

REVISTA

NACIONAL

ARQUITECTURA

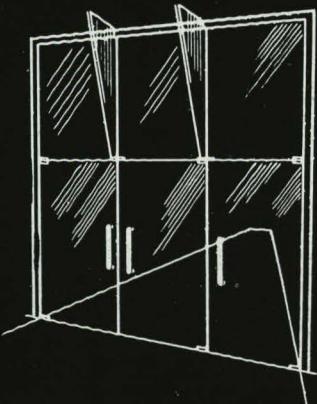
AÑO XIV NUM. 150
JUNIO 1954

ORGANO OFICIAL DEL CONSEJO SUPERIOR
DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA

Puertas

SECURIT

TRANSPARENTES
LUMINOSAS
DECORATIVAS
RESISTENTES



Moderna instalación de
PUERTAS SECURIT con
montantes y contrarreuer-
tes también SECURIT



Las puertas
SECURIT
están fabricadas
con
BALDOSA
PULIDA CRISTAÑOLA



DE VENTA EN LOS PRINCIPALES
ALMACENES DE CRISTAL PLANO

Invitan a entrar



Las PUERTAS SECURIT, totalmente diáfa-
nas, sin marco alguno en todo su períme-
tro, permiten la máxima y perfecta visi-
bilidad a su través.

Por su extraordinario espesor de 10/12
milímetros, y por su calidad SECURIT, son
muy resistentes, inastillables e inofensivas
en caso de accidente.





INSTALACIONES C. E. S. S. A.

Estudios técnicos, suministro de materiales y ejecución de instalaciones de

CALEFACCION

ELECTRICIDAD

SANEAMIENTO

ACONDICIONAMIENTO DE AIRE - ASCENSORES

TETUAN

M A D R I D

TANGER

C. Zugasti, 13

Av. José Antonio, 55, 7.^o D

Velázquez, 7

Teléfono 1001

Teléfono 312235

Teléfono 5977

CALIZA BLANCA MONTREY

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. 28-8-34

EMPRESA CONSTRUCTORA

SACONIA

SA. CONSTRUCCION E INDUSTRIAS AUXILIARES

Proyectos y Construcciones de todas clases

OFICINAS CENTRALES:

General Goded, 21

Teléfono 24 86 05

M A D R I D

Departamento de obras en:

SAN SEBASTIAN

AVILA - ARANJUEZ

SEVILLA

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

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

⑤ PERMITE UTILIZAR EL SISTEMA DE BOVEDILLAS TRADICIO-

NAL EN NUESTRA EDIFICACION. (ECONOMIA EN LA MANO DE OBRAS.)

⑥ LAS VIGAS P.H.A.V. TRABAJAN CON UN COEFI-
CIENTE DE SEGURIDAD IGUAL A CINCO Y MEDIO.

⑦ EL CATALOGO DE VIGAS P.H.A.V. ES UNO
DE LOS MAS COMPLETOS.

(24 TIPOS DE VIGAS Y JACENAS.)



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

PILOTES RODIO



OTRAS ESPECIALIDADES

SONDEOS

INYECCIONES

CONSOLIDACION DE CIMENTOS

CONGELACION DE TERRENOS

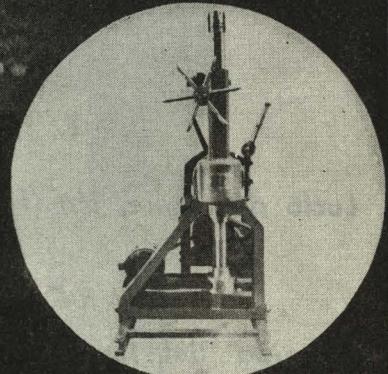
GUNITA

ALUMBRAMIENTO DE AGUAS

POZOS FILTRANTE

ESTUDIOS GEOTECNICOS

Cimentaciones Especiales S.A.
Procedimientos Rodio



BILBAO
GRAN VIA 70
TELF. 19 5 15

MADRID
AVD. JOSE ANTONIO 31
TELF. 31 24 09

BARCELONA
ROSELLON 118
TELF. 30 33 23

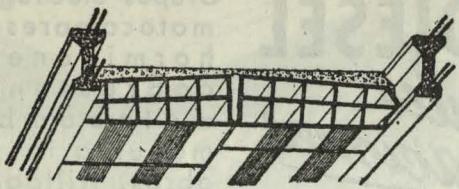
Rufino Martinicorena

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



VIGUETAS MADRID ARMADAS Y PRETENSADAS

BOVEDILLAS CERÁMICAS ESPECIALES
PARA FORJADO DE PISOS

JAVIER SILVELA

INGENIERO INDUSTRIAL

Oficinas: SAGASTA, 13 - TELEFONO 24-98-62

MIGUEL YUSTE (Canillejas)
TELEFONO 35-58-90

Fábricas: CAMINO DE PERALES, 2
TELEFONO 27-31-15

BANCO HISPANO AMERICANO MADRID

Capital (Desembolsado)	425.000.000
Reservas	575.000.000
TOTAL	1.000.000.000 Ptas.

CASA CENTRAL:
Plaza de Canalejas, núm. 1

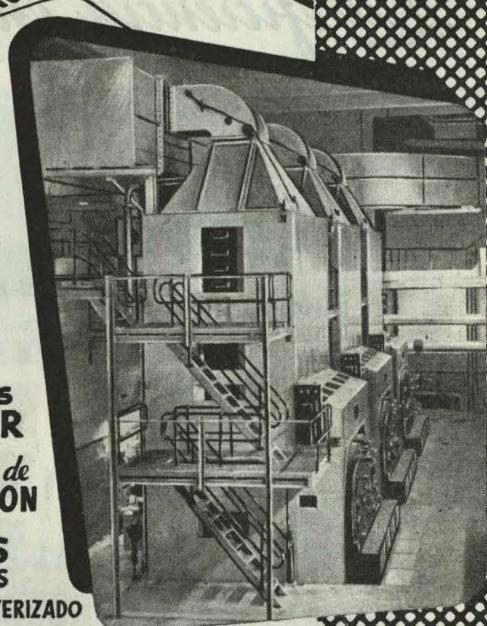
SUCURSALES URBANAS:

Alcalá, núm. 68	Serrano, núm. 64
Atocha, núm. 55	Fuencarral, núm. 76
Avenida Albufera 20 (Puente de Vallecas)	J. García Morato, 158 y 160
Avda. José Antonio, 10	Lagasca, núm. 40
Avda. José Antonio, 50	Mantuano, núm. 4
Bravo Murillo, núm. 300	Mayor, núm. 30
Conde de Peñalver, 49	P.º Emperador Carlos V, 5
Duque de Alba, núm. 15	Rodríguez San Pedro, 66
Eloy Gonzalo, núm. 19	Sagasta, núm. 30
	San Bernardo, núm. 35

Aprobado por la Dirección General de Banca y Bolsa con el núm. 1.468

MERCIER - LA MONT

CALDERAS DE AGUA CALIENTE NORMAL y SOBRECALENTADA



CALDERAS de VAPOR

CALDERAS de RECUPERACION

HOGARES AUTOMATICOS de CARBON PULVERIZADO ESPECIALES.

*¡¡Economía!!
¡¡Rendimiento!!
¡¡Simplificación!!*

**LA CALDERA PARA
CALEFACCIONES
INDUSTRIALES y DE GRAN CAPACIDAD**

Consultenos
Orientaciones y
Presupuestos.

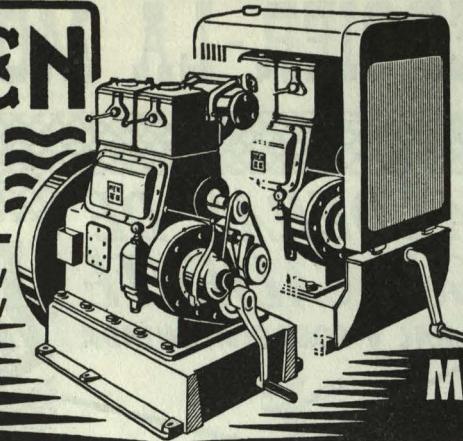
**TALLERES
MERCIER S.A.
CLAVÉ, 33 * ZARAGOZA**

Sierra *

PROGRAMA DE FABRICACION

Calderas de vapor.—Calderas de agua caliente.—Parillas automáticas.—Hogares de carbón pulverizado.—Desescoriadores.—Reductores de velocidad.—Centrífugas extractoras.—Filtros.—Elevadores.—Transportadores.—Máquinas para industrias, Azucareras, Papel, Viscosa, Cementos, Químicas, Fundiciones y Calderería.

MEN



EL MOTOR DIESEL
de múltiples aplicaciones

ARRANCA a mano EN FRIO en menos de 10 seg.

MOTORES MEN S. A.

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

E. y J. PUJOL XICÓY - Vía Layetana, 167
BARCELONA

La eficiencia en el trabajo, significa economía...



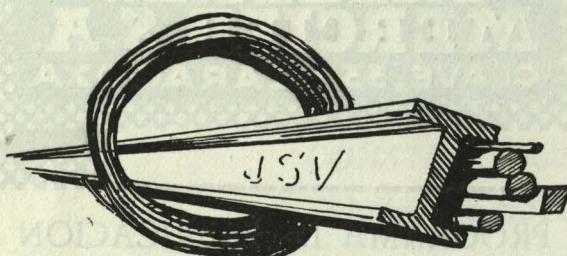
...nuestras obras son la mejor garantía de nuestra firma

NINGUN TIPO DE OBRAS ESCAPA A LA ACTIVIDAD DE NUESTRA EMPRESA



**CONSTRUCCIONES
COLOMINA G. SERRANO, S. A.**

CENTRAL: Conde Xiquena, 6 - Tel. 22-10-15 - MADRID



TORNILLERIA - ALAMBRES Y DERIVADOS
HIERROS Y BATERIAS DE COCINA

Venta exclusivamente al por mayor



Tramitación de pedidos de hierros a vivienda bonificable

J. SANCHEZ VIDAL E HIJOS, S. R. C.
ALMACEN DE FERRETERIA

Rodríguez San Pedro, 7 - Teléfonos: Oficinas, 24 58 05; Almacén, 24 44 55 - MADRID

AEROPUERTOS

Las obras de infraestructura: túneles, desagües, canales de drenaje, basamentos, etc... del nuevo aeropuerto de REUS han sido ejecutadas con Cemento "TITAN" garantía de SOLIDEZ, SEGURIDAD y DURACION.



CEMENTOS FRADERA S.A.

OFICINAS: BARCELONA · Ronda Universidad, 31 - Te. 2130 67

FÁBRICA en VALLCARCA (Sitges) BARCELONA



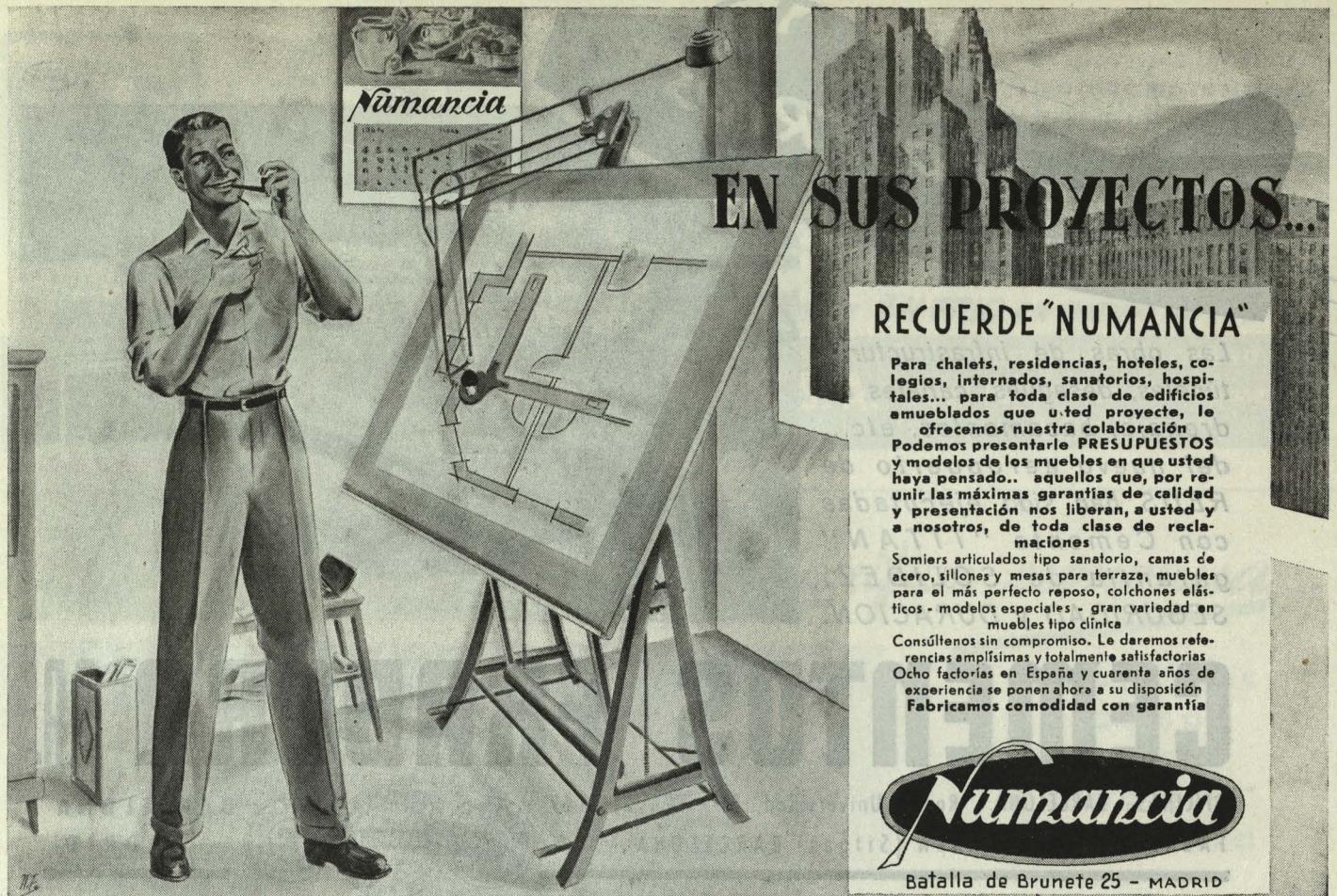
BARCELONA
MADRID

Con mucho gusto le ofrecemos nuestra colaboración, avalada por la calidad de nuestras instalaciones.



TALLERES **Fluma** S.A.
INSTALACIONES ELÉCTRICAS
ALUMBRADO FLUORESCENTE
PÉREZ AYUSO, 22
SERRANO, 28 MADRID





EN SUS PROYECTOS...

RECUERDE "NUMANCIA"

Para chalets, residencias, hoteles, colegios, internados, sanatorios, hospitales... para toda clase de edificios enmueblados que usted proyecte, le ofrecemos nuestra colaboración. Podemos presentarle PRESUPUESTOS y modelos de los muebles en que usted haya pensado.. aquellos que, por reunir las máximas garantías de calidad y presentación nos liberan, a usted y a nosotros, de toda clase de reclamaciones.

Somiers articulados tipo sanatorio, camas de acero, sillones y mesas para terraza, muebles para el más perfecto reposo, colchones elásticos - modelos especiales - gran variedad en muebles tipo clínica.

Consultémos sin compromiso. Le daremos referencias amplísimas y totalmente satisfactorias. Ocho factorías en España y cuarenta años de experiencia se ponen ahora a su disposición. Fabricamos comodidad con garantía.



Batalla de Brunete 25 - MADRID

- RELOJERIA MONUMENTAL HASTA 8 METROS DE DIAMETRO
- DISTRIBUCION ELECTRICA DE HORA BRILLIE

Para HOTELES, COLEGIOS,
FABRICAS, HOSPITALES, etc.

- CARILLONES ELECTRONICOS
- TOQUES DE CAMPANAS ELECTRIFICADAS
- RESOLUCION DE TODOS LOS PROBLEMAS
DE MEDICION INDUSTRIAL DEL TIEMPO

DEPARTAMENTO DE RELOJERIA INDUSTRIAL

UNION RELOJERA SUIZA

Av. José Antonio, 1-Tel. 321007-MADRID

Ancema

Vd.

Empleará

Embelleza sus obras con la
sencillez y armonía que le ofrece
nuestro NUEVO PANEL.

NOVOPAN



Superficie plana e
inalterable

Gran aislante térmico
acústico

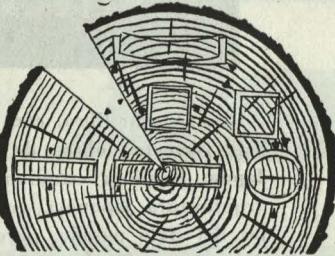
Todo revestimiento interior
moderno se hace en NOVO-
PAN natural o chapeado, por
la inalterabilidad de sus su-
perficies.

Villarrasa, S. A.
Jesús, 83-87
Valencia

BERVI

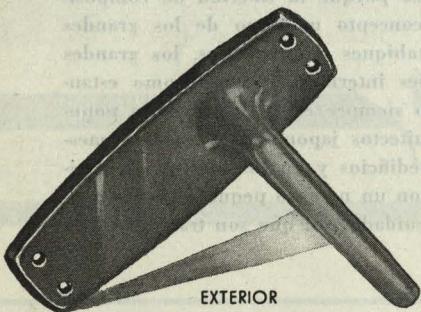
PORQUE Vd. CONOCE LOS INCONVENIENTES
DE LA MADERA

Estos defectos no serían tan graves,
si la expansión o encogimiento de
la madera se produjese uniforme-
mente en las 3 dimensiones;
pero es propiedad particular de
la madera que estas variaciones
sean desiguales en cada dimen-
sión.

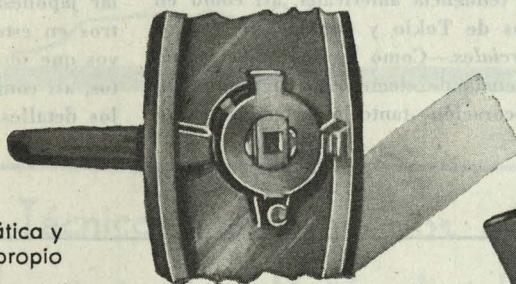


FABRICA DE MANILLAS Y PICAPORTES (PATENTADO)

«REINA»

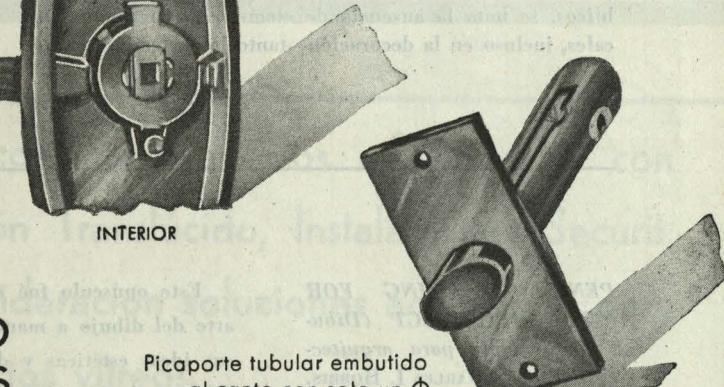


EXTERIOR



INTERIOR

Manilla de recuperación automática y
retención horizontal por muelle propio



Picaporte tubular embutido
al canto con solo un Ø
barrenado de 22 mm.

SOLICITE INFORMES Y CATALOGO
EN TODAS LAS FERRETERIAS

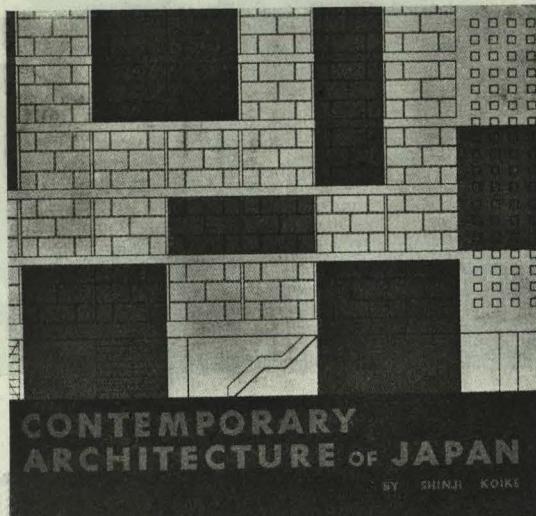
FABRICADO POR:

INDUSTRIAS RIMA

MONDRAGON (Guipuzcoa) -:- Teléf. 74 -:- Apartado 16

LIBROS

CONTEMPORARY ARCHITECTURE OF JAPAN. Tokio, 1954. Editorial Shoko Kusha.



Recoge este libro, con texto en inglés y japonés, las más recientes obras de arquitectura realizadas en el Japón. Empieza estudiando el desarrollo de la nueva arquitectura japonesa, cuyas raíces se remontan a finales del siglo pasado, pero que no ha tenido un verdadero desarrollo hasta la actuación de la presente generación de arquitectos, casi todos nacidos en el siglo, y formados profesionalmente en las modernas y universales tendencias arquitectónicas. El libro se divide en varios capítulos, que brevemente reseñamos:

I. *Edificios públicos.*—En ellos se manifiesta claramente las dos tendencias o influencias más acusadas en todas las obras de arquitectura moderna japonesa: la tendencia alemana y la norteamericana. La primera se acusa clarísimamente en el edificio para Servicios Postales en Sendai. En la Estación de Kyoto ofrece, en cambio, más acusada tendencia americana, así como en la Central de Correos de Tokio y Osaka.

II. *Edificios comerciales.*—Como en los edificios públicos, se nota la ausencia de elementos típicamente locales, incluso en la decoración—tanto los exteriores como

los interiores—, la arquitectura que vemos en cualquier revista norteamericana aparece aquí correctamente sentida en edificaciones de gran volumen, tratadas con sobriedad y con tendencia al espacio libre de muebles y elementos ornamentales. Destaca por su interés el Nikkatsu Building, obra de gran volumen, con cinco plantas de sótanos formando un solo cuerpo estanco, como disposición contra los seísmos, de manera que, en sección, el edificio parece un barco flotante. El Takashima-Ya, de Tokio, y el Sogoh, de Osaka, son también dos edificios extraordinarios, aunque tratados exteriormente con dos conceptos distintos.

El hotel Musashino, en cambio, ha sabido recoger los elementos tradicionales y desarrollarlos con un concepto moderno, que, por cierto, va estupendamente con las características locales. Se ha obtenido así una obra interesantísima, llena de detalles deliciosos: los pequeños jardines, los tabiques desmontables, las esterillas, los muebles sueltos y mínimos.

III. *Obras de carácter social.*—En las grandes capitales, naturalmente la técnica y disposición es típicamente americana, aunque ahora sea ya universal. Otra cosa no podía ser. La influencia alemana aflora nuevamente en la Nurses School, de Tokio, mientras que todos los elementos tradicionales son recogidos en el nuevo templo budista de Shinjo-Ji.

IV. *Obras culturales.*—Aquí la influencia germana aparece clarísimamente en la Universidad Keio, de Tokio, con edificios de gran belleza. Destacaremos dentro de este capítulo el salón de lectura, conferencias en memoria del filántropo Gressit, en la Universidad de Kanto-Gakuin, de bella línea moderna, y el pabellón en memoria del novelista Tohson Shimazaki, con elementos estrictamente tradicionales.

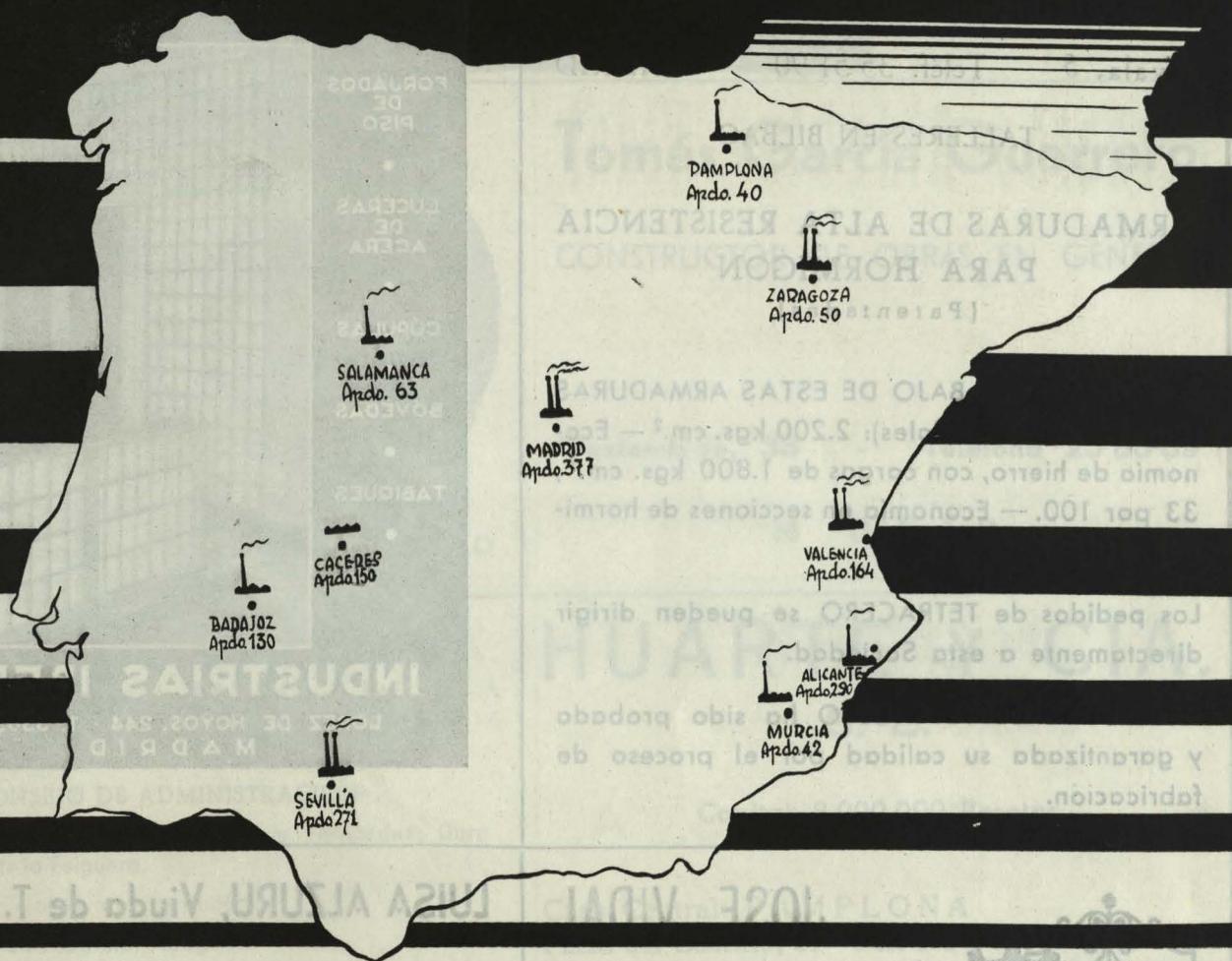
V. *Viviendas particulares.*—Este capítulo es el más lleno de tipismo, y contiene buenos ejemplos de villas y hotelitos, donde lo tradicional y lo moderno se juntan sin esfuerzo y producen obras de extraordinaria gracia y belleza. Acaso porque la libertad de composición y porque este concepto moderno de los grandes espacios unidos, los tabiques desmontables, los grandes ventanales, los jardines interiores tratados como estancias, etc., han existido siempre en la arquitectura popular japonesa, los arquitectos japoneses se revelan maestros en este tipo de edificios y en los efectos decorativos que se obtienen con un número pequeño de elementos, así como con el cuidado con que son tratados todos los detalles.

PENCIL DRAWING FOR THE ARCHITECT (Dibujos a lápiz para arquitectos), por CHARLES I. HOBBS. Editorial Alec Tiranti. Londres. 8 págs. de texto y 64 láminas. 18 × 12 cms. 6 pesetas.

Este opúsculo fué escrito para enseñar a los estudiantes de arquitectura el arte del dibujo a mano alzada. En las breves figuras del texto expone el autor sus ideas estéticas y didácticas, como introducción al estudio de los gráficos: dibujos elegidos entre los más significativos de la escuela inglesa. Unas aposentillas concisas, al pie de cada dibujo, hacen resaltar lo característico de su composición, trazado y ejecución, al margen de toda valoración crítica de la obra artística.

Lástima que la reproducción de los dibujos sea tan deficiente, lo que rebaja la calidad del librito.

LA VENECIANA, S.A.



Confíe a nuestros Servicios Técnicos sus proyectos relacionados con Instalaciones Comerciales, Hormigón Translúcido, Instalaciones Securit, etc., los cuales someterán a su consideración soluciones adecuadas para la perfecta utilización de los productos vítreos.

Casa Central:

Cedaceros, 9 - Teléf. 22 29 06 MADRID

ALMACENISTAS de **LUNA PULIDA CRISTANOLA**



El solo forjado cerámico que no necesita placa de compresión

El de menor empleo de cemento y hierro

DISCO AUTARQUICO "UNICO"

PATENTADO

S. A.

Aprobado por la Dirección General de Arquitectura el 17 de Abril de 1941

CONSULTEN CON NUESTRA OFICINA TECNICA

P. A. U. S. A.

Avenida José Antonio, 65

Teléfono 221510

Su extensa red de fabricación en toda España garantiza el suministro inmediato

TETRACERO

S. A.

Ayala, 5 Teléf. 35 51 90 MADRID

TALLERES EN BILBAO

ARMADURAS DE ALTA RESISTENCIA PARA HORMIGON

(Patentadas)

CARGAS DE TRABAJO DE ESTAS ARMADURAS (según ensayos oficiales): 2.200 kgs. cm.² — Economía de hierro, con cargas de 1.800 kgs. cm.², 33 por 100. — Economía en secciones de hormigón, 10 por 100.

Los pedidos de TETRACERO se pueden dirigir directamente a esta Sociedad.

Cada barra de TETRACERO ha sido probada y garantizada su calidad por el proceso de fabricación.



HORMIGÓN TRASLÚCIDO

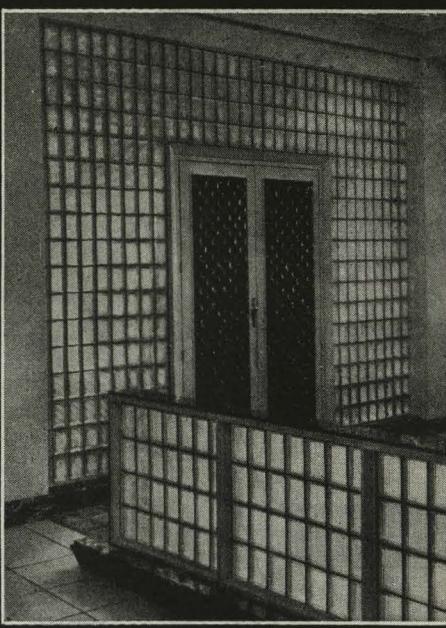
FORJADOS DE PISO

LUCERAS DE ACERA

CÚPULAS

BÓVEDAS

TABIQUES



INDUSTRIAS IBERIA

LOPEZ DE HOYOS, 244 · T. 336330
MADRID

JOSE VIDAL



CONSTRUCCIONES METALICAS

HIERROS ARTISTICOS

Cardenal Siliceo, 22 - MADRID - Teléf. 33 11 55

LUISA ALZURU, Viuda de T. ALTUNA

TRABAJOS EN PIEDRA Y MARMOL

Sebastián Elcano, 38 - Teléfono 27 02 87

MADRID

REFRIGERACION SERVICIO, S. L. - Dirección: TORRES y ALBAR

Construcciones Frigorificas y Acondicionamiento de aire

Oficina Técnica y Talleres: Toledo, 11 y Burgos, 24

Teléfono 29247

ZARAGOZA

PROYECTOS

Y

PRESUPUESTOS

para

Arquitectos

Contratistas

y particulares

C. HÍPOLA



Artículos de
cocina y comedor
Decoración de cocinas

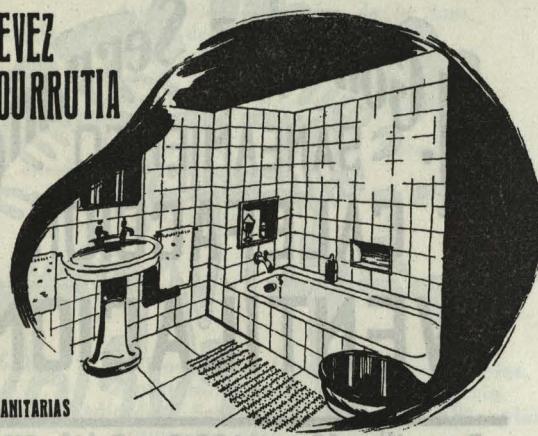
VILLANUEVA, 3

ESTEVEZ
GOMENDI OURRUTIA

TALLERES
DE
FONTANERIA

INSTALACIONES SANITARIAS

Colón de Larreategui, 19 - Teléf. 13327 - BILBAO
Serrano, 88 - Teléf. 358018 - MADRID



CONSTRUCTORA
DU - AR - IN
(S. A.)

CONSEJO DE ADMINISTRACION:

Exmo. Sr. D. Jesús Velázquez Duro y Fernández Duro
Marqués de la Felguera.

D. Antonio Vallejo Alvarez, Arquitecto.

D. Manuel Perales García, Abogado.

CASA CENTRAL:

MADRID: Los Madrazo, 16 - Teléfs. 210956 y 223938

Puertas en serie "MONOBLOC"

Patente 177.604 indeformables

JUAN LANTERO y COMPAÑIA, S. A.

Zorrozaurre, 10 - Teléf. 11270

B I L B A O

Construcciones en

plancha metálica

y madera



Unica casa
especializada

Tomás García Guerrero

CONSTRUCTOR DE OBRAS EN GENERAL

AÑO 1953

Gaztambide, 33 - Teléfono 238889

M 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. 228301



CORTINA
AMERICANA

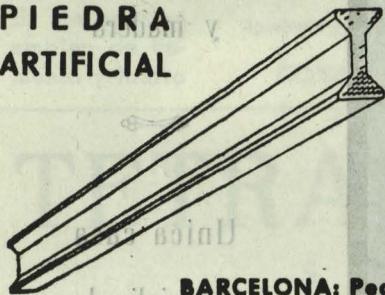
TALLERES · CAMPA DE LA SALVE · 4
OFICINAS · DIPUTACIÓN · 8 · 2 · TEL. 10573

Echecana · BILBAO

"VIGUETAS MARTINO"

DE HORMIGON PRETENSADO

PIEDRA
ARTIFICIAL



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

BARCELONA: Pedro IV, 344-Tel. 257612

Bernardo Aldentey Vidal

CONTRATISTA

Miguel Mir, 44

INCA (Mallorca)

NORAH

CERAMICA DE VILLAVERDE

García Germán, S. A.

Oficinas en MADRID:

Avda. José Antonio, 31

Teléfono 22 61 99

FABRICA:

Carretera Andalucía, Km. 9

VILLAVERDE

José de Uriarte Abaroa

PRESUPUESTOS DE OBRAS
CARPINTERIA MECANICA

Aguirre, 11

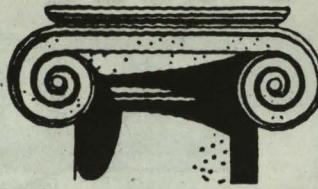
Teléfono 110 54

B I L B O

CONCISA

CONSTRUCTORA CIVIL

S. A.



Roble, 24 - Teléfono 33 25 19 - MADRID
(Tetuán de las Victorias)

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

ALMACENES Y TALLERES

PIEDRAS MARMOLES

J. Gonzalez Serrano
SANEAMIENTO
CALEFACCION
VENTILACION

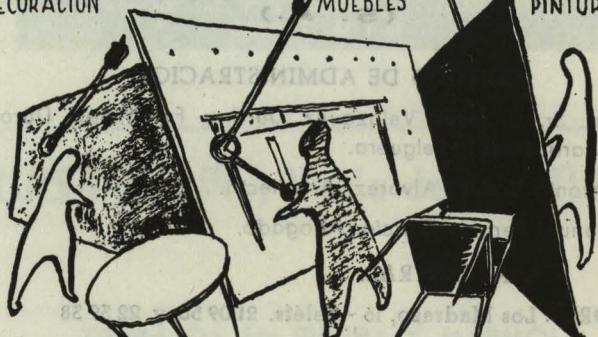
Barquillo, 10 - MADRID - Teléf. 211817

ARREGUI

DECORACION

MUEBLES

NOS



TALLERES FERRER DEL RIO 33 (251321)

EXPOSICION ALFONSO XII-10(310332)

"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

INDICE DE ARTICULOS Y PROYECTOS PUBLICADOS EN LA REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA

Año 1953

Núm. 133

- Casa de vecindad en Madrid.
Arquitecto: Luis Gutiérrez Soto.
- Casa de viviendas en Madrid.
Arquitecto: Rafael Barrios.
- Edificio de viviendas y oficinas en Milán.
Arquitectos: L. Figini y G. Pollini.
- Bloque de viviendas protegidas en Madrid.
Arquitecto: Francisco A. Cabrero.
- El nuevo pueblo de Esquivel.
Arquitecto: Alejandro de la Sota.
- Paisaje y jardines de Suecia.
Arquitecto: Luis Ruidor.
- Paisaje de España.
Ingeniero de Montes: Jaime de Foxá.
- Dos chalets en la costa de Málaga.
Arquitecto: Martín José Marcide.
- La enseñanza del Urbanismo.
Federación Internacional de la Vivienda y el Urbanismo.

Año 1953

Núm. 134

- Portada. El Parlamento de Londres. Cuadro al óleo.
Arquitecto: Ramón Vázquez Molezún.
- Templo dedicado a San Francisco Javier, en Pamplona.
Arquitecto: Miguel Gortari.
- Ampliación de la parroquia de Nuestra Señora de Covadonga, en Madrid.
Arquitecto: Manuel Muñoz Monasterio.
- High Paddington. Una ciudad para 8.000 habitantes.
Arquitecto: Sergei Kadleigh.
- La enseñanza de la Arquitectura.
Arquitecto: Francisco N. Montagna.
- Cosas de las calles. Sesiones de Crítica de Arquitectura.

Año 1953

Núm. 135

- Casa de rentas elevadas en Madrid.
Arquitecto: Secundino Zuazo.
- Murallas romanas en Barcelona.
Arquitecto: Adolfo Florensa.
- Exposición de Fernando Cavestany.
Arquitecto: José Luis Fernández del Amo.
- Viviendas ultrabaratas en Córdoba.
Arquitectos: Rafael de la Hoz, José M. G. de Paredes.
- Viviendas de pescadores en el Perellonet (Valencia).
Arquitecto: Carlos de Miguel.
- Pabellón de Exposiciones.
Arquitecto: Luciano Baldessori.
- Concurso de una imagen a San Isidro.
Decoración mural.
Arquitecto: Luis Laorga.
- Sesiones de Crítica de Arquitectura.
Arquitecto: Fernando Chueca.

Año 1953

Núm. 136

- Ampliación y reforma del Banco Central, en Madrid.
Arquitecto: Manuel de Cabanyes.
- Concurso para el monumento a la infanta Isabel.
El barrio de Santa Cruz, en Sevilla.
Arquitecto: Carlos de Miguel.
- Sesiones de Crítica de Arquitectura. La Alhambra.

Año 1953

Núm. 137

- Homenaje a don Juan Moya.
Arquitecto: Modesto López Otero.
- Iglesia en Colonia.
Arquitectos: R. Schwarz, K. Wimmenauer.
- Viviendas y restaurante.
Arquitecto: Luis Gutiérrez Soto.
- Cruz de Término.
Arquitecto: Antonio Moragas Gallissa.
- Locales comerciales.
Arquitectos: Rafael Aburto, Oriol Bohigas, José María Martorell, Javier Yarnoz, Joaquín Gili.
- Macchina di Santa Rosa.
Arquitecto: G. Masson.
- Pintura mural.
Arquitecto: José Luis Picardo.
- Pintores, escultores y arquitectos.
Escultor: Amadeo Gabino.
- Sesiones de Crítica de Arquitectura.
Arquitecto: Gabriel Alomar.

Año 1953

Núm. 138

- Portada. Brujas.
Arquitecto: Ramón Vázquez Molezún.
- Proyecto de Universidad Laboral en Córdoba.
Arquitectos: Miguel de los Santos, Francisco Robles, Daniel Sánchez Puch, Fernando Cavestany.
- Tánger, zona internacional.
Arquitectos: Asís Viladevall, Alfonso Sierra.
- Casa de renta en el paseo del Pintor Rosales, en Madrid.
Arquitecto: José M. Garma.
- Residencia veraniega en Bellver de Cerdeña (Lérida).
Arquitecto: José M. Sostres Maluquer.
- Edificio de viviendas en Madrid.
Arquitectos: Mariano Benlliure, Luis Casanova.
- Cine Fémina, en Barcelona.
Arquitecto: Antonio de Moragas Gallissá.
- Oficinas de una Compañía de Seguros, en Los Angeles.
Arquitecto: Richard J. Neutra.
- Una obra de Narciso Tomé.
Dibujos de París.
Alumno de Arquitectura: Joaquín Vaquero Turcios.
- El Concurso Internacional en Londres.
Escultor: Jorge de Oteiza.

Año 1953

Núm. 139

- Homenaje a Antonio Gaudí.
Arquitecto: Francisco Navarro Borrás.
- Instituto Laboral en Daimiel.
Arquitecto: Miguel Fisac.
- Exposición de arte religioso español de los siglos XI al XVIII.
Arquitecto: Ramón Vázquez Molezún.
- Mostra dell'Aldilà en Roma.
Alumno de Arquitectura: Joaquín Vaquero Turcios.
- Tienda existencialista de óptica.
Arquitecto: Manuel Jaén.
- Crítica de Arquitectura.
Arquitectos: César Martinell, Isidro Puig Boada, José María Sostres.

ANTONIO JAIME ESTEBAN

POCERO - SANEAMIENTO EN GENERAL

Divino Redentor, 12 - Tel. 34 17 05 - TETUAN DE LAS VICTORIAS - MADRID

Los trabajos de pocería, saneamiento y cimentaciones de "SACONIA", han sido realizados por esta Casa.

MANUFACTURA CERRAJERA, S. A.
(M. A. C. E. S. A.)

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

TALLERES Y OFICINAS:

Calle Albasanz, s/n. (Carretera de Aragón, Km. 7) - Teléf. 35 19 51

MADRID

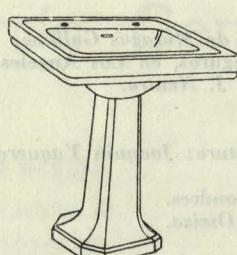
FERVEX

Calefacción - Saneamiento - Calderería

Benigno Soto, 13
Teléfono 33 31 56

MADRID

Saneamiento y Herramientas, S.A.



SAHESA

Conde de Peñalver, 47
Teléfono 25 45 32
MADRID

Cuartos de baño - Material para
fontanería - Frigoríficos - Neveras
Cocinas de gas, eléctricas y de
carbón

Proveedor de aparatos sani-
tarios para los edificios de
LA QUINTANA

"PINTURA" ADOLFO GONZALEZ

DECORACIONES - REVOCOS

Oficinas: García de Paredes, 35 - Tel. 23 44 82

Almacenes: Galileo, 96 - Teléfono 34 22 25

MADRID

Esta Casa ha llevado a cabo la pintura de un Rascacielos
y de once grupos de casas pequeñas

Jesús Prieto y Muñoz

Construcciones en piedra y mármol

Escaleras, pavimentos y portadas y toda clase de sillería

Fernández de los Ríos, 29

MADRID

Teléfono 33 09 46



En la Quintana

COMO EN TODAS LAS BUENAS EDIFICACIONES

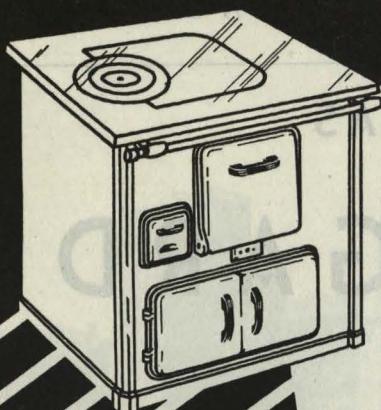
SE HAN INSTALADO



DE LA MARCA

ORBEGOZO

CONSTRUIDAS POR ESTEBAN ORBEGOZO S.A. DE ZUMARRAGA
LA MAYOR FABRICA NACIONAL DE COCINAS



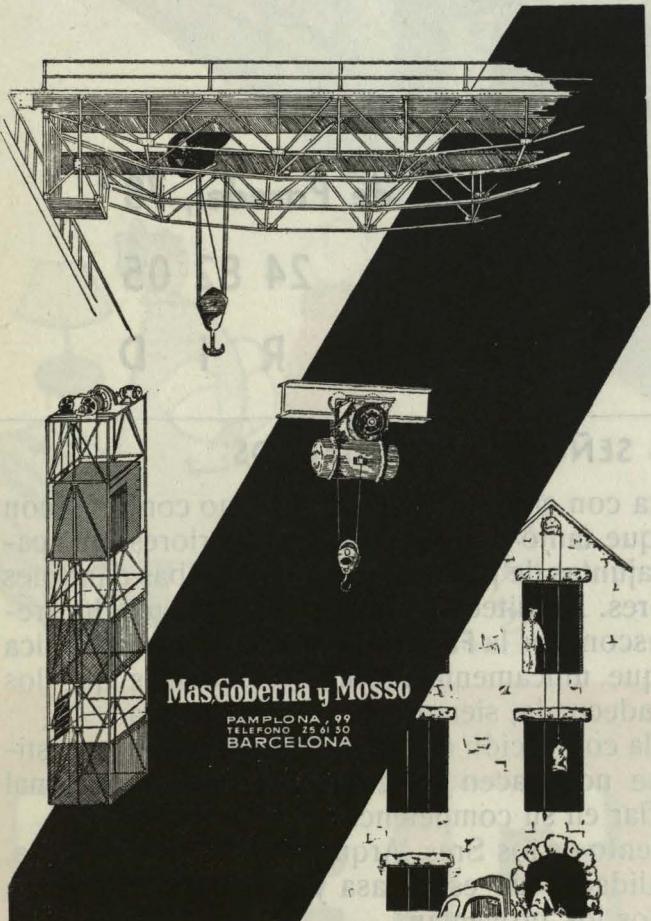
Domicilio Social y
Oficinas en Madrid

Que produce además:

- ★ ACCESORIOS DE HIERRO MALEABLE PARA TUBERIAS DE AGUA, GAS Y CALEFACCION
- ★ CHAPA Y DIVERSOS LAMINADOS DE ACERO AL HORNO ELECTRICO
- ★ LINGOTE AL CARBON VEGETAL

Costanilla de los Angeles, 15 - Telef. 31.15.07

Con amplia exposición de cocinas y termosifones



Mas Goberna y Mosso

PAMPLONA, 99
TELEFONO 25 61 50
BARCELONA

SOPELANA

A P A R E J A D O R
C O N S T R U C T O R D E O B R A S

San Fernando, 52 y 54

Teléfono 1518

S A N T A N D E R

SUCURSAL EN MADRID

Antonio Durán

CERRAJERIA PARA LA CONSTRUCCION

Teléfono 27-44-90

Enrique Gurruchaga

PINTURA

Avenida de los Toreros, 29

Teléfono 25 26 00

M A D R I D

Casas fundadas en Bilbao, el año 1900 y
en Madrid, en 1926

Varias obras de importancia en

BILBAO y MADRID

Talleres: Ascao, 38 (Pueblo Nuevo)
M A D R I D

COCINAS

SAGARDUI

Cocinas económicas tipo Bilbao

Especialidad en cocinas especiales para
gran número de servicios

Exposición y oficinas:

García de Paredes, 78

Teléfono 24 82 05

M A D R I D

DE GRAN INTERES PARA LOS SEÑORES ARQUITECTOS

Conocido es que la Arquitectura moderna proyecta con el fin de lograr el máximo confort y con el mejor gusto. Procure dar a los últimos detalles, que tanto enriquecen a los interiores, un acabado perfecto con las molduras de madera para tapajuntas de puertas, zócalos y jambas dándoles líneas a tono con la edificación, que los mismos Sres. Arquitectos proyectan. Con mucha frecuencia los proyectos no pueden realizarlos por desconocer la **Fábrica de Molduras Alonso**, única especializada en estos trabajos de encargo, ya que únicamente fabrica los perfiles que los

Sres. Arquitectos le encargan en la madera adecuada, siempre de primera calidad.

Esta fábrica cuenta con personal especializado en la colocación de las molduras, muchos prestigiosos arquitectos prefieren que los encargos que nos hacen sea colocado por este personal de **Molduras Alonso**, por confiar en su competencia.

Molduras Alonso, se complace en poner en conocimiento de los Sres. Arquitectos de toda España, del nuevo sistema de fabricación de las especialidades de esta Casa y que sus trabajos son ejecutados tal como ellos los proyectan.

FABRICA DE MOLDURAS ALONSO

- Teruel, 35 - Teléfono 33 51 41

Oficinas: Fernando el Católico, 29 - Teléfono 24 16 79 - M A D R I D

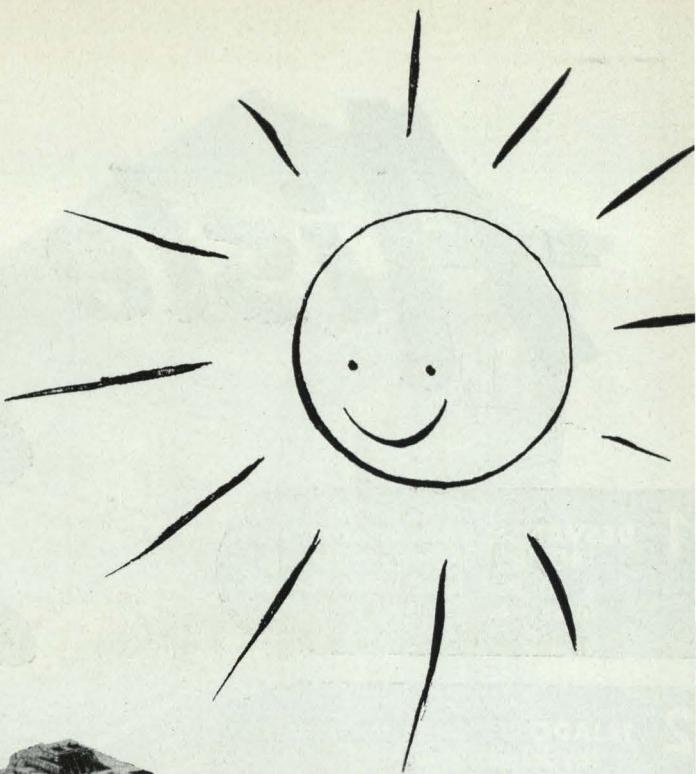
600 VIVIENDAS BONIFICABLES

OFICINAS CENTRALES:

GENERAL GODED, 21

TELEFONO 24 86 05

M A D R I D



SACONIA

Aíslle sus edificios



1 DESVANES. - Aísllelos con VITROFIB y protegerá del frío y calor a las habitaciones inferiores.

2 TEJADOS. - Haga habitables los desvanes, aislando la cubierta interior de los tejados.

3 TERRAZAS. - Convierta su ático en la vivienda ideal, aislando sus muros y terrazas.

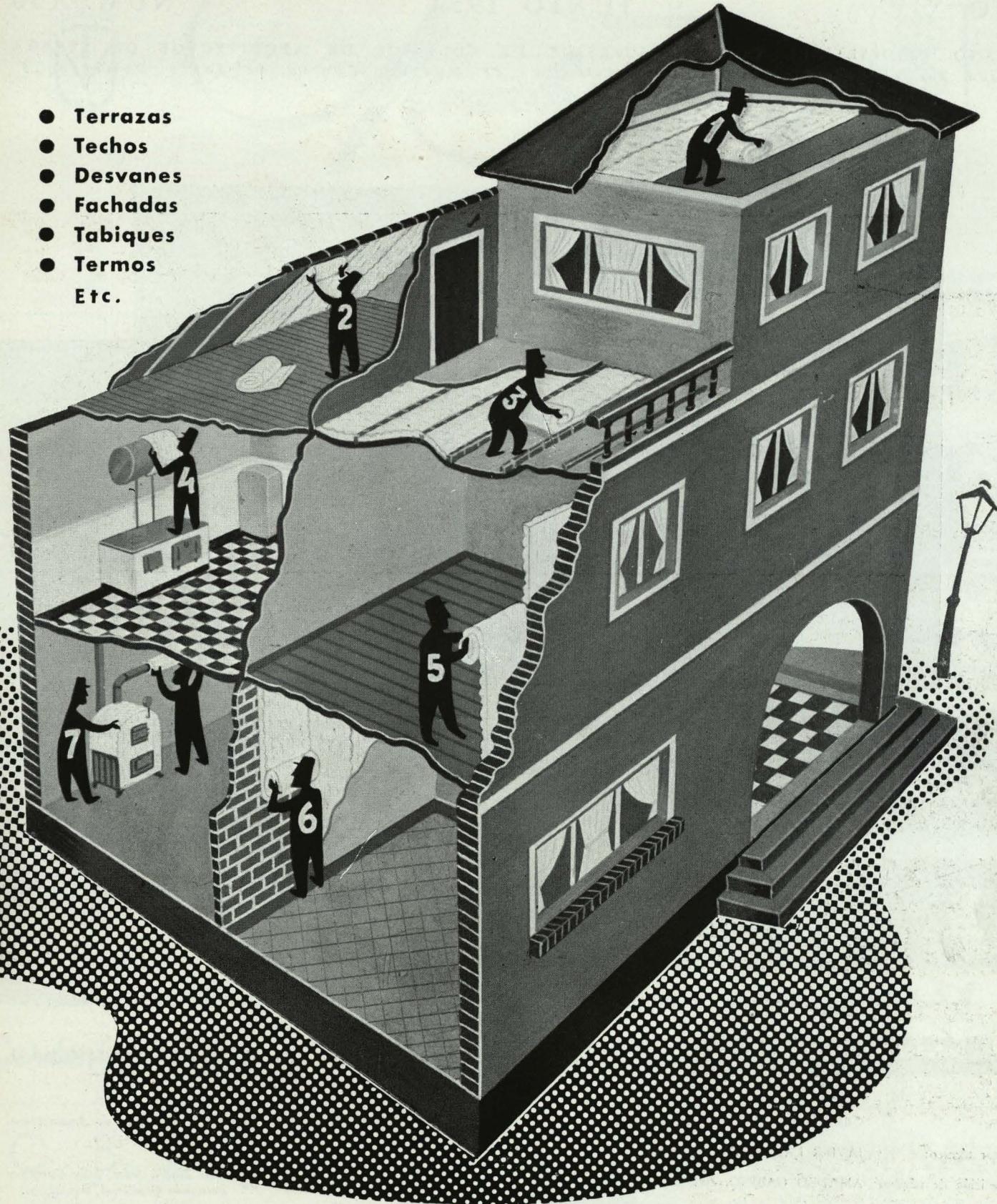
4 TERMOS. - Aíslle su termo con VITROFIB, y tendrá agua caliente a todas horas.

5 MUROS. - Defienda su hogar del frío y calor, aislando sus muros con VITROFIB.

6 TABIQUES. - Evite ruidos molestos a través de los tabiques aislandolos con VITROFIB.

7 CALEFACCION. - Ahorrará carbón y tendrá mejor calefacción, aislando su instalación con VITROFIB.

- Terrazas
- Techos
- Desvanes
- Fachadas
- Tabiques
- Termos
- Etc.



El aislamiento térmico VITROFIB, Fibra de Vidrio, evita penetrar en el interior de los edificios el excesivo calor del verano y por el contrario, durante el invierno impide la inútil y costosa fuga de calorías, a través de techos y tabiques.

Gracias al aislamiento térmico de un edificio con VITROFIB, Fibra de Vidrio, es posible obtener importantes economías de materiales en su construcción, así como reducir la instalación de la calefacción, y también un notable ahorro en el gasto de combustible de la misma.

¡Aíslar es confort y economía!



EXPLORACION 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

REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA

AÑO XIV

JUNIO 1954

NUM. 150

ORGANO OFICIAL DEL CONSEJO SUPERIOR DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA
Editado por el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Cuesta de Santo Domingo, 3



S U M A R I O

Portada. *Amadeo Gabino, escultor.*

Residencia Sanatorial en Granada. 1 *Aurelio Botella, arquitecto.*

Viviendas en La Quintana. 13 *Eugenio Aguinaga y Miguel G. Monsalve, arquitectos.*

Director:	CARLOS DE MIGUEL, arquitecto.	Defensa del ladrillo. 19 <i>Sesión de Crítica de Arquitectura.</i>
Redactor técnico:	JAVIER LAHUERTA, arquitecto.	
Composición de páginas:	AMADEO GABINO, escultor.	El Corte Inglés. 33 <i>Luis Blanco Soler, Juan Gómez y Fernando Genilloud, arquitectos.</i>
Corresponsales:	En Roma, JOAQUIN VAQUERO TURCIOS, estudiante de Arquitectura. En París, PEDRO M. IRISARRI, arquitecto.	Por tierras de Burgos. 38
Dibujantes:	JOSE LUIS PICARDO y FERNANDO CAVESTANY, arquitectos.	Mecanización de la construcción. 34 <i>Jesús Carrasco-Muñoz, arquitecto.</i>

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 atrasado, 30 pesetas

Talleres: Gráficas Orbe, S. L.—Padilla, 82.



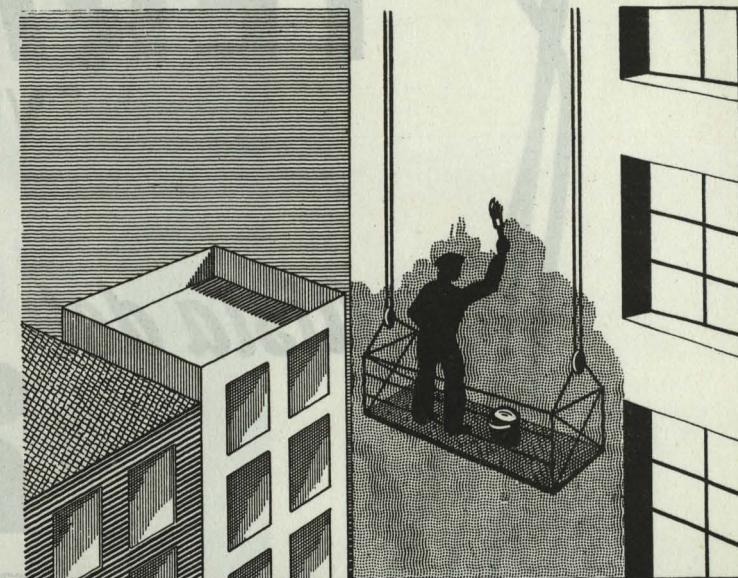
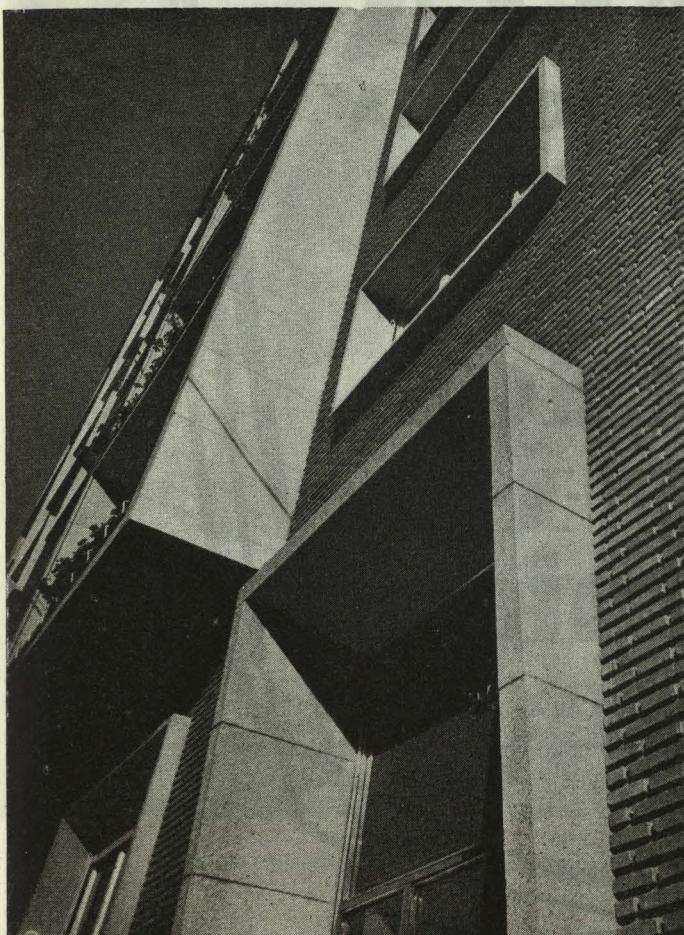
Mármoles y Tortosa S.A.



CAPITAL: 5.000.000 DE PESETAS
MADRID

Talleres, exposición y oficinas: Avenida Dr. Esquierdo, 180 - Teléfonos 27 14 11 y 27 14 12

Mármoles piedras y granitos naturales en todas sus variedades
Trabajos en mosaicos romanos y venecianos por especialistas italianos



PINTURA ESPECIAL
para
FACHADAS y EXTERIORES
SE FABRICA EN
27 COLORES



Muñuzuri, Lefranc, Ripolin. S.A.

APARTADO, 49 • TELEFONO 11223 • BILBAO

Cerámica Puig

OBRAS EN GENERAL

MONTERA, 34

Construcciones Saura
MADRID

Teléfonos { 22 06 83
31 62 47

PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

Francisco Llopis y Sala

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

Aisle con
TERMITA
"VERMICULITA"

Aisla del:
**calor
frio
sonido
fuego**



Fábricas en Madrid, Barcelona y Bilbao
Barcelona - Av. José Antonio, 539 - Tel. 23 31 21
Madrid - Delegación: Viriato, 57 - Tel. 23 32 75
Agentes de Venta en toda España



(Fotos Pando.)

Aurelio Botella
Arquitecto.

RESIDENCIA SANITARIA E N G R A N A D A

El edificio está enclavado dentro de la zona urbana de la población, sobre un solar de 30.186,75 m², en una ladera de ligera pendiente, aprovechada para dar acceso al edificio en distintos puntos.

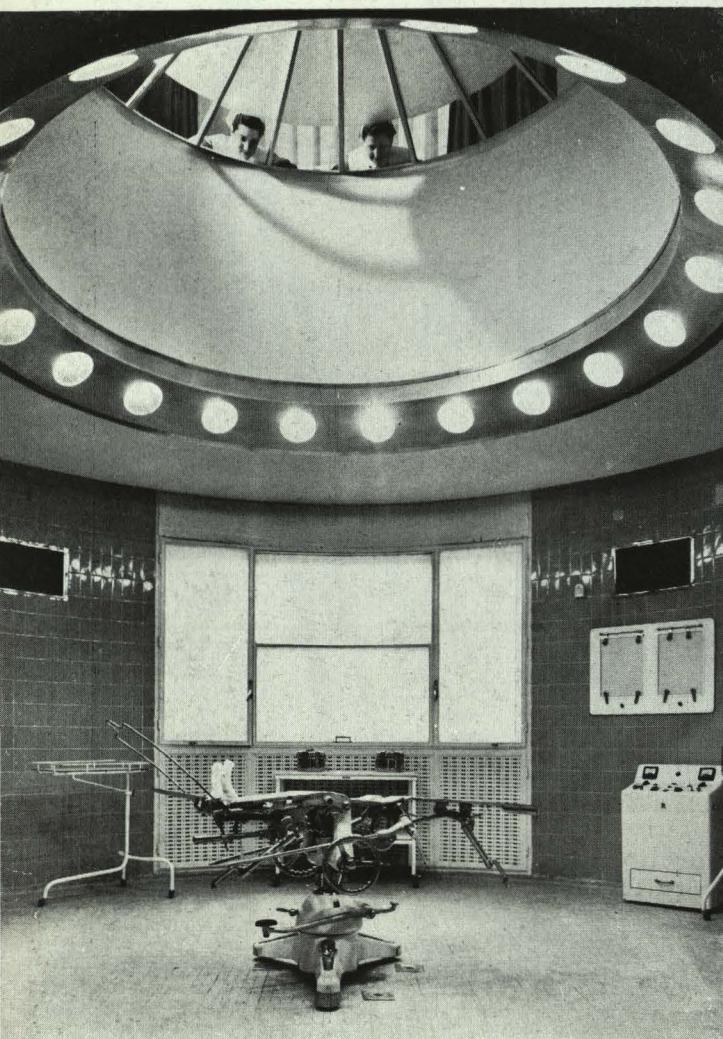
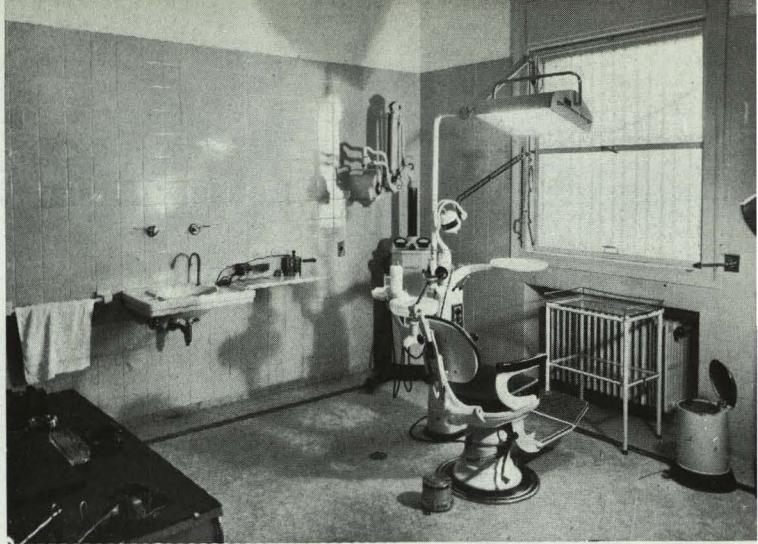
Siguiendo el criterio mantenido en otras Residencias sanitarias del Seguro de Enfermedad, se proyectó un hospital monobloc, constituido por las tres zonas o servicios fundamentales: Hospitalización, Ambulatorio y Enseñanza.

El edificio consta de catorce plantas, distribuidas de la forma que ligeramente vamos a exponer:

Planta de sótanos.—En ella se sitúa la Central térmica, la Central eléctrica, dos galerías de servicio: una destinada a colector general y otra en la que se instalan todas las tuberías generales de distribución. Estas dos galerías también existen en la planta de semisótanos.

Planta de semisótanos.—En ella se establece la entrada de víveres, de personal y salida de cadáveres y de urgencia. Se dispone aquí el archivo general de historias clínicas. Los departamentos de cocinas y lavaderos,

Consulta de Odontología.



Sala de operaciones con observatorio para alumnos en la cúpula.

Sala de Radiodiagnóstico.

grupos frigoríficos, panadería, pastelería, despensas y almacenes generales están en esta planta.

Se completan estos servicios con los comedores para enfermeras y los de personal subalterno.

El lavadero mecánico y la desinfección se encuentran enlazados con las plantas superiores por medio de dos

montacargas: uno para ropa limpia y otro para ropa sucia.

La ropa procedente de las clínicas puede ser desinfectada y lavada posteriormente o ir a ser almacenada si no requiere dicho lavado.

También puede pasar previamente por una legiadora, ser clasificada por tamaños y clases y, desde el clasificador, pasar a las máquinas de lavado mecánico, al secadero por aire caliente, a la sala de plancha, a la de costura y repaso y, por último, a las lencerías de ropa en uso o reserva.

El departamento de cadáveres consta de laboratorio de Anatomía-patológica y museo anatómico, sala de autopsia, cámara de conservación de cadáveres y pequeña capilla y sala para familiares.

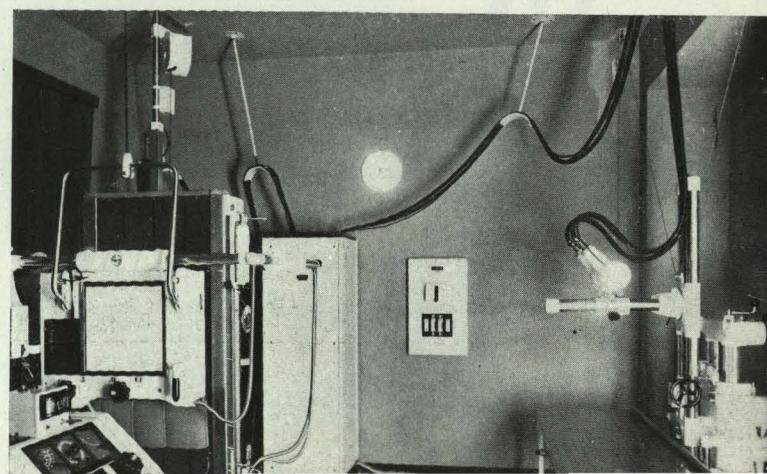
En esta misma planta están los locales para animales de experimentación.

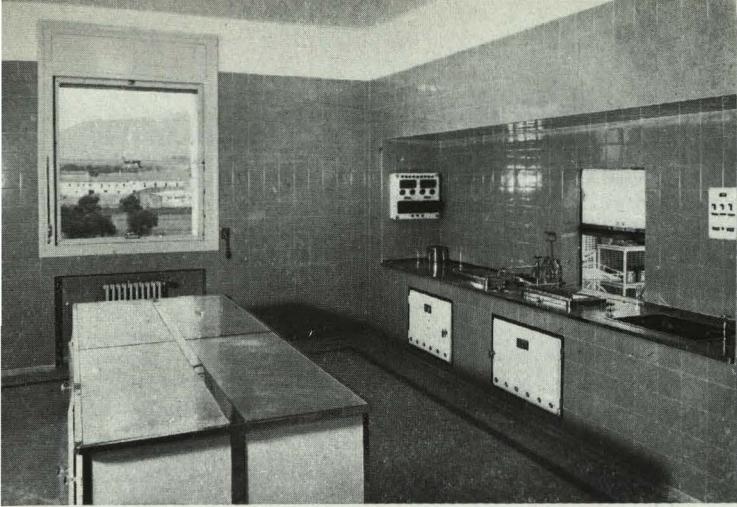
El servicio de urgencia con entrada independiente para llegadas de ambulancias comprende las salas para preparación de enfermos o accidentados y las salas de quirófanos con sus servicios de rayos X.

Con entrada independiente están los servicios de peluquería y desinfección con los desnudarios. El resto de la planta se destina a almacenes, residencia de personal masculino y femenino.

Planta baja.—Se sitúan en ella los servicios generales de oficinas, dirección y administración. En el cuerpo principal están los servicios de Electroterapia, Fisioterapia, Hidroterapia, Mecanoterapia, Radiodiagnóstico y Laboratorios, servicios que, por su inmediata relación con el Ambulatorio, son comunes a éste y a la Residencia.

El Ambulatorio, con entrada simétricamente opuesta a la de la Residencia, comprende cuatro consultas de Medicina y las de Pulmón, Corazón y Nutrición, con





del material estéril, que se guarda hasta el momento de ser pedido desde los quirófanos respectivos, a los que se envía por medio de un montacargas.

La farmacia está constituida por una sala de preparación de soluciones, con su correspondiente grupo de esterilización; otra para preparación de fórmulas, cámaras frigoríficas, el depósito de productos elaborados, almacén de productos y entrega de medicamentos.

Planta tercera.—Como las anteriores, destinada a enfermos de medicina, distribuidos en dos unidades clínicas.

Tipo general de Subcentral de esterilización.

aparato de rayos X común, además de una consulta de Maternología y otra, con entrada independiente, de Pediatría.

Todos estos servicios se disponen a un lado del vestíbulo central, y, al otro, las consultas de Cirugía y de Otorrinolaringología, Oftalmología, Odontología, Psiquiatría, Electrochoque y Dermatología.

Planta primera.—En la parte posterior está la zona universitaria, con acceso independiente, compuesta de sala de conferencias, sala de profesores, biblioteca y aula.

Esta planta está destinada a enfermos de medicina, distribuidos en dos unidades clínicas, cada una de las cuales tiene tres habitaciones de cuatro camas, cuatro de dos y dos de una.

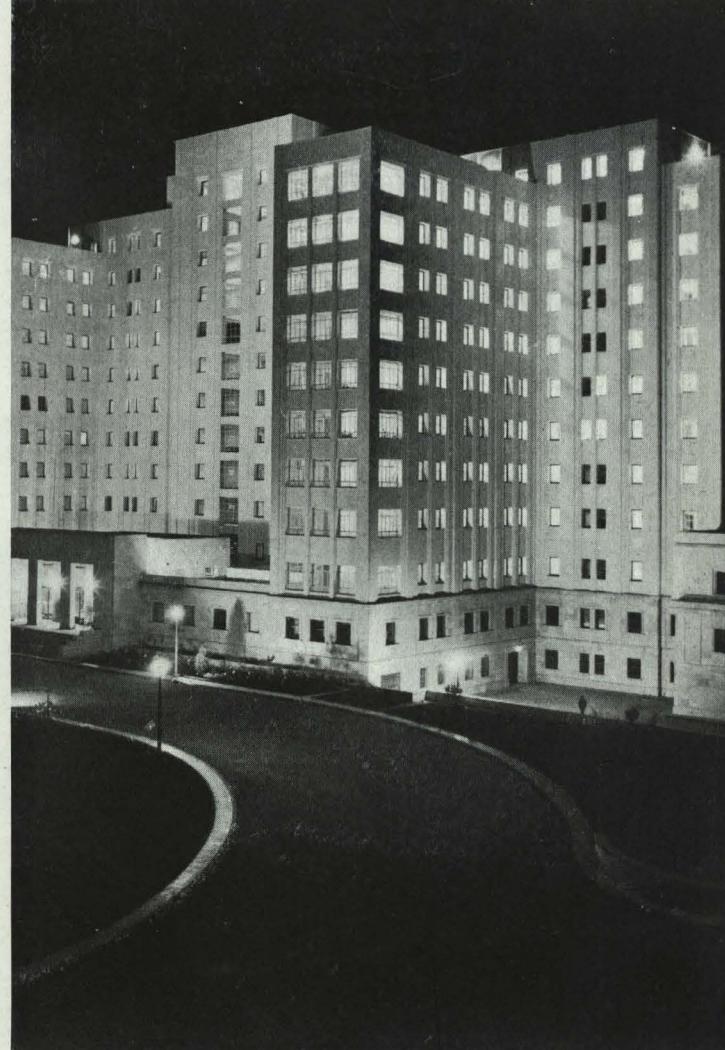
Cada unidad clínica tiene una estación de enfermeras, departamento de dos baños, tres retretes y cuartos de desinfección y anejos. Son comunes a cada dos unidades, servicios de enfermeras-jefes, salas de curas, oficio y locales de ropa sucia y limpia.

Cada unidad clínica se completa con un departamento de diez camas para aislamiento de enfermos, con sus servicios correspondientes.

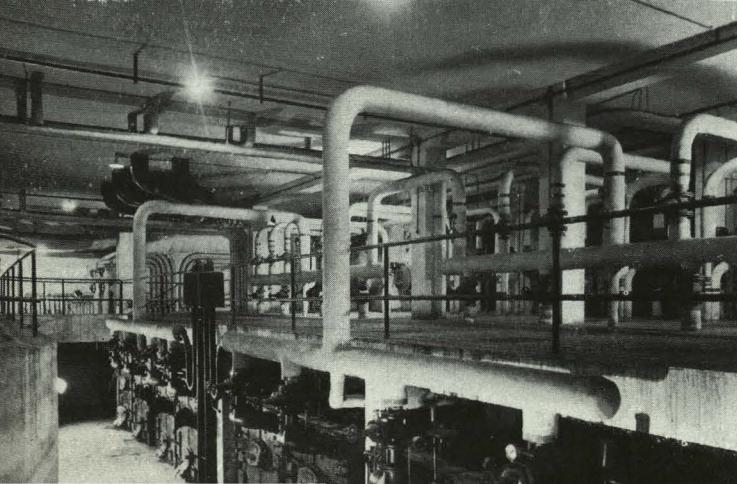
Planta segunda.—Como la anterior, se destina a enfermos de medicina, distribuidos en dos unidades clínicas de veintidós camas, con servicios análogos a los descritos para la planta primera, y el resto, a farmacia y central de esterilización.

En comunicación por montacargas con las plantas de cirugía, se disponen el fregadero general para la limpieza del material procedente de las operaciones.

Desde la sala de preparación se introduce todo el material en los autoclaves, que separan esta sala de la reservada a material esterilizado, en la que, a su vez, abren los autoclaves para la extracción y recogida



Central térmica para toda la producción de calor del edificio.



nicas de veintidós camas. Debajo del bloque quirúrgico está el departamento de reanimación, con doce camas en unidades de uno, dos y tres enfermos. Este departamento está comunicado a todos los grupos de operaciones con un montacillas exclusivo para enfermos postoperatorios, y está dotado de un banco de sangre, laboratorio, desinfección e instalaciones de oxígeno y vacío.

Planta cuarta.—En ella se dispone la clínica de obstetricia, con dos unidades clínicas para catorce camas cada una, con dos salas de cuatro camas, dos de dos y dos de una. Con cada unidad clínica se dispone un nido con diez cunas para normales y uno de sospechosos y otro de prematuros, cada uno capaz para cinco cunas. Cuenta además con dos salas de operaciones, otras dos de labor y partos normales y baños para recién nacidos.

Plantas quinta, sexta, séptima y octava.—Están destinadas a enfermos de cirugía, y cada una consta, como las de medicina, de dos unidades clínicas: una para hombres y otra para mujeres. Se ha dispuesto un departamento quirúrgico en cada planta, formando un bloque de dos quirófanos.

No es posible actualmente concebir locales de la importancia como los de un servicio operatorio, que tenga necesariamente que iluminarse eléctricamente y ser dotados de un sistema de renovación de aire y ventilación artificial, pues ni los propios americanos, que no tienen ninguna dificultad y disponen de todos los medios que garanticen esta clase de instalaciones, han creado un servicio quirúrgico en estas condiciones. Posteriormente a la construcción de la inmensa mayoría de los hospitales por ellos construidos, se han dictado normas por *U. S. Public Health Service* y por su *Hospital Facilities Section*, en las que todas las dependencias sin excepción tienen luz y ventilación directas.

Intentar nosotros hacer otra cosa, que nos obligaría a utilizar procedimientos artificiales basados en el uso

constante de motores eléctricos, sería exponerse al fraude más rotundo, al no poder, en innumerables ocasiones, utilizar departamentos que son fundamentales en un hospital.

Además de este grave inconveniente se ha de hacer constar que una instalación de esta clase es muy costosa, y los gastos de consumo y entretenimientos, muy elevados.

Por todas estas razones se han proyectado los bloques operatorios dentro de las normas más elementales posibles, pudiendo, en cualquier caso, satisfacer las mayores exigencias de cualquier cirujano.

En cuanto al problema de circulación dentro del bloque operatorio, la solución ideal sería aquella en la que no se produjera el cruce de médicos, personal auxiliar y enfermos, y éstos, a su vez, entre enfermos operados y los que llegan para operarse.

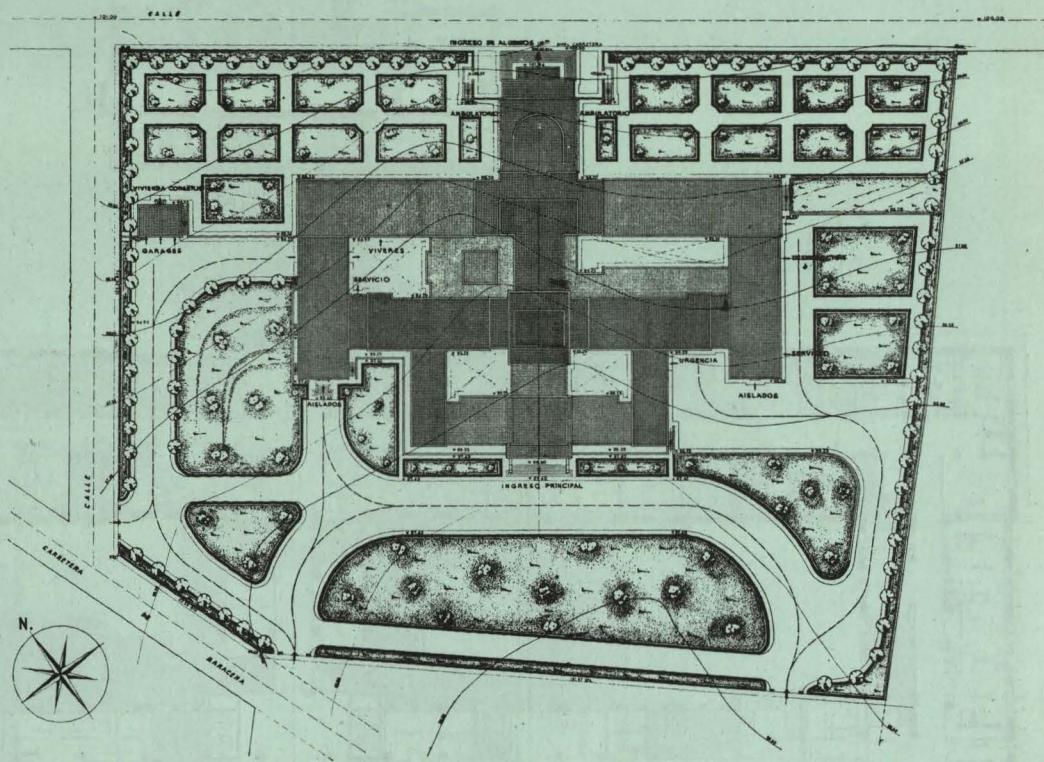
Esta solución ideal no puede producirse más que con un solo quirófano, rodeado por sus locales auxiliares (esterilización, preparación de médicos, anestesias, etcétera) y dotado de cuatro accesos diferentes, uno para cada circulación. Pero esto, que parece tan sencillo, no tiene solución más que haciendo todos los locales del bloque sin luz ni ventilación directa.

Desde el momento en que se agrupan dos o más quirófanos, se producen necesariamente los cruces de médicos, enfermos y personal, cualquiera que sea la solución adoptada, y no contando, como es lógico, más que con un único acceso al bloque operatorio.

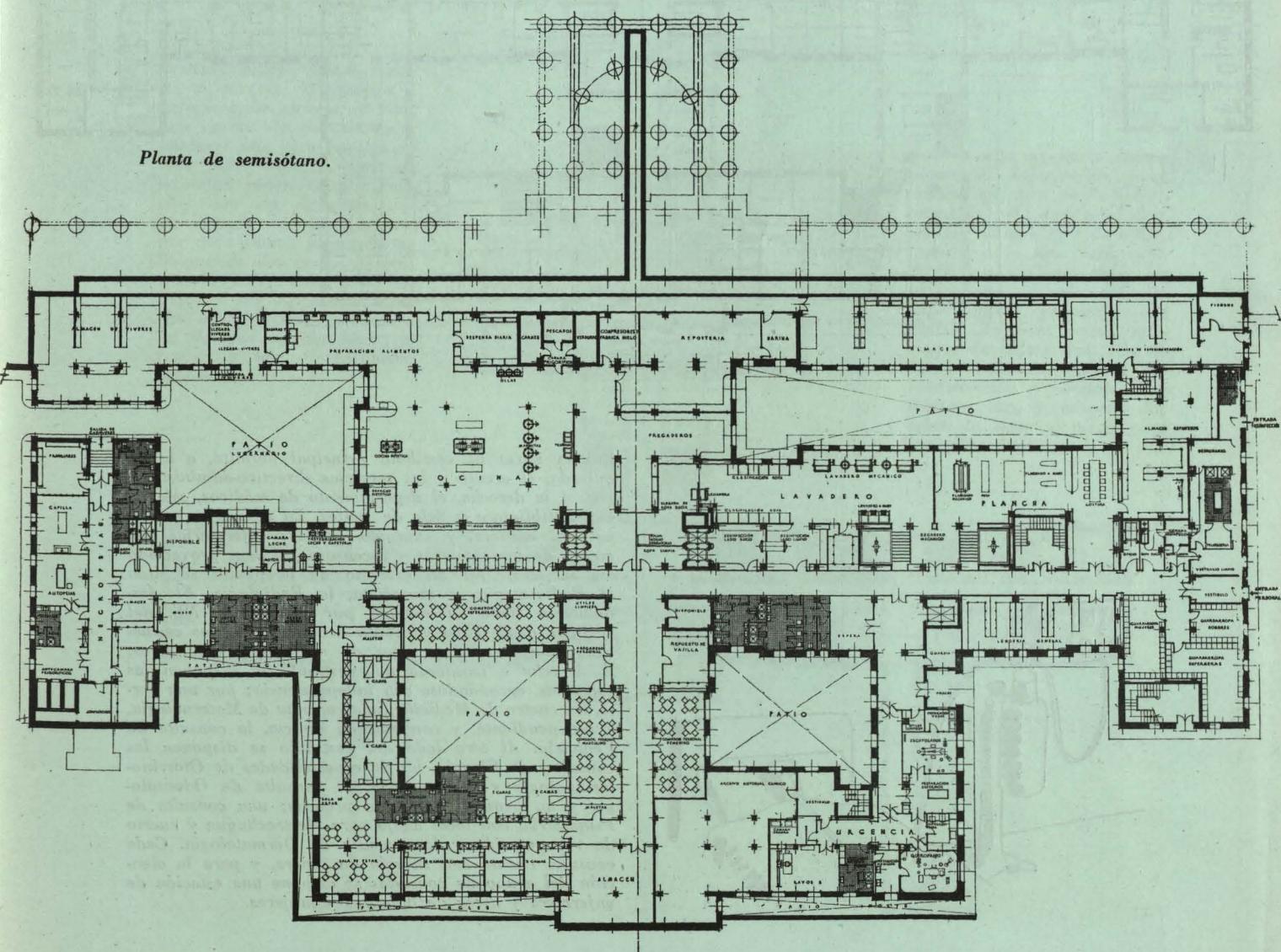
Con esta solución hemos proyectado entre cada dos quirófanos una sala secundaria de esterilización, enlaza-

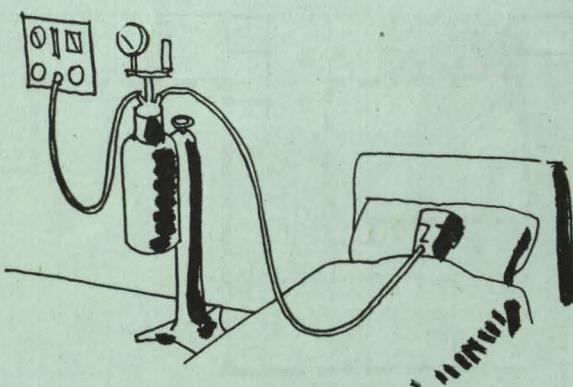
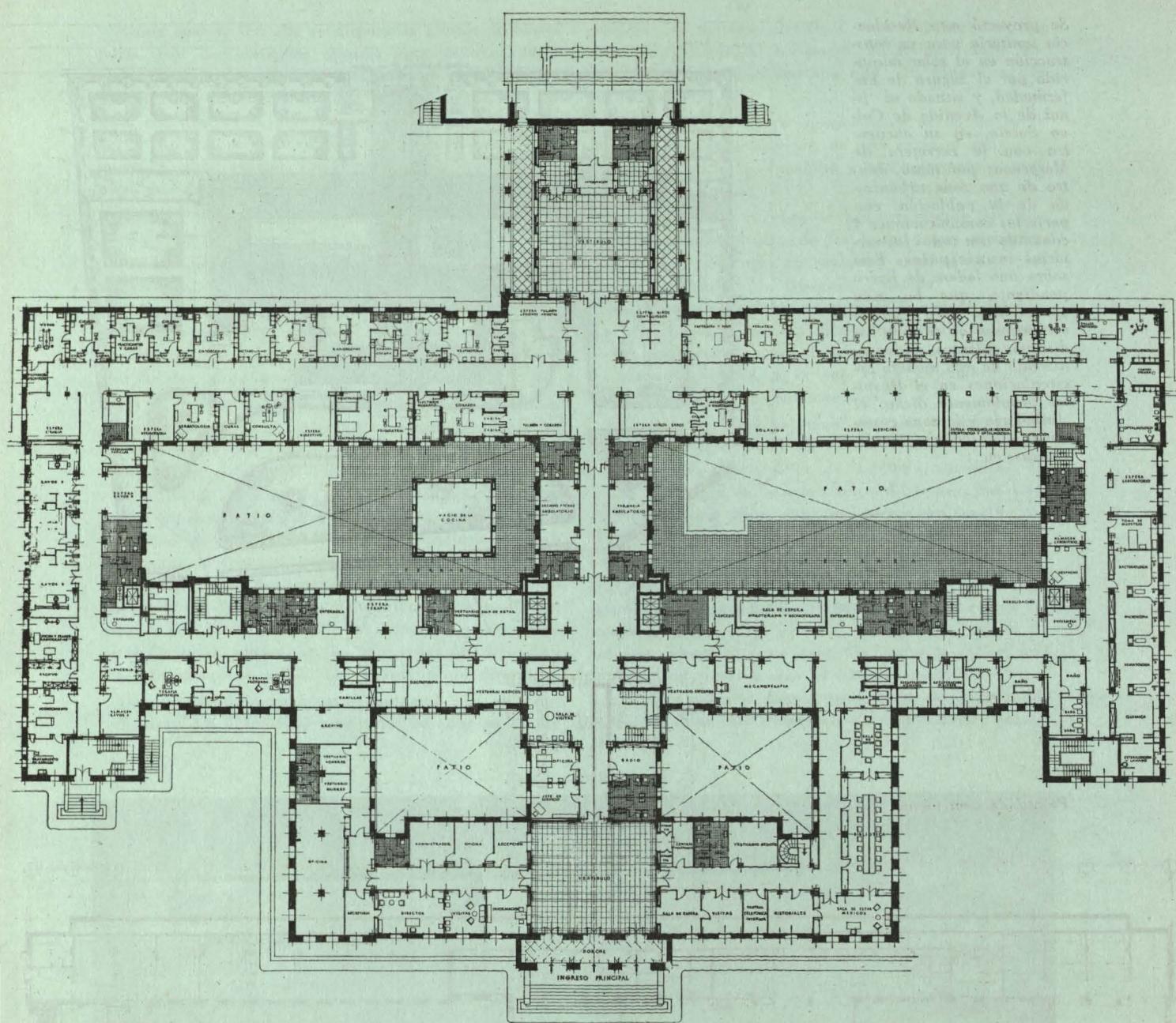


Se proyectó esta Residencia sanitaria para su construcción en el solar adquirido por el Seguro de Enfermedad, y situado al final de la Avenida de Calvo Sotelo, en su encuentro con la carretera de Maracena; por tanto, dentro de una zona urbanizada de la población, con perfectas comunicaciones y contando con todos los servicios municipales. Está sobre una ladera de ligera pendiente, que ha sido aprovechada para establecer accesos al edificio en distintas plantas, independizando de esta manera las circulaciones en el Hospital propiamente dicho, el Ambulatorio y la zona reservada a enseñanza, conferencias, etc.

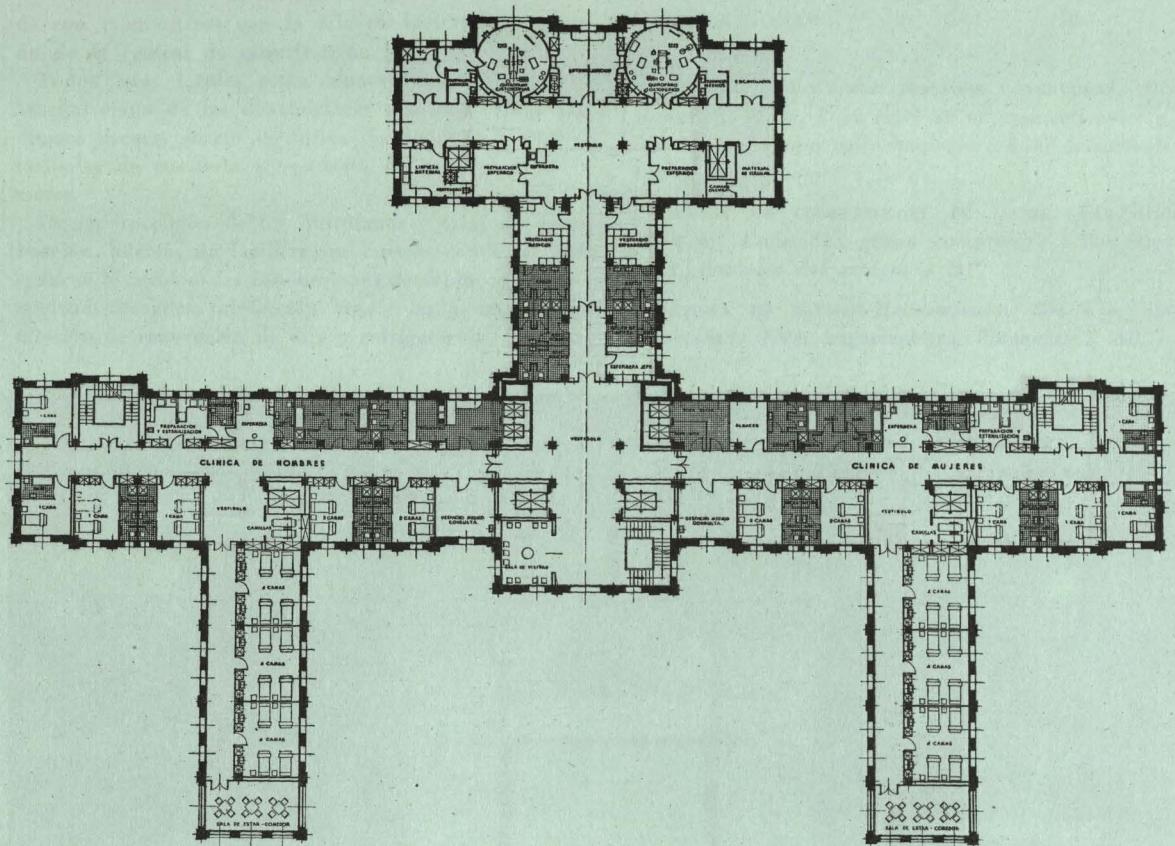


Planta de semisótano.



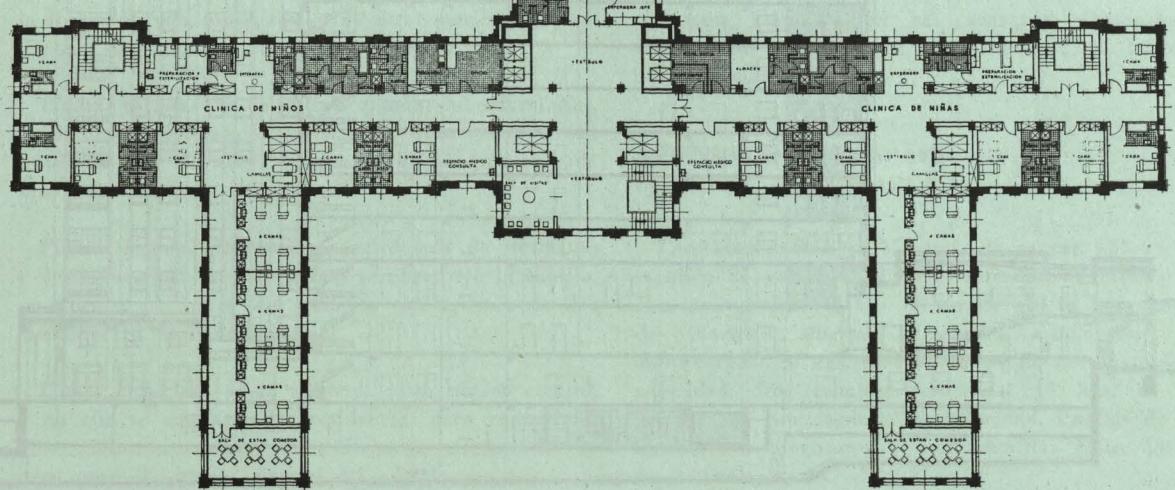


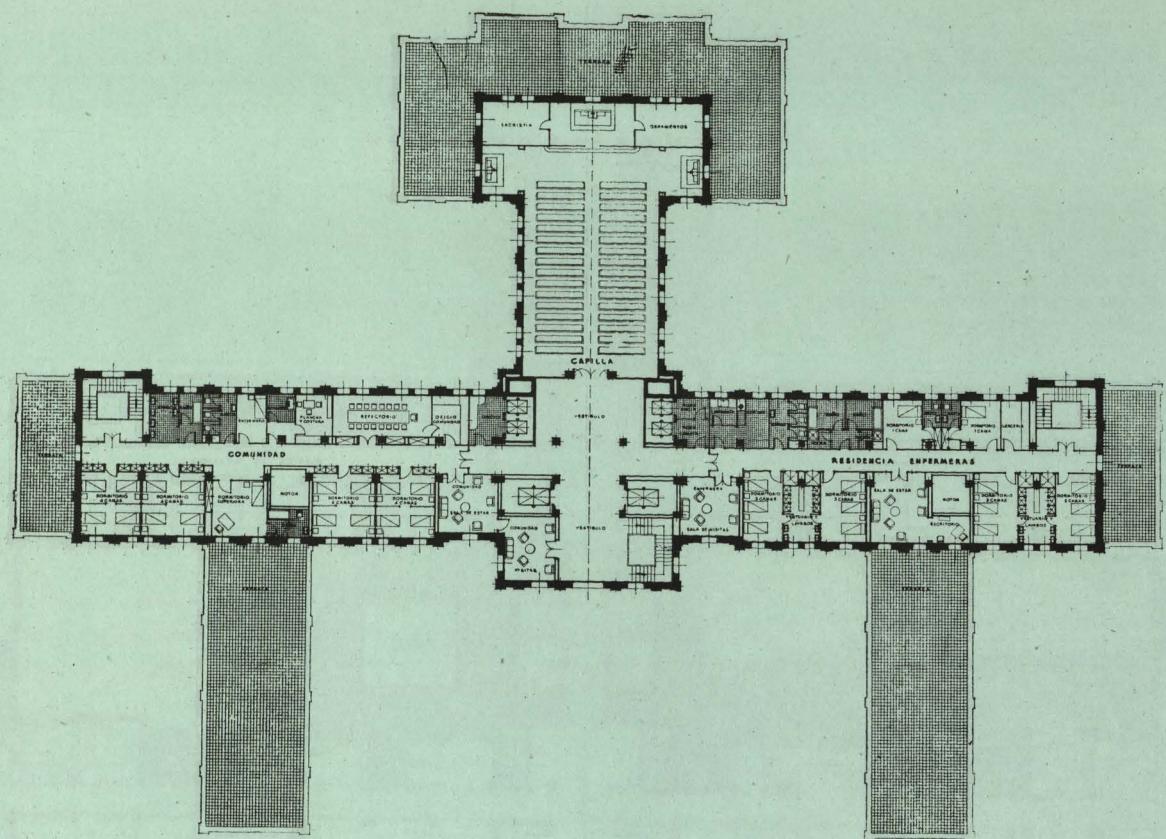
PLANTA BAJA: El vestíbulo principal permite, a la izquierda, el acceso a los servicios directivo-administrativos. A la derecha, el departamento de médicos, sala de estar, Biblioteca y Sala de Juntas. En el cuerpo principal del edificio, y enlazado con las enfermerías por medio de las escaleras y ascensores, se han proyectado los servicios. En un extremo de la planta se sitúa la Radioterapia, e inmediata, la Radiología. El Ambulatorio tiene su entrada por la fachada NE. del edificio, desde cuyo vestíbulo tienen ingreso los vestuarios, guardarropas y aseos de médicos y enfermeras. A derecha e izquierda del vestíbulo se disponen las consultas, agrupándose con independencia; por una parte, las cuatro de Medicina, una consulta de Maternología, e independiente, y con entrada directa, la consulta de Pediatría. Al otro lado del vestíbulo se disponen las consultas de Cirugía, las de especialidades de Otorrinolaringología y Oftalmología, la consulta de Odontología y un pequeño taller de prótesis; una consulta de Psiquiatría, con local anejo para electrochoque y cuarto de recuperación y la consulta de Dermatología. Cada consulta cuenta con su sala de espera, y para la atención del grupo de consultas se dispone una estación de enfermera y aseos de hombres y mujeres.



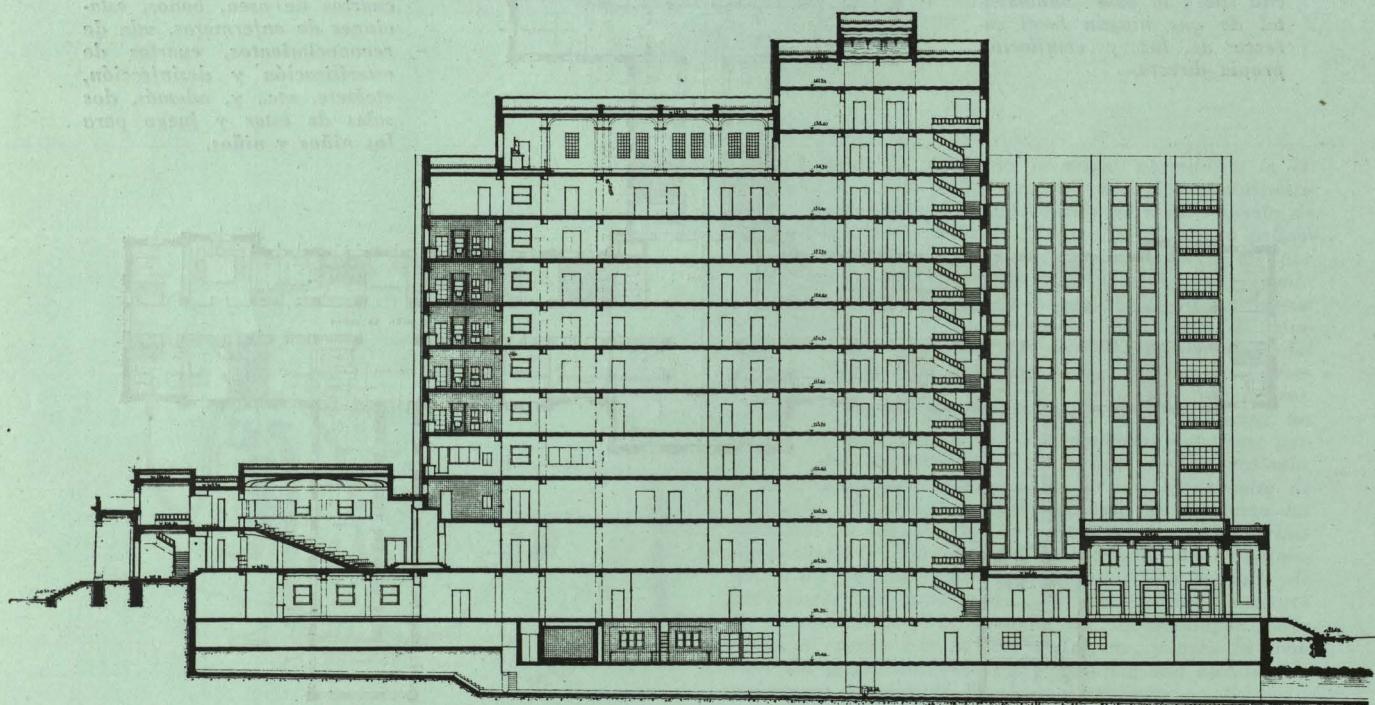
PLANTAS QUINTA, SEXTA, SÉPTIMA Y OCTAVA: Se destinan a enfermos de cirugía, y cada una consta de dos unidades clínicas: una para hombres y otra para mujeres, con sus servicios generales. En relación con los departamentos quirúrgicos se dispone uno por cada planta, formando un bloque de dos quirófanos. El estudio y distribución de los bloques quirúrgicos se ha hecho sobre la base fundamental de que ningún local carezca de luz y ventilación propia directa.

PLANTA NOVENA: Es la última planta de enfermerías, y se destina a clínica de Pediatría, formada por dos unidades: una de niños y otra de niñas, capaces cada una para veintitrés camas. Como todas las enfermerías, cuenta con las dependencias generales de cuartos de aseo, baños, estaciones de enfermeras, sala de reconocimientos, cuartos de esterilización y desinfección, etcétera, etc., y, además, dos salas de estar y juego para los niños y niñas.





PLANTA DÉCIMA: Esta planta se proyecta para las Residencias de hermanas y la de enfermeras. La primera consta de cuatro dormitorios para doce camas, otro para la superiora y los servicios generales. La segunda dispone de una sala de estar de enfermeras, cuatro dormitorios de tres camas, dos de una cama y servicios. Y, por último, la capilla, que ocupa el centro del edificio, y cuyos accesos son los ascensores y escaleras principales.



da con montacargas con la sala de material esterilizado de la central de esterilización.

Todos estos locales están separados por medio del antequirófano de las dependencias generales, fregadero, cámara oscura, cuarto de útiles de limpieza y arsenal, las salas de anestesia y vestuario de médicos y enfermeras.

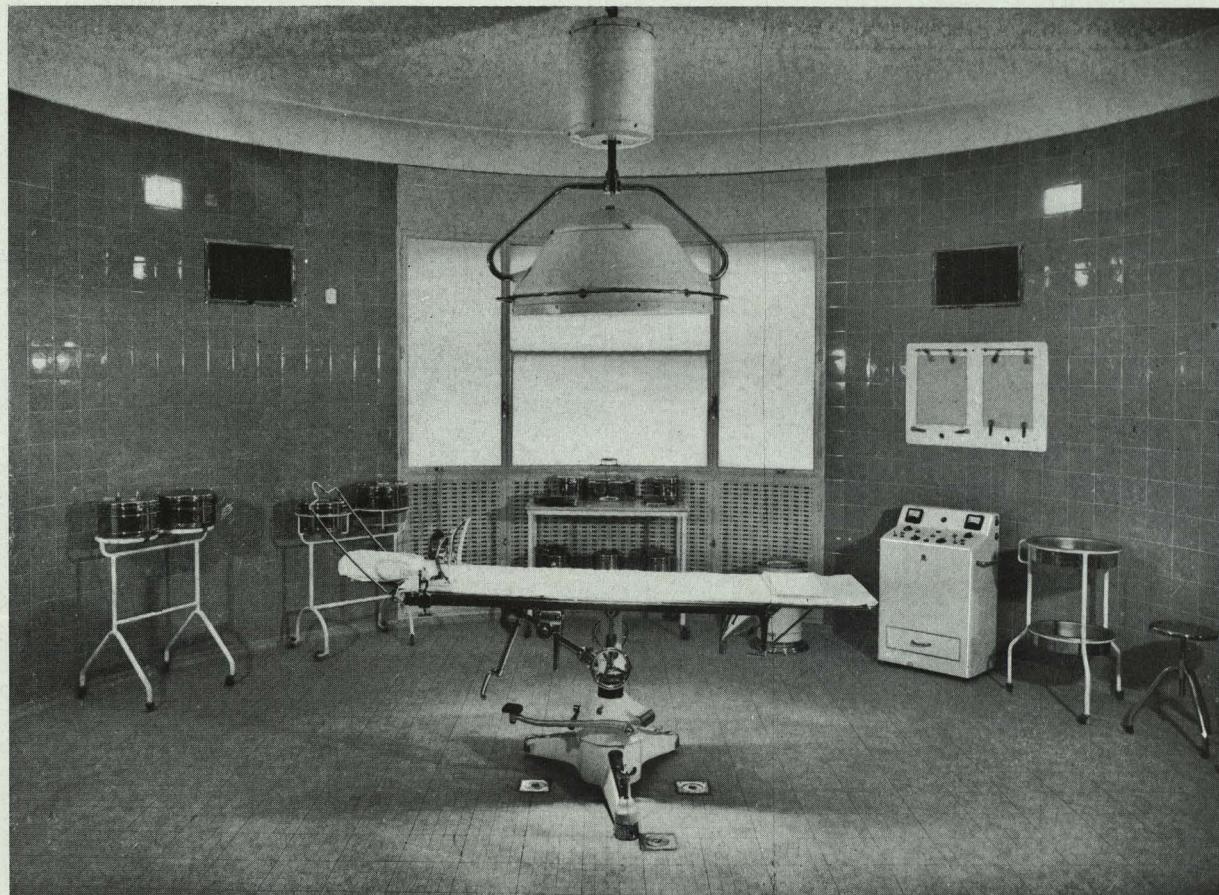
La superposición de los quirófanos y salas de esterilización, además de facilitar sus enlaces con la central, reducen al mínimo las conducciones de vapor, agua, electricidad, desagües, calefacción, etc., y, en su caso, la instalación de renovación de aire y refrigeración, así como

INSTALACIONES

CÁMARAS PARA CARNES, PESCADOS Y VERDURAS.—*Dimensiones:* 23,50 m³, 17,50 m³ y 30 m³, respectivamente. *Capacidad del grupo motocompresor:* 6.500 frigorías-horas. *Potencia del motor:* 6 HP.

CÁMARA DE CONSERVACIÓN DE LECHE.—*Dimensiones:* 10,80 m³. *Capacidad grupo compresor:* 2.200 frigorías-hora. *Potencia del motor:* 4 HP.

FÁBRICA DE HIELO.—*Rendimiento:* 300 kgs. diarios. *Capacidad:* 3.000 frigorías-hora. *Potencia:* 5 HP.



Pormenor de sala de operaciones de tipo general.

la inyección con sobrepresión de aire esterilizado, conducción de oxígeno y vacío.

Planta novena.—Es la última planta de enfermerías, destinada a clínica de Pediatría, y formada por dos unidades, una de niños y otra de niñas, capaces cada una para veintitrés camas.

Planta décima.—Destinada a residencia de hermanas y de enfermeras. En esta planta se construyó la capilla, que ocupa el centro del edificio, con acceso por los ascensores y escalera principal.

Planta undécima.—Está reducida a un núcleo central, y en ella se emplazan las residencias para cuatro médicos. Sobre esta planta se ha dispuesto un depósito de agua para el servicio general del edificio.

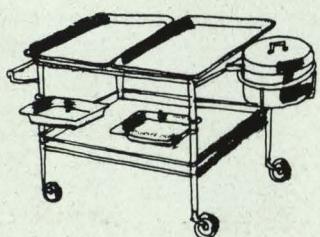
CÁMARA CONSERVACIÓN DE CADÁVERES.—*Dimensiones:* Capaz para seis cuerpos. *Capacidad:* 2.000 frigorías-hora. *Potencia:* 3 HP.

ASCENSORES MONTACAMILLAS Y MONTACARGAS

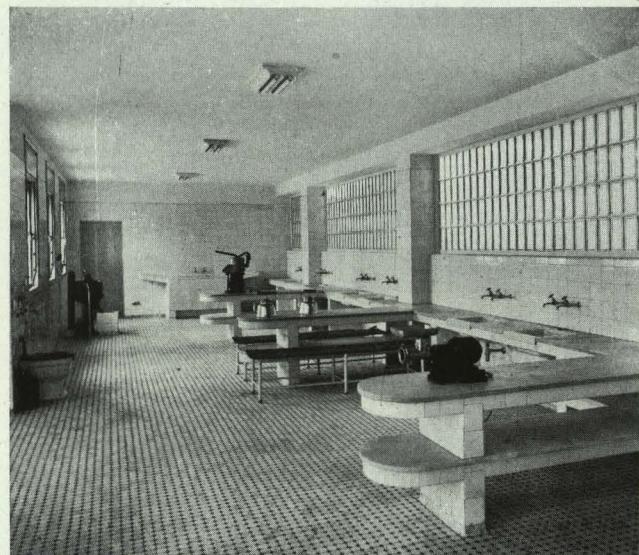
Tres montacamillas: 750 kgs. de carga; 0,55 m. por segundo de velocidad. Puertas telescópicas automáticas. *Tres ascensores:* 750 kgs. de carga; 1,60 m. por segundo de velocidad. Puertas telescópicas automáticas. *Seis montacargas:* 50 kgs. de carga; 1,00 m. por segundo de velocidad. *Dos montainstrumentos:* 75 kgs. de carga; 0,35 m. por segundo de velocidad. Puertas de guillotina. Los ascensores y montacamillas están dotados de micronivelación.



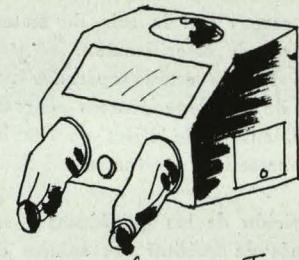
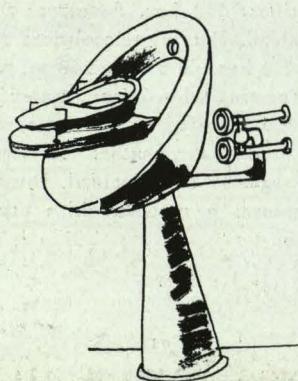
Depósito general de útiles de cocina.



mesa porta curas

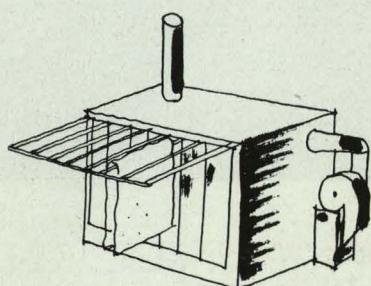


Zona de preparación de alimentos.



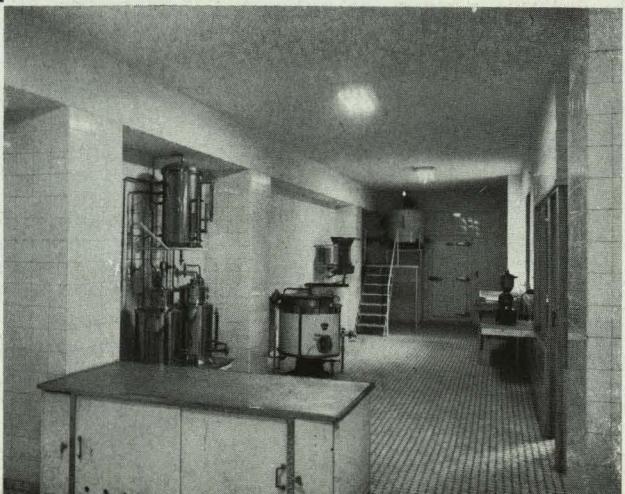
empolvagantes

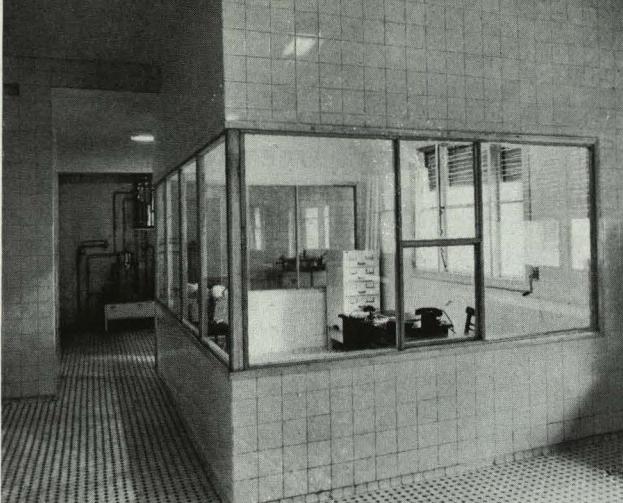
Vista de las cocinas.



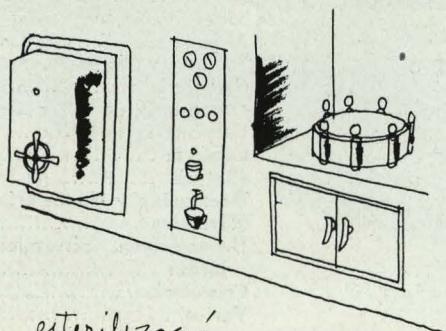
secadero

Pasteurización de leche y frigoríficos.

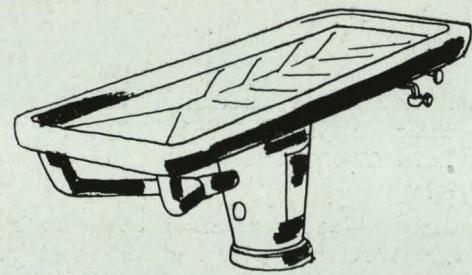




Despacho del dietético en la cocina.

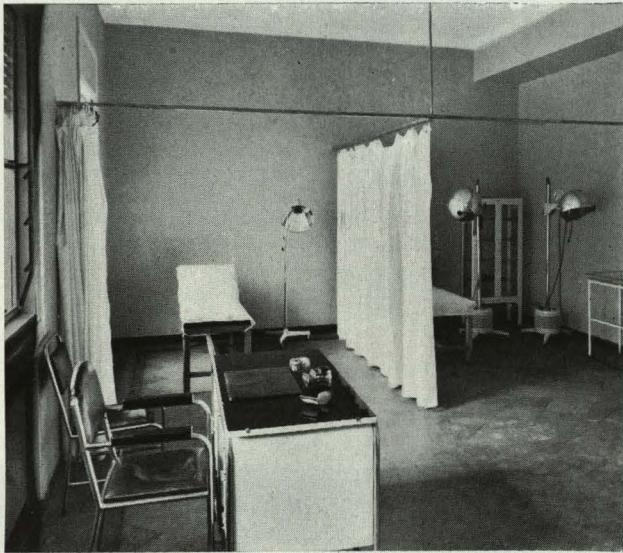


esterilización

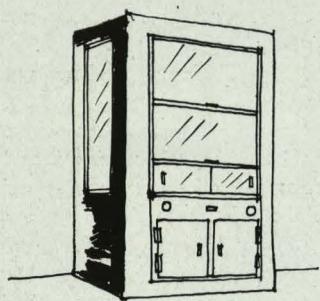


mesa de disección

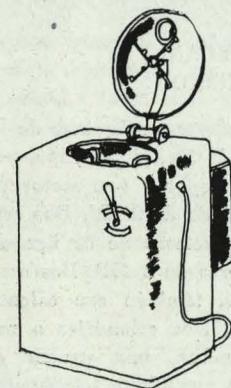
Dormitorio tipo de cuatro camas.



Sala de Electromedicina.

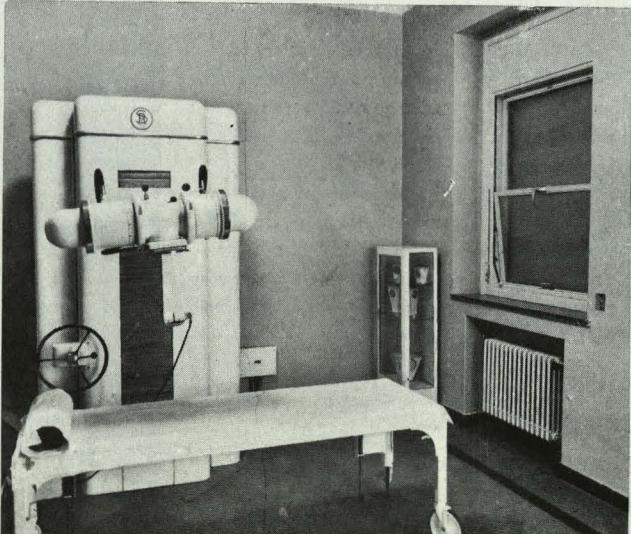


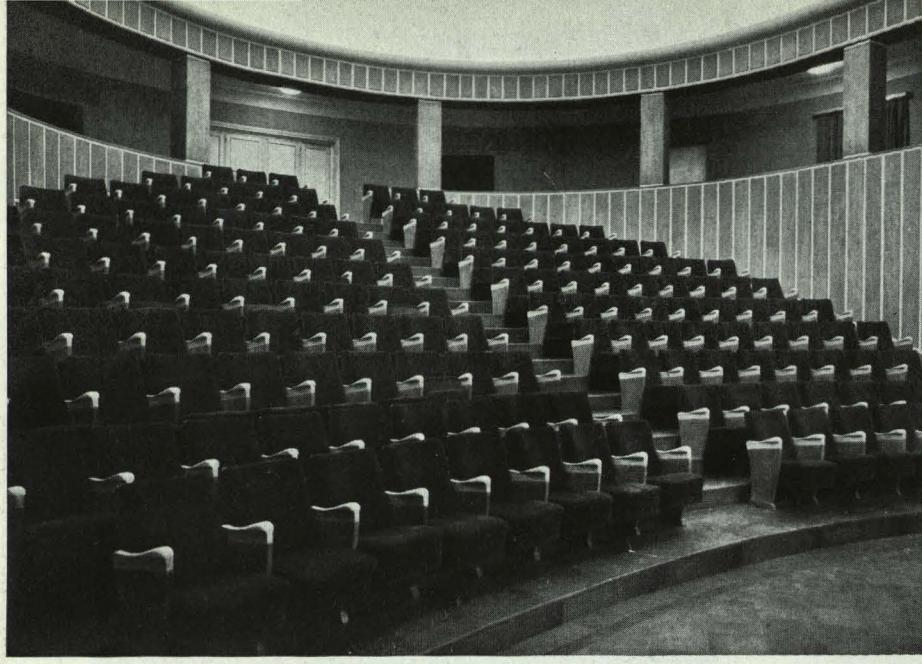
cámaras de gases



lavaplatos

Sala de Radioterapia profunda.





Salón de actos y conferencias.

CALEFACCION

La Central térmica se ha proyectado en la planta de sótanos sobre la batería de ocho calderas de vapor en baja presión, con una capacidad total de 3.500.000 calorías horas.

Se han instalado doce grupos motobombas, con rendimientos que varían entre 700 y 75 litros por minuto.

Las tuberías de distribución tienen una longitud aproximada de 17.500 metros lineales, y la superficie de radiación es de 4.500 m².

LAVADERO MECANICO Y DESINFECCION

Se han instalado tres máquinas de lavar con cabida de 50 kgs. de ropa, por calentamiento a vapor y con motor directamente acoplado de 2 HP. Dos centrífugas hidroextractoras de 25 kgs. de carga, con motores de 3 HP. Dos secaderos mecánicos, también con calentamiento a vapor. Dos calandrias o máquinas de planchar, una prensa de plancha de ropa menuda, cubos de preparación de lejía, carros de transporte de ropa y un boiler de agua caliente de 320 litros.

ELECTRICIDAD

La acometida de energía eléctrica desde la línea general de la Compañía se hace en alta tensión a 6.000 v. hasta la estación de transformación, situada en el sótano del edificio.

La estación de transformación consta de tres transformadores: dos de 300 K. V. A. y uno de 50 K. V. A., con dispositivo para su funcionamiento simultáneo o bien por separado, según las necesidades del edificio.

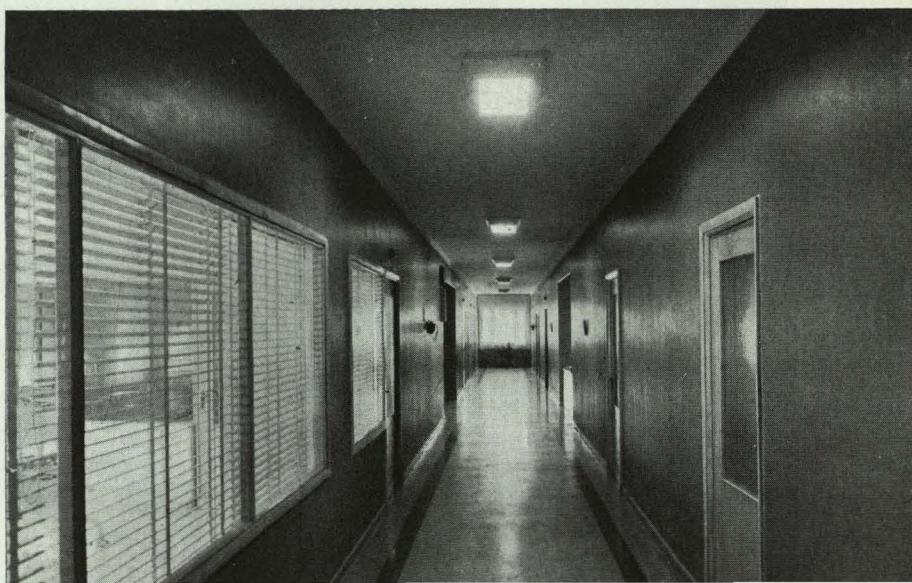
El transformador pequeño se ha previsto para atender independientemente a los aparatos de Rayos X y terapias, pues enlazados éstos a la distribución general, la puesta en marcha de motores, ascensores, etc., producen caídas de tensión que perjudican a aquellas instalaciones, resultando defectuoso el trabajo con ellas realizado.

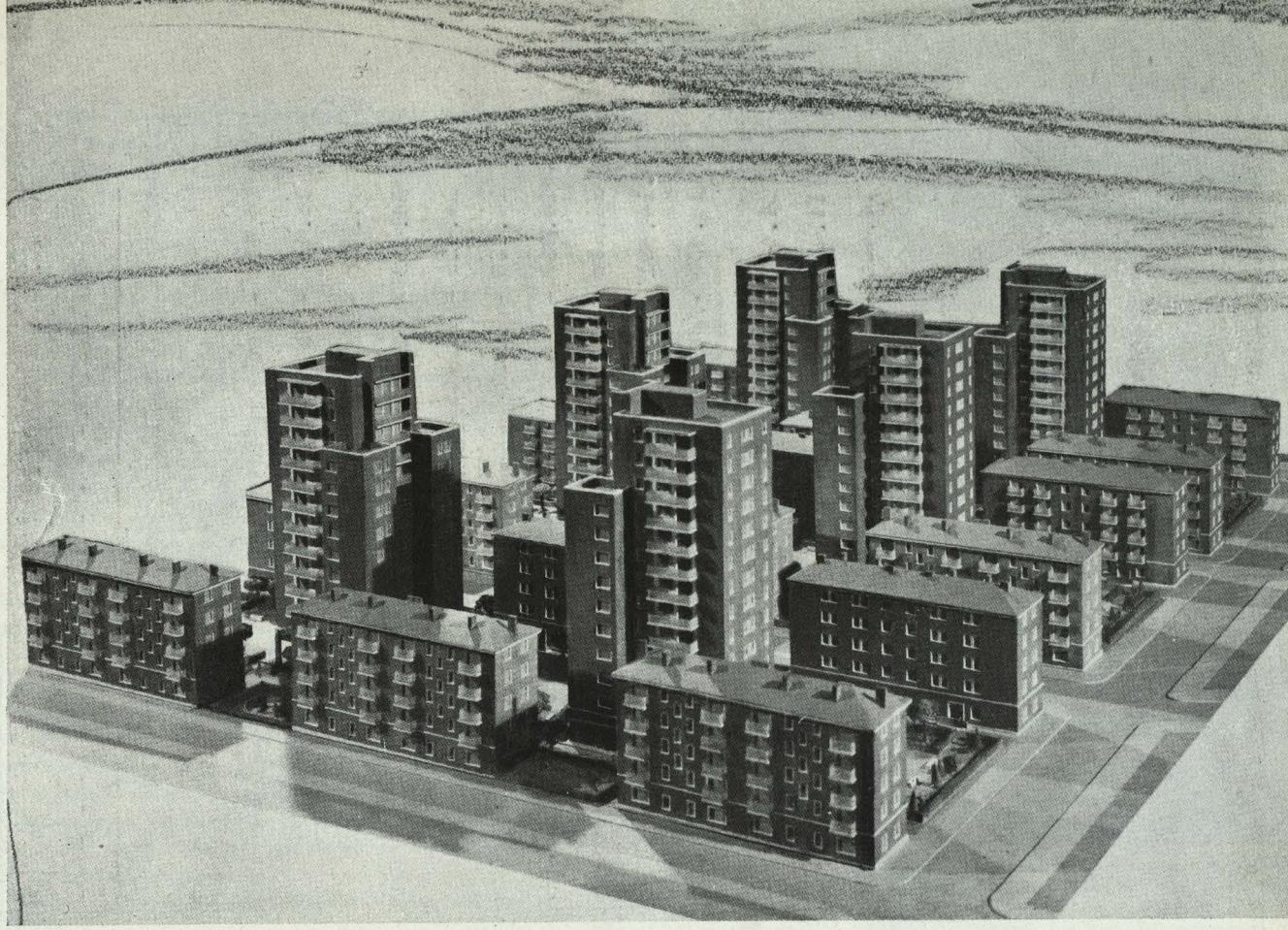
Convenientemente distribuidos, se ha hecho una instalación de relojes eléctricos conectados a un reloj patrón, que acciona sobre todos los demás, en número de ciento.

Las principales unidades de obra han entrado en esta proporción:

Movimiento de tierras	3,34 %
Cimientos	1,20 %
Hormigón en estructura	18,30 %
Saneamiento horizontal	4,60 %
Albañilería	20,10 %
Solados y chapados	7,11 %
Cerrajería	0,52 %
Carpintería de taller	4,80 %
Carpintería metálica	2,40 %
Cantería	3,90 %
Pintura	3,55 %
Decoración y ebanistería	2,45 %
Mármoles	0,10 %
Urbanización, cerramiento y jardín	3,10 %
Cristalería	0,36 %
Varios	0,16 %
<hr/>	
Calefacción	75,99
Saneamiento (Apoyos distribución agua fría y caliente). Electricidad (Alumbrado, fuerza, megafonía, señales luminosas, etc.)	3,28 %
Ascensores	3,30 %
Instalaciones especiales de producción de vapor, esterilización, desinfección, quirófanos, laboratorios, cocinas a vapor y lavaderos...	6,72 %
Cámaras frigoríficas	2,92 %
Refrigeración de quirófanos.	0,32 %
Cocinas de carbón	0,52 %
Vitrinas	0,12 %
<hr/>	
TOTAL	24,01
<hr/>	
TOTAL	100,00

Galería de acceso a las habitaciones de enfermos.





Maqueta de conjunto.

GRUPO DE 576 VIVIENDAS BONIFICABLES EN EL Km. 5 DE LA CARRETERA DE ARAGON. MADRID

Eugenio Aguinaga y
Miguel G. Monsalve, Arquitectos

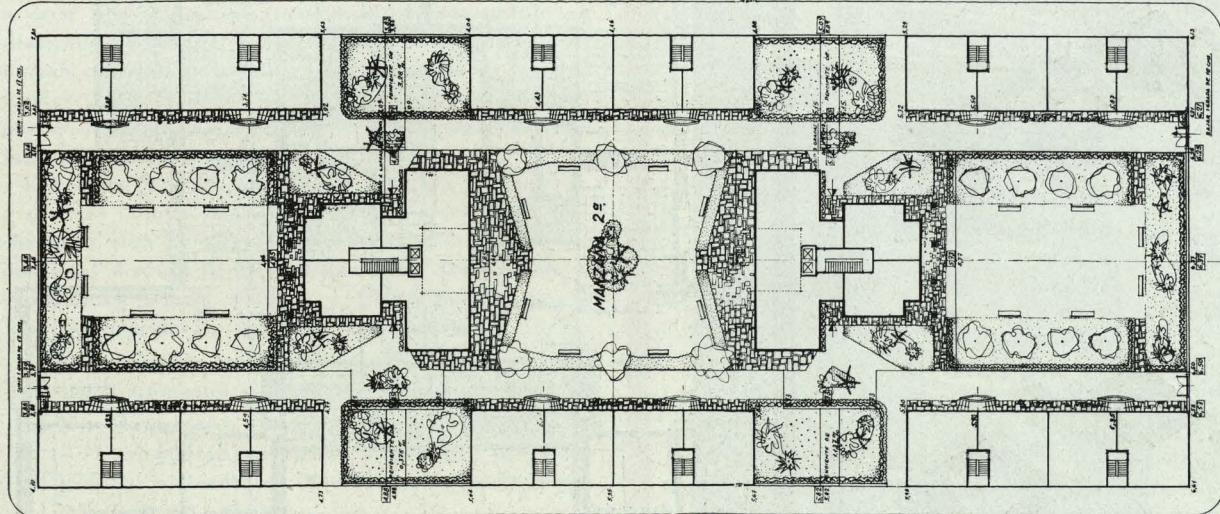
Se han estudiado 25 ó 30 soluciones de ordenación general de los terrenos disponibles, plasmadas luego en pequeñas maquetas, para juzgar del movimiento de masas, zonas de sombra, etc.

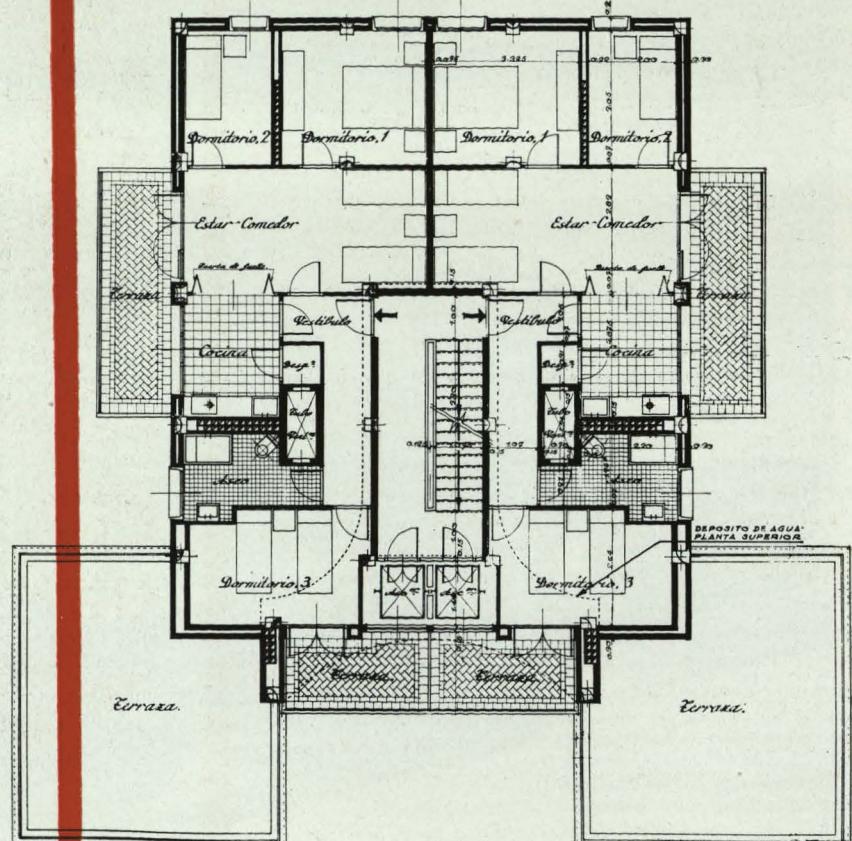
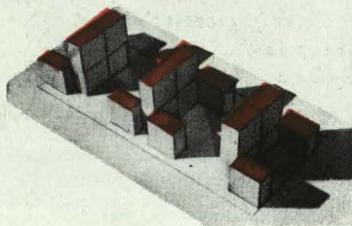
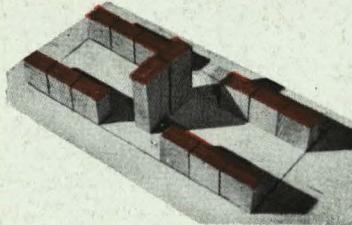
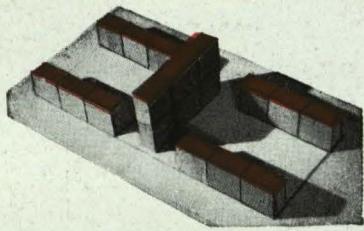
Las ideas directrices que presidieron estos diferentes estudios previos fueron las siguientes (sin que el orden de prelación indique una mayor o menor importancia):

1. Construir poco en planta, con el fin de dejar abundantes espacios libres.

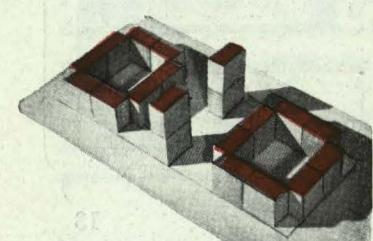
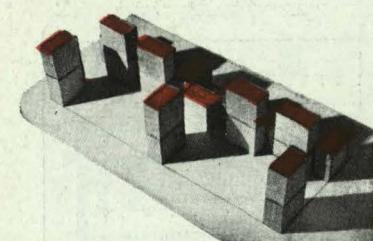
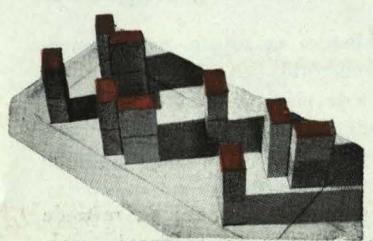
2. Levantar algunos bloques en altura, para aumentar la superficie construida en desarrollo hasta una cifra próxima a la máxima admitida.
3. Proyectar pocos tipos diferentes de viviendas, para standardizar en lo posible la construcción y abaratarla.
4. A ser posible, no construir bloques de más de veinte viviendas, para poder desarrollar la construcción escalonadamente, haciendo sucesivas en-

Planta del primer bloque.

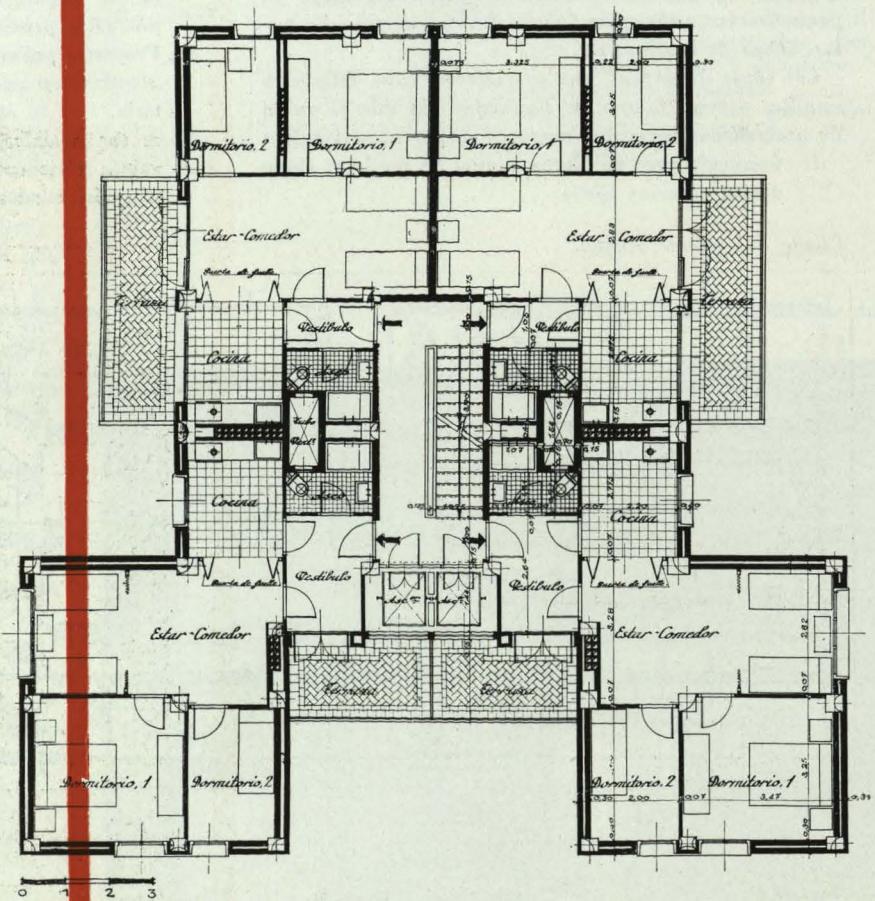




Planta de áticos, arriba, y planta de pisos, abajo, del edificio de trece plantas.



A la izquierda, modelos de los diferentes tanteos realizados para el estudio del conjunto.



tregas de edificios terminados, y poniéndolos en venta, con lo cual la financiación de la obra se facilitaba extraordinariamente.

5. Dotar de orientación al Mediodía a la mayor parte de las viviendas.
6. Hacer unas edificaciones de fácil conservación para el futuro, ya que están destinadas a la venta por pisos. Por ello se estimó indicado el ladrillo visto en la fachada y las carpinterías obligatoriamente pintadas de blanco, para que, si el dueño de una vivienda intenta pintar la que le corresponde, no se produzca una desigualdad de color con el resto.

Se procuró terminar rápidamente un bloque de cada tipo, con el fin de que fuera visitado por posibles compradores de viviendas y auscultar de esta manera la opinión de ellos, para recoger en el resto de la construcción las sugerencias atendibles o modificar aquellos detalles que se hubiera comprobado no satisfacían al comprador. Una vivienda de cada clase fué amueblada y decorada por completo, y se abrió una exposición u oficina comercial para facilitar planos, dibujos de muebles, estudios sobre diferentes formas de pago, etc. Y en todo momento se mantuvo el principio de que el precio estipulado para la venta de cada tipo de vivienda no habría de ser aumentado, aun en la circunstancia, favorable para la Empresa, de que el número de peticiones hiciera posible una elevación en aquél. *Esto se ha considerado fundamental.*

Las dimensiones de las viviendas típicas son las siguientes:

$$\text{En bloques bajos: } \frac{27,50 \times 7,91}{4} = 58,33 \text{ m}^2$$

$$\text{En bloques altos: } \frac{238,51}{4} = 59,61 \text{ m}^2$$

NOTA. En estas dimensiones no se incluyen los balcones o terraza, pero sí la parte correspondiente a escaleras y gruesos de muros.

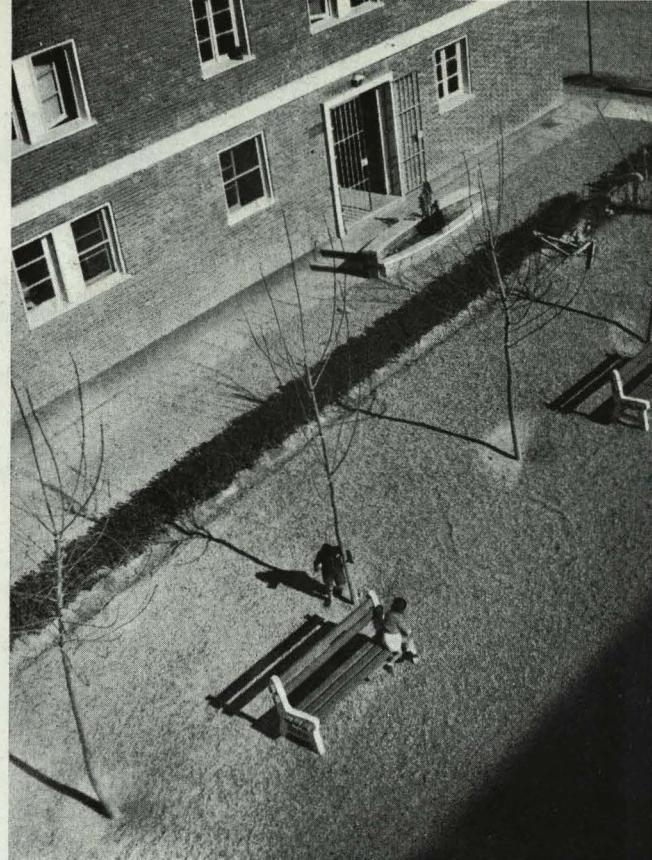
CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

No ofrecen ninguna particularidad digna de mención. La deseable economía se ha buscado, y nos atrevemos a decir que conseguido, estudiando cuidadosamente el desarrollo de la obra, no interrumpiendo su marcha por ningún concepto, preparando a un tiempo todos los elementos iguales y, sobre todo y muy principalmente, *no introduciendo modificación alguna* en los planos de conjunto y de detalle que se prepararon.

Esta breve información no sería completa sin facilitar a nuestros lectores un resumen de las observaciones hechas a la vista de los resultados técnicos y económicos obtenidos después de la experiencia de construcción y venta de la primera manzana.

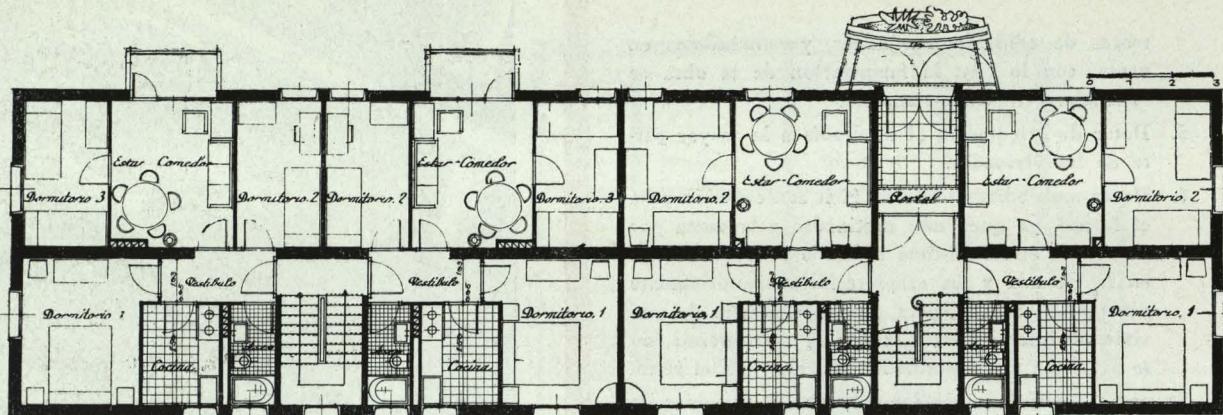
Se han tomado las siguientes notas:

1. Las viviendas son adquiridas por familias de posición económica y social *superior* a la prevista.
2. Los compradores conceden una gran importancia a la orientación, existiendo mucha más demanda para las viviendas de Mediodía que las de otras orientaciones.



Fotos Kindel.





Plantas baja y de pisos de los edificios bajos.

3. También muestran una clara preferencia por las que disponen de *terraza o balcón*.
4. *No se considera como grave defecto el que los dormitorios sean de pequeñas dimensiones*; pero, al parecer, serían de desear algunos *armarios empotrados*.
5. Todos los visitantes, casi sin excepción, consideran un acierto el que se haya construido *muy poco* en planta, colocando los bloques a gran distancia unos de otros.
6. Asimismo, muchos de los compradores confiesan que se han decidido por la adquisición de una de estas viviendas por el hecho de *no tener patios interiores*.
7. Se echa de menos, en todos los casos, el no disponer de *tendederos de ropa*, para evitar el feo espectáculo de las que se cuelgan en las ventanas y balcones.

En resumen:

- a) Nos parece muy difícil resolver, con el solo apoyo financiero del decreto-ley de Viviendas Bonificables, el problema de la vivienda de las clases modestas.
- b) Puede ser bien resuelto, sin embargo, el de la clase media y aun el de la clase trabajadora muy especializada.
- c) Con proyectos bien estudiados, emplazamientos convenientes y concediéndose *todos los auxilios* que el decreto-ley estipula, no solamente puede

realizarse una cristiana labor social, sino, además, obtener del capital invertido un interesante beneficio comercial.

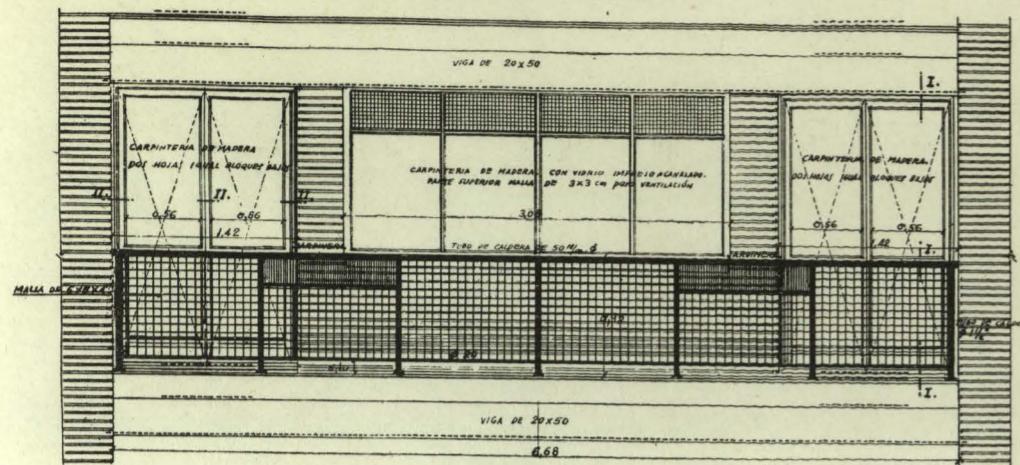


Vistas de una de las viviendas amueblada y decorada.

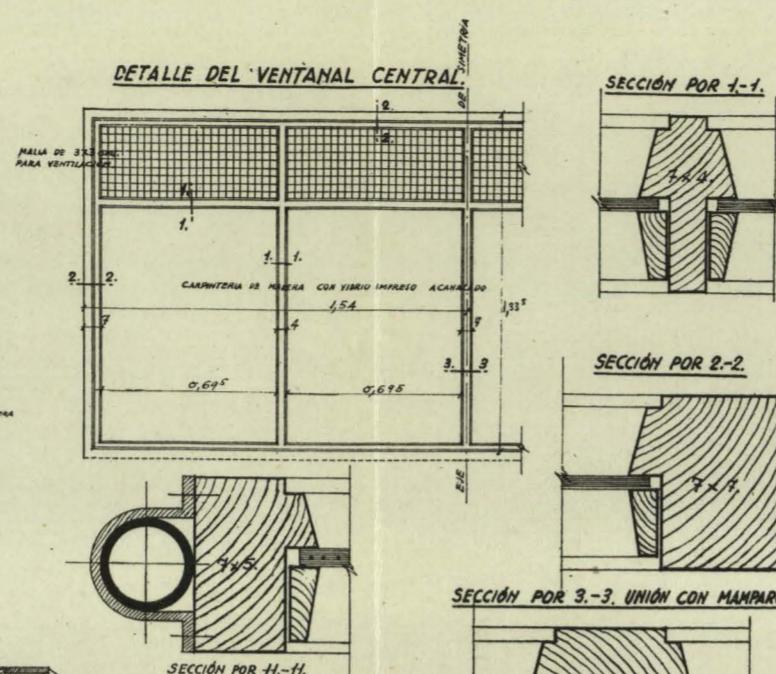
DESCOMPOSICION DE LA EJECUCION MATERIAL EN LAS VIVIENDAS DE "LA QUINTANA"

C O N C E P T O S	E D I F I C I O S D E 5 P L A N T A S	E D I F I C I O S D E 1 3 P L A N T A S
Movimiento de tierras	0,4 %	0,3 %
Hormigones	2,2 %	30 %
Albañilería	46,2 %	21,6 %
Soladas y alicatados.	7,8 %	7,4 %
Piedra artificial y cantería	3,3 %	2,4 %
Carpintería	13,6 %	9 %
Cerrajería	1,9 %	4,2 %
Fontanería y saneamiento	12,7 %	8,8 %
Fumistería	4,6 %	3,3 %
Electricidad	2,6 %	3,3 %
Vidriería	0,7 %	1,2 %
Pintura	4 %	3,3 %
Ascensores	"	5,2 %
	100 %	100 %

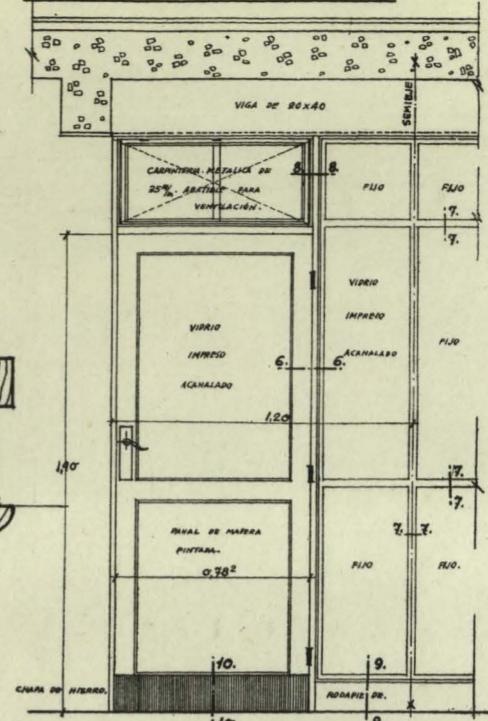
ALZADO DE LA SOLANA.



DETALLE DEL VENTANAL CENTRAL.

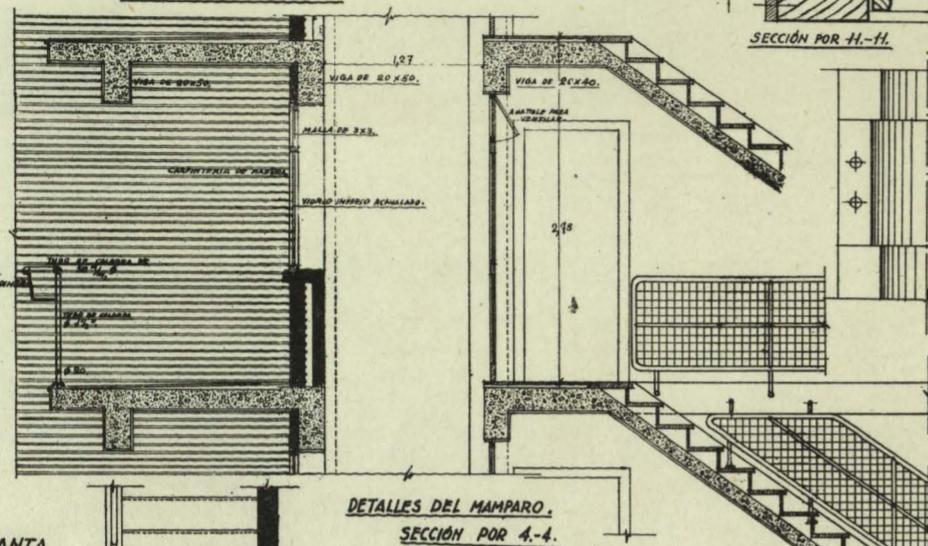


DETALLE - MAMPARO DE ASCENSORES.

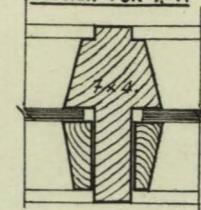


ALZADO - MAMPARO ASCENSORES.

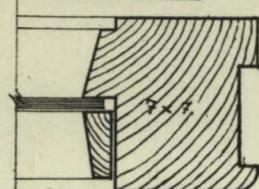
SECCIÓN POR A-B.



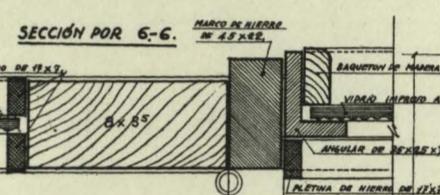
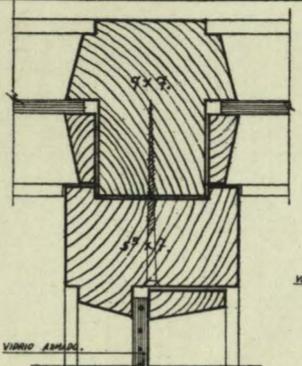
SECCIÓN POR 1-1.



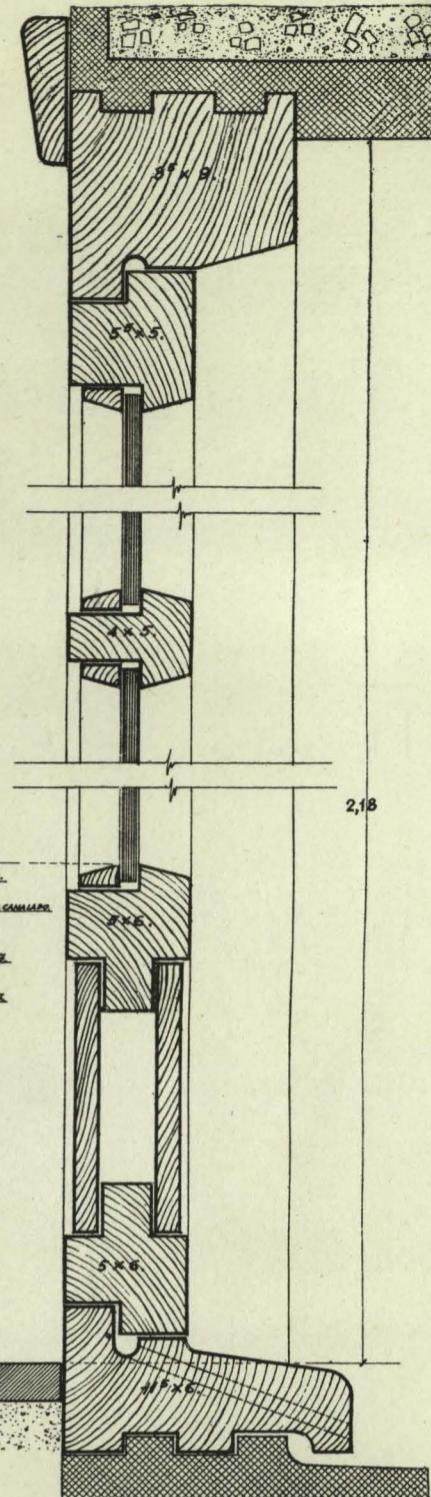
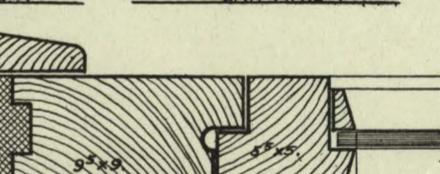
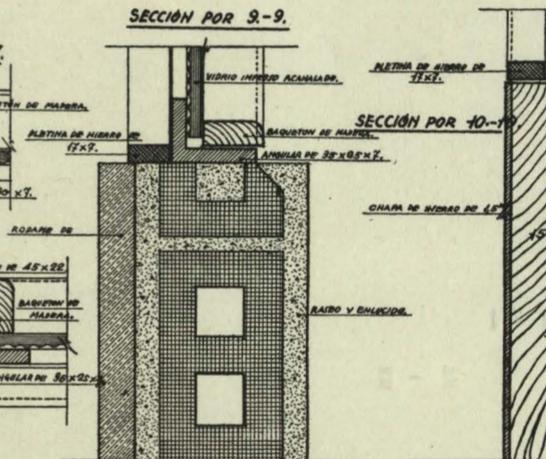
SECCIÓN POR 2-2.



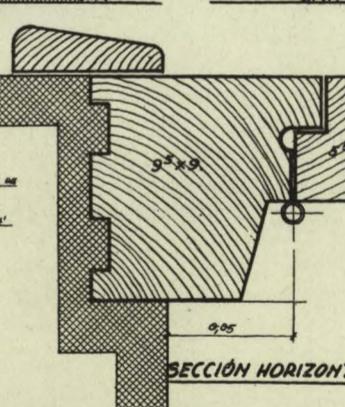
SECCIÓN POR 3-3. UNIÓN CON MAMPARO.



SECCIÓN POR 9-9.

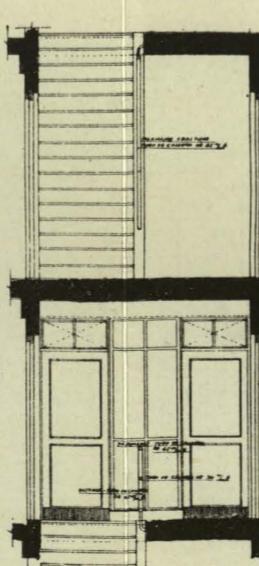
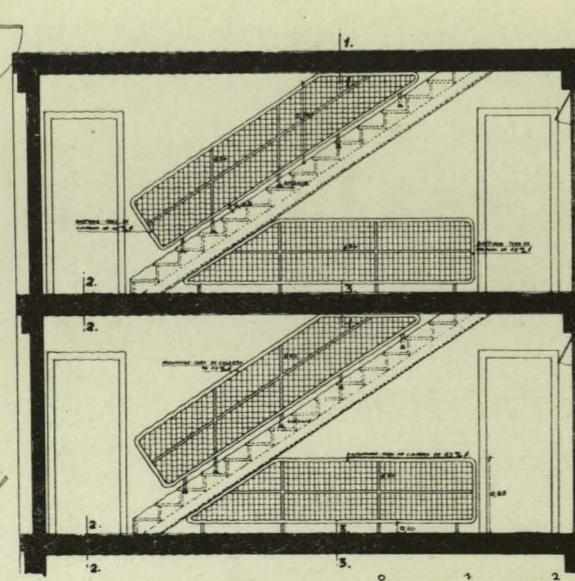
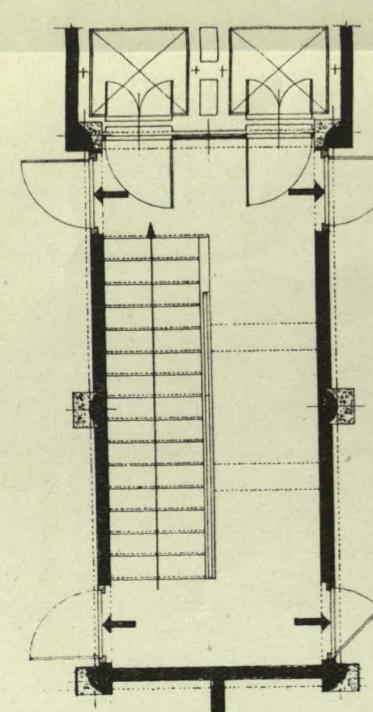
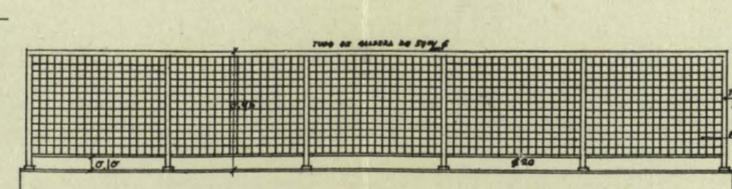


SECCIÓN VERTICAL I-I.



SECCIÓN HORIZONTAL II-II.

FRENTE DE LOS BALCONES.



Detalle de la escalera y terraza aneja en el edificio de trece plantas del barrio de La Quintana. Es interesante esta solución, que ha permitido dar acceso a las cuatro viviendas que componen la planta, centrándola en el conjunto, como se aprecia en la planta general de pisos. La luz y ventilación de la escalera, que la realidad ha demostrado ser muy buena, se consigue a través de los ascensores a la solana de las viviendas, sin necesidad de sacar la caja de escalera a fachada, lo que llevaría aparejada una innecesaria complicación a la planta y, por consiguiente, una defectuosa solución.



Los edificios de trece plantas, como se puede comprender, resultan a mayor precio por m^2 que los de cinco. La relación de precios es como de 145 a 100, respectivamente. Ello es debido a varias razones:

1. Una mejor calidad de construcción en ciertos detalles.
2. Gasto de estructura.
3. Mayor superficie de terrazas que en los edificios bajos, que, sin embargo, no se miden.
4. Gasto de dos ascensores por edificio.
5. Gasto de elevación de agua.

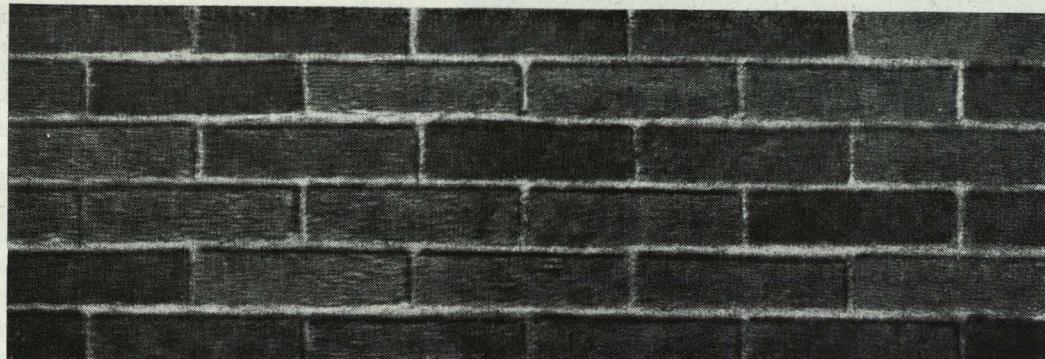
Al cuadro en que aparecen las cifras de esta descomposición hay que hacer las siguientes observaciones:

1. La gran diferencia en cuanto a tanto por ciento en

la partida de hormigones se debe a que en los edificios de cinco plantas no hay estructura, y los forjados son de viguetas, que se incluyen en "albañilería".

2. El valor absoluto de la carpintería por vivienda viene a ser el mismo en ambos edificios; pero tiene, por tanto, menor importancia relativa en los edificios de trece plantas. Otro tanto sucede con la suministería, la fontanería y la pintura.
3. La cerrajería tiene una gran importancia en los edificios de trece plantas, porque, además de las barandillas de terrazas—más grandes que en los de cinco plantas—, llevan barandilla de escalera metálica y cancelas de ascensores.
4. Las viviendas de ambos edificios vienen a tener la misma superficie.





DEFENSA DEL LADRILLO

SESION DE CRITICA DE ARQUITECTURA CELEBRADA EN MADRID EL MES DE ABRIL

CARLOS DE MIGUEL

Recuerdo haber leído, no sé exactamente en dónde, y por eso no puedo repetir las palabras ciertas, que don Modesto López Otero, refiriéndose a unas obras de don Juan de Villanueva, decía algo como esto: "Lástima que, habiéndose abandonado el ladrillo visto en las fachadas, que tan sabiamente empleó Villanueva, hayamos perdido la posibilidad de un Madrid Rosado."

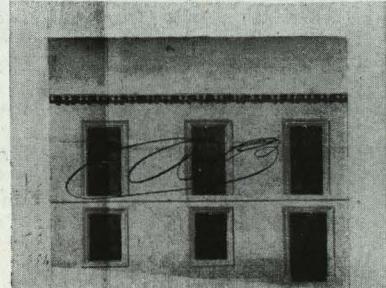
Creo que aquí en Madrid (y en algunas provincias: en Zaragoza y Pamplona pasa algo parecido) se ha emprendido este camino que deseaba don Modesto, y que iniciaron en las viviendas de antes de 1936 Zuazo, con su Casa de las Flores, y Gutiérrez Soto con la casa de Miguel Angel.

Este tema del aspecto de las calles siempre me preocupa mucho, y ya recordaréis otra Sesión en que también hablamos de ello. El aspecto de las calles es fundamental en una ciudad, y en este punto tienen, naturalmente, la primera importancia las fachadas de los edificios. Si cualquier ciudad debe cuidar esto, no digamos Madrid, que es la capital de España, y que como tal tiene que presentarse digna y decentemente a los ojos no sólo de los madrileños, sino de todo el resto de los españoles y también de los extranjeros.

Los arquitectos que trabajan en Madrid, madrileños o de otras ciudades, tienen, por consiguiente, una tremenda obligación y una tremenda responsabilidad. Ningún propietario ni ningún arquitecto pueden hacer alegramente lo que quieran (aunque estén dentro de las ordenanzas). Estos remates que han aparecido hace años en los edificios de Madrid, y que demuestran la petulancia de un propietario y, en muchos casos, el mal gusto de un arquitecto, son estéticamente y socialmente intolerables. El que una persona tenga dinero no quiere decir que ya pueda hacer en las calles lo que quiera; puede hacerlo dentro de su casa, porque no lo ven más que los que tienen que visitarla, por obligación o por su gusto; pero en las fachadas de los edificios de la ciudad por la que todos deambulamos, no debe estar permitido el hacer adefesios o suntuosidades que no son oportunos ni vienen a cuento. Madrid tomó un gran señorío en el siglo XVIII, gracias a un grupo de buenos

arquitectos capitaneados por don Ventura Rodríguez y don Juan de Villanueva, y la norma que estos dos maestros establecieron tuvo fuerza para que se prolongara todavía unos cuantos años y quedara Madrid convertida en una ciudad de indudable calidad. Había en-

Fotos Salgado.



Un proyecto sencillo de don Juan de Villanueva. Abajo, una fachada de la calle de Jorge Juan, en el barrio de Salamanca. Hace años se oía decir, como una tonta gracia, que estas fachadas las vendían los arquitectos por metros. Y, sin embargo, ahí están, dando tono a una urbe.





Arriba y abajo, pormenor de la Casa de las Flores y la casa de la calle Miguel Ángel. En el centro, detalle de una vivienda de semejantes características y construida en los mismos años. Las tres fotografías están hechas el mismo día: el estado de conservación de estos tres edificios es un buen tanto a favor del ladrillo.



tonces el sentido de la proporción, y cuando una casa no iba a ser más que una de tantas en una calle, su arquitecto y su propietario no pretendían poner el mingo con ella, y así hacían una fachada al aire de las demás, y el resultado era agradable, discreto, en el mejor sentido de la palabra, y de buena ciudadanía.

Recuerdo a este respecto que, estudiando Chueca y yo, en los archivos del Ayuntamiento, la arquitectura de esta época a que me refiero, apareció un día el proyecto de la célebre Platería de Martínez, que se emplazaba en el lugar que ahora ocupa la Delegación Nacional de Sindicatos en construcción, emplazamiento y ocasión inmejorables. Allí estaban los planos de las fachadas que revelaban un edificio de buena traza. El arquitecto de esta obra resultó ser uno cualquiera de los que aparecían en los expedientes que íbamos consultando, y que hacía estas cosas vulgares, sencillas y discretas de las que antes hago referencia.

A este arquitecto, con el platero Martínez como propietario, le llegó su oportunidad, y sólo entonces es cuando dió rienda suelta a lo que llevaba dentro, e hizo el edificio que, mientras estuvo en pie, fué estupendo ornato de la ciudad.

El resultado de este estado de cosas, de este sentido de la proporción, de esta exactitud en la valoración de las ocasiones, de este respeto a la ciudad; el resultado, como digo, fué el Madrid de buen tono de finales del siglo XVIII y mediados del XIX.

Pasaron estas épocas; llegaron, siempre con retraso, a España ideas nuevas, más liberales; cada uno quiso destacar y llegar pronto, y así fueron apareciendo, sin orden ni concierto, fachadas dispares, que organizaron el pequeño caos que es el Madrid actual, y que tiene su más acabada expresión en la Gran Vía.

Llegó el funcionalismo; surgieron los edificios que a esta tendencia correspondían; terminó nuestra guerra; empezaron los chapiteles, las cornisas, los entablamentos, que ahora ya están pasados para la generalidad de los arquitectos que en Madrid trabajan, y ahora surgen, y éste es el motivo de esta Sesión, una serie de casas de vecindad (me refiero principalmente a estos edificios, que por su número son los que más dan el tono general) con las fachadas de ladrillo visto.

Estas fachadas, tal como ahora se están haciendo en muchas casas, tienen su precedente, como antes dije, en dos casas estupendas: la Casa de las Flores, de Secundino Zuazo, y la casa de Miguel Ángel, con el patio abierto a fachada, de Luis Gutiérrez Soto.

Es agradable comprobar la buena conservación de estas fachadas, independientemente de su buena calidad arquitectónica. (De paso, vamos a lamentar el mal uso que los inquilinos han hecho de las arquerías de planta baja, tan bien tratadas por Zuazo en la Casa de las Flores.)

Creo hemos entrado en una buena orientación arquitectónica, que se sirve con el ropaje del ladrillo tan querido, tan entrañable, tan digno y decoroso dentro de su poca riqueza y oropel, como conviene a la capital de un país pobre como es España. Parece necesario no echemos por la borda esta oportunidad.

El ladrillo es un material que, por muchas razones que ahora, cuando yo termine esta pequeña introducción, vais a escuchar, no puede ser olvidado por los arquitectos españoles.

Parecía oportuno reunirnos en estas Sesiones para tratar de este tema, porque hay que procurar que su

uso no degenera en abuso y que su empleo sea siempre correcto.

Hay un edificio muy conocido: el hospital de Santa Cruz, en Toledo, que tiene una portada que a mí no me produce satisfacción. Unas columnas tan caprichosas e irrespetuosamente tratadas como se ven en ella, no son tolerables. Pues algo de esto existe en algunas de las fachadas de ladrillo que se hacen ahora. Me refiero a los arcos bolsones. Si se intenta dar con el ladrillo no una sensación de material de recubrimiento—Miguel Artiñano dice que para esta misión es perfecto—, sino un aspecto de auténtica fábrica de ladrillo macizo, entonces que no se hagan estos arcos bolsones, que estriban en un lado en el muro, como es lo suyo, y salen danzando por el otro con una despreocupación y falta de sentido total. Esto, que se da mucho ahora, hace daño a la vista, como las columnas del hospital toledano.

Lo mismo que este ejemplo que cito habrá otros que ahora traeréis a consideración, y que conviene revisar para que el principio de VERDAD, inherente a toda arquitectura, no salga mal parado.

Otro peligro que hay que evitar, a mí me parece, es el de la monotonía y el cansancio, por la repetición cómoda de fórmulas que han logrado el general beneplácito. Si desde la mañana a la noche se está oyendo música de Bach, y en todas las comidas se nos sirve faisán, poniendo una y otro como ejemplos óptimos en su respectiva esfera, es lo cierto que se acaba hastiado y anhelante de oír y comer otra cosa, aun convencidos de que sean peores que aquéllas.

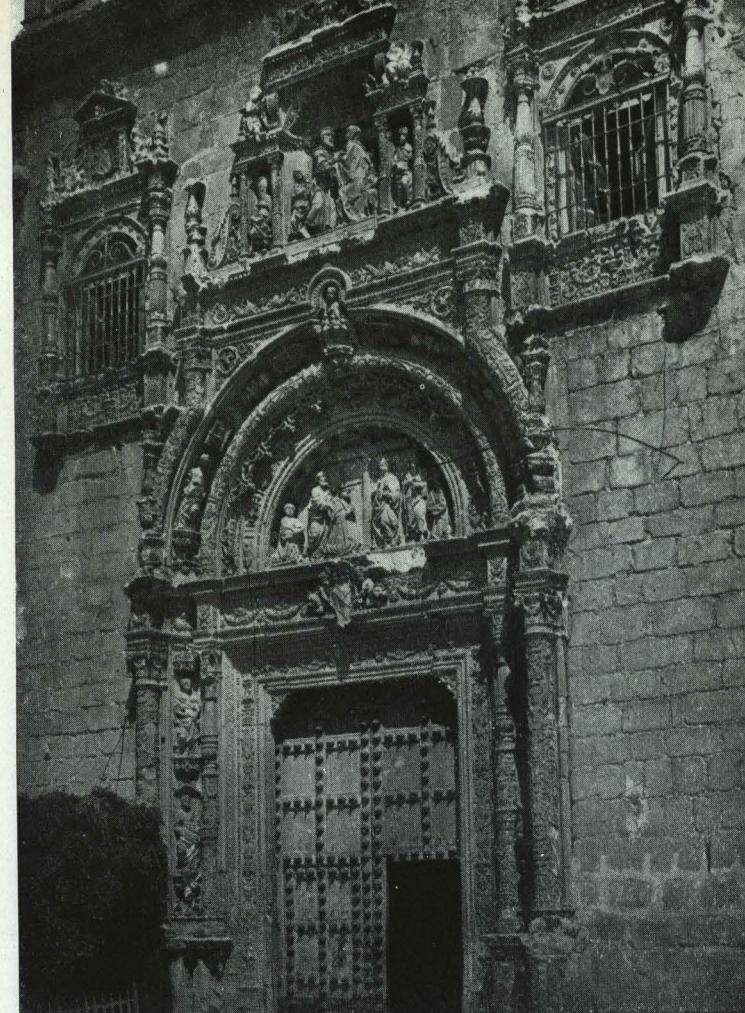
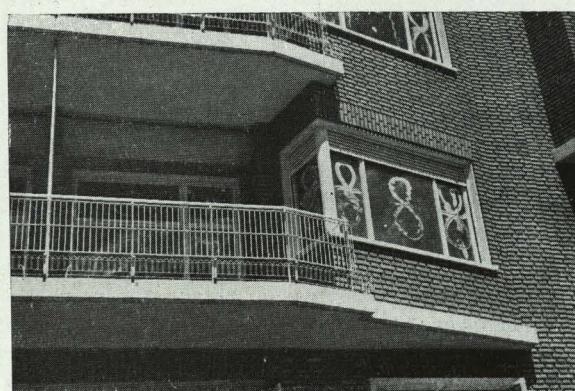
Esto es peligroso, y lo es más con nuestro temperamento, tan aficionado a las soluciones pendulares, porque pasamos bruscamente del blanco al negro, con el consiguiente despiste para todos, arquitectos y público.

Ni el ladrillo es la única solución, ni su empleo puede quedar reducido a un tipo de catálogo porque haya resultado bien.

Y como ya está cumplida la tarea mía de simple introducción en el tema, cedo la palabra a nuestros compañeros, para que ellos, con sus mejores opiniones, nos ilustren sobre la materia.

Voy a iniciar la parte de Intervenciones leyendo dos: una de Luis Felipe Vivanco, que fué el final de la Sesión que dió en el año 1951, y que se publicó en el número 109 de la REVISTA, y, otra, una carta de José Yarza, también del año 1951, contestando a una petición mía para que hiciera la ponencia de una Sesión dedicada al ladrillo.

Arcos bolsores de ángulo.



Pormenor de la fachada del hospital de Santa Cruz, en Toledo.



INTERVENCIONES

LUIS FELIPE VIVANCO

La realidad española del ladrillo es una realidad histórica, pero también actual, y, a mi parecer, tiene dos dimensiones: una mudéjar o mudejarista (que rebasa, desde luego, los límites del mudejarismo histórico y hasta estilístico) y otra neoclásica. Son dos constantes que se dan en el modo de incorporar el ladrillo a la forma del edificio, es decir, en el modo de emplearlo.

Para la actitud mudejarista, el ladrillo es algo vivo, que vale por sí mismo y que interviene activamente en el resultado formal-expresivo de la obra. Algunos arquitectos, antes de nuestra guerra, han renovado formalmente la construcción en ladrillo a través de este sentido y según principios funcionales. Como característicos, se pueden citar los nombres de Zuazo y de Arniches.



Museo del Prado.

A este sentido de la forma viva mudéjar se opone, creo yo, el neoclasicismo, que tanto se ha empleado durante los últimos años, y en el que el ladrillo visto ya no tiene ninguna dimensión activa, sino puramente pasiva, como paramento neutro. El acento expresivo se carga sobre molduras y cornisas, de piedra natural o artificial. Como es de rigor, en algunos edificios persiste una especie de compromiso entre estas dos maneras de incorporar el ladrillo a la forma espacial.

Y con esto llego a la pregunta final: ¿Es posible hoy día una renovación formal "ladillista"? Ante todo, tenemos en cuenta que ya la hubo a través de los arquitectos que citaba antes, como representativos de un movimiento bastante extenso. Despues debemos también tener en cuenta que la ha habido en otros países, y que el ladrillo no es más que un paralelepípedo de tierra cocida, y que, poniéndolo uno sobre otro, se hacen los muros. ¡Qué fácil es construir y qué difícil hacer buena arquitectura! Podemos construir poniendo simplemente un ladrillo sobre otro. Pero poniendo un ladrillo sobre otro podemos también hacer buena arquitectura.

JOSE YARZA

Me parece bastante difícil pergeñar una conferencia que resulte interesante con el tema que me propones de las Normas estéticas que seguimos por estas tierras para el empleo del ladrillo, con tradición y resultados modernos, pues no hay tales normas ni tales resultados.

Repasando las obras ejecutadas durante estos últimos tiempos (y me incluyo entre los responsables), veo que casi todas son pastiches, que recubren con vestiduras mudéjares, o algo que se le parece, las estructuras de hormigón o acero; y las que no lo son, o sea aquellas en las que el ladrillo se ha usado no para disimular la estructura, vistiéndola con disfraces de épocas pasadas, sino simplemente como material de cerramiento exterior, con soluciones constructivas más o menos buenas y procurando acusar la estructura, sólo conservan de tradicional el material ladrillo, y esto únicamente en las que se emplea ladrillo ordinario, pues cuando se emplea el prensado a máquina no tienen de tradicional absolutamente nada.

En resumen, creo que un trabajo con este tema resultaría, más que una conferencia sobre arquitectura, un estudio arqueológico sobre arquitectura mudéjar, sin más consecuencias de interés para una crítica de arquitectura actual que la de llegar al convencimiento de que la tradición es una cosa muy peligrosa cuando se trata de construir edificios.

LUIS MOYA

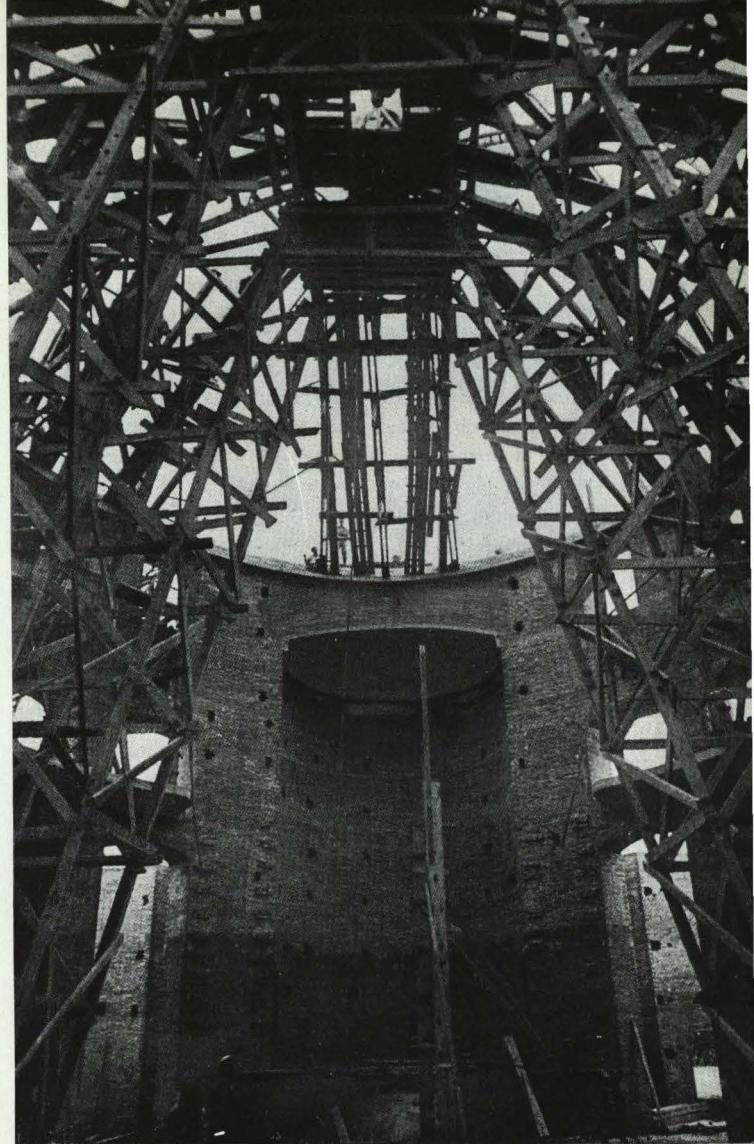
Cuando escaseó el hierro, en los años siguientes a la terminación de nuestra guerra, nos encontramos algunos arquitectos con la imposibilidad de seguir obras ya en marcha, que habían sido proyectadas con estructuras vulgares de hierro o de hormigón armado. En esa ocasión hubimos de recordar que en otros siglos se construía sin estos materiales modernos, e incluso sin madera, y que de ello teníamos ejemplo en el mismo Madrid, tanto en construcciones lujosas—el Palacio Real—como en construcciones modestas—Academia de la Historia—. Esta última, obra de don Juan de Villanueva, es un edificio de composición corriente en casas de muchas plantas; pero todas, del sótano al desván, han sido construidas con bóvedas, sin que existan vigas en toda la construcción. El mismo tema, pero más en grande, es el conjunto de las Casas de la Reina y de Infantas, en El Escorial, también de Villanueva, quien empleó abundantemente el sistema incluso en el Museo del Prado, dejándonos muy numerosos ejemplos de las posibilidades del ladrillo como material de estructura.

En España hay lugares donde nunca se ha perdido la tradición de las bóvedas de ladrillo, incluso para casas modestas. Son ejemplo la escuela extremeña, artesana y popular, que por intuición se atreve, a veces, a cosas increíbles, y la escuela catalana, más racionalista, de la que también han salido obras extraordinarias, y, sobre todo, ha sido la autora de la incorporación de los medios modernos a tan antiguo sistema. La bóveda moderna de rasilla hueca con mortero de cemento es una gloria de esta escuela, y representa un avance importante, ya que permite introducir el trabajo a flexión, además de la comprensión simple, que era el único admisible en las antiguas bóvedas de ladrillo macizo y mortero de cal o de yeso.

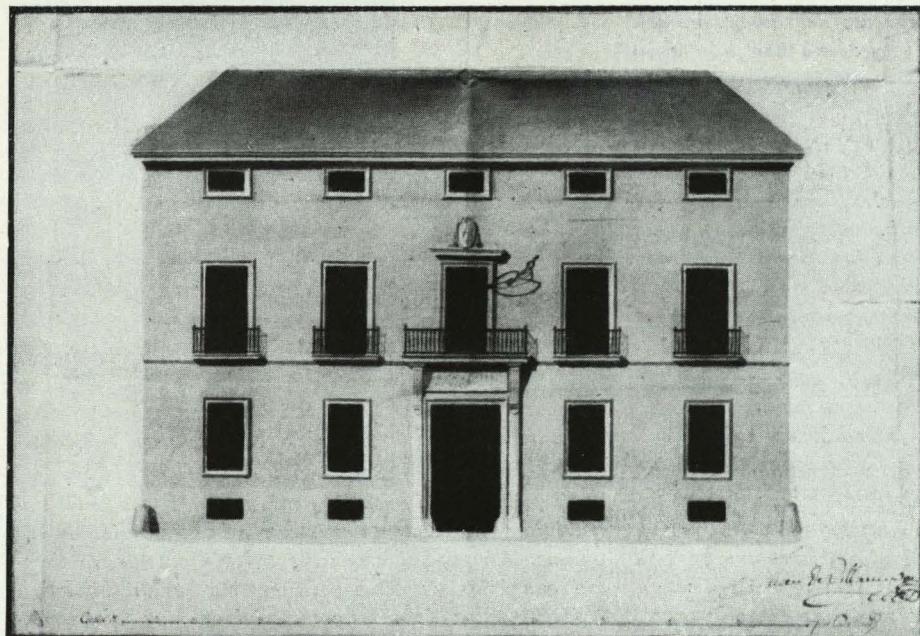
De este modo, cuando escaseó el hierro durante la guerra del 14, varios arquitectos encontraron ya un sistema adecuado para construir, usando sólo los materiales y la mano de obra que no habían sido afectados por esa escasez. Don Juan Moya fué uno de ellos, y por esto

es natural que, al reconstruir el Hospital de los Sacerdotes, de Madrid, a partir de 1939, mi hermano Ramiro y yo empleásemos bóvedas cuando faltaba el hierro, o cuando la disposición de las ruinas conservadas nos incitaba a hacerlas. Se hizo sin ninguna preocupación artística, sólo como un sustitutivo; pero fué una lección muy útil, que aproveché a continuación en el Escolásticado de los Marianistas, en Carabanchel Alto. Tampoco había hierro, ni en viguetas ni en redondos, sino en forma de carriles viejos que se encontraron en la finca. Calculada su resistencia, encontré que para una luz de 6,75 metros entre ejes de muros debían espaciarse 2,25 m., y ésta debía ser, por tanto, la luz de las bovedillas, que al ser realmente grandes impedían la colocación de un cielo raso que ocultase el sistema, y obligaban, en consecuencia, a adoptar esta medida como módulo de las plantas. Como la distribución resultó bien con este módulo, rígidamente observado en todo, se hizo así el edificio, y tuve la sorpresa de que los interiores resultasen muy gratos, tanto los menores, de un solo módulo, destinados a celdas, como los grandes, de diez o más módulos. Unicamente se decoró con un baquetón de escayola el ala inferior de cada carril en los locales de dos o más módulos. Las crujías se coronaron con un tejado a dos aguas, apoyado sobre bóveda de cañón seguido de tres tableros de rasilla, y cuyos tirantes quedaban dentro de los tabiques de separación de celdas, apareciendo sólo en el pasillo central de éstas. Hubieran podido ser ocultados con un cielo raso, pero no se hizo porque el pasillo resultó agradable con su gran altura hasta la clave de la bóveda, interrumpida sólo por los tirantes de dos centímetros de diámetro.

Se planteó el problema de los tirantes en general. Creo que en España no hay nadie que los admita como proyecto; pero si están ya hechos, pasan inadvertidos en muchos casos. Por ejemplo, en el Pilar de Zaragoza, a cuyo ejemplo, en colaboración Pedro Muguruza, Enrique Huidobro y yo, hicimos la reconstrucción de la iglesia parroquial de Manzanares, destruida por los rojos por medio de dinamita; y con tales quebrantos, por consecuencia, en muros y contrafuertes, que no nos atre-



Iglesia de San Agustín, en Madrid, Arquitecto, Luis Moya. Vista del estado de la obra, preparada para construir la bóveda de ladrillo.



El Nuevo Rezado, hoy Academia de la Historia, obra de don Juan de Villanueva. Edificio de varias plantas, construido totalmente con bóvedas de ladrillo.

vimos a hacerles sufrir los empujes de la nave, de 10,70 m. de luz. Colocamos tirantes, con algún disgusto de la Junta Parroquial; pero a poco se olvidó su existencia. Sin embargo, en general no ocurre esto, y el tirante no se acepta, y para que resulte económica la bóveda en una crujía continua y sin tirantes, no he encontrado solución más que en casos especiales: bóvedas enterradas, donde el empuje va al terreno; bóvedas apoyadas en antiguos muros de gran espesor, o composiciones especiales que por sí tienen resuelto el problema, como son las iglesias de una nave de cañón con capillas a los lados, que puedan cubrirse con cañones normales al primero. Claro es que la última solución puede adoptarse para un garaje con jaulas; pero no es natural que una construcción de este género tomase tanto trabajo para evitar tirantes.

En naves industriales, con tirantes a la vista, el sistema resulta muy económico. En los Talleres de la Universidad Laboral de Gijón, en colaboración con Pedro Muguruza y mi hermano Ramiro, hemos hecho la nave de 19,20 m. de luz, dividida en tramos de 9,60 m. de longitud, y cada uno cubierto con una bóveda cilíndrica de generatrices inclinadas, para obtener luz del Norte en cada tramo. Para esta luz de 19,20 m. han sido precisos cuatro tableros, de los cuales el primero con yeso, y uno más acompañando los arranques, según el cálculo de nuestro compañero Luis García Amoreno. Pues bien: cada bóveda de $19,20 \times 9,60$ ha sido construida por cuatro cuadrillas, con seis peones para llevar el material, en siete días útiles de trabajo. Otro contratista prefirió hacerlo con dos cuadrillas, y empleaba quince días de trabajo.

Estas mismas economía y rapidez las he observado en bóvedas más complicadas, como las de arcos cruzados de ladrillos macizos. La de planta elíptica, que cubre la iglesia de San Agustín, en Madrid, cuyos ejes miden 19,20 m. y 24 m., fué construida en un mes natural por siete cuadrillas, con cinco peones para elevación de materiales; y en otro mes, los mismos obreros hicieron las plementerías. La más grande y complicada, la de las Escuelas de San José, en Zamora, se hizo en igual tiempo, pero con doce cuadrillas.

Hasta ahora, hemos empleado ladrillo corriente en todas estas bóvedas, con coeficiente de trabajo normal. Aun así, las secciones de los arcos no han sido grandes: en San Agustín tienen un pie de ancho y nueve hiladas de altura, y en Zamora, pie y medio con alturas variables: alrededor de un metro.

La mención de estas iglesias, a las que se uniría la de los Marianistas en Carabanchel, nos lleva otra vez a la cuestión del coste. Si no ha de haber tirantes a la vista, las formas mejores por su baratura son la circular y la elíptica poco alargada, así como las poligonales inscritas en ellas, pues los empujes se resuelven en un zuncho.

Pero si la diferencia entre los ojos de la elipse aumentan, también lo hace el coste del zuncho, como estamos viendo actualmente en una bóveda, cuyos semi-ejes están en la relación de la Sectio áurea, 1,618..., en vez de tener la relación 5 a 4, que es 1,25, lo cual resultó muy económico.

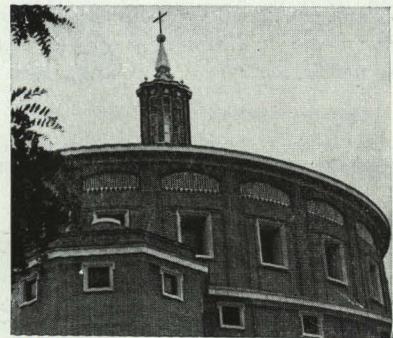
Desde el punto de vista térmico, resultan muy ventosas las de tres tableros; con una capa de mortero encima, para clavar pizarra directamente sobre la superficie curva de la bóveda, han producido el aislamiento

suficiente. Pero como lo corriente es hacer tabiquillos sobre la bóveda para apoyar tableros planos, y sobre éstos la teja o pizarra, sostiene un aislamiento equivalente al máximo logrado con corcho y fibra de vidrio. Que sea éste el sistema corriente, no es por lujo ni por deseo de ocultar la bóveda desde el exterior. Claro que facilita la colocación de cualquier sistema de teja el que su base sea plana; pero principalmente se hace porque los tabiquillos son la garantía de que la bóveda conservará su curvatura, y puede hacerse ésta muy delgada, aprovechando así mejor su trabajo. De esta manera hemos hecho las bóvedas de 11 m. de luz, muy rebajadas, con sólo dos tableros.

Casi nada he dicho del aspecto, de lo artístico en relación con el ladrillo. En cuanto a las bóvedas, ya sabemos que gustan a todos, hasta el extremo de que se hacen a veces falsas de escayola, colgadas de la estructura de hierro o de hormigón. A veces he dejado a la vista el ladrillo en las bóvedas, cuando el aparejo resultaba agradable, pues lo que no he querido hacer nunca es preocuparme de su aspecto cuando lo que estaba en juego era la propia estabilidad de la obra. Así que unas veces han quedado a la vista las rasillas de las plementerías y otras los ladrillos de los arcos. En ambos casos, se ha enrasado bien el mortero, llenando la junta. Lo mismo he hecho en muros, ya que al ser éstas casi siempre carga, era peligroso disminuir su sección degollando la junta.

Para terminar, debo hacer notar que, para apoyar grandes bóvedas, es mejor hacer los muros de carga blandos: de ladrillo cerámico corriente con mortero mixto de cal y cemento, pues se adaptan mejor a los movimientos continuos de la bóveda, que nunca duerme, según el proverbio árabe.

Iglesia de San Agustín. Madrid. Arquitecto, Luis Moya.



MIGUEL FISAC

El ladrillo tiene en la arquitectura tres utilizaciones: primero, como elemento de trabajo a la compresión en muros; segundo, como material de cerramiento de estructuras, y tercero, formando bóvedas para cubrir espacios.

El primero es la solución más honrada y natural, tratándolo como elemento resistente a la compresión en los muros. Así pueden emplearse todavía en nuestro tiempo, con éxito, y existen para ello muchas posibilidades.

Tenemos en España un material de muy buena calidad y muy buen aspecto y un personal que sabe colocar-

lo de prisa y bien. Tanto en lo que respecta al material como a la mano de obra, estamos, en este aspecto del ladrillo, por delante del extranjero.

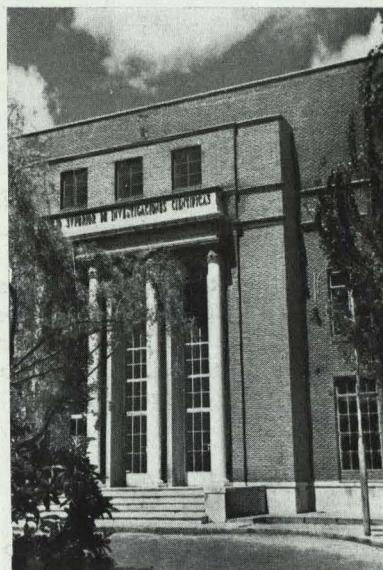
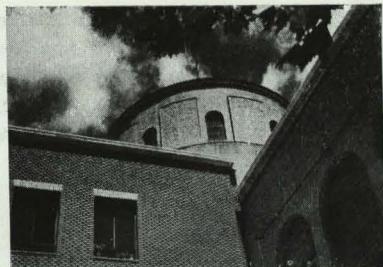
A mí me parece que el ladrillo, tratado como digo, con honradez, en los muros puede dejarse descubierto, tanto en exteriores como en interiores. Un muro-traviesa que se deja descubierto en una habitación da unas posibilidades de gran interés, siempre que se haga partiendo de la verdad.

El segundo tratamiento es como cerramiento de la estructura, simulando una verdadera fábrica. Esto es una falsedad, que no puede aceptarse por las cualidades intrínsecas del ladrillo. Como los materiales que en el extranjero se emplean para el cerramiento aquí no los tenemos, y el traerlos o fabricarlos es prácticamente imposible, yo creo que el ladrillo puede emplearse como material de cerramiento, pero siempre que se trate de otro modo de como se viene haciendo. A este objeto, yo patenté un ladrillo doble con pestaña, que ya conocéis porque se publicó en la Revista, y que podría ser una solución. Como esto que hice habrá más tanteos para llegar a una solución racional de este problema. Pero eso que se ve por ahí—hacer un mirador y recubrirlo con ladrillo macizo—es una falsedad que hace daño y hiere a la vista; recarga innecesariamente la estructura.

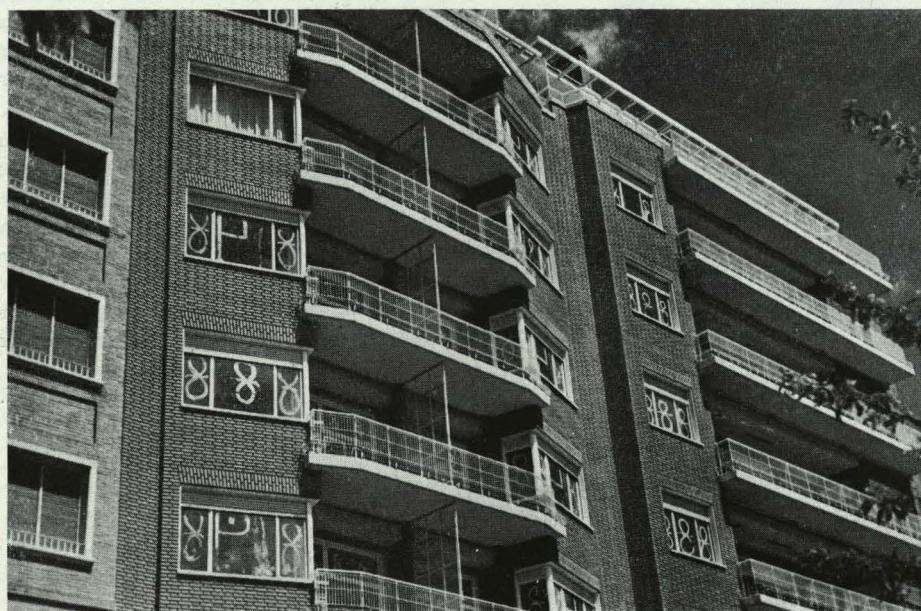
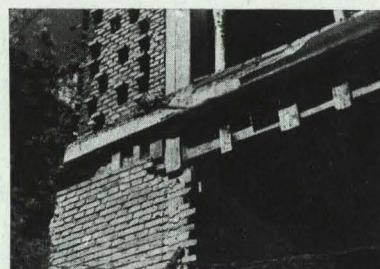
Encuentro que es malo que la estructura no se exteriorice en fachadas, que se enmascare totalmente. Los dinteles, los forjados, pueden aparecer al exterior con su calidad de hormigón, y conseguir con ello buenos efectos decorativos. Una cosa así estoy haciendo en un colegio en Valladolid, y, a mi juicio, queda bien; perdonad que hable de mis obras, pero es donde procuro llevar a la realidad estas experiencias.

Tercero, respecto a las bóvedas de ladrillo. Fué estudiando que al terminarse nuestra guerra, y existiendo aquellas dificultades tan tremendas que padecimos, se hicieron tentativas de todo género para no parar la construcción, y, por tanto, ir a las soluciones que fueran necesarias. Es un caso análogo al del gasógeno en los coches. Se pusieron gasógenos porque no nos mandaban gasolina; pero una vez que tenemos gasolina, el

El Instituto de Óptica y la iglesia de San Agustín, del arquitecto Miguel Fisac, quedan incorporados en un conjunto con dos edificios existentes de fábrica de ladrillo visto y de buena arquitectura. El resultado es muy acertado y agradable.



Una estructura de hormigón y cerramiento de ladrillo macizo. Se puede recubrir con otro material, como parece que es el caso. Pero poner placa imitando el ladrillo—como hay otros muchos casos—, es un poco, llamaremos, ingenuo.



Dos casas de viviendas, en construcción, en la calle Juan Bravo, del arquitecto Luis Gutiérrez Soto. Muy acertado el empleo del ladrillo, salvo, a nuestro juicio, los arcos bolsores.

ir con un gasógeno detrás no se le ocurre a nadie. A mí me parece que en un caso semejante estamos con esto de las bóvedas, que en las condiciones actuales son absurdas porque tienen unas malísimas condiciones acústicas y porque dejan unos espacios perdidos que gravan el edificio.

MIGUEL ARTIÑANO

Yo entiendo, asimismo, que el ladrillo, o en sustitución suya la placa, es un buen material de cerramiento o revestimiento de fachadas, que en nuestro caso podemos emplear siempre.

MIGUEL FISAC

Insisto en la falsedad inaceptable del actual cerramiento que estamos haciendo. Como con una fábrica de ladrillo de verdad no se puede pasar en un dintel de un metro o un metro veinte, y como ahora, por necesidades arquitectónicas, los huecos son mucho mayores, lo honrado es dejar el cargadero visto, expresando así la verdadera función del ladrillo, que no interviene más que como cerramiento.

EUGENIO AGUINAGA

El tema del empleo del ladrillo visto como cerramiento tiene una justificación perfecta en edificios de bastantes pisos. Si el edificio es de poca altura (tres o

cuatro pisos), es posible hacerlo con muros de fábrica de ladrillo; pero en cuanto tratemos de edificios de ocho, diez o veinte plantas, como esto no se puede hacer de ladrillo o es antieconómico hacerlo, hay que ir a una estructura, bien de hierro o bien de hormigón, y estas estructuras dejan unos huecos que hay que cerrar. En cualquier caso, hay que emplear, como se ha dicho antes, el material de que en España se dispone, y este material no es otro que el ladrillo. Si este ladrillo tiene ya condiciones suficientes para dejarlo a la intemperie, resulta un poco tonto no hacerlo y taparlo después con un revoco, piedra u otro elemento similar.

Quizá se podría, para que este ladrillo de cerramiento no pareciera un muro, aparejarlo de modo distinto, como, por ejemplo, se hace con el azulejo. Esto quizás fuera una solución, que habría que tantear en la práctica. Aunque tengo mis dudas sobre ello, porque en Bilbao hay una casa en la que está empleado racionalmente el ladrillo en forma de placetas. Esta casa hace esquina en chaflán curvo. Pues bien: en la parte plana, la placa está puesta horizontalmente; pero al llegar a la parte curva, como esta placa horizontal daría unas aristas, y en lugar de resultar curva sería pentagonal, el arquitecto, empleando su buen juicio, las ha colocado verticalmente. Todo, como os digo, muy funcional y muy lógico; pero el resultado es que la casa es feísima.

A mí me parece que si empleamos el ladrillo es porque económica y estéticamente resulta bien, y apurando más la cosa se llega a pensar que es exclusivamente porque nos hace bien, porque nos gusta esta especie de fachada al ferroprusiato, que organiza el ladrillo con los huecos pintados de blanco, como si fueran en negativo.

Si proyectáramos un edificio de tipo clásico en sillaría, para el que hemos pensado en una determinada piedra, y por dificultades de suministro la tenemos que sustituir por otra, el resultado sería sensiblemente el mismo. Creo, por el contrario, que si a estas fachadas de ladrillo que hacemos nos obligan a pintar la carpintería de gris, por ejemplo, hemos destrozado la fachada.

LUIS GUTIERREZ SOTO

Estoy en total oposición con lo que dice Fisac respecto al cerramiento con ladrillo. No creo que sea ningún disparate emplear el ladrillo macizo como cerramiento, y su efecto estético es muy bueno.

Aplaudo las tentativas que se hacen para encontrar otro material de revestimiento, pero hasta ahora no me satisfacen. Ese ladrillo hueco de Fisac no me gusta nada.

Ahora, como ha dicho Aguinaga, las estructuras hay que revestirlas, y todo el mundo sabe que esto del ladrillo es un revestimiento como otro cualquiera, y, por tanto, arbitrario. El hacer los arcos bolsones, que me habéis criticado tanto, no está tan mal como decís, porque



Casa de viviendas, en construcción, en la calle de Recoletos, del arquitecto Miguel Artiñano. Están muy racionalmente empleados los materiales.

Casas en La Quinta.
na. Arquitectos,
Aguinaga y Monsal-
ve. Fachada en "ne-
gativo".



es una cosa que se puede hacer perfectamente tratán-
dose de un revestimiento.

Insisto en que los españoles debemos aferrarnos al ladrillo, en el que tenemos una tradición, y que da unos resultados estupendos. En Buenos Aires, que se hacen unos revocos magníficos, sin embargo las casas que verdaderamente nos llamaban la atención eran de ladrillo visto. Acabo de hacer un viaje por Francia; y así como otras veces, a la vuelta a España de un viaje al extranjero, me he quedado decepcionado ante lo que estamos haciendo aquí, ahora os diré que me ha hecho una magnífica impresión el encontrarme estas fachadas de ladrillo madrileñas.

FERNANDO CHUECA

De las intervenciones anteriores se desprende que, lo mismo que si estuviéramos ante el cruel dilema de "la bolsa o la vida", aquí nos hallamos entre "el bolsón o la viga". Pero antes de seguir adelante quiero hacer notar que la palabra está mal empleada, porque no es bolsón, sino bolsor. (Nota añadida al hacer la corrección de las pueblas taquigráficas: Bolsor es palabra que aparece en documentos del siglo XVI (véase el *Elucidario de voces de mi libro La catedral nueva de Salamanca*). Equivale a la palabra dovela y tiene la misma raíz que el término francés voussoir. Como los huecos rectos adovelados se denominan arco adintelado (véase la Arquitectura civil, de Bails, y otros tratados), es lógico que la palabra bolsor, que quiere decir dovela, pasara a definir un dintel adovelado o un arco adintelado, quedando estatuido el nombre de arco bolsor para el dintel adovelado, que frecuentemente se usa en las construcciones de ladrillo. El que algunos albañiles lo llamen bolsón es una degeneración parecida a la de capiralizado por capitalizado.)

En la polémica aquí entablada entre si el ladrillo puede utilizarse como material de cerramiento opaco o sólo como material mural, creo que puede buscarse un término medio, aunque, puesto a escoger, me inclino del lado de la sinceridad, es decir, del lado de Fisac.

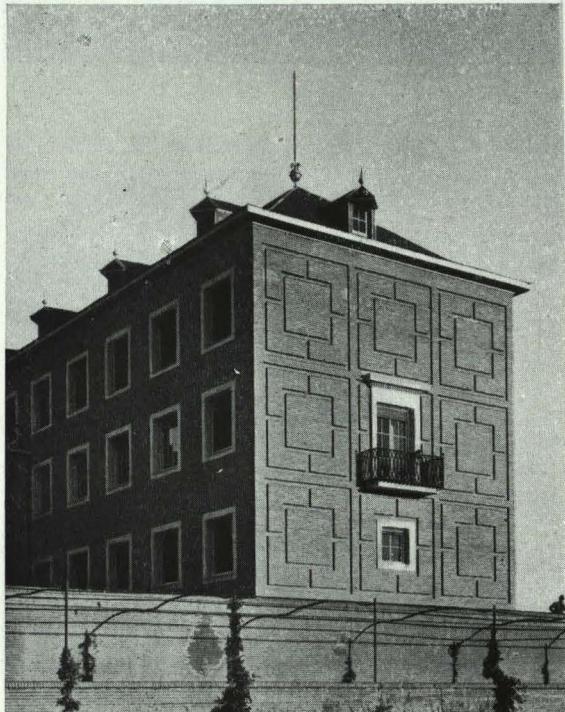
El ladrillo, como todo material, por supuesto, exige un tratamiento adecuado, que refleje expresivamente su



función. El ladrillo es un material fabricado y modulado para la construcción de muros. Donde el ladrillo aparece es signo, o debe serlo, de que existe un muro, lo mismo en el exterior que en el interior del edificio. Si este muro no existe, se nos engaña, y esto, para el que ha sido burlado, es siempre un motivo de insatisfacción.

Esto no quiere decir que no pueda utilizarse a raja tabla como cerramiento opaco, ya que también este cerramiento puede obedecer a un concepto mural. Cuando una casa tiene mucha altura, es indudable que no puede elevarse mediante muros de carga y que necesita una estructura. Sin embargo, una fachada de ladrillo, en este caso, puede no desdecir del llamado concepto mural. Depende esto del volumen que se dé al edificio, cuanto más cúbico, mejor; de la proporción de hueco a macizo, de la manera como el bloque descansa en el terreno, etc. Los grandes edificios formados por bloques lisos de ladrillo de las casas de renta reducida de Nueva York, que yo estudié en una publicación reciente, obedecen a este concepto mural, y, por eso, el resultado es tan satisfactorio. Estos bloques arrancan desde el suelo con fábrica de ladrillo, tienen una proporción bas-

Estas fotografías, que con el resto de las que aquí se publican se proyectaron en la Sesión, tienden a ilustrar las "gracias" que, a nuestro humilde juicio, pueden hacerse con el ladrillo en fachada. Arriba, ampliación del Museo Lázaro Galdeano (arquitecto, Chueca), y en el centro, la Escuela de Ingenieros Agrónomos, de Villanueva y Bidagor, constituyen dos ejemplos muy acertados.



Por el contrario, esas tiras verticales, rematadas por otras horizontales, y los arcos de las ventanas superiores, que tienden a decorar (?) esta fachada de una casa de la Gran Vía, no parecen oportunos. El ciudadano pasa tranquilo delante de estas cosas; pero ¡hay que ver el letrero y la farola!

tante grande de macizo y no ofrecen salientes, balcones, miradores, voladizos, etc. Son, pues, un caso de perfecta adecuación del material a la forma. En cambio, un edificio de ladrillo sobre pilotis sería un contrasentido inaceptable. Tampoco me parece lógico revestir una estructura con ladrillo, como sucede en la Casa Sindical, de Madrid. Este edificio es la nuda estructura con cerramiento de cristal, y, por consiguiente, no hay superficie mural que justifique el ladrillo.

Cuando existan en un edificio voladizos, grandes huecos que exigen largos cargaderos, etc., me parece más sincero que estos elementos aparezcan en otro material, como ha hecho acertadamente Artiñano en la casa de la calle de Recoletos. Esto es lo que propugna Fisac al aconsejar en huecos de gran luz que el cargadero de hormigón quede al descubierto, huyendo de los arcos bolsores kilométricos.



PEDRO BIDAGOR

La explicación que da Chueca es cierta: el ladrillo se ha impuesto hoy por las ventajas de que aquí se ha hablado y que saltan a la vista, y el gusto que produce su contemplación, precisamente en la arquitectura moderna, resultan de la vibración que da el aprejo del ladrillo en el muro liso.

La piedra lisa, que hoy tendríamos que emplear, como cerramiento, sin moldura, porque el gusto actual y la economía de nuestros tiempos así lo imponen, es, en realidad, una imitación del revoco, y da lugar a una sosería de las fachadas realmente poco agradable. En cambio, el ladrillo da la fórmula estética muy bien resuelta.

Respecto al bolsor (ya lo diremos bien) me parece que es una solución buena, y sinceramente más honrada que destacar el cargadero de hormigón, porque esto llevará a unas complicaciones constructivas realmente difíciles.

A mí, este problema del ladrillo visto me interesa mucho desde el punto de vista de las ordenaciones generales. Madrid tiene delante de sí un período no muy grande de construcción intensa, porque, como sabéis, en el proyecto del Gran Madrid se proyecta cerrar y terminar la ciudad, y al ritmo que vamos es probable que dentro de veinte o treinta años Madrid quede completo.

Hay unos ensanches en marcha, y la fisonomía que vayan a tener reviste mucha importancia, y como ahora es muy difícil dar desde una cabeza la orientación arquitectónica de la ciudad, como ocurría en los tiempos de Ventura Rodríguez y Villanueva, ocurre que la unidad y la personalidad de estos barrios que van a surgir me preocupa mucho.

Casas como esta del siglo XIX de la calle de Jorge Juan se podrían hacer entonces, porque en aquellos tiempos el mundo, en todas sus manifestaciones, no tenía estas inquietudes y zozobras de ahora, a las que los arquitectos, ciudadanos de esta época, no somos extraños.

Si ahora nos orientamos hacia las fachadas de ladrillo, sería conveniente que lo utilicemos y no lo abandonemos, porque es muy probable que así obtengamos una unidad estética urbana.

Es muy peligroso que la unidad sea la anarquía.

Sería muy deseable que un equipo profesional de un grupo de arquitectos suficientemente numeroso estableciese unas fórmulas que pudiesen ser aceptables por la mayoría. Esto serviría magníficamente para estos nuevos ensanches de Madrid de que os hablo, y que han de ser la obra más importante de estos años.

RAFAEL ABURTO

Yo lo que pregunto a Chueca es ¿no de qué hubiese revestido la Casa Sindical simplemente, sino de qué la hubiese revestido, teniendo enfrente al Museo del Prado?

El paseo del Prado es piedra, ladrillo, verdura y agua. Nada se puede hacer sin estos elementos. De no haber puesto ladrillo forrando la estructura, hubiésemos defraudado al Jurado del Concurso que dictaminó en su día, bien orientado, según la premisa anterior.

Aquí el ladrillo es, por tanto, la investidura obligada que un edificio debe ostentar para ser admitido en la selecta sociedad del salón del Prado, donde, por cierto, tanto lacayo intruso perdura todavía.

Ya es bastante el irrumpir en un salón haciendo gala de un volumen desacostumbrado, hasta el extremo de atraer todas las atenciones, para que ahora se nos achaque el no haberlo hecho además desnudo.

El ladrillo es bastante más cosas que un simple elemento constructivo. Concretamente, en Madrid es casi una bandera, difícil de arriar.

Esto es: el ladrillo ha dejado de ser un elemento constructivo resistente, desplazado de este cometido por el hierro y el cemento. Sus cualidades de menudencia y preciosismo le convierten en elemento altamente decorativo. Lo que no se puede decir del hormigón.



Pormenor de los bloques de viviendas en la calle Cean Bermúdez. Arquitecto, Secundino Zuazo. Acierto al destacar las líneas horizontales de los forjados con otro material, el baldosín catalán.



Edificio de la Casa Sindical, en Madrid. Arquitectos, Francisco A. Cabrero y Rafael Aburto.

Por tanto, teorizar sobre el empleo del ladrillo, sin tener en cuenta todas las demás circunstancias que concurren en la erección de un edificio y basarse además exclusivamente en lo que significan en otras épocas, digo que es gran disparate.

El ladrillo, antes peón de brega, hoy pervive descansadamente y con título honorífico.

FERNANDO CHUECA

¿Qué material hubiera empleado para forrar la estructura de la Casa Sindical? Acaso ninguno, porque lo que me parece mal es forrar una estructura, cosa que no es igual que hacer un muro de cerramiento, aun con estructura detrás. Si se hubiera querido hacer un edificio de ladrillo, creo que hubiera sido preferible adoptar otro camino que el de una estructura forrada.

Aquí se ha tratado también de la placa. En esto soy intransigente: la placa me parece una monstruosidad. Un material puramente de revestimiento, imitando las dimensiones modulares de lo que se hizo para construir un muro pesante y resistente, es un verdadero desatino. Si se quiere estudiar un material de revestimiento cerámico—como lo fué la azulejería cuando tanto uso tuvo en la arquitectura antigua española—, aquí hay un campo para aguzar nuestro ingenio y ensayar soluciones. Estos elementos tendrán, por sus dimensiones y manera de estar colocados, que expresar lo que son: revestimiento puro.

En los procesos artísticos tiene mucha importancia el hábito adquirido. Cuando se construyeron los primeros automóviles, sus carrocerías imitaban las de los coches de caballos. ¿Aceptaríamos hoy en día un automóvil con pescante? En este aspecto, la Casa de los Sindicatos representa un punto de transición, como los primeros automóviles.

Bidagor ha hablado de la vibración que tienen los muros de ladrillo, y que falta en los revocos y muchas veces, incluso, en los muros de piedra; es decir, la textura del ladrillo es por sí misma un elemento decorativo de primer orden. No cabe duda. Esta vibración o textura puede a veces acusarse con los aparejos, con la diversa colocación y calidad de los ladrillos (entre paréntesis, nuestra industria ladrillera debía preocuparse

más de estudiar tipos y variedades, de acuerdo con los arquitectos), con otros elementos de carácter cerámico, etcétera. En el mudéjar aragonés, algunos de cuyos ejemplos hemos visto proyectados, el ladrillo se valora con la inclusión de cerámica vidriada. Esto parece, desde luego, muy alejado de nuestra estética actual, pero todo depende del tacto con que se hagan las cosas. Por ejemplo, Zuazo, en las casas-torre de Cea Bermúdez, ha tenido el acierto de marcar las líneas horizontales de los fórjados por medio de un chapado de baldosín catalán, material casi vidriado en relación con el simplemente cocido del ladrillo.



JOSE AZPIROZ

La placa no se pensó como solución de revestimiento, sino que, al tratar de ejecutar el muro de ladrillo fino, como cerramiento de las estructuras entramadas, se presentó la pega de tener que partir el ladrillo para emplear sólo los frentes, al pasar por los soportes y carreras. Se evita esto con la solución de hacer una placa o frente con el mismo barro y en la misma hornada, para emplearla solamente en aquellas zonas que era necesario. Luego se ha derivado, como dice Chueca, a un empleo falso, usándola solamente como revestimiento.

FRANCISCO RODRIGUEZ ACOSTA

Si las ciudades no van a ser como hasta ahora porque no nos gustan, y la calle, con sus casas alineadas y pegadas unas a otras, tiene que desaparecer, no veo un serio problema en que cada uno use el revestimiento de fachadas que estime más conveniente, como se ha venido haciendo hasta ahora. Porque, a pesar de las opiniones que hemos oído, no veo yo que exista una fuerte tradición del paramento de ladrillo visto, sino, al contrario, una mayoría aplastante del revoco. Y si éste no da resultado porque no se sabe hacer, o porque en sí es malo, y el ladrillo recarga las estructuras y no debe usarse, y la placa es una imitación, y como mentira no puede ser perdurable, estoy con Chueca y con Fisac que habrá que intentar nuevos procedimientos.

Y no hablemos de si serán caros o baratos: están apareciendo tejados de pizarra por todas partes con una profusión tal, que parece nos están trasplantando Flandes a Madrid. Y todos sabemos que son carísimos y de resultado dudosos.

No nos engañemos: tenemos miedo, ese miedo que hacia a los arquitectos del siglo pasado refugiarse en el Gótico cuando construían una iglesia; el que hace que nos refugiamos ahora en el Renacimiento y en el Barroco madrileño. Tenemos en España arquitectos estupendos, con una cultura superior a lo que se ve por ahí fuera, con una magnífica preparación y con experiencia suficiente; arquitectos que si dieran un paso adelante se llevarían a toda la juventud detrás y formarían escuela, pero que se conforman con las normas de los romanos.

Es valentía lo que hace falta; por mi parte, estaré al lado de los que intenten el nuevo camino, de los que quieran hacer la arquitectura que nos corresponde, la de ahora.

PEDRO BIDAGOR

Este tema de la urbanización del futuro no es una cosa sencilla que se nos va a dar fácilmente, sino, por el contrario, una conquista difícil e importante que entre todos nosotros tenemos que lograr, y que vosotros, ahora estudiantes y pronto arquitectos, seréis los que llevaréis a sus auténticas consecuencias en vuestro futuro ejercicio profesional.

Una vez más insisto en que aquí, en España, estamos en otras condiciones que en el extranjero, porque allí, en una sola mano, está todo el trazado de un gran núcleo urbano. En la Avenida del Generalísimo, por ejemplo, tenemos que conciliar intereses diferentes, en general siempre contrapuestos, y el esfuerzo y el cansancio que esta tarea supone convenía que todos la conocierais antes de juzgar nuestra labor.

MARIANO GARRIGUES

Como he llegado bastante tarde a esta reunión—y, por cierto, mal ambientado para el tema, porque he pasado la tarde en El Escorial—, me entero, sólo a medias, de su curso por estas últimas y vivas intervenciones.

Como siempre, nuestra tendencia a la extremosidad

hace aparecer esta discusión como si de ella hubiera de concluirse la condenación eterna del ladrillo o, por el contrario, su salvación para los siglos venideros.

Es injusto cargar al ladrillo la culpa de falsedad en su empleo moderno. Si no hay prejuicios contra él, hay que admitir que la mayoría de las imputaciones aquí oídas pueden hacerse exactamente de otros materiales de revestimiento, porque, en el fondo, todos sabemos dónde se centra el problema: la radical discrepancia entre la esencia y la presencia de la arquitectura moderna, esto es, entre una estructura sustentante y su todavía obligado revestimiento exterior.

Tan lejos como nos sentimos ahora de una catedral gótica, y, sin embargo, ¡cómo anhelamos en lo íntimo llegar cuanto antes a una equivalente verdad constructiva con nuestros llamados progresivos sistemas de construcción!

No creo que haya que esforzarse mucho para admitir que todavía el ladrillo, en cualquiera de sus formas de aplicación—y, claro está, siempre “a base de bien”—, será un material insustituible en la arquitectura española, y por razones, principalmente, de índole económica: precio de fabricación y tradicional mano de obra.

Hay que reconocer que para la gente de fuera los aciertos mayores de nuestra arquitectura actual suelen ser con la intervención del ladrillo visto. Incluso podríamos llegar a decir, como en aquella gacetilla de prensa, que el éxito ha sorprendido a la misma empresa. (Esto, que suena a chiste, implicaría una exigente actitud crítica por nuestra parte, o, por lo menos, nos pondría en guardia sobre el valor de tales opiniones.)

Ahí tenemos el ejemplo de Holanda, sabiendo aplicar su gran tradición de ladrillo a un concepto moderno de la arquitectura, y nadie parece ser que haya tenido allí que poner el dedo en la llaga—o en el tendel—de un detalle, porque todo está salvado cuando la arquitectura es radicalmente buena.

Divierte pensar que, en estos tiempos de tan cacareada tipificación y prefabricación industrial, sea el ladrillo el material de construcción más humano y racionalizado, quizás por más antiguo y humilde. Su medida está determinada por el tamaño de nuestra propia mano y la fuerza de nuestro propio brazo. Al mismo tiempo que plantea a la inteligencia del hombre la geometría de su aparejo, razonado en la necesidad constructiva de quebrar la junta.

Y, para terminar, mi gusto personal: De nuestra arquitectura contemporánea de ladrillo, lo que no me gusta es... la piedra.

VICENTE TEMES

No estoy conforme con los que tratan de justificar los chapados de ladrillo solamente por su economía o por falta de otro material de revestimiento apropiado. Creo sinceramente, como Gutiérrez Soto y Aguinaga, que, además de la economía y otras condiciones de los chapados de ladrillo, hay una razón muy importante de su empleo: que por su limpieza y calidad nos gustan.

En las fachadas entramadas de los edificios vamos sustituyendo el ladrillo de dimensiones corrientes por tacos o placetas, y, con ello, a los albañiles por los soldadores, pero sin renunciar a imitar los aparejos de las fábricas, aparentando una perfecta mano de obra de as-

pecto agradable. Si una de las razones fundamentales de los chapados de ladrillo en fachadas no fuese que gustan a los arquitectos y tienen general aceptación, siguiendo el camino emprendido de revestimientos y soladores, se hubiese generalizado el empleo del baldosín catalán, que es económico y propio para chapados; no creo lo haya hecho ningún valiente, y, en cambio (y en esto somos los únicos del mundo), nadie deja de hacerlo en las terrazas, a pesar de que los conceptos constructivos de éstas, hoy al uso en todos los países, preconizan el empleo exclusivamente de materiales elásticos, de condiciones totalmente opuestas a las del baldosín catalán.

PEDRO BIDAGOR

En todos los países, este punto constituye preocupaciones, y en Italia, por ejemplo, recuerdo que emplean mucho un mosaiquete de trozos pequeños de mármol, buscando lo que al principio decía: la vibración de la fachada. En cualquier caso, todos estos materiales requieren un muro detrás, de ladrillo, de cemento, de lo que sea. Planteada, por consiguiente, así la cosa, la solución nuestra me parece estupenda, puesto que si ya tenemos que hacer el muro de ladrillo, lo mejor es que lo dejemos visto,

Publicamos, finalmente, esta intervención, solicitada por la Revista, después de celebrada la Sesión, por los motivos que en ella se expresan.

RAMON ANIBAL ALVAREZ

Cediendo al requerimiento de la Revista, ya que no me fué posible asistir, como hubiera sido mi deseo, a la reunión dedicada al ladrillo, envío adjuntos unos breves comentarios a las cuartillas que se me remiten,

que, aunque muy precisas y claras, nunca son el "original".

En realidad, el proceder de esta manera hace que, sin querer, se haga un poco la crítica de la crítica.

Considero que todo lo que se dijo fué interesante. ¡Qué duda cabe! Aunque con un espíritu excesivamente técnico, se habló del ladrillo como elemento resistente, como material de cerramiento de estructuras, como formando bóvedas; pero—y esto es lo que me extraña—no se habló para nada del color.

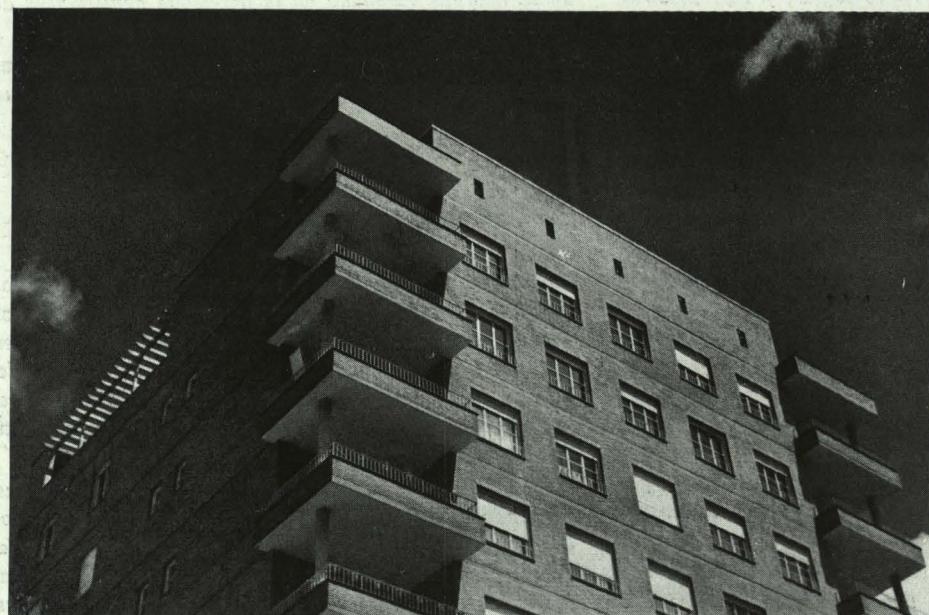
Parece que en estos tiempos, y en Madrid, se asiste a un resurgir de las fábricas de ladrillo visto. Se cuidan en extremo los aparejos, y por un camino que algunos intuyeron se encuentran desacordadas tonalidades, más inspiradas en fábricas toledanas.

A mí me ha pasado al llegar de Italia lo mismo que dice Luis Gutiérrez Soto. Madrid me hace una grata impresión de claridad y alegría, como contraste con las ciudades italianas, con mucha fábrica de ladrillo, siempre algo sombrías.

Y, sin embargo, mi opinión, desde un punto de vista estético, es que el empleo, ya un poco abusivo, del ladrillo lleva al arquitecto a un fácil amaneramiento. Todos habréis podido observar que una fachada, en cuanto se raya con ladrillo, gana.

¿Y del color? Creo que de éste nos vamos olvidando fácilmente. De lo que en un principio Villanueva vió en el Museo del Prado: combinación de granito, caliza y el bello ladrillo de mesa, a las fábricas actuales, con el atomatado ladrillo de Alcalá y aún peor, hasta la fea placa media un abismo.

Todo esto no quiere decir que se deba prescindir en absoluto, no; pero sí convendría avanzar más, pedir nuevos tipos de ladrillo o de mejor calidad, nuevos tamaños. Ya en este sentido creo se había hecho algo con el ladrillo empleado en el Hospital Clínico de la Ciudad Universitaria, y después, si mi memoria no me es infiel, en el I. N. T. A., independientemente de más recientes inventos.



Casa-torre de viviendas en Madrid. Arquitecto, Secundino Zuazo.

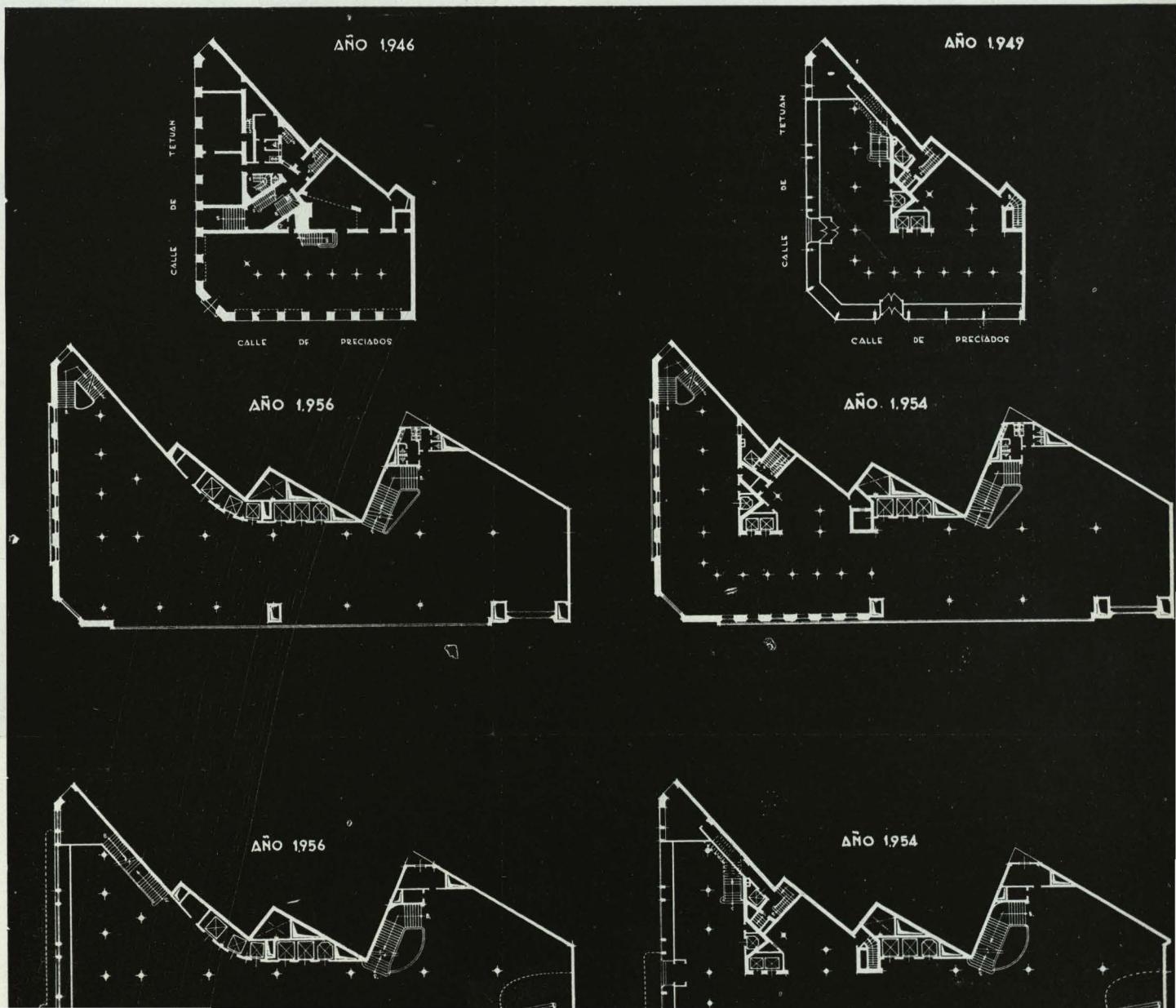
AMPLIACION DE "EL CORTE INGLES"

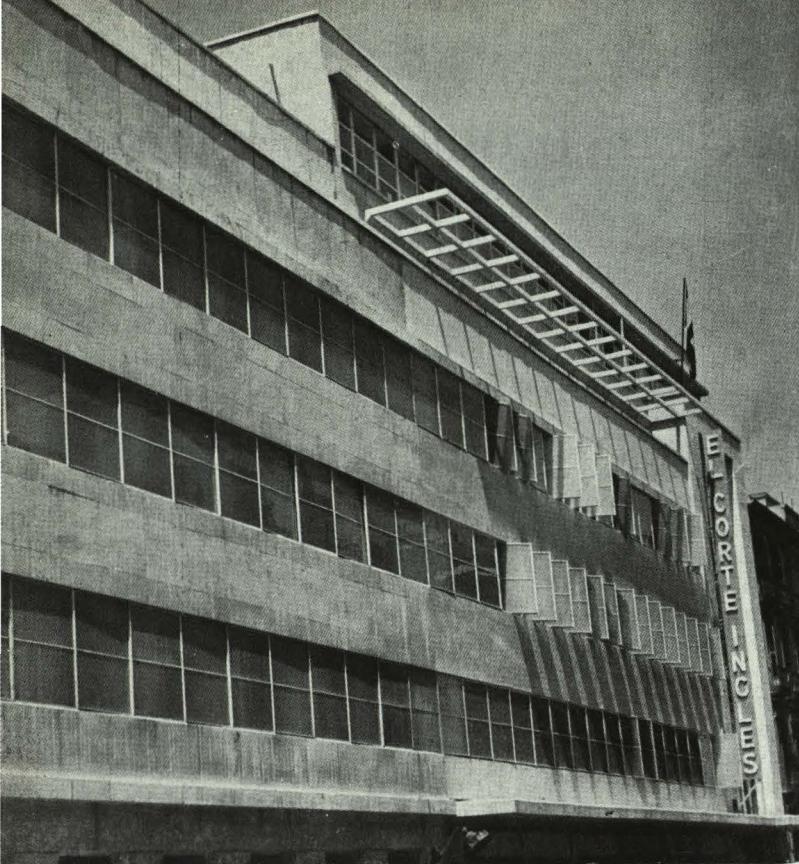
SEGUNDA ETAPA

Arquitectos: Luis Blanco-Soler
Juan Gómez González
Fernando Genilloud

Ya en diciembre del año 1950 se publicó en estas páginas (número 108 de la REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA) la primera reforma de El Corte Inglés, obra de una gran dificultad por cuanto se realizó en su totalidad con el comercio en pleno funcionamiento, y hubo que ceñirse a la estructura del edificio viejo, que era una casa de vecindad con muros inmensos y huecos muy menudos y repetidos. Ya entonces la propiedad había adquirido el solar colindante, y los arquitectos estudiamos el proyecto definitivo, que había de constituir, naturalmente, una sola unidad. De este proyecto se publicó entonces un esquema de fachada, en el que se apreciaba cómo se había tratado de unir ambos edificios por medio de unas líneas horizontales, que no eran sino ventanas continuas. Con estos ventanales se lograban dos objetivos: conseguir una iluminación muy homogénea en las plantas y aumentar la impresión de grandiosidad del edificio, cosa muy importante desde el punto de vista comercial.

Pues bien: recientemente se ha inaugurado lo que llamaremos la segunda etapa de El Corte Inglés, es decir, el edificio de nueva planta que se ha levantado en el solar adyacente, y que, afortunadamente, ha podido realizarse derribando la casa que existía en él y sin más trabas que la de exigirse una gran rapidez. (El plazo de su total ejecución ha sido de doce meses, de los cuales se levantó la estructura metálica en los primeros seis, es decir, desde enero a junio de 1953.)

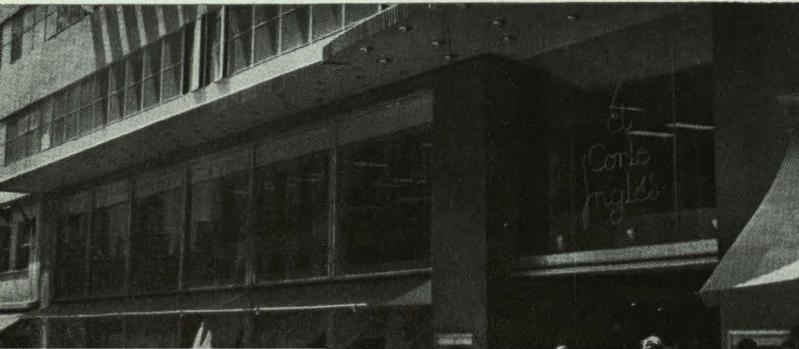
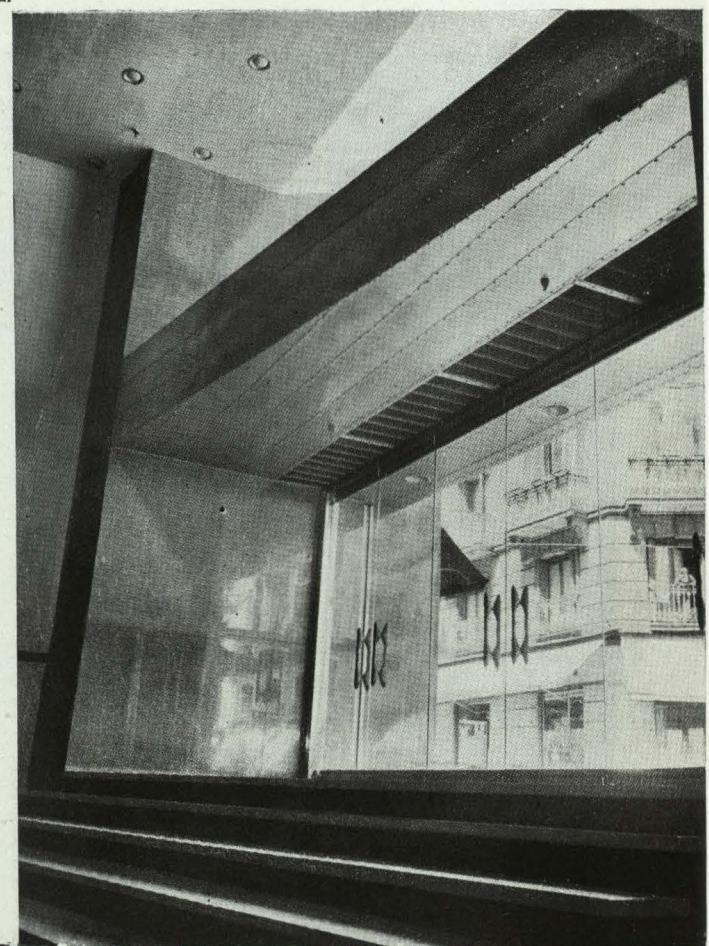
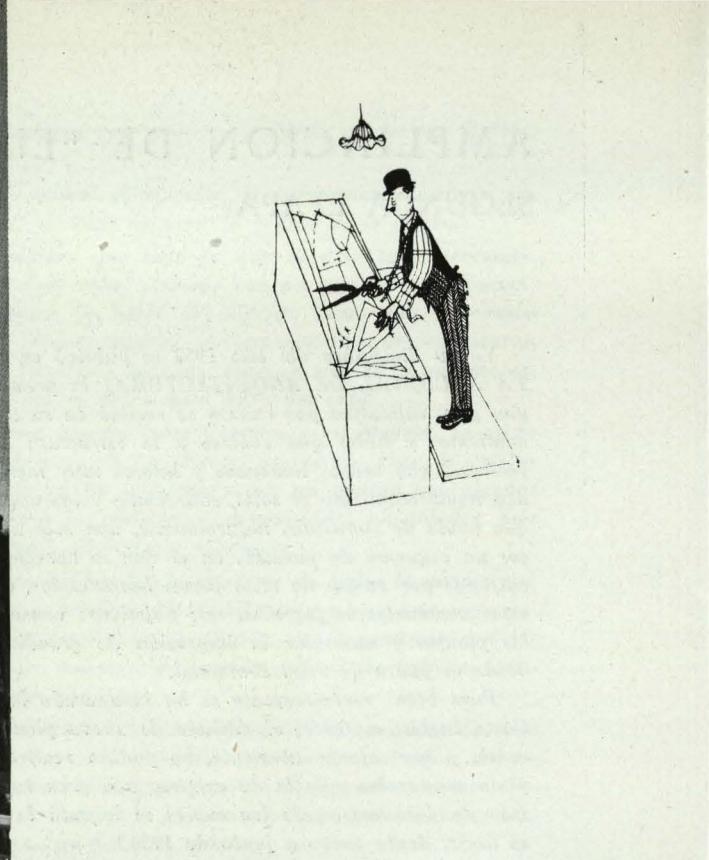




Aún falta, sin embargo, la tercera etapa, que es propósito de la propiedad ejecutar seguidamente. En ésta nos volvemos a ocupar del edificio viejo (solar de esquina), en el que se derribarán las crujías interiores de la antigua casa, hoy ocupadas por ciertos almacenillos, escaleras y pequeños patios, que se consideran necesarias para aumentar la superficie útil para las ventas. Cuando esté realizado, sustituyendo por soportes los muros antiguos, quedarán plantas diáfanas de una gran profundidad. En esta etapa se propone igualmente derribar el muro de fachada a la calle de Preciados, continuando la línea de soportes interiores y rehaciendo todos los forjados, que se prolongarán en voladizo sobre la calle, para apoyar en su extremo la nueva fachada, que será exactamente igual que la del edificio recientemente inaugurado.

A continuación se describen sucintamente los puntos que se han considerado más característicos en la obra en su aspecto definitivo, y en los cuales se centra todo el interés de este edificio.

1. Diafanidad.—Es ésta una cuestión a la que se concede la máxima importancia en la arquitectura actual, pero que aquí se hace realmente imprescindible, y pasa quizás a ser la característica fundamental de un gran almacén. Puede observarse en los planos cómo se han forjado las plantas con sólo dos soportes, con luces para vigas y forjados de nueve y ocho metros. El resultado es que se facilitan las circulaciones y desaparecen todos los que podrían ser obstáculos para la colocación de



Fotos Kindel.



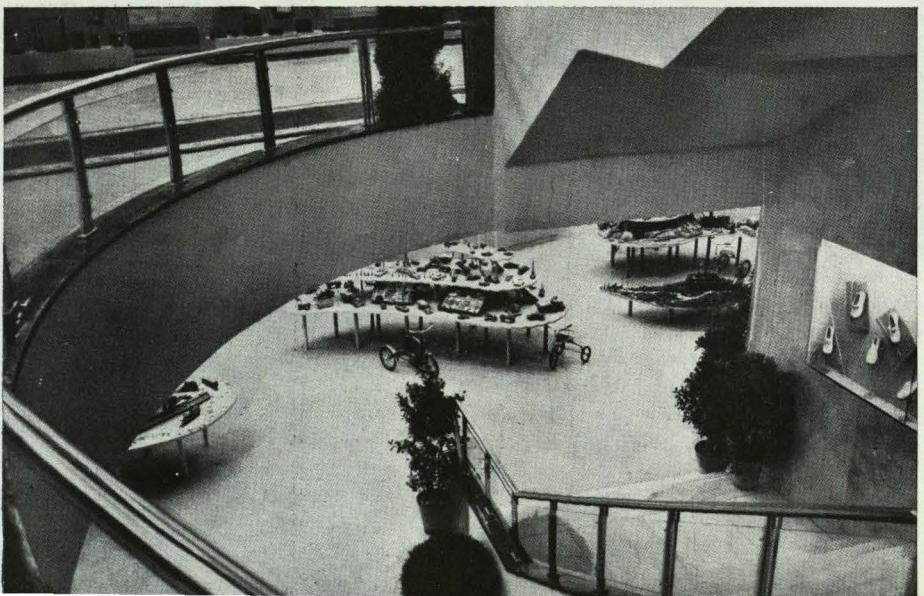
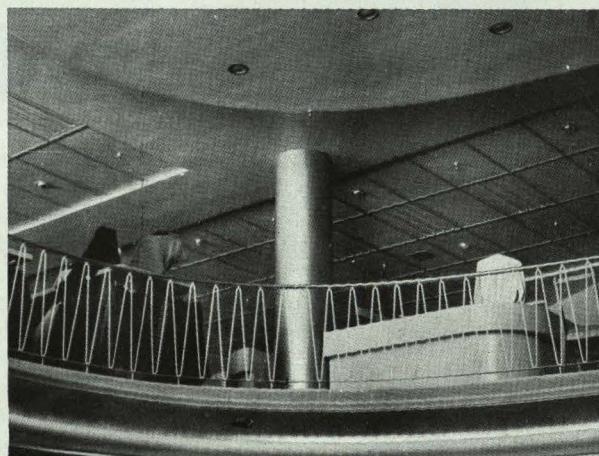
mostradores, anaqueles, surtidos, etc. También se ha logrado esa misma diafanidad en la fachada, sin más que retranquear la primera línea de carga a 1,50 m. de la alineación de la calle, con la cual la fachada no es resistente, sino tan sólo un cerramiento, en el que ha sido posible realizar los ventanales continuos en toda su longitud.

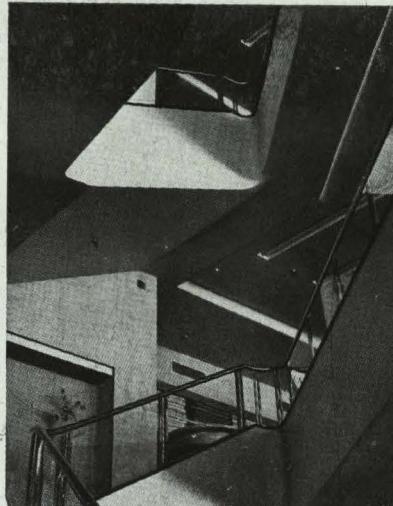
2. Circulaciones.—En unos almacenes comerciales de la importancia de El Corte Inglés tienen un interés realmente primordial las circulaciones de público, que definen prácticamente la disposición de la planta, y, en ella, la ubicación de las entradas, escaleras y ascensores. Para ello se empezó situando la gran puerta de acceso en el extremo más avanzado del edificio por la calle de Preciados, para recoger la corriente de público que acude desde la Plaza del Callao, dejando las puertas actuales para el que afluye de la Puerta del Sol. Ya en el interior del edificio hay un eje principal de circulación, que enlaza las dos puertas citadas con los ascensores, que se situarán en la etapa tercera formando batería en el fondo del edificio, quedando dos escaleras en los dos extremos de la planta para utilizarlas únicamente para el descenso.

3. Iluminación.—Después de visitar las más recientes instalaciones europeas, se juzgó conveniente adoptar el sistema de iluminación de tipo mixto de luces fluorescente e incandescente, en el que la primera tiene por

misión crear una luz de ambiente, y la segunda, por medio de reflectores empotrados móviles, acumular rayos de luz sobre determinados puntos, sobre los cuales interesa llamar la atención del público. Todas las instalaciones eléctricas, de fontanería, red de extinción de incendios, canales de aire acondicionado, etc., se han llevado por detrás de falsos techos formados por elementos desmontables constituidos por tableros perforados, que permiten su intercambio con otros elementos que llevan adheridas las lámparas fluorescentes. Este sistema, que podríamos llamar "elástico", se ha comprobado que es de una gran utilidad práctica, por cuanto se puede adaptar a todos los cambios que periódicamente se hacen en la disposición de los muebles en todos los grandes almacenes. Asimismo es muy interesante poder vigilar y arreglar cualquier posible avería en las instalaciones sin el menor deterioro en los techos.

4. Red de extinción de incendios.—Se ha adoptado el sistema de riego automático conocido con el nombre de "sprinkler", muy utilizado en todos los grandes comercios europeos y americanos. Consiste en una red de tuberías que se reparten por la totalidad de los techos del edificio, incluyendo, además de las áreas de venta, almacenes, aseos, escaparates, etc. Estas tuberías radican en un gran depósito de 34.000 litros de capacidad, situado en el sótano, provisto de una bomba especial para lograr una presión de lanzamiento de agua





de 9 kilos/cm². En los extremos de estas tuberías, y repartidos de una manera uniforme por todos los techos (cada 9 m²), hay una serie de válvulas ("sprinklers") con un dispositivo especial, a base de una aleación especial ligera que funde a 70 grados, y que, por consiguiente, en presencia de cualquier conato de incendio rompe inmediatamente, dando salida al agua en forma de ducha violenta.

5. Ascensores.—Con objeto de facilitar el movimiento del público y evitar las aglomeraciones, se consideró absolutamente imprescindible que los ascensores dieran un rendimiento para los momentos de mayor aglomeración de 2.000 personas/hora para el edificio terminado. Para ello se proyectó una batería de seis unidades, de los que se han hecho tres, y en la tercera etapa de la obra se harán los restantes. Todos ellos tienen más anchura que fondo, y el frente está totalmente abierto, conservándose sólo las puertas de las distintas plantas, que abren automáticamente, ocultándose a ambos lados, con lo cual el público puede salir con toda comodidad y rapidez.

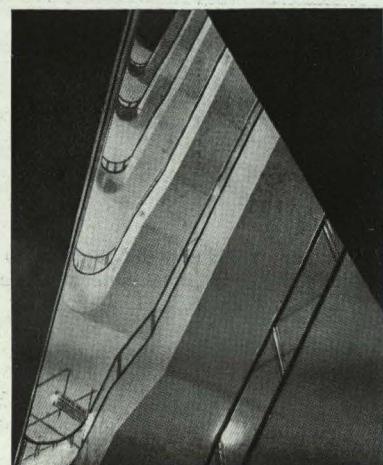
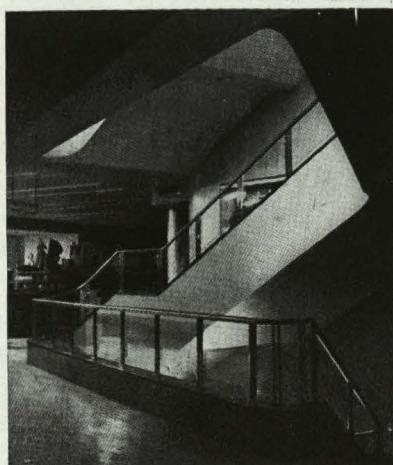
6. Escaparates.—Por muy famoso y atractivo que parezca el sistema tan en boga en las instalaciones comerciales conocido con el nombre de "vanishing front", en el cual toda la tienda se asoma al exterior, del que no le separa más que una luna transparente, es la realidad que en este tipo de grandes almacenes sigue considerándose más eficaz el sistema de los escaparates cerrados. Sin embargo, para que fuera posible emplear el sistema abierto y el cerrado, hemos realizado un escapa-

rate con fondo desmontable, que en un momento dado puede, suprimiendo el fondo, convertir toda la tienda en una gran exposición. Por debajo de los escaparates hay una galería, en la que se prepara el montaje publicitario, y desde la que se accede a aquéllos por unas trampillas situadas en el suelo.

7. Aire acondicionado.—La impulsión se realiza por el fondo del edificio, y el retorno, por fachada, encontrándose la maquinaria situada en el sótano. Es de anotar como instalación especial, y realmente interesante, la cortina de aire que se ha situado en la puerta de entrada, cuya misión es crear una barrera artificial entre la temperatura de la calle y el interior, lo mismo en verano como en invierno, lo que se logra por medio de aire frío o caliente, en cada caso.

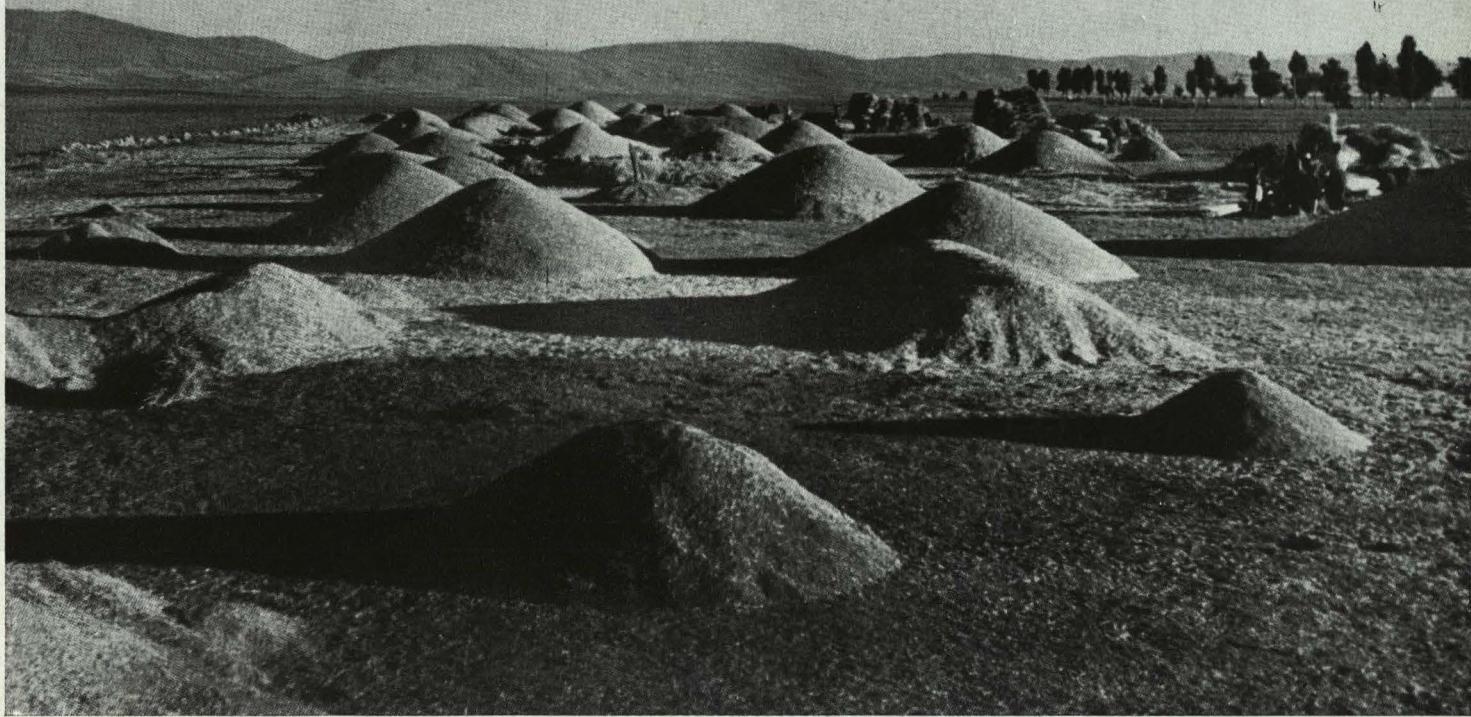
8. Puertas y vitrina eclipsables.—Mediante dos mecanismos especiales de elevación, independientes entre sí, se hace desaparecer en el suelo el bloque de puertas de cristal, dejando un hueco de entrada de seis metros de anchura, y una vitrina de acero inoxidable y cristal, destinada a subirla por las noches, logrando con ella un cierre de seguridad. Esta vitrina se monta durante el día en el sótano.

Se ha podido comprobar prácticamente, desde la inauguración del edificio, la gran utilidad de este sistema mixto de las puertas que desaparecen y la cortina de aire. El público se siente atraído por el gran hueco de entrada, en el que no hay puertas, y en el que nada más transpasar el umbral se nota un agradable efecto de temperatura.





El claustro románico del monasterio de Silos, una de las piezas maestras de la arquitectura española.



Fotos Kindel.

POR TIERRAS DE BURGOS

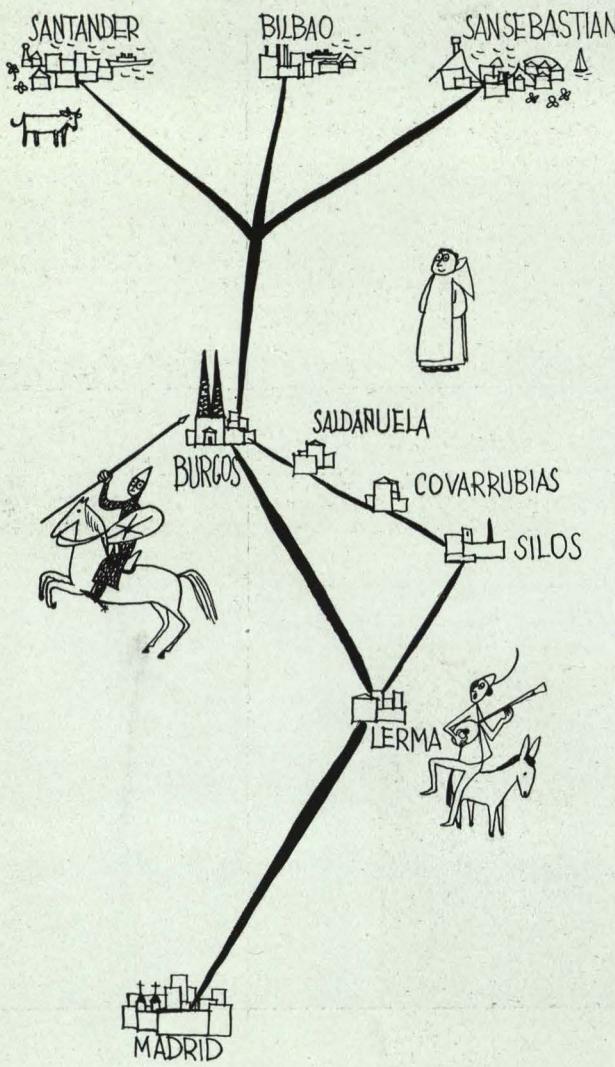
En esta época del año, y con motivo de las vacaciones de verano, se aumenta considerablemente el tráfico por la carretera Madrid-Burgos, con su final de destino a las playas del Norte. Por ello nos ha parecido oportuno

traer a estas páginas, precisamente en el número de junio, el recuerdo de una excursión que el viajero puede hacer cómodamente con una pequeña desviación de sólo 30 kms. entre Lerma y Burgos, con

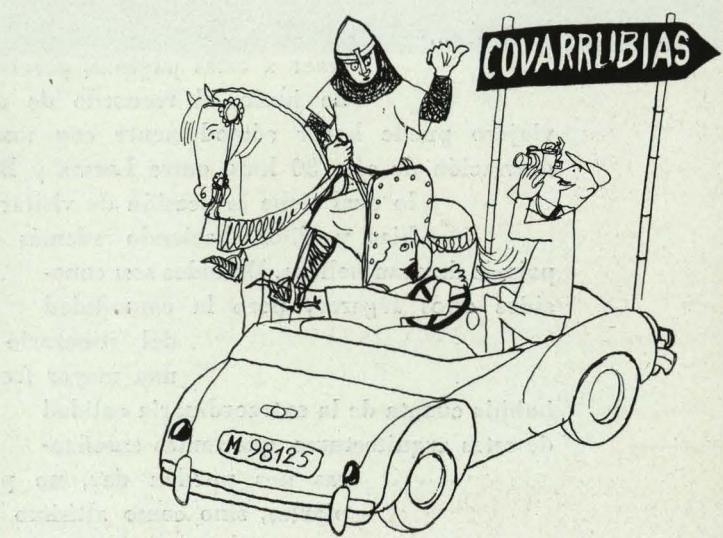
lo cual tiene la ocasión de visitar Saldañuela, Covarrubias y Silos, haciendo además el recorrido por un paisaje de gran belleza. De todos son conocidos estos lugares; pero la comodidad

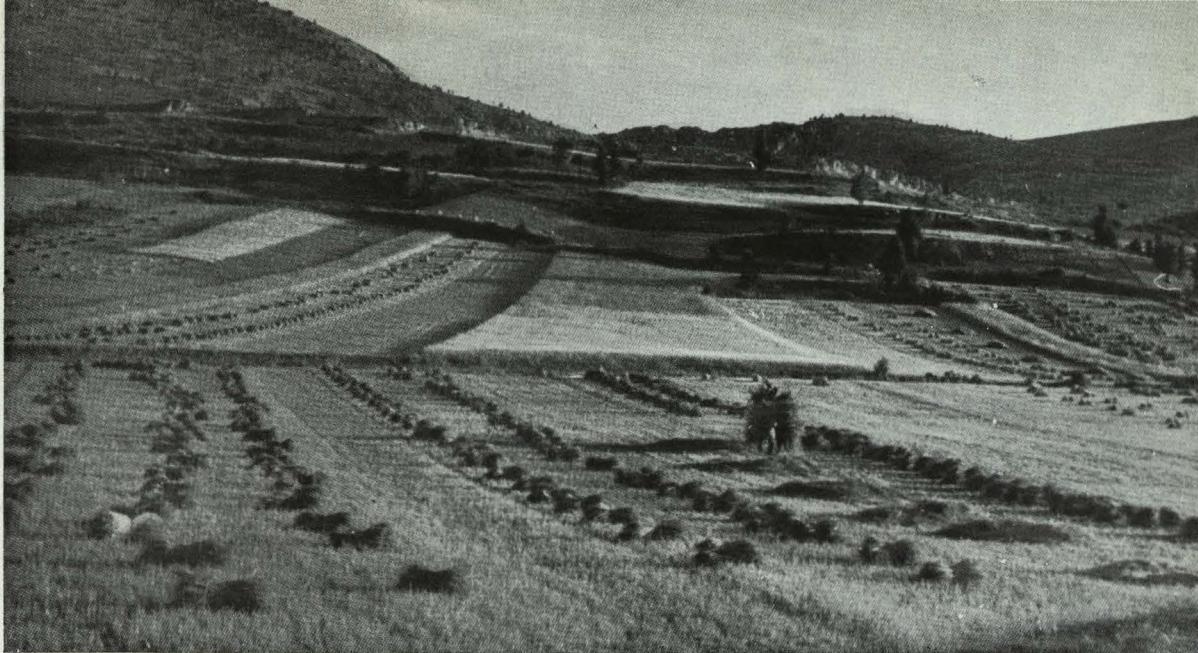
del itinerario realmente obliga a una mayor frecuencia en las visitas,

habida cuenta de la extraordinaria calidad de estas arquitecturas, que tantas enseñanzas nos pueden dar, no precisamente para copiarlas, sino como altísimo ejemplo de conducta.



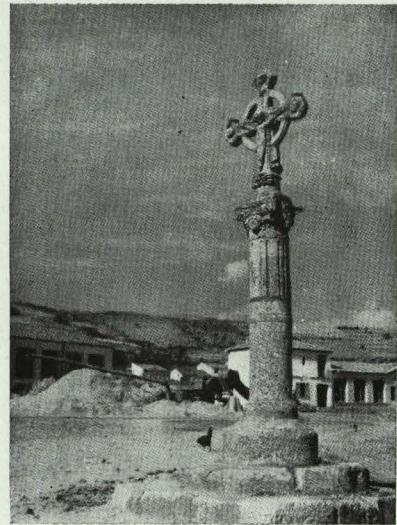
Dos detalles de la villa de Covarrubias: la torre de Doña Urraca y una casa popular. En la Colegiata, cuidadosamente restaurada en estos años por el arquitecto Francisco Iñiguez, y de cuya obra daremos en un próximo número cumplida noticia, reposan los restos del primer conde soberano Fernán González y de su esposa doña Sancha.



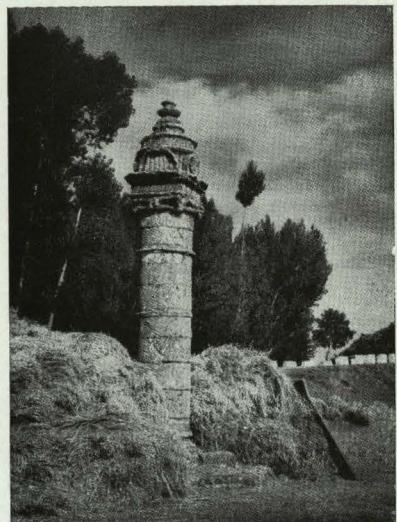


B U R G O S





L E R M A



MECANIZACION EN LA EDIFICACION DE VIVIENDAS

Jesús Carrasco-Muñoz, Arquitecto

(Continuación.)

PROYECTO DE NUEVOS METODOS

Desde el año 1939 vengo estudiando la aplicación de nuevos procedimientos para mejorar la construcción.

La falta ocasionada en la mano de obra por nuestra guerra de Liberación me obligó a cambiar las bovedillas que corrientemente se hacían de rasilla, con tablero y revoltón, por las bovedillas prefabricadas, resultando que por cada dos peones sueltos se hacían 100-120 m² de entrevigado.

La deficiente mano de obra de entonces al construir las mochetas de los huecos, me hizo concebir la idea de organizar el hueco moldado en moldes de yeso y escayola, y con ello surgió en las obras de Valladolid el embrión de una prefabricación de huecos, que allí sólo fueron meros recuadros del mismo; pero en las de Zamora, unos años después, ya hicimos el hueco completo, incluso con el cerco para la vidriera, llevando los orificios que luego portarán los pernos.

Ya en la obra de Zamora, estudiada para poder llevar a cabo, en dieciocho meses, la construcción de 400 viviendas con una racional mecanización, no exorbitan-

te, pensé en el "puente de trabajo" y toda la mecanización de la obra.

Con estos aparatos puede construirse cada barriada, de 500-1.000 viviendas en unos seis meses de trabajo, referida esta construcción a las fábricas y enfoscado (obra gruesa).

PUENTE DE TRABAJO

Como puede observarse en el dibujo, son dos torres autodesplazables, unidas por un puente, capaz de tomar diferentes alturas movido por las grúas que soportan las torres.

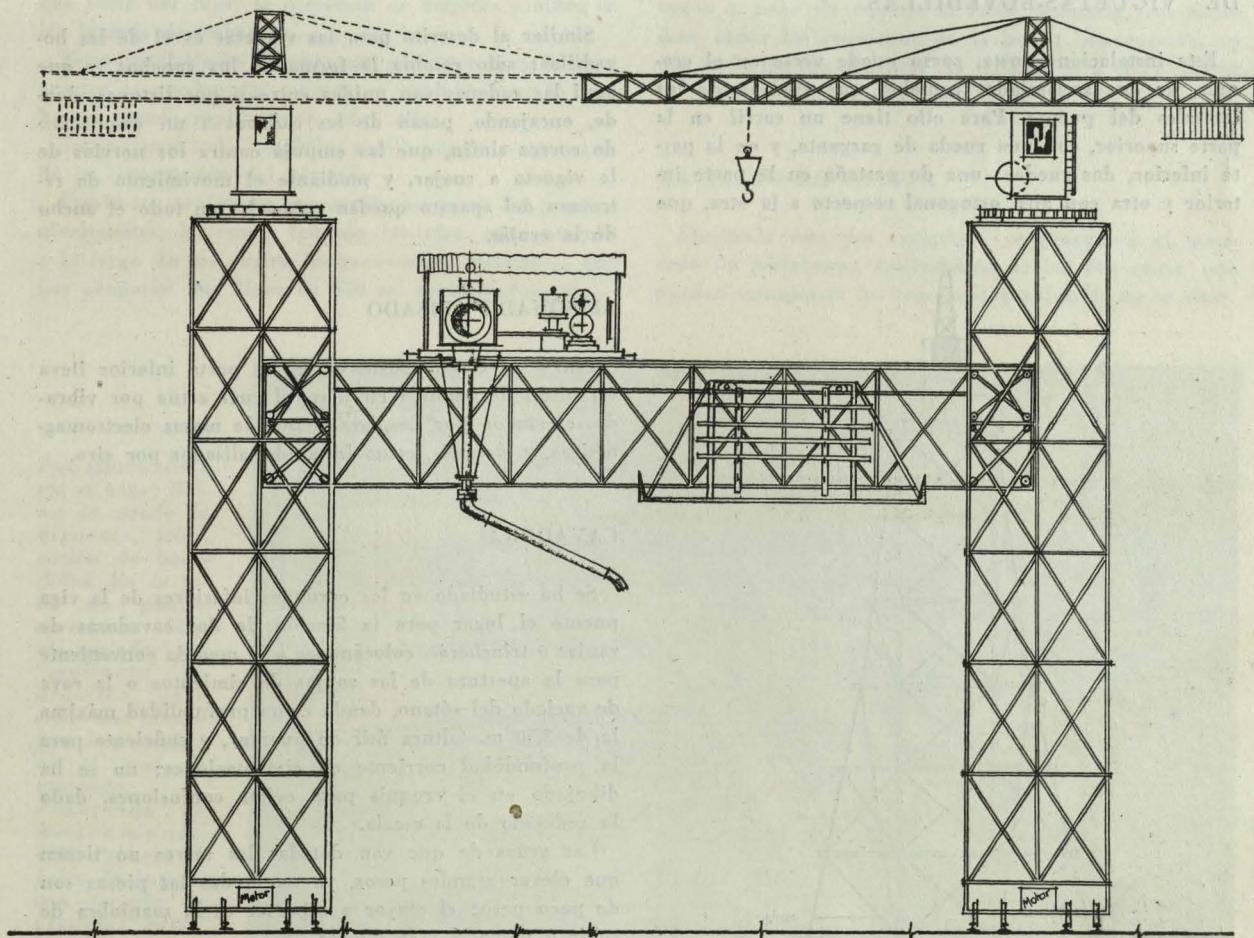
Estas corren a lo largo de los bloques y, por tanto de la línea de los mismos.

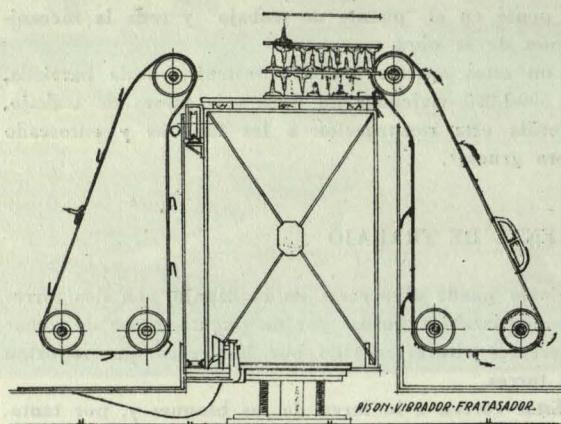
Se apoyan en dos pares de vías Decauville normal, por las cuales circulan también vagones para el acopio de materiales a pie de las grúas.

El puente lleva normalmente dos instalaciones: una de hormigonado y vibrado neumático y otra de colocación de forjados.

INSTALACION DEL HORMIGONADO

La primera instalación comprende una hormigonera de 250-350 litros, con su correspondiente instalación de vertido por rótula y cañería, y un compresor con sus agujas y pisones vibradores. Toda la instalación va cubierta por un techo, y pueden sus costados resguardarse por lonas. Se desplaza longitudinalmente a lo largo





del puente, para pasar por la instalación de colocación de forjados, y mediante un montante, garruchas, polispastos y cables, queda horizontal el tubo de vertido.

Las grúas, mediante cubos basculantes, efectúan el acopio de los materiales necesarios, aparcados junto a las vías o en las mismas vaguetas.

Tiene una plataforma, para manipulación y almacenamiento de áridos y cemento, de unos 10 m², con lo cual tiene una autonomía de dos a tres horas.

Llevará la instalación de las canalizaciones de agua y energía eléctrica convenientemente protegidas en tubos-mangueras, y se comunicará con los mandos de las grúas por teléfono.

INSTALACION DE COLOCACION DE VIGUETAS-BOVEDILLAS

Esta instalación consta, como puede verse en el croquis, de dos andamiajas gemelas, que cuelgan de los laterales del puente. Para ello tiene un carril en la parte superior, con una rueda de garganta, y en la parte inferior, dos ruedas: una de pestaña en la parte inferior y otra con giro ortogonal respecto a la otra, que

se apoya en el carril exterior, sostenido todo el conjunto por un resistente chasis formado con perfiles laminados y palastros de palomillas.

COLOCACION DE VIGUETAS

La instalación para la colocación de las viguetas es, sencillamente, de tres cadenas "galle", con unos ganchos de la misma sección que un ala de la vigueta "Aristpan", colocándolas arriba un equipo de dos peones, y retirándolas y dejándolas sobre los soportes de los muros y jácena otra pareja; este equipo es similar al de arriba, pero equipado con dos garfios para enganchar a la vigueta por la armadura y alargarla los 25 ó 30 centímetros que quedan de los encofrados al andamio móvil.

Las viguetas son elevadas por la grúa y colocadas en unas bateas, llevando los cordones de los nervios protegidos por las alas de las superpuestas.

Los obreros, al colocarlas en los ganchos, las manipulan y suspenden, haciéndolas trabajar de canto, o sea aprovechando como sección resistente todo el ancho de la vigueta (10 centímetros), lo que impide puedan partirse, contingencia que en sí nada tiene de particular, ya que esta rotura o quebranto de la envoltura del hormigón no tiene ulterior importancia cuando se ha fracturado la losa; de la misma forma se hace la colocación por el equipo inferior sobre los encofrados y sopanda central.

COLOCACION DE BOVEDILLAS

Similar al descrito para las viguetas es el de las bovedillas; sólo cambia la forma de los ganchos, y que aquí las cadenas van unidas entre sí por listones, donde, encajando, pasan de las cadenas a un dispositivo de correa sinfin, que las empuja contra los nervios de la vigueta a cuajar, y mediante el movimiento de retroceso del aparato quedan colocadas en todo el ancho de la crujía.

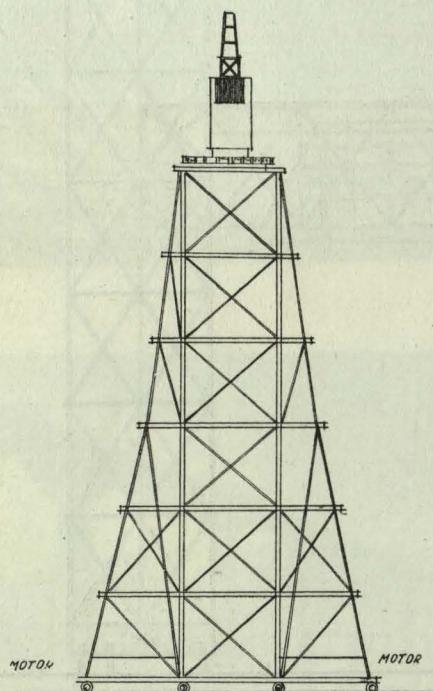
APISONADO ALISADO

Entre los dos dispositivos, en la parte inferior lleva un pisón de bandeja circular, el cual actúa por vibrado, efectuado por desplazamiento de masas electromagnéticas, y, después, como fratasador-alisador por giro.

CAVADORA

Se ha estudiado en los cordones inferiores de la viga puente el lugar para la fijación de dos cavadoras de zanjas o trincheras, colocándose a la medida conveniente para la apertura de las zanjas de cimientos o la cava de vaciado del sótano, dando como profundidad máxima la de 2,50 m. (altura útil de puente), y suficiente para la profundidad corriente en cimentaciones; no se ha dibujado en el croquis para evitar confusiones, dado lo reducido de la escala.

Las grúas de que van dotadas las torres no tienen que elevar grandes pesos, ya que todas las piezas son de poco peso; el mayor a soportar es la maniobra de subir o bajar la viga puente.



En la construcción de las torres se tomarán todas las precauciones, con riostras en los planos horizontales para evitar toda torsión de las columnas.

Para la maniobra de pasar de una fila de bloques a la contigua, efectuada por intermedio de una vía de ancho normal, se coloca la parte central de cada torre que corresponda con la viga puente sobre unas plataformas por medio de gatos hidráulicos, mandados simultáneamente por un compresor.

En la parte baja de las torres se prevén los correspondientes depósitos para el balasto que lastrará el conjunto de la máquina.

ORGANIZACION DEL TRABAJO

Dejamos aparte las instalaciones necesarias en todas estas grandes obras de depósito de aglomerantes, los cuales deben ir juntos, así como las balsas o tinas para el apagado de cal por sumersión, los almacenes de hierros sin trabajar, junto con los barracones de su manipulación, y almacén con las diversas armaduras clasificadas y con sus tarjetones correspondientes a esta clasificación: almacenes de madera con sus departamentos y clasificación correspondiente y talleres de carpintería. El aparcado de los áridos suele hacerse en diversos sitios, siempre bien comunicados por vagonetas a la factoría de cribado y granulometría, donde se efectuarán técnicamente las mezclas y de donde van a la máquina-puente.

Los barracones de viviendas del personal deben estar próximos a la obra; pero no interesa, de ningún modo, que estén en la obra misma, por los inconvenientes a que suele dar lugar la presencia de mujeres y niños en los lugares de trabajo.

Estas instalaciones de obra son genuinas en cada caso, aunque se puedan dar normas en conjunto, por lo cual hemos pasado rápidamente sobre ellas.

Supongamos todo instalado, y sólo nos preocuparemos de la construcción del bloque.

Previo los replanteos necesarios, así como las precisas nivelaciones, habremos tendido las vías, que correrán a lo largo de los cuatro bloques—como mínimo—, que nos ocuparán una línea de 550 m. aproximadamente.

ZANJAS

Montada la máquina-puente, colocaremos las excavadoras de cadena, garfio y cangilón, y, lentamente, la máquina avanzará, produciendo las dos zanjas paralelas para los cimientos; las tierras de la excavación son sacadas de las líneas del edificio por las correas transportadoras, dejándolas en la entrevía, donde son paleadas o elevadas por transportadora móvil a los trenes de vagonetas.

RELLENO

Como anteriormente se habrán efectuado los convenientes sondeos, sabemos ya de antemano la profundidad necesaria, dada la calidad del terreno, y si lo permite, y con un apisonado neumático, se puede ir vertiendo hormigón en los cimientos. Al mismo tiempo, pues para ello es preferible la mano de obra, se abrirán los pozos para las cepas de los soportes del centro, empleando el "sacacorchos" mecánico de sonda.

Simultáneamente a la operación de la apertura de zanjas se habrán ido acumulando bloques a lo largo de las zanjas, para ir construyendo el muro de la plataforma con los bloques macizados en sus dos filas de alvéolos externos.

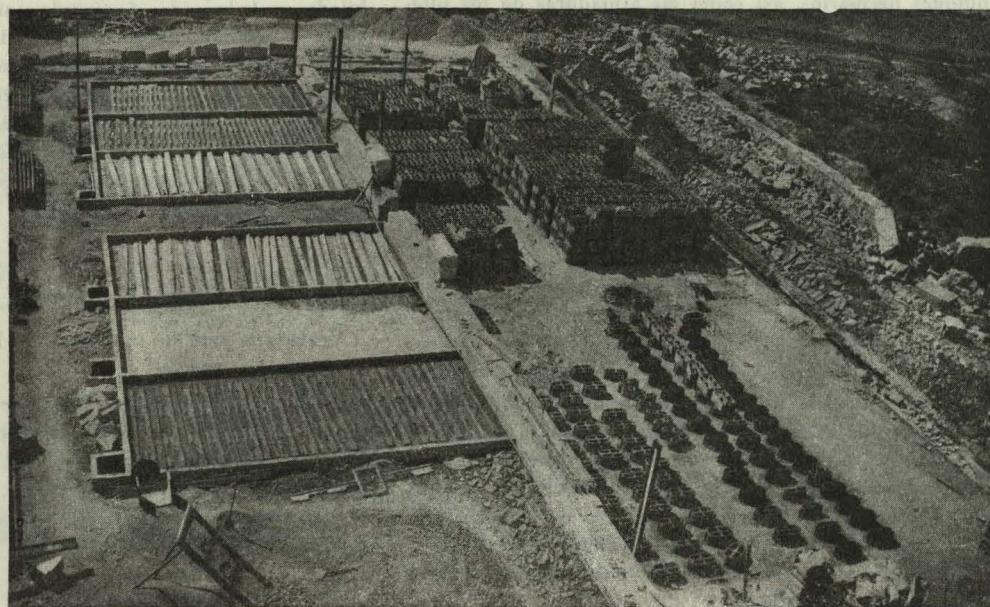
RED DE DESAGÜES

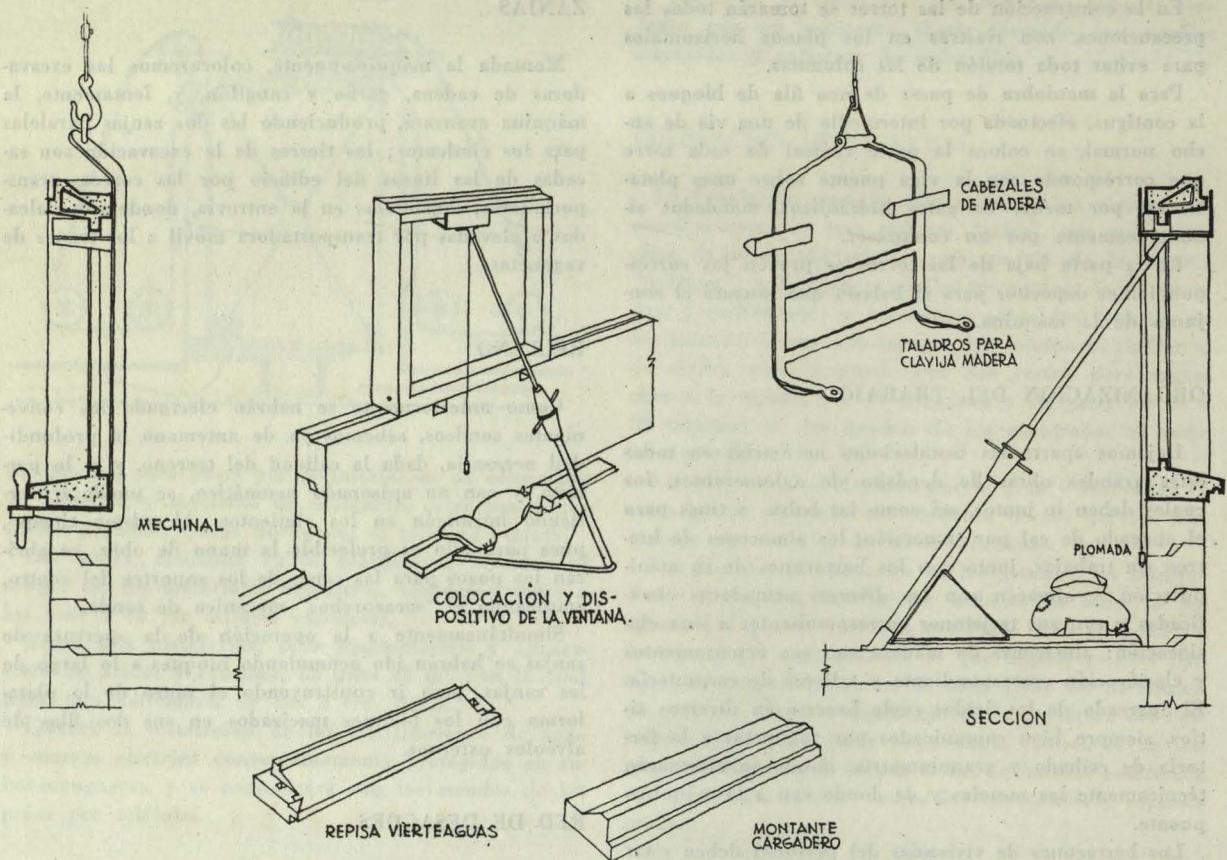
Previo el replanteo necesario, empezará a tenderse la red de atarjeas con sus correspondientes arquetas de unión y pozo de resalto, si fuese necesario, cumpliéndose todos los requisitos de la buena construcción, ya que nada impide una perfecta labor al ir a cielo abierto la casi totalidad de la red.

MACIZADO DE PLANTA

Efectuada ésta por completo, se procederá al macizado de plataforma valiéndonos de las dos grúas, que pueden transportar las vagonetas y volcarlas en su sitio;

PREFABRICACIÓN A PIE DE OBRA: Balsas de curado de viguetas, fabricación de bovedillas. En la foto no puede apreciarse bien el rociador de "molinete" hidráulico, para crear una atmósfera de humedad en el área de aparcado.
Peñarranda de Bracamonte, 1938. Primera fábrica de harinas con forjado de viguetas prefabricadas.





valiéndonos del compresor, efectuaremos riegos a presión, y apisonando por tongadas con el pisón-vibrador.

Preparada la capa de relleno, bien apisonado por tongadas de 0,25 m., se procederá al vertido de la solera de hormigón, efectuado con las canaletas y el pisón-vibrador.

SOLEIRA GENERAL.

Paulatinamente al fraguado y endurecimiento de la solera se habrá ido preparando el aparcamiento de los bloques necesarios, así como las armaduras de los pilares de los muros y los prefabricados del centro.

Llegado el grado de endurecimiento preciso para poder transitar por ella las personas con ligeras cargas, daremos una capa de aislante bituminoso a todo el perímetro de los muros para evitar humedades capilares, aunque los bloques vibrados no la absorben más que en décimas de milímetro en sus paramentos.

MUROS

Vamos a empezar a levantar muros en los bloques "Schoa". Se hará previamente, con un mortero rico, un talón contramolde de la depresión del bloque; el encargado y las cuadrillas necesarias de oficial de albañil y peón de mano, cuatro por bloque, son suficientes; éstos colocan y aploman la primera hilada de bloques, uniéndolos con la lechada de mortero de cemento vertida con los recipientes de pico (cafeteras).

Se habrán dejado en los sitios necesarios los huecos precisos para los pilares.

Siguiendo a la cuadrilla de oficial y peón de mano van las integradas por ayudante y peones sueltos, los cuales empiezan superponiendo la segunda hilada y la tercera, maniobra fácil y sencilla hasta para los propios peones sueltos, ya que se reduce a coger el bloque, colocarlo encima de la hilada y hacer un pequeño esfuerzo, que obligue al bloque a deslizarse hacia el exterior. Este, cuando queda encajado en el resalto, ya está en su sitio, y no hay más que tener la elemental prudencia de ver si todo él está en contacto, quedando automáticamente a plomo.

Hecho todo el aro o cinturón de bloques a la tercera hilada, se habrá ido efectuando por el capataz o encargado el marcado de la situación de los huecos; detrás de él va una cuadrilla efectuando las rozas para los mechinales de las ventanas—marcados por medio de plantilla—, y a ésta sigue, en cada fachada, otra, que va efectuando el relleno del escalón del muro de bloques en el sitio donde va a ir el cerco prefabricado.

VENTANAS

Veamos la sencilla maniobra de la colocación y apolillado de los cercos.

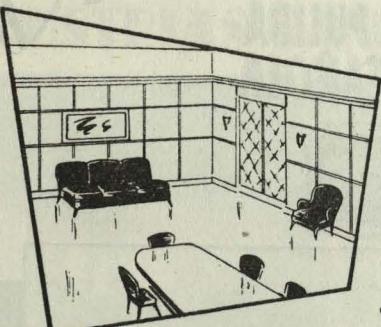
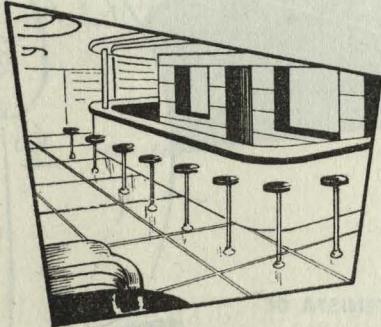
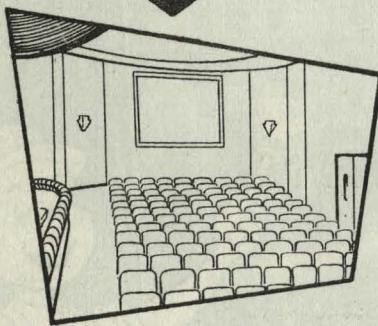
En la parte inferior del dibujo se pueden apreciar dos de las piezas que componen el cerco: la peana, con sus mortajas y planos inclinados, y el cargadero. Los laterales llevan, como es consiguiente, los tetones o resaltos necesarios, así como las cajas o escopleaduras para un perfecto armado.

(Continuará.)

○ TAPIZADOS ● RECUBRIMIENTOS.

Proyecte con

DECORACION ● MOBILIARIO ● PROTECCION



Tableros Decorativos I-TEX

Fabricados por laminación a alta presión. De gran resistencia a toda clase de agentes; no mantienen la combustión, se trabajan fácilmente y se prestan a las más bellas y duraderas realizaciones técnicas y decorativas

Telas Plásticas SINTAFILM

Con refuerzo de tejido. Obtenidas mediante laminación por calandrado. Atractivas, resistentes, lavables, de colores vivos e inalterables; no mantienen la combustión. El mejor material para tapicería y revestimientos decorativos

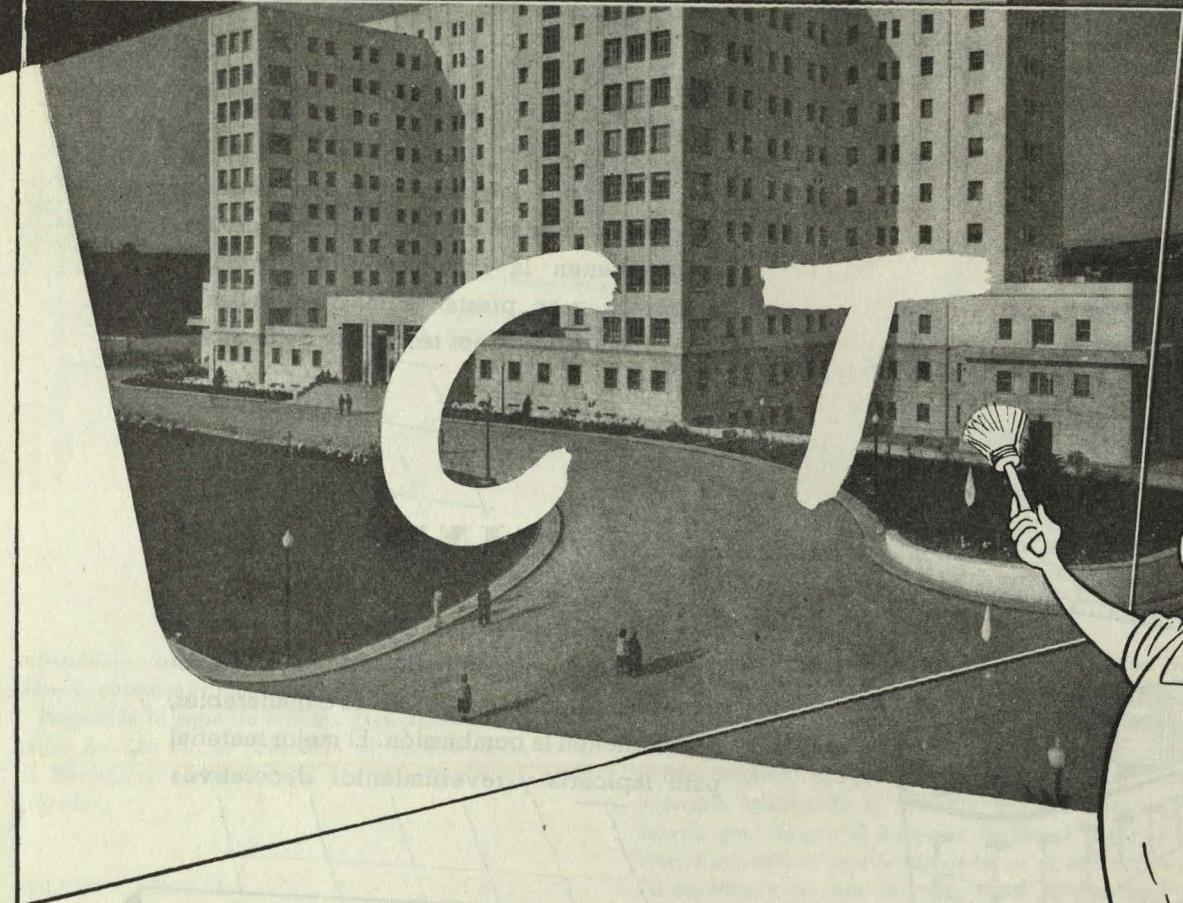
SOLICITE MUESTRAS Y PRECIOS A:

CEPLÁSTICA

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE PLÁSTICOS, S. A.
APARTADO 594 · BILBAO

C
PLÁSTICA

Otra
realización
de



Residencia Sanatorial
de Granada

acristalada
por

ALMACENISTA DE

LUNA PULIDA
CRISTAÑOLA



C RISTALERIAS TEJEIRO

SEBASTIAN ELCANO, 10 - TEL. 27 04 09 - 27 34 40

Acristalamientos en general

RESIDENCIA SANITARIA DEL I. N. P.

GRANADA

Todas las instalaciones y material de:



QUIROFANOS

ESTERILIZACION

SALAS DE CURAS

SALAS DE PARTOS

INCUBACION

ARSENAL DE CIRUGIA

LABORATORIOS

DESINFECCION

COCINAS A VAPOR

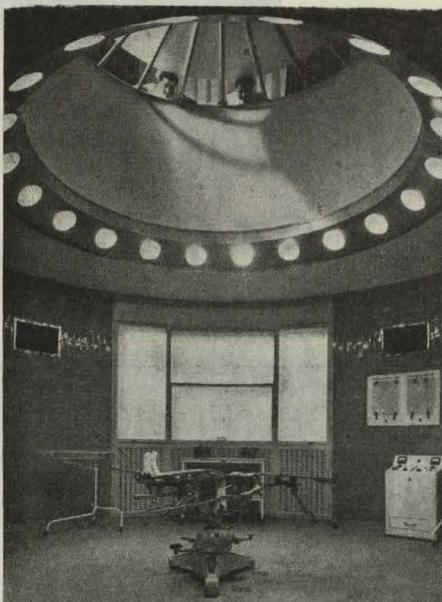
LAVADEROS

SECADEROS

MAQUINAS DE PLANCHAR

CENTRAL TERMICA

Y DISTRIBUCION



INSTALACION DE OXIGENOTERAPIA EN TODA LA RESIDENCIA, etc., etc., han sido construidas en los talleres de
INDUSTRIAS SANITARIAS, S. A.

“HARTMANN”



BARCELONA
Av. José Antonio P. de Rivera, 843

MADRID
Fuencarral, 43

SEVILLA
Bioja, 18



VALENCIA
Emb. Vich, 5 y 7

BILBAO
Aguirre, 16

Residencia Sanitaria de Granada

INSTALACIONES ELECTRICAS

CENTRAL DE TRANSFORMACION

ALUMBRADO Y FUERZA
SEÑALES LUMINOSAS
BUSCADORES DE PERSONAL

LLAMADAS A CONSULTAS
TELEFONIA - FLUORESCENCIA

ALUMBRADO EXTERIOR

Totalmente realizados por



INDUSTRIA  ELECTRICA

F. Benito-Delgado S.A.

SEVILLA: A. R. Jurado, 8 - BILBAO: Buenos Aires, 6 - MADRID: M. Monasterio, 3-Barquillo, 13

TODAS LAS CUBIERTAS DEL EDIFICIO DE LA RESIDENCIA
SANATORIAL DE GRANADA

han sido impermeabilizadas por Aislantes y Productos Asfálticos, S. A.

A I S P A , S . A .

BARCELONA: Junqueras, 16

MADRID: Jorge Juan, 37

BRONCES DE ARTE

TERAN Y AGUILAR, S. A.

Lámparas, herrajes, camas, etc.

Zurbano, 83 - Teléfono 34 47 03

Apartado 252 - M A D R I D

Gran Premio Exposición del Mueble Barcelona, 1925

A. CABELLO Y COMPAÑIA
S. L.

CANTERIA Y MARMOLES

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

MADRID

LAS MODERNAS INSTALACIONES DE

ASCENSORES, MONTACARGAS, MONTACAMILLAS Y MONTA-INSTRUMENTALES,

CENTRAL TERMICA CON POTENCIA 2.900.000 KCAL/H., TRANSFORMADORES DE CALOR, CALEFACCION CENTRAL POR RADIAORES Y POR PANEL RADIANTE,

VENTILACION Y AIRE CALIENTE EN SALON DE CONFERENCIAS,

GRUPOS DE BOMBAS PARA CIRCULACION ACELERADA. CONTROLES AUTOMATICOS DE CAPACIDAD Y REGLAJE Y LECTURA A DISTANCIA DE TEMPERATURAS

DE LA RESIDENCIA SANITARIA DEL SEGURO DE ENFERMEDAD DE GRANADA, HAN SIDO REALIZADAS POR

JACOBO SCHNEIDER, S. A.

ALFONSO XII, 32 - MADRID



HIJOS DE E. F. ESCOFET, S. en C.
PAVIMENTOS

MADRID.—Exposición: Barquillo, 45 - Teléfono 31 85 25

Fábrica: Avda. de la Albufera, 115 (Puente de Vallecas) - Teléfono 28 19 39

Casa central, BARCELONA: Ronda de Universidad, 20 - Teléfono 21 29 92

Especialidades: Mosaico hidráulico - Terrazo en losas vibro-prensadas y continuo - Magnesianos "Unitas" - Granitoides para exteriores - Pavimentos industriales - Plaqueetas.

RESIDENCIA SANITARIA DE GRANADA

Instalación de Saneamiento - Acondicionamiento de aire en quirófanos

M. CORCHO

Calefacción - Saneamiento

BARCELONA - MADRID - SEVILLA

LA PINTURA Y EL COLOR EN ESTE EDIFICIO

Las nuevas teorías del color y calidades actuales fueron de lleno empleadas.

Para ello se empezó por hacer un estudio de la función de sus plantas, luz, color de pavimentos y destino de sus habitaciones, no olvidando en ningún momento la influencia tan importante que el color ejerce en nuestro estado de ánimo, persiguiendo como idea primordial hacer grato todo el interior del edificio, alejándonos lo más posible de la idea clásica de sentirnos en el "hospital", lo cual se consiguió plenamente.

Las pinturas realizadas han sido de primera calidad, empleándose temple lavables en servicios; óleo mate y olivelinas, en habitaciones; empastinas, en galerías y vestíbulos, siendo todas ellas de fácil asepsia, utilizando distintos tonos de color según las zonas, de acuerdo con la idea general del edificio.

Llama la atención las pinturas decorativas de la capilla, que están inspiradas en los tejidos mozárabes, habiéndose conseguido con las empastinas, en combinación con la técnica del estofado y otras de actualidad, un trabajo de artesanía que encaja perfectamente en el estilo tradicional y clásico de Granada.

Todo ello fué realizado por el decorador pintor *Felipe Pastor*.

CONSTRUCCIONES EN HIERRO

MARTIN

CERRAJERIA ARTISTICA

Talleres:

Cardenal Mendoza, 20 - Teléfono 22 91 80

Oficinas:

Toledo, 77 - Teléfono 27 11 78

MADRID

Manuel Campos Varas

CERRAJERIA ARTISTICA E INDUSTRIAL

Talleres: Ezequiel Solana, 5

Oficinas: Luchana, 13

Teléfonos 26 64 19 y 24 52 91

MADRID

RESERVADO

Grupo de Maestros Albañiles de Felanitx

Francisco Adrover Bennasar
Miguel Adrover Juliá
Juan Barceló Adrover
Miguel Bordoy Capó
Miguel Bordoy Roig

Antonio Juliá Rosselló
Pedro Juliá Siquier
Miguel Mir Ramis
Bartolomé Obrador Obrador
Juan Rigo Albous

Jerónimo Riusech Bisañez

CONTRATISTA

Roservell, 9

Teléfono 54

POLLENSA (Baleares)

SINDICATO PROVINCIAL
DE LA CONSTRUCCION,
VIDRIO Y CERAMICA

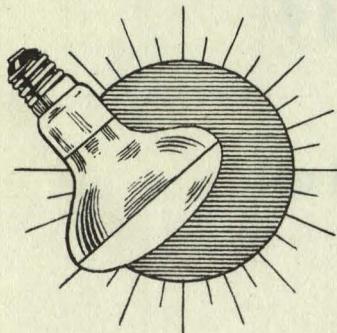
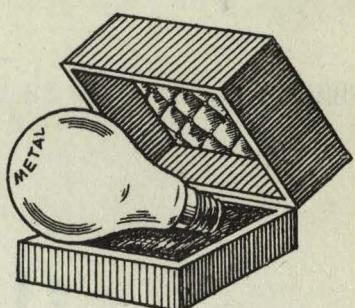
DE
SANTANDER

Industriales que han intervenido en la ampliación del edificio del Corte Inglés, en Madrid

El Corte Inglés

SE ILUMINA CON

LAMPARAS "METAL-PERLA"

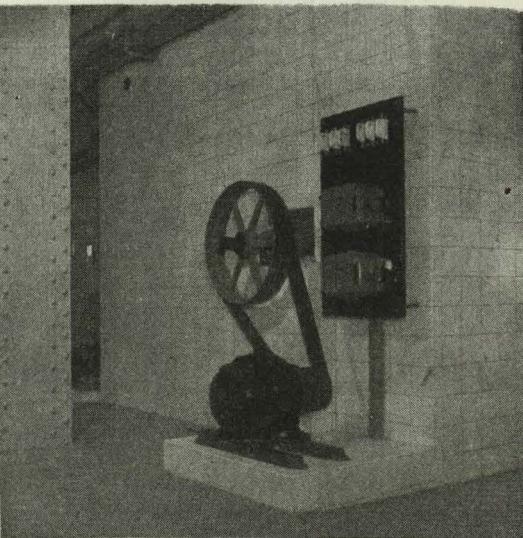
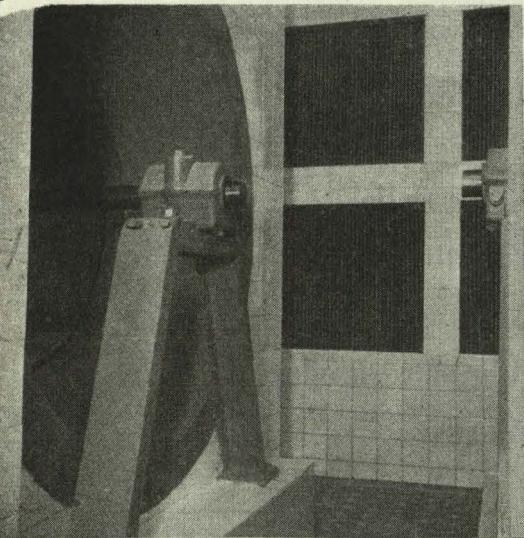


y
LAMPARAS "METAL-SOL"

DOS FABRICACIONES DE

Lámpara. "METAL"

suministradas por: AURE, S.A. Marqués de Cubas, 18



BALLESAN

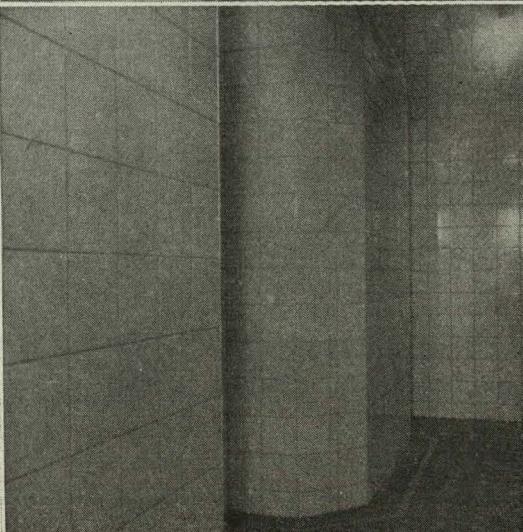
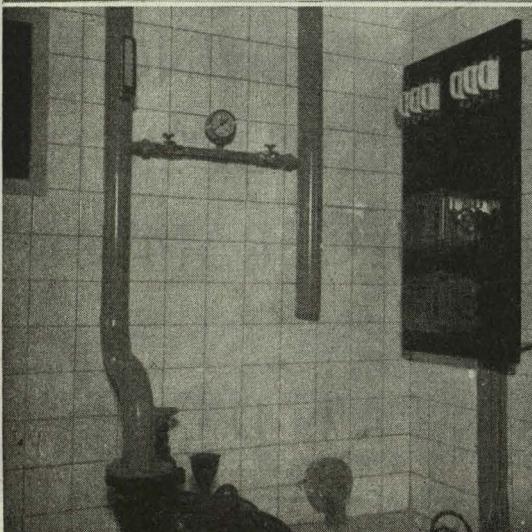
AZULEJOS Y PAVIMENTOS
ESPECIALIDAD EN AZULEJOS DE ONDA

★ ★

Oficinas:
Paseo de las Delicias, 32
Teléfono 27 17 74

Almacenes:
Galileo, 69 - Teléf. 23 96 93
Enrique Simonis, 25 (Zona Legazpi)
Teléfono 28 38 44

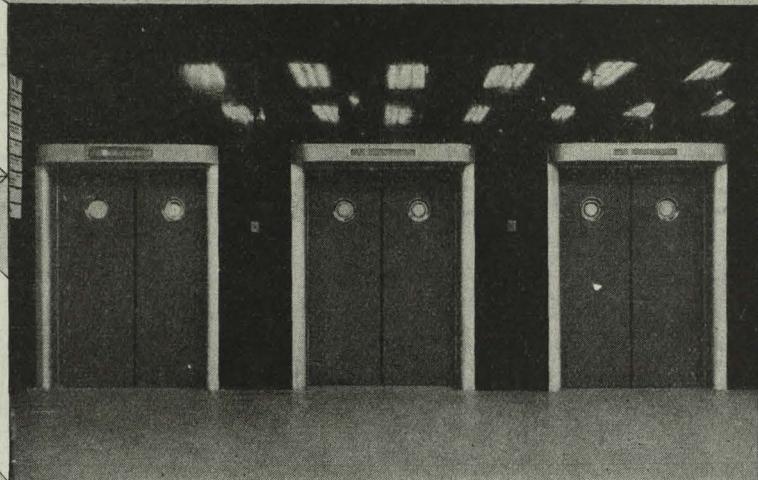
MADRID



No podía faltar la colaboración de

ASCENSORES
Schneider
MADRID

EN EL NUEVO EDIFICIO DE 'EL CORTE INGLES'
LAS INSTALACIONES DE ASCENSORES, POR SUS ESPECIALES CARAC-
TERISTICAS TECNICAS, ASEGUAN EL RENDIMIENTO MAS ELEVADO,
LA SEGURIDAD Y EL CONFORT EN ESTE SERVICIO DEL TRANS-
PORTE DENTRO DE LOS GRANDES ALMACENES.



GRAN CAPACIDAD DE TRANSPORTE (16 pers.)
CAMARIN METALICO RASANTE A PARAMENTO
PUERTAS CANCELA DE APERTURA CENTRAL
MICRONIVELACION

Jacobo Schneider S.A.

TODA LA CRISTALERIA EMPLEADA EN ESTE EDIFICIO HA SIDO SUMINISTRADA POR

SUCESOR de G. PEREANTON, S. A.

Fábrica, Talleres y Oficinas:

Cuesta de Santo Domingo, 1 - Teléfonos 21 58 27 y 22 36 99
MADRID

SUCURSAL:

Infantas, 3 - Teléfono 21 31 43

SIEMPRE CON LUNA PULIDA CRISTAÑOLA



Talleres Tello, S. L.

Viña Virgen, 3

MADRID

Teléfono 33 61 49

Casa realizadora de los muebles comerciales del Edificio del Corte Inglés
Sistema de trillaje y reengruesado patentados

MANUEL CASLA HERNANDEZ

VIDRIERO - FONTANERO

Travesía del Conde Duque, 16 - Teléfono 23 82 87 - MADRID

Celso Rodríguez
y
Manuel Requena
MARMOLES Y CANTERIA

Marcelo Usera, 32
Teléfono 28 46 13 MADRID

García y de la Lastra

CERRAJERIA ARTISTICA
SOLDADURA ELECTRICA

San Salvador, 3
Teléfono 33 26 96

MADRID

VIUDA E HIJOS DE PAULINO DE ANGULO
Sucesores de Trasviña
CASA FUNDADA EN EL AÑO 1640

ALMACEN DE DROGAS - PINTURAS - PERFUMERIA - PRODUCTOS QUIMICOS Y FARMACEUTICOS

Teléfonos: Oficinas, 21 78 31; Despacho, 21 18 20; Tienda, 32 07 69
Postas, 12 MADRID

Eugenio del Castillo

Estuquista a la catalana - Se hacen toda clase de revocos
Especialidad en esgrafiados y dibujos al relieve - Revocos
pétreos y areniscos

Imitaciones a piedras y ladrillos de todas clases
Imitaciones a mármoles a fuego de todas clases

Teléfono 39 30 63
Manuel Maroto, 17 (Puente Vallecas)

M A D R I D

Victoriano Marina Gil

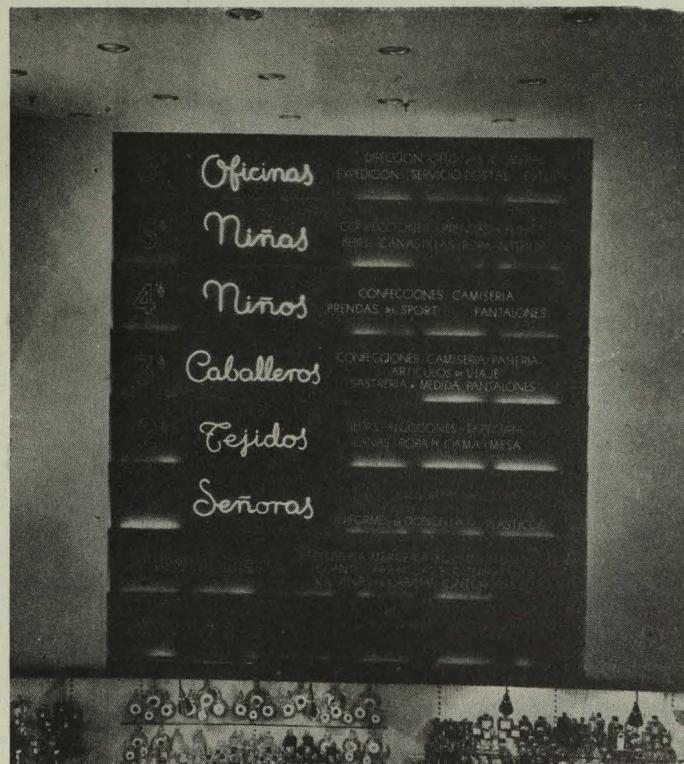
MAESTRO CARPINTERO

Galería Vallehermoso, 3 - Teléfono 33 58 25

M A D R I D

Electrodo, S. A.

Anuncios Luminiscentes activados por luz negra



Cartelera luminosa instalada en El Corte Inglés — MADRID

DEMOSTRACIONES Y PRESUPUESTOS GRATIS

Alcalá, 41

M A D R I D

Tel. 21 96 36

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 empleadas patente «ECLIPSE»

ESTUDIOS Y PROYECTOS GRATUITOS

MAQUINARIA

Para Obras: Grúas, hormigoneras, etc.

Para Madera: Sierras de cinta, combinadas, etc.

Para Metales: Tornos, taladros, etc.

Grupos electrógenos: Para alumbrado y fuerza.

PROVEEDORA AGRICOLA E INDUSTRIAL

P.º de Atocha, 15 - MADRID

Teléfonos: 39 40 24 y 27 15 04

Sucursal: SEVILLA - San Isidoro, 24 - Tel. 26971

Enrique Miret Espoy, S. A.

Aislamientos térmicos y acústicos

Pavimentos de corcho

Zócalos de corcho

Venta de materiales

Instalación con operarios especializados

Calle Héroes Diez de Agosto, 12

M A D R I D

José Rubio Izquierdo

Escultor decorador en escayola y piedra artificial

Plaza de Oriente, 2

Teléfono 31 80 41

M A D R I D



EGUREN, S. A.

Maquinaria y materiales eléctricos

Condensadores BIANCHI para corrección del factor de potencia

Conductores aislados, corrientes y especiales

Sucursal de Madrid: Barquillo, 19 - Tel. 22 47 80

Manufacturas TONALUMIN

Aluminio Anodizado

Instalaciones comerciales - Decoraciones en general

Nicolás Sánchez, 29 (Usera)

Teléfono 27 86 32

MADRID

Talleres Eugenio García

Ventanas y puertas metálicas

"Ferlux"

Construcciones en Hierro

Galileo, 30

Teléfono 23 20 77

M A D R I D

Francisco Linares

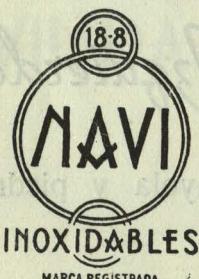
TALLER MECANICO DE
CARPINTERIA Y EBANISTERIA

Nicolás Sánchez, 84 (Barrio Usera)

Teléfono 28 22 52

Particular 39 37 98

M A D R I D



Inoxidables "NAVI"

Oficinas: Avda. del Monte Igueldo, 105, antes
Avda. J. Antonio (P. Vallecas)

Talleres: Calle de Hachero, 4 y 6 (P. Vallecas)
Teléfono 27 63 63

M A D R I D



Es obra de esta casa la vitrina de hierro, forrada de aluminio, con mecanismo especial para su ocultación en las horas de apertura del establecimiento.

Con este mismo sistema se elevan seis puertas de cristal, siendo también obra de esta Empresa la barandilla de la escalera principal en acero inoxidable: 18-8

ALVARO GUADAÑO

MATERIALES DE CONSTRUCCION
Especialidad en azulejos de todas clases

Casa central: Loreto y Chicote, 7

Exposición: Loreto y Chicote, 8

Sucursal: Travesía de San Mateo, 13

Almacén: 22 62 24
Telefonos: Oficinas: 22 96 87
Sucursal: 31 45 39

M A D R I D

"VALLINA"

PAVIMENTOS DE TERRAZZO

Entre las más importantes obras realizadas por esta Empresa, figuran Edificio «Roxi», Universal Cinema y el Corte Inglés

Oficinas: Radio, 1 Teléfono 27 54 92

(Carabanchel Bajo) MADRID

COMERCIAL FOLVER, S.A.

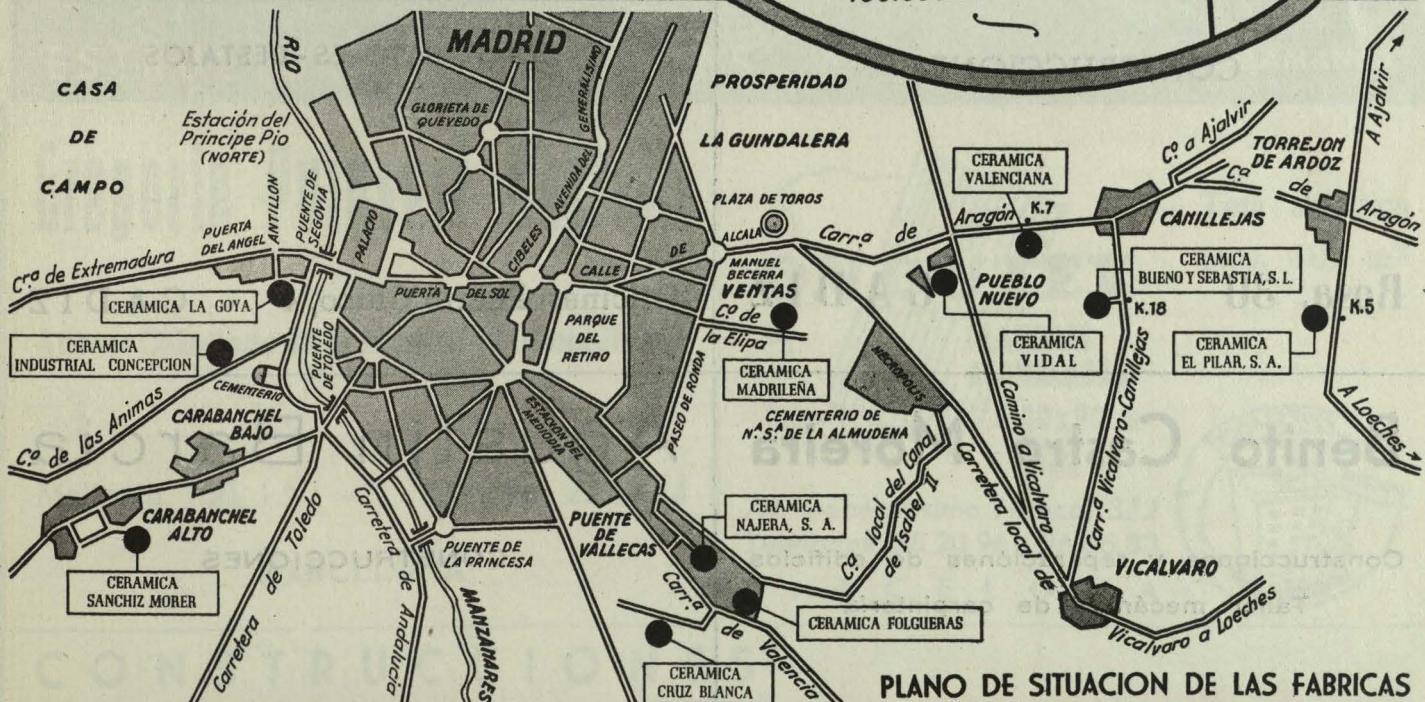
ALCALÁ, NÚM. 151. - MADRID
Teléfonos 25 92 90 y 25 92 99

LADRILLOS
MACIZOS - HUECOS
Y PIEZAS ESPECIALES
PARA FORJADOS
DE PISOS

**Concesionaria de la exclusiva de venta de los
materiales cerámicos que producen las fábricas**

CERAMICA SANCHIZ MORER - Camino del Porvenir - Teléfono 28 86 94 CARABANCHEL ALTO
 CERAMICA INDUSTRIAL CONCEPCION - Camino de las Animas (detrás Cementerio San Isidro) - Tel. 28 84 58 - C. BAJO
 CERAMICA LA GOYA - Calle Antillón (Carretera de Extremadura) - Teléfono 22 79 88.
 CERAMICA CRUZ BLANCA - Arroyo del Olivar, 46 - Teléfono 27 60 48 - PUENTE DE VALLECAS
 CERAMICA FOLGUERAS - Carretera de Valencia, 93 - Teléfono 27 04 03 - PUENTE DE VALLECAS
 CERAMICA NAJERA, S. A. - Manuel Domínguez - Teléfono 27 46 72 - PUENTE DE VALLECAS
 CERAMICA MADRILEÑA - Ricardo Palma, 5 - Teléfono 25 82 86.
 CERAMICA VIDAL - Camino de la Cuerda - PUEBLO NUEVO
 CERAMICA VALENCIANA - Carretera de Aragón, kilómetro 7 - Teléfono 1 - CANILLEJAS
 CERAMICA BUENO Y SEBASTIA, S. L. - Carretera de Canillejas a Vicálvaro - Teléfono 9 - CANILLEJAS
 CERAMICA EL PILAR, S. A. - Carretera de Ajalvir a Loeches, kilómetro 5 - LOECHES

PRODUCCION ANUAL
100.000.000 DE PIEZAS



PLANO DE SITUACION DE LAS FABRICAS

La situación de nuestras fábricas
en diversos puntos de Madrid y la gran producción de
ellas, permite atender las necesidades de los construc-
tores en las mejores condiciones.

Matías Marín Salvatierra

DECORADOR

Patrocinio, 11

Teléfono 1754

C A D I Z

MACIAS - COLLANTES

PINTOR

Belén, 4 - Cervantes 37 - Teléfono 3358

C A D I Z

Rafael Gravan Fernández

OBRAS Y CONSTRUCCIONES

Dolores, 41 y 43

Teléfono 1828

SAN FERNANDO (Cádiz)

CONTRATISTA DE OBRAS

Oficinas: Solano, 5 - Teléfono 1233

Particular: Paz, 9 - Teléfono 4133

C A D I Z

Juan Garay Gómez

CONSTRUCCIONES

Rosa, 30

C A D I Z

DIEGO Y LORENZO RODRIGUEZ MOTA

CONSTRUCTORES - DESTAJOS

Oficinas: Puerto Chico, 4 - C A D I Z

Benito Castro Moreira

Construcciones y reparaciones de edificios

Taller mecánico de carpintería

Travesía de Eiriña, 13

Teléfono 1319

P O N T E V E D R A

Agustín Barcia

CONSTRUCCIONES

C. Sotelo, 57 - Teléfono 107

MARIN

(Pontevedra)

FRANCISCO DEL OLMO DE PABLO

Construcciones y reformas de albañilería

Proyectos y presupuestos - Se dan facilidades de pago

CONSULTEN PRECIOS Y SERÁ LA MEJOR PROPAGANDA

Avda. San Diego, 59 (Puente de Vallecas)

MADRID

Azulejos - Aparatos sanitarios - Fumisteria

Industrias - Saneamiento

ARCAS

E. Dato, 3 - CADIZ

Calefacción - Instalaciones sanitarias

COCERECO, S. L.

MAQUINARIA Y UTILES DE TRABAJO PARA LA CONSTRUCCION

Montacargas Cabré Salvat, tipo noria
Montacargas Ramos, portatil
Gruas de uno y dos brazos

Talleres propios dedicados exclusivamente a la reparación
de maquinaria y utensilios para la construcción.
Servicio rápido de reparación de maquinaria en obra
Stock de piezas de recambio

Calle Elfo, 10 (Ventas) - Teléfs. 26 28 95 - 25 82 90 - MADRID

CARPINTERIA METALICA

PAULINO LORENZO GALLO

CERRAJERIA DE LA CONSTRUCCION

ESTRUCTURAS METALICAS

Milicias Nacionales, 17 - SALAMANCA

Gregorio Puigvert Bertrán

Agente Colegiado de la Propiedad Inmobiliaria

Mallorca, 250, 1.^o - Teléfono 28 99 54

BARCELONA

Tela asfáltica
ptas. 40, m²



ONDUTEX
PLANCHAS
ACANALADAS
200x90 cm
Ptas. 48

Av. Generalísimo Franco, 372
Teléfonos 25 20 96 - 26 66 83
BARCELONA



CONSTRUCCIONES MARTIN CAPELLA VIDAL

CONTRATA Y ADMINISTRACION

Antillón, 221

Teléfono 1020 (provisional)

PALMA DE MALLORCA

Viuda de Marcelino Ibáñez de Betolaza

Fábrica de tubos de hierro forjado, negros y galvanizados - Accesorios para los mismos - Construcciones tubulares - Tubos de aletas- termoconvectores - Baterías y aero-calentadores

Oficinas: Plaza del Funicular
Teléfonos 32332-32333-32334

Fábrica: LUCHANA-DEUSTO
Teléfono 15187

B I L B A O

E. Montaner García

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Viuda e Hijos de Goiria, S. L.

CONSTRUCCION DE OBRAS

BILBAO - MADRID

Calle Recalde, 34 - Teléfono 14552-32491

Avenida Sagunto s/n

Teléfono 255

Oficinas - Bilbao: Alameda Recalde, 34

Teléfonos 14552-32491

Serrería mecánica y Almacén de maderas
DURANGO (Vizcaya)

Travesía General Eguía, 7 - Teléfono 76

T E R U E L

Manuel Blasco González

FABRICA DE LADRILLOS

Juan Riusech Bizañas

CONTRATISTA DE OBRAS

San Julián, 36 - Teléfono 132

T E R U E L

Sión, 26 - Teléfono 73

POLLENSA

(Baleares)

HIJO DE Luis Cárdenas Martínez

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Palacio Episcopal
Arqt.º: Enrique de Bonilla

Alameda de Calvo Sotelo, 6 - JAÉN



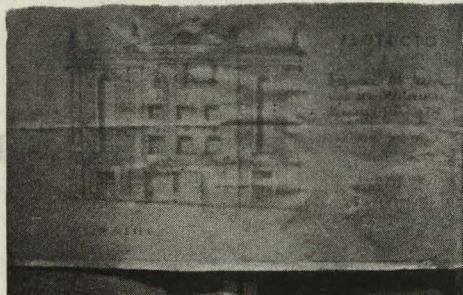
Iglesia de Cristo Rey
Arqt.º: Ramón Pajares



Domingo Ruiz González

CONSTRUCCIONES Y TRANSPORTES

San Joaquín, 10 - Teléfono 1556
LINARES (Jaén)



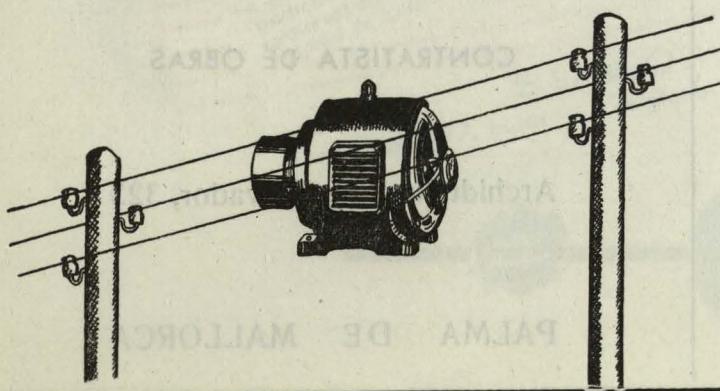
JOSE MARTINEZ

CONSTRUCCIONES DE OBRAS

Orfila, 3
LINARES (Jaén) Teléfono 13 11

FRANCISCO JIMENEZ MENA

MONTAJES ELECTRICOS



Electrificaciones - Elevación de agua - Grupos
electrógenos - Reparación y bobinado de
motores e instalaciones en alta y baja tensión
Ascensores y montacargas

Madre de Dios, 6 - Teléfono 2605
JAÉN

J. Martínez Herrera

Muebles de Arte

Recogida, 37

GRANADA

Teléfono 1005

ARBOLES - PLANTAS

Bulbos de flores y semillas de todas clases

JUAN LEYVA
LA QUINTA
GRANADA

Fábrica de baldosas de madera para pisos y zócalos colocada con morteros de cemento

Bellísimos modelos

Patente 179.155

Más económica que el piso corriente

S. CORRALES

PRAVIA

(Asturias)

PORTAL

CROMADOS * BRONCES * NIQUELADOS

METALISTERIAS PORTAL

Paz, 5

GRANADA

Teléf. 2120

Vicente Tomás Beltrán

CONTRATISTA

General Weyler, 12

INCA (Mallorca)

Juan Roca Ricos

CONTRATISTA DE OBRAS

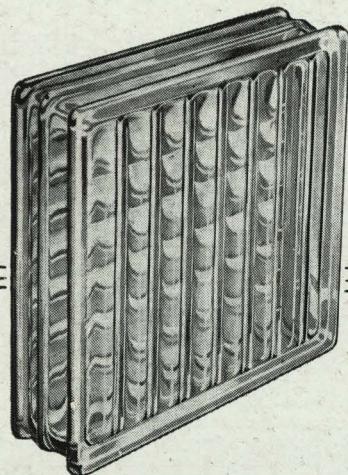
Archiduque Luis Salvador, 323

PALMA DE MALLORCA

*E*sta es la baldosa que Vd. necesita !

para construir sus tabiques de vidrio,
aislantes del calor, frío y sonido

PRIMALIT



PRIMALIT

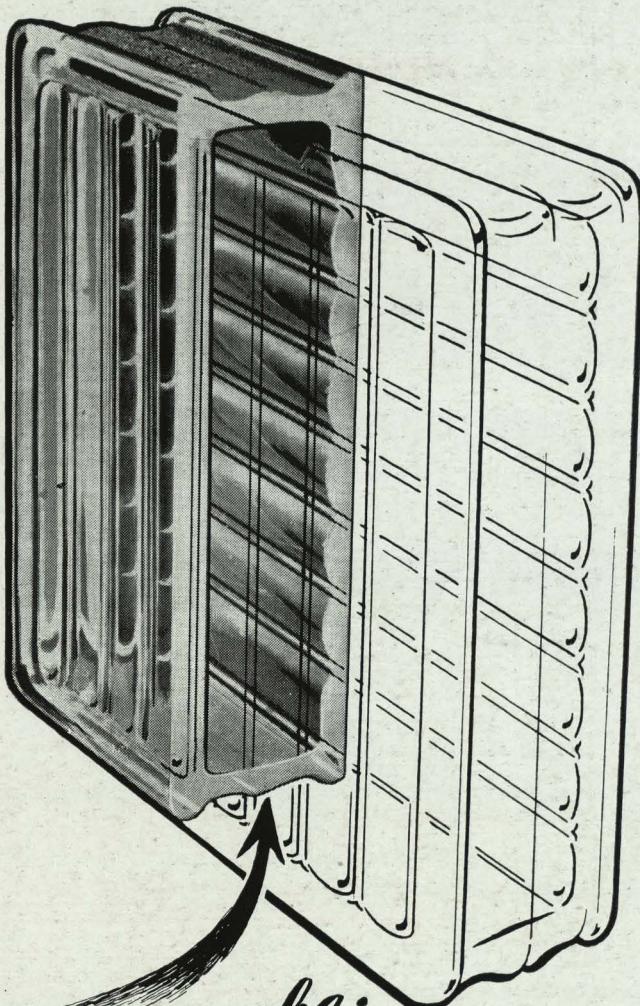
BALDOSA HUECA DE VIDRIO
CON CAMARA DE AIRE

DIMENSIONES:
 $200 \times 200 \times 60$

PESO:
2,500 kgs.

La perfecta soldadura de las dos mitades evita penetrar en su cámara interior de aire seco, polvo, humedad, etcétera, no siendo posible la formación de condensaciones, empañamientos, etcétera.

De venta
en los principales almacenes
de Cristal plano



Compruebe:

está formada por dos mitades, no pegadas, sino **perfectamente soldadas vidrio contra vidrio**, a muy alta temperatura, sin peligro de despegarse



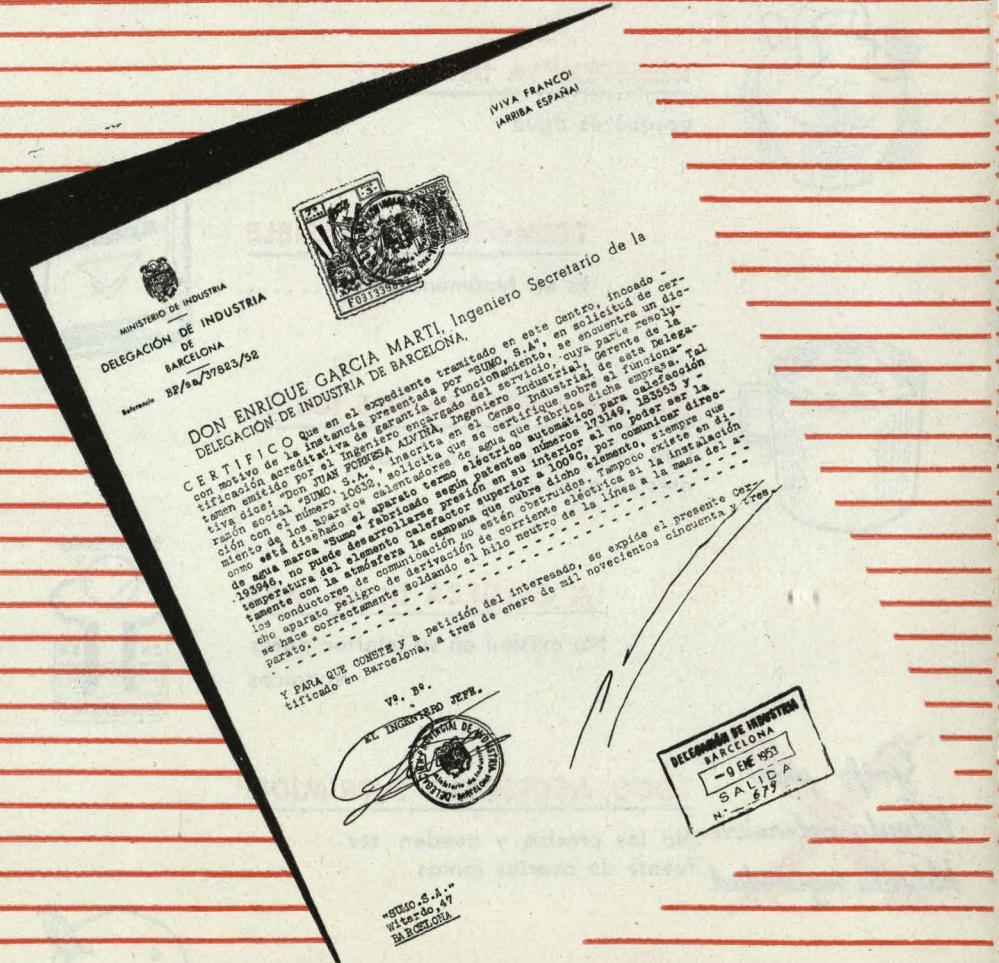
PRODUCTOS DE VIDRIO MOLDEADO
ESPERANZA

TEJAS • BALDOSAS • PAVÉS
DECORATIVOS • LUMINOSOS • RESISTENTES

SUMO S.A.

GARANTIZA SUS TERMOS A PERPETUIDAD

*contra: explosión
fusiones de resistencia
averías del termostato*



Lo que viene a decir:
AUNQUE QUIERA, NO CONSEGUIRA

Ni que explote
Ni que se funda la resistencia
Ni que falle el termostato
Ni que "pique" estando bien conectado.

La Vanguardia 15-X-52

La violenta explosión de un termo eléctrico produce importantes destrozos en un inmueble

No ha habido que lamentar, por fortuna, desgracias personales. Madrid, 14. — A las siete y media de la mañana de ayer se produjo una gran explosión en la finca sita en el número 21 de la calle de Goya, propiedad de la señora viuda de Matos. La violencia del fenómeno sembró la alarma en todos los vecinos de la casa.

El hecho se produjo al estallar, por causas que aún se desconocen, el termo eléctrico de un cuarto de aseo instalado en la vivienda de los duques de Algeciras, que ocupan la planta cuarta del edificio.

Rápido de la explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

lo que in

conectar

piso.

Rápido de la

nó de

explosión destrozó to-

rrador. Algunas sillas, otros muebles y un reloj de pared, resultaron averiados. El suelo del piso quito fuerzas a la tapa de la caldera, que de lo contrario hubiese

proseguido su ascensión destructora.

El portero

observó al r

egistros el

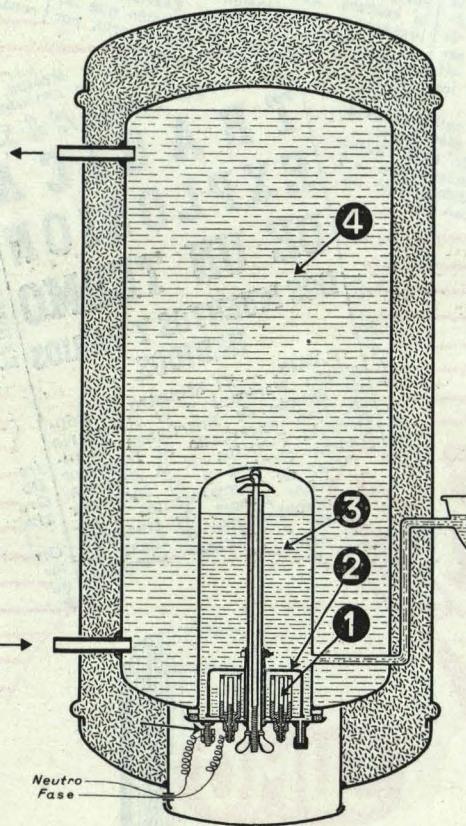
lo que in

conectar

piso.

Rápido de la</

La explosión es imposible porque funciona automáticamente sin un solo mecanismo.



CALIENTA

Cuando circula CORRIENTE ALTERNA entre los electrodos **1** y **2**, la resistencia líquida **3** se calienta hasta 100°C produciéndose vapor que automáticamente queda condensado.

A través de la pared metálica que los separa y a modo de Baño-maría, **3** calienta a **4**.

LIMITA LA TEMPERATURA

Cuando el vapor que se produce en el interior de **2** no puede condensarse totalmente por conductibilidad, queda y hace disminuir la altura del líquido y por tanto el consumo de electricidad.

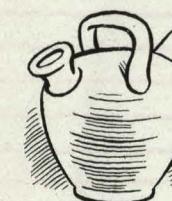
A cada temperatura de 4 corresponde un consumo de electricidad distinto.

A la temperatura de 80° en **4**, el consumo corresponde a las PERDIDAS POR RADIACION AL AIRE QUE TIENE TODO APARATO DE CUALQUIER MARCA.

Las incrustaciones de cal sobre los electrodos son imposibles puesto que la resistencia líquida **3** NO TIENE NADA QUE VER CON EL AGUA A CALENTAR **4**.

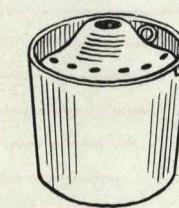
SISTEMA Y PROCEDIMIENTOS PATENTADOS

COMPARANDO SISTEMAS....ELIGIRÁ SUMO



RESISTENCIA INFUSIBLE

porqué es agua



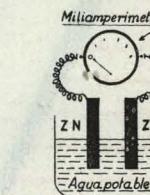
TERMOSTATO INFALIBLE

Es un fenómeno de



NO SOBREPASARA LOS 100°C

Este es el límite del agua a la presión atmosférica



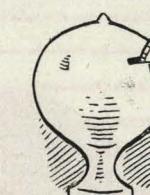
LA CALDERA DURA MAS

No existen en su interior pares voltaicos



TODO ACCESORIO SUPRIMIDO

No los precisa y pueden ser fuente de averías tontas



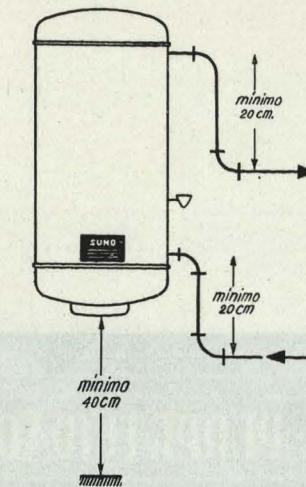
LA POTENCIA ES GRADUABLE

Podrá ahorrar corriente

¿CABE MAYOR SENCILLEZ?

Como debe instalarse

FONTANERIA



1.º Los tubos de F. y C. deben llegar al termo viniendo de abajo.
Así evitara pérdidas de calor.

2.º NO INSTALE NINGUN ACCESORIO.

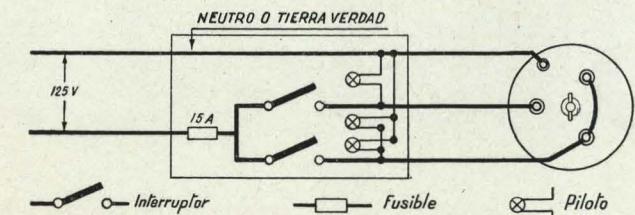
No los necesita y pueden ser causa de averías tontas.

3.º Debajo del termo debe dejar libres 40 cm.

ELECTRICIDAD

Puede hacerse una instalación simple conectando el NEUTRO DIRECTAMENTE AL BORNE DE MASA y el hilo de corriente o fase a través de fusible e interruptor. En este caso se dejan conectadas 1, 2 o 3 bujías según el tamaño del aparato.

RECOMENDAMOS EL ESQUEMA AL PIE que permite graduar la potencia a 300 - 600 y 1000 W.



Como se pone en marcha

Vertiendo por el embudo **5** unos 3 gramos de bicarbonato y litro y medio de agua (mejor destilada) y..... ¡¡ya está !!

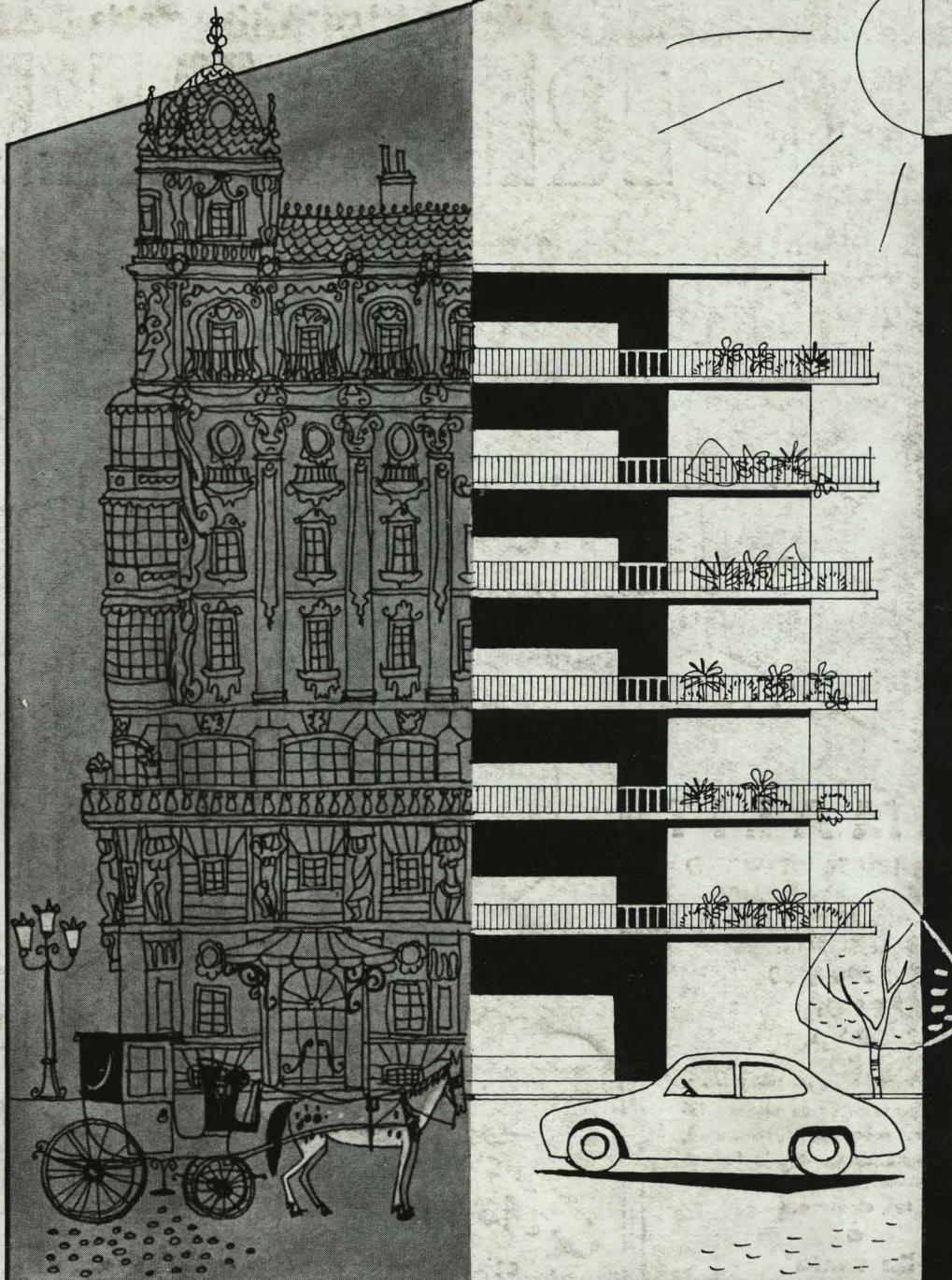
Cada año mas o menos, hay que echar agua por el embudo.



VEA MAS VENTAJAS EN NUESTRO FOLLETO N.º 5401

SUMO

MODERNICE SU FACHADA



CARLOS
PICARDO
2ºCURSO

LOS MAS BELLOS EDIFICIOS ESTAN ACRISTALADOS CON



LUNA PULIDA CRISTAÑOLA



DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE CRISTAL PLANO

SEGUNDO PREMIO DEL
CONCURSO PLANAS LUNA PULIDA CRISTAÑOLA PARA ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA