



# REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA

ORGANO OFICIAL DEL CONSEJO SUPERIOR DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA  
EDITADO POR EL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MADRID

Año XII

Núm. 131

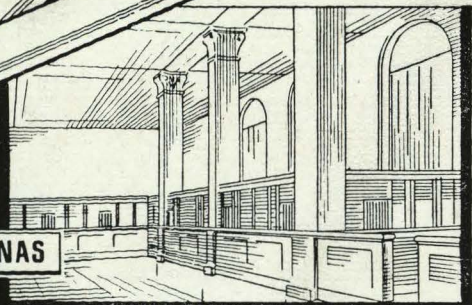
Noviembre 1952

# TL

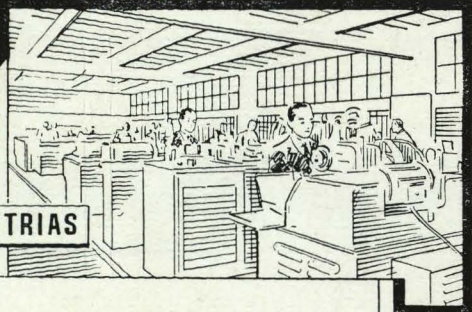
*Luz del progreso*



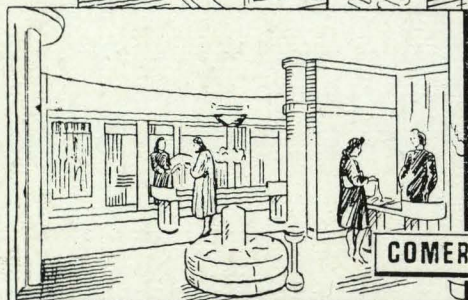
OFICINAS



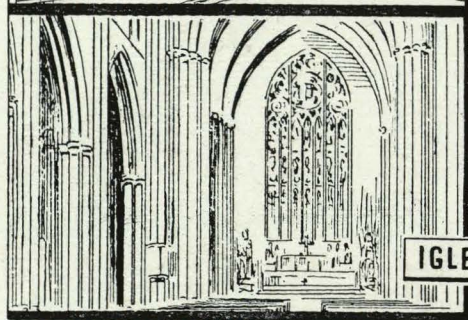
INDUSTRIAS



COMERCIOS



IGLESIAS



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



# PHILIPS

LAMPARAS FLUORESCENTES

PHILIPS IBERICA, S. A. E.

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



# Instalaciones C. E. S. S. A.

Estudios técnicos, suministro de materiales "ROCA" y ejecución de instalaciones de

**CALEFACCION**

**ELECTRICIDAD**

**SANEAMIENTO**

**T E T U A N**

C. Zugasti, 13  
Teléfono 1001

**M A D R I D**

Av. José Antonio, 55, 7.º D  
Teléfono 31 22 35

**T A N G E R**

Velázquez, 7  
Teléfono 5977

## CALIZA BLANCA MONTERREY

LA MEJOR PIEDRA DE CONSTRUCCION

PARA

ESCULTURA — DECORACION DE INTERIORES — REVESTIMIENTO DE FACHADAS — PAVIMENTOS

Distribuidores:

**FRANCISCO PEREZ CRESPO**

Apartado de Correos 3.050 - MADRID

**MARMOLERA MADRILEÑA, S. A.**

Alcalá, 160 - Teléfs. 26 41 90 y 26 26 34 - MADRID

**S. A. NICASIO PEREZ**

Lucio del Valle, s/n (final de Vallehermoso)

Teléfs. 33 28 06 y 33 28 07 - MADRID

**BARCELONA:**

Avenida del Generalísimo, 593 al 597

**ZARAGOZA:**

Avenida de Teruel, núm. 37 - Tel. 88-34

**EMPRESA CONSTRUCTORA**

**SACONIA**

**SA. CONSTRUCCION E INDUSTRIAS AUXILIARES**

**OFICINAS CENTRALES:**

General Goded, 21  
Teléfono 24 86 05

**M A D R I D**

Departamento de obras en:

SAN SEBASTIAN  
AVILA — ARANJUEZ  
TABLADA — VIVERO  
(Lugo)

**Proyectos y Construcciones de todas clases**

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

- ① ECONOMÍA DE HIERRO.
- ② SUPRESIÓN DE ENCOFRADOS.
- ③ GARANTÍA DE PERFECTA EJECUCIÓN EN EL TALLER.
- ④ EN IGUALDAD DE RESISTENCIA SON MÁS LIGERAS.



- ⑤ PERMITE UTILIZAR EL SISTEMA DE BOVEDILLAS TRADICIONAL EN NUESTRA EDIFICACION. (ECONOMÍA 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 MÁS COMPLETOS. (24 TIPOS DE VIGAS Y JACENAS.)

**BARCELONA:**  
Rambla de Cataluña, 35  
Teléfono 21 64 42

**MADRID:**  
Infantas, 42  
Teléfono 21 20 26

**VALENCIA:**  
Camino Viejo del Grao, 126  
Teléfono 30 8 11

# TERMAC

EMPRESA CONSTRUCTORA, S. A.

Cuesta de Santo Domingo, 3 - Teléf. 22 82 18 (3 líneas)

M A D R I D

## DELEGACIONES:

BARCELONA.—Trafalgar, 4, piso 11; oficina B - Tel. 21 05 04  
LA CORUÑA.—Plaza María Pita, 1 - Teléf. 2375  
OVIEDO.—General Zubillaga, 2 - Teléf. 4772  
SANTANDER.—Miguel Artigas, 4 - Teléf. 3172  
ZARAGOZA.—Bolonía, 4 - Apartado 421 - Teléf. 23 5 83  
LAS PALMAS (Canarias).—Triana, 134  
VILLA CISNEROS.—Obras del Puerto

## OFICINAS:

Gijón (Asturias).—Plaza José Antonio  
Luarca (Asturias).—Apartado 21 - Teléf. 166  
Vegadeo (Asturias).—Teléfono 50  
Ortigueira (La Coruña).—Apartado 74 - Teléf. 13  
Los Peares (Orense).—Obras del Pantano - Teléf. 2  
LOGROÑO.—Marqués de la Ensenada (Campo Chiribitas)  
Ubeda (Jaén).—Avenida de los Mártires, 15 - Teléf. 290  
Alcañiz (Teruel).—Calle Anunciación, 3 - Teléf. 117

## BANCO HISPANO AMERICANO MADRID

Capital (Desembolsado). 400.000.000 Ptas.  
Reservas ..... 450.000.000 Ptas.

### CASA CENTRAL:

Plaza de Canalejas, núm. 1

### SUCURSALES URBANAS:

Alcalá, núm. 68	J. García Morato, 158 y 160
Atocha, núm. 55	Lagasca, núm. 40
Avda. José Antonio, 10	Mantuano, núm. 4
Avda. José Antonio, 50	Mayor, núm. 30
Bravo Murillo, núm. 300	P. <sup>o</sup> Emperador Carlos V, 5
Conde de Peñalver, 49	Rodríguez San Pedro, 66
Duque de Alba, núm. 15	Sagasta, núm. 30
Eloy Gonzalo, núm. 19	San Bernardo, núm. 35
Fuencarral, núm. 76	Serrano, núm. 64

Aprobado por la Dirección General de Banca y Bolsa con el núm. 1.214

# Rufino Martinicorena

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

Fábrica de mosaicos hidráulicos en

Pamplona y Miranda de Ebro (Burgos)

Oficinas en OVIEDO: Santa Susana, 3 - Teléf. 1905

Oficinas en PAMPLONA: Leire, 12 - Teléf. 1198



Una indicación de nuestra parte, que es la experiencia de más de 40 años instalando:

*Hospitales - Clínicas - Dispensarios  
Centros de Higiene y  
Desinfección, etc., etc.*

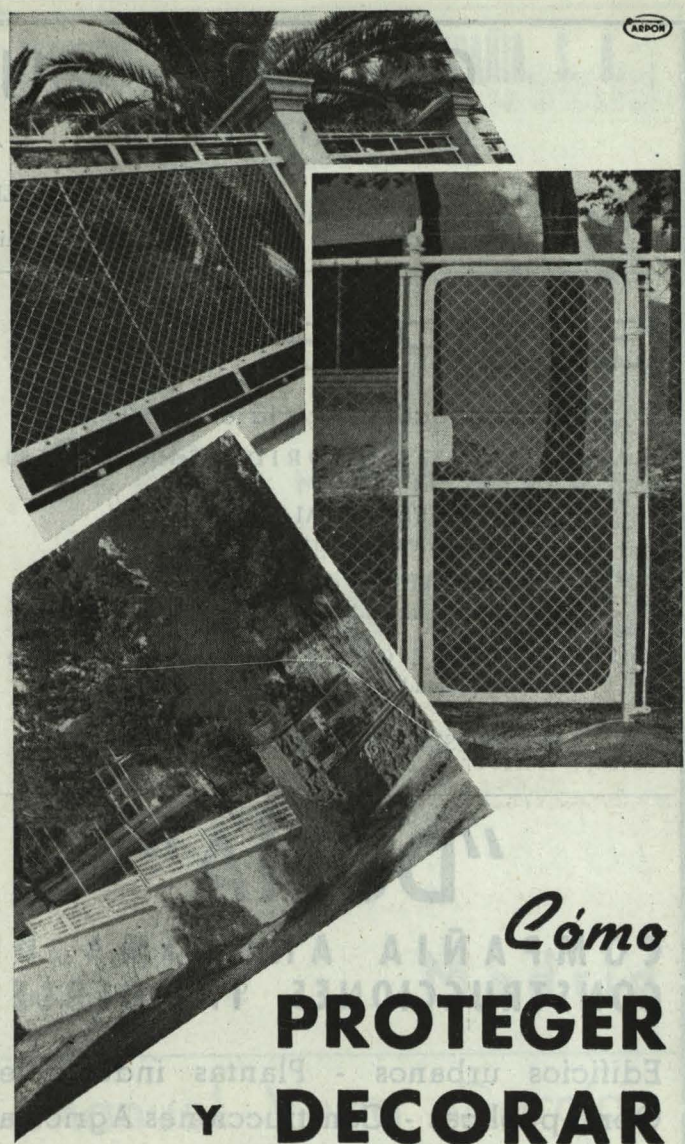
pueden reportarle una mejora y una economía en sus proyectos.

BARCELONA - Av. José Antonio, 843-857

MADRID VALENCIA

**INDUSTRIAS SANITARIAS S.A.**

SEVILLA BILBAO



# Cómo PROTEGER Y DECORAR

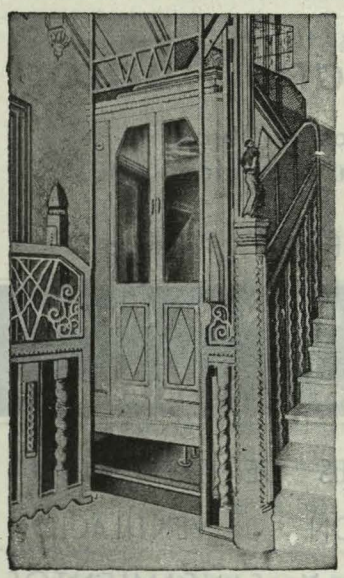
PROTECCION Y DECORACION, dos problemas distintos y aparentemente inconciliables han encontrado su solución más eficaz y elegante con los **CERCADOS METALICOS ARGA**. La variedad más extensa y la experiencia más segura que poseemos, nos permite ofrecerle la instalación más adecuada a sus gustos y necesidades para fincas, granjas, campos de deporte, tenis, frontones, terrenos, etc. Pídanos datos complementarios o solicite presupuesto para toda aplicación.

## CERCADOS METALICOS



**PAMPLONA • BARCELONA • MADRID • VALENCIA**  
C. de Amaya, 1 Rda. S. Pedro, 58 C. Prado, 4 Av. Pérez Galdós, 27  
● Representantes en toda España ●

# 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

# CERAMICA GUTIERREZ CRIADO

TUBO DE GRES Y LADRILLO REFRACTARIO

FABRICA:

Paseo de la Rosa, 144 - Teléfono 1865  
**TOLEDO**

ALMACEN:

Antonio López, 76

OFICINAS:

Esparteros, 8 - Teléfono 22 74 55  
**MADRID**

## ECLIPSE, S. A.

Especialidades para la edificación

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

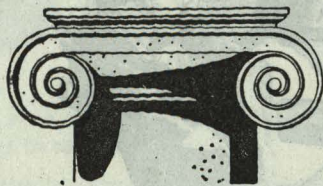
CARPINTERIA METALICA con perfiles especiales en puertas y ventanas

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

CUBIERTAS DE CRISTAL sobre barras de acero emplomadas patente «ECLIPSE»

ESTUDIOS Y PROYECTOS GRATUITOS

## CONCISA



CONSTRUCTORA CIVIL  
S. A.

Roble, 24 - Teléf. 33 25 19 - MADRID (Chamartín)

CONSTRUCCIONES EN GENERAL  
ALMACENES Y TALLERES

## PIEDRAS MARMOLES

## "DUNA"

COMPANIA ANONIMA DE  
CONSTRUCCIONES INMUEBLES

Edificios urbanos - Plantas industriales  
Obras públicas - Construcciones Agrícolas

Miguel Moya, 8 - Teléf. 21 93 83

M A D R I D

## CONSTRUCTORA D U - A R - I N S. A.

CASA CENTRAL: MADRID: Los Madrazo, 16 - Teléfonos 21 09 56 - 22 39 36

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

ASTURIAS: Sotredó - 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.

Antonio Vallejo Alvarez, Arquitecto.

Manuel Pereles Garcia, Abogado.

## Antonio Méndez Mellado

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

San Sisenando, 38 - Teléfono 2537

B A D A J O Z

## José de Uriarte Abaroa

Presupuestos de Obras  
Carpintería Mecánica

Aguirre, 11 BILBAO Teléfono 11054

CARPINTERIA METALICA  
CERRAJERIA DE LA CONSTRUCCION  
ESTRUCTURAS METALICAS

PAULINO LORENZO GALLO

Milicias Nacionales, 17 SALAMANCA

AGUSTIN NOGAL  
ESTUDIOS TECNICOS

OFICINAS Y TALLERES:

CAÑO BADILLO. 2 - TELEFONO 1362 LEON

INSTALACIONES DE CALEFACCION  
REFRIGERACION - VENTILACION  
SECADEROS Y SANEAMIENTOS

CLIMA ARTIFICIAL

CRISTALERIA  
MARGA

Instalación y colocación de obras en general. - TABLEROS CONTRACHAPEADOS Y PUERTAS

Representante exclusivo de la fábrica MARGA, S. A., para las provincias de Santander y Asturias:

ANDRES RAMOS LABRADOR - Lope de Vega, 14 - Teléfono 28 99 - SANTANDER

TALLER DE MARMOLES

## A. MANCENIDO

Se construyen toda clase de trabajos en Mármoles naturales, Fachadas, Portales, Escaleras y Panteones

PRECIOS SIN COMPETENCIA

Piedras graníticas, naturales y artificiales

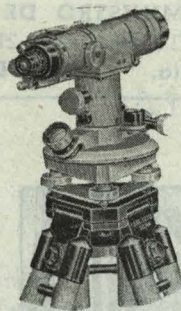
Calzada, 10

PONFERRADA (León)

SUCESORES DE CASTAÑÓN 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

ASCENSORES

## " OTIS "

ROBERTO CHOLLET

Luchana, 31 Teléfono 23 19 15

M A D R I D

## M. CORCHO

SANEAMIENTO  
CALEFACCION  
VENTILACION

Calle Recoletos, 3  
Teléfono 25 15'02

Madrid

## DOMIÑUALES

ANTIGUA CASA ESPECIALIZADA EN  
TODA CLASE DE CUBIERTAS

Maderas, Pizarra y Teja plana

Oficinas: Almendro, 20 - Teléfono 28'22 78

M A D R I D

Manuel Vega García

CONSTRUCTOR DE CBRAS

Fernández Ladreda, 11, 3.º dcha. - Tel. 5144 - OVIEDO

## J A I M E F R A N Z I

GRAN TALLER DE MARMOLES  
Casa fundada en 1868

ESPECIALIDAD EN TRABAJOS ARTISTICOS

Despacho y talleres:

Alcántara, 21 Tel. 25 49 72 M A D R I D

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. 33 48 41

M A D R I D

Tablero Contrachapeado de Pino

Económico, magnífica presentación  
Especialidad en medidas fijas

JUAN LANTERO Y COMPAÑIA, S. A.

Zorrozaurre, 10 BILBAO Teléfono 11270

## ENRIQUE GARCIA SANTOS

Calefacción - Saneamiento - Ventilación - Elevadores de agua  
Secaderos Industriales - Quemaderos de menudo de carbón

Oficinas y Almacén: Calvo Sotelo, 58

Teléfono 4726

G I J O N

Puertas en Serie "Monobloc"

Patente 177.604 indeformables

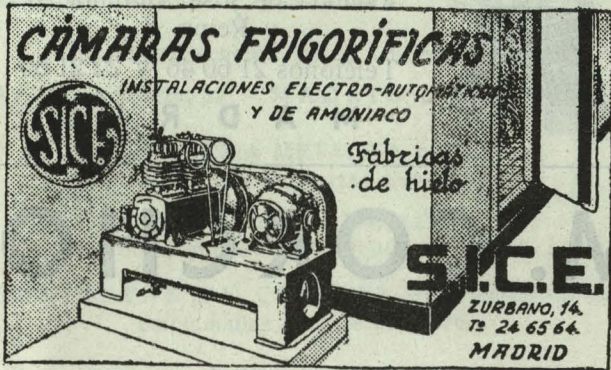
JUAN LANTERO Y COMPAÑIA, S. A.

Zorrozaurre, 10 BILBAO Teléfono 11270

# Eusebio Calvo y Cía., S.A. ALMACEN DE HIERROS Y FERRETERIA

Hierros de todas clases, cerrajería, herrajes, clavazón y herramientas con destino a la construcción y talleres. Servicios y almacén y pedidos oficiales.

**TRAMITACION DE PEDIDOS Y SUMINISTRO DE HIERRO CON DESTINO A VIVIENDAS BONIFICABLES**  
 Domicilio: Oficinas: Cruz, 7 - Tels. 210649-213338-210141-218133 - Almacén: Estación Paseo Imperial (Apartadero) - Tel. 270640  
 Casa filial: Galdecno Azpilicueta y Cía. — MADRID: Cruz, 7 — SAN SEBASTIAN: Subida a Polloe, 7



## Francisco Tirado Fernández

CONSTRUCCION EN GENERAL

Carpintería - Cerrajería

Materiales de construcción

Boulevard Muley Yusef, 1 - Teléfono 6216  
 T A N G E R

## JOSE A. MARTINO APAREJADOR

VIGUETAS  
 PRETENSADAS  
 MARTINO



PIEDRA ARTIFICIAL  
 Tubos. - Postes. - Lavaderos. - Fregaderos.  
 Sistemas de forjado  
 contruídos en obra  
 (Aprobados por la D. G. A.)  
 Estructuras vibradas.  
 Mosaico hidráulico.  
 Piezas especiales

MADRID: Ctra. Aragón, 195-Tel. 263688  
 BARCELONA: Pedro IV, 344-Tel. 257612

## A. CABELLO Y COMPAÑIA S. L.

CANTERIA Y MARMOLES

Talleres y Oficinas:  
 Ramirez de P ado, 8  
 Teléfono 27 53 02

MADRID

## ARRREGUI H NOS

DECORACION MUEBLES PINTURA



TALLERES FERRER DEL RIO 33 (251321) EXPOSICION ALFONSO XII-10(310332)



MARCA REGISTRADA

DESECCAMIENTO Y AIREACION

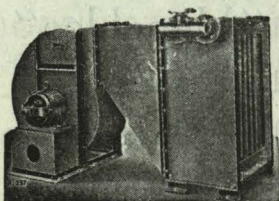
## KNAPEN

SUPRESION DE LA HUMEDAD  
 AIREACION NATURAL AUTOMATICA

OFICINA TECNICA DE APLICACION  
 EXCLUSIVA PARA ESPAÑA:

*Construcciones Angoso*

Marqués de Cubas, 3 - MADRID - Teléfono 21 20 30



## G E M E R

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

CASA GASTON MEYER

Carretera de Aragón, 102  
 (Venta) MADRID

## MOSAICOS SIMÓ CARLOS SIMÓ

Materiales de construcción y todo lo concerniente al ramo.—Mosaicos de todas clases de dibujos y tamaños; especialidad en fabricación de imitación mármol, mármoles y jaspes.

Esta casa fabrica asimismo tubería de cemento desde diez centímetros de diámetro hasta un metro.

Sahagún, 1 Teléfono 2192 LEON

# NUÑEZ Y MUÑOZ

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

Abtao, 31

MADRID

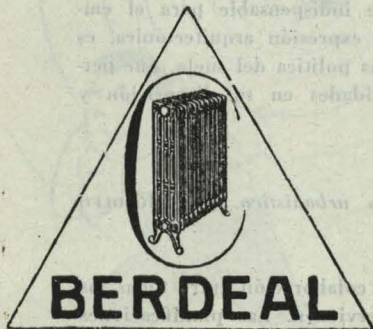
# CUBELLS E HIJOS

(S. A.)

MADERAS

Carretera de Valencia, 32  
Teléfono 155 - CUENCA

Abtao, 25 al 31  
Teléf. 28 26 10 - MADRID



MARCA REGISTRADA

Secaderos e instalaciones industriales de agua y vapor - Producciones de agua caliente - Calefacciones a distancia, centrales e individuales

Estudios, 8 - MADRID - Teléf. 27 41 61

# Carlos Bericat Baquedano

(HIJO DE FLORENCIO)

CONTRATISTA DE OBRAS

Oficinas: Avenida Cosculluela, 5

EJEA DE LOS CABALLEROS (Zaragoza)

# JAIME PIQUE CHARLES

CONTRATISTA DE OBRAS

Avenida de Bélgica, 10 - Teléfono 2517

SANTA CRUZ DE TENERIFE (Canarias)

# José Zambrano Lozano

MATERIALES DE CONSTRUCCION Y OBRAS

"SAN JOSE"

Alcoba, 22 SANLUCAR DE BARRAMEDA

Teléfono 269 (Cádiz)

# PASCUAL MONGUILO

FABRICA DE BALDOSAS Y DEPOSITO DE CEMENTO, AZULEJOS Y PIEDRA ARTIFICIAL

Avenida del Generalísimo - Teléfono 84

EJEA DE LOS CABALLEROS (Zaragoza)

TALLERES MECANICOS (Sucesor de Hermenegildo Pascual)

Plaza de las Milicias, 9 - Teléfono 1754

# JUAN SANCHEZ CANO

CONSTRUCCIONES EN GENERAL - TRANSPORTES

Oficinas: Doña Urraca, 1 - Tel. 1838 - ZARAGOZA

# INDUSTRIAS DERIVADAS DEL CEMENTO - DE CASTRO Y FERNANDEZ, S. R. C.

Avenida de la Feria, núm. 18 - Teléfonos 1582 y 1599 - ZAMORA

FABRICACION DE MOSAICOS Y MOSAIQUETES HIDRAULICOS - TUBERIA CENTRIFUGADA Y APISONADA - BLOQUES Y BOVEDILLAS VIBRADAS - MATERIALES DE CONSTRUCCION EN GENERAL

# LIBROS

G. BARCELÓ: *Normas para la ejecución de obras de hormigón vibrado*. Madrid, 1951. Editorial Dossat. Formato 19 × 13 cm. 103 páginas.

La puesta en obra por vibrado del hormigón se emplea cada vez más, por las ventajas que presenta frente a otros procedimientos. Tales ventajas estriban en la mejor calidad de hormigón que puede producirse, y, por consiguiente, en el ahorro de cemento a que da lugar. El sistema requiere, sin embargo, un conocimiento técnico del problema, y unos cuidados, que hacen necesaria una preparación especial en el personal técnico y obrero que lo emplee. En forma de normas expone el ingeniero de Caminos señor Barceló la doctrina que juzga más adecuada para que se tenga éxito en la ejecución de elementos de hormigón vibrado, de mucho interés dado el conocimiento teórico y práctico que posee el autor sobre el problema.

En tanto no exista una norma oficial sobre el asunto, que, como dice el autor en el prólogo, es de esperar se establezca en un futuro próximo, la publicación presente viene a llenar el vacío que existe en este campo. Comprende la obra lo relativo a características de los materiales, dosificación de los mismos y ejecución del hormigón. Estudio las características generales de la vibración y los diferentes sistemas de aparatos vibradores, dando normas para la conservación de aparatos y los dispositivos de protección. Detalla cada uno de los procedimientos empleados en la vibración, con sus condiciones especiales de empleo y precauciones a adoptar. Y, finalmente, da las indicaciones especiales necesarias en casos determinados.

Editado en forma manejable, constituye un manual de uso práctico, de gran utilidad para todo aquel que intervenga en obras ejecutadas con hormigón vibrado.

J. L.

## CRONICA DE LA V REUNION DE TECNICOS URBANISTAS, 1951

Esta Reunión tuvo lugar en Madrid los días 3 al 7 de diciembre de 1951. El vínculo de unidad se halla en el tratamiento conjunto de los problemas urbanos rurales y en la aportación de la experiencia extranjera.

PONENCIA I.—*Alcance del planteamiento en cuanto a sus fines y procedimientos*, por GABRIEL ALOMAR Y ESTEVE.

España no es pobre en recursos; sí lo es en valores intelectuales humanos, cuando menos en cantidad. Escasos son los cultivadores españoles del Urbanismo, como son también escasos su propaganda y vulgarización. Hay que buscar el consenso general de la opinión, anteponiendo el interés general patrio al meramente localista.

El problema español, de creación de riquezas, nos incumbe como sus distribuidores, para ubicarla respecto a la población. Planear es, ante todo, coordinar.

PONENCIA II.—*La reconstrucción de zonas urbanas*, por JOSÉ SOTERAS Y MAURI.

Cada ciudad debe resolver sus problemas urbanísticos conforme a su tradición histórica, situación y paisajes, idiosincrasia y actividades características de los grupos sociales integrantes. El módulo de planeamiento debe ser la unidad de barrio, conjunción de grupos sociales distintos. Dentro de cada unidad, la edificación deberá acomodarse a las necesidades de sus diversos grupos sociales, tendiéndose a conservar los centros cívicos, en lo posible, con su carácter de unidad y tradición. Las arterias circulatorias no deben cruzar ningún barrio, prohibiéndose las construcciones en sus linderos, disminuyendo la superficie vial y aumentando los espacios libres. Como base indispensable para el empleo de nuevas formas de expresión arquitectónica, es menester implantar una sana política del suelo, que permita lograr nuevas modalidades en su disposición y distribución.

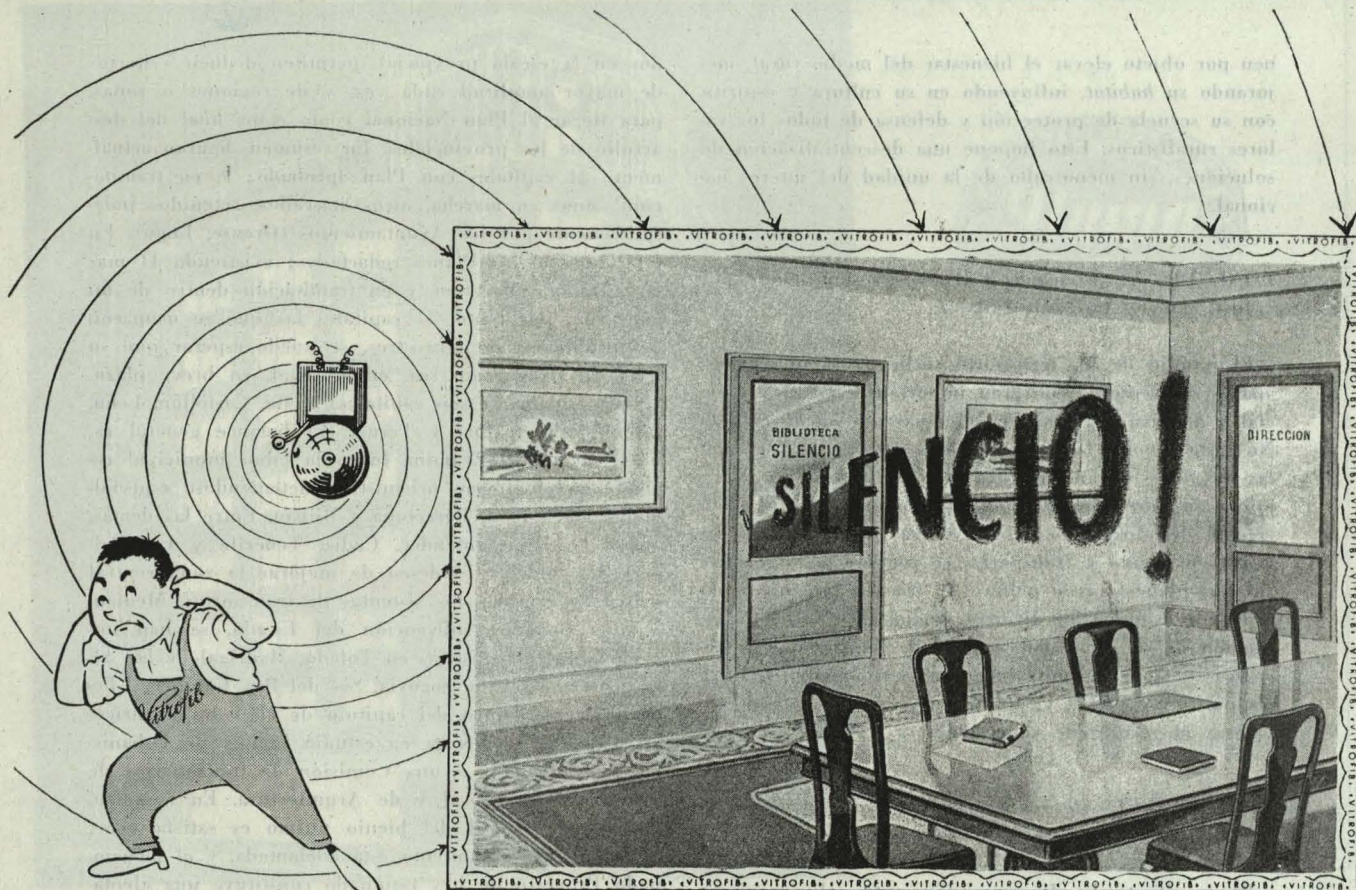
PONENCIA III.—*El estilo urbanístico*, por RODOLFO GARCÍA-PABLOS.

El Urbanismo impone la colaboración entre todas las profesiones que en él intervienen. Las planificaciones urbanísticas deben seguir directrices humanas y orgánicas y responder plenamente a las exigencias de nuestro tiempo. Un Plan de Ordenación urbano lleva implícito el estudio de la comarca o región en que esté ubicado y la posibilidad de su realización. La política del suelo debe prevenir la especulación. Las zonas edificadas estarán rodeadas de abundante vegetación. Los edificios de altura excepcional sólo se autorizarán donde lo requiera el conjunto urbano. Las zonas histórico-artísticas de las ciudades monumentales no deben considerarse como "zonas museo", sino incorporarlas a la vida actual, sin detrimento de su valor intrínseco.

PONENCIA IV.—*El planeamiento rural*, por MANUEL BALDRICH Y TIBÁU.

Es necesario coordinar la actividad de todos los organismos directamente relacionados con el Planeamiento Rural, completada, además, con la legislación consiguiente. Dicho Planeamiento requiere una acción escalonada (en el tiempo y el espacio) en lo nacional, regional, comarcal y local, definida por sus correspondientes Planes de Ordenación, los cuales exigen una previa definición de las conveniencias económicasociales de cada grado o escalón. Esto hará posible el estudio y puesta en vigor de los planos orgánicos, que tie-





**Evite ruidos molestos**

con *Vitrofil*  
**FIBRA DE VIDRIO**

El confort  
 por el silencio  
 con *Vitrofil*  
 FIBRA DE VIDRIO

El aislamiento acústico defiende a los edificios, o determinadas habitaciones de los mismos, contra los ruidos molestos del exterior, o producidos en habitaciones contiguas, permitiendo el reposo, estudio o trabajo a sus moradores.

En Hospitales, Clínicas, Bibliotecas, Dormitorios, Universidades, Laboratorios, etc., es necesario vencer al ruido producido por la intensidad de la vida moderna, lográndose totalmente mediante su aislamiento acústico con «VITROFIB», Fibra de Vidrio.

**ESTUDIOS Y PRESUPUESTOS GRATIS**



**EXPLOTACION DE INDUSTRIAS, COMERCIO Y PATENTES, S. A.**  
 GOYA, 12, Tel. 25 17 56, MADRID - PROVENZA, 206 y 208, Tel. 27 65 75, BARCELONA

REPRESENTANTES TECNICOS EN TODAS LAS PROVINCIAS

nen por objeto elevar el bienestar del medio rural, mejorando su *habitat*, influyendo en su cultura y espíritu con su secuela de protección y defensa de todos los valores ruralísticos. Esto impone una descentralización de soluciones, sin menoscabo de la unidad del interés nacional.

PONENCIA V.—*Transportes urbanos y suburbanos*, por JOSÉ MARÍA CANO Y RODRÍGUEZ.

El estudio de los transportes urbanos y suburbanos, aparte su técnica, tiene gran importancia política y social y decisiva influencia en el desarrollo de la ciudad. No basta conocer las características actuales de ésta, sino las deseables en adelante, ya que los transportes determinan su futura constitución. De ahí que la entidad dirigente del desarrollo urbano tenga una autoridad decisiva en cuanto a transportes se refiere; de lo contrario, sus planes corren peligro de fracasar. De un modo ordenado examina los diversos medios de transportes en función de su capacidad, seguridad, ocupación, características y tarifa; estudia luego su coordinación, influencia política y social, y, por último, expone el modo de valorar el rescate de concesiones.

PONENCIA VI.—*Resumen urbanístico del bienio 1950-1951*, por PEDRO BIDAGOR Y LASARTE.

Es manifiesta la desproporción entre el organismo creado—Jefatura Nacional de Urbanismo—y la ingente tarea a realizar, aunque ésta se lleve a cabo gradualmente como trabajo preliminar antes de constituir un Organismo de más ambiciosa amplitud. Va detallando la creación de las distintas Comisiones Superiores de Ordenación Urbana, cuyos Planes Provinciales requieren de cuatro a seis años. Hay, por tanto, labor para más de diez años; pero a partir de ese plazo dispondremos de un conjunto de Planes difícilmente imaginables. Los resultados más fácilmente tangibles obteni-

dos en la escala provincial, permiten deducir criterios de mayor amplitud cada vez, y de regiones o zonas, para llegar al Plan Nacional como etapa final del desarrollo de los provinciales. En resumen, figuran actualmente 21 capitales con Plan aprobado; 9, en tramitación: unos en marcha, otros atascados, retenidos indefinidamente por los Ayuntamientos (Orense, Lugo). En total, son 30 los Planes redactados; existiendo 11 más en estudio, redactados y en tramitación dentro de un año. Son, por tanto, 41 capitales las que se ocuparon del problema; de otras tres, se puede esperar que su Plan de Ordenación sea, en realidad, en breve plazo. Quedan solamente seis capitales: Avila, Castellón, León, Logroño, Tarragona y Teruel. El balance general es, pues, alentador. Examina luego la labor municipal reciente en el aspecto urbanístico, deteniéndose especialmente en Madrid, Barcelona y Bilbao. Entre las demás, San Sebastián, Santander, Cádiz, Tenerife y Las Palmas. Es evidente el deseo de mejorar la zona central urbana y cambiar los sistemas de transportes. Mediante una pequeña subvención del Estado, se han iniciado obras urbanísticas en Toledo, Madrigal de las Altas Torres, Arévalo, Segovia, Sos del Rey Católico, Ubeda y Baeza, dentro del capítulo de ciudades histórico-artísticas. Se encuentra en estudio la Ley de Urbanismo, encomendada a una Comisión de funcionarios de Administración Local y de Arquitectura. En resumen, el balance general del bienio último es satisfactorio; la labor de planeamiento está adelantada, y el mencionado Proyecto de Ley estudiado constituye una alentadora esperanza.

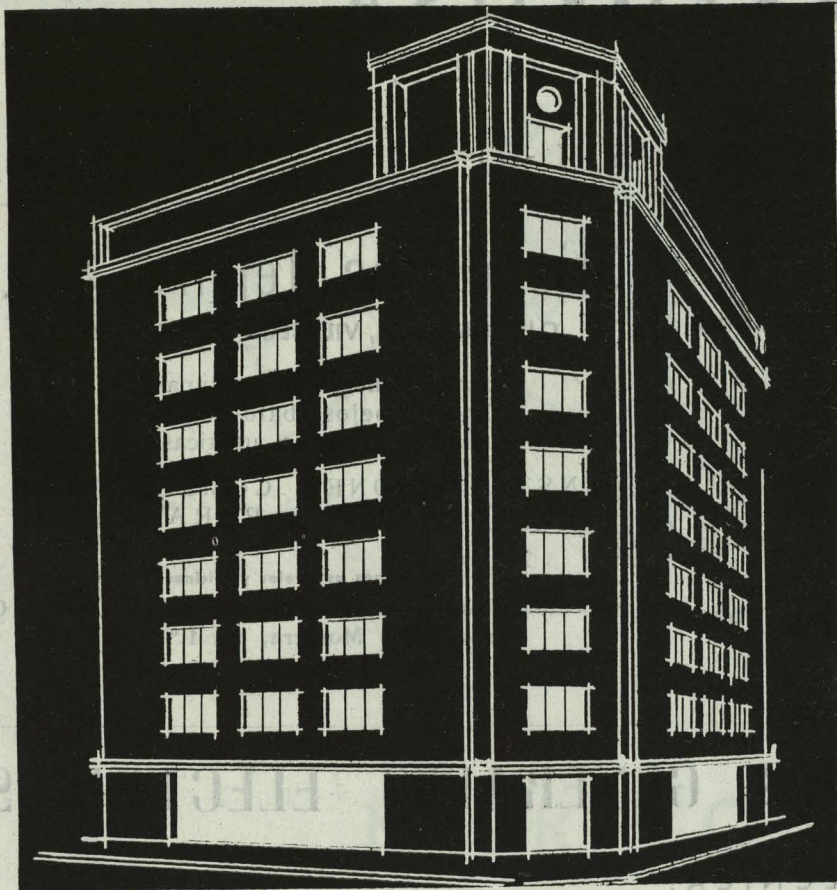
Conforme al programa de la Reunión, los asambleístas visitaron, con dirección técnica, Avila, Madrigal y Arévalo. En la sesión de clausura votaron, por aclamación, las conclusiones de cada Ponencia y las propuestas por don Manuel Muñoz Monasterio, proponiéndose también la concesión de una distinción honorífica al Jefe Nacional de Urbanismo, don Pedro Bidagor Lasarte.

F. M.

## EL CONCURSO DE PROYECTOS PARA EL MONUMENTO EN MADRID A LA INFANTA ISABEL

La Comisión designada para administrar los fondos procedentes de la suscripción nacional que realizó el diario *A B C* para rendir un homenaje permanente a la memoria de su Alteza Real la Infanta Doña Isabel de Borbón, tan querida del pueblo de Madrid, ha abierto un concurso entre arquitectos y escultores españoles para la presentación de proyectos de dicho monumento, publicando las bases de aquél, de las que son las principales las siguientes:

- a) Cada proyecto podrá ser obra conjunta de escultor y arquitecto.
- b) El monumento no excederá de diez metros de altura, pudiendo elegir los concursantes su emplazamiento entre los tres señalados como posibles por el Ayuntamiento: a) Entrada del Retiro por la plaza de la Independencia, detrás de la fuente del paseo central. b) Centro del paseo de coches del Retiro. c) Paseo de Rosales en la prolongación del eje de la calle de Quintana.
- c) El coste del monumento no podrá exceder de un millón de pesetas, debiendo ejecutarlo por su cuenta el autor o autores del proyecto elegido, los que recibirán como premio o remuneración única pesetas 100.000, otorgándose dos accésits de 20.000 pesetas.
- d) El plazo para la presentación de proyectos termina el 31 de diciembre de 1952, debiendo entregarse en el edificio de Prensa Española (Serrano, 61).
- e) La Comisión fallará el concurso asesorada por un arquitecto y un escultor con voz y voto, que se designarán después de presentados los proyectos. Componen la Comisión referida el alcalde de Madrid, el presidente de la Diputación, los duques de Alba y de Maura, el conde de Casal, el marqués de Luca de Tena y los señores don Francisco Sánchez Cantón y don Antonio L. Santiago.



INSTALACIONES  
ELECTRICAS.  
ALUMBRADO  
FLUORESCENTE.

SERRANO, 28

TEL. 25-06-72

M A D R I D

# Unión Química del Norte de España, S. A.

SE COMPLACE EN ANUNCIAR LA PUESTA EN MARCHA DE SU INSTALACION DE

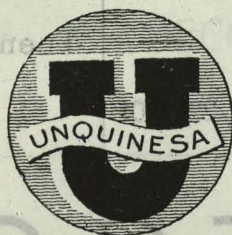
## BIOXIDO DE TITANIO

El pigmento blanco de mayor poder cubriente

Por su calidad inmejorable y precio, ha de ser este producto de gran consumo en las industrias de

PINTURAS,  
PAPEL,  
CAUCHO,  
PLASTICOS,  
CERAMICAS,  
TEXTIL,  
CUERO,

CON LA GARANTIA DE



LA MARCA DE CALIDAD

TINTAS,  
REPARADORES DE CALZADO,  
COSMETICA,  
MATERIAL DE CONSTRUCCION,  
REVESTIMIENTOS DE SUELOS,  
VARILLAS DE SOLDADURA,  
ETC.

Otros productos de su fabricación: PARA LA INDUSTRIA EN GENERAL: Carburo de calcio, Acido sulfúrico 99 %  $H_2SO_4$ , Oleum 20 %  $SO_3$  libre, Formol 30 y 40 %, Fenol sintético cristalizado, Polvo de zinc, Sulfato sódico anhidro, Hexametilentetramina. PARA LA AGRICULTURA: Cianamida de cal. PARA LA INDUSTRIA DE PINTURA Y AFINES: Litopon 30 y 50 %  $ZnS$ . Oxido de zinc, Blanqueo fijo en polvo y pasta. Oxido cuproso rojo, Oxido cúprico negro, Oxido amarillo de mercurio, Unquitoles (copal sintético). PARA LA INDUSTRIA DE PLASTICOS: Resinas fenoplásticas (plásticos fenólicos con cargas apropiadas a diversas aplicaciones), Resinas aminoplásticas (polvo de moldeo de Urea-Formol), Resina pura N (goma laca sintética), Resina endurecible NH. PARA LA INDUSTRIA DEL GALVANIZADO Y FUNDICION: Sal amoniaco en polvo, Cloruro de zinc en polvo y fundido amoniaco, Sal doble (cloruro de zinc y de amonio), Argenta, pasta para el galvanizado, Regulum, para fundir aluminio.

PARA LA INDUSTRIA DE LA MADERA: Colas de urea para contrachapados y madera en general. Usos en frío y en caliente.

PRODUCTOS QUIMICAMENTE PUROS según normas del C. A. R. de la A. C. S.: —Fenol cristalizado en frascos de 500 gramos. —Formol en frascos de 1.000 gramos. Metanol en frascos de 900 c. c.

Fábricas en Aspe y Baracaldo (VIZCAYA) y Mataporquera (SANTANDER) - Teléfono 98079 - Apartado 502 - Dirección telegráfica: UNQUINESA - BILBAO

# TORREGROSA

EMPRESA CONSTRUCTORA, S. A.

Donoso Cortés, 81

M A D R I D

Teléfono 24 84 48

## P U B U L

INSTALACIONES ELECTRICAS  
OFICINA TECNICA  
PROYECTOS Y PRESUPUESTOS

OFICINAS Y ALMACENES:

Juana de Vega, 38 - Teléfono 3929  
LA CORUÑA

## Cristalerías Tejeiro, S. L.

OJEMBARRENA, VILASECA Y ECHEVARRIA

Vidrios planos, impresos, lunas, cristalinatas, 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



## MONTAJES GENERALES ELECTRICOS

OFICINA TECNICA:

Preciados, 52 - Teléfono 22 19 64

M A D R I D

## 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

## Rogelio Blanco Navalón

CONTRATISTA DE OBRAS

Fuencarral, 46 - Teléfono 31 15 46

M A D R I D

# SAUS LEGORBURO

Fábricas de Cañizo, Yeso, Ladrillos y Tejas - Almacén de maderas y materiales de construcción

Padre Romano, 33 y Avenida de la Guardia Civil, 6 - Teléfono 1318 - ALBACETE

Teléfono 4 de CHINCHILLA



SUCESORES DE CARLOS TORTOSA, S. A., EN MADRID

M A R M O L E S  
P I E D R A S  
G R A N I T O S

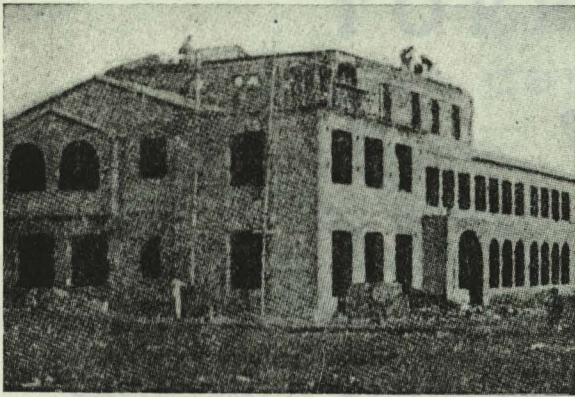
PROYECTOS Y PRESUPUESTOS  
DE ARTE Y DECORACION



TALLERES, EXPOSICION Y OFICINAS.

Avenida Dr. Esquerdo, 180 - Teléfonos 27 14 12 - 27 76 47

M A D R I D



# CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

FABRICA de LADRILOS HIDRAULICOS

Patente de Invención n.º 177.292

TECHOS DE HORMIGON ARMADO

Patente de Invención n.º 177.291

Comprobación de resistencia en el  
Centro Experimental de Arquitectura  
Madrid: Certificado de ensayo n.º 8-47

NOMBRE REGISTRADO

**"CONSTRUCCIONES LA SEVILLANA"**

Fábrica: Enramadilla, 13-Teléf. 33 3 15

Oficinas. Plaza del Museo, 3 - Teléf. 27 6 84

*Francisco Criado Aljama*

SEVILLA



**MasGoberna y Mosso**

PAMPLONA, 99  
TELEFONO 25 41 30  
BARCELONA

SUCURSAL EN MADRID



25 44 06

**ARQUITECTURA EN CEMENTO**

MALLORCA, 405  
BARCELONA

O B R A S

EN GENERAL

MONTERA, 34



MADRID

Teléfonos { 22 06 83  
31 62 47

PAVIMENTOS REVESTIMIENTOS

**Francisco Llopis y Sala**

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

# Revista Nacional de Arquitectura

REDACTOR TECNICO: Javier Lahuerta, Arquitecto.

CORRESPONSALES: En Roma. Joaquín Vaquero Turcios, estudiante de Arquitectura.  
En París. Pedro M. Irisarri, Arquitecto.

DIBUJANTES: José Luis Picardo y Fernando Cavestany, Arquitectos.

AÑO XII NOVIEMBRE 1952 NUM. 131

DIRECTOR: Carlos de Miguel, Arquitecto

ORGANO OFICIAL DEL CONSEJO SUPERIOR DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA



## S U M A R I O

Cuenca. ● *Rafael de Aburto, arquitecto.*  
Casa de campo en Mallorca. ● *Manuel Valls y José A. Coderch de Sentmenat, arquitectos.*

Edificio para cine, viviendas y oficinas en Bilbao. ● *Eugenio M. Aguinaga, arquitecto.*

Notas sobre un trazado armónico de la iglesia de San Marcos. ● *José Paz Rodríguez, alumno de Arquitectura.*

El hotel Malmen en Estocolmo. ● *Georg Varhelyi, arquitecto.*

Viviendas para operarios en Ivrea (Italia). ● *Ugo Sissa y Marcello Nizolli, arquitectos.*

Viviendas unifamiliares pareadas en Madrid. ● *Luis M. Feduchi, arquitecto.*

Tienda de modas en Córdoba. ● *Rafael de la Hoz, arquitecto.*

Editado por el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.  
Cuesta de Santo Domingo, 3

### SUSCRIPCIONES.

España: 270 pesetas los doce números del año. Países de habla española: 300 pesetas. Demás países: 320 pesetas. Ejemplar suelto: Número corriente 25 pesetas y número atrasado 30 pesetas

TALLERES: Gráficas Orbe, S. A. - Padilla. 82.

UNA SOLUCION TOTALMENTE NUEVA PARA LA SUPRESION DE  
HUMEDADES Y MANCHAS DE LAS FACHADAS

Manufacturas ASFALTEX presenta el nuevo producto  
líquido, totalmente incoloro

# crystal

WURDACK

"Suprime la acción capilar"

causa de humedades y eflorescencias en las fachadas

- No colorea, no mancha, no da lustre ni forma película
- De extraordinaria duración ● Muy facil de aplicar



AV. JOSE ANTONIO 539 - BARCELONA



Foto Ortiz Echagüe

# C U E N C A

Rafael de Aburto  
Arquitecto

## HISTORIA

Fundada por moros.

Famoso castillo en el VIII.

Rebelde al Califato en 1002.

En poder de Alfonso VI.

Recuperada por los mahometanos.

En el XII, cambia varias veces de manos.

Por fin, Alfonso VIII la conquista con carácter definitivo.

Y el moro, inspirado poeta, a semejanza de Boabdil, cantó así su derrota:

Cuanto sube hasta la cima  
Desciende pronto abatido  
Al profundo.  
¡Ay de aquel que torpe fía  
Del bien fugaz y mentido  
De este mundo!

Heredamos de los moros esas altas cimas, el canto y, en parte, el desprecio a la realidad aparente, como así se percibe en Granada y se hubiese percibido en Cuenca de no haber sido por los sucesos que a continuación se relatan:

Todavía con Juan II, Cuenca fué próspera e influyente, gracias a sus preclaros hijos. Duró todo esto hasta el XVI.

Después, la guerra de Sucesión. Dos sitios.

En 1766, motín del tío Coruja.

Guerra de la Independencia. Diversas ocupaciones.

En 1874, guerra carlista. Tremendo asalto.

“... en mil ochocientos y tantos, época en que pasa nuestra historia, Cuenca era una de las capitales más muertas de España.

En estos pueblos, con ciudad alta y ciudad baja, se da así siempre el mismo caso: en lo alto, la aristocracia, el clero y los representantes de la Milicia y del Estado; en lo bajo, la democracia...” (Lo bajo es el arrabal extramuros, que, en síntesis, consistía en una calle, la Carretería, con sus adyacentes.)

“La Carretería era progresiva; la ciudad alta era perfectamente triste, estancada, desolada y levítica.

En el arrabal había movimiento, comercio, industria, viajeros...; en la alta, el mayor acontecimiento era la salida y llegada del señor Obispo en su carruaje.

Entre una y otra parte, apenas se llegaba a los cuatro mil habitantes. Tenía catorce iglesias, una extramuros; siete conventos de frailes y seis de monjas; cinco o seis ermitas y la catedral. Con este cargamento místico no era fácil que pudiera moverse libremente.” (Pío Baroja.)

Los historiadores nos dicen, y es lo más probable, que la ciudad de Cuenca tuvo murallas

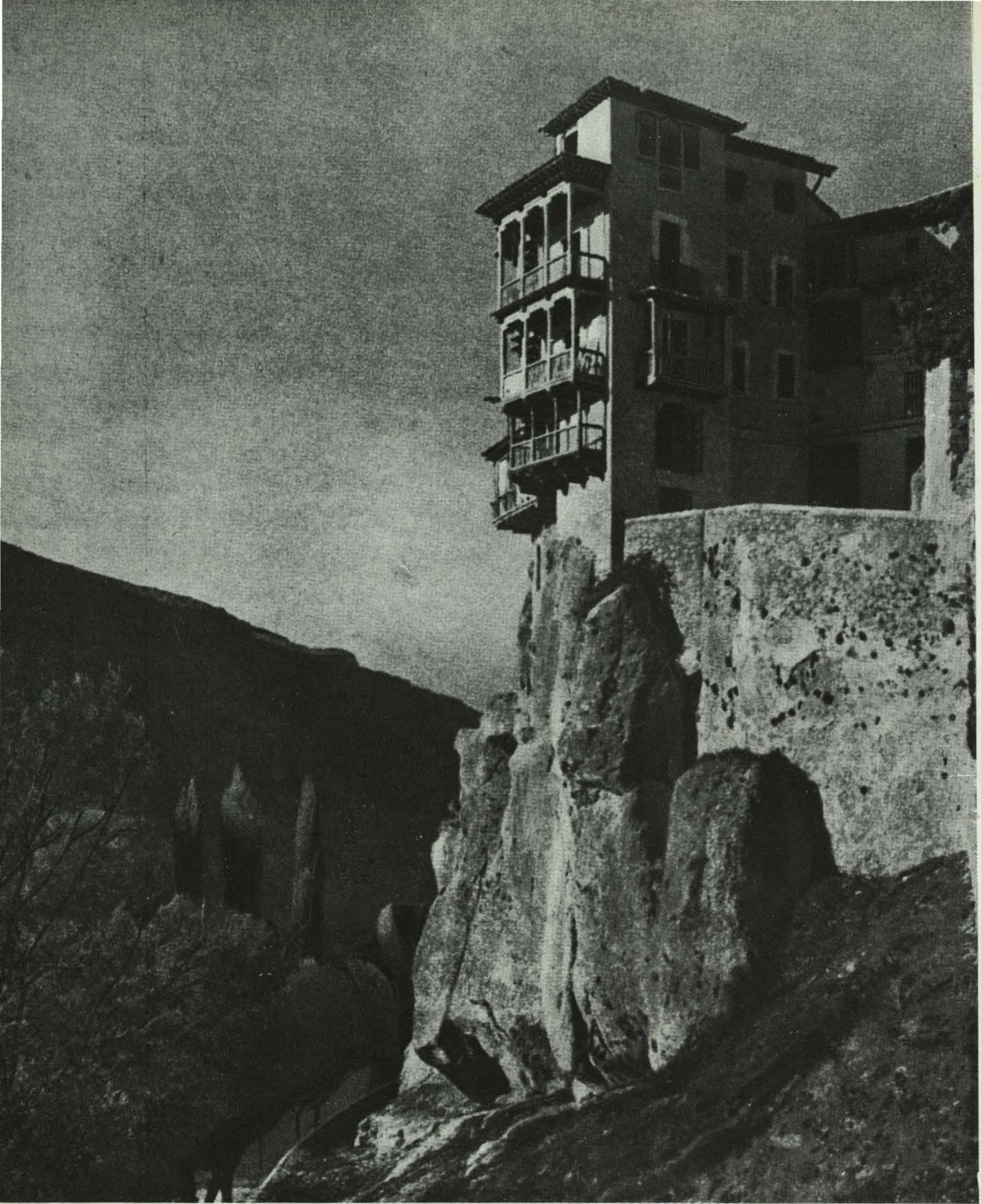
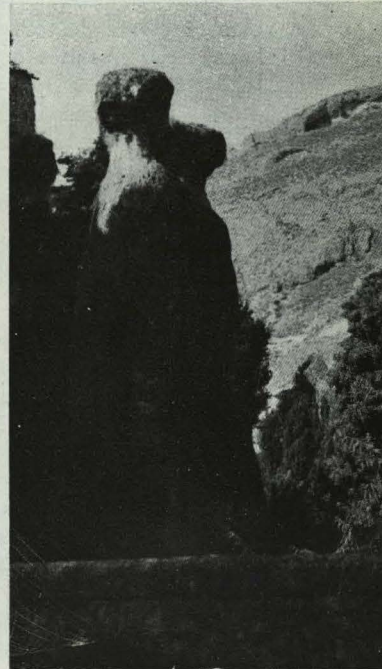


Foto Ortiz Echagüe.



*El modelo y la obra. Sólo unos pocos metros los separan y prohíben otro resultado. Los autores de Cuenca fueron respetuosos con la veda, y como premio a su renunciación, esas casas humildes y plebeyas viven en triunfo. Desproporcionado sin duda a su calidad material, pero no a su intención.*

Foto Torallas.

torreadas, como Avila; templos y palacios que dominan el perfil de la ciudad, como Segovia y Toledo, y, en fin, hasta jardines, a semejanza de los Cármenes, de Granada.

Todo se perdió, y allí en lo alto, a la sombra y tras las rejas, quedó la alta sociedad, consciente pero abandonada a la buena de Dios, que no deja de ser una postura importante.

Copio otra vez: "¡Y qué vidas! Aguardando todos los días desde la mañana al mañana eterno; aguardando, que no esperando..." "En aquellas encumbradas entrañas de la meseta castellana se forjaron aquellos barrotos de cierre, como hila la oruga en las suyas las hebras del capullo, en que se encierra a dormir sueño de coco antes de ser mariposa. Que así durmieron sus sueños los hidalgos conquenses entre rejas en esa Cuenca bivalva y roquera de encantada ciudad." (Unamuno.)

## EL ESCENARIO

No tocamos las causas políticas y económicas que ocasionaron tal estado. Solamente nos interesan las orográficas.

Cuenca, fundada por moros, eligió su pedestal, como tantas ciudades españolas. Pedestal y de excepción, que supone por sí mismo una doble restricción de orden físico y moral, que no quieren decir inactividad y narcisismo, sino simplemente pasibilidad trascendental para los avatares temporales de la vida.

Además, por si fueran pocas las defensas na-

turales, Cuenca estaba amurallada, y, por tanto, de difícil conquista. Y está claro que en un asalto, las destrucciones están en razón directa a la resistencia opuesta.

Total, que las torres destruídas en acción directa o por el tiempo no se han levantado por pasibilidad de las clases responsables, y hoy Cuenca, la alta, al mirarla, nos mira por las cuencas vacías de sus mil ojos de su caserío plebeyo y victorioso sobre tanto baluarte, palacio y convento pretérito. Se diría que, como en una rebelión a bordo, los que se asoman por la borda, y con gracia infinita, no son ya sus viejos hidalgos, sino el alférez Chinchilla, el Enredador, el fantasma de Chuquisaca y la endemoniada de Tinajas de su historia picaresca. Haciéndonos visajes, contorsiones y muecas y hasta a propósito de los conocidos asnos en las altas ventanas, diríamos que casi enseñándonos sus vergüenzas.

Es la reacción, única posible a tanto monstruo y esfinge de piedra, ante las cuales sucumbieron sin duda la arquitectura formal y seria; y hoy, como para recrearse en ese heroísmo inútil (motor del arte), que tanto nos caracteriza, así como el pueblo se mancha de vino la camisa, las calles se variopintan, y como sacando las patas fuera, las casas bailan y casi se descuelgan desde lo alto de la muralla.

Hay una regla general, que aquí también se cumple; esto es: que no hay centro urbano de gran importancia en que su arquitectura entable competencia desigual con la Naturaleza.

Una crestería de torres (esas fábricas que la soberbia del hombre es lo primero que levanta) sería una pobre réplica a las catedrales "gaudianas", con que la Naturaleza sitia por todos sus flancos a esta ciudad privilegiada.

Las torres y baluartes, que se han destruído o han caído por causas fortuitas, no se han levantado; y no se han levantado por pasibilidad y pobreza resignada, pero también por razones morales y estéticas, y hoy la ciudad presenta una fisonomía que, dada su idiosincrasia y consciencia, parece que será la definitiva.

#### CUENCA, CREACION HISPANA

Cuenca, en un gesto característico, no nos muestra nada notable allí donde no existe el aliciente de la dificultad. Sólo al borde de cada risco o cuesta, las casas se elevan, enlazan y contorsionan en un afán de superación, pero con acento preciso y hasta disciplina.

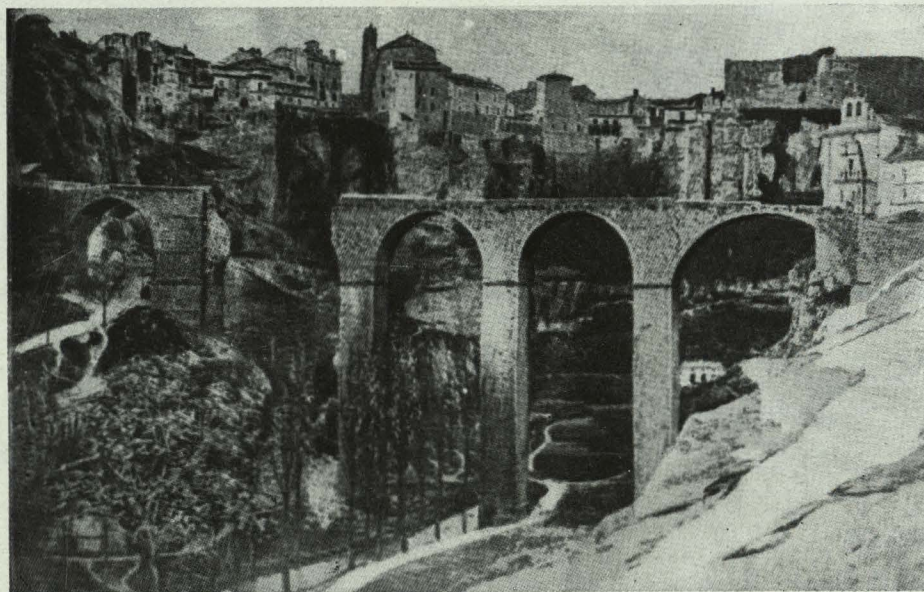
En Cuenca se da por bueno lo insólito, y la contradicción, para muchos de los intentos, de

quien ensaya con nuestro carácter y sus consecuencias. Al realismo del pueblo español se atribuye su afición a la antropomorfia y a los excesos del Barroco, que suponen la carencia de toda disciplina y limitación. Sin embargo, como en El Escorial, la genialidad de Cuenca proviene, como hemos visto, de limitaciones físicas, morales y estéticas.

El carácter del hombre no se explica por el medio, sino que éste, aceptado y cultivado según distintos patrones, nos habla de aquél. Y la arquitectura, sin discusión, es hija de ambos.

#### PASEO POR EL LECHO DEL JUCAR

Las huellas del agua, lejanas por altísimas, nos dan la referencia aparente que avanzamos por el fondo de un mar, que se retiró. Dejando varados aquí y allá, en seco, a monstruos fabulosos sueltos o agrupados, que teniendo el grueso del rebaño en la ciudad Encantada, un día avanzaron pesadamente, hendiendo con sus pechos la corriente.



PUENTE DEL  
CANONIGO

*Puente de piedra desaparecido y puente metálico actual. Sobre aquél, que nos recuerda los actuales de cualquier autopista alemana, montaría muy a gusto el canónigo en su diaria peregrinación. Y éste, que no distingue jerarquías, pondría en grave aprieto a Su Eminencia al plantearle la disyuntiva de no cumplir con su sagrado deber o compararse con un saco terrero aéreo transportado. No sabemos el resultado. Se trata de una arquitectura descortés, pero también de una máquina que hace aparecerse al orgullo. Un cilicio moral para un santo moderno.*

(Foto Torallas.)





Dibujo del alumno de Arquitectura Joaquín Vaquero Turcios.

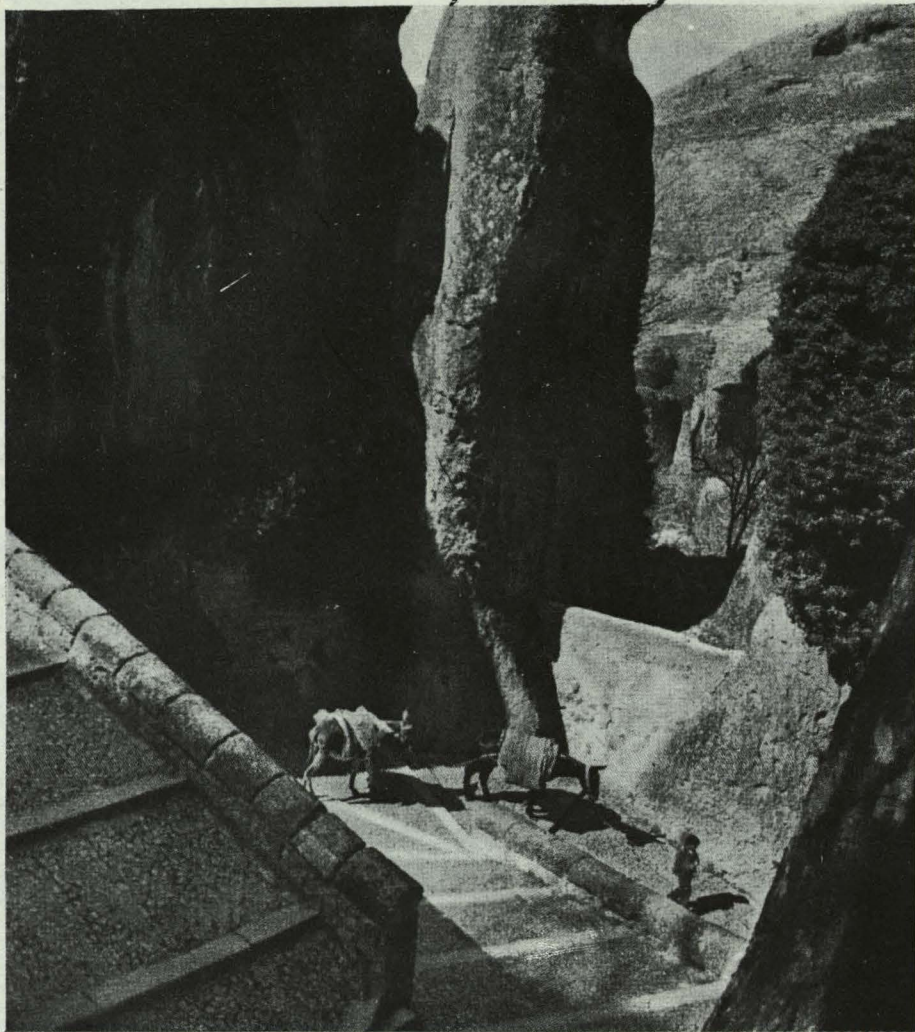
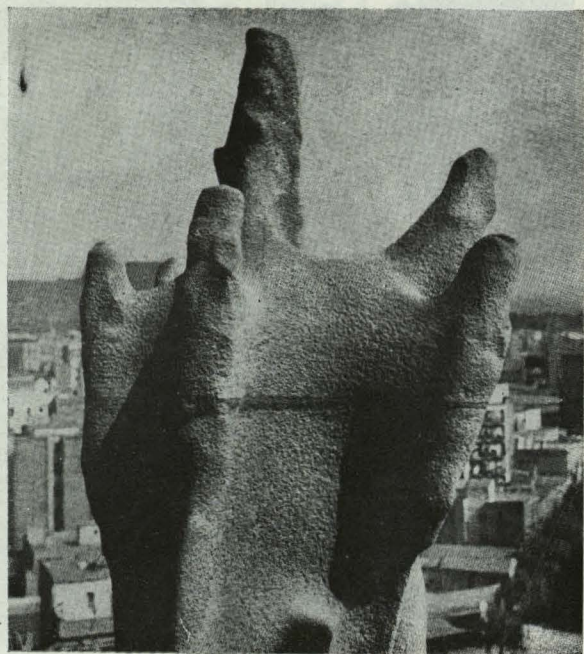


Foto Ortiz Echagüe.

Foto del libro "El arte de Gaudí", de J. E. Cirlot.

En el fondo del mar, yo he visto el origen y fundamento artístico de varias civilizaciones. Los clásicos se inspiraron en la caracola, la concha y el erizo, o sea en un dermatoesqueleto que se desarrolla y crece según leyes eternas, y fijas e inmutables. En las piedras negras basálticas, manchadas por adherencias sedimentadas por otros seres submarinos, tomaron los extremoorientales el modelo sorprendente para sus lacas, e incluso sus jardines. La estética moderna, basada en parte en procedimientos mecánicos, que activan la imaginación, se contenta con mayores simplicidades geométricas, y cuando busca complicación, recurre, como los japoneses, al hallazgo de resultados donde lo fortuito es ley, como se ve en las viviendas de colonias de infusorios, en las esponjas, en los restos petrificados de una ebullición volcánica, apagada precozmente en el seno submarino, etc. Gaudí tuvo una musa más cercana que Cuenca; probablemente Monserrat, y, anticipándose notablemente, se inspiró en resultados también fortuitos; pero no acaba del todo por prescindir de la antropomorfia. Como buen latino, fué un escultor de seres; pero de una vida remota y casual, como sólo el viento y el agua pueden hacer.





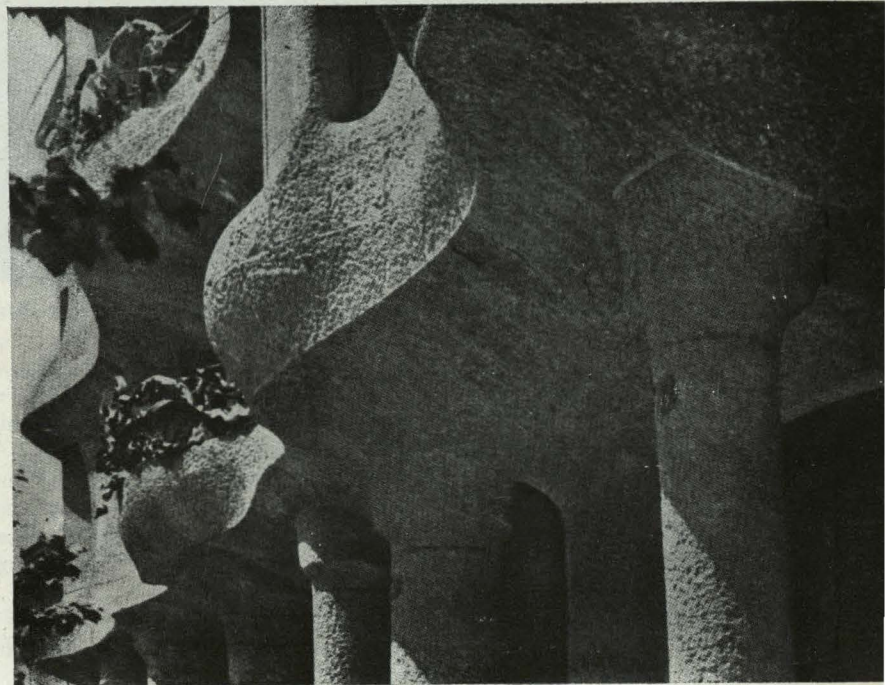
*Foto Ortiz Echagüe.*

Todo predispone a lo excepcional, y no nos sorprende que, habiendo conocido por fotografías y grabados el antiguo puente de piedra llamado del Canónigo, nos encontremos con que en vez de aquél (según Baroja elefante de cinco patas) lo que aparece ante nuestra vista no es si no su esqueleto metalizado. Aquél fué, sin duda, un gigantes postergado o, al menos, indeferenciado dentro del paisaje, calificación de la cual casi no hubiera escapado el mismo acueducto de Segovia, aquí trasplantado. Lo mismo que no se levantaron las torres que hubo en lo alto, este puente, de pesada traza, herido por el tiempo y enterrado por las restricciones que impone el escenario, fué acertadamente

sustituído por lo más opuesto, quintaesencia de su abstracción. Su fina telaraña nos habla de contrastes de material, de masas y, por tanto, de trabajo. Y éste, a su vez, más tenso y apurado, valora el noble cincel de la Naturaleza. Ahora bien: si su intención nos convence, no así su cálculo, que deja la nota inquietante del empeño no logrado.

Allá arriba, y a ambos lados, continúa el espectáculo. Cuando no es la acción de los siglos en la roca, es el atrevimiento humano en su empeño para no defraudar, y al final, acordándonos de Gaudí, aparece un conjunto que, dudando de su origen, deja a aquéllos perfectamente hermanados.

*Foto J. E. Cirlot.*



*El modelo y la obra. Sólo una cantidad respetable de kilómetros por medio hace posible la convivencia. Gaudí fué también un pescador submarino, que sabía apreciar las formas y el espacio que las hace vivir.*



*Foto Ortiz Echagüe.*

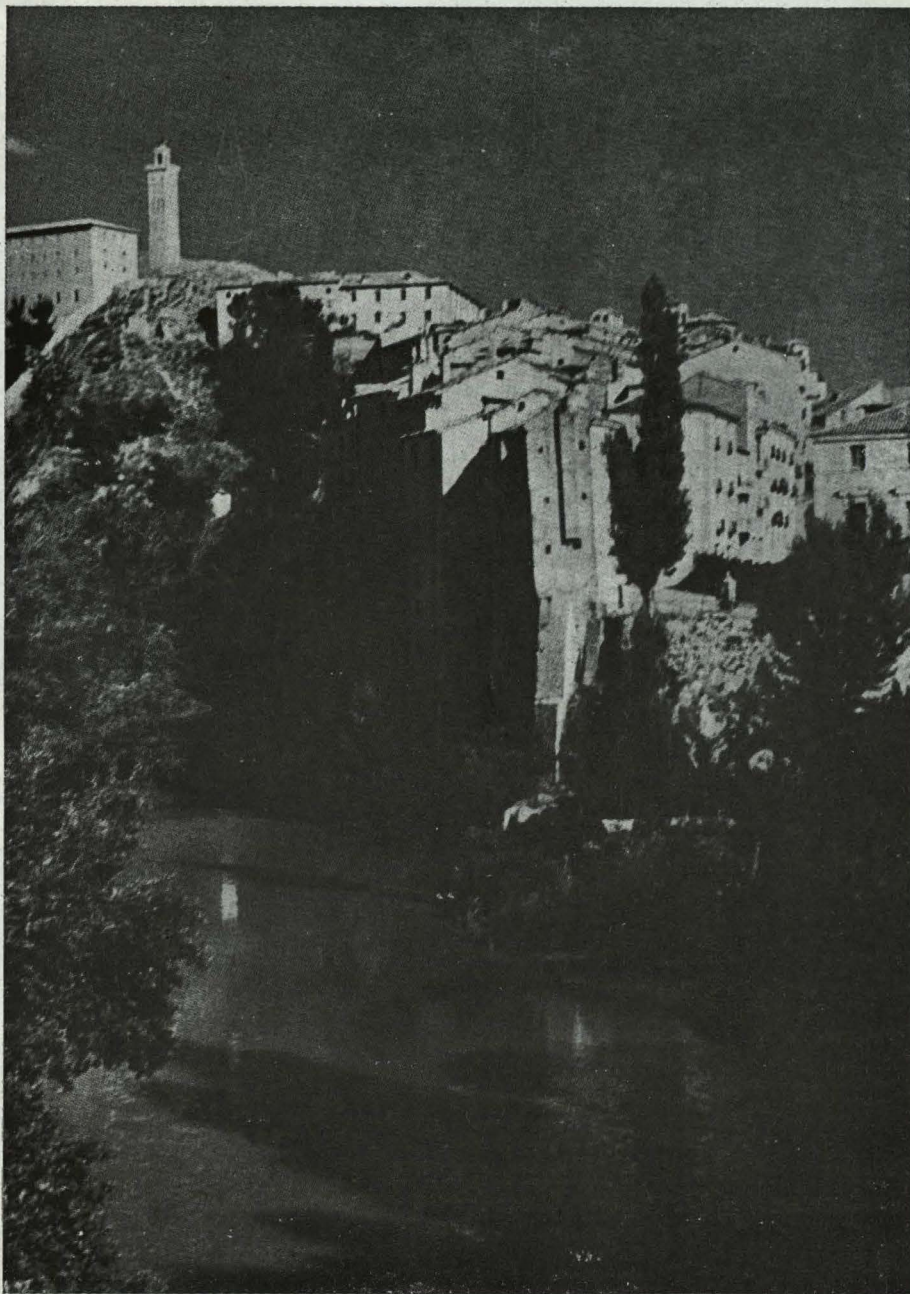


Foto Torallas.

#### POR LA CUESTA DE LAS ANGUSTIAS

Dos rocas de espanto. Y entre ellas, que como las columnas de Hércules debieran indicar el fin de toda emoción, aparece todavía el lecho del río, lejano por profundo.

De pronto, del lado izquierdo se destacan dos gigantes con cabeza griega, que, mirando por encima de las montañas, prestos se vuelven, dándonos la espalda. Una espalda maciza, labrada por el mar y rozada por el viento. A sus pies se adivinan negras oquedades, donde un día quizá durmió la tormenta.

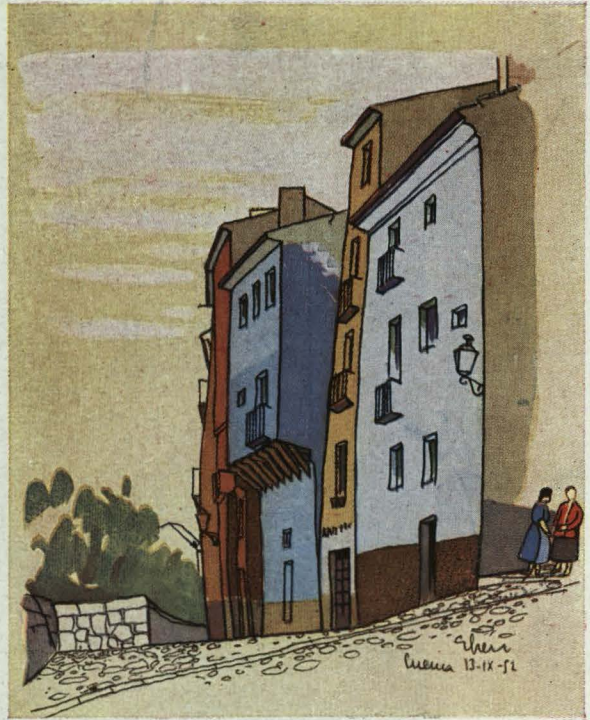
La cuesta, que pisamos como una escalinata de rampas empedradas, nos impulsa hacia una aventura incierta, que nos hace temer. ¿Dónde estamos? No sé contestar. Pero algo ha de suceder.

En ese medio, que se atribuye al más profundo silencio, penitentes encapuchados avanzan, ascendiendo hacia nosotros.

Y sucede, que ante esta aparición, todo aquel aparato en potencia queda inerte, donde está y como lo vemos, llamando inútilmente a la gesta, hace más de cien siglos.

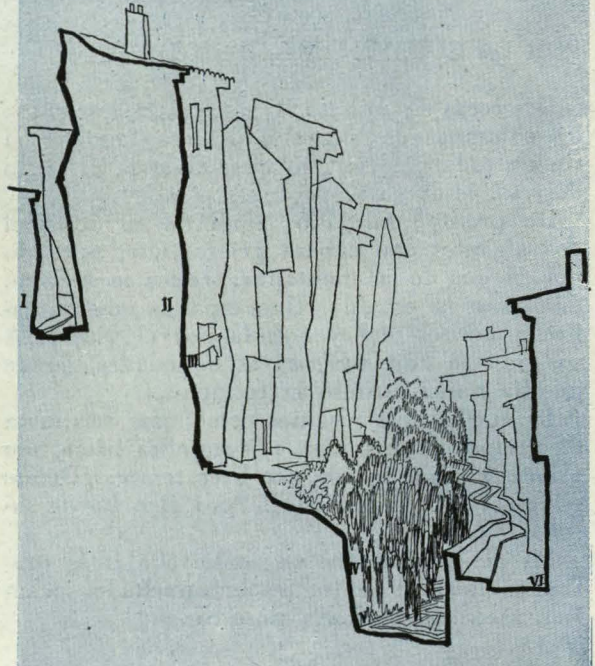
Y es lo que se llama la roca viva, que soporta a Cuenca, enraizada aún en las entrañas de la tierra. Cuyas emergencias, lejos de tener aquí un origen plutónico, deben su gesto al dios Pan. Hasta que sus cabezas ruedan por la pendiente o se avienen tronzadas, sumisas y encasilladas, en la fábrica de una nueva invención humana, por fin muertas y reducidas hasta su última condición. Sin que pluma alguna escriba la historia de las piedras. Que, por cierto, en Cuenca tendría una notable significación y, de paso, un nuevo argumento a su singular arquitectura.

Los penitentes, entre tanto, pasan a nuestro lado, y siguen imperturbables su camino, clamando con su lento paso la muerte de los mitos paganos. Estamos en España.



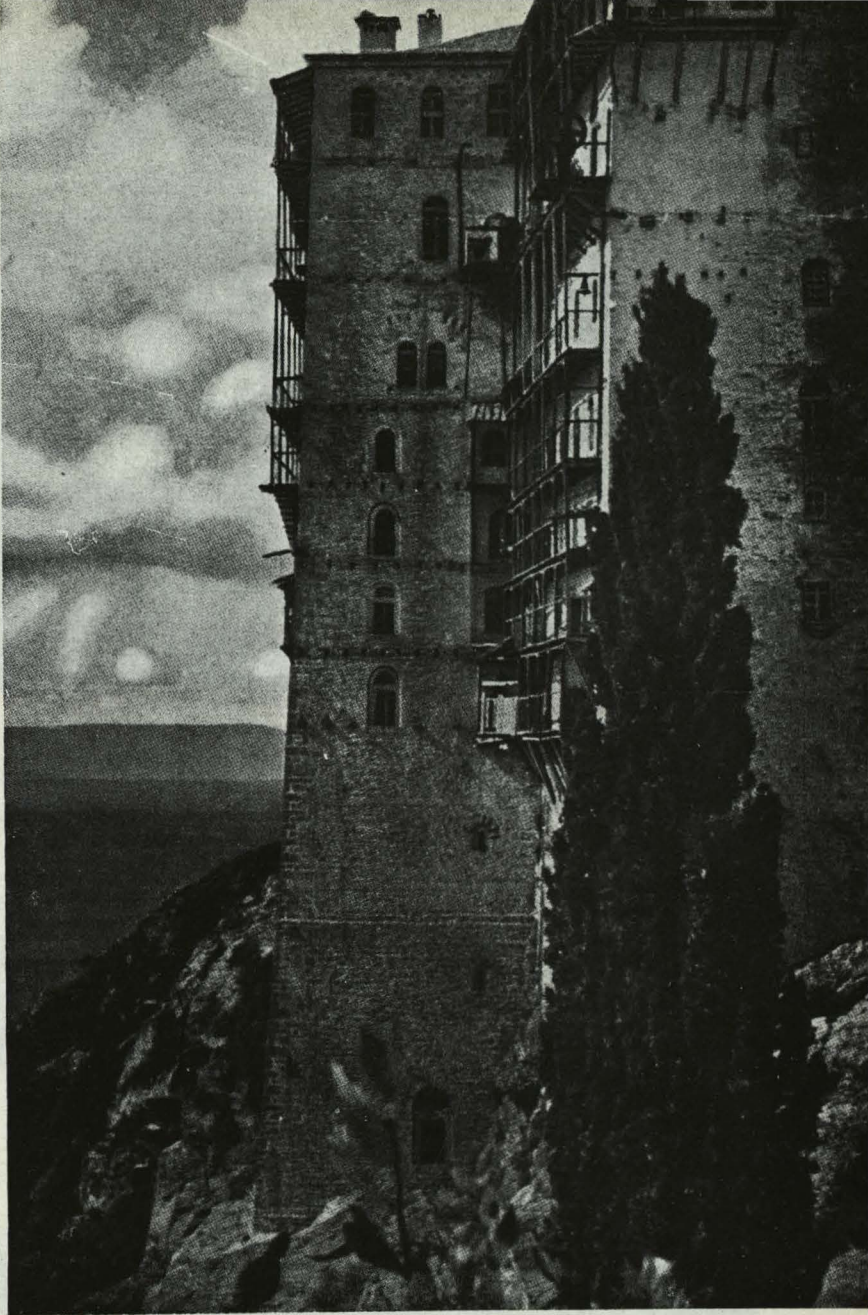
Dibujos del arquitecto Efrén García.

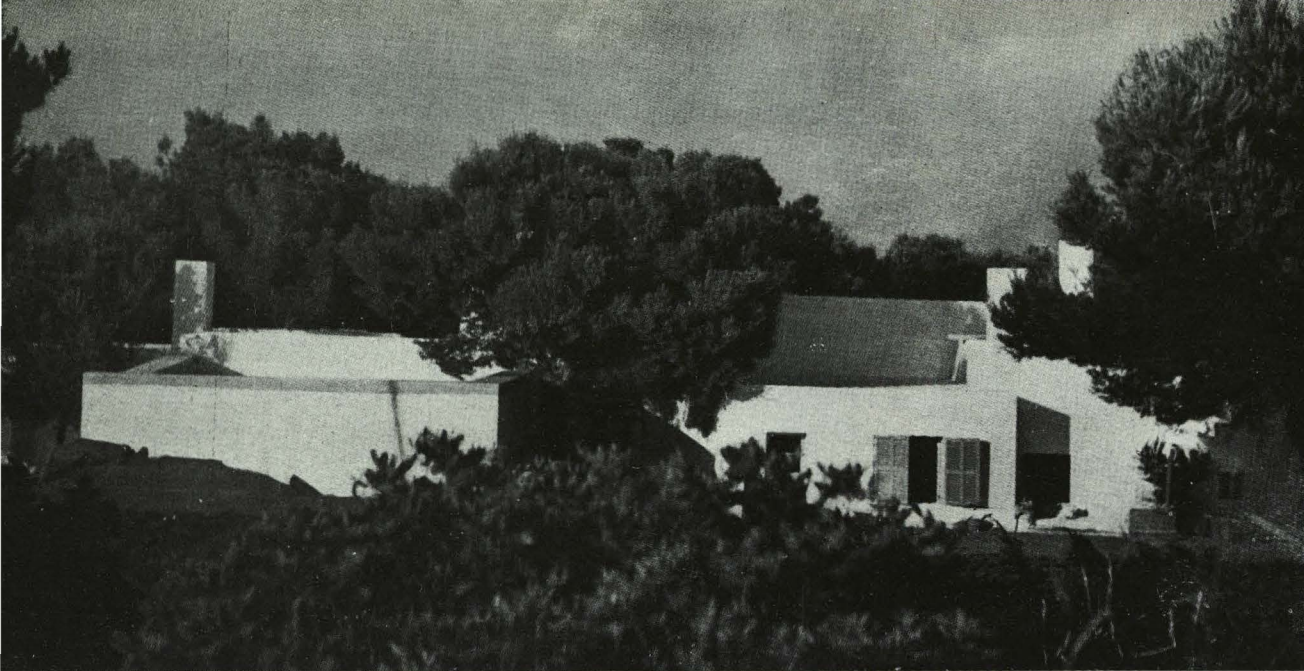
**CALLE DE LOS TINTES:** Dando un corte transversal de esta calle, anotamos: I, Calle posterior, llamada de la Moneda. Algunos paramentos se hallan tan desplomados, que la antigua ordenanza limitando los vuelos, con la única condición de que permitieran el paso de un caballero montado por el eje de la calzada, no se cumple; II, Casas de tres plantas a la calle de la Moneda y cinco a la de los Tintes. Estas fachadas están pintadas de diversos colores. No se puede expresar con palabras la riqueza y variación de temas; III, Un burro en la ventana; IV, Cuesta con sauces llorones, que mojan sus ramas; V, Arroyo de agua clara que deja ver su fondo, cuidadosamente empedrado, formando dibujos a manera de mosaico. Un empleado municipal extraía de él una alpargata, con el mismo gesto de importancia con que se apresura a un perro rabioso; VI, Calzada y casas de fisonomía más tranquila.



Delante, el mar; detrás, el monte Athos. Este monasterio griego medieval se encuentra en Simopetra. De emplazamiento admirable y rodeado de nombres prestigiosos, que suenan por sí solos, nos recuerda a Cuenca. Sin embargo, como las causas son otras, los efectos, con ser parecidos, fácilmente se podrían distinguir de los patentados por la ciudad castellana. Aquí contrasta la recia arquitectura desplomada a favor de obra con el fino entramado de los balcones, que es lo contrario de lo descrito. No evidenciándose más que el mismo afán, como de vuelo acrobático, en cuanto se cuenta con un abismo de eficacia suficiente para conseguir parecido resultado. Y que será siempre un seguro tanto dentro de las consideraciones arquitectónicas, que justifican muchos de los excesos que hoy se estilan. Aquí, la pirueta acaba simplemente con la madera, mientras en Cuenca la aventura afecta a toda la obra, a la vida de los conguenses y al paisaje, que acompaña y anima el empeño en muchos kilómetros a la redonda. Por eso, este añadido, que un día se montó como para limpiar la faz del monstruo, es mucho más parecido a un andamiaje pueblerino, que no se decidieron a quitar porque hacia bien o porque el maestro albañil lo abandonó en calidad de fianza, hasta que los agentes atmosféricos y el picoteo de las aves lo vayan desprendiendo, sin que haya la menor posibilidad, de que un cismático sea arrastrado con su caída. Y aquel día, sin el antifaz, se podrá inaugurar su enorme y nueva sosería.

(Fotos de Country Life.)





## CASA DE CAMPO EN MALLORCA

Arquitectos:

Manuel Valls y José A. Coderch de Sentmenat

Al borde del mar, en la isla de Mallorca y en el paraje conocido con el nombre de Cala d'Or, se ha levantado esta edificación, a nuestro parecer modelo, como otras semejantes de sus autores, de arquitectura adecuada al paisaje, a la época actual y a la tradición.

Esta casa al parecer tan sencilla recuerda la anécdota que un día nos contara a los arquitectos Víctor de la Serna en una Sesión de Crítica de Arquitectura. Parece ser que el director de un gran periódico parisino envió a un escritor novel, como corresponsal, a una de esas guerras que hemos padecido últimamente.

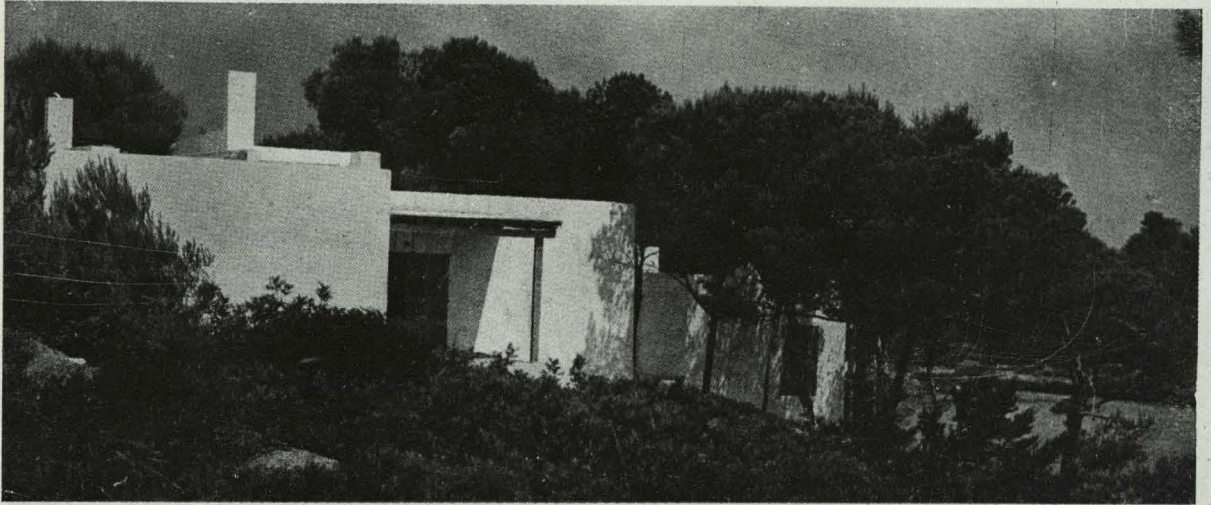
La primera crónica que el corresponsal envió le resultó larguísima, y se excusó con esta frase: "Me perdonará, señor director, que sea tan extensa, pero no he tenido tiempo de hacer una crónica breve."

Estos arquitectos han tenido tiempo y talento para hacer esta arquitectura tan simple. Sin tiempo, sin preparación, de prisa y corriendo, lo que suele resultar son esos hotelitos que, con excesiva abundancia, vemos surgir por todos lados para desgracia de nuestra arquitectura.

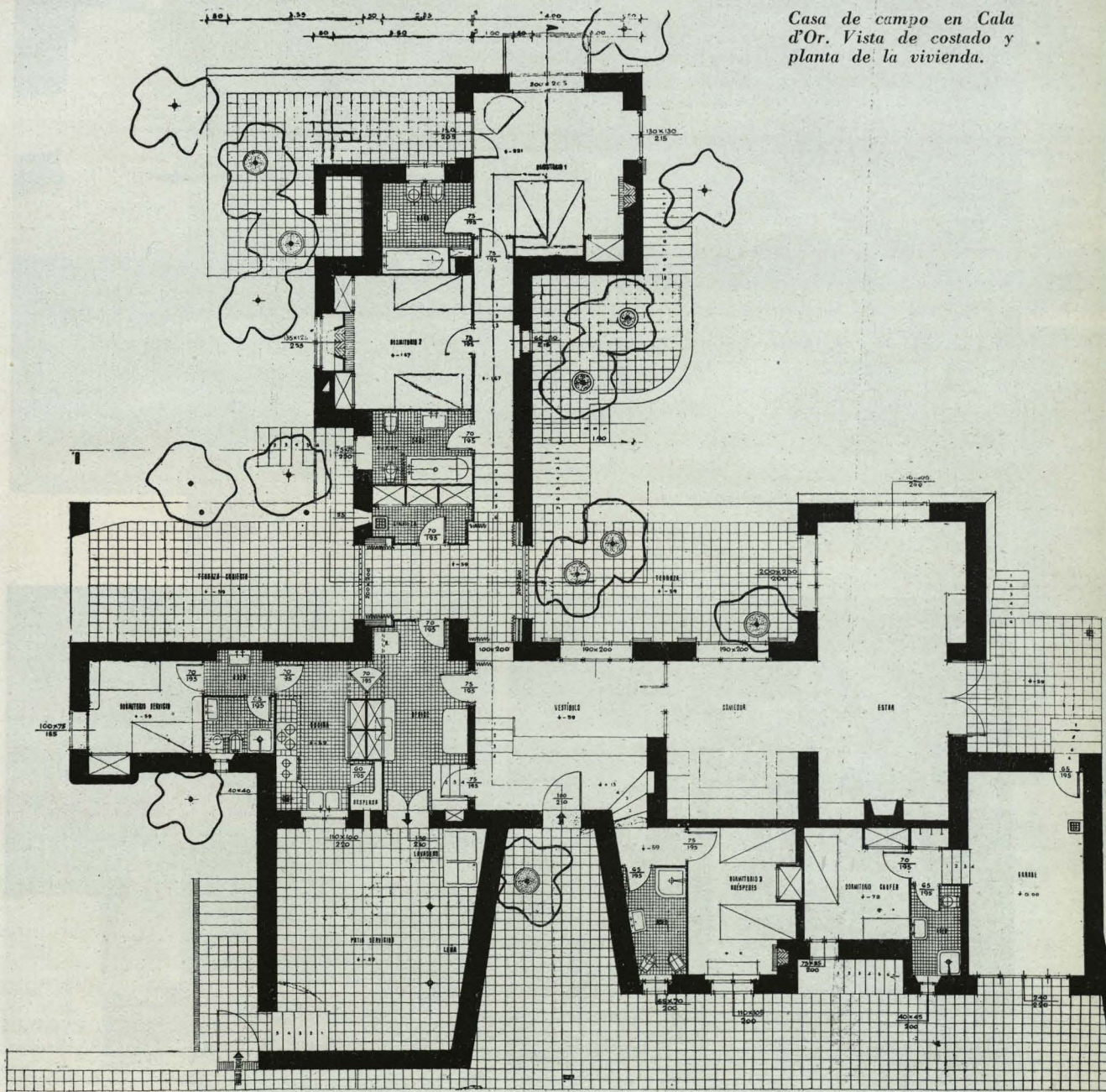
C. M.

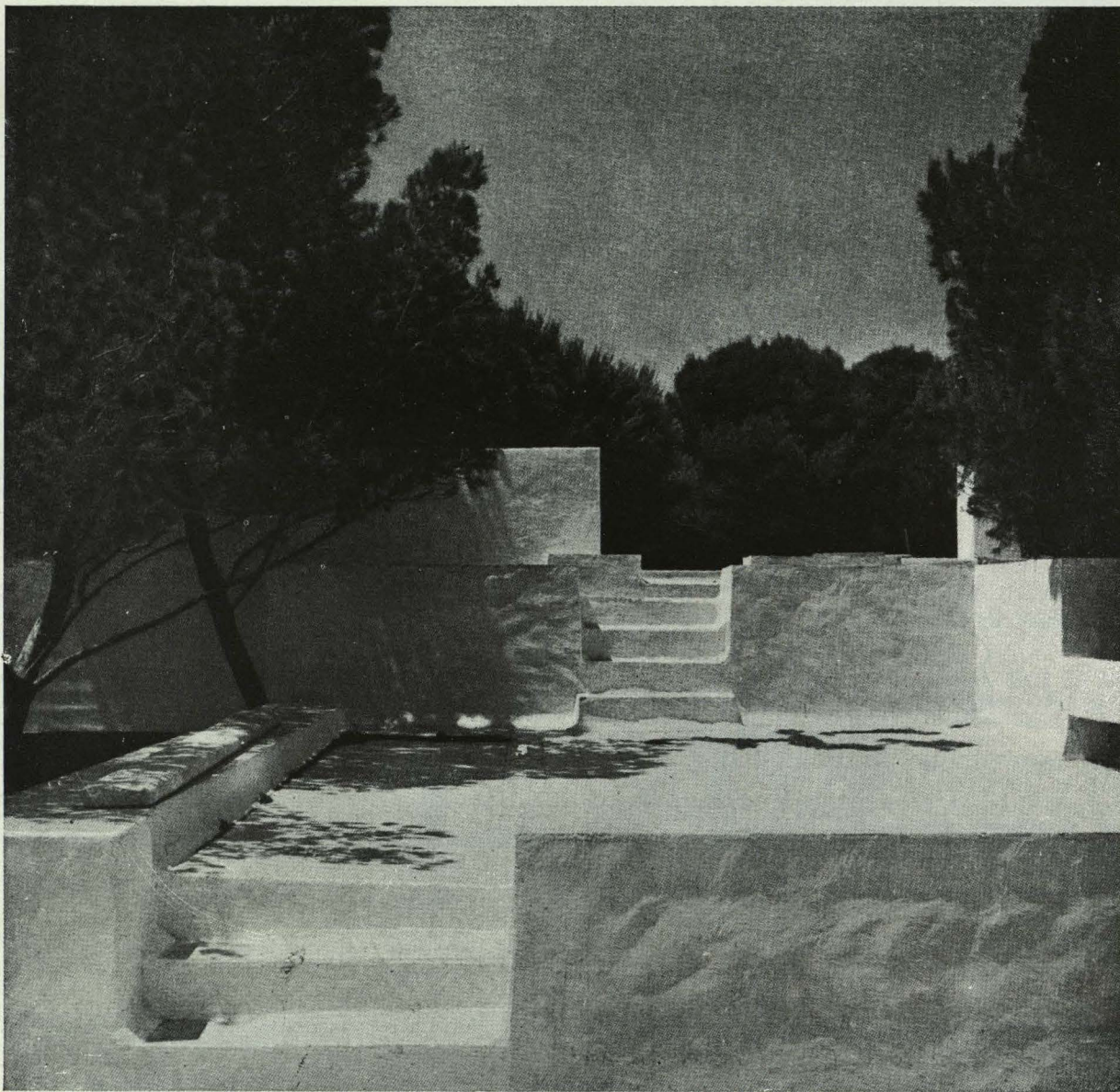
*Planta de emplazamiento.*



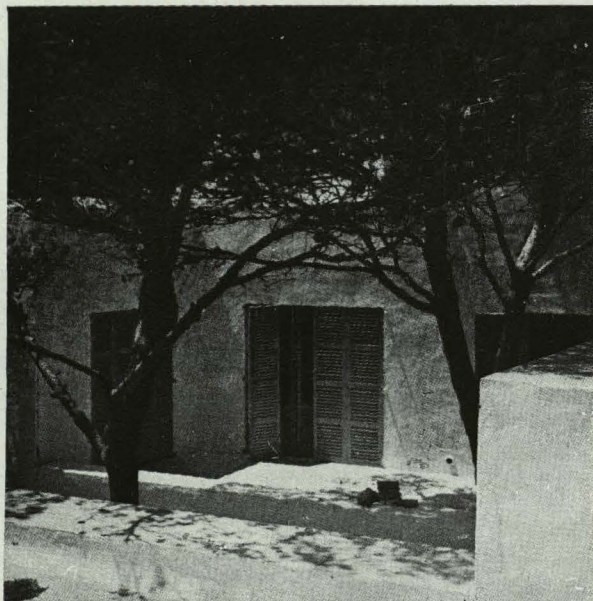
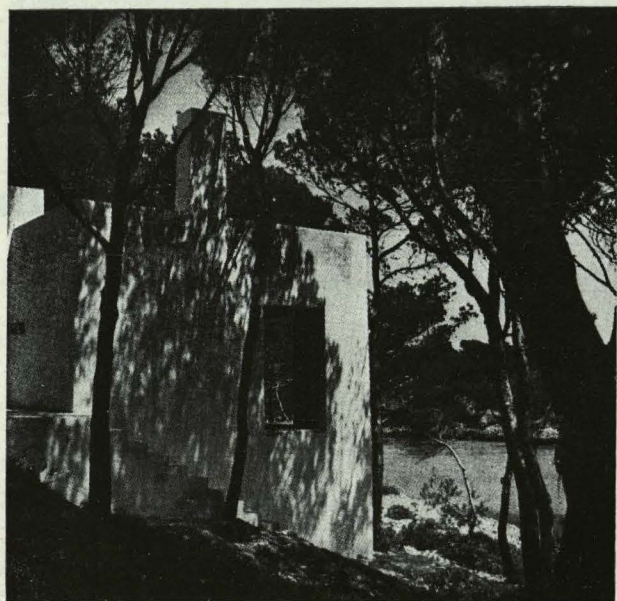


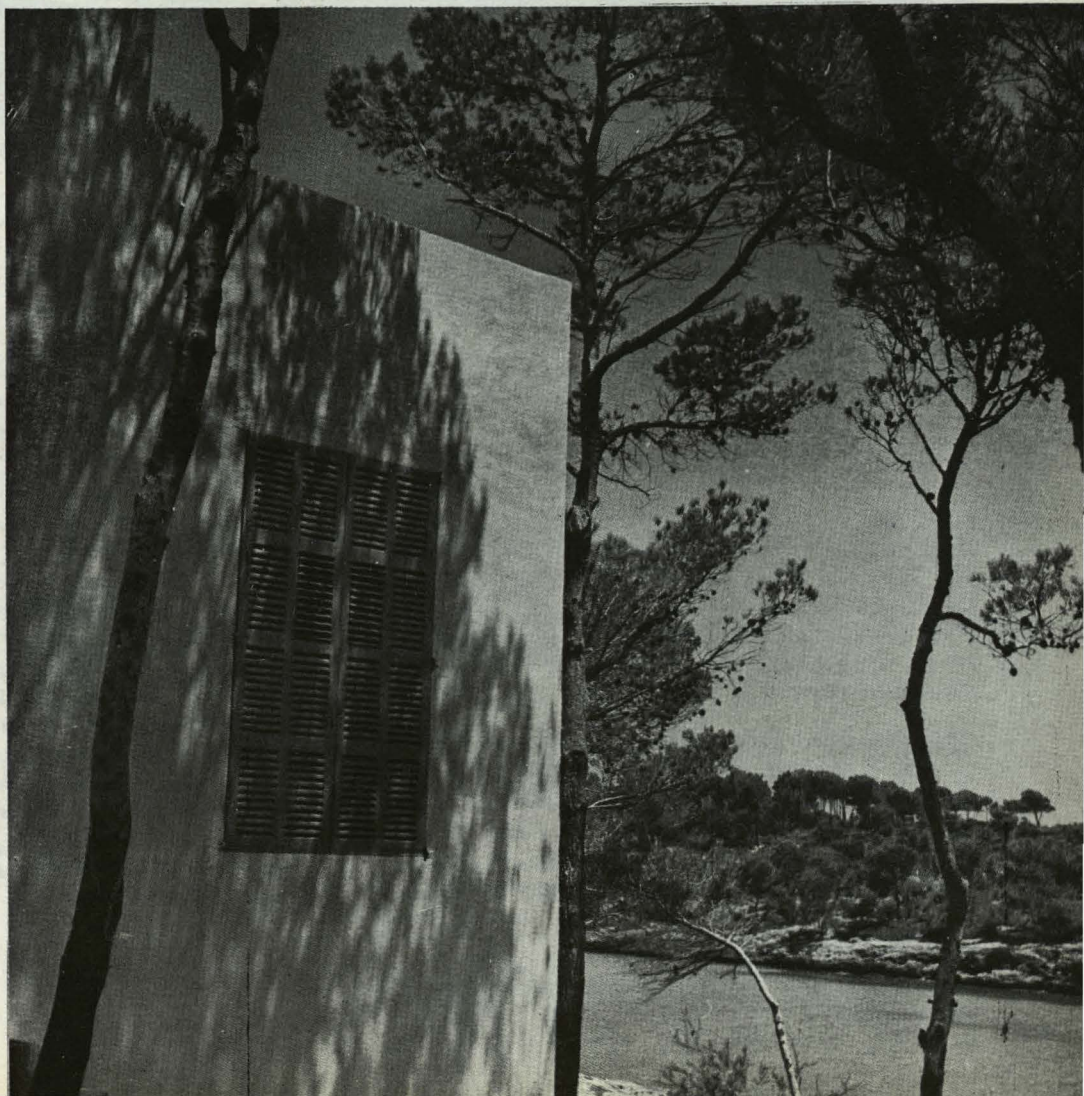
*Casa de campo en Cala  
d'Or. Vista de costado y  
planta de la vivienda.*





*Casa en Cala d'Or. Mallorca.*





*Casa de campo  
en Cala d'Or,  
Mallorca. Por-  
menores de la  
casa.*



EDIFICIO PARA CINE, VIVIENDAS Y OFICINAS  
en Bilbao

Eugenio M. Aguinaga  
Arquitecto

Constituida la Compañía Anónima INMOBILIARIA BILBAO (B. I. L. C. A.), adquirió un céntrico solar de 16.000 pies cuadrados de superficie, que por su buen emplazamiento y elevado coste debía ser explotado levantando sobre él una edificación intensiva, del mayor rendimiento posible.

Estudios preliminares hicieron llegar a la conclusión de que la parcelación más conveniente de este solar se obtendría mediante:

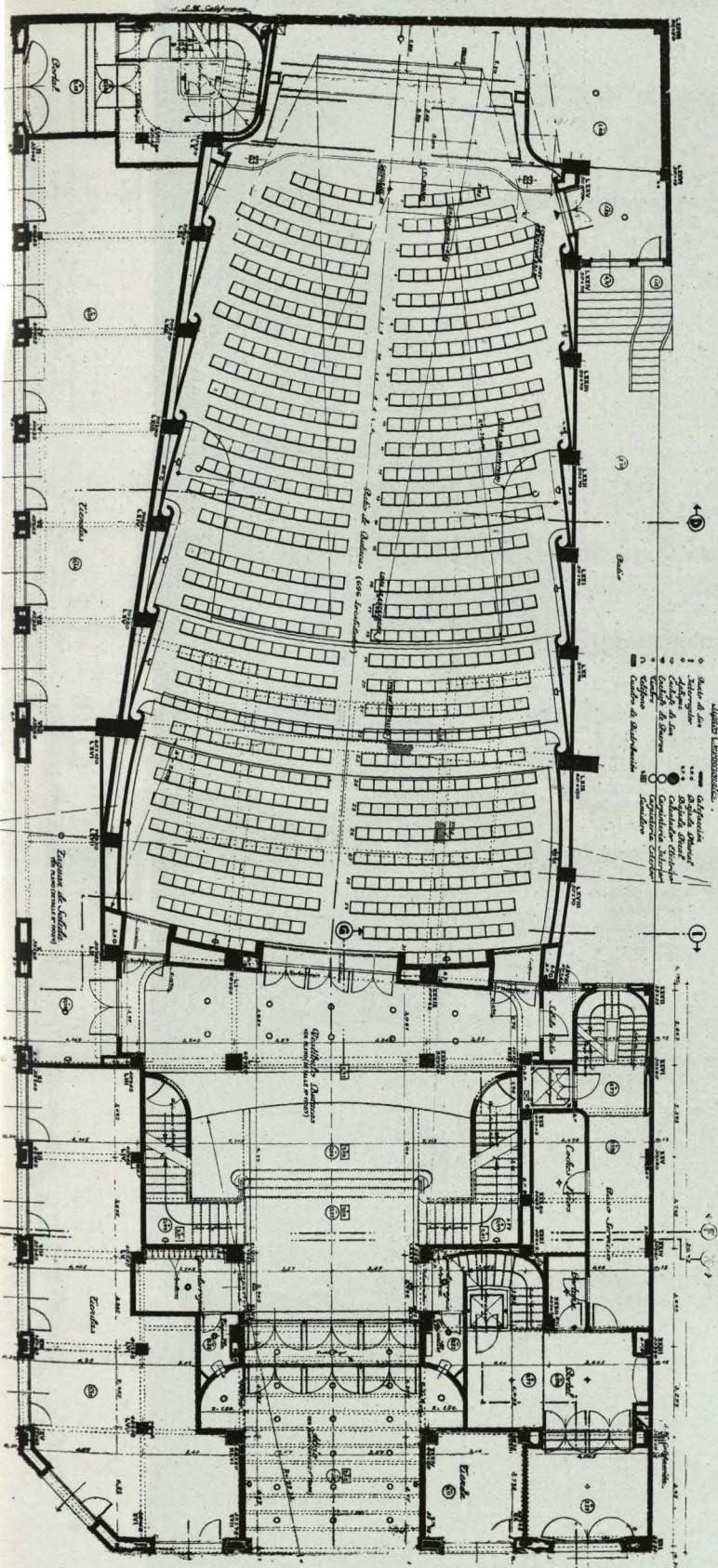
- a) Una zona aproximadamente *cuadrada* y situada en la esquina, destinada a la construcción de una casa doble, y con superficie en planta de unos 7.000 *pies*<sup>2</sup>.
- b) Una estrecha *faja* con larga fachada a la calle de Bandera de Vizcaya, y con 2.500 *pies*<sup>2</sup> de superfi-

cie, destinada a un edificio de una sola crujía para oficinas de alquiler.

- c) La superficie *interior* restante, de unos 6.500 *pies*<sup>2</sup>, serviría para un cine, que, en virtud de lo legislado sobre la anchura de calles, no podría tener más de 1.000 localidades, pero tampoco debería bajar de esa cifra.

El proyecto que se redactó respondía a estas directrices principales y a otras premisas que se fijaron a la vista de problemas más concretos de distribución, y que fueron las siguientes:

- d) Los *portales de acceso* a las dos casas se situarían al *extremo* de cada una de las fachadas, con el fin de que los huecos de tiendas tuvieran una *continuidad* que permitiera su más fácil arrendamiento.



Planta baja: Obsérvese el cambio de eje de la sala con relación al de vestíbulos, lo cual ha permitido aprovechar para el edificio de oficinas una parte del solar con fachada a la calle Bandera de Vizcaya.

- e) La entrada del cine sería por la calle de Licenciado Poza, por la doble ventaja de ser ésta de mayor importancia comercial que la otra y poder resolverse el acceso a la sala según su eje longitudinal.
- f) La escalera de la casa doble de viviendas no podría situarse en el emplazamiento más lógico, para la buena distribución de aquéllas, ya que en ese caso taponaría el eje de entrada al cine, perjudicando notablemente el desarrollo de vestíbulos de éste. Se estimó preferible desplazarla a un costado, aun dando por supuesto que ello ocasionaría una más defectuosa distribución de las viviendas.
- g) En el edificio de oficinas debería de concentrarse la mayor parte del volumen proyectado para los miradores, con el fin de contrapesar la escasa profundidad disponible. Este cuerpo de miradores aumentaría la crujía de las cuatro primeras plantas, y a partir de ellas (en que las Ordenanzas no consienten vuelos) se avanzaría por voladizo en la fachada al patio sobre la cubierta del cine.
- h) El estudio de fachada (sobre todo en lo que a su coronación se refiere) se hizo mediante muchos dibujos, adoptándose, por fin, una cubierta amansardada, que disminuye el número de escalonamientos o retranqueos que, en otro caso, existirían (el 4.º piso tiene miradores; el 5.º está en línea de fachada; el 6.º, retirado 0,60 metros, y el 7.º, 2,50 metros).

#### SOBRE EL CARACTER DE LA FACHADA

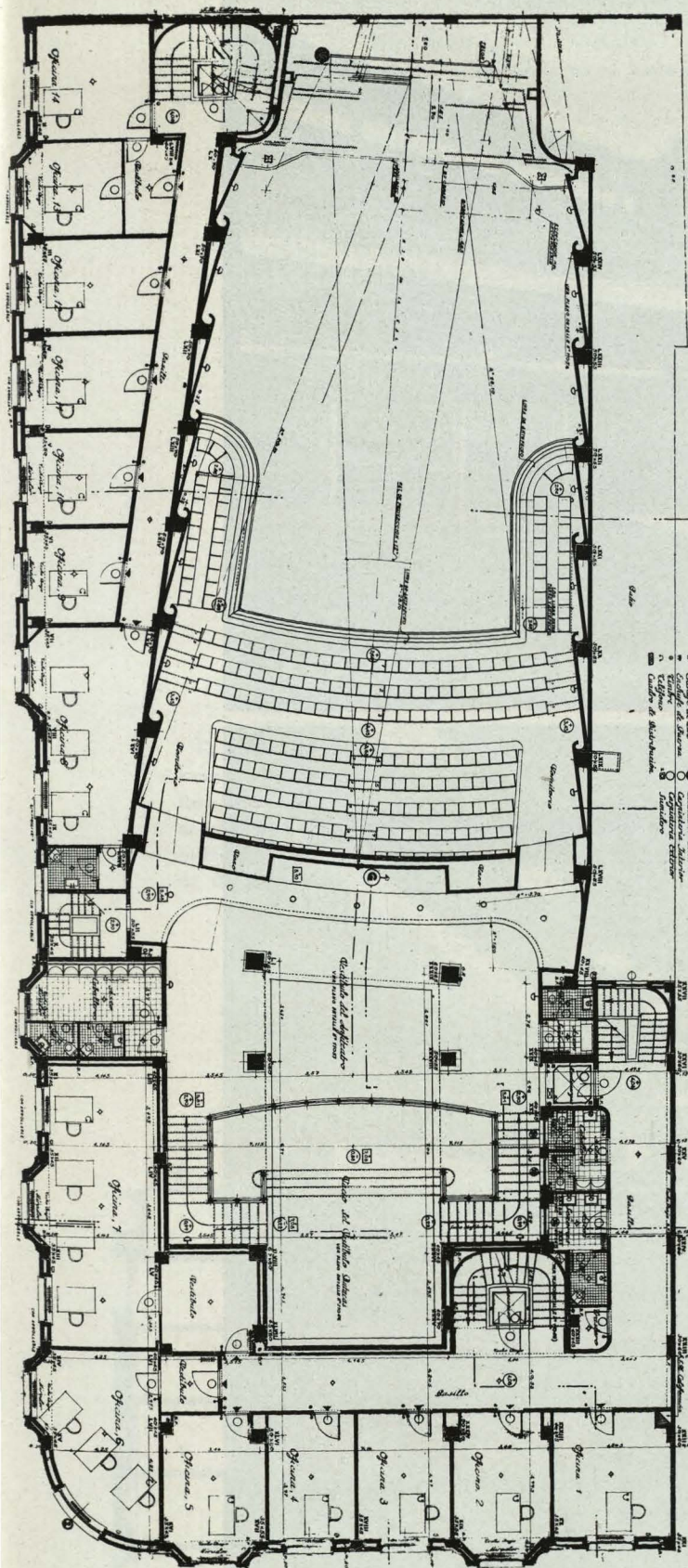
En la vecindad de este inmueble se levantan varios, cuya acertada arquitectura ha revalorizado aquél lugar, lo que obligó a un decoro de empleo de materiales que, en otro caso, quizá hubiéramos considerado como superfluo. Por esta razón, y muy principalmente también por considerar las especiales condiciones del clima de Bilbao, cuya humedad y hollín todo lo ennegrecen, se adoptó, casi desde el primer momento, el acuerdo de ejecutar una fachada en ladrillo fino con la menor cantidad posible de piedra, y ésta circunscrita solamente a cercos de algunos huecos y a líneas horizontales, pero no a cadenas verticales. Fué objeto de alguna discusión el dilema de si tratar de imprimir al edificio un carácter estrictamente comercial, propio para un cine y oficinas, u otro más residencial. Se ha creído encontrar un equilibrio entre ambos, resolviendo todas las fachadas con un solo tipo de huecos, cuya monotonía es propia de edificios comerciales; pero enriqueciendo la coronación con cornisa, balcones y persianas de librillo, que más bien recuerdan las normas usuales en casas de vecindad. Se hicieron algunos tanteos de acusar claramente al exterior el cuerpo de oficinas y el de viviendas, con el fin de poder "presumir" de una cierta "funcionalidad"; pero se apreció en seguida que este criterio privaba de unidad al conjunto y, sobre todo, lo empequeñecía.

#### ALGO SOBRE EL CINE

En una ocasión se preguntó a un avisado empresario de salas de espectáculos qué tipo de decoración interior encontraba más adecuado para un cine: si un trazado dentro de normas y perfiles clásicos o algo que intente ser calificado de "moderno". El avisado empresario contestó, sin inmutarse, que la mejor decora-



*Aspecto del vestibulo desde el interior.*



Planta entresuelo.

ción consiste en unas cómodas butacas tapizadas y las piernas de Merlene Dietrich en la pantalla.

Esto, naturalmente, no pasa de ser una frase más o menos feliz, pero sin duda encierra un fondo de verdad, ya que la oscuridad del espectáculo, la continuidad de sus horas (modalidad ésta de día en día más corriente), la economía que debe buscarse en el precio de la localidad (ya que el acudir a un cine va convirtiéndose en la forma del diario descanso), hacen que cada vez nos parezca más superflua toda decoración innecesaria dentro de la sala. Por el contrario, no hay razón para no dotar de un adecuado *confort* a los vestíbulos, máxime en la época actual, en que los intermedios de las sesiones dan lugar a que las damas salgan a fumar un pitillo en ellos, costumbre hasta hace poco tiempo privativa de los hombres.

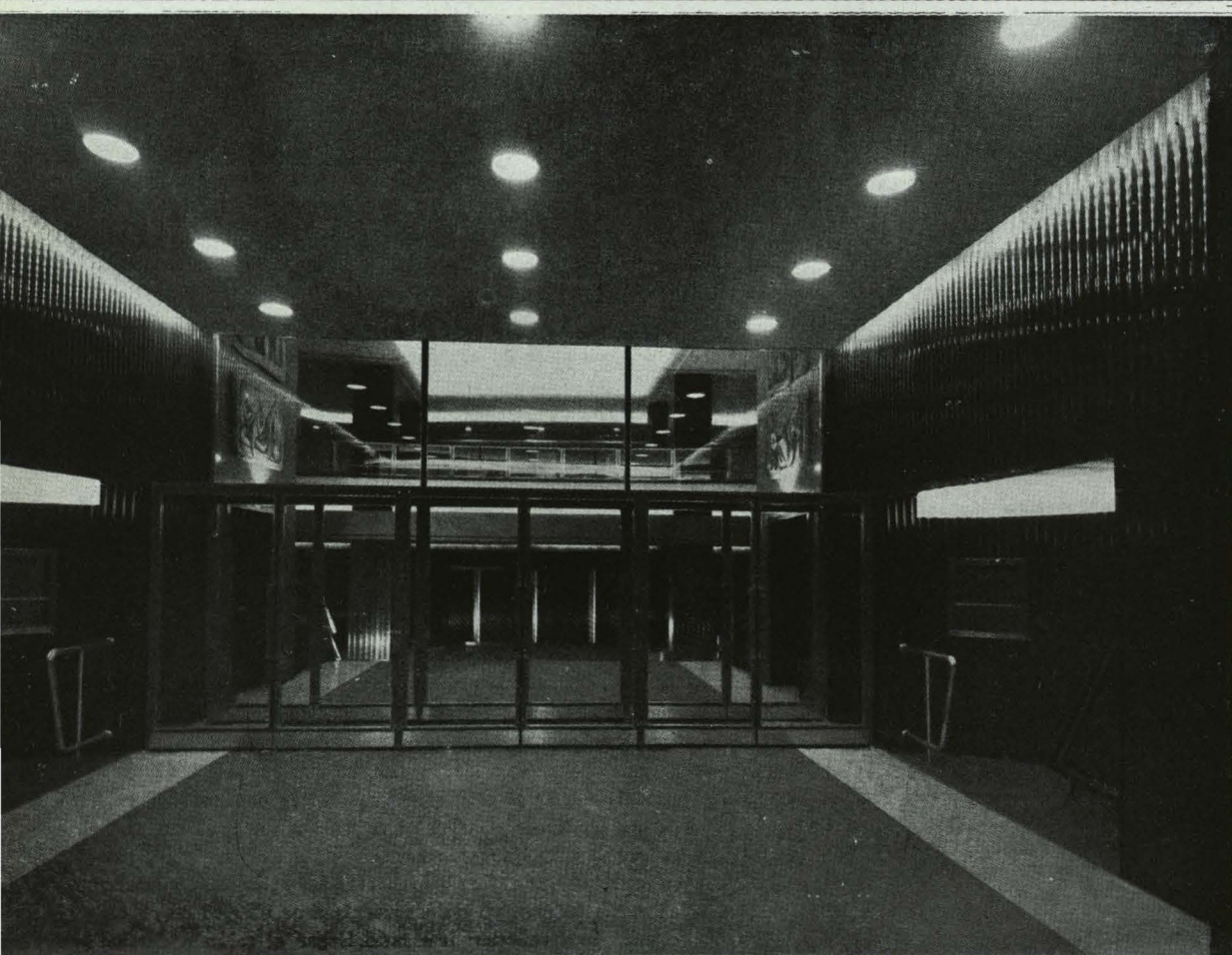
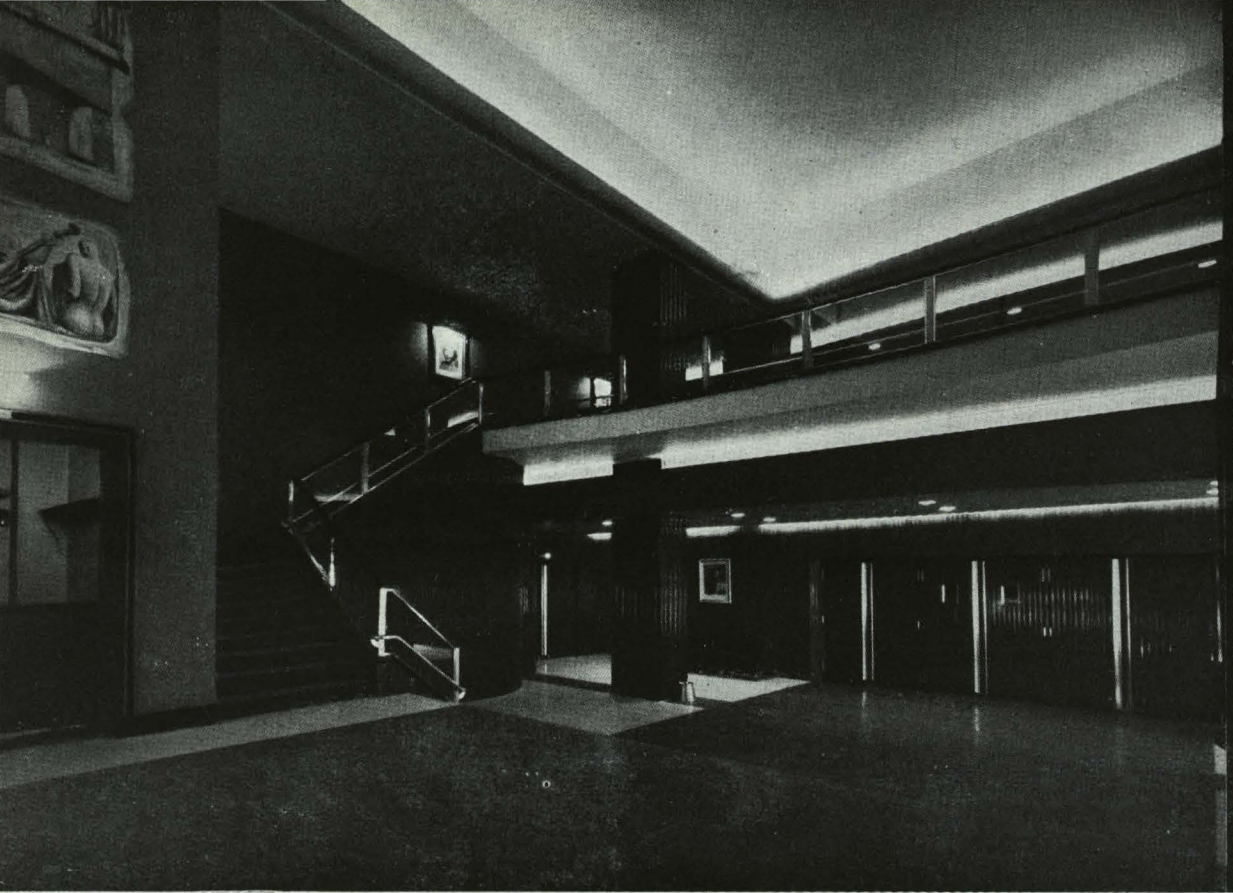
Con estas simples directrices se proyectó todo lo referente a la decoración del cine: una sala muy sencilla y, sobre todo, económica y un vestíbulo quizá con mayor amplitud y calor en el uso de materiales que lo usual en un local de reestreno.

Nos propusimos también no emplear en absoluto el oro, ni las arañas de cristal, ni los bronceos, ni el tono gris verdoso en las paredes, ni las butacas rojas, ni los perfiles barrocos; pero todo esto no a causa de algún encono premeditado contra esos elementos, sino por no ofrecer al público bilbaíno, y en un plazo relativamente breve, una "tercera edición", seguramente menos afortunada, de otras dos bellas salas poco antes inauguradas, y que fueron concebidas en la línea expuesta.

Al planear los vestíbulos se les dió, según hemos dicho, la máxima importancia. Se tuvo muy en cuenta el consejo de un experto empresario, que consideraba imprescindible el que desde la calle se pudiera observar con toda claridad al público durante el descanso, y no solamente al público de butacas, sino al del piso entresuelo. Según su opinión, esto constituye la mejor propaganda de un cine, y mueve al paseante callejero a detenerse delante de la sala y acudir al espectáculo.

Por esta razón se concedió *doble altura* al vestíbulo de entrada, limitando el del piso entresuelo con una *barandilla de cristal*, y separando todo este conjunto del atrio de entrada por *más cristal*, enmarcado con la mayor diaphanidad posible. Existió también la obsesión de conseguir en vestíbulos y sala una sensación de *continuidad* y amplitud máximas, y por ello el empanelado de tablillas de caoba, que comienza exactamente al borde de la fachada exterior, recorre los paramentos del atrio y vestíbulos, penetra en la sala y llega hasta el escenario.

La *embocadura* de éste puede decirse que no existe, ya que la anchura de la sala en esa parte quedó muy cercenada por el emplazamiento de la escalera del edificio de oficinas. Cualquier trazado a base de un marco moldurado que guardara el telón, hubiera sido, por su estrechez, de feas proporciones, y hubiera acusado a la sala *lo angosto del escenario*. Por ello se creyó encontrar una solución haciendo llegar el telón o cortina de boca, *de pared a pared* laterales, para producir así una sensación de amplitud, que en otro caso no se obtenía. Esta sensación de amplitud, y quizá de diaphanidad, se ha intentado revalorizar con dos falsas columnas de latón, que sirven para arrojar luz contra la cortina.



*Arriba: Vista de los vestíbulos. En primer término, a la izquierda, el guardarropa de caoba con marquetería de limoncillo. Las barandillas son de armazón y defensa de latón, paneles de cristal y pasamanos de caoba. Los techos bajos, color verde oscuro e iluminación directa, y los techos altos, color blanco y luz indirecta. Abajo: Aspecto del atrio de taquillas hacia el interior. El empanelado de sus paramentos recorre todas las fachadas interiores hasta llegar al escenario.*

## DATOS NUMERICOS Y PORCENTAJES

Atendiendo a aquél que dijo que no se conoce más que lo que se mide, indicamos a continuación los siguientes datos:

	M <sup>2</sup>	P <sup>2</sup>	% de superficie construída
Superficie del solar total...	1.301 m <sup>2</sup>	16.764 p <sup>2</sup>	100 %
Idem construída...	1.206 "	15.539 "	93 "
Solar de viviendas...	491 "		41 "
Idem del cine...	526 "		43 "
Idem de oficinas...	190 "		16 "
Superficie desarrollada const. ....	7.549 "	97.237 "	100 "
Sótanos de tiendas...	748 "		
Planta baja tiendas...	276 "		
Total arrendable a tiendas...	1.024 "	13.193 "	14 "
Superficie desarrollada cine...	1.458 "	18.777 "	19 "
Idem íd. oficinas...	1.665 "	21.443 "	22 "
Idem íd. viviendas...	3.402 "	43.824 "	45 "
Número de butacas de patio...	696		
Idem íd. anfiteatro...	304		
Total de localidades...	1.000		
Número de viviendas...	11		
Idem de oficinas distintas...	42		
Superficie media por vivienda, incluso accesos y servicios...	308 m <sup>2</sup>		
Número total de camas, excluído servicio.	88		
Superficie de promedio por cama...	38 m <sup>2</sup>		
Idem total útil oficinas...	921 "	11.859 "	55 "
Promedio superficie útil por oficina...	22 "		

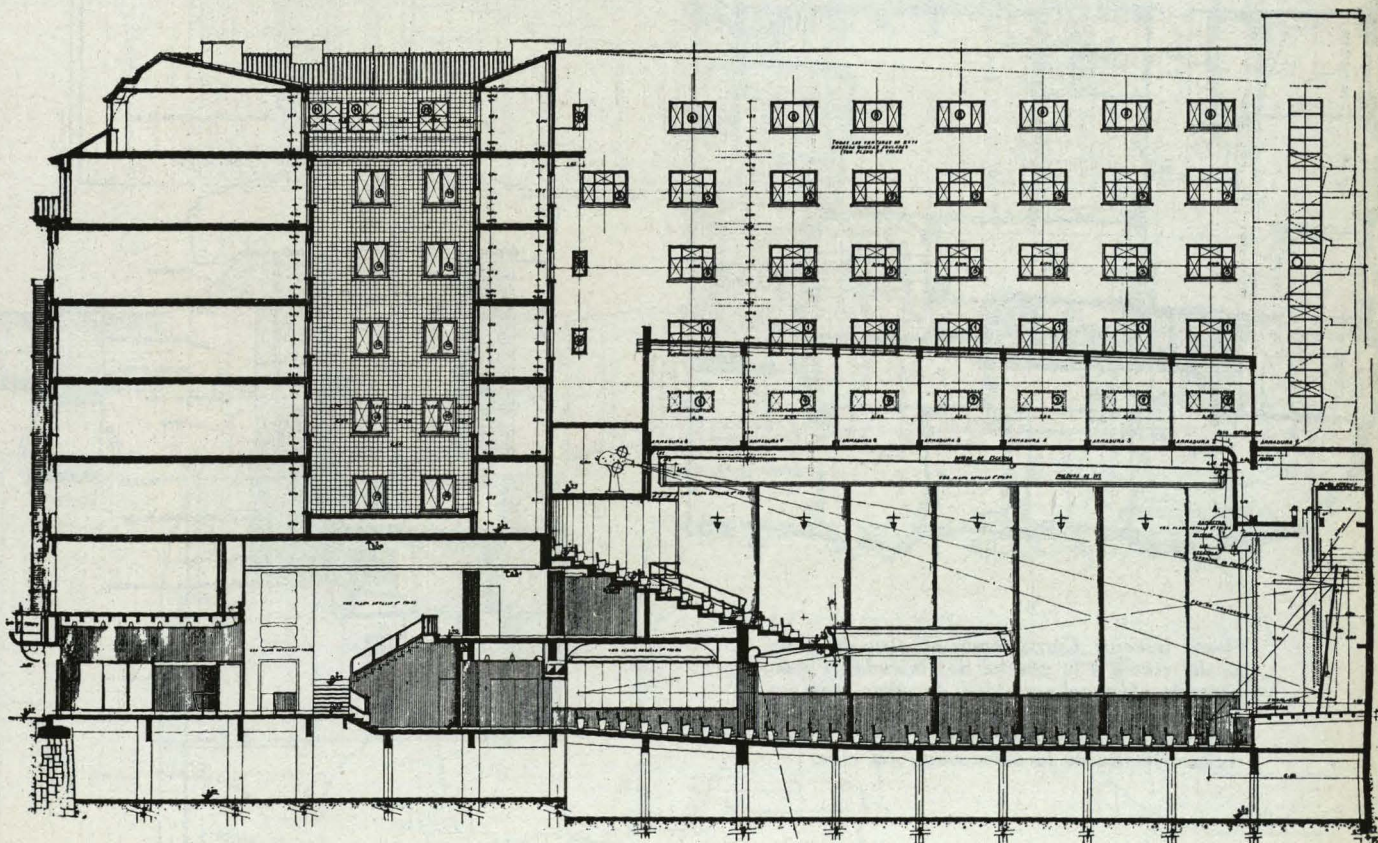
### INSTALACIONES

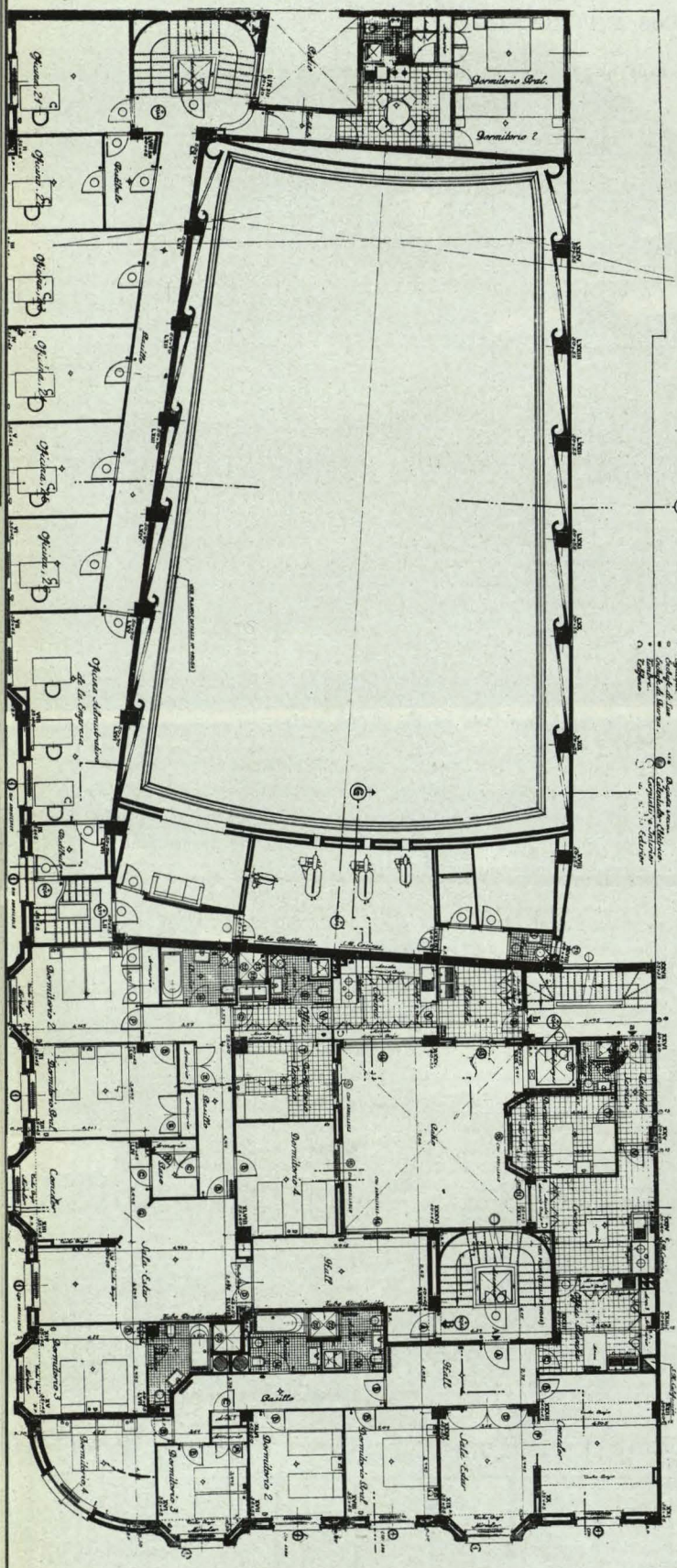
El edificio no tiene ninguna instalación fuera de las completamente normales y conocidas en estos casos. La iluminación de la sala es estrictamente incandescente unas veces directa y otras indirecta, con varales de bombillas entre 15 y 40 vatios y situadas a 25 centímetros de distancia unas de otras. La regulación del encendi-

do es automática, y el color, siempre blanco. La potencia total instalada es de 90.000 vatios.

La calefacción es por aire caliente, lo que proporciona también un sistema de ventilación, aunque no de refrigeración, ya que lo único que se hace en verano es tomar aire del exterior, tamizarlo de impurezas y pasarlo por unos pulverizadores de agua.

*Sección longitudinal: Obsérvese que desde la calle alcanza una visual las dos plantas del vestíbulo. La delantera del piso entresuelo está situada sobre la horizontal trazada desde el centro de la pantalla. Esta se divide completamente aun situándose en pie en la entrada al patio de butacas.*





Planta tercera: Corresponde al piso de cabina del cine y a la general de viviendas. Puede verse la absoluta necesidad de volar todo un cuerpo en la casa de oficinas para aumentar la profundidad de crujía disponible. A la derecha: Detalle de la balaustrada del cine.

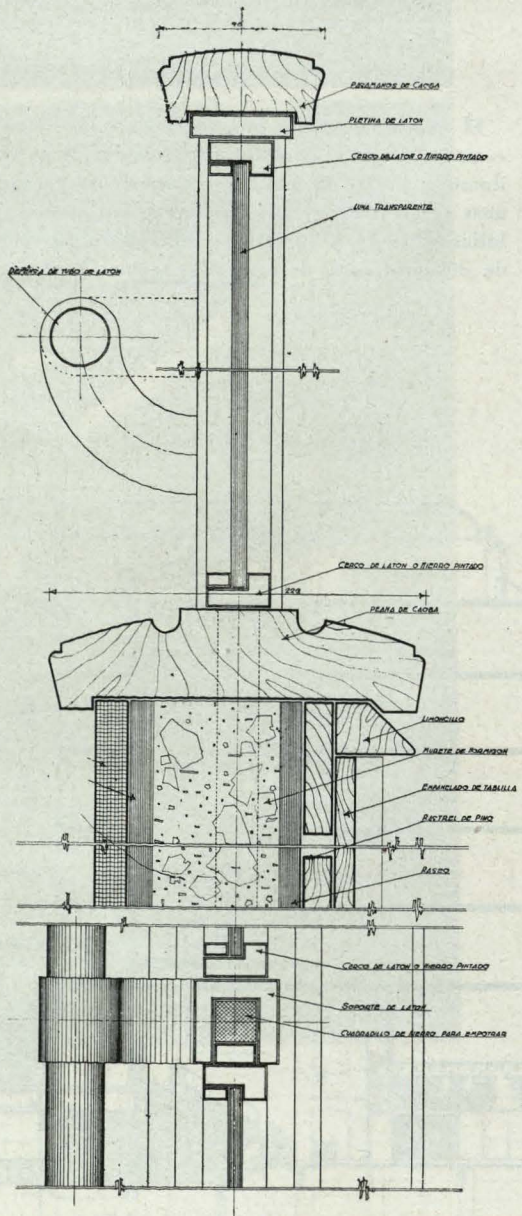
El volumen total de aire movido es de 29.000 m<sup>3</sup>, y la instalación de calderas para la sala y vestíbulos es capaz de 270.000 calorías hora.

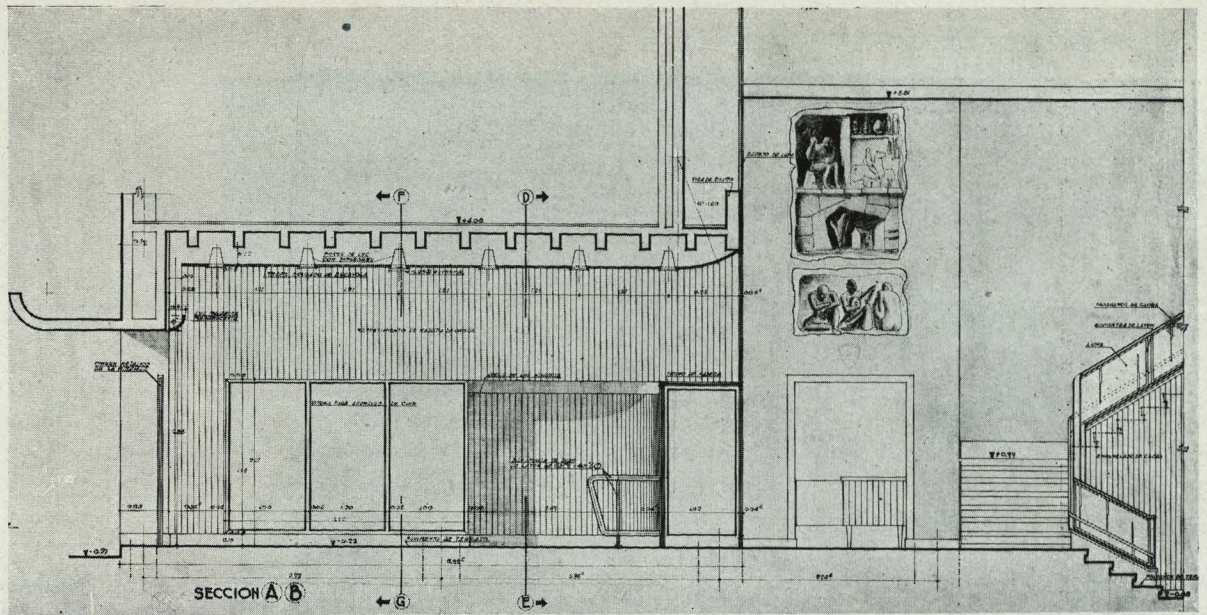
La entrada del aire a la sala es exclusivamente por el techo de la misma, aprovechando el espacio existente entre la bóveda de escayola y el paramento lateral.

La extracción del aire viciado de la sala se hace, exclusivamente también, por debajo del escenario.

### PROBLEMAS ACUSTICOS

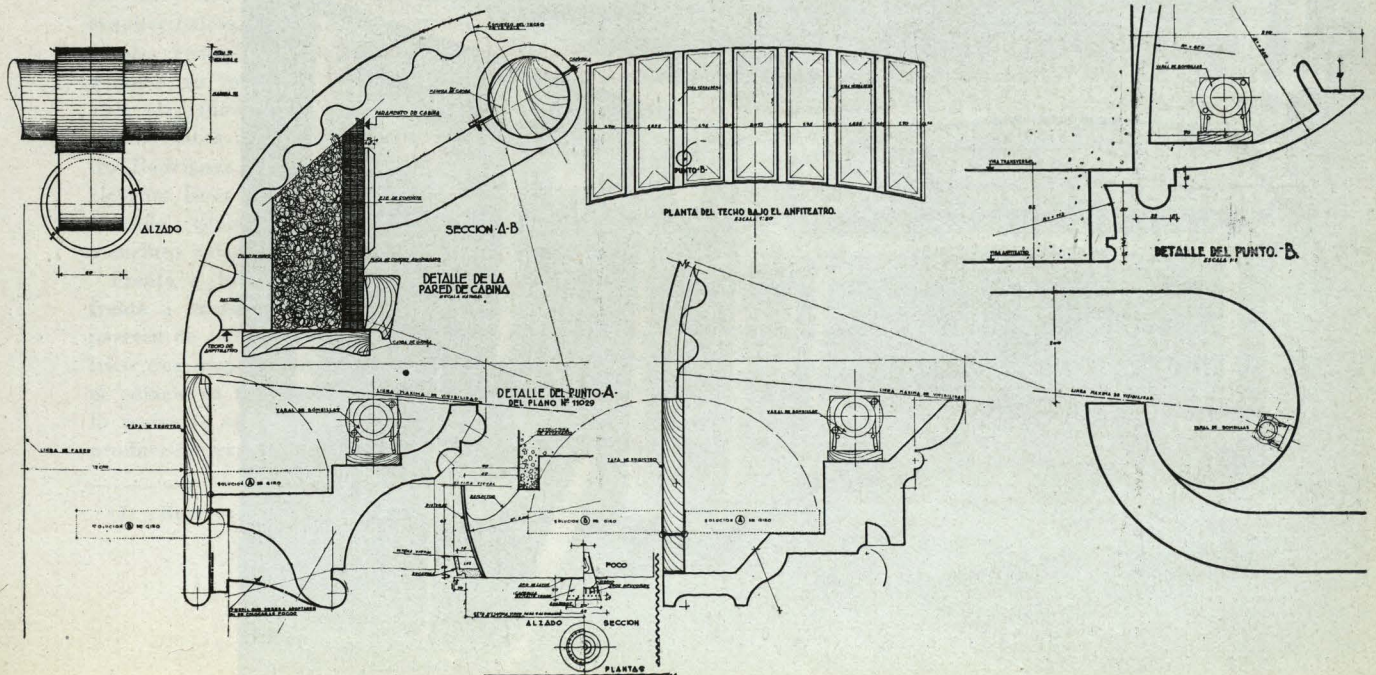
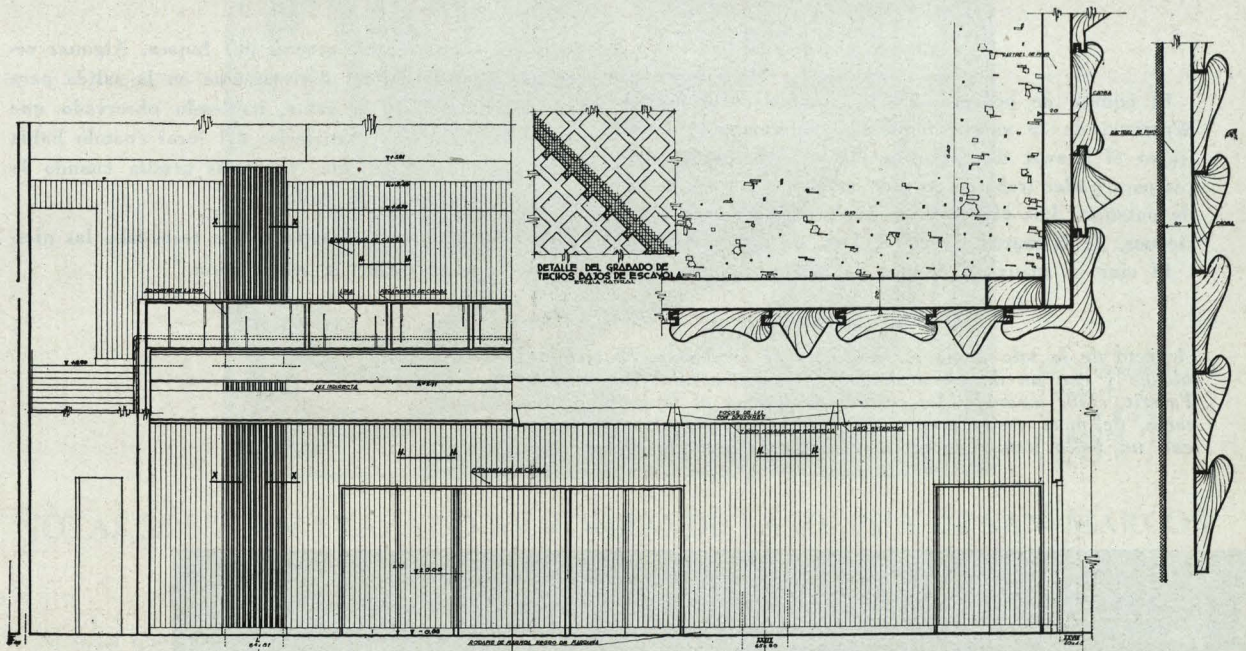
Aunque el examen en planta y sección de la sala no daba motivo de preocupación, se dibujaron todos los planos de incidencias en planta y alzado, y se hizo el estudio de reverberación según la fórmula de Sabine. Para una frecuencia de 512 C/S., se calculó que nuestra sala tenía 762,11 unidades de absorción, y con una ligera rectificación en el forro del tapizado de las paredes de fondo, se llegó a un tiempo de reverberación de 1.208 S., que se estimó correcto.





Cine en Bilbao.

Sección del atrio de taquillas: El techo colgado de escayola en curva ha sido levantado en curva en un extremo para mejorar la visualidad desde el exterior. Abajo, detalles de construcción.





*Uno de los fotomontajes que se hicieron durante la obra para el estudio de la decoración interior.*

### CABINA

El equipo de proyección y de sonido es de marca WESTREX, de 30 vatios modulados enteramente dobles (salvo el altavoz de baja frecuencia), con amplificadores para poder trabajar en todo momento con 30 vatios de potencia. Los objetivos de los proyectores son americanos, de la marca BAUCH & LOB, de óptica azul.

El cine se inauguró el mes de mayo próximo pasa-

do, y ha costado 5.000 pesetas por butaca. Algunas veces nos hemos situado discretamente en la salida para oír comentarios de la gente, habiendo observado que el público salía muy satisfecho del local cuando había visto una buena película, y apenas acudía cuando la Empresa le ofrecía un "rollo".

No cabe duda que el experto que recordaba las piernas de Marlene Dietrich, tenía razón.

*Aspecto de la sala desde el vomitorio de anfiteatro. El techo es blanco y con un dibujo acanalado. Los paramentos pintados de Faserit, color amarillo. La cortina de boca y el tapizado de butacas, de pana verde oscuro. El dintel del escenario se decora con un bello lienzo de motivos rupestres, pintado por Uranga.*





*El arquitecto  
Ventura Rodríguez.  
(Cuadro de  
Goya.)*

## NOTAS SOBRE UN TRAZADO ARMONICO DE LA IGLESIA DE SAN MARCOS

José Paz Rodríguez, Alumno de Arquitectura

Al igual que para hacer un estudio un poco detallado de la planta de la iglesia de San Marcos reunimos cuantos datos nos fué posible con relación a otras trazas arquitectónicas, haciendo un pequeño trabajo sobre las plantas centrales de la arquitectura barroca de Occidente y su influencia en la traza de Ventura Rodríguez (1), ahora, que tratamos de completarlo con un estudio sobre el posible método que empleara el maestro Rodríguez al proyectar el trazado armónico de la elegante línea que constituye la citada iglesia, hemos buscado cuantas referencias y datos puedan ayudarnos e incluso aclarar ideas sobre trazados armónicos.

Frente a la iglesia de San Marcos, lo mismo que frente a cualquier obra de arte arquitectónica, puede parecer de poca importancia el conocer el trazado métrico que empleara su autor al proyectarla, puesto que el edificio lo tenemos delante y en cualquier momento lo podemos medir, y con estas medidas hacer una reproducción exacta de él; pero haremos una reproduc-

ción muerta, que no ha sido concebida tal como la ideara su autor.

La Naturaleza, todo cuanto podemos ver, razonar y sentir nos acusa un orden, una manera de estar situadas unas cosas con otras, una armonía, una proporción.

Estas relaciones son siempre las más sencillas. No pueden por menos de llamarnos la atención las leyes que rigen la marcha de la tierra alrededor del sol, los días, los meses, las estaciones; las leyes a que están sujetas las mareas, los vientos, la gravitación universal. En el mundo físico, los ritmos vibratorios de los rayos, la luz, la electricidad, el sonido, el calor, están también sujetos a leyes.

La Química da unas proporciones fijas para formar los cuerpos compuestos, y las cristalizaciones se producen por medio de rigurosas y sencillas leyes. En el Renacimiento se tenía, hacia los cinco únicos cuerpos regulares, los poliedros, una veneración mística, viéndose en ellos una potencia sobrenatural, y, según Platón, el dodecaedro, poliedro en el que se pueden inscribir los demás, representa el Universo, y la tierra, el agua,

(1) REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA, núm. 120.



*La iglesia de San Marcos, en Madrid. (Foto Pando.)*

el aire y el fuego están representados por los otros cuatro.

En los vegetales existe también una relación entre el nacimiento de las hojas, las flores y los frutos, con su caída en el transcurso de las estaciones; es más: examinando una rama con sus brotes, éstos van decreciendo según se acercan a su extremo, cumpliendo una ley constante, en que dos intervalos consecutivos están en la relación de media y extrema razón.

Platón consideró las proporciones, desde un punto de vista artístico, como un principio universal, y como tal fueron aceptadas por todos los humanistas de su época.

La proporción como principio metafísico la trata Nicolás de Cusa en la *Coincidentia oppositorum*, y Kepler en su *Mysterium Cosmographicum* y en su *Harmonice mundi libri V*.

La proporción la encontramos en todas partes: existe entre culpa y pena; en Medicina, entre enfermedad y medicamento; entre nutrición y consumo de fuerzas; y hasta en la mecánica militar, entre la violencia del proyectil y la resistencia de las fortificaciones. Todo se ajusta a unos ritmos, a unas constantes, como el movimiento respiratorio, como los latidos del corazón.

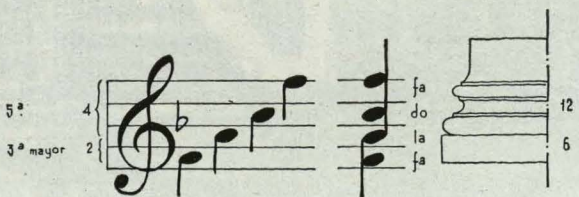
Al observar estos aspectos de las leyes naturales, esta relación universal, no podemos por menos de preguntarnos si las leyes de la armonía y de la belleza no son consecuencia de estas leyes naturales y fundamentales del mundo.

La poesía se ajusta a reglas de prosodia antiquísimas, y a cualquier tragedia del teatro griego no le falta su unidad y su armonía, de la misma forma que las obras de nuestros grandes clásicos se ajustaban a la unidad de acción, unidad de lugar y unidad de tiempo.

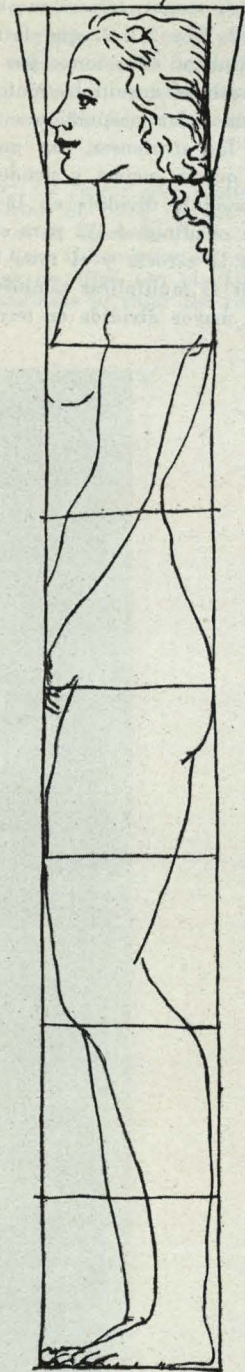
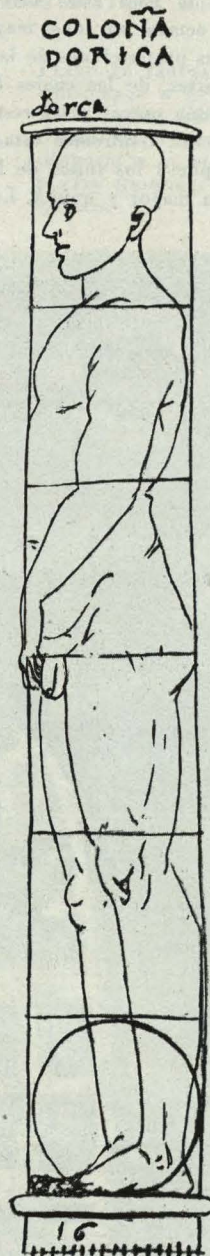
En música, lo mismo los maestros antiguos, los más clásicos, que los más modernos no pueden deshacerse de una disciplina para armonizar su fantasía.

Es curioso ver las relaciones que existen entre la armonía musical y las proporciones en arquitectura. En música, las consonancias posibles están incluidas en los seis primeros números o sus múltiplos (Vitruvio considera el número seis como número perfecto, por ser el pie la sexta parte de la altura del hombre); los sonidos que no están en la proporción de este número, molestan al oído, lo mismo que las medidas que no tienen esta misma relación molestan a los ojos.

Si determinamos las proporciones de las tres bandas de un arquitrabe jónico, vemos que están en la rela-



columna jónica



Tratado de Arquitectura de Francesco di Giorgio. Siglo XVI.

**ARQUITRABE JÓNICO:** La distancia tonal de un acorde perfecto de cualquier tono menor, el de mi menor en este caso, son  $1 \frac{1}{2}$  tonos de mi a sol, 2 tonos de sol a si y  $2 \frac{1}{2}$  de si a mi, números que multiplicados por 3 nos dan las medidas modulares de las tres bandas del arquitrabe jónico, es decir, son números proporcionales.

**BASA ÁTICA:** La octava mayor (en este ejemplo, fa mayor) se compone de una 3.<sup>a</sup> mayor y una 5.<sup>a</sup>, exactamente la distancia que hay entre fa y la (3.<sup>a</sup> mayor) son 2 tonos, y la distancia entre la y fa (5.<sup>a</sup>) son 4 tonos, números que multiplicados por 3 dan 6 y 12, que son las partes modulares de la basa ática.

ción de  $4 \frac{1}{2}$ ,  $6$  y  $7 \frac{1}{2}$  partes de módulo, y comparándolo con una octava en tono menor, dividida en tercera menor, tercera mayor y cuarta, cuyos tonos son  $1 \frac{1}{2}$ ,  $2$  y  $2 \frac{1}{2}$ , que forman un acorde perfecto, al multiplicar estos tonos por 3 tenemos las medidas modulares del arquitecónico jónico. Lo mismo ocurre si comparamos las proporciones de la basa ática inventada por los atenienses, con una octava en tono mayor y una quinta encima, y siendo las proporciones de la basa un módulo dividido en 18 partes, de las cuales 6 son para el plinto,  $4 \frac{1}{2}$  para el tono mayor y las restantes para la escocia y el tono menor, tendremos estas medidas al multiplicar también por 3 los tonos de la octava mayor dividida en tercera mayor y quinta. Los to-

nos son 2 y 4, que al multiplicarlos por 3 dan las medidas antes mencionadas.

Desde los tiempos más remotos, las proporciones humanas fueron tema de estudio, y de sus relaciones se sacaron las medidas que sirvieron para proyectar todos los trazados de la arquitectura de todas las épocas, y hasta la introducción del sistema métrico decimal, todo se medía en dedos, pulgadas, palmos, pies, codos, brazos, pasos, etc. Toda obra obtenida con estas medidas está dentro de unas proporciones humanas, vivientes, mientras que empleando una medida tan arbitraria como el metro, forzosamente esto nos conducirá a separarnos, a salirnos de la escala humana.

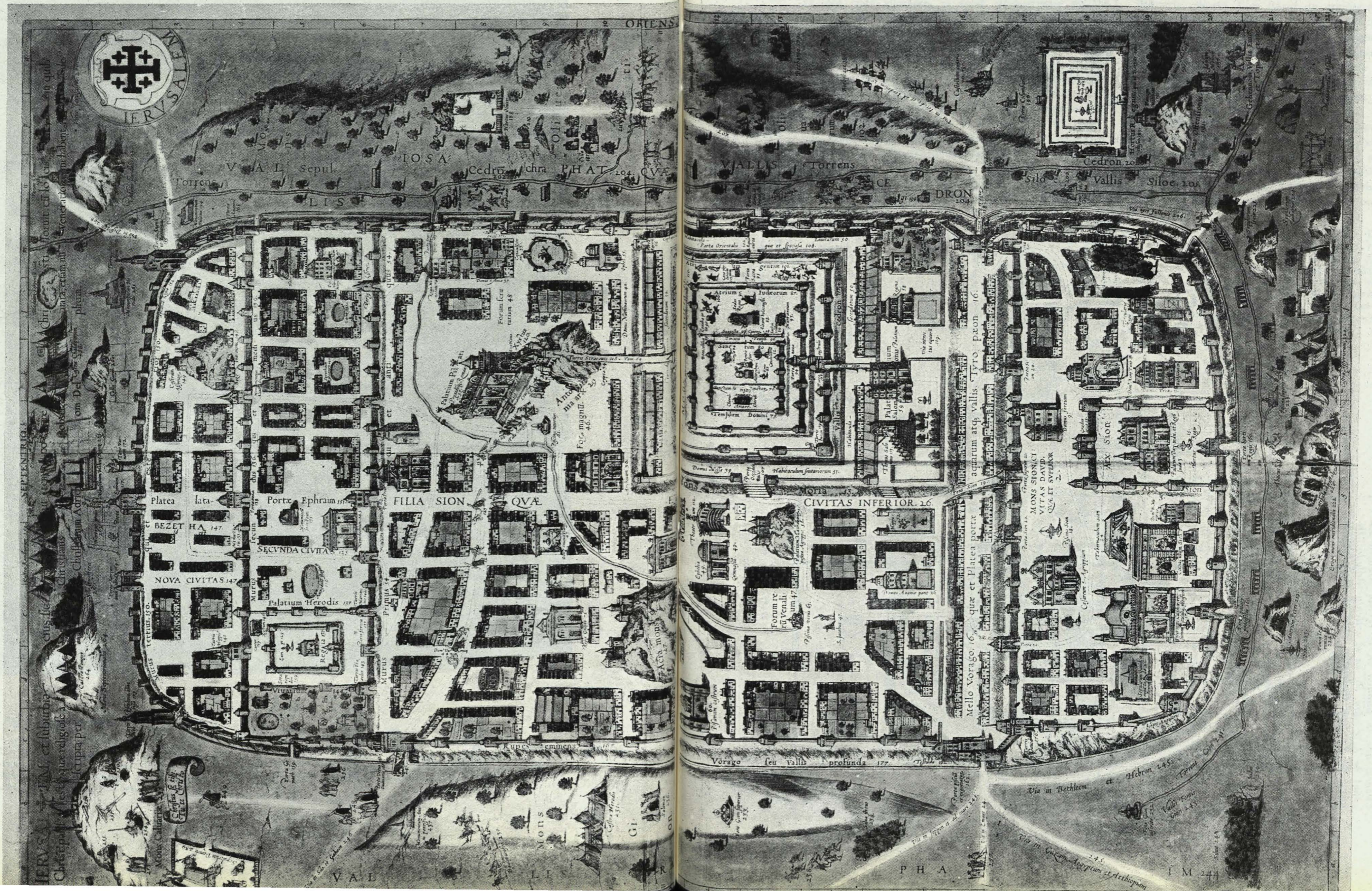
Las medidas derivadas del cuerpo humano, y su apli-

cación en la arquitectura, fueron estudiadas por Vitruvio, Leonardo de Vinci, Durerro, Serlio, Villard de Honnecourt, Diego Sagredo y otros muchos.

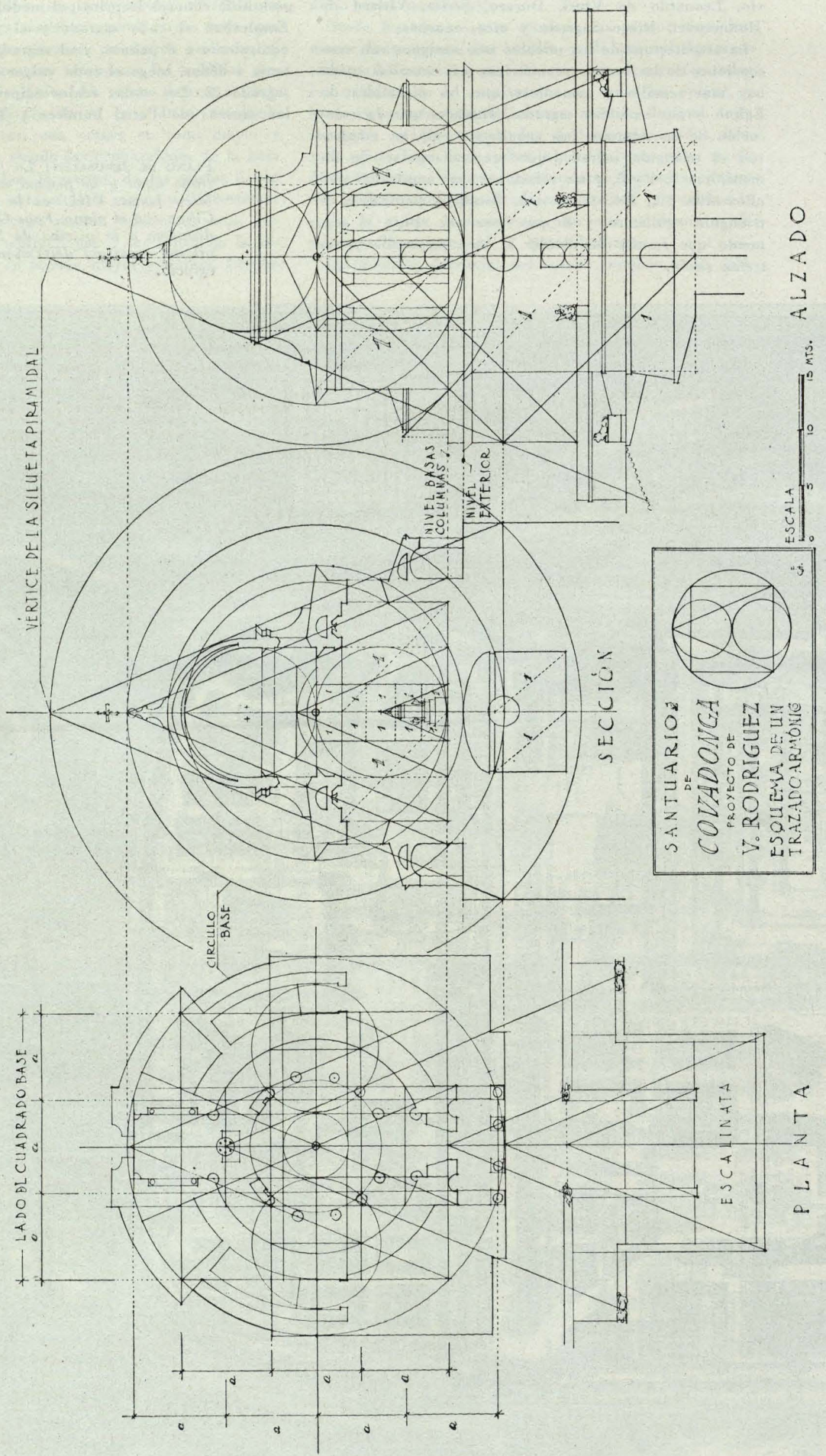
La arquitectura de los pueblos más antiguos son concepciones de las formas geométricas más sencillas: nada hay más sencillo y armonioso que las pirámides de Egipto y sus avenidas sagradas, ritmadas por la colocación de las estatuas. Los arquitectos egipcios emplearon el triángulo sagrado, que era rectangular, de dimensiones 3, 4 y 5, y las relaciones más empleadas por ellos eran  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{3}{5}$  y  $\frac{4}{5}$ . También empleaban el triángulo equilátero, y el que tiene por altura el segmento que resulta de dividir la base en media y extrema razón.

Los descubrimientos de las tumbas faraónicas nos han permitido conocer la principal medida egipcia: el codo. Empleaban el codo sagrado y el vulgar, este último equivalente a 6 palmos, y el sagrado, a 7; cada palmo tenía 4 dedos, luego el codo vulgar tenía 24 dedos y el sagrado 28. Los codos reales egipcios, conservados en los museos de París, Londres y Turín, varían entre

PLANO DE JERUSALÉN: La fuente que suministraba agua a la piscina de Siloé (pasaje bíblico Isaías, VIII) es la llamada fuente de Gihon (en el plano, Fons Gihon inferior), y la distancia a la piscina de Siloé (en el plano, piscina superior) determina el valor del codo egipcio.



Trazados armónicos del Santuario de Covadonga, formados, lo mismo que en San Marcos, a base de triángulos y círculos relacionados por el módulo  $V$ . Este trazado está hecho sobre el proyecto del maestro Ventura Rodríguez, por el arquitecto Fernando Chueca, que lo publicó en la revista Archivo Español de Arte núm. 56, en el artículo titulado "Dibujos de Ventura Rodríguez para el Santuario de Nuestra Señora de Covadonga".



0,5235 y 0,5285, pudiendo poner como longitud media 0,525.

Una estatua conservada en el Louvre, procedente del arte caldeo y asirio, permite conocer las medidas que estos pueblos emplearon; se trata de un arquitecto sentado con un tablero sujeto por una regla dividida en 16 partes y media, que representa el medio codo caldeo; cada parte es un dedo, que mide 0,166; por tanto, el codo real tenía 33 dedos y una longitud de 0,5478 metros.

No queremos dejar sin mencionar los pasajes bíblicos en que Moisés recibe del Señor, de una forma clara e insistente, las medidas del Arca de la Alianza y del Tabernáculo. El Arca de la Alianza tenía dos codos y medio de longitud, codo y medio de anchura y de altura otro codo y medio, es decir, proporciones de  $5/3$  y  $3/3$ ; las cortinas del Tabernáculo deberían tener 28 codos de largo por 4 de ancho, proporción de  $1/7$ , siendo el 7 el número mágico y sagrado del pueblo hebreo.

En otro pasaje, el de la "Visión de Ezequiel", la Biblia nos dice: "He aquí un varón cuyo aspecto era como de bronce, y tenía en su mano una cuerda de lino y una caña o vara de medir de seis codos y un palmo", que expresa que la caña estaba dividida en palmos y codos, y cada codo era la medida del codo común, más un palmo.

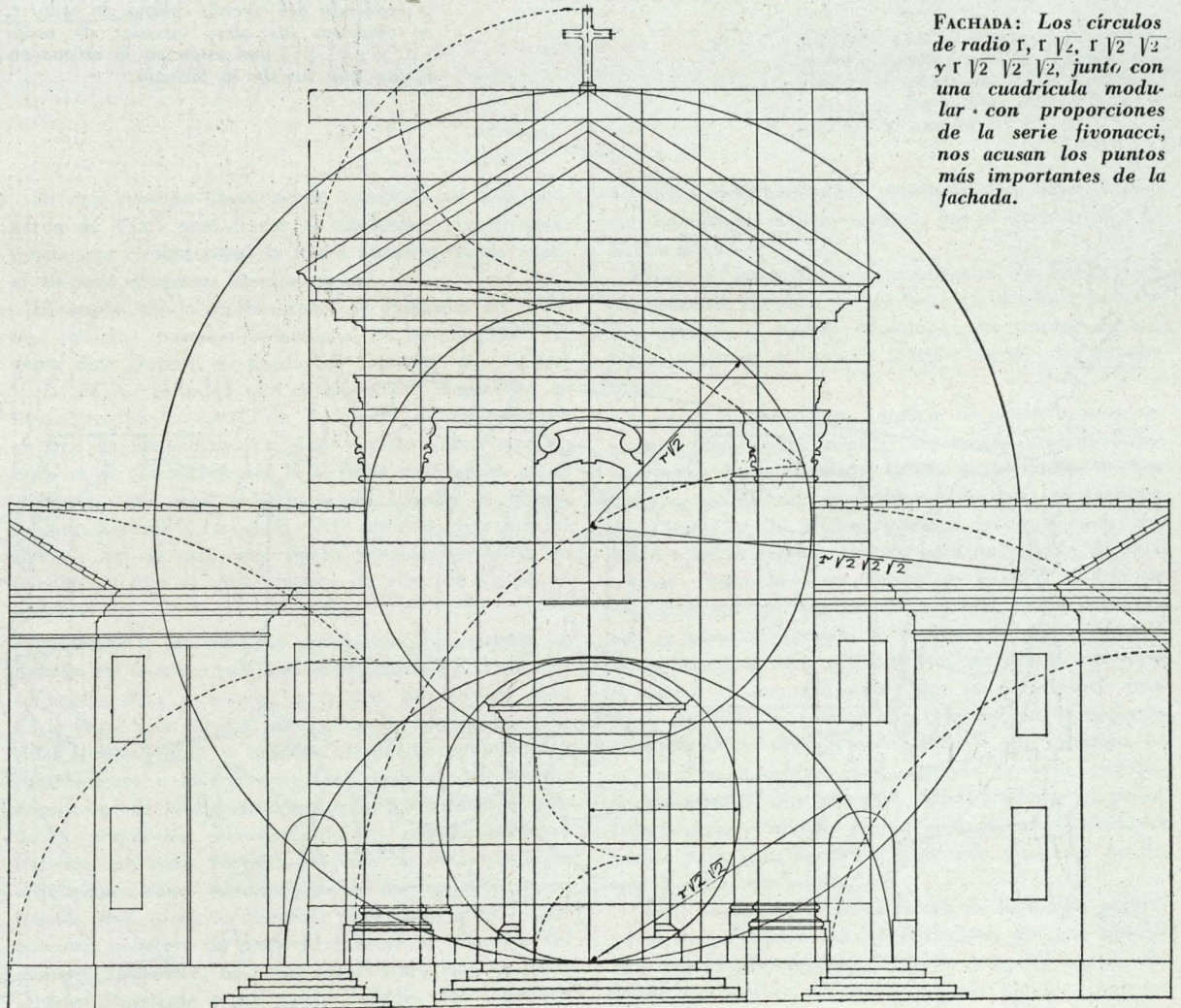
Por otra parte, la fuente existente en Jerusalén, citada en el sagrado texto como piscina de Siloé (*Isaías*,

VIII), tiene inscripciones, que dicen: "El agua recorre desde la fuente a la piscina una longitud de 1.200 codos"; y sabiendo que la distancia de la fuente a la piscina es de 539,33 m., que dividido por 1.200 da 0,4494, que será el codo vulgar, sumándole un palmo da 0,5244 para el codo sagrado, coincidiendo muy aproximadamente con el codo real egipcio antes mencionado, de medida 0,525.

El concepto sagrado de estas medidas es una prueba del poder divino que todos los pueblos antiguos adjudicaron al número, y es extraordinario considerar que tanto el arquitecto que construyó la gran pirámide de Cheops, como Hiram de Tiro, que construyó el templo de Salomón, emplearon la misma sagrada medida que Moisés.

Vitruvio, en sus *Diez libros de arquitectura*, en los que recoge todas las teorías, no sólo de su tiempo, sino las enseñanzas de los maestros de la antigüedad, en el capítulo que trata de la composición y simetría de los templos dice: "No puede ningún edificio estar bien compuesto sin la simetría y proporción, como lo es un cuerpo humano bien formado", expresando que el pie es la sexta parte de la altura del cuerpo; el codo, la cuarta, y toda la cabeza, la octava, y así todos los miembros tienen su conmensuración proporcionada; y tomando como centro natural del cuerpo el ombligo, sitúa a éste dentro de un círculo y un cuadrado.

Respecto a los números, Vitruvio menciona el número 10, que los antiguos consideraron perfecto, por ser



FACHADA: Los círculos de radio  $r$ ,  $r\sqrt{2}$ ,  $r\sqrt{2}\sqrt{2}$  y  $r\sqrt{2}\sqrt{2}\sqrt{2}$ , junto con una cuadrícula modular con proporciones de la serie fibonacci, nos acusan los puntos más importantes de la fachada.

diez los dedos de la mano. Pero los matemáticos fueron de otra opinión, y dijeron que el 6 era el número perfecto, que coincide, como sabemos, con el número de partes en que el pie divide al cuerpo, y seis es el número de palmas que tiene un codo, o sea 24 dedos. Pero advirtiendo después que ambos números eran perfectos, los unieron y formaron el perfectísimo 16 (hemos visto que los caldeos operaban con este número). De esta forma, Vitruvio recomienda que los contornos de un edificio puedan ser inscritos en cuadrados o en circunferencias, y se recurre también a triángulos equiláteros, las tres figuras más sencillas.

Aconseja que las dimensiones sean múltiples o fracciones exactas de una unidad arbitraria llamada módulo, y de esta forma todas las partes están relacionadas con una medida común.

Muy importante es el famoso álbum de Villard de Honnecourt, maestro de obras del siglo XIII, en el que aparecen un gran número de figuras ritmadas geométricamente, y en el que se encuentran los triángulos equiláteros e isósceles, la circunferencia, el cuadrado, la estrella de cinco puntas, la cruz gamada, etc.

En el *Curso de Arquitectura*, publicado, en 1675, por

Francisco Blondel, en el capítulo dedicado a la proporción, dice que no comprende cómo puede medirse un monumento sin pensar en buscar el artificio que el arquitecto ha utilizado para dar a su edificio la belleza. Dice, entre otras cosas, que con malas proporciones, el lujo de ornamentación, en lugar de esconder las faltas, las amplía, y que la belleza, que nace de la medida y la proporción, no necesita de adornos, pues ella por sí sola resplandece.

La relación conocida en Geometría como sección áurea, que se obtiene dividiendo un segmento en media y extrema razón, dando lugar al número áureo 1 : 1,618. Euclides estableció que cuando tres segmentos son pro-

porcionales, se verifica que:  $\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$ ; el rectángulo

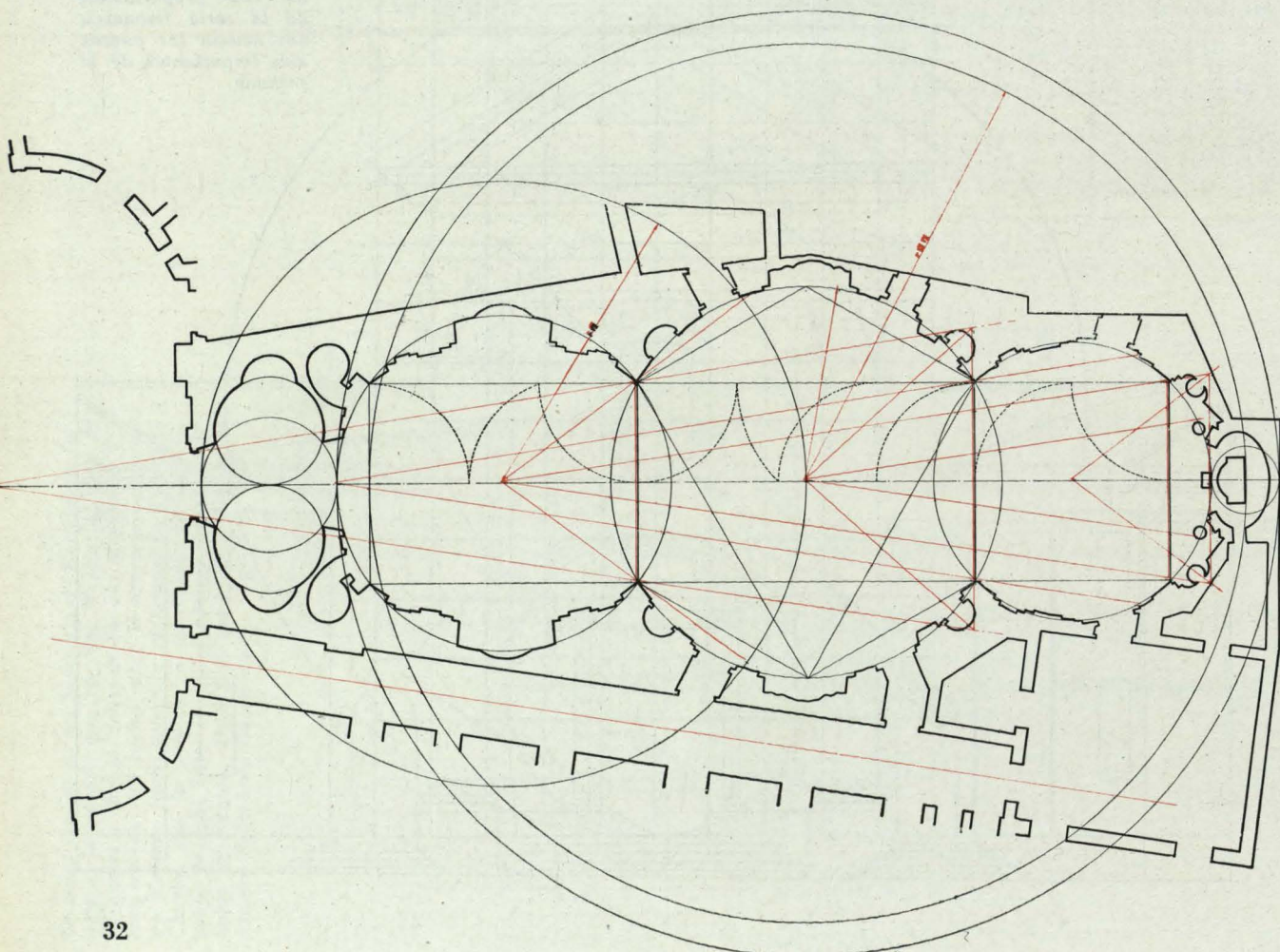
construido con lados  $a$  y  $c$  es de igual área que el cuadrado de lado  $b$ , y éste divide al segmento en media y extrema razón.

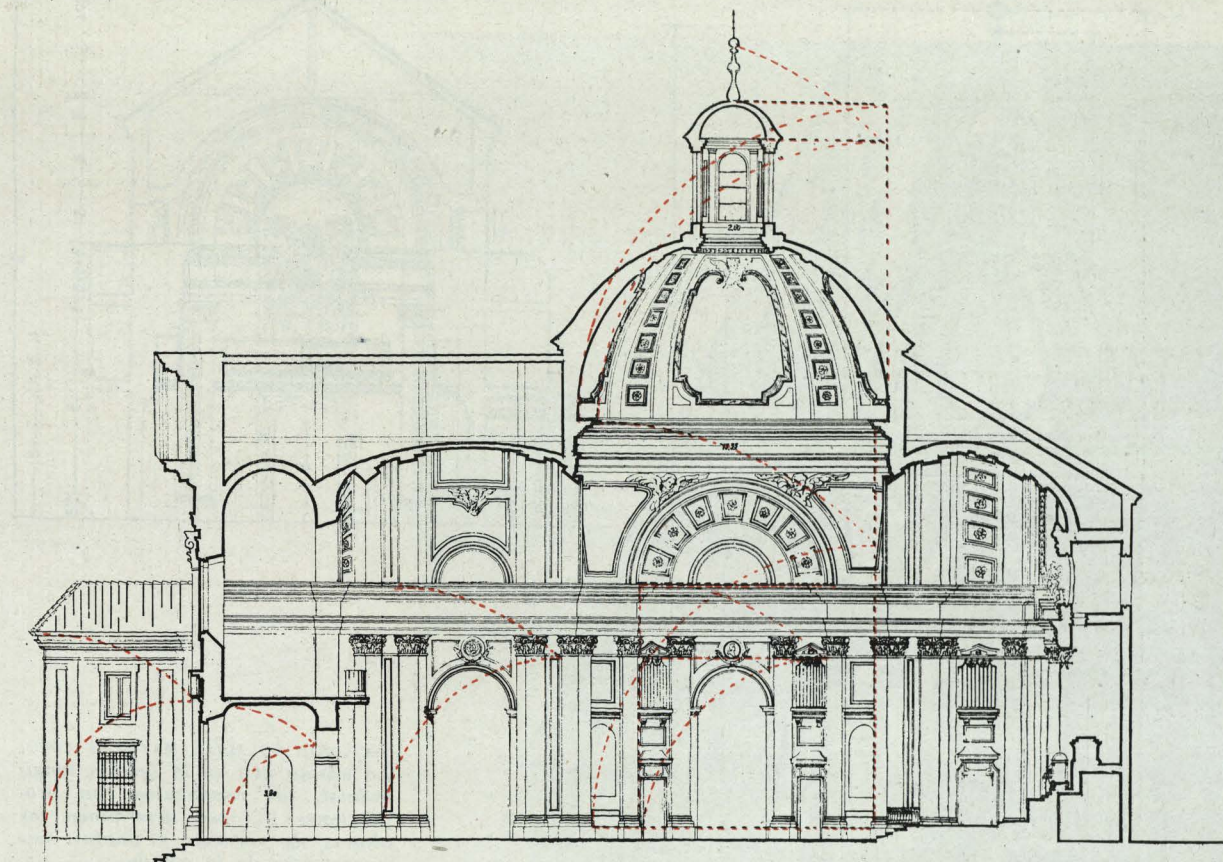
Construido un rectángulo de lado, la longitud de un segmento y el otro su media razón, la diagonal se denomina diagonal áurea.

PLANTA: Los tres rectángulos con vértices en las pilastras fundamentales, y uno de sus lados el eje de simetría, tienen las

proporciones de  $\frac{1}{\sqrt{2}}$ ,  $\frac{1}{1 + \sqrt{2}}$ ,  $\frac{1}{2 + \sqrt{2}}$ ,

y partiendo del círculo central de radio  $r$ , se obtienen los otros círculos de radio  $r\sqrt{2}$  y  $r\sqrt{2}\sqrt{2}$ , que están en la misma relación que los de la fachada.





SECCIÓN LONGITUDINAL: Los rectángulos formados por la relación del lado del cuadrado a su diagonal, nos fijan los puntos más culminantes de la sección.

En esta relación áurea de un segmento se basa Leonardo de Vinci para trazar el cuadrado y la circunferencia que circunscriben la figura humana, dando lugar al llamado diagrama de Leonardo.

El empleo de la sección áurea se encuentra en todos los antiguos trazados armónicos de arquitectura, y, como dice Durero, es mucho de lamentar que la mayoría de los métodos que antiguamente empleaban se hayan perdido, a causa, sin duda, del riguroso secreto en que se mantenían. Un dato curioso sobre este secreto es el comentado por la *Crónica de Utrecht*, en el siglo XIV, que dice que, habiendo llegado el obispo inesperadamente a las obras de la catedral, descubre los secretos del maestro, que estaba ocupado en hacer su trazado; y que al darse cuenta de ello, no vacila en matarlo.

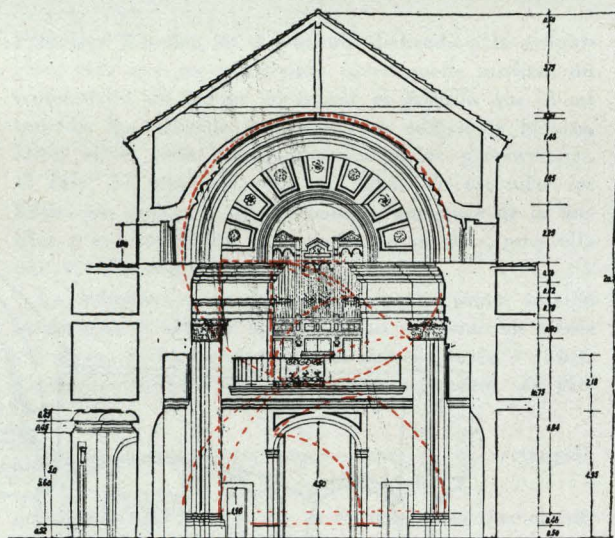
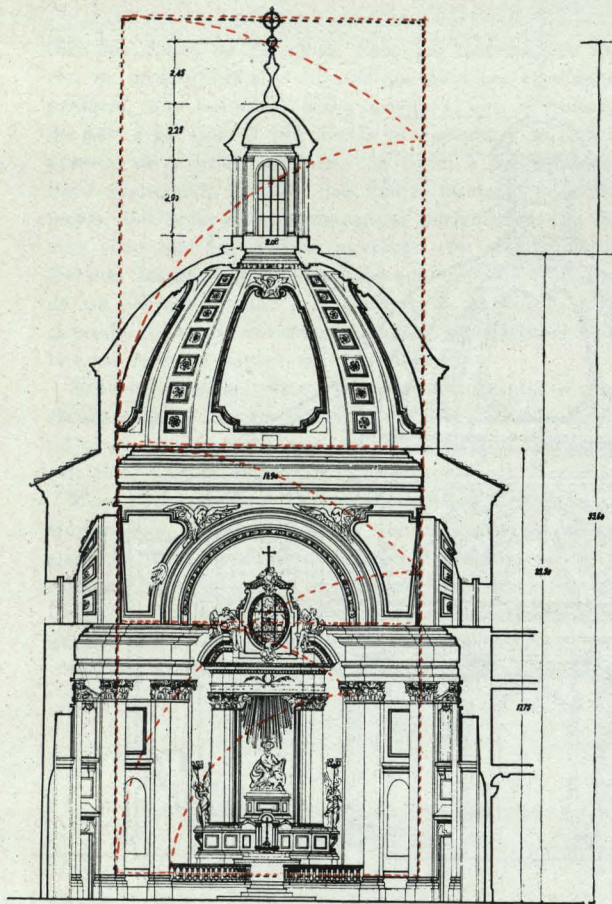
Referente a los trazados armónicos y su estudio en España, no hacemos más que mencionarlos, por ser más conocidos para nosotros. Las trazas de Herrera para El Escorial y la catedral de Valladolid son de una claridad proporcional y modular maravillosa; por algo consideramos a Herrera como el primero de nuestros arquitectos de formación humanista, para quien el arte de la proporción, heredado de los grandes maestros italianos, no tenía secretos. Herrera no comprendió la arquitectura como combinación de decoraciones superficiales, sino como un lenguaje puro entre masa y proporción, sometido de manera rigurosa al mandato del número. Esta forma de hacer arquitectura, que en Italia practicó Bramante y más tarde Palladio, fué asimilada

de una manera ardiente y exagerada si se quiere, como corresponde al carácter español, por el gran artífice de El Escorial.

Existe el importantísimo manuscrito de Simón García sobre la simetría de los templos, dando a la palabra simetría el sentido etimológico de empleo de medidas comunes y no el sentido actual de mitades iguales.

Después de estas notas, especie de prefacio, muy necesarias para poder asimilar el trazado armónico que nos ocupa de la planta y alzado de la iglesia de San Marcos, en Madrid, recordaremos lo que los arquitectos Chueca y De Miguel escriben sobre Ventura Rodríguez en su trabajo *Modelo para un palacio en Buenavista*: "Dibujando un edificio de Ventura Rodríguez, obtendremos algo que irá deshaciendo en nuestras manos su obra. Si hacemos lo propio con uno de Herrera, ponemos al caso, obtendremos un dibujo que será el mismo en nuestras manos que en el original: quedará con toda su fuerza, que radicaba en el esquema desnudo de sus proporciones sublimes. Sin embargo, en la obra de Rodríguez este esquema se halla poblado de sensaciones, que nos será difícil trasladar al papel. Dibujaremos solamente el esqueleto de unas relaciones hechas para llenarse de un contenido vital que no hemos podido aprehender."

"Unas arquitecturas en el campo de la Razón, y otras en el de la Humanidad, se distinguen, sin que nos toque marcar preferencias. Otras terceras, las manos, negando su nombre, se arrastran sólo movidas por las



SECCIONES DE ALTAR MAYOR Y CORO. Lo mismo que en la sección longitudinal, los rectángulos con proporciones  $\sqrt{2}$  nos determinan las alturas de cornisas y puntos más importantes de la cúpula.

ciegas imposiciones de la materia, y no merecen llamarse Arquitectura.”

“Sin embargo, en la Arquitectura, llena de humanidad, del maestro Rodríguez, las relaciones de sus proporciones generales están sujetas en todo por el número, que, como ente mágico, da a las proporciones su valor exacto.”

Recordando que las proporciones de masas fundamentales, de huecos, lo mismo de fachadas que de interiores, de paramentos, de alturas en las secciones, etcétera, se basan muy generalmente en la relación importantísima que liga el lado y la diagonal del cuadrado, o sea el conocido número  $\sqrt{2}$ ; orientados, por tanto, en esta dirección, y teniendo en cuenta los trabajos que sobre este mismo arquitecto han hecho el arquitecto Luis Moya sobre el palacete del siglo XVIII, en Carabanchel Bajo, y Chueca sobre el proyecto de Rodríguez para el Santuario de Covadonga, en Asturias, hemos intentado, con unos resultados sorprendentes, ver si dicha relación ejercía con frecuencia, y predominantemente, las proporciones importantes de la estructura arquitectónica de la iglesia de que nos ocupamos.

Hemos llegado a estas notables conclusiones:

**Fachada.**—En ella hay cuatro círculos fundamentales, cuyos radios tienen las dimensiones siguientes:

- 1.º Círculo  $r = \frac{h}{2}$  (siendo  $h$  la altura de la puerta principal, incluido el frontón).
- 2.º Círculo radio  $= r\sqrt{2}$ .
- 3.º Círculo radio  $= r(\sqrt{2})^2$ .
- 4.º Círculo radio  $= r(\sqrt{2})^3$ .

Respecto a la cuadrícula modular, hemos cogido como medida de módulo la anchura de pilastra, que mide cinco pies, y como tiene de altura 35 pies, está

en la relación de 1 : 7. Esta cuadrícula, como se ve en el dibujo de la fachada, encaja en las líneas principales de ésta, dando los rectángulos que están en las proporciones de Fivonacci.

**Planta.**—Partamos para este estudio de un círculo central, en el que podemos inscribir un exágono, cuyo lado define la luz entre las ocho pilastras fundamentales que caracterizan la disposición general de la planta. A ambos lados del círculo central encontramos otros dos círculos, secantes con el anterior, y cuya línea de centros define el eje mayor de la iglesia.

La distancia entre los centros de estos círculos sigue también los términos de la serie  $r(\sqrt{2})$ .

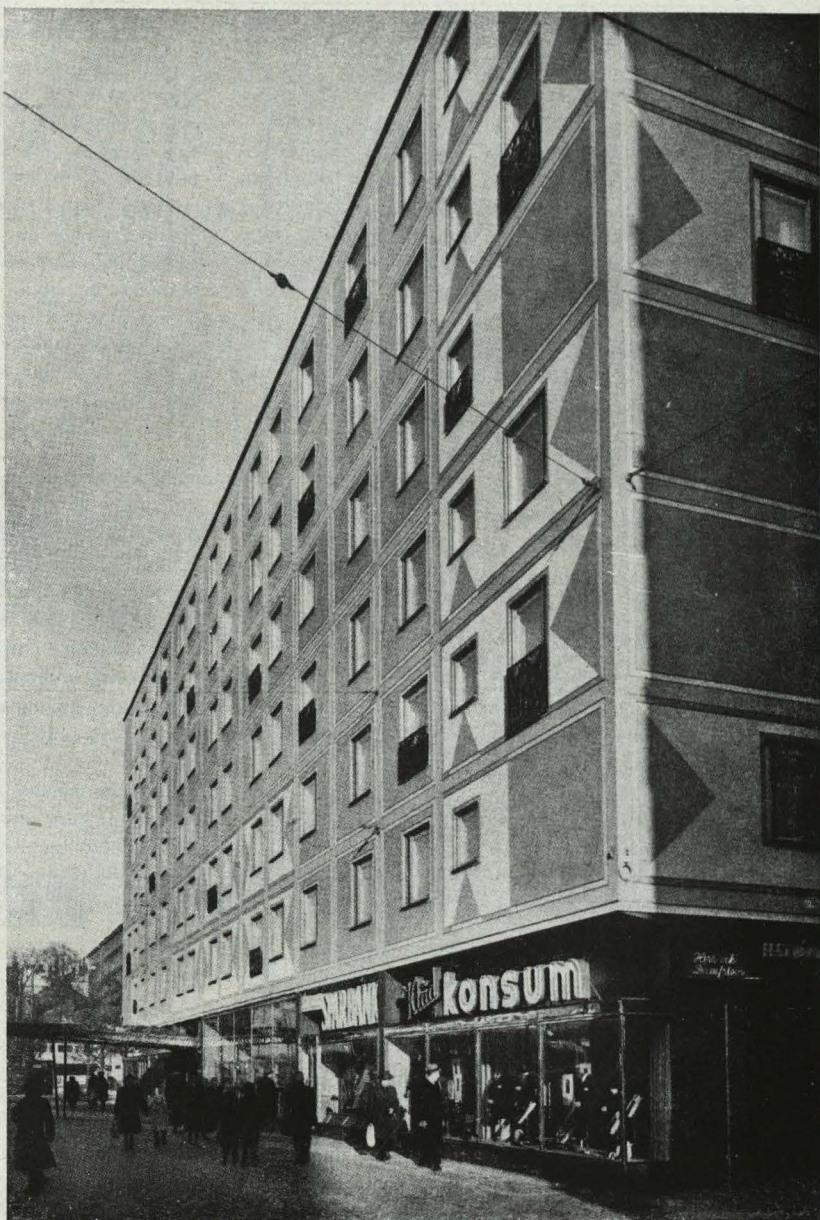
En estos círculos podemos inscribir unos rectángulos, cuyos vértices son las ocho pilastras ya mencionadas, y de los cuales, teniendo presente la simetría definida por el eje de la planta, y fijándonos únicamente en una de las partes simétricas, encontramos las proporciones siguientes:

- En el primer rectángulo  $1 : 1 + \sqrt{2}$ .
- En el segundo rectángulo  $1 : 2 + \sqrt{2}$ .
- En el tercer rectángulo  $1 : \sqrt{2}$ .

Es decir, la serie  $\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{1}{1\sqrt{2}}, \frac{1}{2\sqrt{2}}$ .

También resulta interesante el trazado a base de triángulos isósceles, cuyas bases y alturas están en relación de 1 : 3, proporción muy usada en todos los trazados arquitectónicos, y que alinean los puntos más importantes de la planta.

**Secciones.**—Lo mismo que hemos encontrado en los anteriores estudios, y como claramente se ve en los diseños, aparece de una forma patente la relación predominante en todo el trazado del lado con la diagonal del cuadrado.



*Fachada principal. Al fondo, la entrada al hotel.*

## EL HOTEL MALMEN EN ESTOCOLMO

Georg Varhelyi  
Arquitecto.

La ciudad de Estocolmo carecía de un gran hotel, y su necesidad se hacía sentir de un modo tan urgente que el Ayuntamiento decidió cooperar a su construcción.

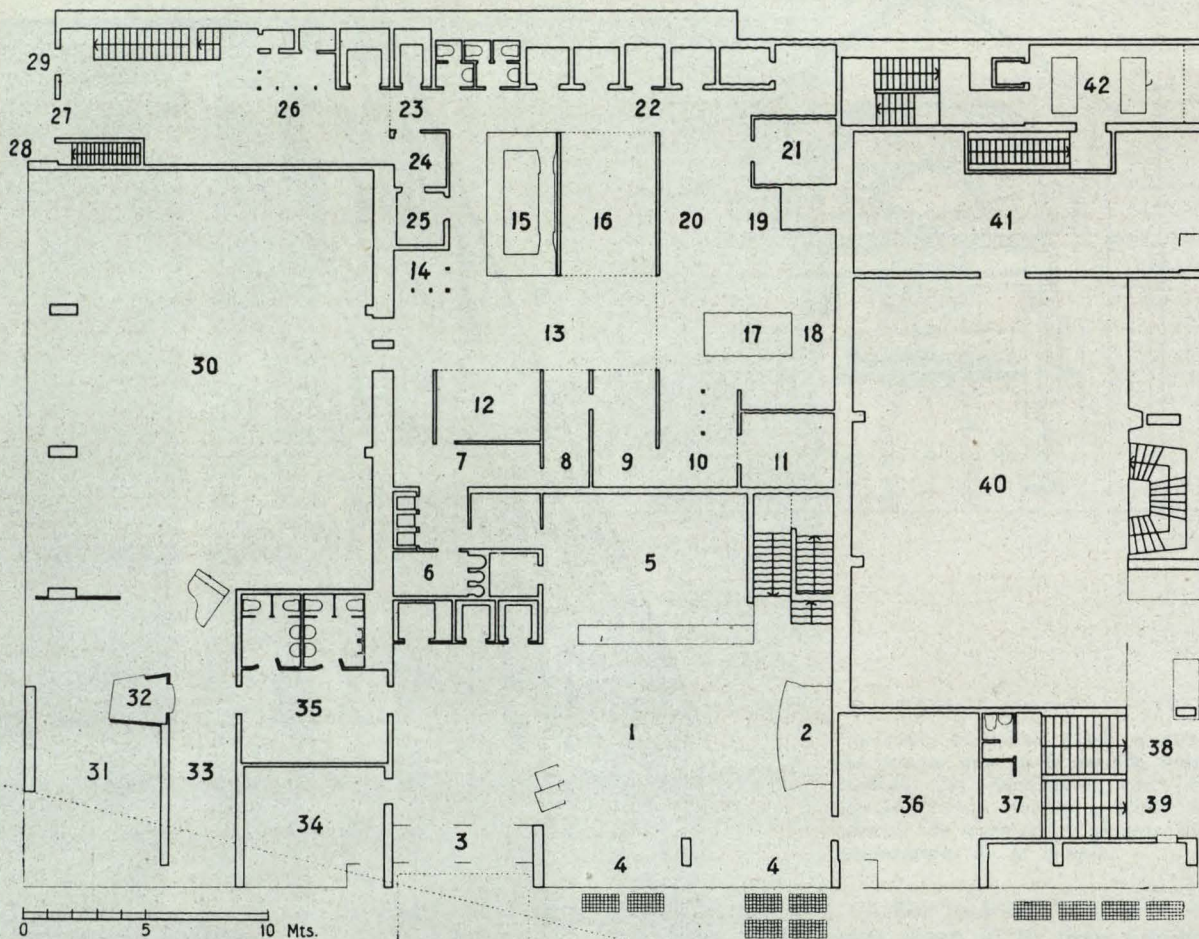
El hotel Malmen se empezó a construir a finales de 1948, y se ha abierto en el otoño de 1951. Han intervenido en su edificación, que se ha llevado conjuntamente por el Ayuntamiento y una Empresa particular, el arquitecto Sven Wallander, como supervisor general; el arquitecto Georg Varhelyi, que hizo el proyecto y dirigió las obras; el arquitecto Gunnar Heimbürger y el ingeniero J. H. Sager, en los problemas de aislamiento y de acústica; el arquitecto C. A. Aeking, para mobiliario; arquitecto S. Torne, para las instalaciones y equipo de las cocinas. Pintores y escultores han colaborado en la decoración interior: alfombras dibujadas por V. Erästen; pisos y lienzos de pasillos, por R. Fischer; pinturas y esculturas murales, por R. Nilsson,

M. Richter, G. Laderbielke, E. Eriksson, B. Arko, B. Sjögren, y otros más.

Eso es, el edificio del hotel Malmen es la colaboración de un nutrido grupo de técnicos y artistas, que cada uno en determinado aspecto de la obra, unas veces más y otras menos importante, ha trabajado, con su propia personalidad, dentro de la unidad del conjunto. La edificación actual tiene como premisa indispensable el trabajo de equipo, y así ha de ser para quien pretenda hacer ahora una obra seria de arquitectura.

### *Características generales.*

El hotel Malmen tiene once pisos y medio, de los cuales tres y medio están debajo del nivel del suelo. Las habitaciones ocupan totalmente seis plantas, con 288 departamentos y 450 camas, lo que supone para Estocolmo 170.000 alojamientos más al año.



De los 288 cuartos, 137 tienen baño independiente, 48 tienen ducha y el resto, 103, lavabo. Para éstos hay una sala de baño con sala de masaje en cada piso; 24 unidades se componen de cuarto de estar y dormitorio. Todos los cuartos tienen *watercloset*.

Desde el vestíbulo hay una comunicación directa con el Metro, que cuando se complete, dentro de unos años, conducirá a los huéspedes a la estación central en cinco minutos.

La planta de sala de fiestas está en el sótano. Se distribuye en distintos salones, al objeto de atender a diferentes posibilidades, para un total de 600 personas.

En el tercer sótano se disponen los almacenes centrales, cuartos del personal, etc., y en cuarto sótano, la maquinaria y servicio de las instalaciones.

#### Costes y precios.

El coste de construcción ha sido de 7,5 millones de coronas suecas (57.375.000 millones de pesetas al cambio oficial), y la maquinaria, 1,2 millones (9.180.000 millones de pesetas). Los muebles y equipo general del hotel no están incluidos en las cifras anteriores.

El precio de las habitaciones, incluido el servicio, es de 11 coronas (84,15 pesetas) para habitación de una cama; 13 coronas (99,45 pesetas), para habitación de una cama con ducha, y 14 coronas (107,10 pesetas), para habitación de una cama con baño. Si estos cuartos se disponen para dos camas, se añaden 5 a 6 coronas (38,25 a 45,90 pesetas).

El Ayuntamiento controla estos precios, y limita el beneficio del capital al 4 por 100. El capital privado que entró en la sociedad fué sólo de 25.000 coronas,

**Planta baja.**—1, Hall; 2, Periódicos; 3, Ventilación; 4, Escapates; 5, Gerencia; 6, Lavaderos; 7, Preparación de desayunos; 8, Cocina de café; 9, Confitería; 10, Cocina; 11, Lavaderos de cocinas; 12, Almacén de licores; 13, Camareros; 14, Control restaurante; 15, Lavadero platos; 16, Cocina fría; 17, Cocina gas; 18, Preparación alimentos; 19, Hervidos; 20, Asados; 21-22, Frigoríficos; 23, Puerta que se cierra de noche; 27, Acceso de personal; 28, Paso a la cabina cine; 29, Salida de emergencia; 30, Restaurante; 31, Local de desayunar; 32-33, Bar; 34, Tienda; 35, Guardarropa; 36, Banco; 37, Nicho de comedor; 38-39, Bajada a los salones de recepción; 40, Tiendas de ropas de señora y caballero; 41, Tienda de ropas de señora; 42, Calderas.

de modo que, si las cosas van bien, los accionistas reciben 1.000 coronas de beneficio al año. El Ayuntamiento garantiza el fuerte préstamo que se ha recibido para la construcción del edificio, y en consideración a este riesgo controla las actividades del hotel y fija los precios y los beneficios.

#### Habitaciones.

Las habitaciones se han hecho sencillas y sin complicaciones. En un cuarto normal de dos camas, los

muebles vienen a tener de 44 a 48 patas, alrededor de las cuales hay que limpiar, con muchas dificultades, el suelo. En el Malmen, los muebles de estas habitaciones de dos camas tienen sólo 13 patas, con el consiguiente beneficio para una eficaz limpieza. Se ha conseguido esto fijando determinados muebles a las paredes por medio de elementos metálicos.

Por experimentos realizados, se ha demostrado la conveniencia de pintar las paredes de fondo de las habitaciones con colores oscuros, con lo que el cuarto se agranda. A este mismo objeto tiende el hacer las alfombras a rayas a través y en dos colores diferentes.

Los colores de las habitaciones se han hecho deliberadamente fuertes. En un alojamiento temporal hay que dar al huésped variación y colorido.

#### Instalaciones.

En el hotel Malmen se han abolido los antiguos sistemas de señales luminosas y acústicas para llamar al servicio, sustituyéndolo por teléfonos que comunican cada habitación con el cuarto de servicio general, que constituye el centro al que el huésped puede pedir lo que precise y la información que necesite. Cada cuarto de servicio en planta comunica telefónicamente con el general por pequeños altavoces portátiles, que pueden conectarse con cada habitación.

Cuando la camarera abandona el cuarto de servicio de su piso para hacer las habitaciones, pasa la comunicación a ésta, y de este modo recibe, sin moverse, las órdenes que pueden llegarle en cada instante.

En cada cuarto hay un dispositivo de despertador au-

tomático, que el huésped pone a la hora que quiera. Cuando suena en la habitación, el servicio central controla que, efectivamente, el huésped ha oído la llamada.

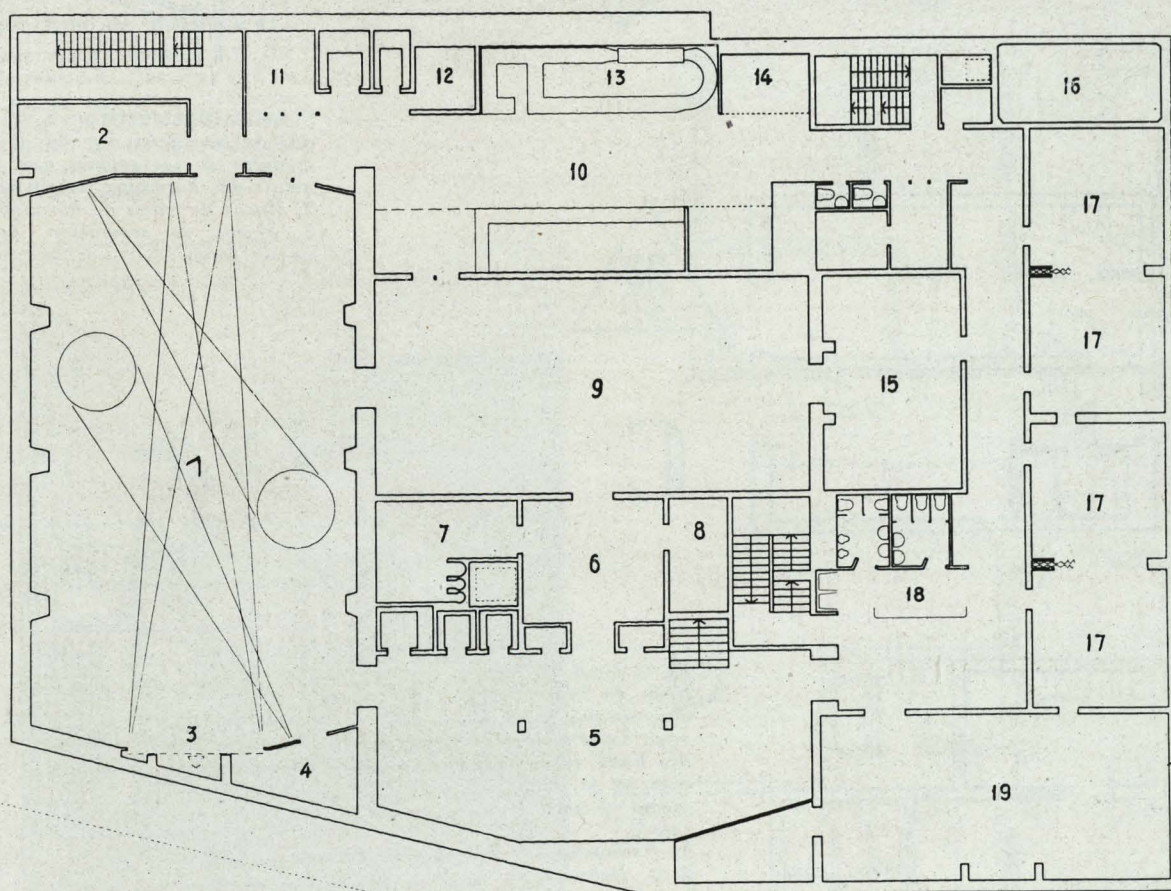
Dispone asimismo cada habitación de un aparato de radio empotrado, con solamente cuatro llaves visibles: una para la radio sueca, otras dos para radios extranjeras y la cuarta para la emisión particular del hotel: música de baile, canciones o conciertos.

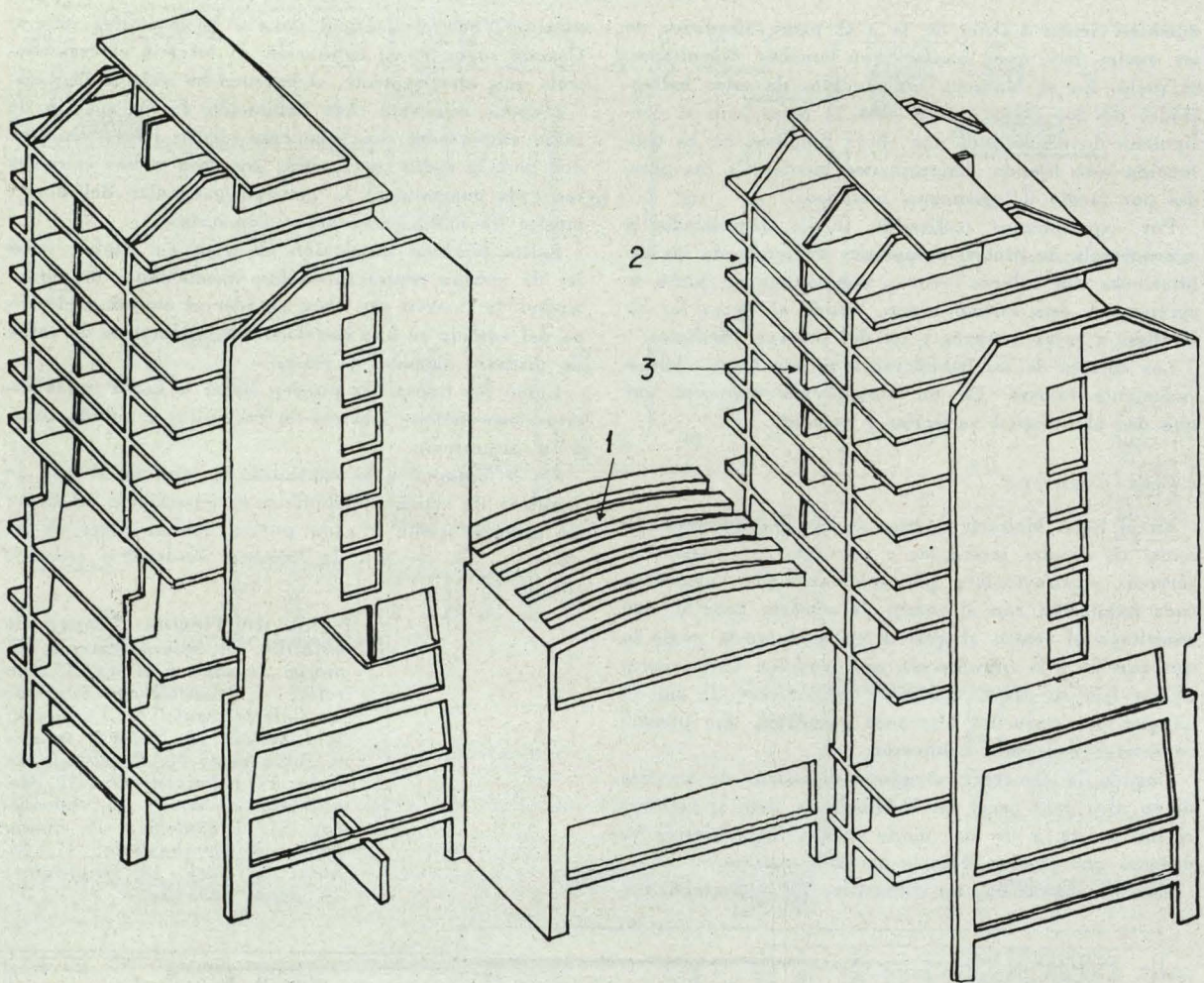
Existe también instalación eléctrica de relojes, señales de alarma contra incendios, instalaciones de iluminación de reserva, etc. Para atender al conjunto eléctrico del edificio se han instalado 600 kilómetros de cable de distintos tamaños y clases.

Como los huéspedes pueden llegar a horas intempestivas, hay siempre servicio de bocadillos y bebidas frías a su disposición.

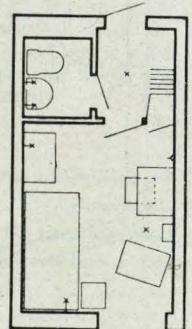
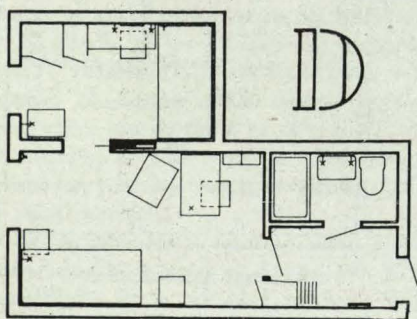
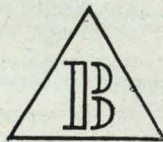
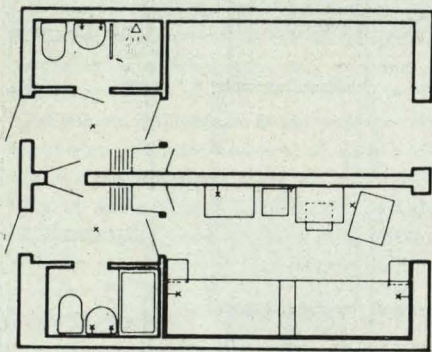
En el Malmen se ha suprimido el servicio, al uso, de limpieza de zapatos, evitándose el espectáculo nocturno de calzado frente a cada puerta. En su lugar se ha dispuesto un servicio de limpieza automática en cada piso.

**Salas de Fiestas (Planta de sótanos).**— 1, Sala de cine; 2, Almacén de sillas y mesas; 3, Pantalla; 4, Cuarto de vestirse; 5, Galería azul; 6, Vestíbulo; 7, Limpieza; 8, Sillas y mesas; 9, Salón rojo; 10, Prueba de sonido; 11, Administrador; 12, Maquinaria ascensor; 13, Lavadero; 14, Cristalería; 15, Salón azul; 16, Combustible; 17, Salones del Club; 18, Empleados; 19, Salón amarillo.



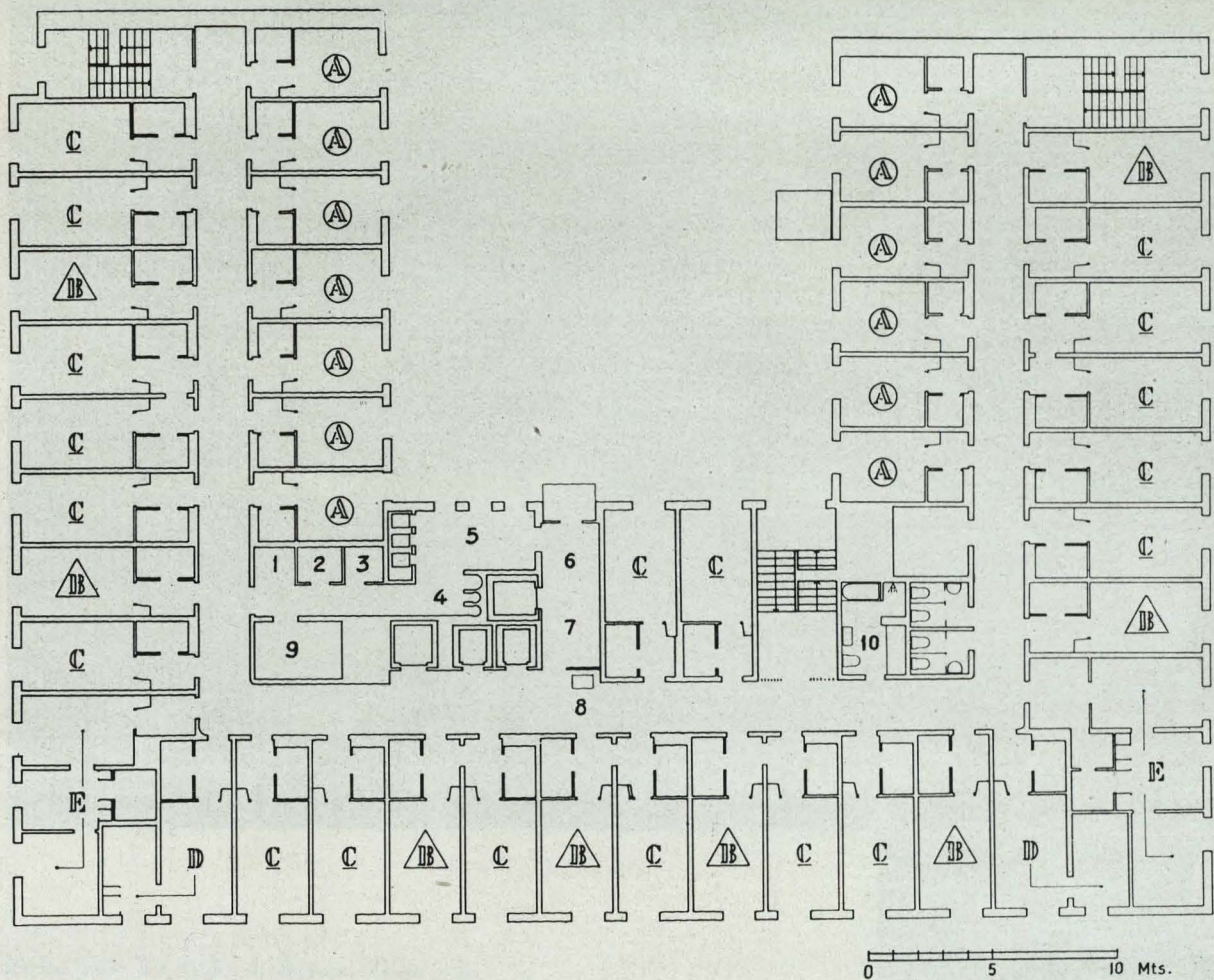


**Sistema constructivo.**—1, Bóvedas de hormigón armado en la cubierta de las cocinas con paneles de hormigón traslúcido; 2, Muros de carga de hormigón; 3, Muros de separación, pero no de carga.



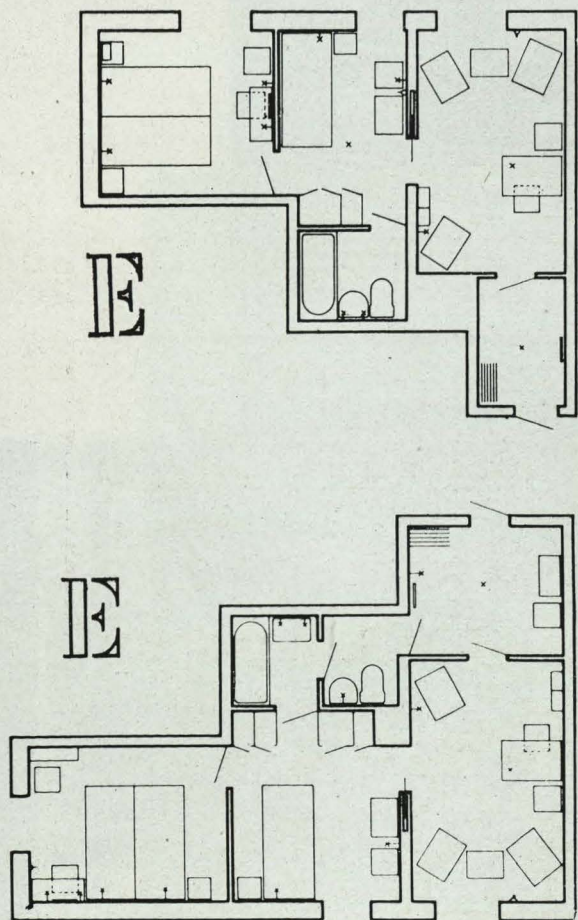
En el hotel Malmen se han proyectado cinco tipos de habitaciones, cuyas plantas, señaladas con las iniciales A a E, se reproducen aquí. Estas plantas aparecen en los prospectos del hotel con sus precios arejos y su situación en la planta, de modo que el huésped puede decidir previamente la elección del cuarto.

- A. Habitación de una cama, sin baño ni ducha.
- B.-C. Habitaciones de dos camas (o una cama con sofá) y ducha en B y baño en C.
- D. Habitación de una cama, con baño y antesala.
- E. Suite de tres cuartos, con baño.



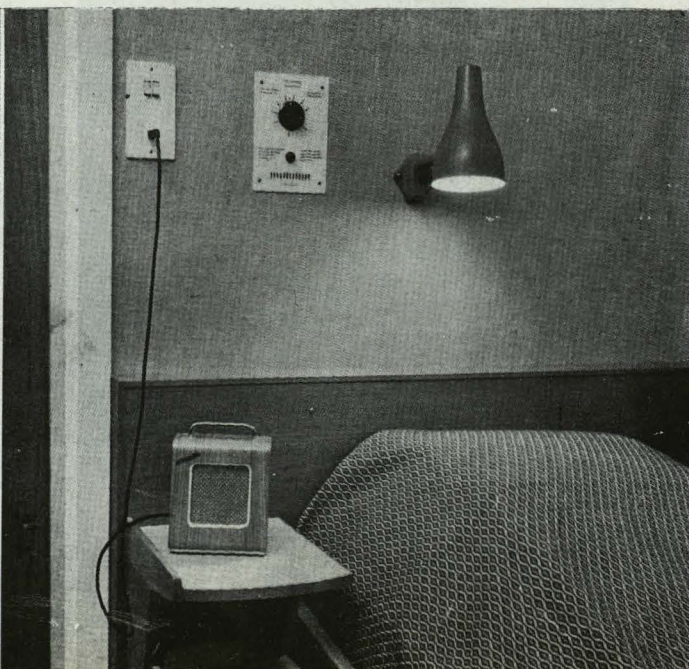
**Planta tipo de habitaciones.**

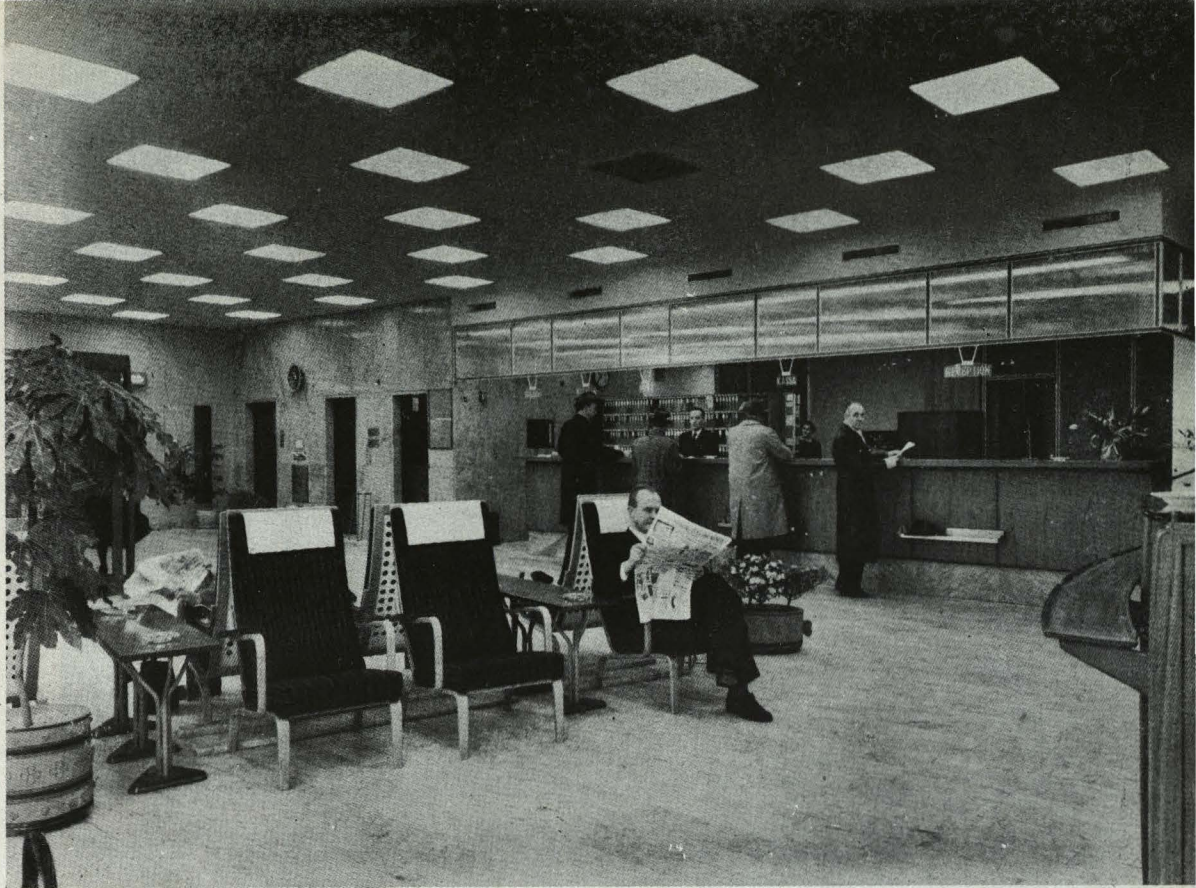
1, Vagoneta de limpieza; 2, Ropa de cama; 3, Almacén; 4, Toallas papel, lavadero; 5, Cocina del piso; 6, Oficio; 7, Almacén; 8, Máquina de limpiar calzado; 9, Cuarto de limpieza; 10, Baño, peluquería, masaje.



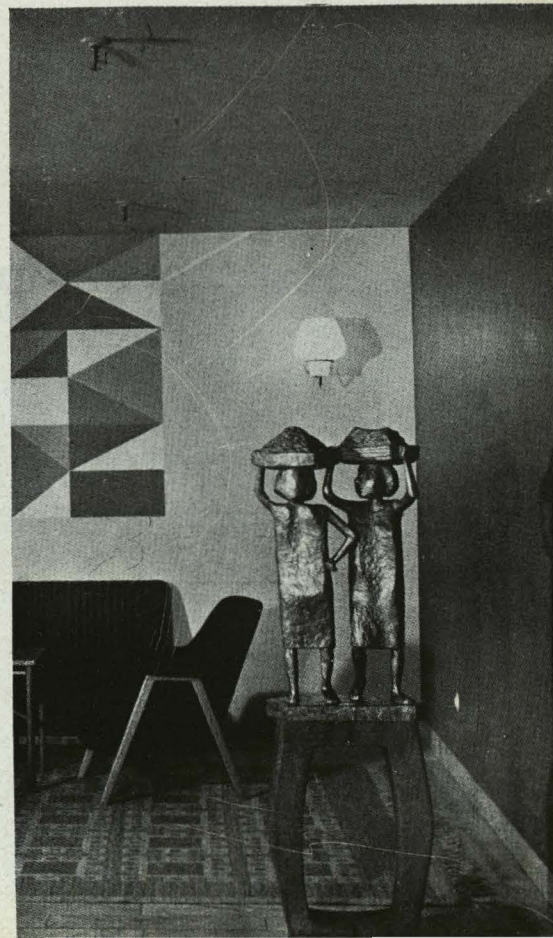


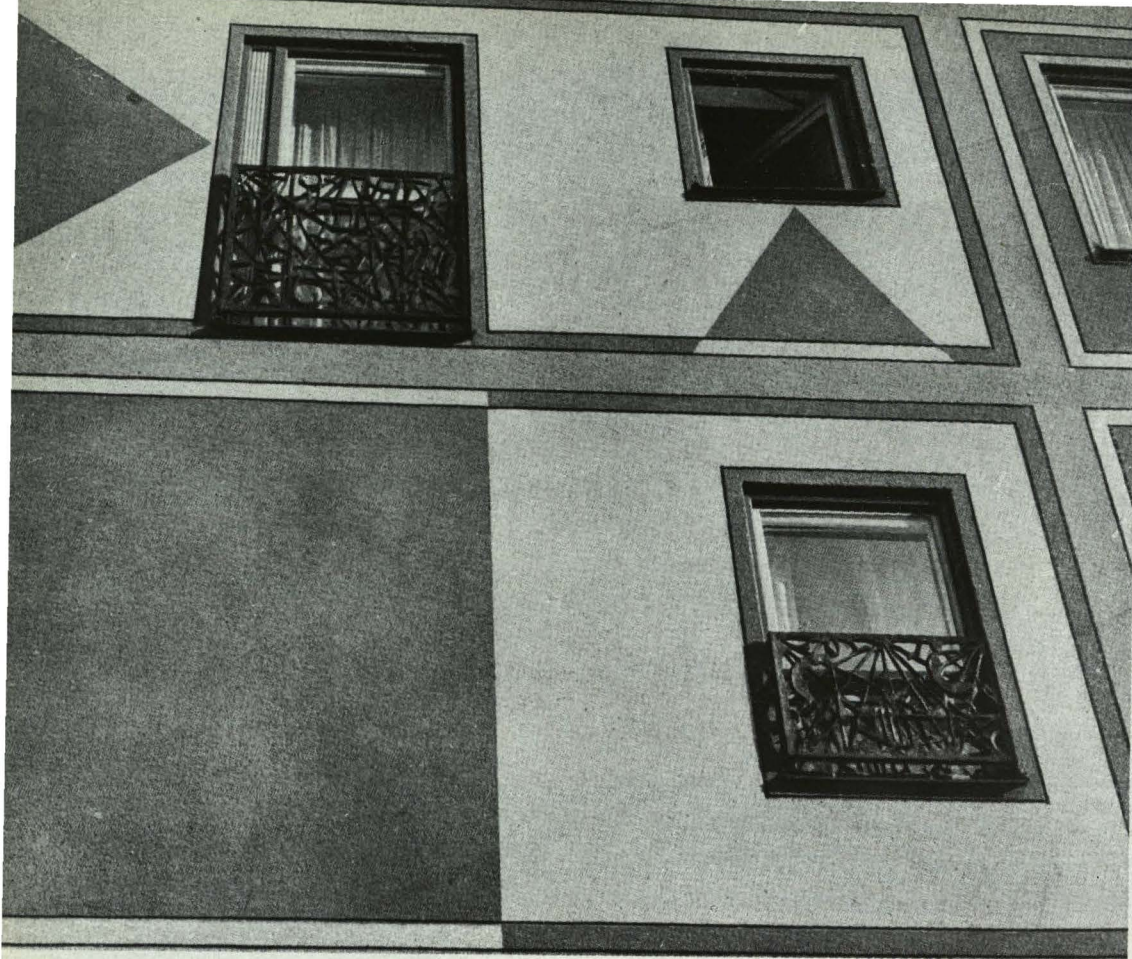
*Pormenores de una habitación de dos camas (o una cama y sofá) en el hotel Malmen. La pared del fondo, en tono oscuro, para ampliar, visualmente, el cuarto. La alfombra, a tiras, con el mismo fin. En la foto inferior, a la derecha, se observan el altavoz de la camarera, conectado, y el despertador automático.*



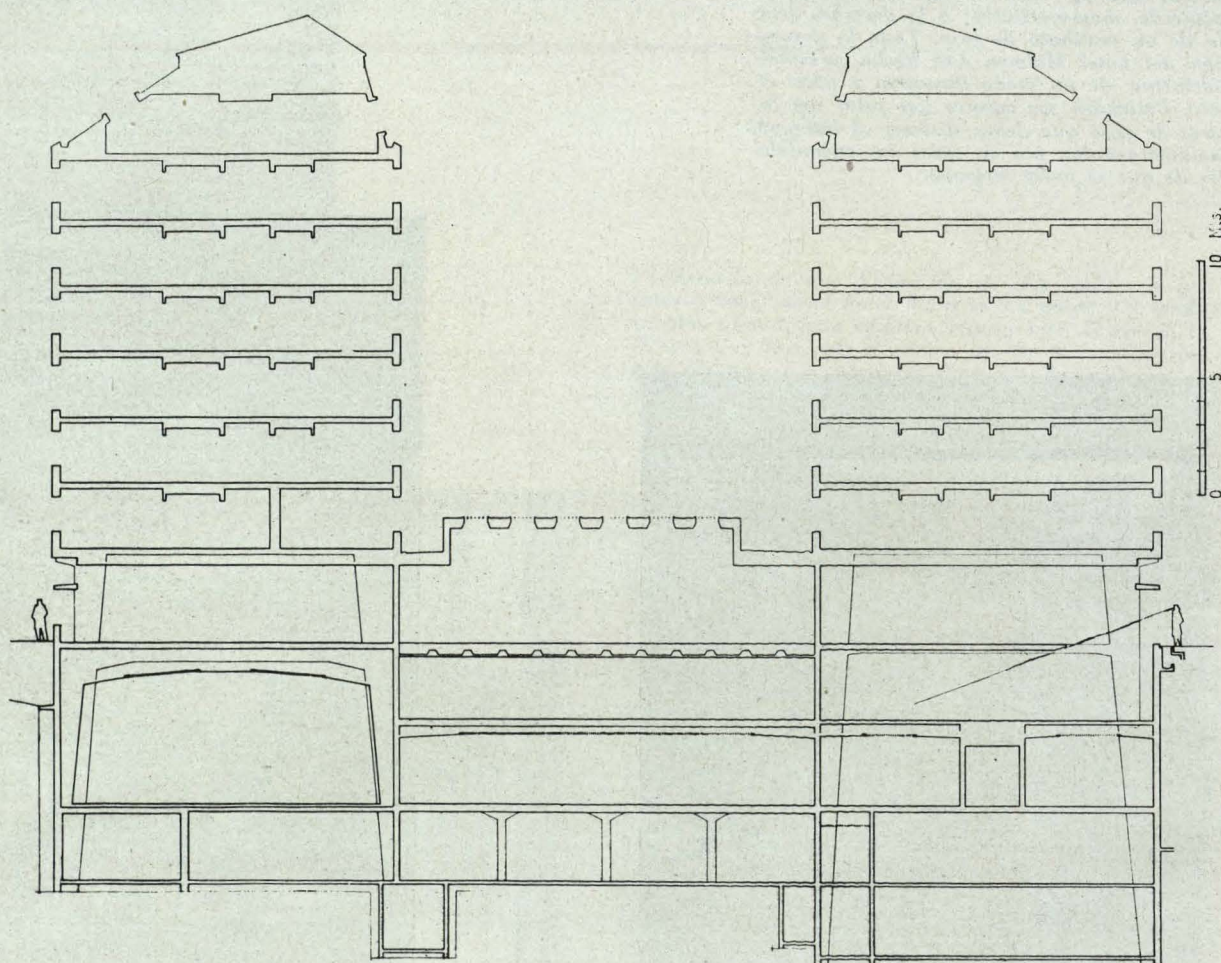


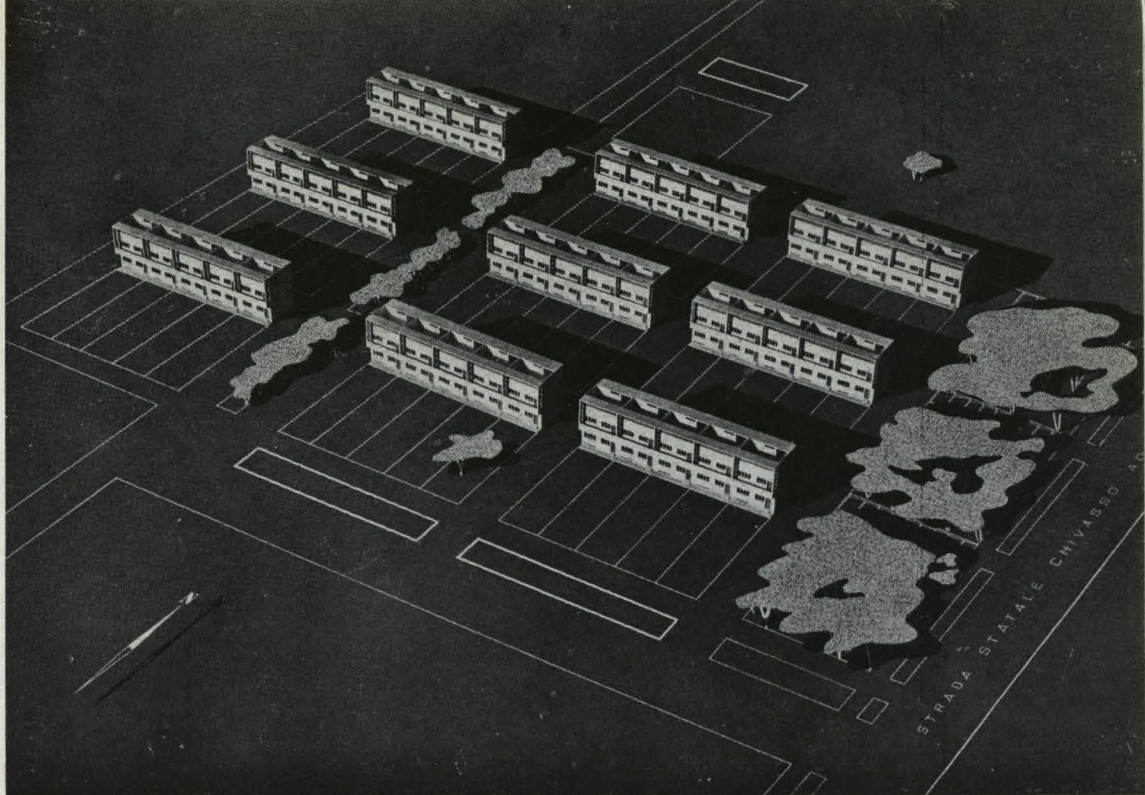
Arriba, vista del "hall" de ingreso. Abajo, a la izquierda, mesa-escritorio; a la derecha, detalle de un vestíbulo de piso. Toda la decoración del hotel Malmen está hecha, premeditadamente, de un modo llamativo y poco severo. Entienden sus autores que estos son lugares de paso que deben distraer al huésped, suministrándoles, eso sí, todas las comodidades de que se pueda disponer.





*Abajo, sección transversal del edificio. En la fotografía, pormenor de la fachada. Parece un poco extraña, pero para emitir un juicio con alguna seriedad sería preciso ver el edificio, y en su ambiente y con su propia luz, decidir.*





*Perspectiva de conjunto.*

## VIVIENDAS PARA OPERARIOS EN IVREA (Italia)

Arquitectos: Ugo Sissa  
y Marcello Nizolli

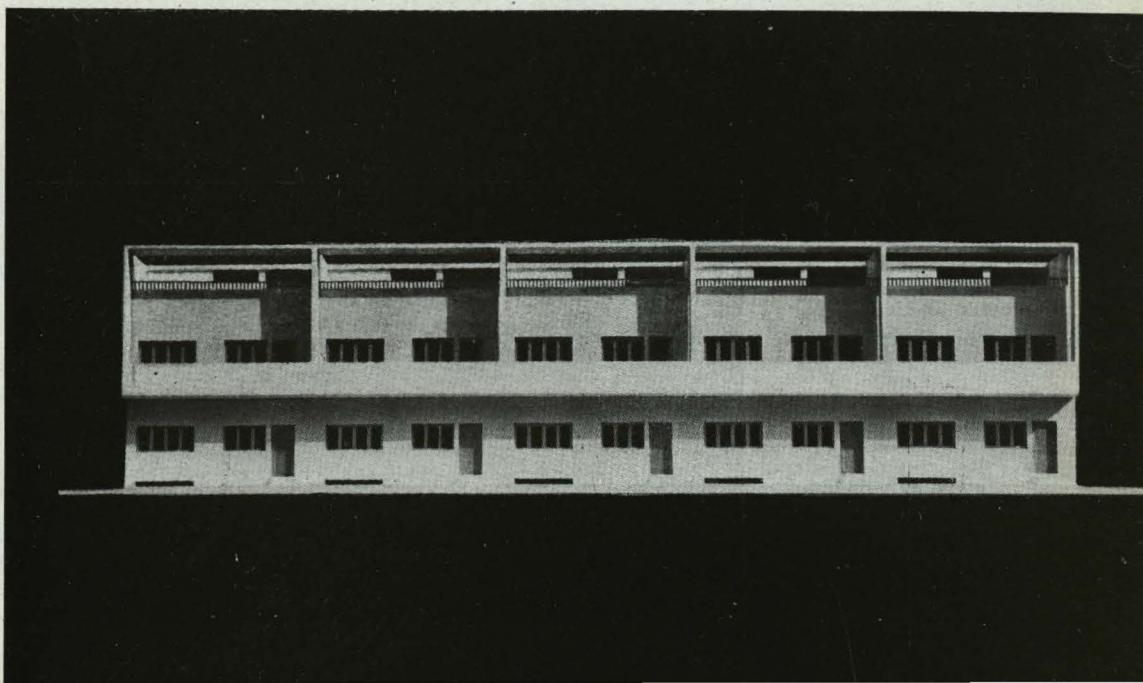
El conjunto se dispone sobre una superficie de 24.000 m<sup>2</sup>, y podría alojar 285 personas con densidad inferior a 120 habitantes por hectárea.

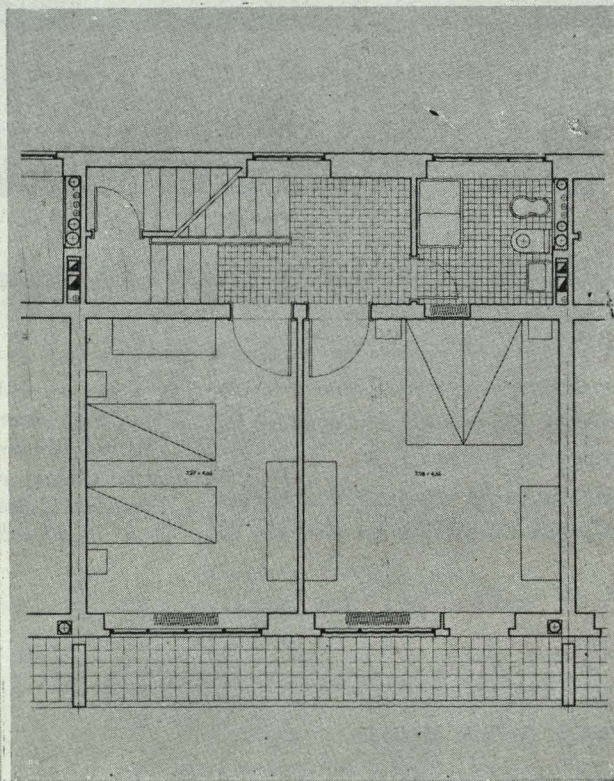
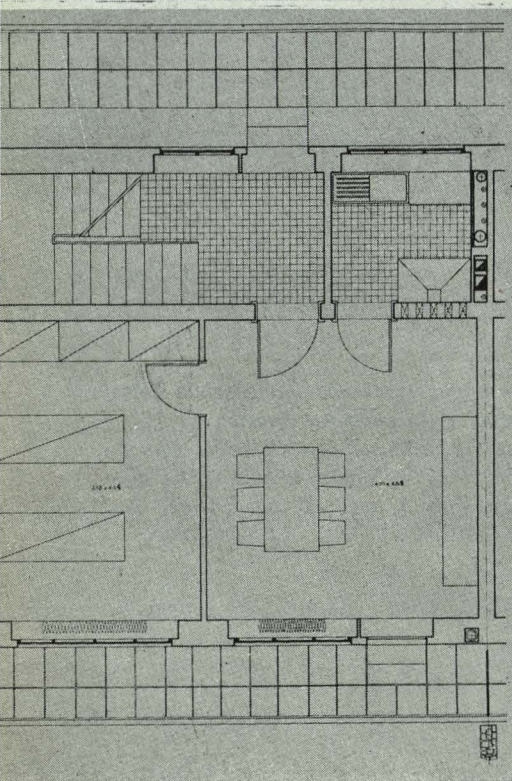
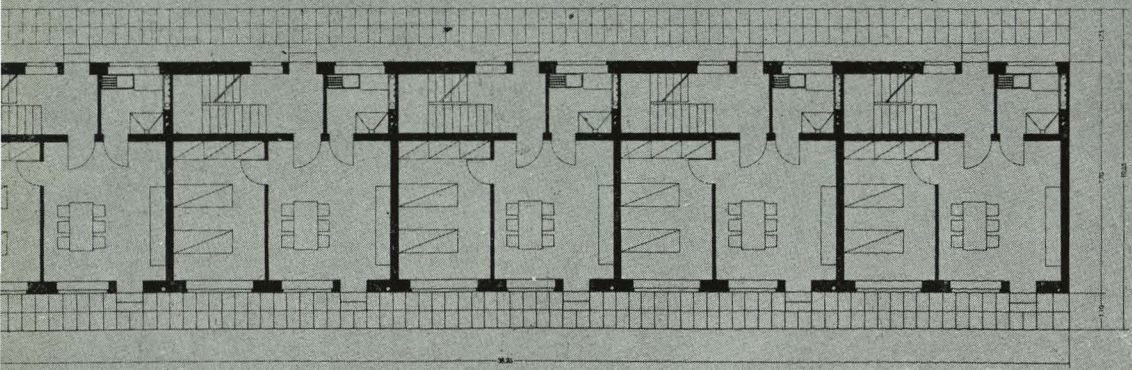
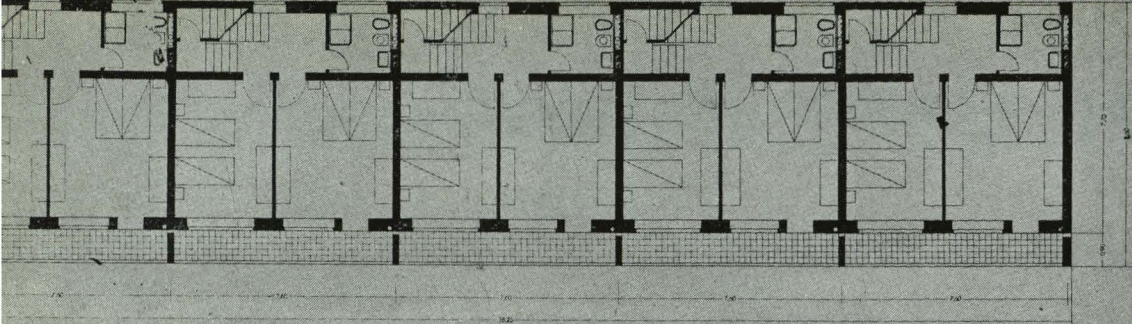
El barrio se separa de la vía principal de comunicación por una zona verde. El acceso a las viviendas se

hace por su lado norte, separando las filas de casas 34 m. para garantizar el soleamiento directo.

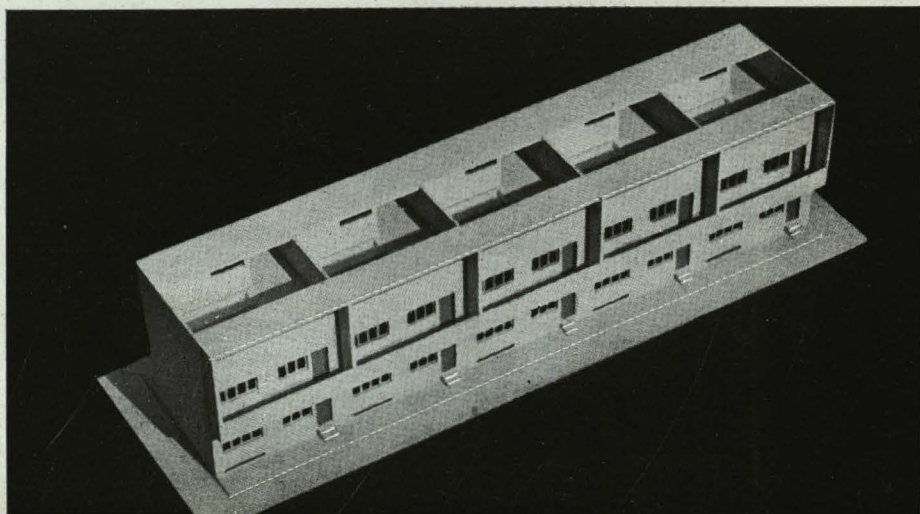
Se han dispuesto tres edificios con viviendas tipo A en dos plantas, con 76 m<sup>2</sup> de superficie útil, y seis edificios con viviendas tipo B, una en cada planta, con 42 m<sup>2</sup> de superficie útil.

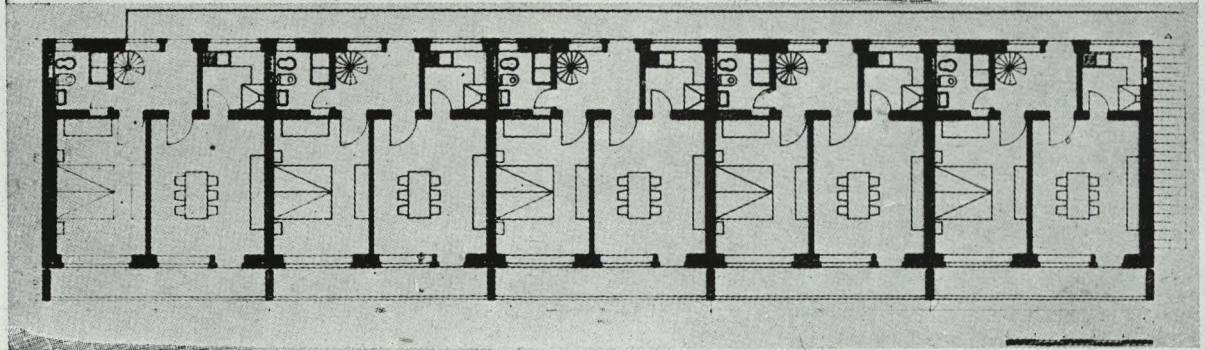
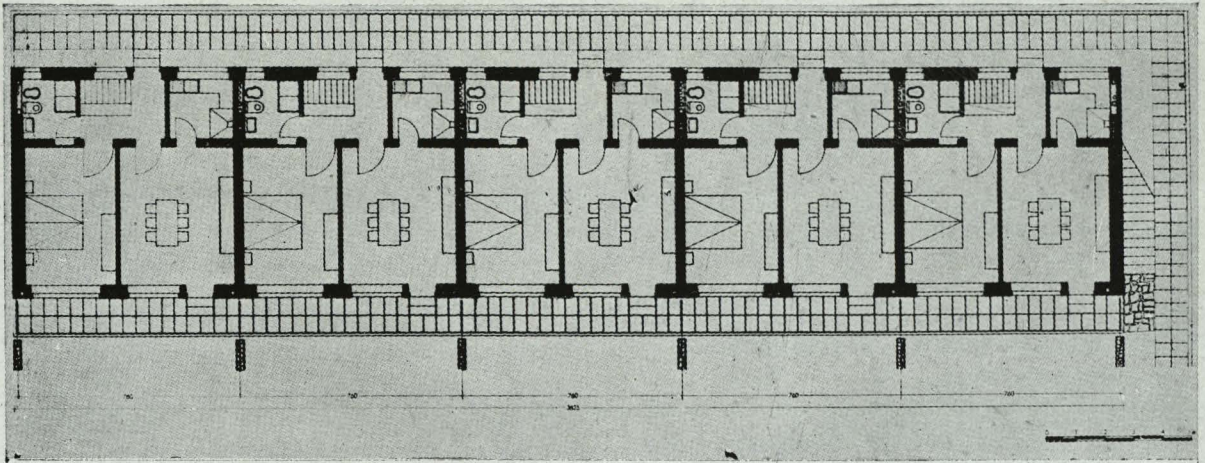
*Mod. lo. Fachada Mediodía.*





**Viviendas tipo A.**—Una vivienda en dos plantas, para seis personas, ampliable a siete, poniendo una cama en el cuarto de estar. Superficie útil entre las dos plantas, 75,8 m<sup>2</sup>.

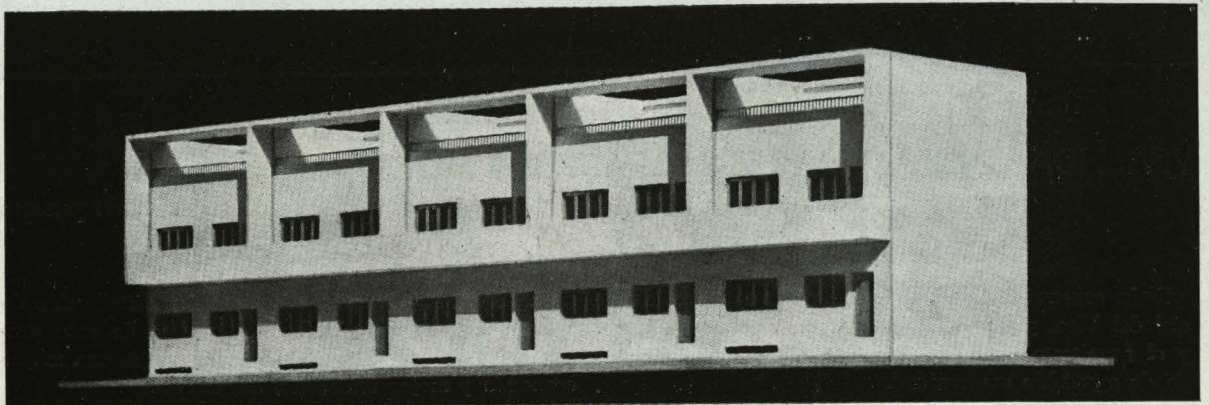
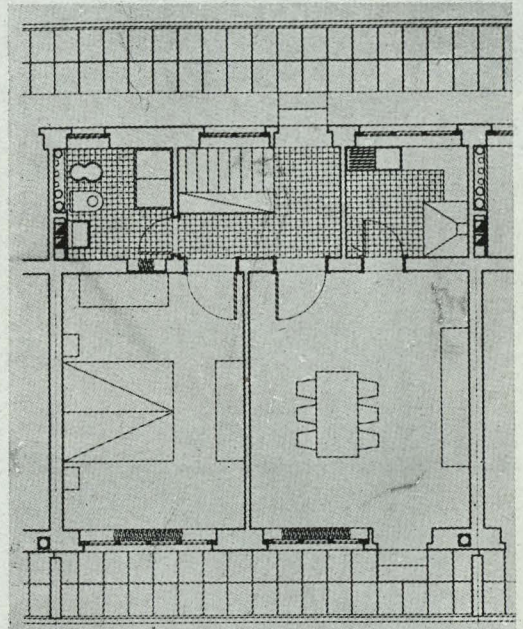




*Viviendas tipo B, una en cada planta. La baja dispone de un jardín anejo, y la del piso superior se amplía con una terraza. Están previstas para alojar dos personas y, eventualmente, tres por vivienda.*

*Comedor estar . . . 18,4 m<sup>2</sup>  
 Dormitorio . . . . . 15,3 —  
 Baño . . . . . 3,8 —  
 Cocina . . . . . 4,4 —*

*TOTAL . . . . 41,9 m<sup>2</sup> de superficie útil.*



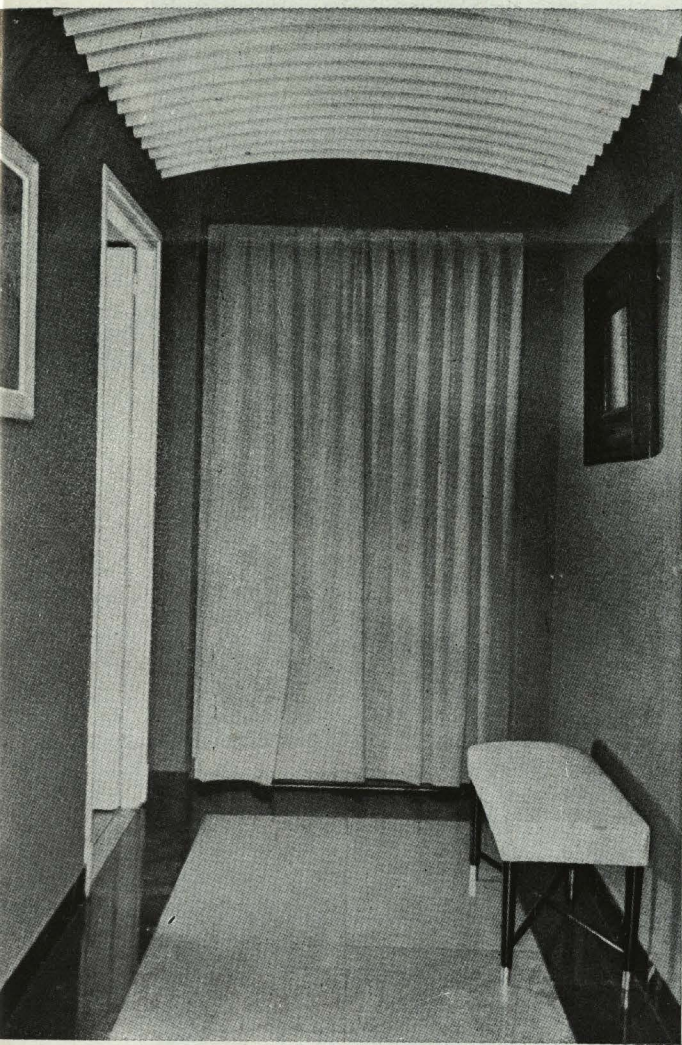


## VIVIENDAS UNIFAMILIARES PAREADAS en Madrid

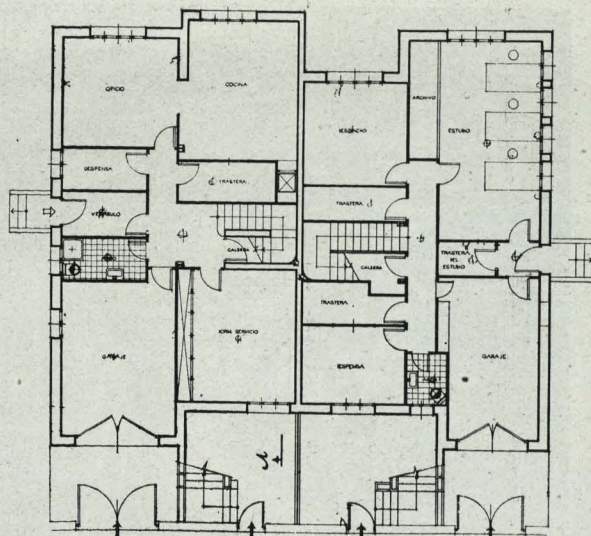
Luis M. Feduchi, Arquitecto

Están construídas estas viviendas en la zona residencial del Viso, y son habitadas por un director de cine y el arquitecto autor del proyecto. Tienen una fachada de agradable modernidad.

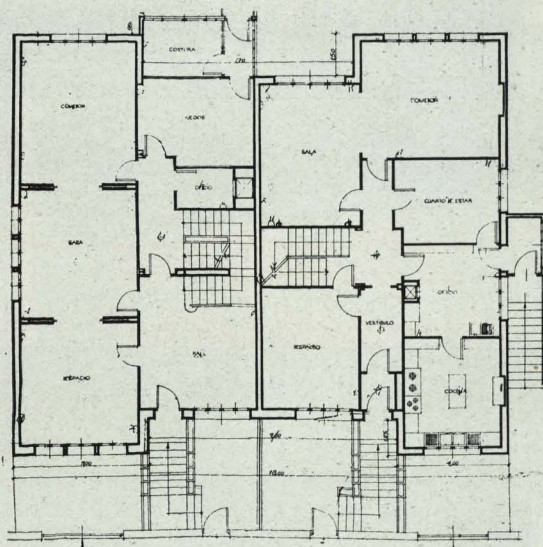
En planta, las viviendas difieren en su distribución de acuerdo con las necesidades y programa de cada propietario. La disposición pareada lleva anejas una mayor economía y mejor utilización del terreno.



*Detalle del vestíbulo.*

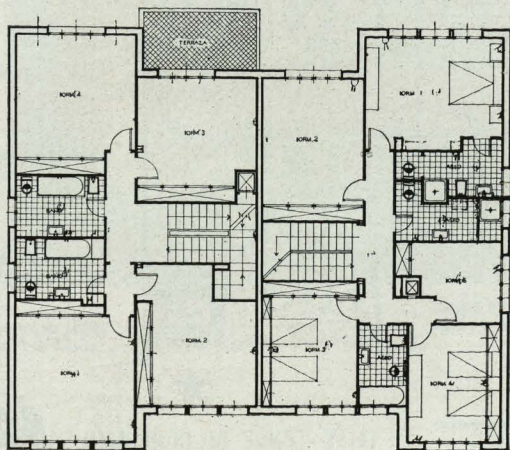


*Planta semisótano.*

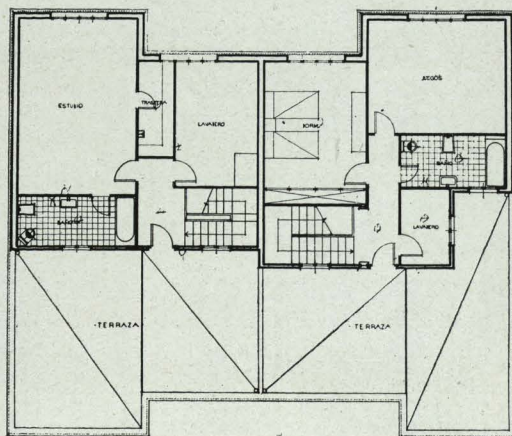


*Planta baja.*

*Planta primera.*



*Planta de ático.*



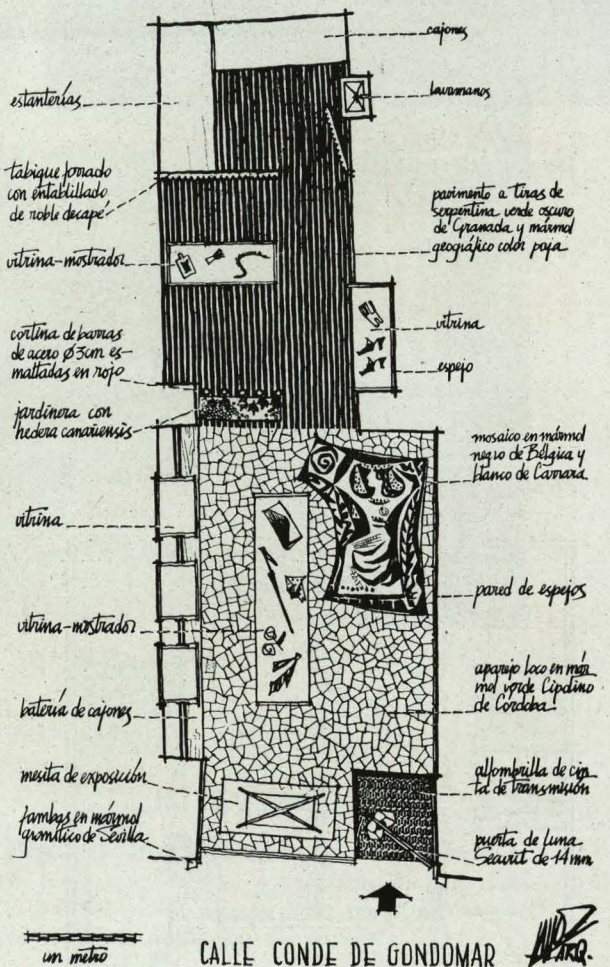
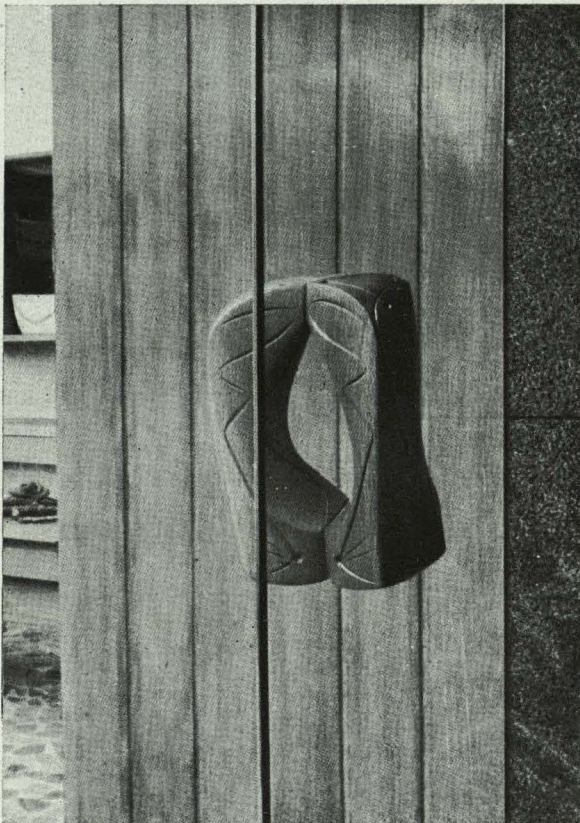
# TIENDA DE MODAS en Córdoba

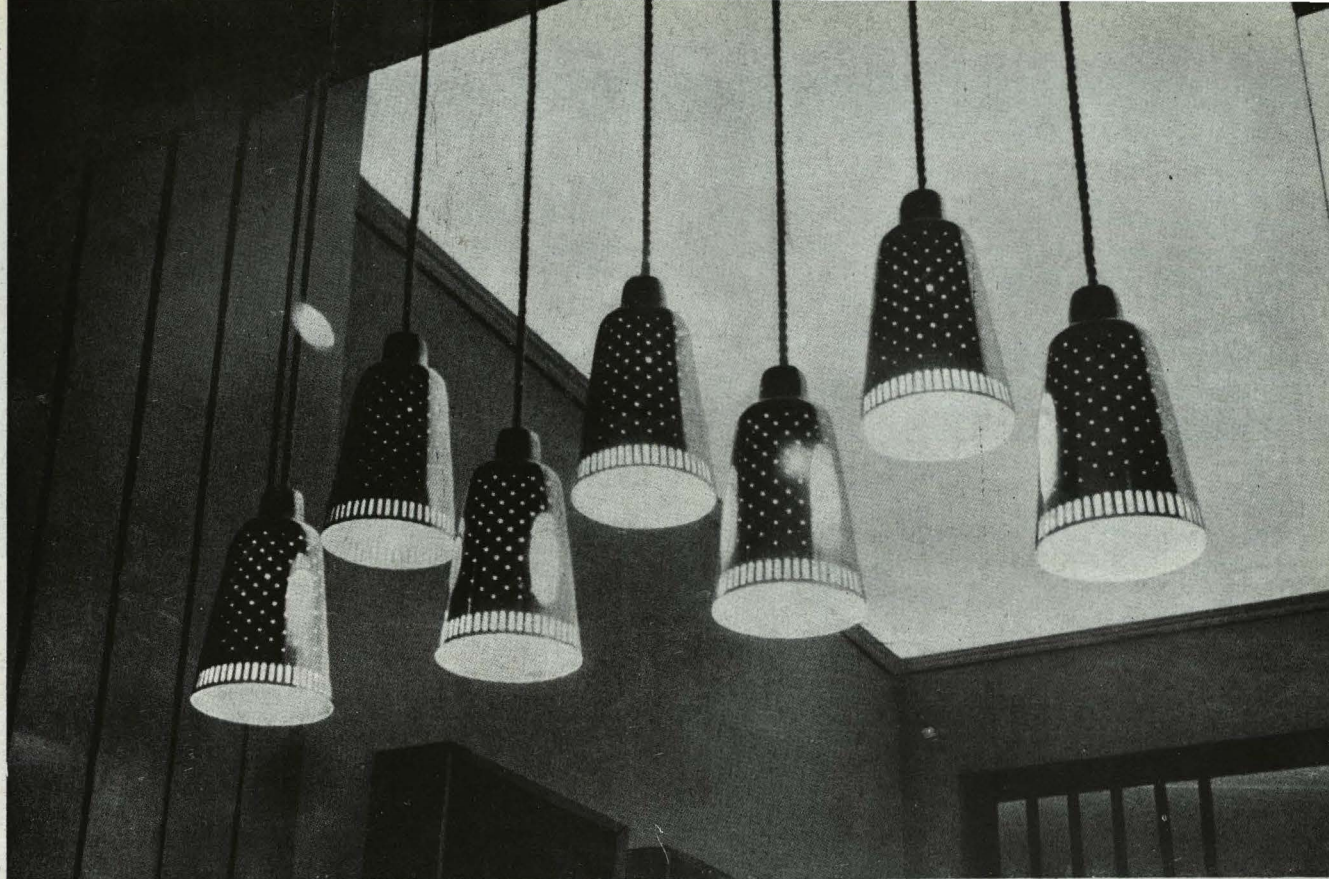
Arquitecto: Rafael de la Hoz



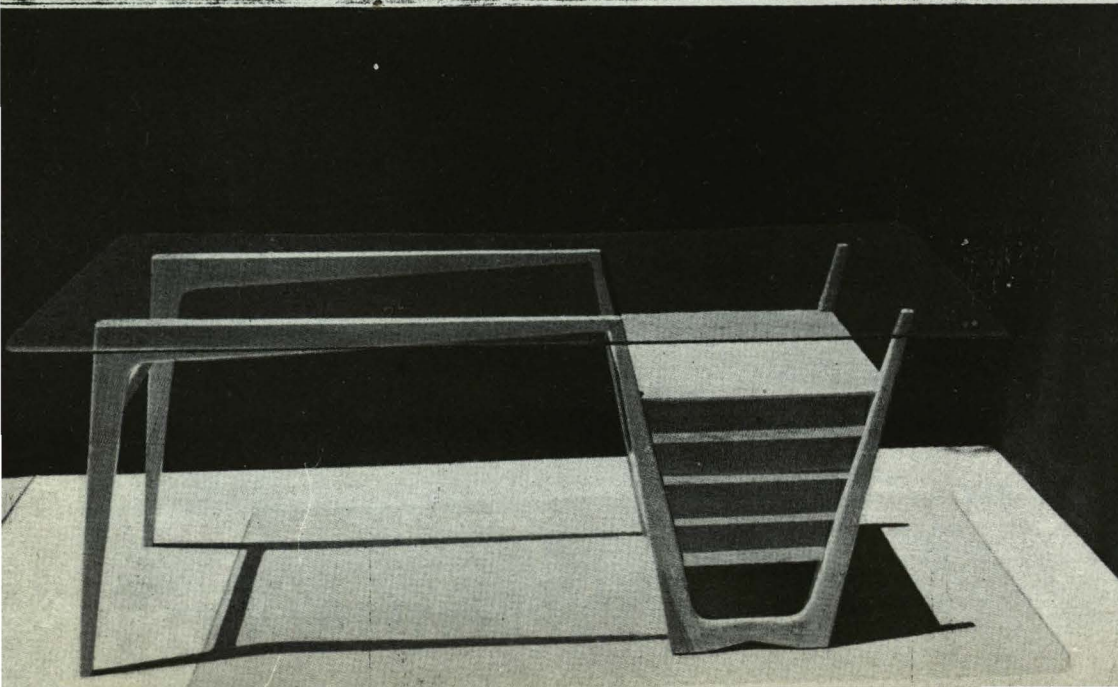
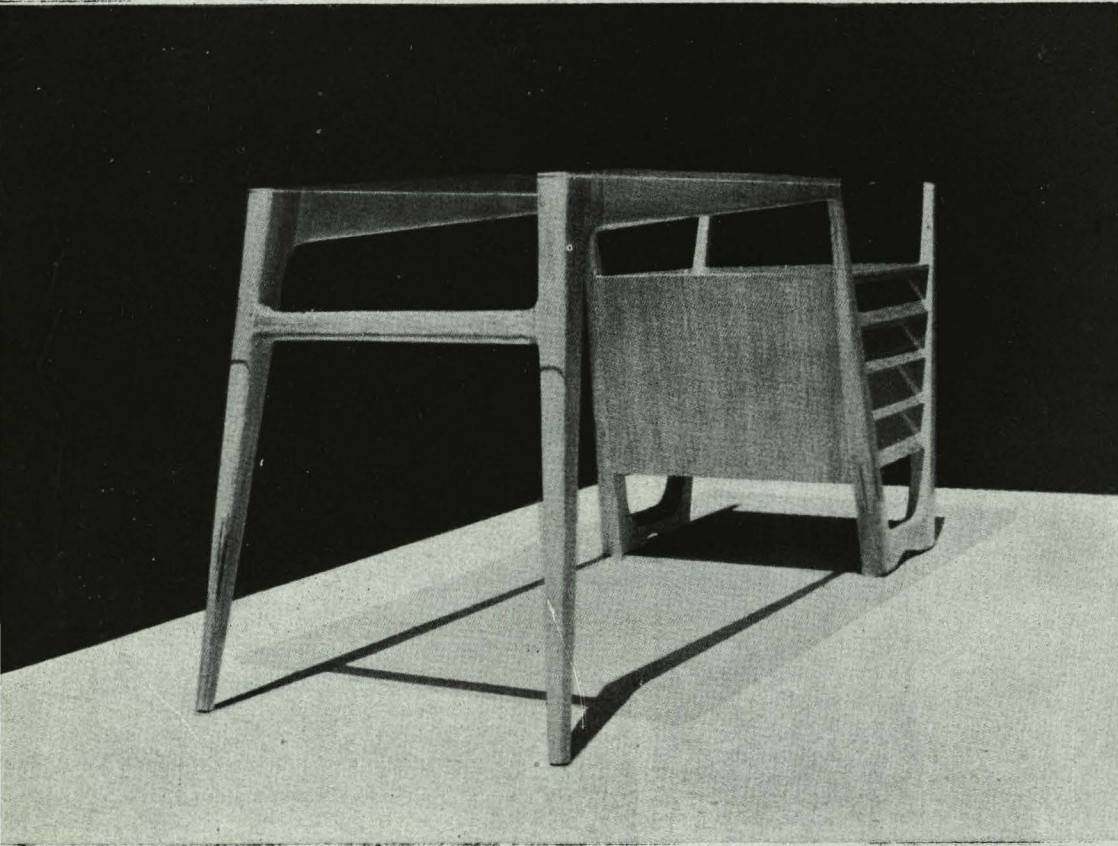
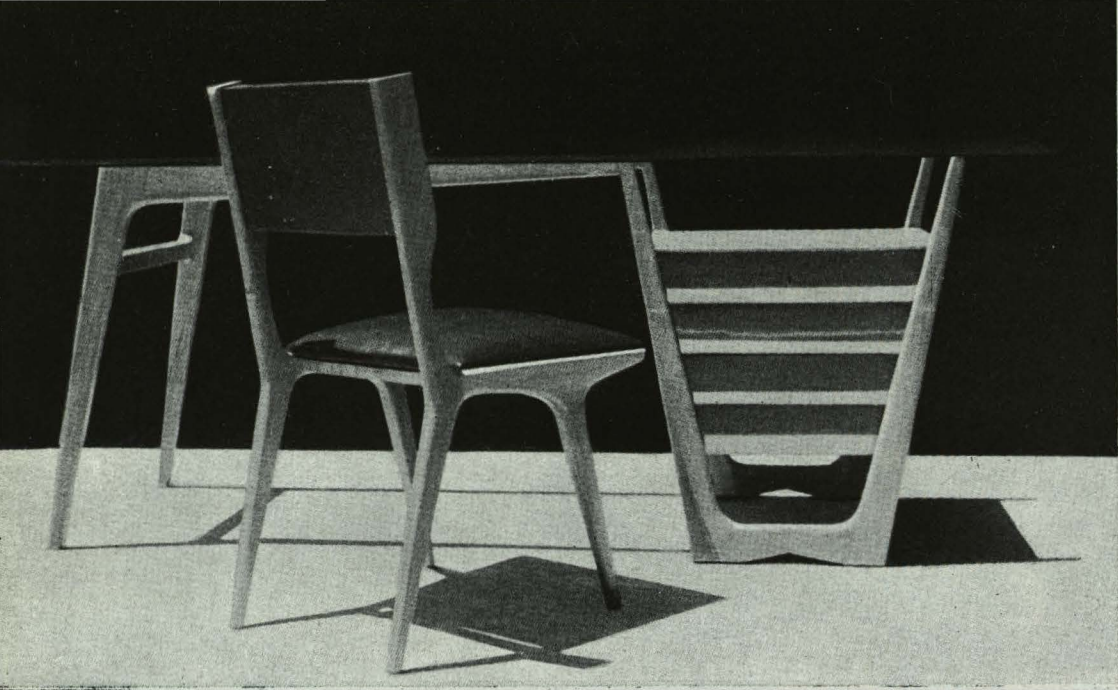
Está instalado este local comercial con aire y gracia de estos tiempos. Su instalación no ha sido muy costosa, y cumple, además, perfectamente su finalidad publicitaria.

El mosaico del pavimento y el manillón de la puerta de entrada son del pintor Carlos Lara.

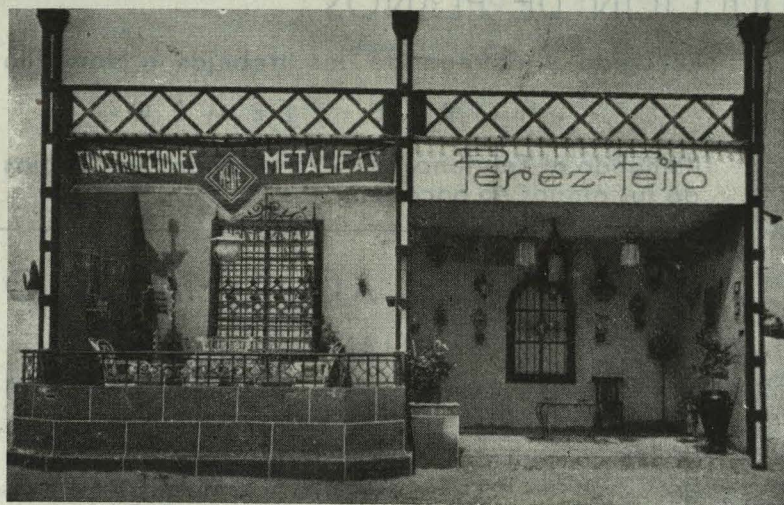




*Distintos por-  
menores de  
la tienda Vo-  
gue, en Cór-  
doba.*



*Un ingeniero de la Diputación de Córdoba tiene en su despacho oficial la silla que se reproduce en la figura superior, del italiano Carlo de Carli, y encargó al arquitecto Rafael de la Hoz que, a base de esta silla, le compusiera su mesa de despacho.*



# Construcciones Metálicas "Pérez Feito"

Casa fundada en 1905

Oficinas y talleres: San Antón, 27

Teléfono 2948

MURCIA

## Viuda de Emilio Legorburo

Almacén de materiales de construcción

Fábrica de ladrillo y teja "Virgen de las Nieves", en CHINCHILLA

Oficinas y Almacenes: Av. Ramón y Cajal, 8 - Teléfono 1619

ALBACETE

### GARCIA Y COMP.<sup>a</sup>

HIERROS - ACEROS Y  
FERRETERIA EN GENERAL

SEVILLA



Compañía Vascongada de  
Materiales de Construcción  
(S. A.)

Exposición - Almacenes - Oficinas:

Santa M.<sup>a</sup> de la Cabeza, 44 - Tels. 273686 y 270154

MADRID

Yesos - Cementos - Ladrillos - Bañeras - Lavabos - Tazas  
W. C. - Hornillos gas - Grifería - Estufas - Azulejos  
Mosaicos - Baldosines - Tuberías - Cocinas - Fregaderas  
Accesorios - Espejos y toda clase de materiales para la  
Construcción

### Jaime Finó Rosés

ESCULTOR - DECORADOR

Los Vascos, 8

(Av. Reina Victoria)

Teléf. 23 15 04

MADRID

### EROTEIDES CASCAJO

ESCULTOR - DECORADOR

Fábrica de piedra, mármol artificial y elementos  
decorativos

Valencia, 22 - Teléfono 1168 - SALAMANCA



PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS ESPECIALES

"ADRAFER"

Astarloa, 6, 3.º - Teléfs. 15007 y 17790

BILBAO

# Renos

## REPRODUCCION DE PLANOS

Av. José Antonio, 29  
Teléfono 22 81 25

**M A D R I D**

Recogida y entrega de los trabajos a domicilio

**A H O R R E T I E M P O**

llamando al Teléfono 22 81 25 y tendrá las copias de sus planos en pocos minutos.

## JOSE ESTRADE

ESTUCO Y REVOCO A LA CATALANA  
PETREOS Y ARENISCOS

O F I C I N A S :

Tutor, 21  
Teléf. 317076

Donoso Cortés, 8  
Teléf. 23 69 13

**M A D R I D**

## CORCHO AGLOMERADO

PAVIMENTOS • AISLAMIENTOS • DECORACION

VENTA E INSTALACIONES:

## Mariano Pérez Haya

Glorieta de Quevedo, 6

**M A D R I D**

Apartado 10.095

Teléfono 24 05 32

## MATERIAL PARA OFICINAS ARTICULOS DE DIBUJO APARATOS DE TOPOGRAFIA

## Imprenta, Litografía, Encuaderna- ción. - Timbrados en relieve.

## PAPELERIA ALEMANA

# GUILLERMO KOEHLER

TIENDA:

Esparteros, 1  
Teléfono 21 16 63

**M A D R I D**

TALLERES:

Av. de la Ciudad de Barcelona, 35 (antes Pacífico)  
Teléf. 27 33 09 — Apartado de Correos 7.007

## Arquitecto alemán, 27 años, DESEA COLOCACION

Dirigir oferta a: **R. D. WOHLRAB**

HEILBRONN, H. - Heine Str, 3. - (Alemania)

## Marmolería Vasco-Burgalesa

Talleres de elaboración de toda clase de piedras, mármoles y granitos

Presupuestos - Proyectos - Contratas

Alfonso VIII, 41

**HUEL GAS (Burgos)**

## FONTANERIA, SANEAMIENTO EN GENERAL Y TRABAJOS DE TORNO

# L U I S P A R A M O

General Mola, 39

**B U R G O S**

Teléfono 3163

## Ventiladores y Soplantes, S. A. (VISSA)

Las más importantes industrias y los principales instaladores son clientes nuestros

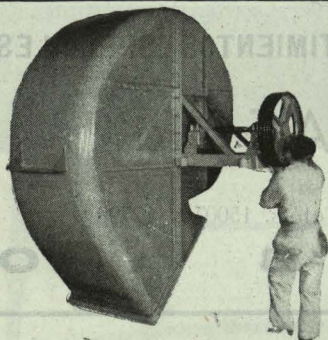
**R E N D I M I E N T O M A X I M O**

Técnica y características garantizadas - Más de 30 años de experiencia

Г е р о н а, 121

Teléfono 27 24 93

**BARCELONA**



# M-I-C-S-A

Materiales e Industrias de la Construcción, S. A.

HORMIGON ARMADO - PIEDRA ARTIFICIAL  
MOSAICOS — DECORACIONES EN YESO

# B E R A U

Construcciones Urbanas e Industriales - Obras Públicas

M A N R E S A

Oficinas: Guimerá, 67  
Taller: Cra. de Vich, 278  
Teléfonos 2320 - 2010

B A R C E L O N A

Pza. Letamendi, 3, 2.º, 1.º  
Teléfs. 22 89 23 - 22 55 49

RESERVADO PARA

## A. C.

## LUCIANO HOMES

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Pla. de Baleña, 23

VICH (Barcelona)

Piedra arenisca FLORESTA o VINAIXA

## TRINO BALAGUE

Máquina de aserrar tableros en las canteras de FLORESTA  
(Lérida)

Oficinas: Marqués de Barberá, 17-Tel. 22 27 95-BARCELONA

## MUNAR Y GUITART, S. EN C.

Casa fundada en 1878

Ascensores - Montacargas - Calefacciones - Refrigeración  
Acondicionamiento de aire - Conservación de ascensores de  
todos los sistemas - Material Sanitario

Casa Central: MADRID. - Diego de León, 4. - Tel. 35 72 00  
Sucursales: VALENCIA: Luis Santangel, 8 - BARCELONA: Diputación, 353  
VALLADOLID: Duque de la Victoria, 19 - CARTAGENA: Mayor, 19, 3.º

## CARVAJAL Y TORRES, S. L.

Contratistas - Fábrica de mosaicos y piedra artificial

Fábrica y Oficinas:  
Ensanche, Calle n.º 4

## CARTAGENA

Apartado 89  
Teléf. 1540

## OMEDES Y C.ª, S. L.

CEMENTOS Y CALES

Carretera de Barcelona

GERONA

## Antonio Marqueta Sanz

Aparatos sanitarios y toda clase de accesorios - Azulejos  
finos para cuartos de baño - Cerámica artística en azulejos  
Imágenes, relojes de sol, paisajes y cualquier encargo en esta  
clase de trabajos.

Paseo del Prado, 24 - Tel. 3912 33

MADRID

## IRASTORZA HERMANOS, S. R. C. Suministros y montajes eléctricos

Santa Clara, 34 - Apartado 119

ZAMORA

Teléfonos 1918 y 2269

## VIGUETAS BARCELONA, S. L.

VIGUETAS Y ESTRUCTURAS  
DE HORMIGON ARMADO

Paseo de Maragall, 143

BARCELONA

Teléfono 25 36 01

**MANUEL CORTES FALO**

CONTRATISTA

Plaza del Rey, 2  
CARTAGENA

COCINAS - ESTUFAS - CIERRES METALICOS

**S. A. M. MÁS BAGÁ**

Valencia, 344-350  
BARCELONA

Hortaleza, 17  
M A D R I D

**Pedro Muñoz Olivares**

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

San Lázaro, 24 - Teléf. 718  
CUENCA

**Agustín Sánchez Avilés**

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

MARMOLES  
PIEDRAS  
DECORACION

Calle B, núm. 4 (Ensanche) - Teléf. 2139

C A R T A G E N A

**Eusebio García Moya**

CONTRATISTA DE OBRAS

Antonio Maura, 4 - Teléfono 446

CUENCA

**JESUS LOPEZ e Hijos**

CERRAJERIA, MAQUINARIA Y AUTOMOVILES

General Santa Coloma, 15 - Teléf. 257

CUENCA

**Vda. de Juan M. Villacañas**

MATERIALES DE CONSTRUCCION  
MADERAS Y YESOS

Toledano, 1 - Teléf. 43

TARANCON  
(Cuenca)

*Valeriano Serrano Alvir*

CONSTRUCTOR DE OBRAS

San Juan, 26

TARANCON  
(Cuenca)

**JUSTO MURCIA FERNANDEZ**

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

División Azul, 23, 2.º - Teléf. 244

CUENCA

**OMEDS**  
OBRAS Y CONSTRUCCIONES

**SEGARRA, S. L.**

Colón, 54 - Teléf. 606  
CUENCA

**HIJO DE FAUSTINO SAIZ**

APARATOS SANITARIOS «ROCA»  
CALEFACCIONES - VIDRIERO EN GENERAL

Av. de José Antonio, 52 - Teléf. 426

CUENCA

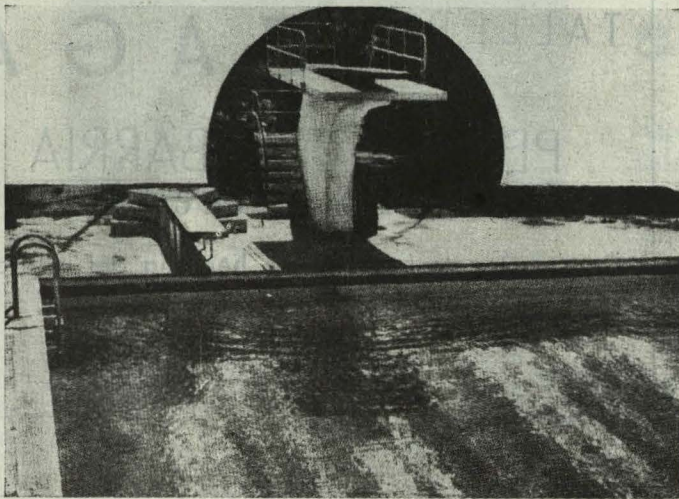
**BALAGUÉ**

MATERIALES  
PARA LA  
CONSTRUCCION

San Luis, 51 (Gracia) - Teléf. 28 97 00

**BARCELONA**

# INSTALACIONES MODERNAS PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS



Agua de piscina tratada por el sistema de recirculación

- Aguas industriales
- Aguas de abastecimientos públicos
- Aguas de piscina
- Aguas residuales, Industriales y urbanas



Sociedad Limitada Aplicaciones Industriales  
RIBERA, 1  
BILBAO

Concesionarios de The Candy Filter Company Ltd. Londres

## Tablex

### EL TABLERO ESPAÑOL DE FIBRAS

Distribuidores oficiales para BARCELONA y PROVINCIA

Maderas Ibáñez.—Cerdena, 402-404  
Señora Viuda de A. Bartoli, S. A.—Urgel, 96  
Señora Viuda de J. Palau.—Marqués del Duero, 136  
Maderas Sardá, S. A.—Traves.—Gracia, 213  
Pedro Alberch.—San Adrián del Besos  
Maderas Villar.—Concordia, 4  
Señora Viuda de Jaime Gilarbert.—Mallorca, 407  
J. Martín Ventura.—Sans, 229  
Señores Ferrer y Arbós, S. C.—Roger de Flor, 39

Representación para BARCELONA y PROVINCIA

## IMEX, S. A.

Ronda Universidad, 12

Teléfono 22 02 89

# LA ELECTRA

(Nombre Registrado)

*Arturo del Campo*

Rodríguez Arias, 39 - Teléfono 37 6 13

**B I L B A O**

TALLERES ELECTROMECANICOS — Construcción y montaje de ascensores, montacargas y montaplatos—  
Conservación de ascensores — Instalaciones eléctricas en general.

**ASCENSORES**

**G. I. E. S. A.**

Casa montadora de los ascensores del edificio del CINE CARLTON, DE BILBAO

# GARCIA Y MARDONES

S. L.

APARATOS DE LUZ - TRABAJOS DE BRONCE SOBRE PLANOS  
—:— CAMAS METALICAS —:—

Instaladora de las cancelas metálicas del CINE CARLTON, de BILBAO

FABRICA Y OFICINAS:

Miguel Unamuno - Teléfono 32922

**B I L B A O**

# TALLERES ZAGA

**PEDRO ZALABARRIA**  
**CERRAJERIA MECANICA**

Constructor de la obra de herrería del edificio del CINE CARLTON, de BILBAO

Ramón y Cajal, 56 (Pabellón)  
Teléfono 17 4 22

**DEUSTO**  
**B I L B A O**

# TALLERES ELEJABARRI, S. A.

Constructores de la carpintería mecánica del edificio del CINE CARLTON

Particular de Alzola, 11  
Teléfs- 11 2 15 - 11 2 16  
—:— Apartado 448 —:—

**B I L B A O**

*Estévez Gomendiourrutia*

HOJALATERIA - FONTANERIA

Instalaciones sanitarias del edificio del CINE CALTON, de BILBAO

Colón de Larreategui, 19 - Tel. 13327 - BILBAO

Serrano, 88 — Teléfono 358018 — MADRID

*Sáenz*

ELECTRICIDAD

Materiales eléctricos al por mayor y menor - Lámparas de todos los voltajes de las marcas Osram, Philips y Metal - Aparatos modernos - Estufas eléctricas - Planchas - Ventiladores, etc. - Cuadros de distribución Reparaciones - Equipos fluorescentes, telefonía - Instalaciones - Oficina técnica para estudios y proyectos

Instalador del edificio del CINE CARLTON, de BILBAO

Bidebarrieta, 9 - Tel. 11712 - BILBAO



**GUISASOLA HERMANOS**

TEJIDOS - TAPICERIA

Colón de Larreategui, 18 - Teléfs. 32430 - 32438 y 32439

**B I L B A O**

Esta Casa ha colaborado en la decoración del CINE CARLTON realizando la instalación total de cortinajes, telones y tapizado de paredes.

**CEFERINO BURGADA**

PINTOR

ESTUDIO DE OBRAS — DECORACION  
EMPAPELADOS

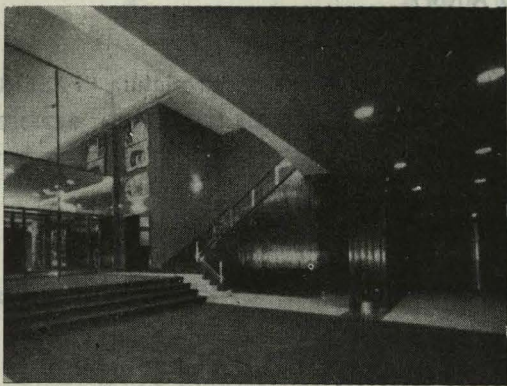
Esta Firma ha pintado el edificio del CINE CARLTON, de BILBAO

Arbolancha, 2 - Teléfono 14395 - BILBAO

Plaza de Santa Ana - Teléfono 208 - DURANGO

# PAVIMENTOS

# TOTH, S. L.



CONTINUO "LITOXILO" "TERRAZO"

## BILBAO

Casa Central:

Huertas de la Villa, 9

Teléf. 30992 - Aptd.º 1103

Fábrica: Dos Caminos

## DELEGACIONES:

MADRID-BURGOS-SAN

SEBASTIAN - VITORIA

SANTANDER - VALLA-

DOLID

CINE CARLTON, BILBAO. - Pavimento, gradas, rodapie

## Talleres San Miguel

(S. L.)

Empresa constructora de los cierres metálicos del edificio del CINE CARLTON, DE BILBAO

Construcciones metálicas - Ventanas y puertas de acero-Cierres metálicos Persianas de madera PATENTE DE INVENCION número 138.371

Puertas de tipo industrial Calderería fina y gruesa

Apartado 405      Teléfono 17689

BASAURI-BILBAO

## CRISTALERIA TEJEIRO

Fábrica de lunas plateadas y biseladas - Presupuesto para obras - Vidrios de todas clases Vidrieras artísticas

ESTA FIRMA HA INSTALADO LUNAS PULIDA "CRISTAÑOLA" en el CINE CARLTON, DE BILBAO

Sebastián Elcano, 10 - MADRID

J. R. Dóriga, 4 - SANTANDER

OFICINAS Y DESPACHO:

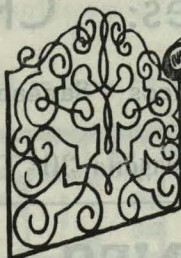
Esperanza, 8      -      Teléfono 14157

B I L B A O

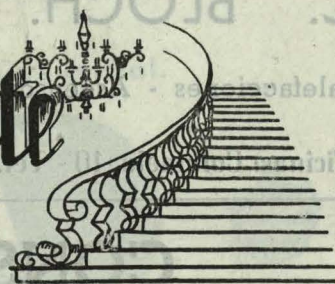
## Ceferino López

Alameda del Dr. Areilza, 18

Teléfono 17624 - BILBAO



# Metalarte



Esta Empresa ha realizado las obras de metalistería de la casa y CINE CARLTON, siguientes: taquillas, apliques de luz de la sala, columnas de la embocadura del escenario, barandilla antepecho, del vestíbulo a piso principal

ESTUDIOS Y PRESUPUESTOS

Empresas que han intervenido en la construcción del CINE CARLTON, de Bilbao

# FAUSTINO LOZANO

HIJO DE ANTONIO LOZANO

Taller de Pintura - Decoración moderna - Contrata de Obras

Esta Casa es autora de toda la pintura del CINE CARLTON, DE BILBAO.—Esta sala ha sido pintada con pintura "FASERIT" ESPARTERO, 14 - BILBAO - TELEFONO 10352

## GASTON Y DANIELA, LTDA.

Alfombras - Tapicería - Decoración.—Esta empresa ha alfombrado el CINE CARLTON, de Bilbao

Correo, 23 - Teléfonos 32830 y 32839 - BILBAO



Puerta tipo guillotina de accionamiento electro-mecánico

Barandilla de acero calibrado y bronce fundido

CARPON

## UNA OBRA MAESTRA DE ARTESANIA MODERNA



proyectada y realizada en nuestros talleres por un equipo sin igual de maestros artesanos y técnicos especialistas con la facilidad y la perfección del oficio, aliadas a la experiencia y la técnica moderna más depurada



# A. FOLCRÁ

Consejo de Ciento, 360 • Teléfono 25 74 93  
Córcega, 557 • Tel. 21 09 95 • BARCELONA

Pídanos proyectos y presupuestos

C. BLOCH. - Sucesores: CRUZ Y ANDREY

Calefacciones - Ascensores y Montacargas eléctricos - Saneamiento de Edificios - Refrigeraciones

Oficinas: Columela, 10 - Tel. 25 29 29 - Talleres: Tarragona, 30 - Tel. 27 02 08 - Apartado 275 - MADRID

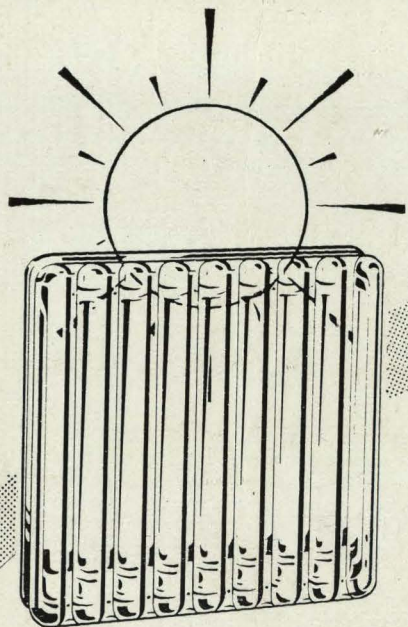
## CONSTRUCCIONES CORELLA

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

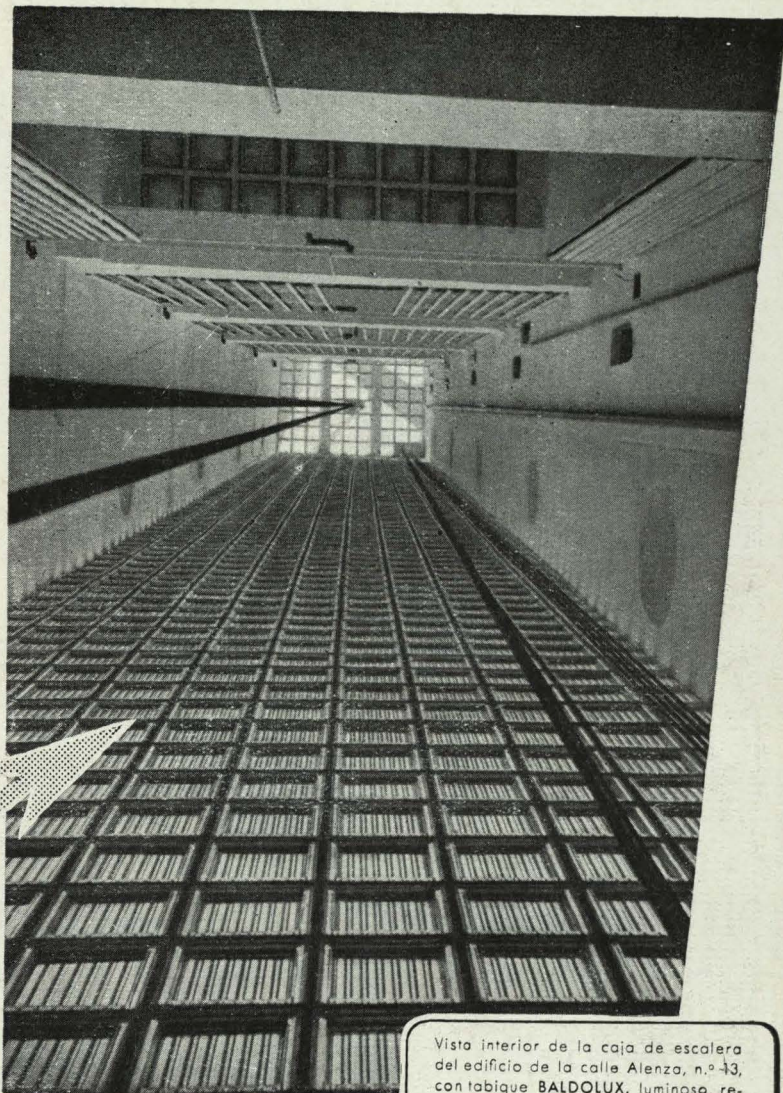
San Bernardo, 121

MADRID

Teléfono 23 05 93



**Modelo BALDOLUX**  
Máxima luminosidad,  
mínimo peso



Vista interior de la caja de escalera del edificio de la calle Alenza, n.º 33, con tabique BALDOLUX, luminoso, resistente y decorativo.

# *Luminosidad, bellera y resistencia...* en techos, pisos y tabiques de cristal

*L*a luminosidad en las escaleras, uno de los problemas clásicos de la Arquitectura, queda perfectamente resuelta con el empleo del Hormigón Translúcido, con Productos de Vidrio Moldeado «ESPERANZA», Baldosas, Tejas y Pavés.

Los techos, pisos y tabiques de Hormigón Translúcido, con Productos de Vidrio Moldeado «ESPERANZA», son bellos, luminosos y resistentes y ofrecen al Arquitecto múltiples soluciones para cualquier aplicación o problema.

**Gastará menos luz con techos, pisos y tabiques de cristal.**

**PRODUCTOS DE VIDRIO MOLDEADO**

**ESPERANZA**

**TEJAS • BALDOSAS • PAVÉS**  
**DECORATIVOS • LUMINOSOS • RESISTENTES**





# Belleza y luminosidad en la fachada de los edificios !!!

EXIJA LA ETIQUETA



DE VENTA EN LOS  
PRINCIPALES ALMA-  
CENES DE CRISTAL  
PLANO

La belleza, luz y alegría en la fachada de los establecimientos públicos, destinados a hoteles, restaurantes, clubs, salas de fiestas, etc., es de capital importancia y por consiguiente ha de ser objeto de detenido estudio para que tengan la necesaria fuerza de atracción.

Un acristalado anticuado, con gruesa carpintería, corta la mirada, resta belleza y luminosidad a la fachada de los edificios, mientras que amplios ventanales de LUNA PULIDA CRISTAÑOLA aumentan su alegría y su fuerza atractiva, y hacen más claros y luminosos sus interiores, permitiendo además una visibilidad perfecta a su través, sin deformar las imágenes.

LOS MAS BELLOS EDIFICIOS ESTAN ACRISTALADOS CON

# LUNA PULIDA CRISTAÑOLA

Es un producto de CRISTALERIA ESPAÑOLA, S. A.

