la estética se refiere—del Patronato Nacional de Turismo y que éste se encargara de llevar a efecto su protección y cuidado en relación con el sistema de paradores, etc. Y en algunos casos aun su explotación en plan de concesión administrativa. No sé si hay algo en marcha en este sentido, pero, independientemente del «campo humanizado» que propugnamos en nuestro intervencionismo, hace falta, como indicamos antes, el



Murallas de Avila. El perímetro amurallado de Avila, rodeado de rocas y de campos casi todo el año amarillos, constituye, sin duda, uno de los más importantes escenarios españoles.

proteger, como intocables o «teatralizar», unos cuantos excepcionales escenarios de Naturaleza que tenemos en nuestra patria con variedad increíble. Tales maravillosos escenarios son los que yo colocaría especialmente bajo la protección del Patronato Nacional del Turismo.

XI.—FIN

Y basta. Porque esta conferencia se vuelve interminable. Entre todas las urgencias estéticas de nuestro

campo y como necesidad también económica y social tenemos que dejar bien clavada en la memoria ésta: ARBOLES. Niños y grandes, Frentes de Juventudes y soldados, todos debiéramos estar preparando viveros y plantando árboles.

Uno de los más antiguos urbanistas—su amigo—decía que si bien los árboles solos no constituyen el paraíso, también es verdad que sin ellos no es posible imaginarlo. ¡Ah! Se me olvidaba: y hay que salvar las márgenes verdes de nuestro Manzanares.



Aguafuerte de la serie «Ideas pintorescas sobre la huida a Egipto», de Giovanni Domenico Tiepolo (1726-1795)

EL BELÉN DE UN ARQUITECTO

Luis M. Feduchi, Arquitecto

El Arquitecto Luis M. Feduchi, con una colección de magníficas figuras napolitanas de su propiedad, siguiendo la tradición española de las fiestas de Navidad, ha formado en su casa un Belén, del que reproducimos unas fotografías y croquis.

En Nápoles, y principalmente en el siglo XVIII, se logró una artesanía con una mano de obra realmente extraordinaria, consiguiéndose figuras en barro cocido o madera, ambas policromadas, que son verdaderas obras de arte, auténticas esculturas; crearon una multitud de tipos que, con diversas variaciones, repitieron en sus talleres grupos temáticos.

Hoy día en Italia, aunque con las naturales dificultades, se encuentran todavía obras de los talleres de San Martino o del Mosca y grupos de vacas y ovejas del propio Vasallo o de su escuela.

El Nacimiento napolitano se caracteriza por una enorme aglomeración de figuras; las que han formado este Belén tienen unos 35 centímetros en los primeros términos, hasta 10 ó 12 en los fondos, llenando totalmente

la superficie del nacimiento, hasta llegar a unas doscientas en unos seis metros cuadrados.

El conjunto, tradicionalmente, se divide en tres grandes cuadros: el del pesebre, con la adoración de los pastores; el del pueblo, con la venta en el primer término, y en ella una descomunal comida, y el oriental, con el mercado, las circasianas y cingaros, los reyes, los guerreros, los mongoles, etc.

Naturalmente, el Nacimiento es totalmente anacrónico—como pasa aún en los más cuidados—, y el fondo y la arquitectura es semejante a la de los cuadros italianos de la época.

Este de Feduchi se ha compuesto inspirándose en un cuadro de Alberto Durero de la Natividad de la Pinacoteca antigua, de Munich; en cuanto a las ruinas, la influencia italiana es indudable. El fondo de rocas en la gruta se ha compuesto inspirado en las series de la Virgen de la Roca, de Leonardo, y en el conjunto se ha buscado una composición con el tema de la Adoración de los Reyes.



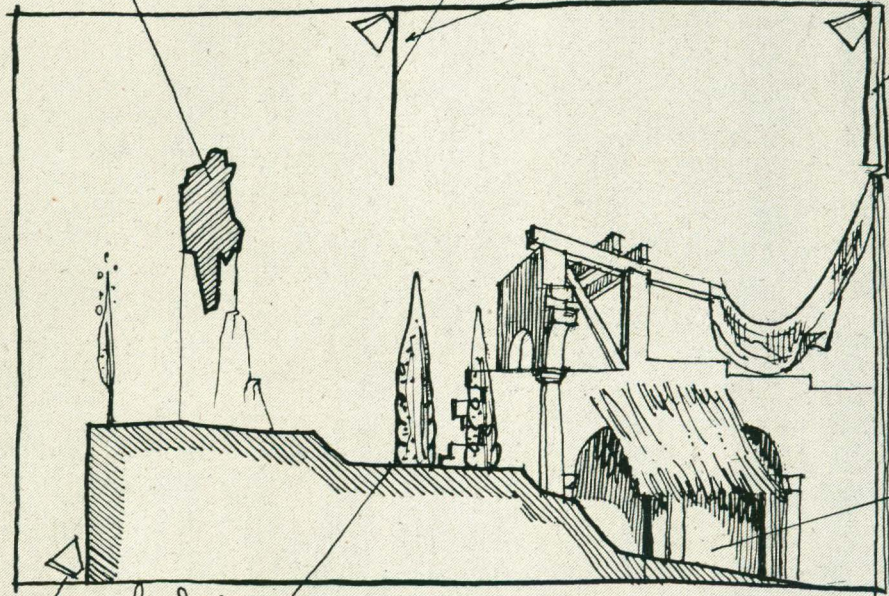
El Portal de Belén.

sección de la gruta

bambalina

bateria azul y roja

embocadura



pladera

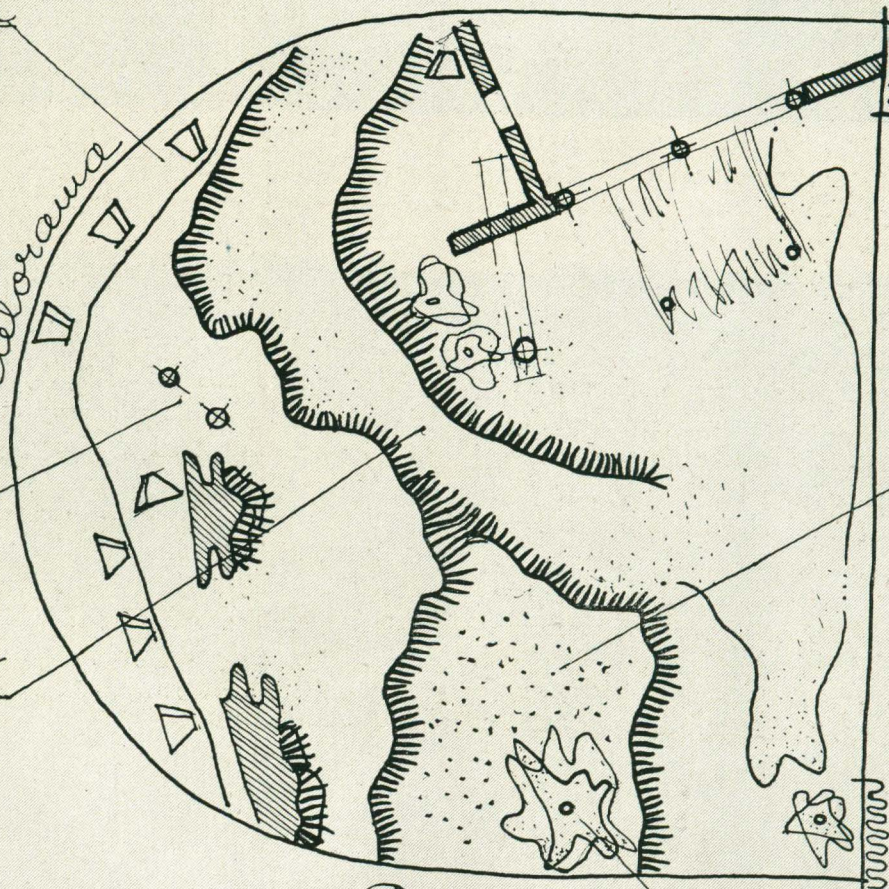
Sección

bateria azul y roja

cielorana

huinas

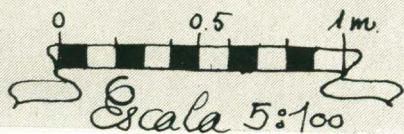
camino

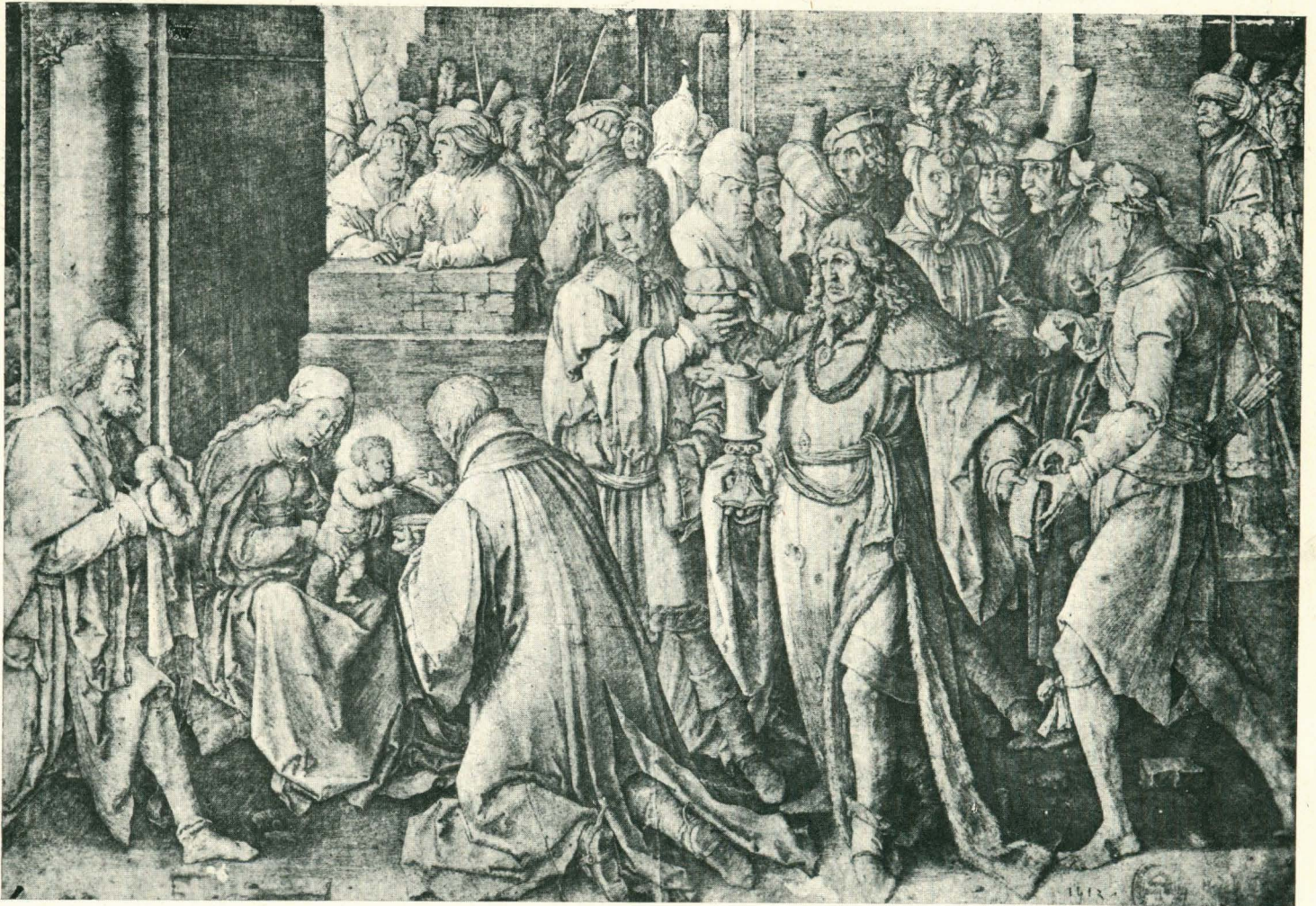


pladera

Planta

pino

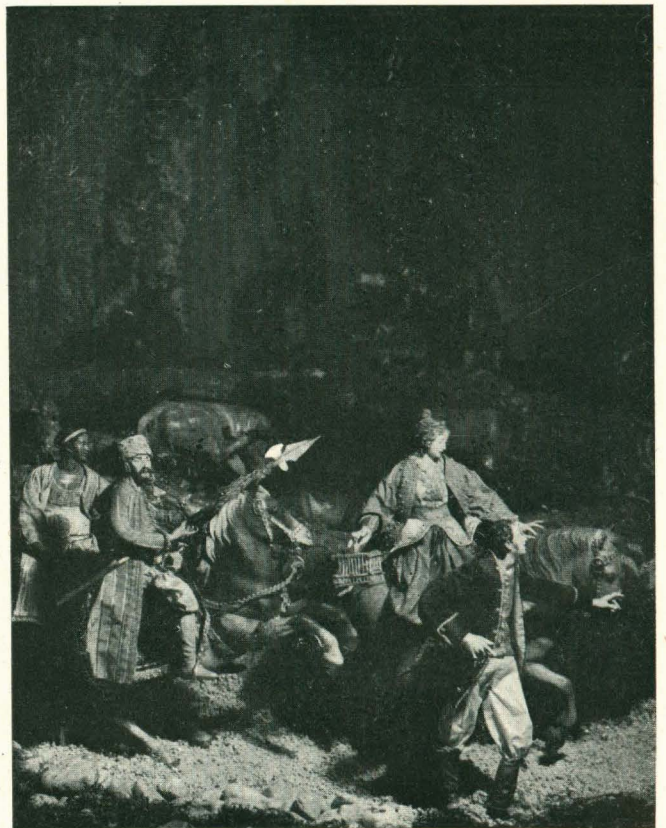




«Adoración de los Reyes», de Lucas de Leyden (1494-1533). Estampa grabada en 1513 considerada como una de sus obras maestras.



«Adoración de los Reyes». Escultura policromada.





«El Portal de Belén», grabado según el dibujo de Giulio Romano por Agostino Musi.

«La Anunciación», grabado por Marco de Ravenna, según el cuadro de Rafael.



«Vida de la Virgen», grabado de Alberto Durero.



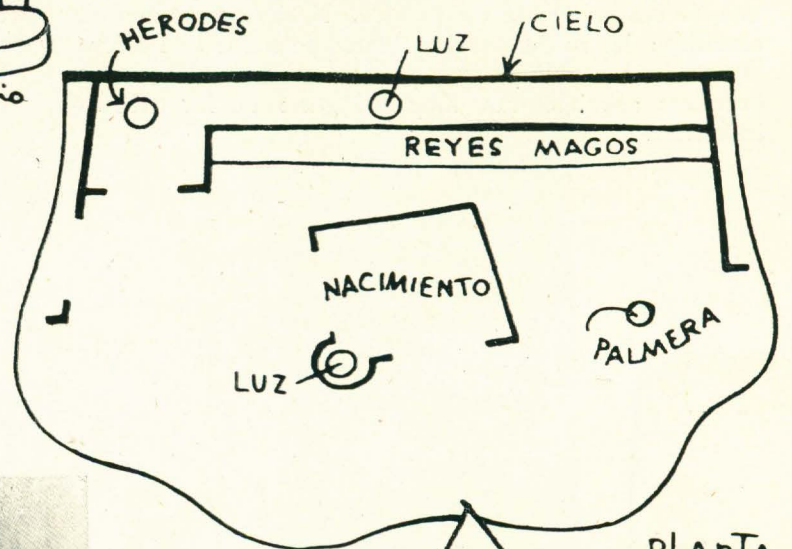
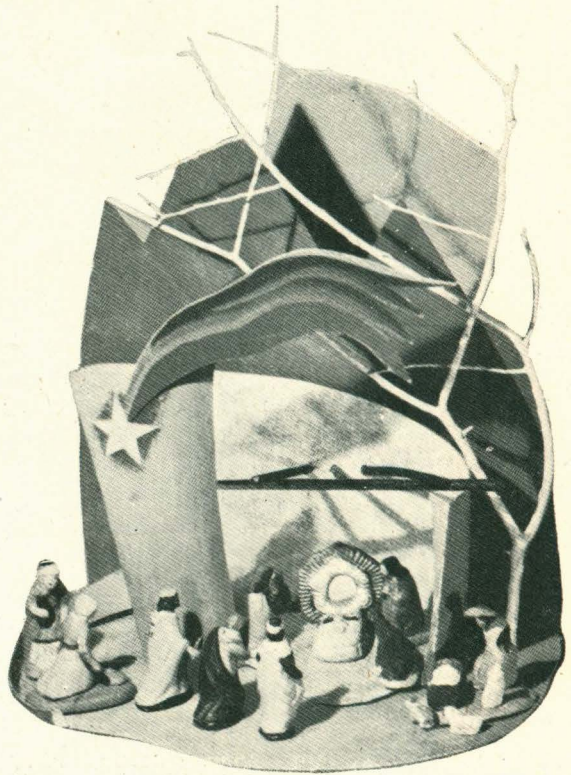


TRES BELENES POPULARES

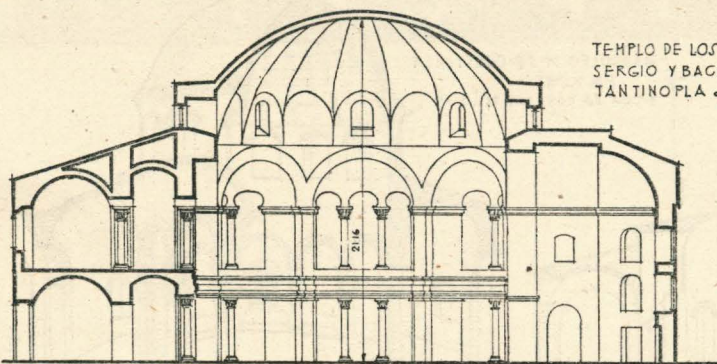
El arquitecto José Borobio ha preparado para cada una de sus tres hijas un pequeño Belén con elementos sencillos: las rudimentarias figuras de barro que ofrece el comercio actual y unos cartones pintados formando graciosas arquitecturas, muy del gusto de las cabezas infantiles.

Como contrapunto del Belén de Feduchi, con figuras que son auténticas piezas de arte, presentamos estas tres composiciones populares, que pueden dar una pauta de futuras creaciones para estas estampas de Navidad, tan dentro del espíritu español.

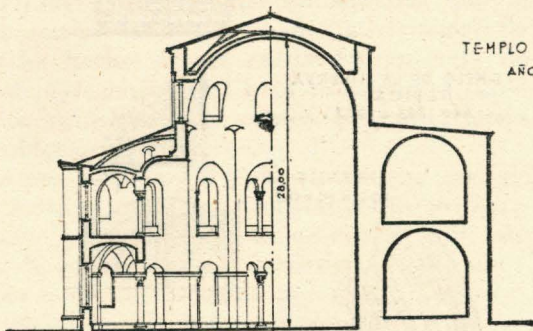
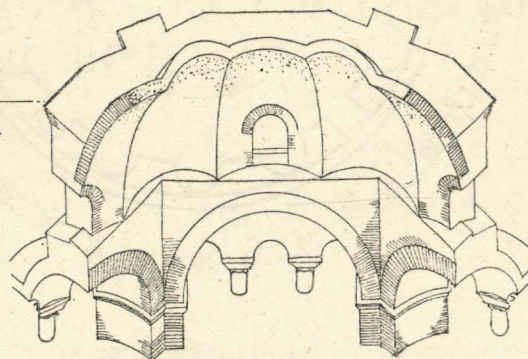
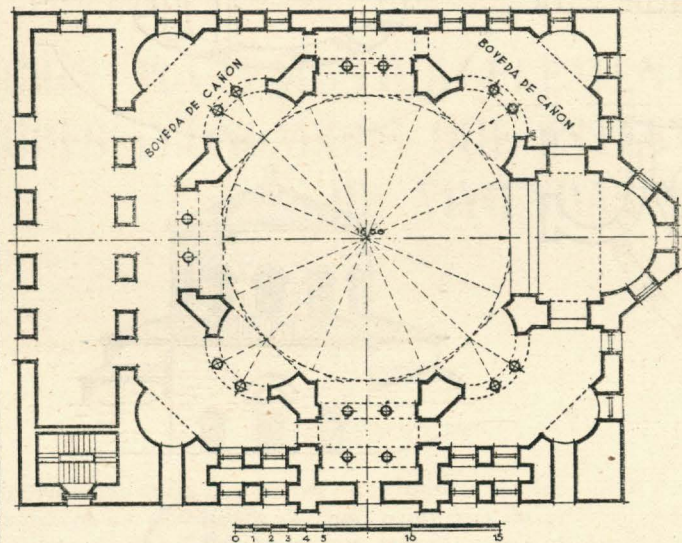
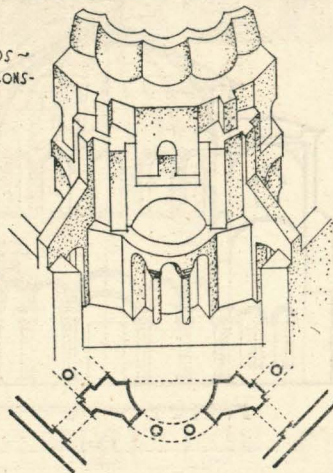




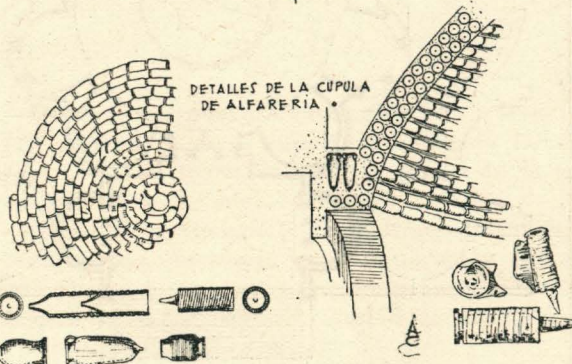
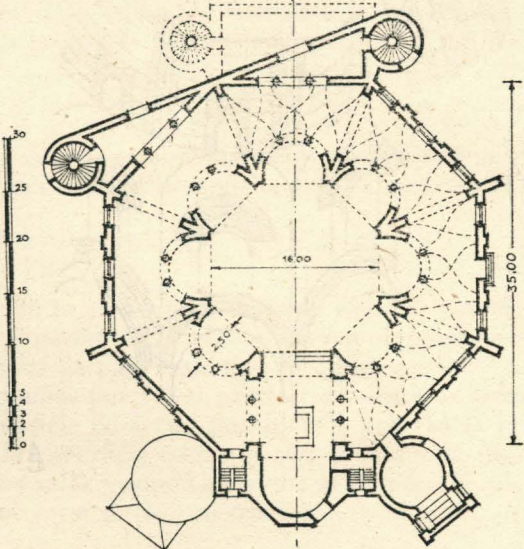
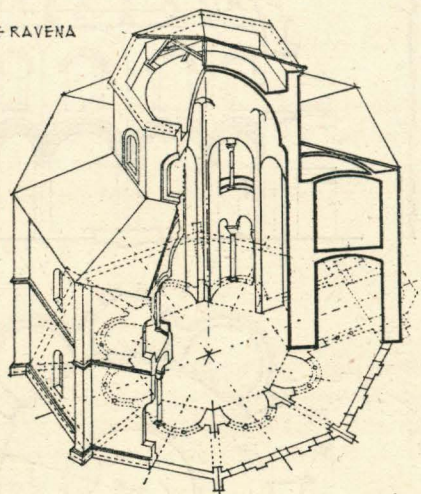
CUPULAS . ESTRUCTURAS BIZANTINAS



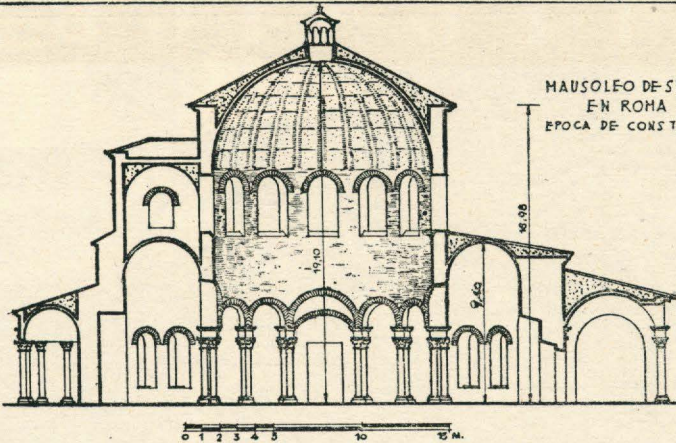
TEMPLO DE LOS SANTOS -
SERGIO Y BAGO EN CONS-
TANTINOPLA .



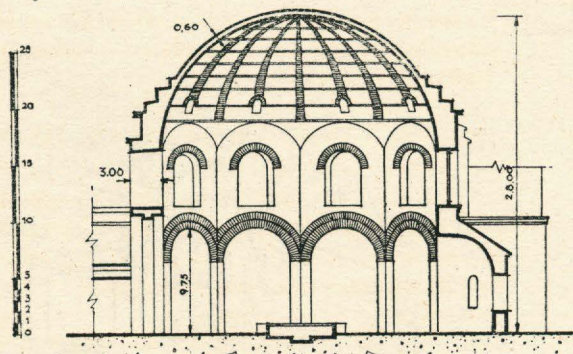
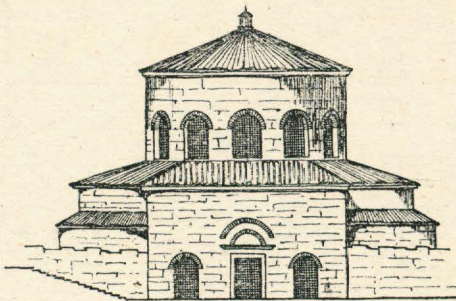
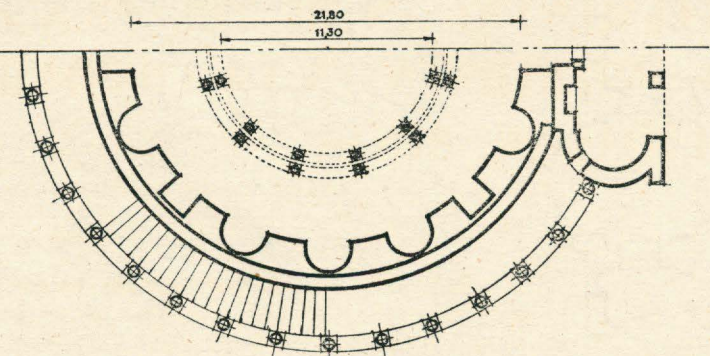
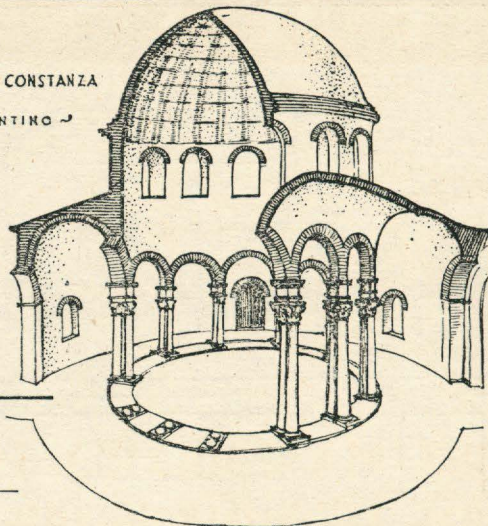
TEMPLO DE SAN VITAL DE RAVENA
AÑO 526 a 547 .



CUPULAS . CONCRECIONADAS ROMANAS.

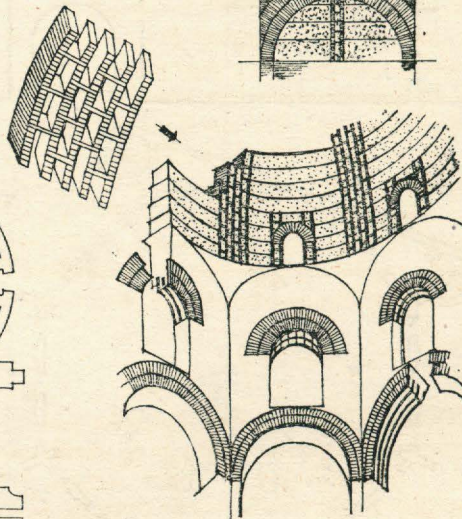
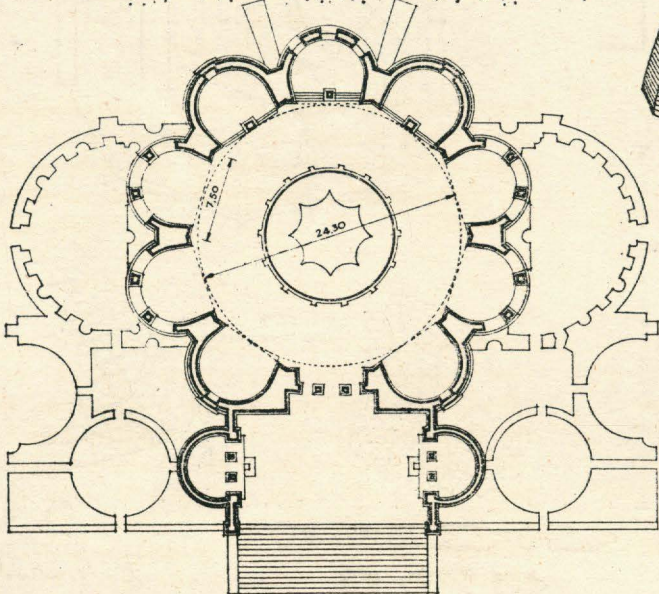
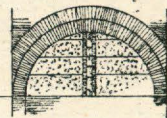
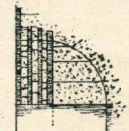
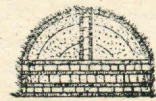


MAUSOLEO DE S^{TA} CONSTANZA
EN ROMA -
EPOCA DE CONSTANTINO -



TEMPLO DE LA MINERVA
MEDICA
AÑO 263 a 268 .

DETALLE DE
LOS NICHOS.



A

TEMAS TECNICOS

RELACION MATEMATICA ELEMENTAL ENTRE LOS PRINCIPALES FACTORES ECONOMICOS QUE INTERVIENEN EN LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS DE RENTA

por Antonio Vallejo, Arquitecto

La importancia, cada día mayor, que tienen los factores económicos en el planteo de todo problema de arquitectura y, muy especialmente, en aquellos que se refieren a las construcciones dedicadas a viviendas de alquiler, nos ha hecho pensar en la conveniencia de relacionar matemáticamente—si bien solamente a título de ensayo—los principales elementos que intervienen en dichos problemas económicos.

Cuando se nos encarga del proyecto de una casa de viviendas de renta el problema económico que primeramente se plantea es la colocación de un capital a un tanto por ciento de interés en la unidad del tiempo, obteniendo así una determinada renta por medio del beneficio de alquiler de las viviendas proyectadas.

El capital (C) hemos de destinarle a la compra de solar (S) y a los gastos de edificación (E).

$$C = S + E \quad (\text{I})$$

El solar costará proporcionalmente a su superficie (Q) y al precio por unidad de aquella (s). Es decir su coste será:

$$S = Qs. \quad (\text{II})$$

El coste de la edificación se puede calcular por el de unidad de superficie por planta, aplicando coeficientes que la práctica da para cada tipo de construcción.

Si designamos por (c) el precio-coeficiente de la unidad de superficie edificada por planta, por (k) la relación entre la superficie edificada por planta y la superficie total del solar y suponemos que el número de plantas es (n) el coste de la construcción será:

$$E = c k Q n \quad (\text{III})$$

De las expresiones (I), (II), (III) podemos deducir la relación del capital a emplear, con los otros factores indicados:

$$C = Q (s + ckn) \quad (\text{IV})$$

Como ya dijimos, el problema económico que se nos encargó es la colocación de ese capital a un tanto por ciento de interés (i) para obtener una determinada renta (R). Según esto, esta renta será:

$$R = \frac{Ci}{100} \quad (\text{V})$$

y si esta renta ha de obtenerse por medio del beneficio de alquiler de las viviendas proyectadas habrá de ser igual al producto de alquiler (A), disminuido en el total de gastos que, en la misma unidad de tiempo, tenga la finca (G).

$$R = A - G. \quad (\text{VI})$$

De estas dos nuevas cantidades, (A) y (G), la primera (A) dependerá de la superficie edificada (Qkn) y de la capacidad de producción de alquiler de la unidad de esa superficie, la cual dependerá a su vez de la clase de edificación proyectada, que podremos también fijar por coeficientes, obtenidos por comparación con edificaciones análogas en renta; designemos por (r) la rentacoeficiente asignable a la unidad de superficie edificada y tendremos para expresión de A:

$$A = Qknr \quad (\text{VII})$$

La otra cantidad (G) suele ser proporcional, en cada tipo de edificación, a la renta bruta de alquiler (A), y, para nuestras fórmulas, esa relación la designaremos por (m), y será:

$$G = mA \quad (\text{VIII})$$

Así, la expresión (VI) se convertirá en:

$R = A(1 - m)$; y sustituyendo el valor de A, de (VII),

$$R = Qknr(1 - m) \quad (\text{IX})$$

Habremos resuelto el problema cuando la renta deseada sea igual a la obtenida, es decir, cuando las expresiones (V) y (IX) sean iguales:

$$R = \frac{Ci}{100} = Qknr(1 - m) \text{ o sea:}$$

$$Ci = 100 Qknr(1 - m) \quad (\text{X})$$

y eliminando (C) entre esta expresión y la (IV), obtendremos:

$$Qi(s + cnk) = 100 Qknr(1 - m) \text{ o simplificando}$$

$$i(s + cnk) = 100 knr(1 - m) \quad (*)$$

Esta es la expresión que tratábamos de obtener, y en la que quedan relacionados matemáticamente los factores primarios que en el planteamiento económico hemos de manejar:

- i % de interés que ha de producir el capital.
- m Relación entre los gastos y la renta bruta.
- k Id., íd. la superficie edificada por planta y la total del solar.
- s Precio de la unidad de superficie del solar.
- c Id. de la íd. de íd. edificada.
- r Renta de la íd. de íd. íd.
- n Número de plantas edificadas.

De cuyos factores podremos obtener, con auxilio de la referida expresión, el que nos interese en cada caso, conocidos o presupuestos todos los demás.

APLICACION

Como ejemplo hacemos una aplicación de esta fórmula en un caso corriente, como es el estudio de un supuesto económico de viviendas de renta como negocio promovido íntegramente por la iniciativa particular, sin ninguna ayuda oficial.

De los factores que figuran en la fórmula de la que hacemos aplicación, fijemos los que, para un caso como el considerado, sería dado conocer:

- i.—El interés que la iniciativa privada suele exigir en esta clase de negocios para promoverlos no suele ser nunca inferior al 5 % del capital invertido. En ese supuesto consideramos, pues: $i = 5$.

(*) La eliminación automática de Q al hacer esta simplificación nos indica que el problema económico que nos preocupa es, teóricamente, independiente de la superficie del solar, la cual, sin embargo, tendrá importancia en la práctica por el aprovechamiento mejor que del solar pueda hacerse por la adecuada superficie de aquél en relación con la que deban tener las viviendas proyectadas.

- m.—La relación entre la renta bruta y los gastos de esta clase de viviendas—suponemos la de viviendas corrientes en barrios residenciales, no lujosos, del ensanche de Madrid—, calculando que para contribución, conservación, alumbrado de servicios generales, agua, luz, ascensor, portería, etc., se invierta el 43 % de la renta bruta, será: $m = 0,43$.

- k.—La relación entre la superficie total edificada, teniendo en cuenta las exigencias de las Ordenanzas Municipales vigentes en Madrid en relación con los patios interiores y los patios de manzana, y calculando que para unos y otros haya que dedicar el 25 % del solar y el 75 % para edificación, podrá cifrarse, como caso típico medio, en: $k = 0,75$.

- s.—Considerando como precio unitario del solar, uno alto pero prudente, para solares del tipo que correspondería a una edificación como la supuesta, aunque ello se aparte de los precios a que, con manifiesta falsedad de cotización, se han estado vendiendo esta clase de solares en los últimos años, podemos valorar este elemento en unas 70 pesetas/pie cuadrado, lo que equivale a suponer: $k = 910$ ptas/m².

- c.—El coste unitario de edificación para una vivienda del tipo de la supuesta, a base de realizar la obra con materiales adquiridos en mercado libre y dado el escaso rendimiento obrero de estos últimos tiempos, puede valorarse con bastante garantía en unas MIL TREINTA Y CINCO PESETAS EL METRO CUADRADO, incluido coste de ejecución material, gastos generales y beneficio industrial, y si a ello añadimos los gastos por licencia, arbitrios, honorarios de Arquitecto y Aparejador, intereses del capital invertido y no rentable durante la ejecución de las obras, etc., no es aventurado fijar el valor de $c = 1.050$ ptas. m².

- n.—El número de plantas edificadas, en solares como el supuesto, suele ser siete, compensando lo que se deja de edificar en los áticos por la superficie que para servicios generales hay que edificar corrientemente en sótano, y así para nuestro ejemplo fijaremos: $n = 7$.

- r.—La renta por m². de superficie edificada es la que consideraremos como variable, definida en función de los demás elementos, cuyo valor hallaremos en esta aplicación sin más que sustituir en la fórmula los valores conocidos, resultando:

$$r = \frac{i(m + cnk)}{100 kn(1 - m)} = \frac{5(910 + 1050 \times 7 \times 0,75)}{100 \times 0,75 \times 7 \times (1 - 0,43)} = 107,31 \text{ pts/m}^2/\text{año}$$

o sea, una renta unitaria mensual de:

$$\frac{107,31}{12} = 8,94 \text{ ptas.}$$

lo que indica que viviendas del tipo supuesto, edificadas sin protección oficial, para producir una renta libre del 5 % al capital empleado, han de pagar una RENTA UNITARIA DE ALQUILER MENSUAL de 8,94 ptas. m/2., o lo que es igual: que una de estas vivien-

das, a la que corresponda una superficie edificada de 150 m²., tipo muy corriente, habría de pagar un alquiler mensual de 1.341 ptas., en general inasequible para las familias que necesitan ocupar viviendas de este tipo.

DOSIFICACION PRACTICA DE HORMIGONES

por José Luis de León, Arquitecto

En la mayoría de las obras urbanas de edificios no se presta la atención debida a la importancia que tiene la confección de hormigones, y, sin embargo, es quizá en las mismas donde se exigen mayores coeficientes de trabajo, ya que no es raro ver 50 — 60 y 70 Kks/centímetro cuadrado en proyectos que obligan a fabricar hormigones con coeficientes de rotura a compresión de 150 — 180 — 210 Kgs/cm. cuadrado para obtener un coeficiente de seguridad 3, y, sin embargo, los hormigones corrientemente empleados en las obras a base de los consabidos 300 Kgs. de cemento, 400 litros de arena y 800 litros de gravilla, sin especificar la cantidad de agua (y aun esto en el mejor de los casos, pues muchas veces ni se hace la separación de arena y gravilla) muchas veces, por no decir la mayoría, llegan como máximo a 100 Kgs/cm. cuadrado en carga de rotura que con el antedicho coeficiente seguridad da $\sigma_b = 33$ kilogramos por centímetro cuadrado; de consiguiente, de nada habrán servido los meticulosos cálculos a que da origen la hiperestaticidad de las estructuras de hormigón con las diferentes suposiciones de cargas y determinación de secciones a base de coeficientes fijados de trabajo del hormigón y acero, si luego en la realización de la obras se descuida la fabricación del primero de dichos materiales, ya que el otro, por ser material isótropo, sus características en los elementos suministrados por las distintas factorías, poco se diferencia entre sí, siendo prueba de ello el que para el acero se admite un coeficiente de seguridad 2.

Sin embargo, bastan sencillos procedimientos para mejorar notablemente la capacidad resistente del hormigón a base de mantener la misma dosificación de cemento por metro cúbico, alcanzándose fácilmente coeficientes de rotura superiores muchas veces al doble de los obtenidos sin tomar ninguna medida para su mejoramiento.

Sin entrar a fondo sobre los factores que intervienen mayormente en el mejoramiento de los hormigones, sobre cuyo tema mucho se ha escrito y más se seguirá escribiendo, desde los estudios de Feret pasando por el módulo de finura de Abrahams, curvas de áridos, de Fuller y Bolomey, relación agua cemento, procedimientos de puesta en obra del hormigón, etc..., todo ello muy práctico en las grandes obras públicas, donde este material entra en proporciones de miles de metros cúbicos y que mediante oportunas instalaciones, bastante caras (pero que se amortizan rápidamente por la economía del empleo del cemento), no son aplicables, por lo

menos hoy día, a las edificaciones urbanas en las cuales hay que conformarse con la arena y gravilla que existen en la localidad; pero lo que sí puede hacerse es mejorar en lo posible la calidad del hormigón a base de dichos elementos.

El método a seguir y que se expone a continuación, consistirá en obtener un hormigón lo más compacto posible, o sea que tenga el menor volumen de huecos (mejoramiento del árido, arena y gravilla) y determinar la resistencia que probablemente alcanzará el hormigón a los 28 días, a base de la relación agua cemento.

Ante todo, hay que determinar por cualquier procedimiento el volumen de los huecos contenidos en el árido y el coeficiente de reducción del mismo, pues es indudable que si se mezclan un determinado volumen de arena con otro de gravilla, el volumen resultante será inferior a la suma de aquellos, por rellenar la arena parte de los huecos de la gravilla.

El método más sencillo y que se sigue con un ejemplo numérico, es el siguiente:

En una obra precisa obtenerse un hormigón que dé un coeficiente de rotura a compresión de 150 Kgs/centímetro cuadrado a los 28 días; se pide determinar la cantidad en volumen de arena, gravilla y el peso de cemento y agua para obtener un metro cúbico de hormigón, siempre dentro de la consiguiente fluidez, por ser dicho material destinado a hormigón armado, por lo cual precisa que envuelva bien las armaduras; el tamaño máximo del árido será de 2 cm. y se considera arena el árido comprendido entre 0,5 cm. y 0,02 cm.

Se supone que el árido sea de buena calidad y esté limpio de impurezas que mermen la resistencia (arcilla en más de un 3 por 100, materia orgánica, carbones, etcétera..., tal como se indica en el párrafo A del Capítulo I de las Normas para el cálculo y ejecución de las obras de hormigón armado, de la Dirección General de Arquitectura).

Se empezará separando los áridos (arena y gravilla) tomando como unidad de volumen cinco litros, y se tomarán 4 unidades (que dan un volumen aparente de 20 litros) ensayando las diferentes mezclas y llenando con ellas un recipiente de cristal en el cual estén grabados, con una señal indicadora, los 20 litros.

Hechas las diferentes combinaciones, se paleará cada una tres veces y se llenará el recipiente de cristal, enrasando previamente la mezcla a ensayar con un pequeño pisón metálico, seguidamente y poco a poco se verterá agua (para evitar burbujas de aire aprisionadas entre

el árido) hasta alcanzar el nivel de la mezcla mediante una probeta de medio litro graduada de 5 en 5 cm. cúbicos; la cantidad de agua necesaria para esta operación indicará aproximadamente el volumen de los huecos y, por consiguiente, la menor cantidad de líquido vertido indicará la mayor compacidad del árido.

Para obtener el índice de reducción de la mezcla ensayada, se continuará vertiendo agua en el recipiente de cristal, hasta alcanzar la señal del enrase de los 20 litros; la diferencia de volumen entre los enrases del árido y la de los 20 litros dividida por esta última cifra dará el índice de reducción.

Para ver los resultados obtenidos en las diferentes mezclas lo más práctico y cómodo es disponer un formulario como el que sigue:

| Mezclas | Volumen de los áridos en partes | | Agua enrase áridos | Agua enrase señal | Diferencia de los dos anteriores | Volumen resultante del árido | % huecos | Índice de reducción |
|---------|---------------------------------|----------|--------------------|-------------------|----------------------------------|------------------------------|----------|---------------------|
| | Arena | Gravilla | Litros | Litros | Litros | Litros | | |
| 1 | 0 | 4 | 6,100 | 8,800 | 2,700 | 17,300 | 35,20 | 0,865 |
| 2 | 1 | 3 | 3,820 | 7,910 | 4,090 | 15,910 | 24,00 | 0,795 |
| 3 | 2 | 2 | 4,000 | 7,500 | 3,500 | 16,500 | 24,20 | 0,825 |
| 4 | 3 | 1 | 5,400 | 8,400 | 3,000 | 17,000 | 31,80 | 0,850 |
| 5 | 4 | 0 | 7,800 | 9,010 | 1,210 | 18,790 | 41,60 | 0,939 |

Mezcla mejor la 2, la cual requiere un volumen de áridos (en la proporción de una parte de arena y tres de gravilla) necesario para producir un metro de hormigón:

$$\frac{1.000}{0.795} = 1.260 \text{ litros}$$

de los cuales

$$\frac{1.260}{4} = 315 \text{ litros de arena}$$

$$315 \times 3 = 945 \text{ » de gravilla.}$$

Como se ve, cuanto mejor es el índice de reducción mayor es la compacidad del hormigón y más se adapta la granulometría a la curva de Fuller.

Para determinar la resistencia que probablemente tendrá el hormigón a los 28 días, se puede utilizar la figura siguiente, hecha a base de cemento Portland, con una resistencia media a los 28 días en mortero normal 1 : 3, corriente en cementos nacionales,

$$R_m = 400 \text{ Kgs/cms. cuadrados}$$

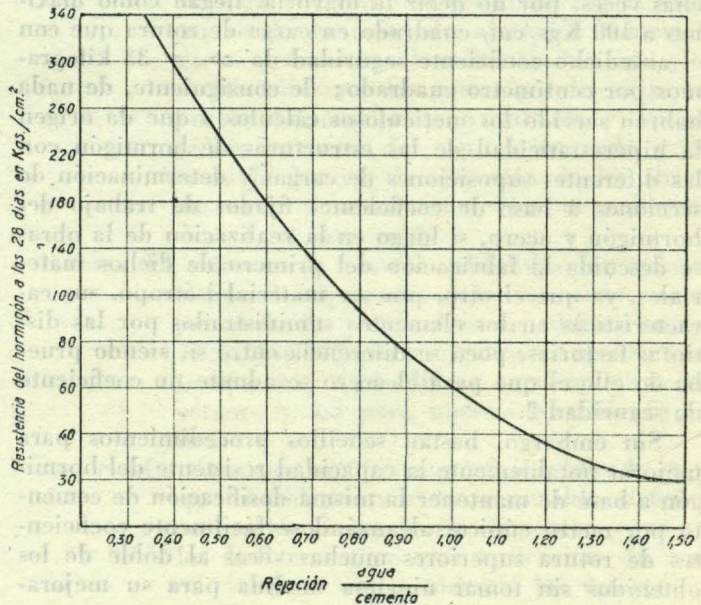
como se ve, precisa, para obtener la resistencia de 150 kilogramos por centímetro cuadrado, del hormigón, a las cuatro semanas de fabricado la relación:

$$\frac{\text{Peso del agua}}{\text{Peso del cemento}} = 0,65$$

Luego si se utiliza la cantidad normal de cemento que autorizan las Normas de la Dirección General de Arquitectura para esta clase de fábrica, o sea 300 kilogramos, la cantidad de agua necesaria para su amasado será:

$$300 \times 0,65 = 195 \text{ litros de agua.}$$

Si la mezcla fuera demasiado seca, y, por consiguiente, no apta para rellenar bien los moldes y envolver las armaduras, se puede alterar la cantidad de agua de ama-



sado siempre que varíe también la dosificación de cemento para que la relación en peso $\frac{A}{C} = 0,65$; por consiguiente, si se precisan 220 litros de agua en vez de los 195, el cemento necesario será:

$$\frac{220}{0,65} = 340 \text{ Kgs.}$$

Todo ello se supone a base de árido seco (la gravilla, en general, no viene afectada por la humedad, por consiguiente, habrá que determinar únicamente la contenida en la arena, y se puede seguir el siguiente procedimiento. Se toman diez litros de arena y se pesan, luego se les rocía con alcohol y se le hace arder, y se vuelve a pesar; cuando efectuadas estas pesadas, la diferencia sea inferior a cinco gramos, se podrá dar por terminada esta operación, y la diferencia de pesos entre el árido húmedo y el seco dará la cantidad de agua contenida en diez litros de árido).

Si se supone que dicha cantidad es de 25 litros en el ejemplo anterior para los 1.260 litros, entonces la cantidad de agua precisa para obtener la resistencia del hormigón pedida sería:

$$195 - 25 = 170 \text{ litros de agua.}$$

De todas formas, siempre se debe recurrir a ensayos y analizar por lo menos tres probetas sacadas de la mis-

ma mezcla amasada y puesta en obra, siendo válida la resistencia media obtenida.

Nunca debe olvidarse que es antieconómico ajustarse a las curvas de Fuller y Bolomey, pues los sucesivos cribados y mezclas encarecen grandemente el costo; por ello, las Normas de la Dirección General de Arquitectura para el cálculo de hormigón armado, indican solamente los límites entre los cuales debe estar comprendida la granulometría del árido; indudablemente, a medida que la curva se acerca al límite superior, existe abundancia de finos, y, por consiguiente, para una misma dosificación de cemento requerirá más agua para que la mezcla sea trabajable dando como resultado una disminución en la resistencia. Por el contrario, para el límite inferior habrá pobreza del árido fino, y si esto da una mayor resistencia del hormigón, tiene el inconveniente de ser poco trabajable y no envolver bien las armaduras, salvo en el caso que para la puesta en obra de dicho material se empleen procedimientos especiales como son el centrifugado y, especialmente, el vibrado a alta frecuencia que permite llegar a relaciones agua cemento de 0,30.

LA MADERA PARA LOS ENTARIMADOS DE PISOS

(De Buildings Research Station.)

Existen muchas clases de maderas, especialmente las blandas, que pueden destruirse por «putrefacción seca», es decir, por unos insectos, principalmente el *Merulius Lacrymans*, que destruyen la madera donde anidan y todas las que están en su contacto. En un caso en que se investigó la labor de este parásito, la ruina fué tan intensa que hubo que destruir toda un ala afectada en una casa de campo.

Para evitar esto, es preciso, en primer lugar, proteger de la humedad la madera de los edificios: una cantidad menor del 20 por 100 le hace inmune a sus ataques. Como una madera secada al aire contiene de un 15 a un 18 por 100 de humedad, y secada en edificios debidamente acondicionados, su porcentaje es del 12 al 14 por 100, con el empleo de la madera en estas condiciones no hay, por tanto, nada que temer.

En la madera que se vaya a emplear en los entarimados de pisos, se hace necesario:

- 1.º Seleccionar la madera.
- 2.º Tomar precauciones constructivas.
- 3.º Emplear tratamientos de preservación.

SELECCION DE LA MADERA.—Naturalmente, no debe emplearse más que madera seca, y es preciso tener mucho cuidado con el almacenaje de ella. Se ha dicho más arriba que una humedad del 20 por 100 es suficiente, pero, naturalmente, si se supone que al emplearse va a estar en sitio aireado, puede llegarse hasta el 25 por 100, puesto que luego, en el edificio se ha de secar.

PRECAUCIONES EN LA CONSTRUCCION.—Hay que prevenir que la humedad entre por el exterior, y hay que tener, asimismo, cuidado con la humedad de condensación. Es preciso vigilar la colocación de la madera procurando ventilarla para evitar la formación de bolsas de aire húmedo que son muy perjudiciales.

La torta de mortero que se coloca directamente sobre el terreno, aunque reduce la humedad que puede llegar a ella, no es suficiente para evitarla. Es mejor disponer una capa delgada, pero muy rica de cemento, que no una capa de mayor espesor, pero escasa de aquel material. El poner debajo de la torta de hormigón una capa de cascote, dificulta mucho que la haga subir por capilaridad a aquélla: hay que tener cuidado que todo el material menudo sea eliminado del cascote.

TRATAMIENTO PROTECTIVO.—El empleo de un material de protección depende de considerar si el gasto del tratamiento va a compensar el posible gasto futuro de las reparaciones. Este tratamiento debe darse después de cortada y preparada la madera, pero antes de ser fijada en obra. Los preservativos se ofrecen en el mercado en forma líquida, y puede darse con brocha (procedimiento poco eficaz) o impregnando la madera con ellos, que es el método correcto.

TIPOS DE ENTARIMADOS.—Los tipos de entarimados pueden clasificarse en:

a) *Sólidos*, esto es, que toda la madera apoye directamente sobre el forjado del piso o la torta de hormigón, si es en planta baja.

b) *Parcialmente suspendidos*, es decir, que la tarima apoye sobre rastreles que son los que están encima del forjado.

c) *Totalmente suspendidos*, en los que la tarima tiene un doble apoyo sobre el forjado.

SOLIDOS.—No hay cámara de aire entre la madera del piso y el suelo o forjado, al que se une por adherencia o por clavos. Estos pueden recibirse sobre unos rastreles, previamente embutidos en el forjado, o clavarse directamente sobre una capa de mortero de escorias y serrín.

Se hace preciso disponer de una capa impermeabilizante entre el cemento y los rastreles, y una vez que han quedado éstos recibidos, se echa sobre todo ello una segunda capa impermeabilizante de un buen espesor.

Se puede echar la capa de impermeabilizante y encima el hormigón pobre, para que los clavos no pasen la capa de betún. Pero para ello hay que cuidar de que el mortero esté bien seco antes de poner los nudillos.

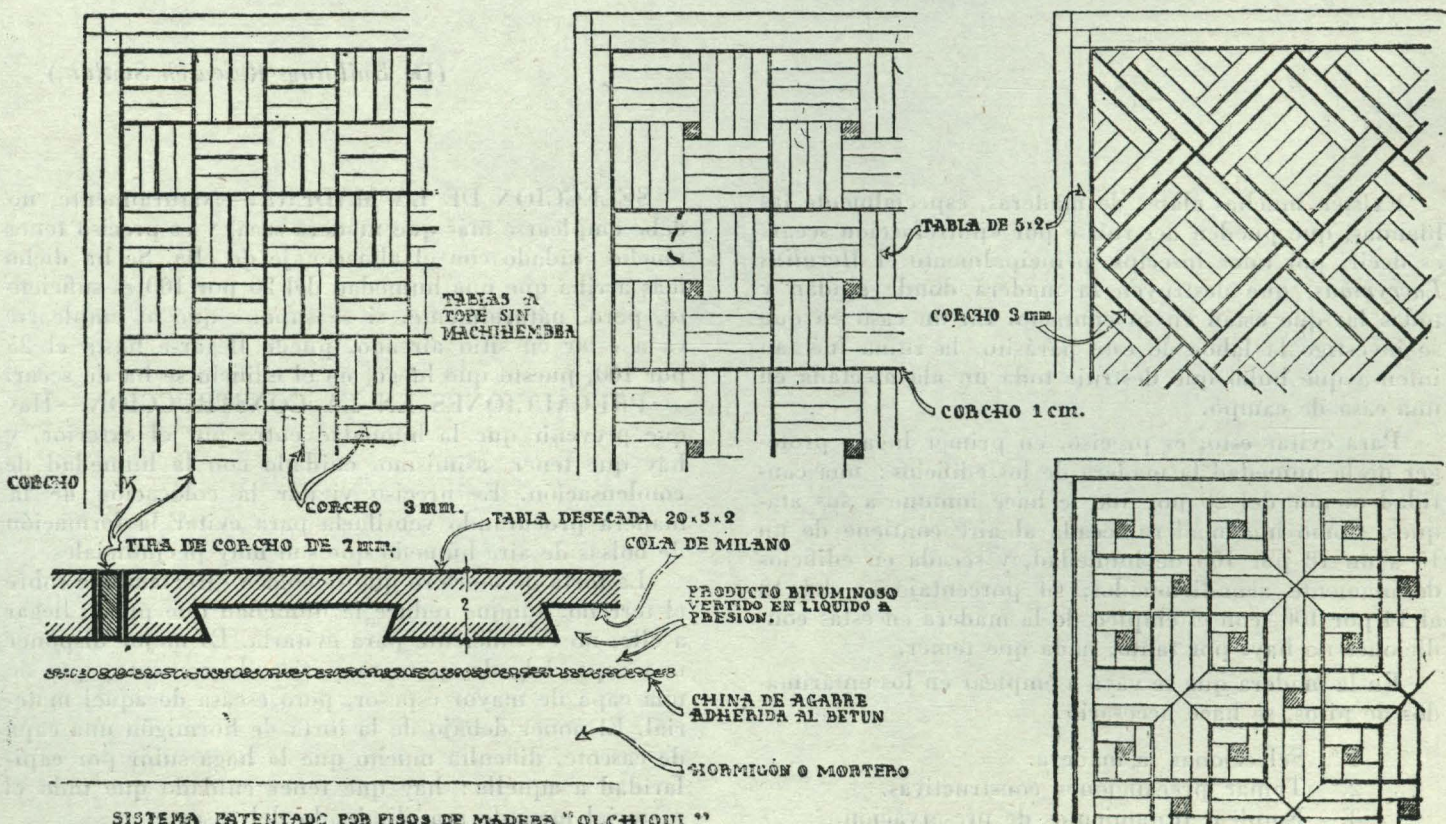
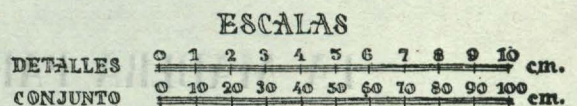
Si se trata de un piso de planta, es decir, que existe debajo la cámara de aire de la habitación, es preciso tomar las mismas precauciones, pero suprimiendo la capa general de betún.

PARCIALMENTE SUSPENDIDOS.—En ellos, como la cámara de aire resultante del espesor de los rastreles es pequeña, hay que tener mucho cuidado en que no se formen bolsas de humedad que quedan sin ventilación. Aquí también hay que distinguir entre los entarimados que se colocan sobre el terreno y los que se colocan sobre los forjados, porque únicamente en los primeros se hace necesaria la capa de betún, protectora de la humedad.

TOTALMENTE SUSPENDIDOS.—Como en este caso hay ya una cámara de aire de suficiente espesor, el suelo está bien ventilado y no se hace necesaria más protección que el establecimiento de unos pequeños agujeros en los muros para dar lugar a corrientes de aire dentro de la cámara.

Dibujo del libro «Detalles de carpintería de taller», del arquitecto M. Fernández Baanante.

ENTARIMADO SIN RASTRELES





DON ISIDRO GONZALEZ VELAZQUEZ (1765-1840)

Por Modesto López Otero, Arquitecto

En una serie ordenada de biografías, que continuasen las *Noticias de los arquitectos y arquitectura de España*, de Llaguno y Cean Bermúdez, se comenzaría por las de don Isidro González Velázquez y don Antonio López Aguado, ambos discípulos de Villanueva, y que Cean no publicó por tratar solamente de los contemporáneos que, al ver la luz su obra (1829), habían ya fallecido. Así, las *Noticias* terminan con la relación de la vida de don Silvestre Pérez, que con aquellos dos, son los arquitectos más notables del reinado de Fernando VII.

Isidro González Velázquez nació en Madrid, en 1765, en familia de artistas. Su abuelo, Pablo, fué un buen escultor; Antonio, su padre, un pintor excelente, y sus hermanos, Zacarías y Cástor, también pintores acreditados.

En 1779 comenzó a recibir lecciones de Arquitectura de don Juan de Villanueva, y fué luego su discípulo en la Academia de San Fernando, y pensó en Roma en 1790, donde permaneció hasta los treinta años.

Formado en el preceptismo académico, estudió durante su pensión, preferentemente, los monumentos helénicos de Nápoles y Sicilia. Son notables también sus dibujos y acuarelas de las ruinas del Palatino y del Coliseo, de las Termas, del Templo de Antonino y otros, que se conservan en la Biblioteca Nacional.

Regresado a Madrid, fué nombrado por la Academia de San Fernando académico de mérito y ayudante de su maestro Villanueva, al que siempre guardó respeto y devoción ejemplares, y con el cual colaboró en varias obras reales, especialmente en la Casa del Labrador, de Aranjuez, cuya fachada y buena parte de los interiores proyectó don Isidro. En la decoración y en los detalles constructivos de tan precioso palacete, el último y más lujoso de España, se aprecian su excelente cualidad de ornamentista, bien enterado del estilo dominante.

Tan leal como al maestro lo fué al rey legítimo, pues no queriendo servir al intruso, se desterró voluntariamente a Mallorca, donde realizó algunos trabajos, siendo



Don Isidro González Velázquez, cuadro al óleo, por D. Vicente López.

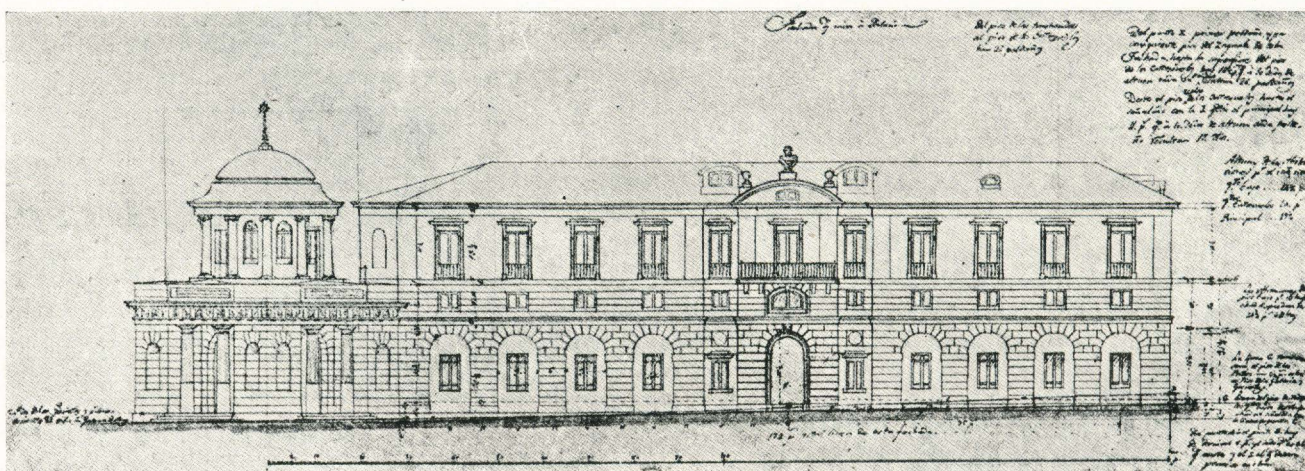
nombrado arquitecto mayor de Palacio, al restaurarse en el trono Fernando VII. Su labor principal es, desde entonces, la tarea de las obras reales; la iglesia y el teatro de El Pardo; la iglesia de la Isabela; el embarcadero del Retiro; fuentes en La Granja y Aranjuez, y otras en los demás Sitios Reales, propias de su cargo, el cual le obligaba también a realizar obras provisionales o transitorias, tales como la decoración del templo del palacio de doña María de Aragón para la reunión de las Cortes de 1820; todo esto, como se ve, poco importante para sus condiciones de gran arquitecto.

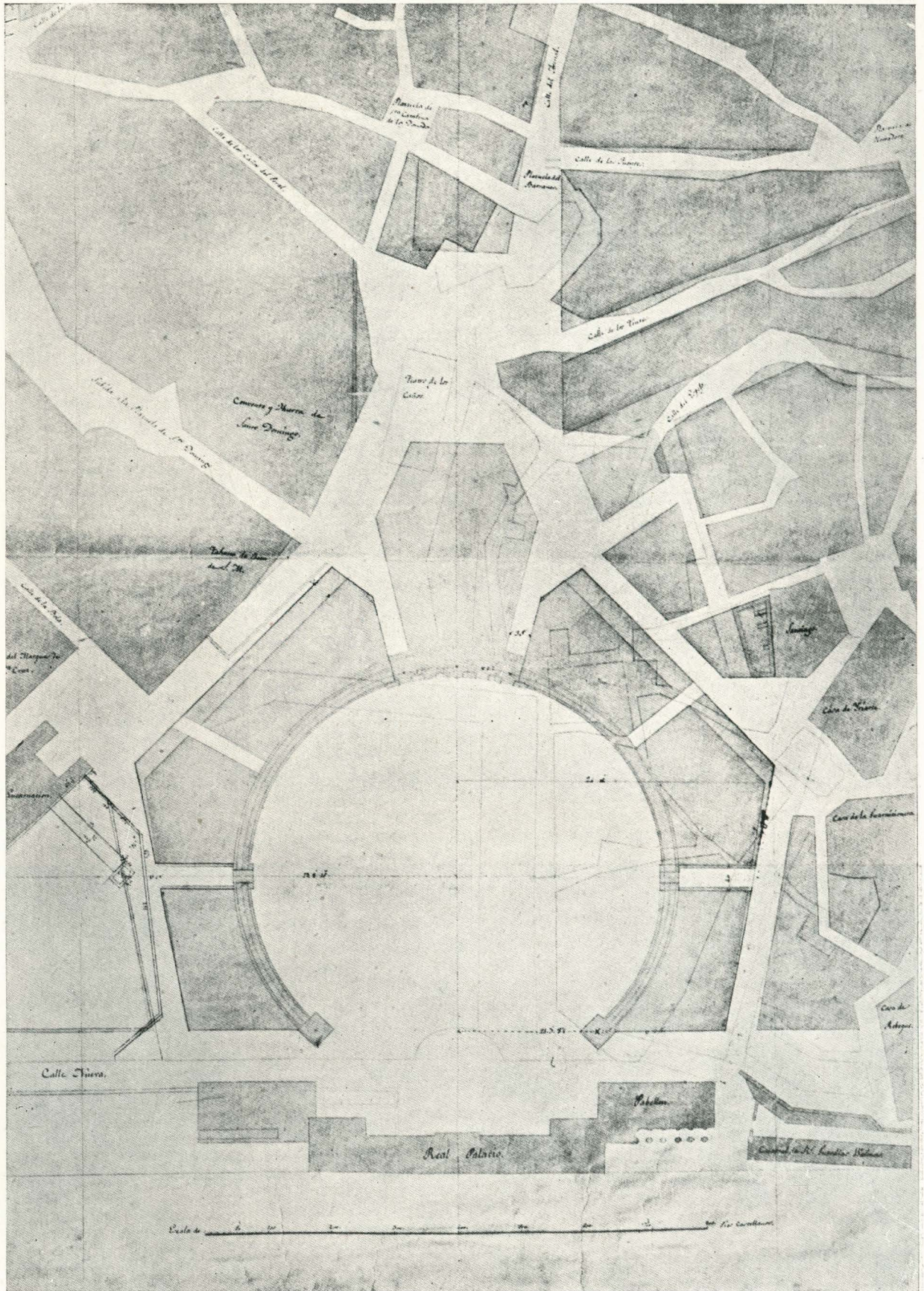
Sin embargo, en 1817, y por orden del monarca, proyectó González Velázquez su obra principal: la urbanización de la plaza de Oriente, composición muy discutida y fracasada, pero que, de haberse logrado, aun con todos sus defectos, hubiese impedido la destartada arquitectura que hoy rodea a Palacio. En el eje normal a la base situó el teatro Real—que luego edificó López Aguado con proyecto preferido al de González Velázquez—, el cual, con modificaciones, es el que ha llegado a nuestros días. Esta obra de ordenación de una plaza—cuyos planos se conservan en Palacio—fue abandonada apenas comenzada, por onerosa al Tesoro Real.

Se confirmó el prestigio de González Velázquez con la elección, en concurso público (1821), de su proyecto de monumento a los héroes del 2 de Mayo, con el tema de obelisco, impuesto por las Cortes que decretaron su creación, llevada a cabo muchos años después.

La escasez de obras importantes en tan dilatada y preeminente vida, se explica por la situación de la España de Fernando VII, empobrecida y desgarrada por las luchas civiles, atormentada por pasiones polí-

Fachada a Palacio, esquina a la actual calle Requena.





La Plaza de Oriente, según el proyecto de I. G. Velázquez. 1817.



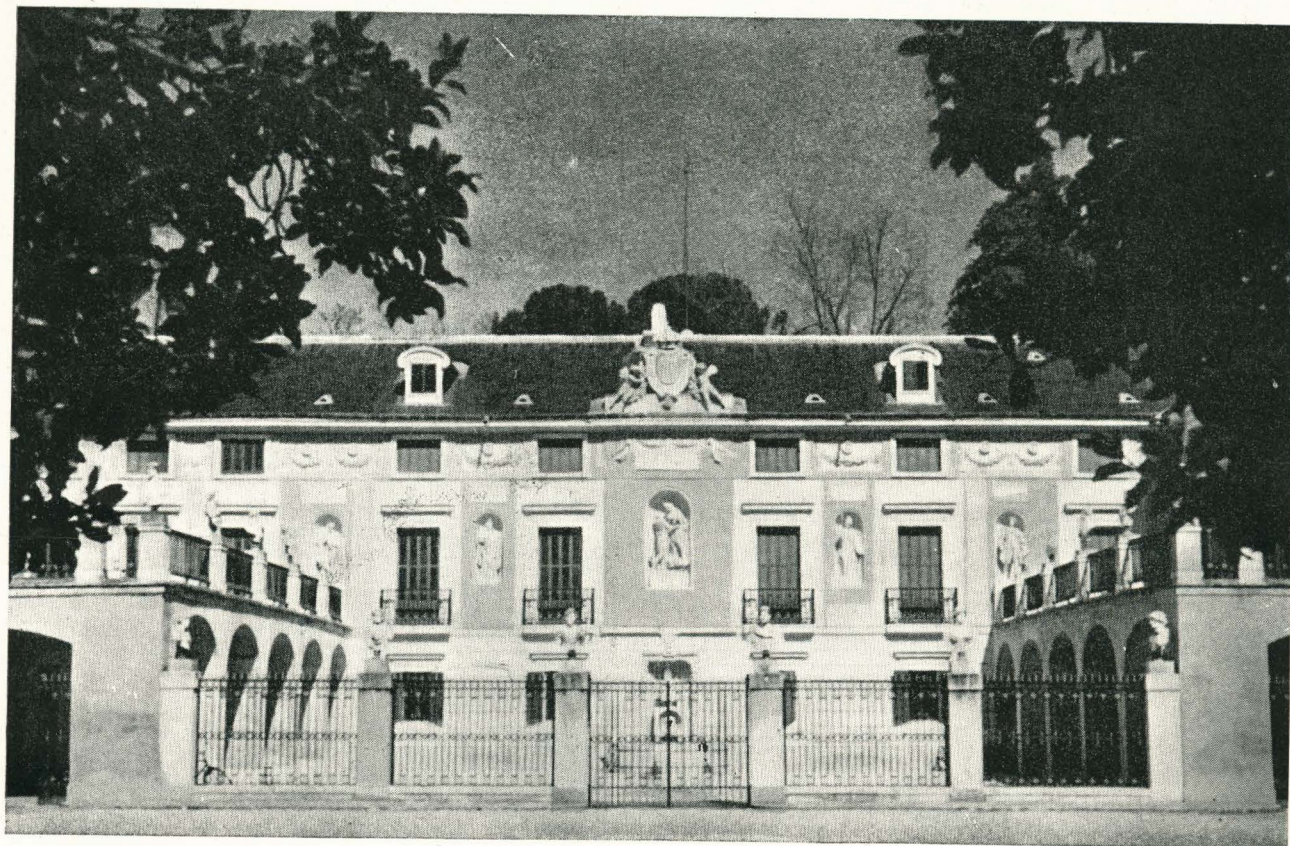
ticas, poco propicia para el sereno desarrollo de las artes.

La obra de González Velázquez se mantiene constantemente fiel a la forma helénica del neoclasicismo. Es cierto que fué educado en el rígido preceptismo de la Academia, pero las nuevas ideas sobre el valor de la antigüedad griega, las publicaciones de Julián David Leroy, de Stuart y Revett y otras por él conocidas, acerca de los monumentos de Grecia y Jonia, que resucitaron los estilos anteriores al clasicismo romano, y, sobre todo, el estudio directo de las ruinas de Nápoles y Sicilia, hicieron de don Isidro González Velázquez el representante en España de aquella modalidad helenística. En este aspecto es el arquitecto que investiga, midiendo y dibujando, y, sobre todo, *sintiendo*, los restos de los monumentos, para luego adaptarlos a sus composiciones, a la manera de muchos arquitectos viajeros contemporáneos.

González Velázquez conservó gran admiración por los templos de la magna Grecia, y su recuerdo no le abandonó jamás. Así, en la amarga

Sección de una iglesia en «La Isabel», 1826.

Fachada principal de la Casa del Labrador, en Aranjuez.



carta a su discípulo predilecto Aníbal Alvarez, que escribió pocos años de su muerte, le dice cómo se ocupa en dibujar las ruinas de Pestum que él estudiara en sus años mozos, dibujo romántico, que, según opinión propia, era «lo más concluído que había hecho en su vida»...

Esta fidelidad le impidió cultivar el goticismo, que otros grandes arquitectos de su época y de su altura, como Schinkel, compartían con el neohelénico.

Realmente, es interesante observar cómo en un país de tan gran riqueza arquitectónica medieval como España, de ambiente tan propicio al romanticismo, de tan hondos sentimientos de tradición, la resurrección de lo gótico se retardara aquí, estándole limitada a las alabanzas líricas de unos pocos poetas o literatos, y a las efímeras fábricas de fiestas reales o a las escasas decoraciones interiores, cuando ya en otros países de Es-

paña se elevaban edificaciones civiles y religiosas de gran importancia, en el estilo gótico nacional.

Ello se debió, sin duda, y principalmente, a la influencia de la Academia de San Fernando y a su rígida preceptiva, de la que González Velázquez fué director. Sin embargo, ya sus discípulos se apresuraron a implantar el eclecticismo en esa enseñanza, al mismo tiempo que en España se desarrollaban, con la fuerza de sentimientos contenidos, los estudios arqueológicos, ofreciendo a los arquitectos, pródigamente, sus ricos estilos históricos.

Del insigne arquitecto fernandino dejó don Vicente López el magnífico retrato que se conserva en la Academia de San Fernando.

Don Isidro González Velázquez murió en Madrid, el día 7 de diciembre de 1840.

Carta que don Isidro González Velázquez escribe a su discípulo don Aníbal Alvarez

Madrid, 4 de mayo de 1836.

Mi apreciable discípulo Aníbal Alvarez: Acabo de recibir una carta de Vm. fecha 16 de febrero último, por mano del arquitecto americano don Domingo Gómez de la Fuente, cuyo joven me recomienda Vm. tanto; seguramente me ha parecido muy apreciable e instruído, quien ha quedado en volverme a ver trayéndome algunas cosas hechas suyas, que deseo verlas. Yo, en el día, como jubilado, y que me estoy metido en un rincón, no valgo para nada, ni nadie cuenta conmigo (de lo que me alegro mucho); pero si en algo le pudiese servir, lo haré. Lo primero, por ser un artista de mérito, y lo segundo, por ser un amigo. Justamente, el referido profesor me ha hallado acabando de pintar a la aguada, con los tres colores, la vista del Vesubio de Nápoles, a la luz del día, y también la vista de la campiña que ocupa la antigua ciudad de Pesto, con todas sus ruinas, etc., por pequeños y ligeros apuntes que conservo de cuando yo estuve hace cuarenta y cuatro años, que tomé por el original. No se puede Vm. figurar lo que yo me he divertido con pintarlas, siendo (según dicen mis compañeros profesores) que es lo mejor que yo he pintado y lo más concluído que he hecho en toda mi vida, alabándome yo mismo en ver lo que hago a los setenta y dos años de edad, aunque con bastante trabajo ya de la falta de vista, pues ésta va ya faltando, sintiendo al mismo tiempo que por este motivo me imposibilita enteramente, privándome de divertirme con mi trabajo, pues en el día no tengo ni hallo otro recreo que el de emplear, por lo menos, cuatro o cinco horas en hacer cualquiera cosa de las bellas artes que profeso. Y, habiendo sido (como todos saben) tan andador, las piernas en el día no me permiten salir casi de casa. ¡Cómo ha de ser! Los años no pasan en balde, y gracias que lo cuento, pues, a pesar de mis muchos achaques, no sé lo que son calenturas. Pero esta máquina, de todos modos, se va desplomando.

Anterior a la del 16 de febrero recibí otra de Vm. por mano de su señor tío Redón, con fecha 16 de enero, en la que me daba Vm. parte del viaje que había Vm. hecho a la Posidonia y de los apuntes y demás observaciones que había practicado de

todas aquellas bellezas de antigüedades griegas que allí permanecen al cabo de tantos siglos. De muy buena gana hubiera yo acompañado a Vm. para haber visto con más despacio y comodidad aquellas hermosas ruinas, pues cuando yo estuve fué por muy mal tiempo, viajando al mismo tiempo por desiertos, quedándome sin tener qué comer en tres o cuatro días, más que puñados de yerba, como si fuera una oveja, y con las onzas en el bolsillo sin tener dónde comprar por ningún dinero un pan siquiera. Y ahora me consta que se corre la posta desde Nápoles hasta las mismas ruinas de Pesto. En fin, Vm. siga estudiando cuanto más pueda para ver si logra a su regreso a ésta ser más feliz que yo, pues todavía no saben, ni han sabido nunca (en esta desgraciada mi patria) para qué puedo ser útil, no habiéndome probado todavía mis talentos con mandarme a hacer una obra que me hiciese honor e igualmente a mi nación; pues la única obra que me hubiera originado esta gloria sería la de la Plaza de Oriente, y ésta se paró para siempre; estorbando al mismo tiempo las intrigas de mis enemigos que pusiese en obra aquel gran proyecto del teatro, que aún está decorando las paredes de mi estudio. Esta es la desgraciada y mala suerte de este artista, su maestro, el que, por lo menos, ha hecho por aprovechar el tiempo cuanto ha podido, cumpliendo siempre con su obligación cincuenta y seis años de honrados servicios a tres monarcas que ha tenido el honor de servir; cumpliendo al mismo tiempo setenta y dos años de edad, sin haberle empleado estos señores más que [en] hacer chapucerías y bagatelas, en las que jamás ha podido el desgraciado Velázquez mostrar sus dilatados estudios. ¿De qué me sirve haber llegado a tener el empleo de ser arquitecto mayor de SS. MM. y AA., si no me han mandado hacer nada que perpetúe la memoria del referido profesor? A lo menos tuvo más fortuna que yo mi antecesor y maestro, el gran Villanueva, que dejó la obra del Museo de Pinturas y otras muchas que le hacen muy justo honor, perpetuando su gran talento.

Es cuanto se me ofrece. Páselo Vm. bien con esas bellezas de las antigüedades y vea en qué puede serle útil este su afectísimo maestro,

ISIDRO VELÁZQUEZ.



D. TORCUATO JOSÉ BENJUMEDA CAPITÁN DEL BATALLÓN DE ARTILLEROS DE LÍNEA VOLUNTARIOS DISTINGUIDOS DE CÁDIZ, ARQUITECTO MAIOR TITULAR PRIMERO DE LA MISMA CIUDAD, DIRECTOR DE ARQUITECTURA EN SU ACADEMIA DE BELLAS ARTES, ACADEMICO DE MÉRITO DE LA DE SAN FERNANDO DE MADRID.
MURIÓ EN 15 DE ABRIL DE 1836.

DON TORCUATO JOSÉ DE BENJUMEDA

(1765-1836)

Por Luis de Villanueva, Arquitecto

SU VIDA

Torcuato José de Benjumeda nace en el Puerto de Santa María en 1765, y desde joven estudia en Cádiz, en la escuela que su tío Torcuato Cayón de la Vega tenía abierta en su propia casa. Junto con él se formó Miguel de Olivares, que a la muerte del maestro (1783) le sucedió en la dirección de las obras de la catedral.

En Cádiz y los pueblos de sus alrededores es donde Benjumeda desarrolló sus trabajos de arquitecto.

Benjumeda es nombrado Académico de Mérito, por la Real Academia de San Fernando, el 5 de enero de 1794; por entonces ya era teniente de maestro mayor de Cádiz, llegando a ser maestro mayor de la ciudad después

de la muerte de Pedro Angel de Albizu (13 de abril de 1817).

Durante muchos años fué Benjumeda el alma de la Academia de Nobles Artes de Cádiz, que, en 1789, había fundado el gobernador don Joaquín Fonsdeviela, y que más tarde tomó el nombre de San Baldomero. En ella desempeñó los cargos de teniente de Arquitectura y de Director.

Tomó parte activa en el sitio de Cádiz, siendo promovido a segundo subteniente del batallón de Artilleros Voluntarios Distinguidos, el 26 de septiembre de 1809, ascendiendo a capitán del mismo en 1811.

Falleció en Cádiz el 15 de abril de 1836. En la Escuela de Bellas Artes de Cádiz se conserva su retrato, pintado por *El Panadero*.

SU OBRA

Sus primeras obras son la continuación de las que en vida tenía iniciadas su maestro, Cayón de la Vega, por encargo del obispo Escalzo: las parroquias de San José y del Rosario, en Cádiz, y la de San Juan Bautista, en Chiclana. Todas ellas son de planta latina de tres naves, cúpula sobre el crucero y fachada apilastrada y con pequeñas torres laterales gemelas. La de San José, en las afueras de Cádiz, tiene el altar mayor en forma de templete en el centro del presbiterio, y el coro detrás, según la disposición que Cayón de la Vega quería para la catedral. En este templo ya se nota la intervención de Benjumeda, por la manera más jugosa y de molduración más fuerte y expresiva que la de Cayón, con que está tratada la coronación exterior del edificio: cornisa con su frontón central, torres gemelas y esbelta cúpula. Para esta iglesia proyecta Benjumeda los retablos laterales y el bello tabernáculo del presbiterio, que, como el berniniano escudo de la fachada, ejecuta el escultor Cosme Velázquez. La parroquia del Rosario tiene una rica fachada, coronada por torres de traza todavía caprichosa. Más clásico es el interior, con sus altares de mármoles y jaspes.

Por el mismo tiempo (1789) construye la iglesia de San Pablo, aneja a la institución de las Recogidas. En su graciosa y elemental fachada dórica, bellamente policromada, acusa Benjumeda un avance hacia composiciones y formas de un mayor rigor neoclásico.

En 1792 comienza la Cárcel Nacional, que es un edificio que, por su noble pureza clásica, más que a cárcel parece destinado a Museo o a Academia. La disposición de su fachada principal, con un gran pórtico flanqueado por dos cuerpos apilastrados, es tema que más adelante desarrolla ampliamente en el Ayuntamiento.

La Santa Cueva es fundación del Marqués de Valde Iñigo, y para ella construye Benjumeda, en 1796, la iglesia subterránea de tres naves, unida por una graciosa escalera con la planta superior, en la que está lo principal, que es el riquísimo oratorio. Este tiene planta elíptica, y su elevación la forma un cuerpo de orden jónico con arcadas, cubierto con cúpula, por la que recibe luz alta. Bajo uno de los arcos correspondientes al eje mayor está el tabernáculo con sus ángeles adoradores, que es primoroso. Todo ello, correctísimo y construido con los materiales más ricos (mármoles, jaspes, bronce y plata), está aún avalorado por los tres espléndidos medios puntos que pintó Goya. Las demás pinturas son de Zacarías González Velázquez y de Camarón, y las esculturas son de Gandulfo y Cosme Velázquez. Esta obra es la que marca el apogeo neoclásico de Benjumeda. A él también puede asignarse el altar del Angel Custodio, de la iglesia castrense, que por su relación con el oratorio debe ser también suyo.

El Ayuntamiento de Cádiz es la obra más importante de Benjumeda. Empezó su construcción Pedro Angel de Albizu, a cuya muerte (1817) se hizo cargo de ella Benjumeda, cambiando el proyecto (del primitivo se conserva modelo en el Museo Iconográfico de las Cortes y Sitio de Cádiz).

El interior, con su decoración, se termina más tarde (el salón de recepciones es ya isabelino, de 1861); pero la fachada es, desde luego, de Benjumeda. Sobre la fuerte arquería del basamento almohadillado dispone el cuerpo principal del edificio, constituido por un orden gigante de pilastras jónicas, coronado por una balaustrada.



Fachada del Ayuntamiento.

Iglesia Parroquial de San José.





Fachada de la Iglesia de San Pablo.

Oratorio de la Santa Cueva.



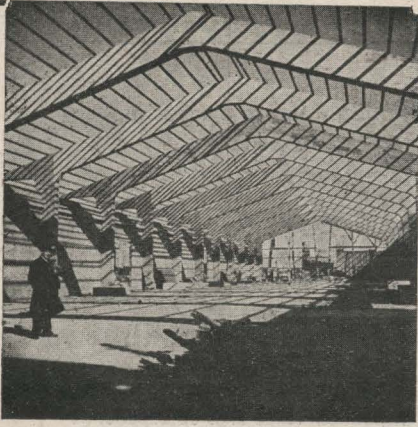
trada. En el centro de este cuerpo se abre un gran pórtico de tres intercolumnios, terminado por un frontón triangular, sobre el que eleva una torre de tres cuerpos, rematada por un templete con cupulín, que cobija las campanas del reloj. El conjunto resulta elegantísimo; a ello contribuye, junto con la animada y buena ponderación de macizos y vános, la graciosa manera con que está resuelto el dificultoso tema de la torre central en una fachada representativa. Los oscuros del profundo pórtico central y de la arquería del basamento están admirablemente conjugados. La torre, con su templete de fina y romántica silueta, está aligerada por las balastradas y remates, que la hacen más aérea para no pesar demasiado sobre el vano del pórtico. Las estatuas de los patronos de Cádiz, San Germán y San Servando, así como los remates de la balastrada del ático, establecen felizmente la unión de la torre con el cuerpo del edificio. En la torre, en el tratamiento de los capiteles jónicos y en la rica y más libre decoración, que corona los guardapolvos de los balcones de la planta noble, formada por medallones entre guirnaldas, reproduciendo aquéllos antiguas monedas gaditanas, es donde francamente se observa la evolución de Benjumeda hacia ese romanticismo, que más tarde tan sugestivos ejemplos había de dejar en Cádiz.

Al exterior, el Ayuntamiento de Cádiz es quizá, en la Arquitectura española, la obra que más claramente acusa una influencia del paladianismo nórdico, y, más concretamente, de la Arquitectura inglesa y angloamericana de la época georgiana. Ya desde mediados del siglo XVIII, Cádiz mantenía por su puerto un comercio muy activo con Inglaterra y América del Norte, procedente del cual aun conserva espléndidos ejemplares de relojes y muebles.

Además de estas obras, Benjumeda construye en Cádiz varias casas de vecindad; el desaparecido Cuartel de San Fernando, y, en 1803, el Cementerio general, del que se conservan los planos en el Museo del Sitio.

Remates de la Iglesia del Rosario.





Edificio-Almacén para la F. de O. del Puerto de Tarragona, construido de cemento armado, con pórticos de 25 M. de luz y 115 M. longitud total.

CONSTRUCCIONES HIDRAULICAS E INDUSTRIALES

B. THOMAS SALA

Avd. Generalísimo, 329 - Tel. 73380 - BARCELONA

Construcciones de toda clase de Obras Públicas, Particulares e Industriales. Equipos y personal técnico especializado en la ejecución rápida de edificios de cemento armado.

Solicite nuestros presupuestos

M. CORCHO

SANEAMIENTO
CALEFACCION
VENTILACION

Calle Recoletos, 3
Teléfono 25 15 02

Madrid

TOMAS ORTIZ CERDA

FABRICA DE TEJAS Y LADRILLOS MACIZOS

Calle Alona, n.º 19

ALICANTE

Francisco Sala García

CONTRATISTA DE OBRAS

P. Santa María, 4, pral. 1.º dcha. - Teléfono 2408

ALICANTE

JUAN SORLI

ESTUQUISTA A LA CATALANA - REVOCOS - INSTALACIONES
A PIEDRA MATE, RUSTICAS Y MARMOLES A FUEGO
DIBUJOS BAJO-RELIEVE Y ESGRAFIADOS

María de Guzmán, 35 - MADRID - Teléfono 23 61 09

PEDRO CAMOS

Talleres Mecánicos SOMAC
Cerrajería artística, Carpintería metálica y Mecánica en general

Despacho: Lorenzana, 30, 1.º-3.º - Tel. 1552
Talleres: Juan Bruguera, 10-12-14

GERONA

CONSTRUCTOR DE OBRAS

ARCADIO PLA MIR

Ronda Fernando Puig, 14, 2.º-1.ª

GERONA

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 25 01 04
Sucursales: VALENCIA, Luis Santangel, 8 - BARCELONA, Diputación, 353 - VALLADOLID, Duque de la Victoria, 19
CARTAGENA, Mayor, 19, 3.º

"VAREA" MODELOS TECNICOS PARA ARQUITECTURA E INGENIERIA

CASA FUNDADA EN 1928

Unicas Maquetas sin posible competencia por su alta calidad artistica, colorido y exacta ejecución

Proveedor de los principales Centros oficiales

Enviamos presupuestos y detalles de los proyectos a realizar, sin compromiso alguno

Marqués del Riscal, 7

MADRID

Teléfono 247298



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

P. GOMEZ HIDALGO

**CONSTRUCCIONES
HORMIGON
ARMADO**

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

MADRID

**EZPELETA
CHAPAS-TABLEROS-MADERAS**

Antes de emplear tableros en sus construcciones, consúltame, sin
compromiso, sobre calidades, medidas más apropiadas, etc.

Pongo a su disposición veinte años de experiencia

Buenos Aires, 1 - Teléfono 13131 - Apartado 399

B I L B A O

JOSE DOMINGO MONTSERRAT

FABRICA DE LADRILLOS

MORELL

(Tarragona)

F. SEPULVEDA

ESCULTURA - ARQUITECTURA - MARMOLES - CANTERIA
TALLERES MECANICOS

Oficinas: Donoso Cortés, 45 Teléfonos: 24-81-99 y 24-72-53

MADRID

F. GURREA NOZALEA, S.A.

INSTALACIONES DE CALEFAC-
CION DE TODOS LOS SISTEMAS

Suministros: de cuartos de
baño, lavabos, grifería, etc.

Exposición: Marqués de Cubas, 11 - Teléfono 22 48 06

Oficinas: Los Madrazo, 24 - Teléfono 22 48 16

MADRID

*Pintura
general*



LABARGA

Tel. 262251-

MADRID

HERMOSILLA, 147

ARTISTAS:
Pintores y
Dibujantes

**USAN LOS COLORES
ROSAL**

EN SUS CREACIONES AL

OLEO - PASTEL
TEMPERA - ACUARELA
Y ACUARELA TECNICA

SANTOS MUÑOZ
MONTAJES ELECTRICOS

Jordán, 15 - Teléfonos: Taller 23 25 13

Domicilio 24 14 53

MADRID

PELICULAS DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCION

1 *Building a House.* Inglaterra, 1948.

En esta película se da una impresión corta y elemental de las diferentes operaciones que se llevan a efecto al construir una casa. Empieza con los planos del arquitecto, y la obra aparece como una consecuencia de aquéllos en los distintos oficios, tales como albañiles, carpinteros, fontaneros, etc.

Es una película muy interesante para el público para quien está hecha: niños de once a quince años. Por ello, en su realización no se ha ido a mucho detalle. La película presupone la presencia de un locutor para que conteste a las preguntas que le hagan los niños después de la proyección.

Duración de la película, once minutos.

2 *Dover, Spring* 1947. Inglaterra, 1947.

Se abre la película con las vistas de los destrozos que ha sufrido la ciudad de Dover en la pasada guerra y la falta de viviendas adecuadas para acomodar a sus habitantes. En junio de 1947 se llamó a un equipo de urbanistas para preparar el plan de reparación, que está en marcha. Se levantaron casas prefabricadas para destinarlas a viviendas permanentes.

La película muestra el eficaz camino seguido por un Ayuntamiento para resolver el problema de la reconstrucción de su ciudad. Está hecha con buenas fotografías y correctos comentarios.

Duración de la película, once minutos.

3 *Street prospect.* Inglaterra, 1947.

En esta película se ha llevado a cabo un intento para ilustrar ciertos modos de tratamientos del paisaje en zonas residenciales, como se ha hecho en los últimos cincuenta años en Bournville.

En ella se ven las posibilidades que ofrece un acertado empleo de elementos, tales como el arbolado, los espacios abiertos, fuentes, para conseguir notables resultados.

La película está bastante aceptablemente hecha, aunque es un poco larga; en cualquier caso tiene interés para el público en general y para aquellas autoridades a las que más directamente concierne el aspecto paisajístico de las zonas residenciales.

Duración de la película, once minutos.

4 *Architects of England.* Inglaterra, 1947.

Se trata de una recopilación de las obras más notables de los arquitectos ingleses desde los tiempos normandos y góticos, con ejemplos del uso de la madera en la arquitectura doméstica. Pasa luego a las épocas de Íñigo Jones, Christopher Wren, a los tiempos de los hermanos Adam y al romanticismo del siglo XIX. Finalmente se proyectan las obras de los arquitectos contemporáneos.

Es una película interesante, con buenas fotografías. Duración, catorce minutos.

5 *Britain can make it.* Inglaterra, 1947.

La película consiste en una relación sucinta del método que se usa para hacer un plan general de información. Hasta hace unos pocos años, los mapas esta-

ban basados en informaciones hechas por el *Royal Engineers* de hace ciento cincuenta años. Se han hecho los mapas, dividiendo el país en triángulos sobre unos puntos determinados, distanciados una milla.

Otro de los temas de que trata esta película es el de la necesidad de un suministro mayor de ladrillos.

Esta película, en su primera parte, no entra muy de lleno en la pura finalidad arquitectónica; pero, en cualquier caso, puede ser de utilidad para todos aquellos que están interesados en el urbanismo.

En su segunda parte, en la fabricación de ladrillos, la película es interesante, está bien tratada y acompañada de muchos detalles.

Duración de la película, diez minutos.

Productora: Central Films Library.

6 *The Tarran Newland House.* Inglaterra, 1948.

La película demuestra la velocidad con la cual puede erigirse una casa prefabricada y los métodos que se emplean para ello, incluyendo la construcción del tejado al pie de obra. Se hace referencia a otros tipos de casas TARRAN y sus ventajas sobre los tradicionales métodos de la construcción.

El film constituye una interesante relación sobre la construcción de un determinado tipo de casa prefabricada con muchos detalles de las principales operaciones que estas obras revisten.

Duración de la película, trece minutos.

Productora: Tarran Industries L. T. D.

7 *Houses in History.* Inglaterra, 1947.

Es una sucesión de los diferentes tipos de las casas en que han vivido nuestros antepasados hasta la fecha. Demuestra que el camino que se ha seguido para construir una casa ha venido definido principalmente por los materiales disponibles: madera, piedra, ladrillo, etcétera, y también por las condiciones determinantes del medio social. En la Edad Media, los señores feudales construían casas y mansiones fortificadas para protegerse de las invasiones, en tanto que las mejores obras se realizaban en la construcción de iglesias. Con la llegada de tiempos más civilizados se desarrolla una arquitectura más graciosa, que alcanzó un elevado standard en los siglos XVII y XVIII.

Se presenta en esta película la importancia del Renacimiento en la arquitectura inglesa, y también se establecen comparaciones con el bajo nivel de vida que prevalece durante y después de la primera guerra mundial. En las casas actuales se muestra cómo los arquitectos de estos tiempos están procurando acoplar sus edificaciones al medio que las rodea, dedicando especial atención a la orientación, saneamiento, etc.

La película pretende abarcar en muy poco tiempo un tema excesivamente amplio y complejo. El comentario que la acompaña es interesante e informativo. La fotografía, en general, está bien, aunque con modernismos innecesarios que complican la claridad de la exposición. En resumen: la película está bien para enseñanza de la infancia o para adultos que no entiendan demasiado de estas cuestiones.

Duración de la película, doce minutos.

Productora: Central Films Library.

(De *The of the Royal Institute of British Architects.*)

LIBROS

FURNITURE DESINGS.—Tomo primero: HEPPLEWHITE. Tomo segundo: CHIPENDALE. Editado por A. Tiranti.

Estos libros se componen de 80 láminas de dibujos cada uno y un pequeño prefacio de texto.

JORGE HEPPLEWHITE forma con Chipendale y Sheraton el célebre triunvirato de los proyectistas de muebles de la época georgiana. La obra de Chipendale y Sheraton es muy conocida; pero la de Hepplewhite ha quedado siempre en la mayor oscuridad. Ello se debe a que este proyectista tuvo siempre más modestas aspiraciones, no pretendiendo hacer innovaciones llamativas, y esto que podría parecer falta de imaginación, es, por el contrario, una prueba de sensatez y cordura enfrente de las fantasías de la invención Rococó. Muchos de los dibujos de este autor son estrictamente utilitarios, en tanto que en otros el ornamento tiene la gracia femenina, tan característica del gusto de la época.

Publicó un libro con 300 dibujos, *Guía del ebanista*. En el prefacio se expresaba la aspiración del autor de unir la elegancia con la utilidad, combinando lo necesario con lo agradable. Pretendía con sus dibujos huir de las fantasías del momento y producir una obra útil al hombre del taller y de servicio para el caballero.

Como resultado, en la *Guía* no hubo llamativas innovaciones. En la contemplación de los dibujos se tiene la impresión de haberse conseguido un elevado nivel artístico en un estilo que es a la vez simple y elegante.

La excelente uniformidad de los dibujos refleja los hábitos y gustos de una sociedad que pide una mayor calidad en el arte doméstico.

Aun después de siglo y medio, estas láminas pueden ser fuente de inspiración para los decoradores de hoy día.

THOMAS CHIPENDALE.—Su obra es tan conocida e importante que ha llegado a dar nombre a un tipo de mueble. Hace unos años su fama fué realmente desmesurada. Pero recientes investigaciones sobre la artesanía del siglo XVIII, en Inglaterra, han puesto en claro que Chipendale fué únicamente uno de los muchos mueblistas londinenses de aquella época de gran categoría. Publicó un libro sobre el mueble que fué una innovación, puesto que hasta entonces no habían aparecido libros de arquitectura y ornamentación más que escritos por arquitectos, constructores o decoradores, pero no por ebanistas. Se componía de 160 láminas de grabados, ilustrando el ingenioso uso de la nueva decoración Rococó mezclada con motivos chinos y góticos.

Extraña que Chipendale, a los treinta y cinco años, sin un negocio establecido de antiguo, pudiera haber hecho ese libro. Lo que ocurrió es que estaba asociado a otro ebanista, James Rannier, que le buscó el capital para montar su instalación debidamente y hacer la edición del libro.

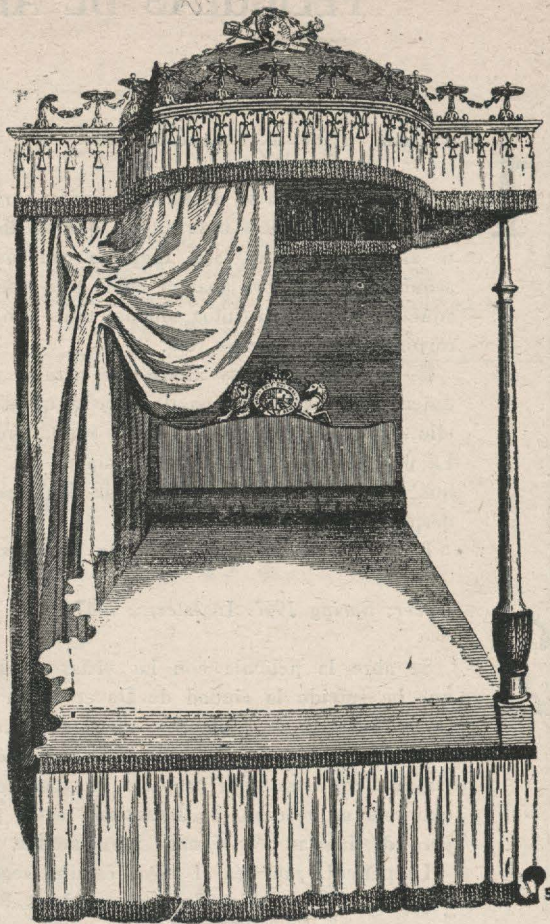
Choca también su habilidad como dibujante y los grandes conocimientos que esos dibujos suponen.

Recientes descubrimientos han puesto en claro que Chipendale tenía dos empleados, dibujantes y proyectistas especialistas en Rococó, que fueron los que hicieron los dibujos.

Después que éstos dejaron su servicio, Chipendale giró hacia un estilo clásico: recibió instrucciones de Robert Adam para que hiciera el mobiliario de acuerdo con el proyecto de arquitectura.

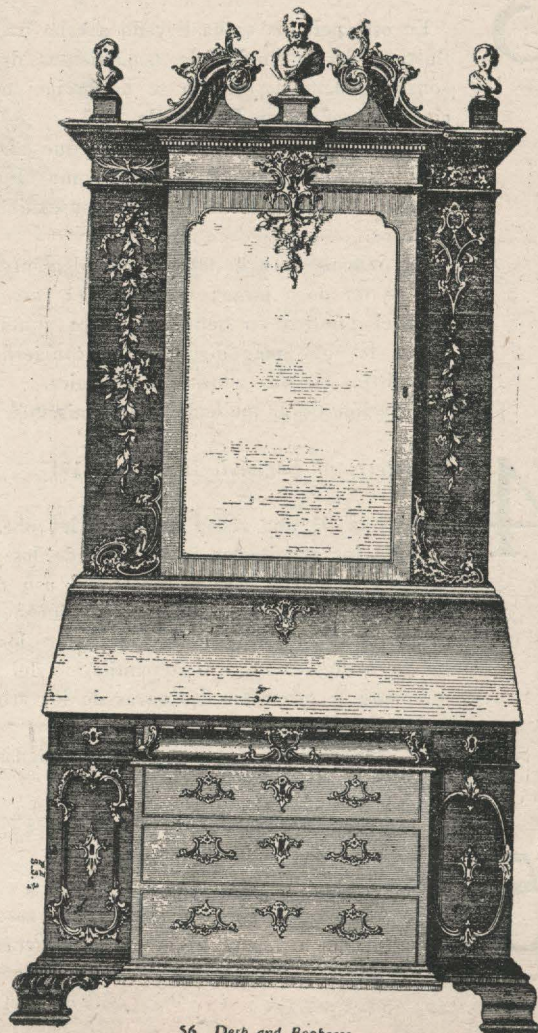
Su publicación fué la que principalmente dió la fama de exclusividad a este proyectista, aunque, como decimos al principio, en aquella época había un buen número de artesanos de primera calidad comparables a Chipendale.

En estos dos libros que comentamos se han seleccionado con mucho tacto una serie de dibujos de ambos autores tomados de sus publicaciones originales. Hecha con el cuidado y buen gusto, que es norma de los libros ingleses, constituye un útil trabajo para los profesionales y aficionados al arte del mueble.



Proyecto de Hepplewhite.

Proyecto de Chipendale.





Instalaciones eléctricas de Luz y Fuerza

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

Oficinas y almacenes:
CENERAL PRIMO DE RIVERA, 35
(antes Ronda de Atocha) - Teléfono 27 61 91
M A D R I D

BURILLO Y GONZALEZ S. L.

M A D E R A S
Especialidad en chopo
y álamo a medida

María Cristina, 12 y 14
(Chamartin de la Rosa)

Joaquín García Morato, 155
Teléfono 23 80 06

M A D R I D

GREMIO DE CONTRATISTAS DE

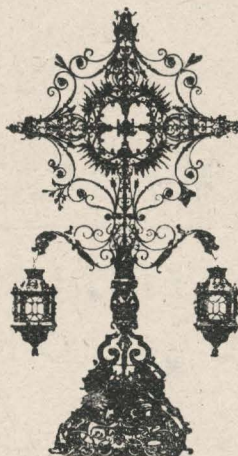
SABADELL
(Barcelona)

ANDRES RUIZ JIMENEZ

CONSTRUCCIONES

Ramón y Cajal, 65
Teléfono 31712

SEVILLA



JOSE AVILA RAMIREZ

TALLER DE CERRAJERIA
ARTISTICA Y DE OBRAS

Campo de los Mártires, 7
Teléfono 32572

S E V I L L A

VIUDA DE WENCESLAO GARCIA

Sucesor de José Rodríguez

PINTURA - DECORACION

Taller: Princesa, 62
Domicilio: Princesa, 57

Teléfono 23 57 35
M A D R I D

JUAN ORTEGA

TEJADOS Y TUBERIAS
URALITA - PIZARRA - TEJA - CRISTAL
MONTAJES Y REPARACIONES

Calle de la Bolsa, 8

Teléfono 31 30 31

M A D R I D

LA DECORADORA LEVANTINA

Taller de piedra artificial y escayolas

LUIS IRLES SALA

Obras realizadas: Banco Central de Alicante,
Banco Hispano Americano y Escuelas Salesianas

Enriqueta Ortega, 17

ALICANTE

Teléf 2752

Juan Marco García

CANTERO MARMOLISTA
PROYECTOS Y PRESUPUESTOS GRATUITOS
CONSTRUCCIONES EN MARMOLES Y PIEDRA

Taller: Francisco Carratalá, 22

Particular: Teniente Durán, 18, 2.º

A L I C A N T E

MANUEL GUIU BORJAS

CONTRATISTA DE OBRAS

Domingo Fins, 52

MONCADA Y REIXACH

(Barcelona)

JACINTO TRAGUANY GIL

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Arrabal San Antonio, 59

V A L L S

(Tarragona)

JOSE DE URIARTE ABAROA

CONTRATISTA DE OBRAS
CARPINTERIA MECANICA

Aguirre, 11 - Teléf. 11054
B I L B A O

ECLIPSE, S. A.

Especialidades para la edificación

Av. Calvo Sotelo 37 - MADRID - Teléfs. 24 65 10 y 24 96 85

CARPINTERIA METALICA con perfiles especiales en puertas y ventanas

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

CUBIERTAS DE CRITAL sobre barra de acero emplomada: patente «ECLIPSE»

ESTUDIOS Y PROYECTOS GRATUITOS

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

A. CABELLO Y COMPAÑIA

S. L.

CANTERAS Y MARMOLES

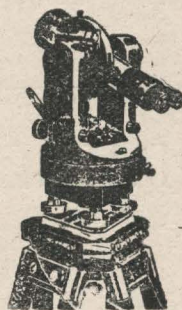
Talleres y Oficinas:
Ramírez de Prado, 8
Teléfono 27 53 02

M A D R I D

SUCESORES DE CASTAÑON Y COMPAÑIA, S. A.

INGENIEROS

Casa fundada en 1902



TOPOGRAFIA - DIBUJO
ESCRITORIO - REPRODUCCION
MECANICA PLANOS

Avenida de José Antonio, 20,
y Reina, 8

Teléfonos 21 60 46 y 22 21 60

M A D R I D

BILBAINA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

Leopoldo S. Aja y Compañia

Alameda de Urquijo, 71 - Teléf. 17533

B I L B A O

CONSTRUCTORA DU - A R - I N

S. A.

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

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

ASTURIAS: Sotrondio - 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.

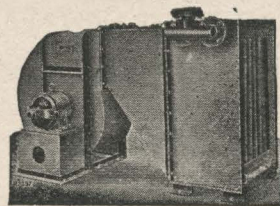
D. Manuel Pereles García, Abogado.

GARCIA MORALES

PINTURA - ESCULTURA
IMAGENES - DECORACION

Garcilaso, 10 - Teléfono 24 63 57

M A D R I D



G E M E R

Ventiladores a baja presión
Grupos aero-térmicos para
Calefacciones y Secaderos

GASTON MEYER

Carretera de Aragón, 90
(Ventas) MADRID

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. 24 56 73
M A D R I D

Almacén de Tejidos, Cordelería, Saquerío y Lonas
FABRICA DE TOLDOS Y ARTICULOS DE JARDIN

C A S A A N D I O N

SUCESOR DE OGRACIAS ORTEGA

Casa central y oficinas: IMPERIAL, 8 - Tel. 21 83 80 (3 líneas)
Fábrica: FRAY CEFERINO GONZALEZ, 4 - Teléf. 27 38 26
Depósito: TARRAGONA, 8 - Teléf. 27 55 03

M A D R I D

Borda y Compañía

TALLERES DE
CARPINTERIA MECANICA

Especialidad en carpintería fina

CASA CENTRAL:

PAMPLONA (Barrio de San Juan - Teléfono 1605)

SUCURSAL:

MADRID (Méndez Alvaro, 35 - Teléfono 27 74 91)

Ramón Ortiz Ferre

CONSTRUCCION, REFORMA Y
CONSERVACION DE PARQUES,
JARDINES Y CAMPOS
DE DEPORTES

Proyectos y presupuestos

Princesa, 20 - Teléfono 31 26 44

M A D R I D

Velarde, 10
Teléf. 2112 29

MOISES GRANDES

MADRID

S A N E A M I E N T O S

FRANCISCO TORRAS

CERRAJERIA ARTISTICA Y CONSTRUCCION

Especialidad en toda clase
de trabajos de hierro forjado,
repujado y cincelado

Oficinas: Conde Peñalver, 84 (antes Torrijos) - Tel. 25 02 25

Tienda-Exposición: Almirante, 3 - Teléfono 21 43 61

Talleres: Maldonado, 60

M A D R I D

Hijos de Teodoro Castro

“COCINAS ALMIRANTE”

CENTRALES, PORTATILES Y FIJAS

R E P A R A C I O N E S

Talleres: Marqués de Monasterio, 5

DESPACHOS:

Conde Xiquena, 11 - Teléf. 31 55 73

Almirante, 17 - Teléfono 21 76 91

JOSE M.^A UBEDA

P I N T U R A
Y
DECORACION

Ponzano, 81 - MADRID - Tel. 24 17 77

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.

M A D R I D

Aurelio Herrero Tobía

ESCULTOR DECORADOR

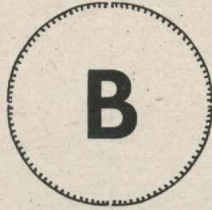
Talleres: Gordillo, 7

MADRID

Redondilla, 9 - Tel. 27 26 74

FABRICA DE AZULEJOS

TELEFONO 154



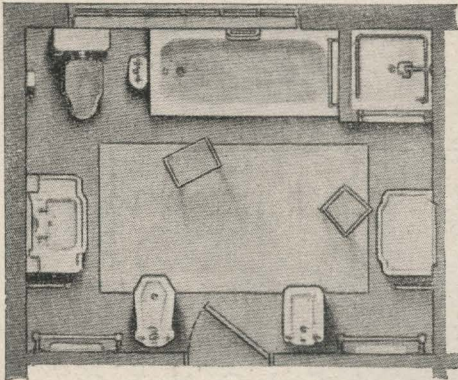
CALLE LA RIBA

BARONDA, S. L.

ESPLUGAS DE LLOBREGAT

(Barcelona)

F E R V A L



CALEFACCIONES
SANEAMIENTOS
CALDERERIA
PRESUPUESTOS GRATIS

TALLERES, ALMACENES
Y OFICINAS:
Benigno Soto, 13
Teléfono 260568
MADRID

Goicoechea, S. L.

Construcciones de obras en general

HORMIGON ARMADO

Alcalá, 45 - Teléfono 21 35 60

M A D R I D

José Luis Gómez Torres

Albañilería - Pintura - Revoco
Pintura y Dorado de muebles, marcos y altares

Talleres: Manuel, 1 Teléf. 23 19 06 MADRID

SATURNINO CORRAL

Montajes Eléctricos en general

Palafox, 10

Teléf. 23 29 29

M A D R I D

GREMIO DE LA
CONSTRUCCION
DE

VILADECANS (Barcelona)

La Industrial Ladrillera S. L.

Fabricación de obra hueca. - Piezas especiales y tejas árabes

Fábrica mecánica:
Camino del Cañet-Hospitalet

Oficinas:
Pl. Cataluña, 6º 2.º, 2.ª
Teléfono 23839

B A R C E L O N A

DEFIENDA SUS INTERESES Y SATISFAGA SU GUSTO
 COLOCANDO EN SUS CONSTRUCCIONES UN MOSAICO DE
CALIDAD



ESTA NORMA ES OBSERVADA
 EN LAS OBRAS SELECTAS DE TODA
 ESPAÑA, COLOCANDO

**Mosaicos
 Escofet**

Exposición y venta: Rda. Universidad 20. Telef. 12992

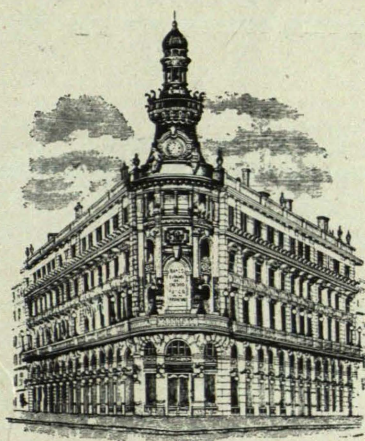
CONSULTE A SU ARQUITECTO
 O TECNICO DE LA OBRA

CONSTRUCCIONES

MARTIN ALONSO, S. A.

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

Diego de León, 59, 1.º A
 Teléfs. 237944 y 257858
 MADRID



BANCO ESPAÑOL DE CREDITO

Domicilio: Social MADRID - Alcalá, 14
 Más de 400 Sucursales en España y Marruecos

Capital desembolsado ... 207.488.000,00
 Reserva 208.716.511,32

Ejecuta bancariamente toda clase de
 operaciones mercantiles y comerciales

**ESTA ESPECIALMENTE ORGANIZADO PARA LA
 FINANCIACION DE ASUNTOS RELACIONADOS
 CON EL COMERCIO EXTERIOR**

SUCURSALES URBANAS EN MADRID

Glorieta de Bilbao, 6 - Plaza del Emperador Carlos V, 8
 Barquillo, 44 - Plaza de la Cebada (c Toledo, 77 moderno)
 San Bernardo, 40 - Atocha, 22 - Velázquez, 29, moderno
 Plaza del Callao, 1 - Plaza Independencia, 4 - Glorieta de Cuatro
 Caminos (esquina a la calle de los Artistas) - Alberto Agui-
 lera, 56 - Guzmán el Bueno, 2 - Conde Peñalver. 14 y Mayor, 41

¡¡Arquitecto!!

AISLANDO CON

Vitrofib

FIBRA DE VIDRIO

AUMENTARÁ EL PRESTIGIO DE SUS CONSTRUCCIONES



CUALIDADES

- Máximo poder aislante ($\lambda = 0,028$ a 0°C)
- Máximo poder de absorción del sonido
- Incombustible e imputrescible
- Inatacable por parásitos y roedores
- Mínimo peso
- Facilidad y rapidez de montaje

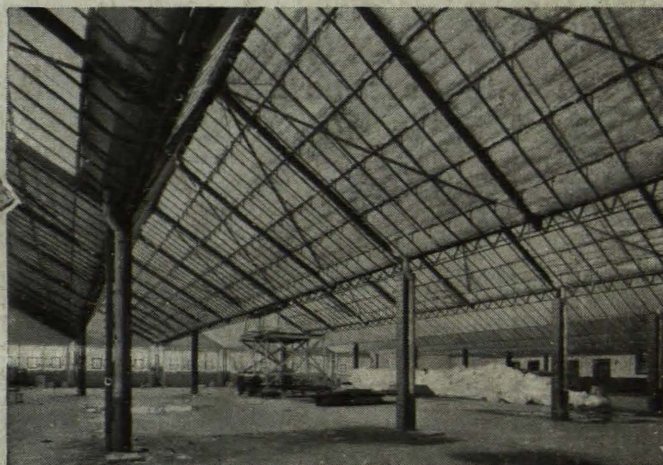
APLICACIONES

Aticos, Terrazas, Azoteas, Pisos, Paredes, Viviendas, Hoteles, Chalets, Hospitales, Clínicas, Colegios, Academias, Bibliotecas, Oficinas, Salas de Consejo, Espectáculos, Estudios de Radio, Fábricas, etc.

VENTAJAS

- Mejor temperatura en invierno y menor gasto carbón
- Ahorro de un 50% en instalación de radiadores
- Temperatura más fresca y agradable en verano
- Elimina condensaciones
- Reduce ruidos molestos

Representantes Técnicos en todas las provincias -



EXPLOTACION DE INDUSTRIAS COMERCIO Y PATENTES, S. A.

Goya, 12 - MADRID - Teléfono 25-92-36 - Representantes Técnicos en todas las provincias - Provenza, 206-208 - BARCELONA - Teléfono 76575