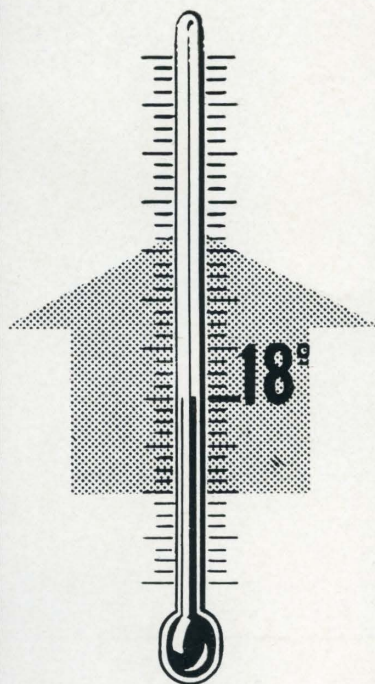
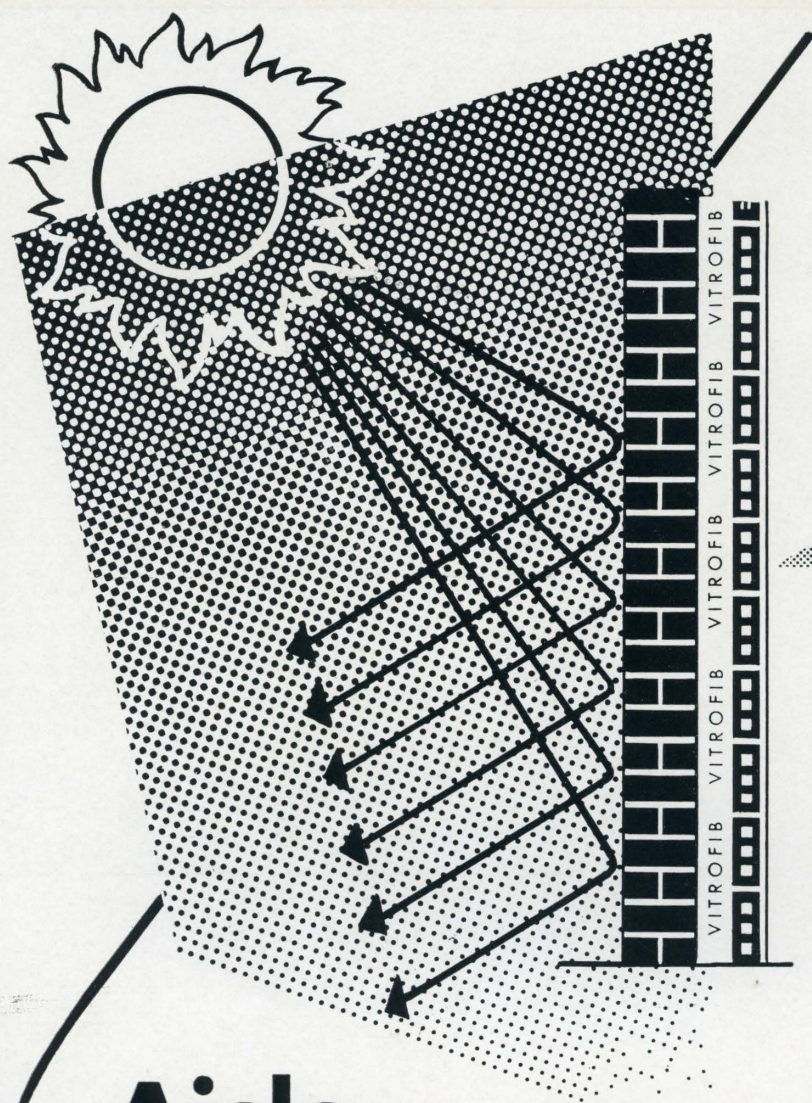




AÑO XV NUM. 167 NOVIEMBRE 1955

RNA

REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA



grata temperatura
en los interiores

Aisle los muros con

y evitará la penetración del calor



La equivalencia térmica de TRES CENTIMETROS DE «VITROFIB», corresponde a 15 cms. de madera; 32 cms. de ladrillo hueco; 78 cms. de ladrillo cerámico normal, y a 138 cms. de hormigón armado, lo que hace posible aumentar la eficacia del aislamiento en un edificio, reduciendo el espesor de sus muros, y economizando material de construcción.



ESTUDIOS Y PRESUPUESTOS
GRATIS.



EXPLOTACION DE INDUSTRIAS, COMERCIO Y PATENTES, S. A.

GOYA, 12 - TEL. 36 29 00
MADRID

PROVENZA, 206 y 208 - TEL. 30 41 39
BARCELONA

REPRESENTANTES TECNICOS EN TODAS LAS PROVINCIAS



Productos

HIDRÓFUGOS E IMPERMEABILIZANTES

MEF

Un éxito más de Productas

MEF

*Asfalto polimerizado y fibra de vidrio
directamente aplicada a la obra*

Productos **MEF**, con 35 años de experiencia en el ramo de la impermeabilización, pone a disposición de Vd. sus más perfeccionados adelantos técnicos.

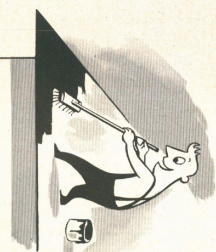
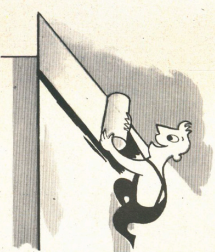
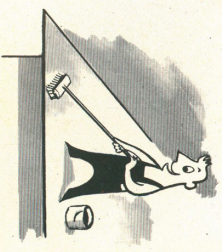
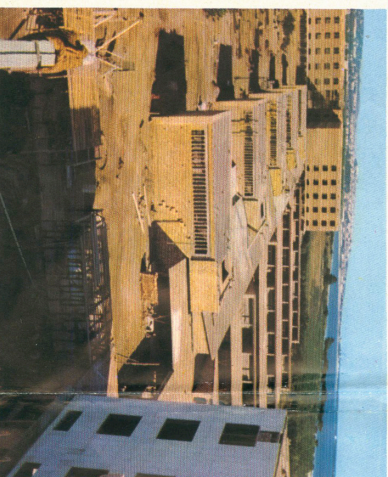
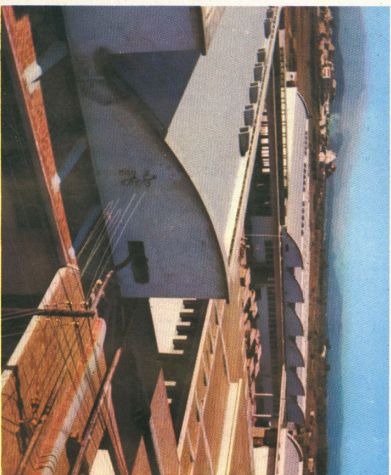
Si quiere Vd. lograr entera satisfacción, impermeabilice sus obras con los novísimos procedimientos introducidos en España por la casa **MEF**. Otro excelente logro de Productos **MEF**, que brindamos

a propietarios, empresarios y constructores, es la tela prefabricada con doble armadura de fibra de vidrio y asfalto oxidado.

He aquí algunas de las aplicaciones efectuadas durante el año 1954 para importantes empresas que nos han honrado con su confianza:

Fibra Color «Tordera»: 35.000 m²
Fomento de Obras y Construcciones
en su obra «Universidad Laboral
Francisco Franco», de Tarragona: 45.000 m²

Productos **MEF** significan la última palabra de la técnica, servida por la más añeja experiencia.



BIANCO

HIDRÓFUGO-IMPERMEABILIZANTE

El uso del **BIANCO** se ha generalizado debido a sus múltiples cualidades:

- 1.º Porque su acción impermeabilizadora no es en detrimento de la dureza ni de las condiciones del fraguado de los morteros.
- 2.º Porque a causa de su mayor eficacia y la gran facilidad de su manejo, resulta el más económico.
- 3.º Porque siendo blanco no altera la coloración de los morteros.
- 4.º Porque sus éxitos han sido rotundos en los mismos casos en que otros similares habían fracasado, siendo el único aprobado en los grandes embalses alpinos para presiones de 25 atmósferas.
- 5.º Porque es aplicable en los estucos y en la piedra artificial.

APLICACIONES:

Se emplea el producto **BIANCO** en embalses hidroeléctricos, lavaderos, minas, túneles, salas de baño, cámaras de turbinas, pozos, sótanos, pilas de puente, muelles, diques, canales, cámaras frigoríficas, fachadas, etc.

Más de 100.000 testimonios patentizan la superioridad de los **PRODUCTOS MEF**

FORMAS DE APLICACIÓN:

Tómese una parte de **BIANCO**, échese dentro de un cubo o de una barrica y mézclese con una parte de agua, agitando con un palo o con el palustre; desleída la pasta, se añadirá nueva cantidad de agua, hasta que la proporción sea de una parte de **BIANCO** por 10 partes de agua (en volumen).

Los revocos de algún espesor se aconseja aplicarlos en varias capas de unos 8 milímetros de grueso.

La capa superior del revoco, se alisará con la llana, espolvoreando con polvo de cemento. En casos ordinarios se aconseja la siguiente dosificación:

1 saco de cemento portland. — 3 sacos de arena. — 4 Kgs. de **BIANCO** (disueltos en unos 40 litros de agua).

Espesor del tendido: de 1,5 a 3 cms. (en varias capas), según los casos.

CONSUMO: En todos los casos el consumo del **BIANCO** es aproximadamente del 6 % del peso del cemento.

500 grs. de **BIANCO** por cada m.² de chapa de 1 cm. de espesor.

PARA ESTUCOS: 50 Kgs. de cal. — 50 kilogramos de agua. — 150 Kgs. de mármol en polvo. — 10 Kgs. de **BIANCO**.

No mojar las paredes con agua diluida con **BIANCO**

ANTIOX

FOSFATACIÓN EN FRÍO para toda clase de estructuras de hierro y acero

Nuevo procedimiento en España para proteger contra el óxido las estructuras férricas (postes de alta tensión, torres, castilletes, barcos, grúas, puentes, etc.), mediante la **FOSFATACIÓN** en frío de las superficies metálicas con el producto **ANTIOX**.

Empleando el **ANTIOX**, se evita el tener que efectuar el decapaje previo de las superficies a tratar. Al contacto con el óxido de hierro el **ANTIOX** reacciona químicamente con él, destruyéndolo totalmente y formando a la vez una capa protectora que evita la nueva oxidación.

La gran adherencia y penetración del **ANTIOX**, permite aplicar sobre las superficies fosfatadas cualquier clase de barniz o pintura en inmejorables condiciones.

Usando el **ANTIOX**, se evita totalmente que, como ocurre empleando el minio o similares, se produzca una oxidación interna la cual acaba por levantar y desprender el barniz o pintura protectora.

El **ANTIOX** es una aleación química de sales metálicas, bajo cuya acción energicamente reductora y penetrante forma una capa compacta y adherente de imposible desprendimiento.

El **ANTIOX**, puede ser aplicado con brocha corriente, a pistola y por inmersión.

La acción penetrante del **ANTIOX** se completa a las 40 horas. En todos los casos, transcurridas 10 horas de haber aplicado el producto, puede recubrirse con la pintura destinada a ellas.

Cuando no se pueda pintar con el barniz, pintura o esmalte, las superficies tratadas con **ANTIOX**, deben ser protegidas con una ligera capa de aceite mineral.

De esta forma pueden ser almacenadas las piezas sin necesidad de pintarlas.

Aunque aparezcan unas capas blanquecinas en las superficies tratadas con **ANTIOX**, no son sino la demostración de que el óxido ha sido destruido, no perjudicando esto al barniz o pintura.

Instrucciones para su empleo: Las superficies a tratar con el **ANTIOX**, no deben contener aceites, grasas, ni residuos de pintura alguna. Si las superficies contienen exceso de óxido o incrustaciones, es conveniente limpiar con un cepillo metálico o picarlas, seguidamente **ANTIOX**.

Consumo: Con 1 Kg. de **ANTIOX** podrá fosfatarse una superficie de 25 a 30 m.².

ISOTOL

PINTURA AISLANTE

RESISTE POSITIVAMENTE LA ACCIÓN CORROSIVA

DE las aguas residuales, de las aguas carbónicas y del agua del mar.

DE las aguas aciduladas con los ácidos inorgánicos más energéticos (sulfúrico, nítrico, clorhídrico, amoníaco, anhídrido sulfuroso, cloro, cloruro sódico, bisulfito de sosa, cloruro de potasa, salitre, etc.), y de todos los ácidos orgánicos (láctico, acético, oválico, tánico, húmico, oleico, cianuro potásico, etc.).

DE las aguas alcalinas, aun concentradas y calientes (amoníaco a 12º Bé., lejías de potasa y sosa cáustica a 35-40º Bé.).

CONSUMO

Para dos manos sobre superficies de hierro, cemento, cal, ladrillos, bloques y tejas, se requieren unos **250 gramos por metro cuadrado**.

El **ISOTOL** constituye el elemento de protección ideal en

OBRAS PÚBLICAS: Para impermeabilizar diques de embalse, depósitos, conducciones de distribución de aguas potables, herrajes de canales y esclusas, presas móviles, grúas, sifones, etc.

FÁBRICAS: De cerveza, hielo, papel, productos químicos, azúcar, tintes y aprestos, hilaturas, curtidors.

OTRAS APLICACIONES. — Fosas sépticas, cámaras de turbina, presas, canales, pozos de ascensor, silos, mataderos, lavaderos, establecimientos de baños, sótanos, cisternas, aljibes, cámaras frigoríficas, sentinas, conducciones de agua, alcantarillados, salas de desinfección, tuberías, cobertizos, hangares, tejados terrazas, etc.

Puede ser recubierto con estucos y revocos de cemento, propiedad que no posee ninguno de sus similares. Evita toda filtración en terrazas y cubiertas de todas clases.

ISOLIT CEMENTO PLÁSTICO

TRANSPARIT PINTURA INVISIBLE PARA IMPERMEABILIZAR FACHADAS DE PIEDRA ARTIFICIAL

PENETROL PROTECCIÓN DE DEPÓSITOS DE ACEITES COMESTIBLES O INDUSTRIALES

S. I. P. CEMENTO BLANCO IMPERMEABLE

TAQUIFRAG LÍQUIDO PARA ACELERAR EL FRAGUADO DEL CEMENTO

PRODUCTOS MEF S.A. S.D.A. LTDA.

CASA FUNDADA EN 1920

MALLORCA, 406 - BARCELONA - TELS. 25-55-07 - 25-56-90

SUCURSALES EN

MADRID

Calle Marqués de Cubas, 3 - Tel. 21 20 30

VALENCIA

Calle de Colón, 78 - Tel. 11142

ZARAGOZA

Calle Santa Isabel, 14 y 16 - Tel. 23712

F. PASTOR

MÁRMOLES - CANTERÍA - GRANITOS Y PIEDRAS NATURALES

ALMACENES, TALLERES Y OFICINAS: Altamira, 2 (Carretera del Este)

Teléfono 32 36 33

MADRID

MARMOL CREMA MONTREY

para

**PAVIMENTOS - PELDAÑOS - REVESTIMIENTOS INTERIORES Y EXTERIORES
ETERNO - INALTERABLE - DECORATIVO**

CALIZA BLANCA MONTREY

LA MEJOR PIEDRA DE CONSTRUCCION

para

**ESCULTURA - REVESTIMIENTO DE FACHADAS
DECORACION DE INTERIORES**

DISTRIBUIDORES:

S. A. NICASIO PEREZ

Lucio del Valle, s./n. (final de Vallehermoso) - Teléfs. 33-28-06 y 33-28-07 - Apartado 3098 - MADRID

BARCELONA: Avda. del Generalísimo, 593 al 597 - Tel. 39-36-27. - ZARAGOZA: Apartado 159-Tels. 27052 y 28834

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

PILOTES RODIO



OTRAS ESPECIALIDADES

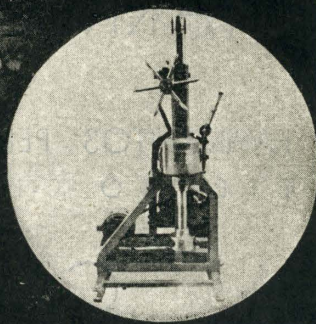
SONDEOS
 INYECCIONES
 CONSOLIDACION DE CIMIENTOS
 CONGELACION DE TERRENOS
 GUNITA
 ALUMBRAMIENTO DE AGUAS
 POZOS FILTRANTES
 ESTUDIOS GEOTECNICOS

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



Ancema

● **RELOJERIA MONUMENTAL**
HASTA 8 m. DE DIAMETRO

● **DISTRIBUCION ELECTRICA**
DE HORA BRILLIE

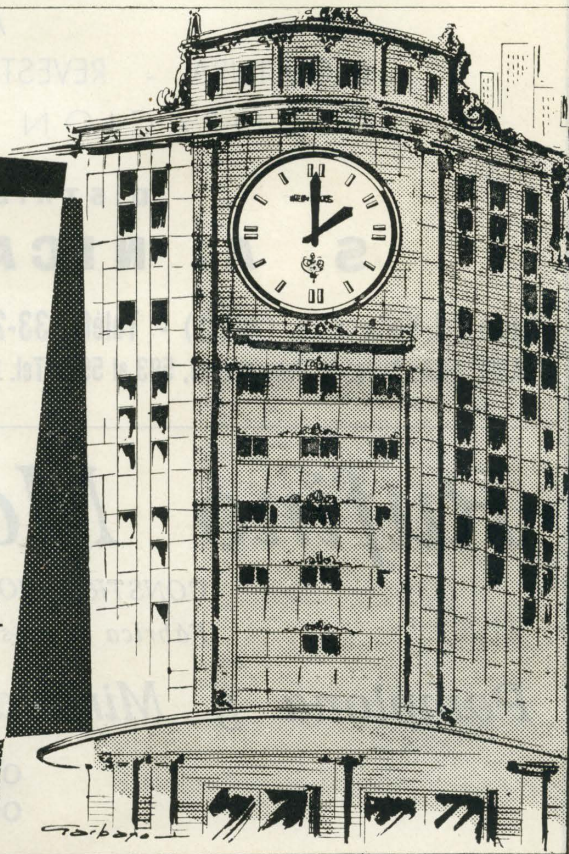
para hoteles, colegios,
fábricas, hospitales, etc.

● **CARILLONES ELECTRONICOS**

DEPARTAMENTO DE RELOJERIA INDUSTRIAL

UNION RELOJERA SUIZA

Pilar de Zaragoza, 45 - Teléf 36 38 01



Acristalamientos en general ultramodernos



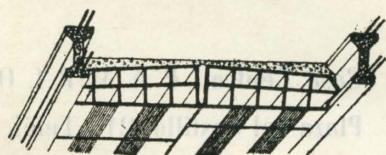
ALMACENISTA
DE
LUNA PULIDA
CRISTAÑOLA



CRISTALERIAS TEJEIRO

SEBASTIAN ELCANO, 10 TELS. 27 04 09 27 34 40

c 59



VIGUETAS MADRID ARMADAS Y PRETENSADAS

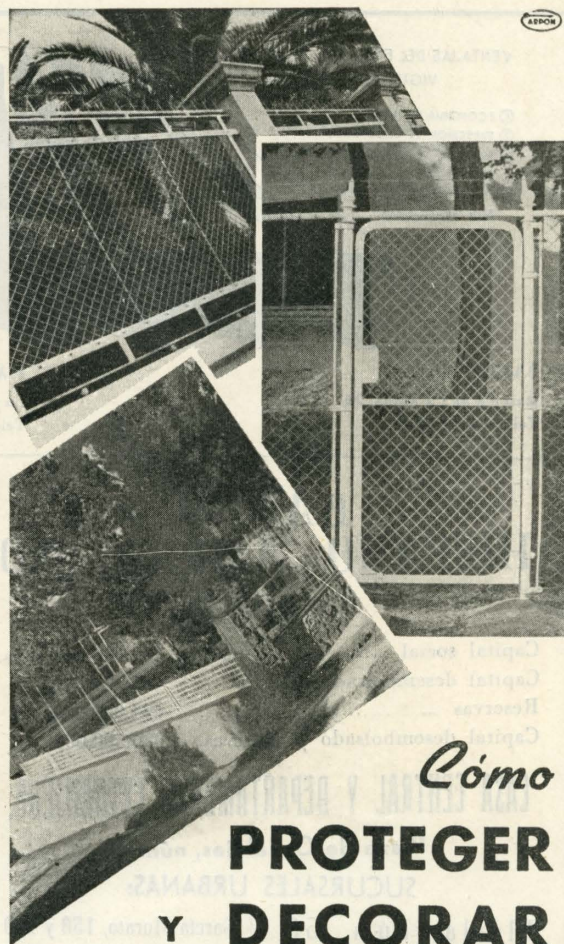
BOVEDILLAS CERÁMICAS ESPECIALES
PARA FORJADO DE PISOS

JAVIER SILVELA

INGENIERO INDUSTRIAL

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

Fábricas: { MIGUEL YUSTE (Canillejas)
TELEFONO 35-58-90
CAMINO DE PERALES, 2
TELEFONO 27-31-15



Cómo PROTEGER Y DECORAR

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

CERCADOS METALICOS



PAMPLONA • BARCELONA • MADRID • VALENCIA
C. de Amaya, 1 Rda. S. Pedro, 58 C. Prado, 4 Av. Pérez Galdós, 44

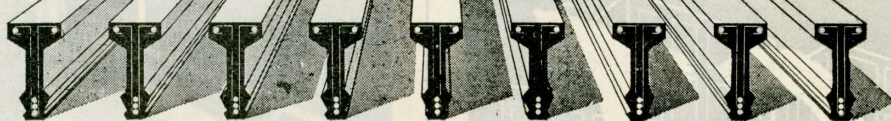
● Representantes en toda España ●

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

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

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

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



BARCELONA:

Rambla de Cataluña, 35
Teléfono 21 64 42

MADRID:

Infantas 42
Teléfono 32 39 00

VALENCIA:

Camino Viejo del Grao, 126
Teléfono 30 8 11

**BANCO
HISPANO AMERICANO
MADRID**

Capital social	500.000.000 ptas.
Capital desembolsado	462.500.000 "
Reservas	634.000.000 "
Capital desembolsado y reservas.	1.096.500.000 "

CASA CENTRAL Y DEPARTAMENTO EXTRANJERO:

Plaza de Canalejas, núm. 1

SUCURSALES URBANAS:

Alcalá, núm. 68	J. García Morato, 158 y 160
Atocha, núm. 55	Lagasca, núm. 40
Avenida Albufera, 20	Legazpi (Glorieta Beata
(Puente de Vallecas)	Maria Ana de Jesús, 12)
Avda. José Antonio, 10	Mantuano, núm. 4
Avda. José Antonio, 50	Mayor, núm. 30
Bravo Murillo, núm. 300	P. ^a Emperador Carlos V, 5
Conde de Peñalver, 49	Rodríguez San Pedro, 66
Duque de Alba, núm. 15	Sagasta, núm. 30
Eloy Gonzalo, núm. 19	San Bernardo, núm. 35
Fuencarral, núm. 76	Serrano, núm. 64

Aprobado por la Dirección General de Banca y Bolsa con el núm. 1.700

Huarte y Cía.
S. L.

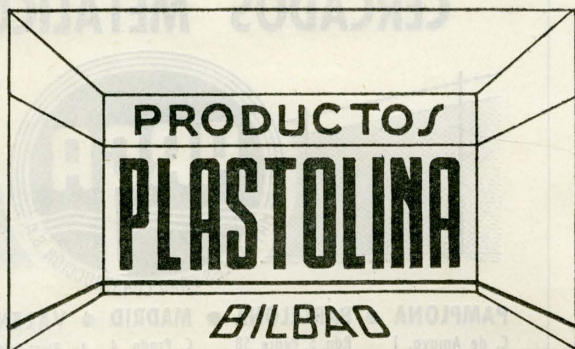
Capital: 8.000.000 de pesetas

Casa Central: P A M P L O N A
Plaza del Castillo, 21 - Telef. 1084

Oficinas en MADRID:

Av. de José Antonio, 76

Teléfono 22 83 01

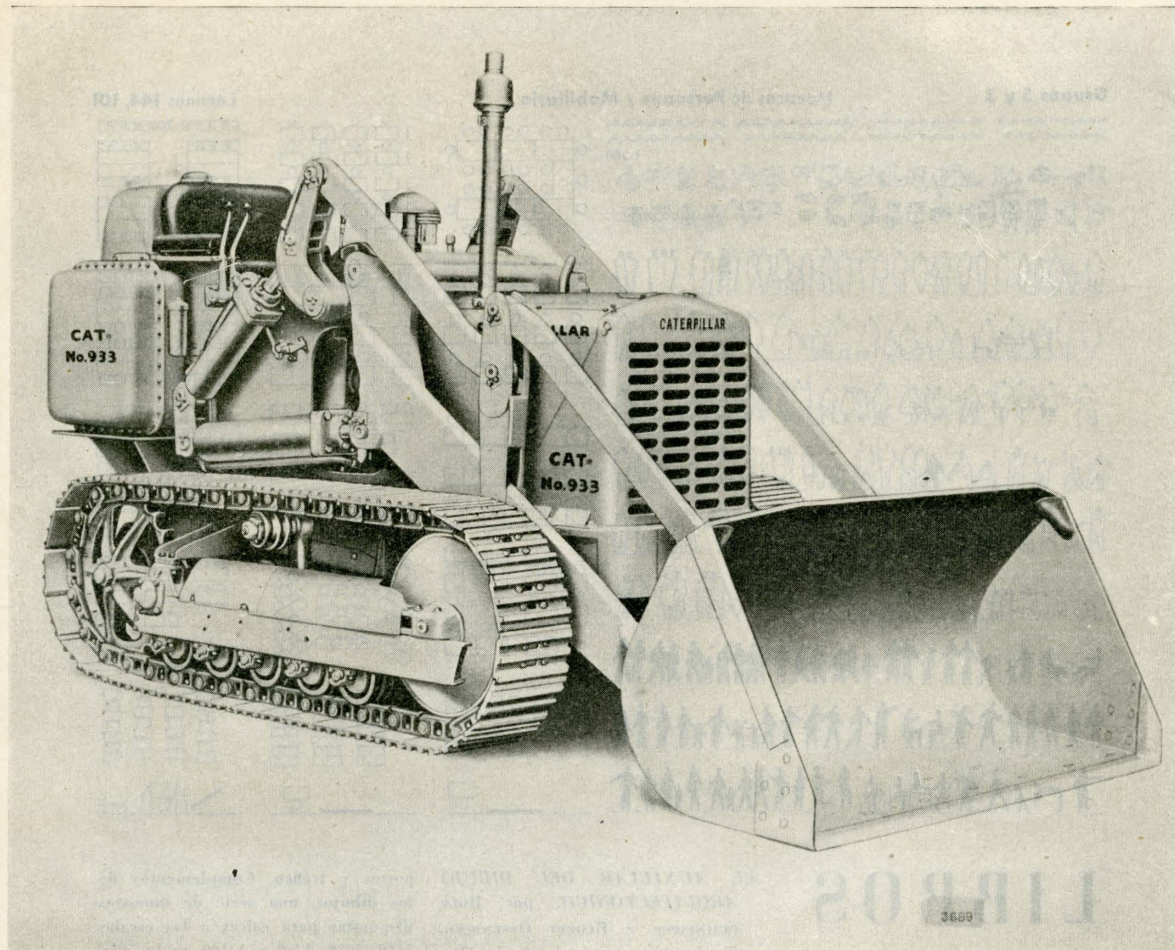


**PINTURA PLASTICA PARA
INTERIORES Y EXTERIORES**

Huertas de la Villa, 22, 4.º

Teléfono 33 21 4

BILBAO



La nueva pala de tractor Traxcavator n.º 933 tiene una capacidad de cuchara de 0,764 metros cúbicos. Es la más pequeña de las que fabrica Caterpillar, estando construida como una unidad integral.

El gran ángulo de inclinación hacia atrás de la cuchara, de 40°, la exacta proporción entre peso y potencia, accionamiento hidráulico, gran altura de elevación estabilidad de la

máquina, visibilidad para el operador, rapidez de maniobra y el embrague en baño de aceite, hacen que esta máquina sea ideal para trabajos de vaciados de solares, carga de escombros, zanjas para alcantarillado, entierro de basuras, etc.

Fabricada por Caterpillar Tractor, Co.
Peoria (Illinois) Estados Unidos

Representantes exclusivos para España, Marruecos y Colonias:

Compañía de Tractores y Motorización, S. L.

CALLE DE RECOLETOS, 19

MADRID

SUCURSALES EN

Sevilla, Zaragoza, Córdoba, Jerez de la

Frontera, Barcelona, Las Palmas de Gran

Canaria, Valencia y Valladolid.

CATERPILLAR

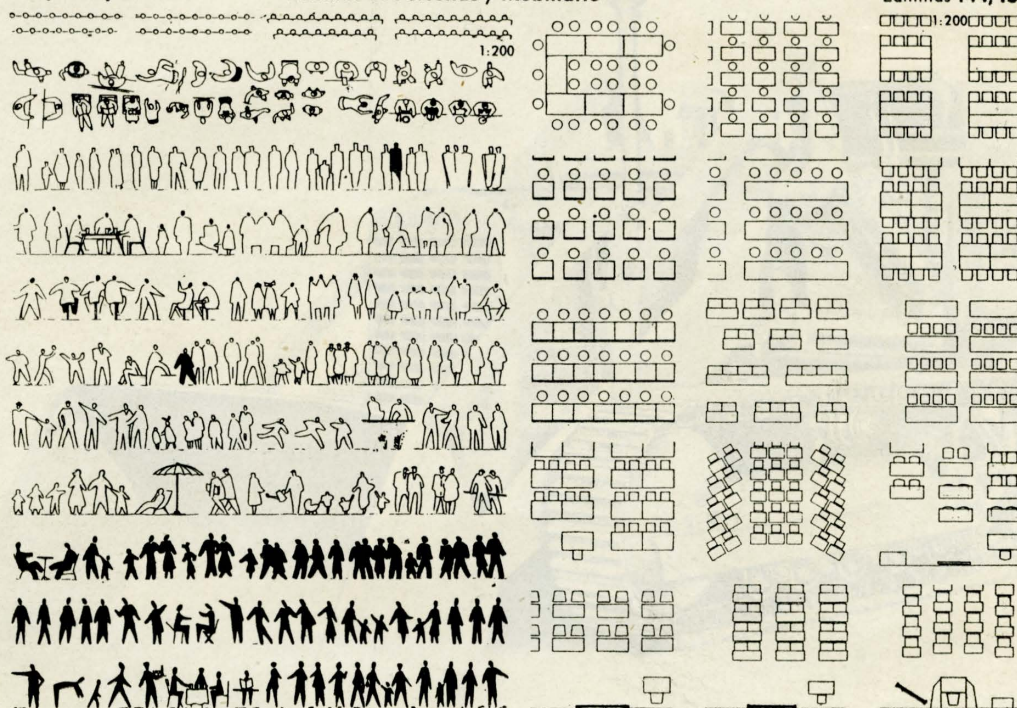
Marca Registrada

**MOTORES DIESEL
TRACTORES • MOTONIVELADORAS
EQUIPO PARA MOVER TIERRA**

Grupos 5 y 3

Muestras de Personas y Mobiliario

Láminas 144, 101



LIBROS

EL AUXILIAR DEL DIBUJO ARQUITECTÓNICO, por ROLF SCHNEIDER y BLORST OSSENBERG. Traducción autorizada de la obra "Zeichenhilfe für Architekten", de la Editorial Julius Hoffmann, de Stuttgart. Editorial Gustavo Gili, S. A. Barcelona.

Se compone esta publicación de 172 láminas sueltas, agrupadas en siete apartados: Paredes y cubiertas. Obras interiores. Mobiliario e instalaciones. Jardines y casas de campo. Personas y animales. Trans-

portes y tráfico. Complementos de los dibujos, una serie de muestras dispuestas para calcar a las escalas 1/10, 1/20, 1/50 y 1/100 en los planos de los arquitectos.

No es necesario hacer un elogio de esta obra, que por sí sola se prestigia. Diremos solamente que, así como ahora es raro encontrar el estudio de un arquitecto que no tenga el *Libro de medidas*, de Neufert, dentro de poco tiempo será asimismo poco frecuente encontrar un arquitecto que no tenga este libro como indispensable elemento auxiliar.

LOS DIEZ LIBROS DE ARQUITECTURA, por Marco Lucio Vitruvio. Traducción directa del latín. Prólogo y notas por Agustín Blázquez, profesor de la Universidad de Barcelona.

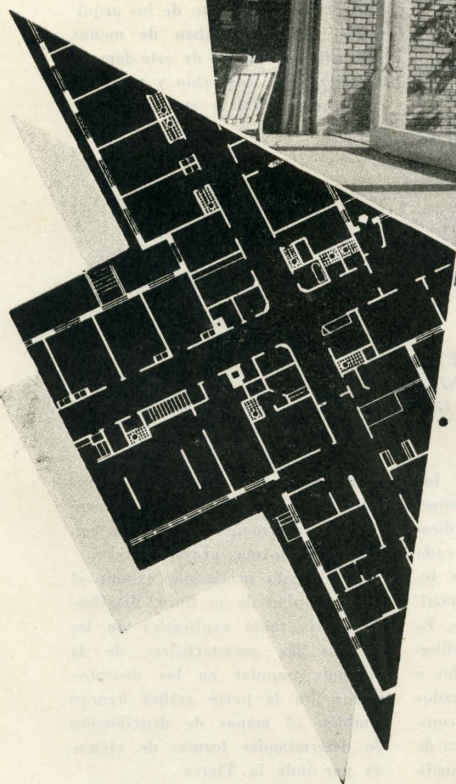
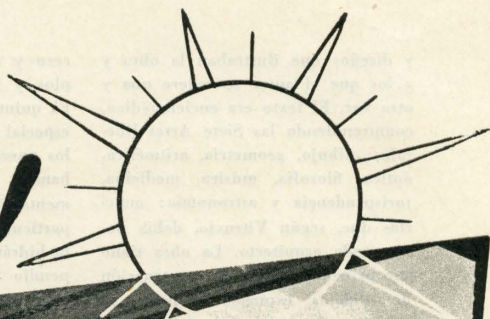
Se trata de una nueva versión castellana del famoso *Tratado de Arquitectura*, el más completo de cuantos sobrevivieron a las civilizaciones griega y romana. Que existieron otros parece indudable por las mismas citas de autores helénicos y latinos

que Vitruvio menciona en su obra; pero, no obstante, sería aventurado equipararlos a este *Tratado*, el cual constituye, tanto por su extensión como por la profundidad de su saber, un verdadero *corpus* de Arquitectura teórico-práctica del géne-

ro isagógico, es decir, de divulgación de los conocimientos arquitectónicos.

El original debió de escribirse por páginas, distribuidas en diez rollos; habiéndose perdido, desgraciadamente, la colección completa de dibujos

Edifique con luz ...!



...con amplios ventanales

La absoluta transparencia y perfecta nitidez de la LUNA PULIDA CRISTAÑOLA, así como la posibilidad de su colocación en hojas de dimensiones extraordinarias, no solamente añaden belleza y atracción a la fachada de los edificios, sino que hacen más claros, alegres y luminosos sus interiores, inundándolos de luz, y ofreciendo a su través una visibilidad perfecta sin molestias ni deformaciones de imágenes.

Pida siempre



LUNA PULIDA CRISTAÑOLA

DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE CRISTAL PLANO

y diseños que ilustraban la obra y a los que el autor se refiere una y otra vez. El texto era enciclopédico, comprendiendo las Siete Artes liberales: dibujo, geometría, aritmética, óptica, filosofía, música, medicina, jurisprudencia y astronomía; materias que, según Vitruvio, debía poseer todo arquitecto. La obra tiene por principal objeto la construcción de edificios, expuesto conforme al criterio griego del siglo II a. J. C., en su modalidad alejandrina, de donde procede una parte considerable de su obra.

El contenido de ésta, en síntesis, abarca no sólo el arte de construir edificios, sino también el abastecimiento de aguas, los artilugios de medir el tiempo y las máquinas más diversas. He aquí el temario respectivo de cada uno de los diez libros: El primero trata de la Arquitectura en general, de la eficiencia del arquitecto, de la elección de lugar para levantar una casa o erigir una ciudad, etc. El segundo se refiere a los materiales de construcción. El ter-

cero y el cuarto estudian los templos y los órdenes arquitectónicos. El quinto, los edificios públicos, en especial teatros, baños y termas, y los puertos. El sexto, la vivienda urbana y rural. El séptimo, la ornamentación y decoración de edificios particulares. El octavo se ocupa de la hidráulica. El noveno es un compendio de Gnomónica (con aplicación a los relojes de sol y de agua). El décimo se dedica a las máquinas aplicadas a la arquitectura, a la medida de distancia y a la guerra.

En el curso de los siglos adquirió gran renombre esta obra, objeto, por lo general, del mayor aprecio. Tampoco le faltaron grandes detractores, desde los que la tuvieron por apócrifa hasta los que negaron en absoluto su mérito, según los vaivenes estéticos y artísticos de cada momento histórico, lo que no basta a desvirtuar el valor perenne del *Tratado* vitruviano, pues, como afirma su actual traductor: "Por la época en que se escribió y por lo mucho que ha servido y contribuido al co-

nocimiento del patrimonio cultural de la antigüedad clásica y por su influencia en el arte renacentista, puede con justicia ser colocado entre las obras fundamentales del pensamiento humano. Y por ello ha gozado durante siglos del favor y de las alabanzas de los espíritus selectos y cultos de todos los tiempos."

En esta nueva versión directa del latín al castellano, don Agustín Blázquez, profesor de la Universidad de Barcelona, se propuso exclusivamente—y lo consiguió—interpretar sin intermediarios el pensamiento de Vitruvio, a pesar de la falta de claridad y de elegancia de su estilo, escollos que, unidos a la desaparición de la parte gráfica, dificultaron siempre extraordinariamente la labor de los traductores de esta obra. Por su acierto, pues, merece esta nueva versión el reconocimiento de los arquitectos, quienes echaban de menos una edición manual de este famoso *Tratado*, cuya impresión y presentación son sencillas y atrayentes.

F. M.

ASPECTOS DE LA ARQUITECTURA POPULAR EN EL MUNDO,
por JEAN DOLLFUS. Editorial Gustavo Gili, S. A.

Esta obra presenta al lector los rasgos más salientes de la arquitectura popular mundial, con indicación de los límites gráficos de cada género de edificación y de la influencia de las condiciones climáticas y de los materiales del país. Es una colección de más de 200 dibujos y croquis de edificios aislados o en alineaciones varias, clasificados por regiones y países, sin que constituya una enciclopedia geográfica de la arquitectura ni un tratado analítico de las distintas condiciones de la vivienda humana. Ofrece solamente panorama de lo que el viajante puede percibir al primer golpe de vista, sin entrar en detalles constructivos u ornamentales. Limitado, además, a la vivienda media o popular, urbana o rural, construida desde finales del siglo XV a finales del XIX. Como estas formas seculares van cayendo en desuso rápida-

mente, juzga el autor deseable que, teniéndolas en cuenta, se logre conciliarlas en armonioso equilibrio con las nuevas formas arquitectónicas.

En el texto preliminar expone el autor el plan de su libro, detallando en la tabla explicativa de las láminas las características de la vivienda popular en los distintos países. En la parte gráfica figuran también 23 mapas de distribución de determinadas formas de vivienda por toda la Tierra.

El libro tiene escaso interés para el arquitecto, precisamente por prescindir en absoluto de las plantas correspondientes a los variadísimos tipos de vivienda. Por otra parte, la cantidad daña a la calidad de los dibujos, que deja bastante que desear, pese al esmero tipográfico del editor.

F. M.

Instalaciones SECURIT

MODERNAS

LUMINOSAS

DECORATIVAS

RESISTENTES

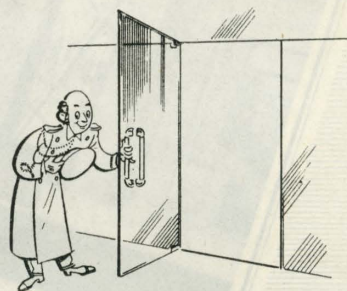


Las «INSTALACIONES SECURIT», VISION TOTAL, permiten muy atrevidas y modernas realizaciones, de gran belleza, resistencia y seguridad, totalmente diáfanos, sin perfiles metálicos o de madera y aumentan las perspectivas, visibilidad y amplitud de los locales, difundiendo la luz en el interior de los mismos.

Las «INSTALACIONES SECURIT», VISION TOTAL, resultan económicas, porque suprimen el empleo de otros materiales más costosos.

De venta en los principales
almacenes de cristal plano.

invitan a entrar...!



Con **NOVOPAN** o **NUEVOPANEL** (Novopán chapeado en: Roble, Nogal, Castaño, Caoba, etc,) se construyen por Carpinteros y Artesanos, Puertas de todos los estilos, de gran calidad y belleza.

Los señores Arquitectos, Aparejadores, Constructores, Carpinteros, necesitan una puerta económica de gran serie que, conservando las características básicas del **NOVOPAN**, sea, a la vez, elegante, sencilla y barata.

Para servir esta finalidad, se fabrican los tipos:

N. (Puerta) - N. V. (Vidriera de un solo cristal) - N. M. V. (Vidriera de varios cristales)

Puede construirla su Carpintero o suministrarse de

VILARRASA, S. A. y de todos los concesionarios de **PUERTAS NOVOPAN**

P R E C I O S ; .

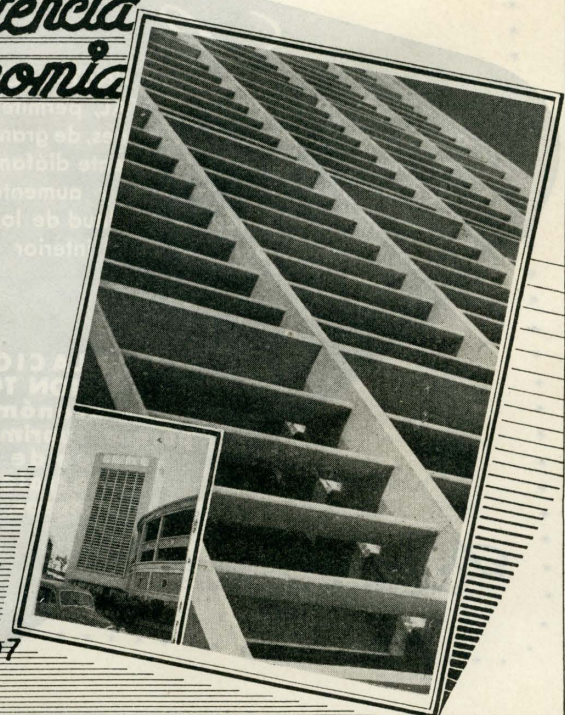
Medidas	Tipo N.	Tipo N. V	Tipo N. M. V.
2.01	× 62	166,35	160,15
	× 67	179,80	173,05
	× 72	193,20	185,95
	× 77	206,60	198,85
	× 82	220,05	211,80
2.11	× 62	174,65	168,10
	× 67	188,70	181,65
	× 72	202,80	195,20
	× 77	216,90	208,80
	× 82	231,00	222,35

Por m.² resultan: Tipo N. = 133,50 ptas.

Tipo N. V = 128,50 "

Tipo N. M. V = 123,50 "

Desencofado inmediato
Resistencia
economía



VACO S.A.

Castelló, 55

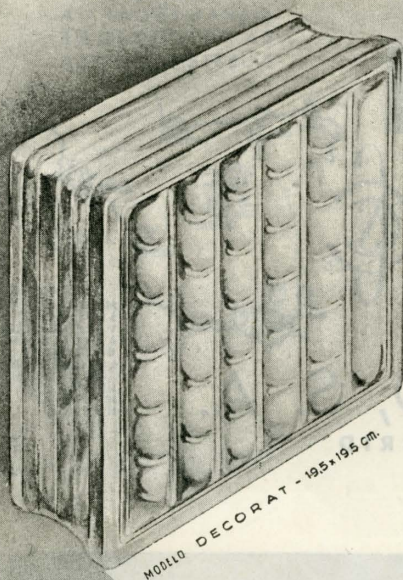
TELÉFONOS 362105-06-07

MADRID

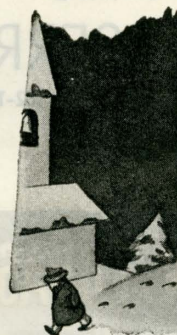


Su problema resuelto...!
con Bloques huecos

Vierma



MODELO DECORAT - 19,5 x 19,5 cm.



**CONFORTABLES
LUMINOSOS
RESISTENTES**

Modelos de:

BLOQUES HUECOS CON CAMARA DE AIRE

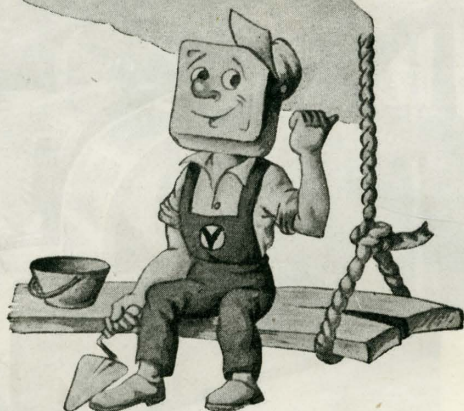
DIFUSORES DE LUZ

AISLANTES TÉRMICOS

Y ACÚSTICOS

TIPOS ECONÓMICOS

PISABLES DE GRAN LUMINOSIDAD Y SOLIDEZ



Bloques Vierma - Ferraz, 35 - Madrid - Tels 23 87 24 y 23 59 53



La eficiencia en el trabajo, significa economía...

FONTAN PUBLICIDAD



CASA DE CADIZ

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

NINGUN TIPO DE
OBRAS ESCAPA A
LA ACTIVIDAD DE
NUESTRA EMPRESA



DELEGACIONES:
MADRID
SEVILLA
VALLADOLID
BARCELONA
OVIEDO
LA CORUÑA
SAN SEBASTIAN
LEON
MALAGA
HUELVA

CONSTRUCCIONES COLOMINA G. SERRANO, S. A.

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

FRIO, EN TODAS SUS APLICACIONES ...

COMPRESORES **WORTHINGTON** DE AMONIACO Y FREON

REFRIGERACIÓN - CONGELACIÓN RÁPIDA - CÁMARAS
PARA CONSERVACIÓN DE PRODUCTOS FRESCOS
Y CONGELADOS - FÁBRICAS DE HIELO
PISTAS DE PATINAJE

ACONDICIONAMIENTO DE AIRE
SECADO DE EMBUTIDOS

TRATAMIENTO DE ZUMOS - CENTRALES LECHERAS
INSTALACIONES MARINAS

ELEMENTOS ESPECIALES PARA LA INDUSTRIA
QUIMICA, ELÉCTRICA Y DE LA ALIMENTACIÓN
CAMBIADORES DE CALOR

INSTALACIONES AUTOMÁTICAS
HASTA LAS MAYORES POTENCIAS

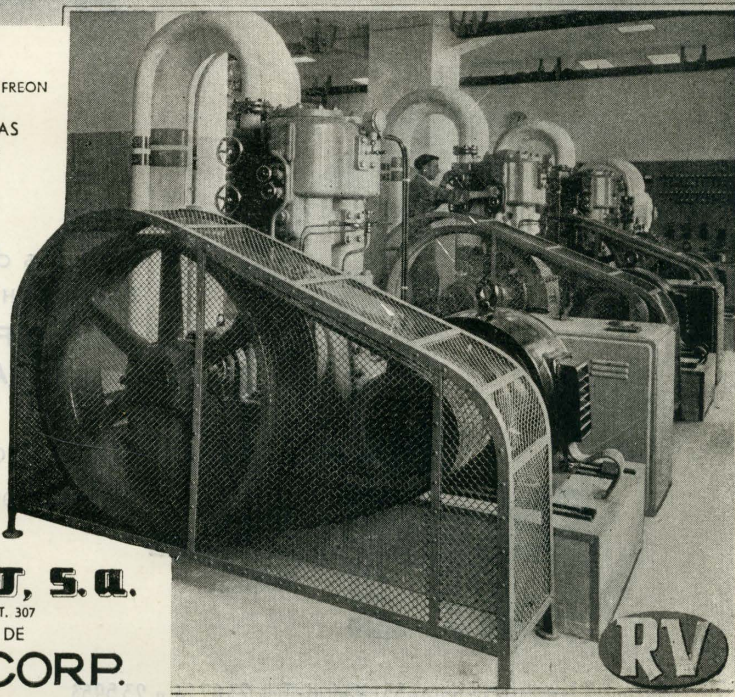
MAQUINARIA Y ELEMENTOS TOTALMENTE
FABRICADOS E INSTALADOS POR

Ramón Vizcaíno, s.a.

INDUSTRIAS FRIGORIFICAS SAN SEBASTIÁN - APT. 307

BAJO DISEÑOS, LICENCIAS Y PATENTES DE

WORTHINGTON CORP.





Friso de la Sala de Juntas, en Ixolux, S. A. Arquitecto: D. M. Cabanyes.

AISLAMIENTOS SUBERINA

 CORCHO

MAGNESIA, 85 %



AMIANTO

LANA MINERAL

O'Donnell, 44 - Teléfono 35 19 41 - MADRID

* Ascensores

* Montacargas

* Montaplatos

* Montacoches

* Montacamillas

Giesa

GUIRAL INDUSTRIAS ELECTRICAS, S.A.

SAN ANDRES. 17 Y 19 ~ APARTADO. 218

ZARAGOZA

BARCELONA SEVILLA
Latorja, 77 Arroyo, 15

SUCURSALES.

VALENCIA
Angel Guimerá, 24

BILBAO
Colón de Larrea, 39

MADRID
Conde del Valle de Súchil, 9

GIJÓN
Marqués de San Esteban, 50

Degrémont

DEPURACION DE AGUAS

POTABLES
INDUSTRIALES
PISCINAS
RESIDUALES

CON LA TECNICA DE LOS ESPECIALISTAS
MUNDIALES ETS. E
DEGREMONT - PARIS
INFILCO INCORP
TUCSON - ARIZONA (U.S.A.)

Innumerables Referencias
CONSULTENOS

S. A. E. DE DEPURACION DE AGUAS DEGREMONT

MADRID BILBAO BARCELONA
MORETO 7 APARTADO 1181 RDA. UNIVERSIDAD, 7-6.
TEL. 39 42 00 TEL. 19 45 4 TEL. 22 88 7 4

LINOLEUM NACIONAL, S.A. - Madrid

Alicante, 4 (Delicias) - Teléf. 39 84 00

AGRADECE

a los señores Arquitectos las interesantes
consultas que formulan sobre inclusión del
PAVIMENTO DE LINOLEUM
en sus nuevos proyectos y

GARANTIZA

que con LINOLEUM se tiene la absoluta
seguridad de elegir un pavimento de máxi-
ma duración, higiénico, aislante térmico y
acústico, elástico y decorativo.

Soliciten muestras y precios de la
SECCION COMERCIAL

Apartado 979

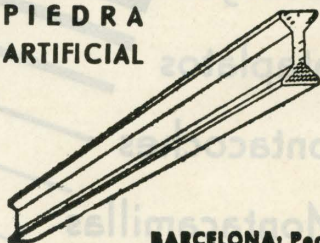
-:-

MADRID

"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

CONCISA



**CONSTRUCTORA CIVIL
S. A.**

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

**CONSTRUCCIONES EN GENERAL
ALMACENES Y TALLERES**

PIEDRAS MARMOLES

ECLIPSE, S. A.

Especialidades para la edificación

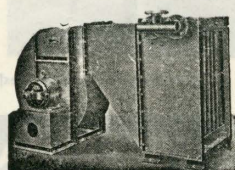
Av. Calvo Sotelo, 37 - MADRID - Teléfono 31 85 00

CARPINTERIA METALICA con perfiles
especiales en puertas y ventanas

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

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

ESTUDIOS Y PROYECTOS GRATUITOS



GEMER

Ventiladores a baja presión,
Grupos aero-térmicos para calefacciones y
secaderos

CASA CASTON MEYER

Oficina Técnica: Murcia, 5 - Teléfono 27 72 63

MADRID

CARPINTERIA METALICA

CERRAJERIA DE LA CONSTRUCCION

ESTRUCTURAS METALICAS

PAULINO LORENZO GALLO

Milicias Nacionales, 17 - SALAMANCA



CONSTRUCTORA AZNAR

OFICINAS:

San Agustín, 9

Teléfono 21 02 56 MADRID

ASCENSORES

"OTIS"

ROBERTO CHOLLET

Luchana, 31 Teléfono 23 19 15

MADRID

D E R Q U I

CIMENTOS E INYECCIONES

Joaquín García Morato, 4 - Teléfono 24 12 79 - MADRID

CADIZ

San Francisco, 5 - Teléfono 2538

BARCELONA

Aragón, 285 - Teléfono 28 98 27

SEVILLA

Av. Gran Visir - Teléfono 32678

SANTOS MUÑOZ

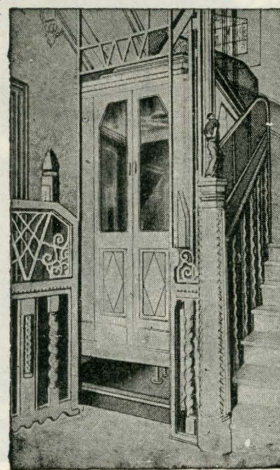
**MONTAJES
ELECTRICOS**

Jordán, 15

Taller: 23 25 13
Teléfonos: Domicilio: 24 14 53

MADRID

EGUREN BILBAO



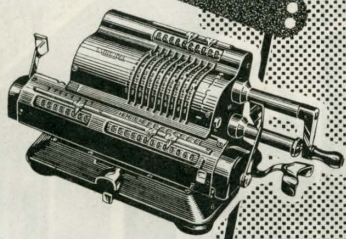
PROGRAMA
Ascensores
corrientes y con
micro a las paradas
Montacargas
hasta 10.000 Kg.
Montaplatos
Montapapeles
Montacoches
para garajes
Montacamillas
para Hospitales
Reforma de
ascensores antiguos
Conservación
de ascensores

**FABRICA
DE
ASCENSORES**

MADRID Barquillo, 19 **VALENCIA** Felix Pizcueta, 12 **SEVILLA** Calle Sierpes, 8 **LA CORUÑA** Riego de Agua, 3 y 11

*Las cuentas
claras sí,
PERO...*

con una
calculadora
MINERVA Es
rápida, cómo-
da, segura, pues
trabaja sin po-
sibilidad de
errores.



Garantía de construcción y
funcionamiento perfectos.

MINERVA

más rápida que el cerebro.

Distribuidor: P. HUC.
Pelayo, 1-Tel. 22 88 25-Barcelona
Gta. Alvarez de Castro, 2 T 235216-Madrid
Calle Sevilla, 11 - Teléf. 76956 Valencia
Av. José Antonio, 46 Tel. 36025 Bilbao

Solicite folleto e
información de
los distintos mo-
delos, o una de-
mostración sin
compromiso de
compra.

FABRICA DE ARTICULOS MECANICOS PARA OFICINA, S. A.-Barcelona

MANUFACTURAS TONALUMIN

ALUMINIO ANODIZADO

Instalaciones
comerciales

Decoraciones
en general

Nicolás Sánchez, 29 (Usera) - Teléf. 27 86 32

MADRID



La cristalería, a base de Baldosa Pulida 10/12 m. espesor, Puertas "SECURIT" y Hormigón Translúcido, ha sido instalado por

CRISTAL MADRID, S. A.

Plaza del Angel, 11

Teléfonos 39 34 03 y 39 34 04

Atocha, 35

Almacenistas de LUNA PULIDA "CRISTAÑOLA"



Vista de la tienda de los automóviles Austin, en la calle de Alcalá, 101

**Otra realización de INOXIDABLE NAVI, de la calle de Monte Igueldo, 105 y sus talleres
MECANICOS SILFE - MADRID**

Destaca en este trabajo el forrado de la columna de Acero Inoxidable, en la calidad 18-8, como asimismo el resto del material empleado

APARAMENTA
ELECTRICA

ISA

TODAS
LAS
TENSIONES



PROTECCION
SEGURIDAD
EFICIENCIA....

Interruptores y conmutadores.

Seccionadores y pararrayos hasta 250 kv.

Disyuntores y transformadores de medida hasta 70 kv.

Fusibles.

*Unidades prefabricadas "NORMABLOC" para
distribución y transformación de energía eléctrica
en edificios.*

Licencias de fabricación de:

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES. Villeurbanne, Saint-Quentin, Chalon/Saonne (Francia)
SPRECHER & SCHUN — Aarau (Suiza)

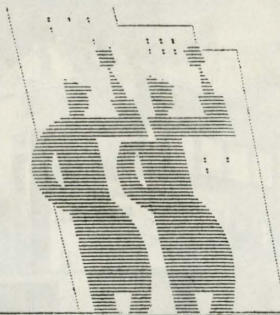
ORGANISMO DE VENTA:

COMERCIAL ISODEL - SPRECHER, S. A.

BARCELONA
Vía Layetana, 53
Teléfono 22 65 16

MADRID
Marqués de Cubas, 12
Teléfono 32 28 00
Telegramas: APARAMENTA

BILBAO
Gran Vía, 4
Teléfono 36430



A. GIMENO

SUCESOR DE
PINTOR

A. GASCÓN

CALLE LAURIA, 93 • TELÉFONO 27 28 61

BARCELONA



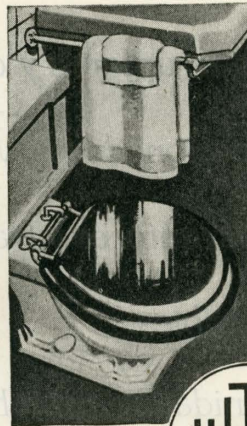
Bein
ARQUITECTURA EN CEMENTO

25 44 06

MALLORCA, 405
BARCELONA

*Una comodidad más
para su casa*

Con el asiento
de caucho endurecido



IRROMPIBLE

por estar fabricado de una
sola pieza.

HIGIENICO

al ser de caucho carece
de poros permitiendo una
limpieza absoluta.

ELEGANTE

por su brillo permanente
y montado con bisagras
cromadas tipo americano



Venta en todos los establecimientos del ramo.
Distribuidores exclusivos para España.
MARSAL HERMANOS, S. A. - Comercio, 66 - Barcelona

ROLDÓS, S. A.



Trabajaremos con gusto ayu-
dándole en sus proyectos de:

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

Nuestra experiencia de más de
40 años haciendo estas insta-
laciones puede serle muy útil.

BARCELONA

Av. Jose Antonio, 843-857



MADRID SEVILLA VALENCIA BILBAO

El Palacio Municipal de Deportes está Acristalado con **LUNA PULIDA CRISTAÑOLA**



Una de nuestras realizaciones de cristalería



*LUNA PULIDA CRISTAÑOLA
en sus dos fachadas,
AV. DE LA TÉCNICA
y
CALLE DE LERIDA*

*LUNA SECURIT
en las cabinas de prensa*

*HORMIGON TRANSLUCIDO
en el gran torreón*



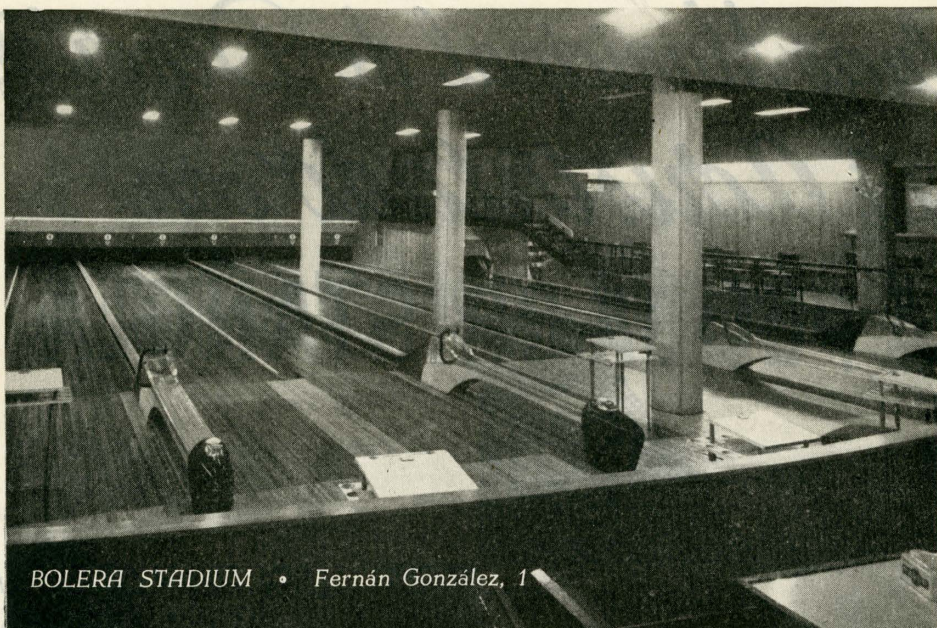
*INSTALACIONES "SECURIT"
ACRISTALADO DE EDIFICIOS
TECHOS, PISOS, TABIQUES DE CRISTAL
INSTALACIONES COMERCIALES
ESPEJOS DE TODAS CLASES
DECORADO SOBRE CRISTAL, etc.*

Cristaleria Catalana, S.A.

FERLANDINA, 36
(esq. Ronda San Antonio)

BARCELONA

TEL. 31-13-00



BOLERA STADIUM • Fernán González, 1



ESPECIALIDADES
DE
FAMA MUNDIAL

Nesofsky

SERRANO, 59

TNO 25 83 46

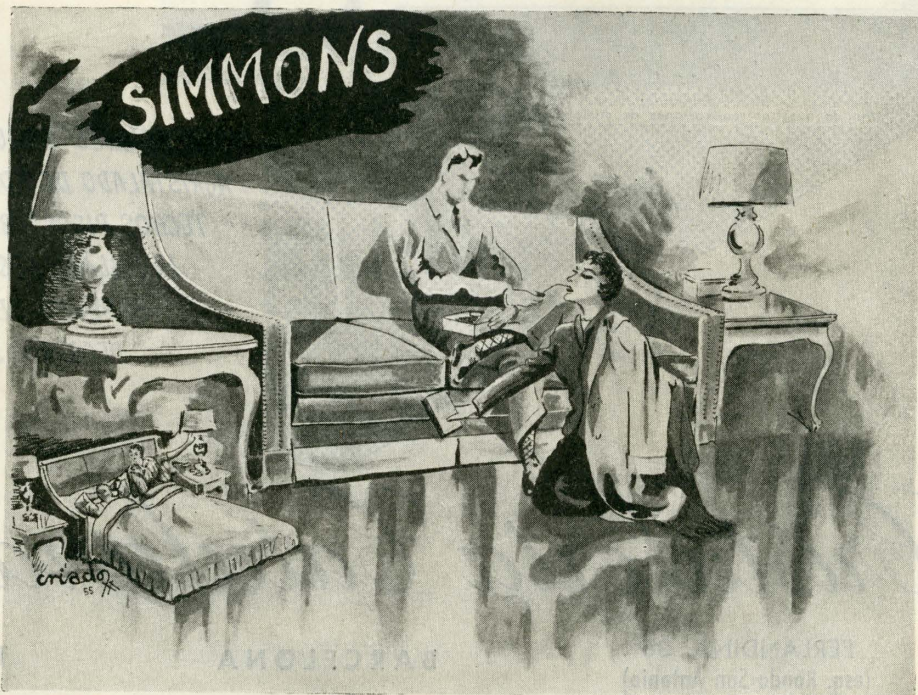
BOLERAS AMERICANAS

MUEBLES • DECORACION

SOFAS-CAMA Y COLCHONES

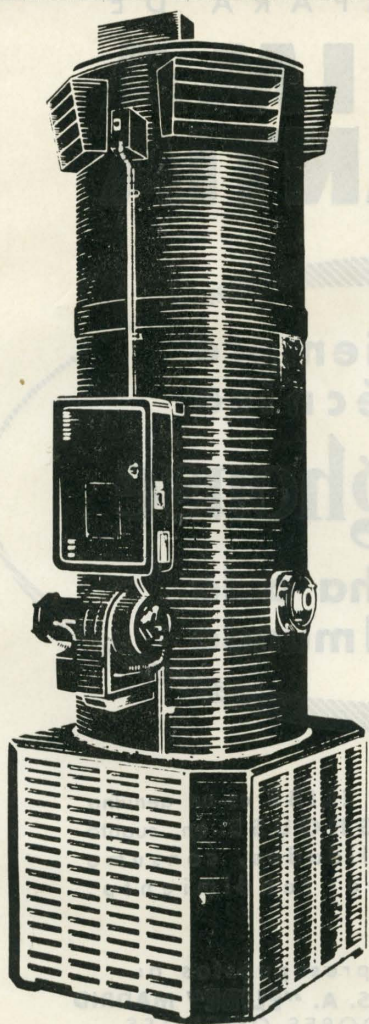
MADRID

BEAUTYREST DE LA RENOMBRADA MARCA



LA SOLUCION DEFINITIVA DE LA CALEFACCION POR AIRE CALIENTE: **THERMOBLOC**

PARA INDUSTRIAS Y GRANDES SALAS



ALGUNAS VENTAJAS DEL THERMOBLOC:

- 1** - No necesita instalaciones accesorias.
- 2** - Calefacción en 24 horas.
- 3** - Rendimiento del 85 %
- 4** - Ahorro del 30 al 40 %
- 5** - Ventilación en verano.
- 6** - Puesta en servicio instantánea.
- 7** - Funcionamiento automático.
- 8** - Ocupa poco espacio.
- 9** - Temperatura uniforme en todo el local
- 10** - Permite desarrollar un programa de calefacción paulatinamente, por ello, la solución Thermobloc puede armonizarse con las ampliaciones sucesivas de los locales.

PRECIOS:

desde 47.000 ptas.

POTENCIAS:

de 60.000 a 500.000 c/h

PLAZOS DE ENTREGA:

de 15 días a 2,5 meses

SOLICITE INFORMACION A:

WANSON - A. DE GASPARI
FRANCISCO ROJAS, 9 - MADRID

LA LAMPARA FLUORESCENTE

ELIBE

FABRICADA EN ESPAÑA CON LICENCIAS Y PROCEDIMIENTOS

Westinghouse

ES LA LAMPARA DE

MAXIMA GARANTIA

confíe siempre
en la técnica

Westinghouse

que marcha a la
cabeza del mundo

La lámpara Fluorescente **ELIBE** es un genuíno producto **WESTINGHOUSE** en cuanto a duración tonalidades, consumo reducido y alto rendimiento.

Pida detalles y presupuestos a:
ELECTRONICA IBERICA, S. A. "ELIBE" MADRID
y SUS DISTRIBUIDORES OFICIALES

UN CONSEJO

Antes de instalar lámparas Fluorescentes, compruebe el rendimiento de la instalación. Compare la luz obtenida con los gastos totales de consumo. Su elección recaerá sobre **ELIBE - WESTINGHOUSE**, la lámpara de mayor rendimiento

INSTALE LUZ FLUORESCENTE...terminara usando TUBOS ELIBE

"LATIK"

REVESTIMIENTO DE MARMOL ARTIFICIAL

Propiedad de la Empresa
Fernando Urrutia para Es-
paña y Colonias Españolas

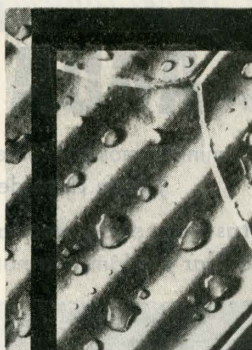
BILBAO

Matico, 1 - Teléfono 17336

MADRID

Alcalá, 45 - Teléfono 31 23 04

De aplicación especial en Iglesias,
Viviendas, Hospitales, Sanatorios,
Colegios y otros locales o edificacio-
nes de uso colectivo



¿quiere Vd
HIDROFUGAR
cualquier material de construcción?

*Pruebe
las
siliconas*

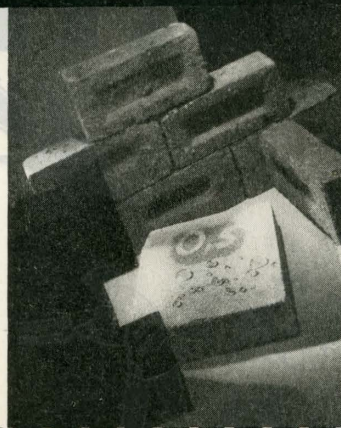


RHODORSIL

SILICONATO 50 K
RESINA 4606



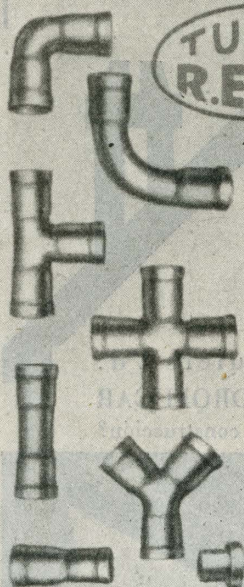
SILICONAS HISPANIA, S. A.



VENTA EXCLUSIVA

JAVIER COLL E HIJO

Córcega, 269 - Barcelona



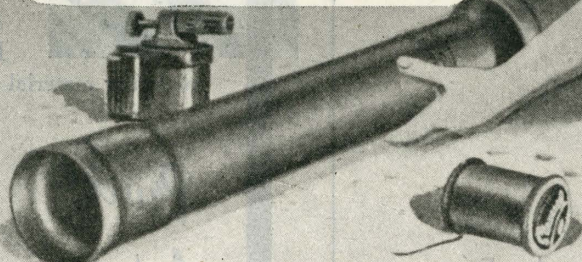
**TUBOS
R.E.G.A.**

**TUBERIA DE ACERO ANTICORRO-
SIVO, ENPLOMADA O GALVANIZADA**

para **AGUA y GAS**

Suministramos en diámetros de 15 a 80 mm.
y toda clase de accesorios.

Las uniones se efectúan con estaño para
soldar y la lámpara normal de fontaneros.



**FABRICACION ESPAÑOLA DE SIFONES SANITARIOS, S. A.
S. A. F. E. S. S.**

DIRECCION TELEGRAFICA · S A F E S S

· BARCELONA ·

DIPUTACION, 394 - TELEF. 25 39 32

RIPOLIN EXPRESS



*Esmalte sintético de secado rápido.
Aplicación fácil - Gran rendimiento.
Brillo y dureza extraordinarios.
Empleado en el mundo entero.*

Muñuzuri, Lefranc, Ripolin. S.A.

**APARTADO, 49
BILBAO**



*Edificio industrial.
Arquitectos: D. Manuel
y D. Cayetano Cabanyes*

SACONIA

EMPRESA CONSTRUCTORA
GENERAL GODED 21 TELEF 248605 MADRID

REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA

AÑO XV

NOVIEMBRE 1955

NUM. 167

ORGANO OFICIAL DEL CONSEJO SUPERIOR DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA
Editado por el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid Calle del Barquillo número 12



S U M A R I O

Portada. Coliseo de Roma. Oleo.	José L. Sánchez, escultor.
Cuando hablan los arquitectos. 1	Juan A. Gaya Nuño, crítico de Arte.
Fábrica Isodel, en Madrid. 5	Manuel y Cayetano de Cabanyes, arquitectos.
Escuela de Altos Estudios Mercantiles. Barcelona. 11	Rafael García de Castro y Javier Carvajal Ferrer, arquitectos.
Exposición de coches. 17	Luis Blanco Soler, arquitecto.
Bolera americana. 20	José A. Corrales, arquitecto.
Patios de vecindad. 22	
Exposición H. 55. 27	Javier M. Feduchi y Jesús Bosch, alumnos de Arquitectura.
La organización de las oficinas de Arquitectura en Norteamérica. 35	Sesión de crítica de Arquitectura.

Director: CARLOS DE MIGUEL, arquitecto.
Redactor técnico: JAVIER LAHUERTA, arquitecto.
Corresponsales: En Viena, ROBERTO KRAMREITER, Prof. arquitecto.
En París, PEDRO M. IRISARRI, arquitecto.
En Roma, JOAQUIN VAQUERO TURCIOS, estudiante de Arquitectura.
Dibujante: JOSE LUIS PICARDO, arquitecto.

SUSCRIPCIONES.—España: 295 pesetas los doce números del año Países de habla española: 330 pesetas
Demás países: 355 pesetas. Ejemplar suelto: Número corriente: 28 pesetas, y atrasado, 35 pesetas

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



Mármol y Piedras
S.A.



CAPITAL: 5.000.000 DE PESETAS
M A D R I D

Talleres, exposición y oficinas: Avenida Dr. Esquerdo, 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.

LITOLUX, S. A.

Fábrica de pinturas

Taller móvil de pintores

Firma especializada en trabajos industriales

Aplicación directa de productos

especiales, de exclusiva

elaboración.

Peñuelas, 42 - Teléf. 27 10 29 - MADRID

PINTURAS PLÁSTICAS AL ACETATO DE POLIVINILO



FABRICANTES ·

MARINA Y CIA., S. en C.

Casa establecida en 1921.

Oficinas y Fábrica: Castaños, 25 (final) - Apartado 506

Telegramas: MYC - Teléfonos 12045 - 16439 32226



BILBAO

O B R A S

EN GENERAL

MONTERA 34



Teléfonos { 22 06 83
31 62 47

PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS

Francisco Llopis y Sala

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

TERMITA

Vermiculita

El mejor aislante para las construcciones

*Impide el
paso del:*

**CALOR
FRIO
SONIDO
FUEGO**

Funde a 1370°

FABRICADO POR:

VERMICULITA ESPAÑOLA CÍA. LDA.

EXCLUSIVA DE VENTA:



ASFALTEX

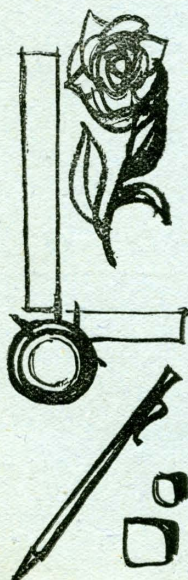


S.A.

Barcelona - Av. J. Antonio, 539 - Tel. 23 31 21 (5 líneas)
Madrid - Delegación: Viriato, 57 - Tel. 23 32 75
Agentes de Venta en toda España

Cuando hablan los Arquitectos

Juan A. Gaya Nuño, Critico de arte



Por supuesto que todos los gremios hablan de sus actividades profesionales. Seguro que hablan, bien dicen y maldicen, pero del modo menos provechoso posible y en la proporción más varia. Los escritores, duchos en armamento dialéctico, no suelen rehuir el diálogo más o menos público. Los artistas, en general sobrados de orgullo y con poca provisión del dicho armamento, procuran evitarlo. Pero una parte de ellos, los arquitectos, acaban de inaugurar el diálogo crítico de una manera sistematizada y, a juicio nuestro, de fecundísima trascendencia. Podrá ser cierto que tal postura proceda de una formación técnica y racional cual es la que los moldea. Verdad. Pero no menor verdad la de que en esta postura va inserta una honradez que pudiéramos llamar extraartística cuando, precisamente, el arquitecto es mucho más artista que en ninguno de los momentos posteriores a 1844, fecha fundacional de la Escuela de Arquitectura. Como nunca, desde entonces, se han acercado dos criterios: el del profesional, deseoso de reinstalar su creación en el cercado de las Bellas Artes, y el del espectador, inclinado a considerar un edificio reciente con las mismas normas con que comenta la escultura o pintura vistas en la última Exposición. Naturalmente, al personaje intermedio entre ambos, al crítico, se le ha de hacer la justicia de haber procurado a toda costa tal unidad de entendimiento, ausente durante más de un siglo español.

Si echamos las campanas al vuelo no es sin causa merecida, sino por un hecho que se ha venido produciendo en los últimos años, y que es de esperar continúe en la temporada que ahora comienza. Nos referimos a las Sesiones de Crítica de Arquitectura, organizadas por el director de la REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA, Carlos de Miguel, y con amplio eco en esta publicación. Hemos asistido a casi todas las celebradas la temporada pasada, y es posible dar fe de su interés, autenticidad y alto nivel, derivado todo

ello del honrado mecanismo que a continuación se expone. La sesión tiene lugar en un salón del último piso del edificio del Círculo de Bellas Artes, o, mejor y más deseablemente, en el edificio reciente y todavía húmedo, el sometido a la crítica. En el primer caso, el arquitecto que se presta a hacer de reo inculcado despliega sus planos, alzados y maquetas o proyecta una serie de dispositivas; en el segundo caso, el edificio queda invadido por los arquitectos colegas para observar *in situ* cualquier modalidad estética, técnica o práctica de lo construido para fundamentar su intervención. No resulta secreto proclamar que no todos los creadores de obras recientes han permitido fuera sacada a público debate su construcción. Se trata, naturalmente, de que haya acuerdo entre el director de las Sesiones de Crítica y el responsable del proyecto. De aquí que parezca doblemente digna de elogio la actitud de quienes acceden a mostrar sus proyectos o maquetas y defenderlos de posibles censuras. Aun hay que añadir que asisten a las sesiones extraños al gremio, críticos y estéticos, cuya intervención es francamente solicitada.

La elección del tema a enjuiciar ya presupone singularidad; las más de las veces por su bondad intrínseca; otras, porque en su concepto o realización se deslizó algún factor discutible en tal o cual sentido. Pero también puede ser puesta a discusión una modalidad que se supone peligrosa para la salud de nuestra arquitectura, según aconteció con el tema de los rascacielos. En fin, se trata de proporcionar variedad a las sesiones, variedad conseguida en los coloquios de la pasada temporada; a saber: en septiembre, discusión sobre el estadio de Chamartín; en octubre, sobre la iglesia de los Dominicos, de Valladolid; en diciembre, sobre los rascacielos; en enero, sobre la sede de la nueva Embajada de los Estados Unidos; en febrero, sobre una capilla en el camino de Santiago, proyecto que comentamos a su debido tiempo; en marzo, sobre los plásticos en la

construcción, y en mayo, sobre la arquitectura y la III Bienal Hispanoamericana de Arte.

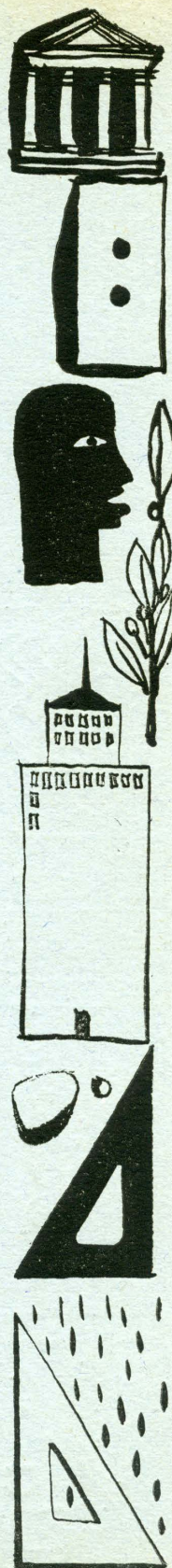
Temas todos ellos vivos, candentes, abordables de mil maneras, pero casi siempre destinados a provocar la cuestión batallona, la de cuál debe ser la estética dominante en la arquitectura española del siglo. Tan vital y preferente es, respecto de cualquier otra, esta disyuntiva, que, una vez planteada o rozada, cualquier otra consideración pierde actualidad, carne y sangre. Surge el coloquio, se aguza la expresión y se academizan y universitarizan las ideas cruzadas. El presidente de las Sesiones de Crítica de Arquitectura conoce perfectamente a sus compañeros y les va marcando el uso de la palabra de acuerdo con el ritmo de la discusión y las sabidas preferencias de cada uno de los interlocutores.

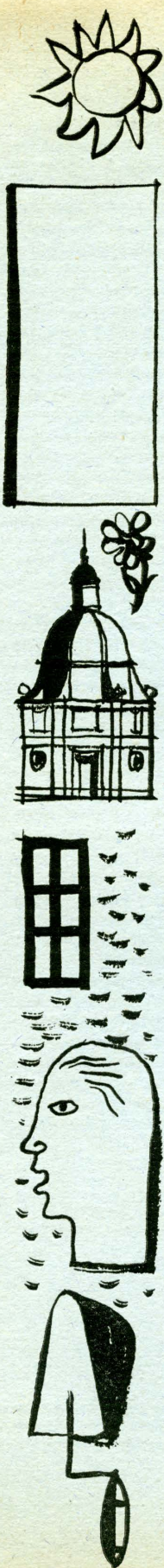
Respecto de los cuales lo primero que observa el invitado es ambiente de camaradería amistosa, plena de sencillez y buena fe, de absoluto deseo de entenderse. Casi pudiéramos decir que se palpa una cordialidad profesional mayor que la que puede relacionar a los pintores o escultores. Pero no se dice por qué la sala en que se desarrollan las sesiones no suele albergar sino a treinta o cuarenta arquitectos, una minoría dentro de los que componen el Colegio de Madrid. Sin embargo, esta minoría atenta, compuesta de hombres con la carrera recién terminada, de veteranos con muchos planos realizados, y hasta de algún anciano que sigue el desarrollo de todo el curso con vigilancia admirable, consuela en cuanto al próximo porvenir de la arquitectura española. Se trata de los arquitectos que no piensan sólo en los honorarios, sino en la tremenda responsabilidad que a todos impone la necesidad de que la fisonomía de nuestras ciudades responda a los mediados del siglo xx, con la dignidad que Juan de Herrera imprimió a su siglo xvi o Juan de Villanueva a su siglo xviii. Porque sin duda tienen presentes estos claros ejemplos que, no obstante, están muy lejos de ensoberbecerlos. No mencionaré nombres actuales; pero, como conjunto profesional, creo que estos excelentes arquitectos madrileños de hoy poseen una sencillez, una humildad gremial nada frecuentes en otros sectores de la plástica,

y todo ello, oculto hasta ahora tras la realidad un poco anónima del hormigón armado, produce una sensación perfectamente optimista. Es grato proclamarlo, como contribuir a otorgar al arquitecto español—al que lo merezca, naturalmente—una nombradía extensa que, se ignora por qué oculta razón, no suele trascender a la masa. Ciertamente que, para discernir estos premios, tal masa tiene que interesarse por la arquitectura. Quizá todo se vaya logrando, y no cabrá pequeña responsabilidad a esta joven institución de las Sesiones de Crítica de Arquitectura. Por lo menos, señala un buen camino.

* * *

Por fortuna, no todos los arquitectos que participan en las Sesiones de Crítica comparten comunidad de ideario estético o urbanístico. Ello no sería natural ni tampoco deseable, ya que entonces no cabrían discusión ni coloquio. Ya se ha dicho, son muy varias las edades de los participantes, esto es, reflejo de muy diversas épocas dentro de las orientaciones de nuestro siglo; de aquí la complejidad de posturas que tienden a coincidir en una disección y depuración de lo que debe ser hecho y lo que debe ser evitado. Los temas discutidos durante el pasado curso han sido suficientemente ilustrativos de los principales matices en juego. Se dirá, en principio, que las diferencias de años aludidas no comportan pluralidad de criterios sino en mucha menor medida que otras realidades que imprimen carácter por una cierta sumisión o independencia con respecto a los destinos que hacen nacer a los edificios. En razón de esa independencia suele crecer el acierto del arquitecto. Y las más notables voces escuchadas en las discusiones pertenecieron a los que, defendiendo lo suyo o censurando lo ajeno, habían aportado mandato novecentista a una construcción bien peligrosa en manos de quienes se hubieran plegado a un mandato sin tiempo. ¿Novecentismo en la arquitectura? Sí, articulación, ingenio, adhesión al terreno, aprovechamiento de planos sucesivos, aire y luz, espacio, función de las partes para servir al todo, atención a lo popular, odio a la aglomeración horizontal o vertical, orga-





nización racional, desprecio por la ornamentación falsa y superflua, afirmación de libertad moduladora contra la adscripción a cualquier tiranía preceptiva, sea cual fuere su ilustre abolengo. Tampoco hay plegado acatamiento a ningún esquema oficiosamente internacional de arquitectura nueva, sino el necesario eclecticismo traído por el cada día mayor estrechamiento de distancias entre España y el mundo. Es, pues, bien normal que los nombres de Le Corbussier o de Frank Lloyd Wright pesen mucho más en el trabajo de nuestros arquitectos que Viñola o Palladio; que un hangar de aviación por Wachsmann deje concebir mucha más fecundidad viva que una capilla del gótico florido; o que se trace un aparcamiento de vehículos con cuidado semejante al que hacía a Le Nôtre calcular el área de sus jardines. Con toda la dosis que en buena lid quepa a lo tradicional, y por mucho que pueda serlo el arquitecto, la proporción de técnica novísima que integre su actividad ha de obligarle a ser hijo de su siglo.

Hijo de su siglo, lo cual equivale, al menos para los ojos de este profano, al siguiente y considerable triunfo. Si el arquitecto fué durante no pocos siglos artista en tanto grado como lo eran el pintor y el escultor, y hasta, a veces, simultaneando las tres técnicas, el siglo XIX, en su segunda mitad, le redujo a la categoría de ingeniero proyectista. Parece plenamente llegado el momento en que, sin abandonar esa ingeniería, cada día más compleja, más cimentada en inflexibles formularios, haya recuperado el anterior rango estético. Mucho me complació oírlo decir a uno de los más ilustres arquitectos españoles jóvenes en una de las jugosas Sesiones de Crítica: "¡Oh!, para manejar las tablas de cálculos de resistencia y torsión sobra con aparejadores y hasta con los mismos contratistas. Creo que nos compete a los arquitectos, cierto que muy lejos de descuidarlas, enfrentarnos con la creación de cosa bella." Por eso es por lo que un archiprofano de la construcción se encuentra como en casa propia en las Sesiones de Crítica de Arquitectura. Jamás se manejan tecnicismos, sin duda por demasiado familiares a los protagonistas de las controversias. El coloquio asciende a regiones de pura

estética del espacio compartimentado, y el espectador cree hallarse en una ideal academia apenas sin precedentes, academia de la que no hay duda está emergiendo el estilo anhelado.

Algo haría falta a esta institución valiosa y modesta de las Sesiones de Crítica de Arquitectura para que su labor alcanzase definitiva eficacia: una vulgarización de lo dicho en forma de boletines u hojillas condensadas de la mayor circulación posible. Porque aunque el resultado de los coloquios se publica fielmente en la REVISTA NACIONAL DE ARQUITECTURA, este apostolado no pasa de los círculos profesionales. Y es menester que el pueblo se entere de los esfuerzos que se realizan para preservar sus ciudades españolas de mala arquitectura y para dejar a los siglos venideros un legado monumental que no mueva a risa o a escarnio. Se objetará que si dicho pueblo no posee un criterio recto y elementalmente equilibrado en otras pruebas—escultura, pintura o música—que llama a su sensibilidad, es ambicioso esperar que lo haga funcionar frente a la arquitectura. Pero no compartimos esta idea. Quizá sea porque el enfrentarse con el edificio es acto cotidiano y repetido que no exige la mínima especialización volitiva de entrar en una exposición o en un concierto, el pueblo trata con harta más familiaridad a la arquitectura, y sus opiniones no están desprovistas de cierto buen sentido crítico. Así, por ejemplo, el rascacielos no gusta al pueblo. Podrá, en principio, halagar a su deseo de prosperidad y jactancia el hecho de ver alzarse una mole de varias decenas de plantas; pero razonamientos de orden utilitario, unidos acaso a otros de índole sentimental, vedan lo admirativo. Quizá no supiera razonarlo el hombre medio, el madrileño del montón; pero la verdad es que los rascacielos—los modestos rascacielos españoles, desde luego—no le agradan. Ahora bien: la ejemplarísima discusión que se desarrolló sobre este tema en una de las más interesantes Sesiones de Crítica de Arquitectura hubiera convencido absolutamente con su rechazo al hombre de la calle y le hubiera proporcionado una seguridad de que sin duda carece. Y no es asunto despreciable este de la participación—o, por lo menos, la atención y opinión—del pueblo en una mani-



festación que no sólo se dirige a su sensibilidad, sino—esto es para él más importante—a su comodidad. En el peor de los casos, en el más conformista, lo honesto es proporcionar a este pueblo la arquitectura más digna y de más sintética monumentalidad. Porque la monumentalidad sí la ambiciona la masa.

Otro ejemplo importante es el relacionado con el nuevo edificio de la Embajada de Estados Unidos. El coloquio que tuvo lugar en dicha casa el 27 de enero pasado fué una obra maestra de sinceridad y de buen deseo profesional, cuyo resultado hubiera debido llegar a conocimiento del público. Un prestigioso y más que maduro arquitecto y un su colega de los más jóvenes y audaces vinieron a coincidir, luego que hubieron pasado las censuras y elogios de carácter especializado, en la declaración de que, de modo normático y programático, era necesario aceptar y alabar el edificio, más que entre los del oficio, entre los extraños a él, por todo cuanto contenía de novedad, de ruptura de viejos moldes, de disposición racional y eficiente, de sensatez urbanística y, esto era lo más importante, de claridad y pureza de línea y volumen. Pero esta declaración tan sustancialmente orientadora tuvo escasa resonancia, como no se haya logrado posteriormente por iniciativa particular de cada uno de los convencidos que asistieron a la sesión. No obstante, pocas construcciones recientes han interesado tanto, mientras se gestó y armó, al ciudadano madrileño. El cual la ha alejado ya de su actualidad mental sin quedar nada seguro de si el edificio era todo lo revolucionario y original que se antojó en un principio. Y conste que no propugnamos una declaración dogmática sobre la bondad o maldad de cada construcción, sino un puñado de aclaraciones orientadoras, las que bien cabrían en nuestros diarios robando a la sección llamada deportiva un uno por ciento de su espacio.

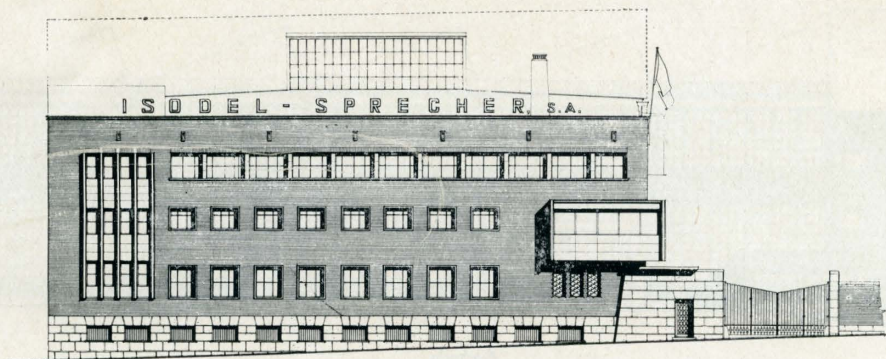
Per lo menos, los amantes de la arquitectura, sus profanísimos amantes, tenemos esa luz orientadora y discutidora en las Sesiones de Crítica de Arquitectura. Que la conversación se llame discusión o coloquio, tanto da. Lo que importa es cambiar ideas y verdades particulares para construir una verdad general, claro está que no eterna, sino

circunscribible al área cronológica de estas nuestras generaciones de mediados del siglo, lo que no es poco.

Los que gustamos de teorizar buscando la historia en lo presente tenemos un tanto generalizado el vicio de procurar que se correspondan los períodos y que su transcurso quede bien netamente definido. Y no vale reírse de esta preocupación, so pena de que las risas sean generales dentro de unos cuantos siglos. O, acaso, dentro de unos pocos lustros. Y pocas materias tan delicadas a este respecto como la arquitectura, hecha con propósitos duraderos, eternos en principio. Materia delicadísima por toda la enorme complejidad de factores que la ponen en juego, a la cabeza de ellos el temible y terrible del dinero. La arquitectura se hace con dinero, pero es necesario que el poder creacional se le escape y que lo recupere plenamente el arquitecto, ahora que es absolutamente un artista, luego de muchos años de dimisión. Problema éste que merece un estudio detenido y serio.

Creo que estas fecundas Sesiones de Crítica de Arquitectura constituyen una buena invención, que debe quedar en institución orientadora. Hasta tanto que la arquitectura cuente con una atención diaria y escrita, esto es, escrita en diarios (no confundiéndola con el desaguisado municipal y otorgando el mismo rango al edificio considerable y reciente que al último concierto sinfónico), estas reuniones de arquitectos en el último piso del Círculo de Bellas Artes constituyen una realidad esperanzadora. Y, desde luego, un nobilísimo esfuerzo de profesionales honrados, que merecen esta pequeña propaganda por parte del más profano, pero mejor intencionado de sus amigos.

Artículo publicado en Insula, que por su cortesía reproducimos en estas páginas.

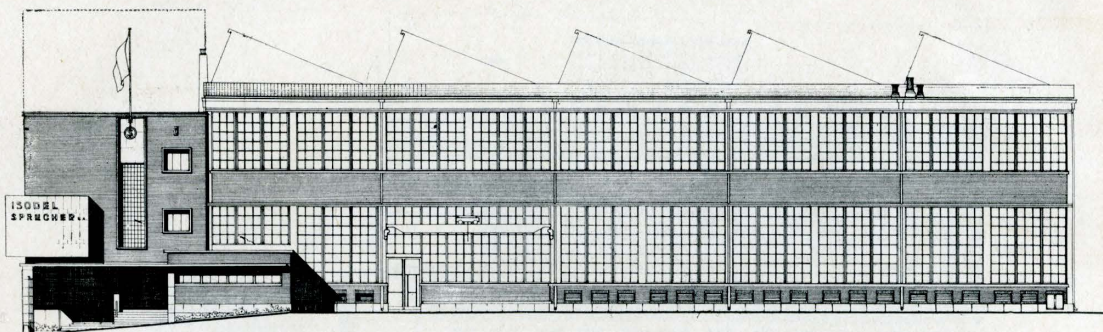


Fábrica Isodel en Madrid

*Fachada a la calle
y vista de conjunto.
(Foto P. Lucasa.)*

Manuel y Cayetano de
Cabanyes, Arquitectos





*Fachada
al patío.*

En esta fábrica se han unido en un solo edificio dos zonas bien diferenciadas. Una de ellas, técnico-administrativa, y la otra, netamente industrial, destinada a la producción y almacenamiento de disyuntores de alta tensión. La unión de ambas zonas está plenamente conseguida, acusándose en la composición exterior la dualidad de función dentro de la unidad del conjunto.

Almacenes y talleres.—Se componen de una planta de sótanos y dos plantas superiores. La planta de sótanos se destina a almacenes y depósitos, incluyendo en ella los servicios de calefacción, carbonera y puesto de transformación de energía eléctrica.

En planta baja se encuentran los accesos de personal y material, y se alojan los talleres, distribuidos de acuerdo con las necesidades de la producción. El ángulo sur-este de ella se destina a laboratorio de alta tensión (para 1.000.000 de voltios), con las condiciones especiales de aislamiento necesarias en este caso particular. Este local ocupa toda la altura de la planta siguiente.

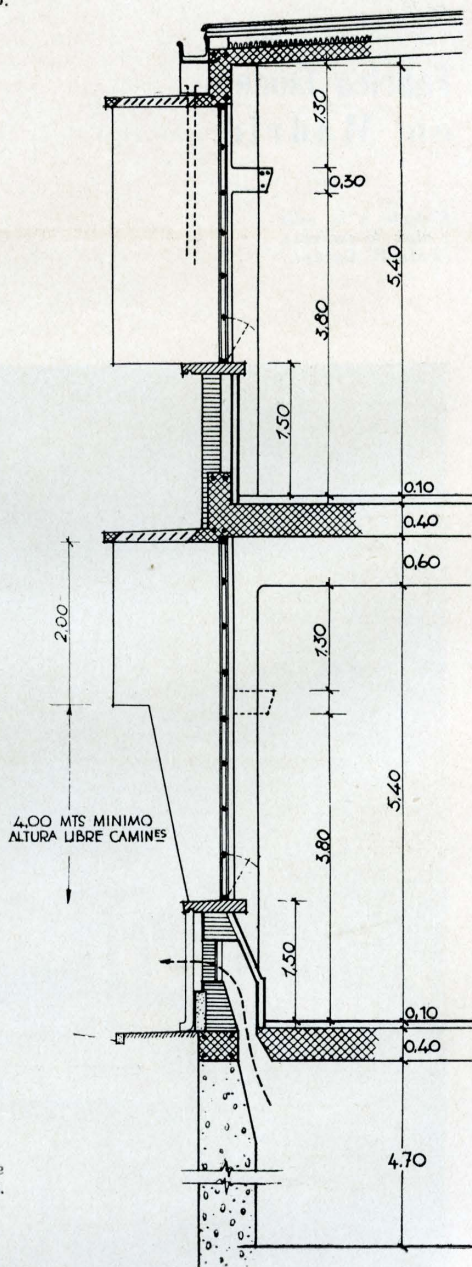
La planta primera se dedica a los talleres de montaje y alojamiento de las instalaciones de pararrayos.

Las comunicaciones verticales se establecen mediante tres escaleras y tres montacargas para personal y maquinaria.

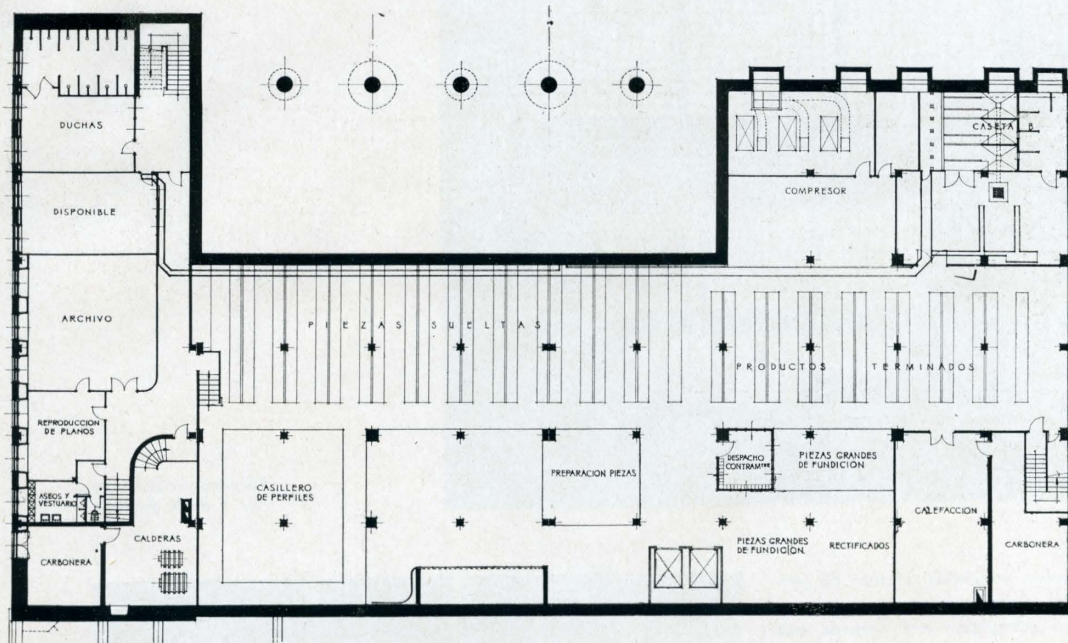
Edificio técnicoadministrativo.—Constituye el elemento representativo de la composición. Consta de cuatro plantas:

La planta de sótanos, destinada a alojar los departamentos de ducha de operarios, archivos, reproducción de planos, aseos, vestuarios de personal, carboneras y calderas de calefacción.

En la planta baja se encuentra el acceso principal de obreros y em-

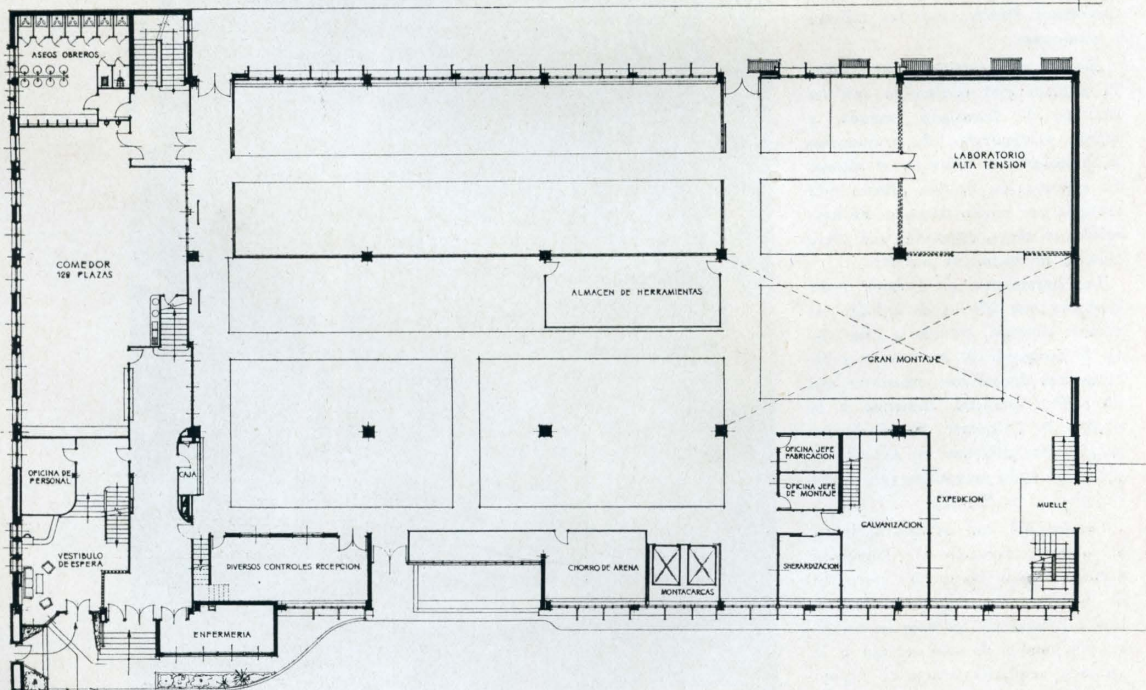


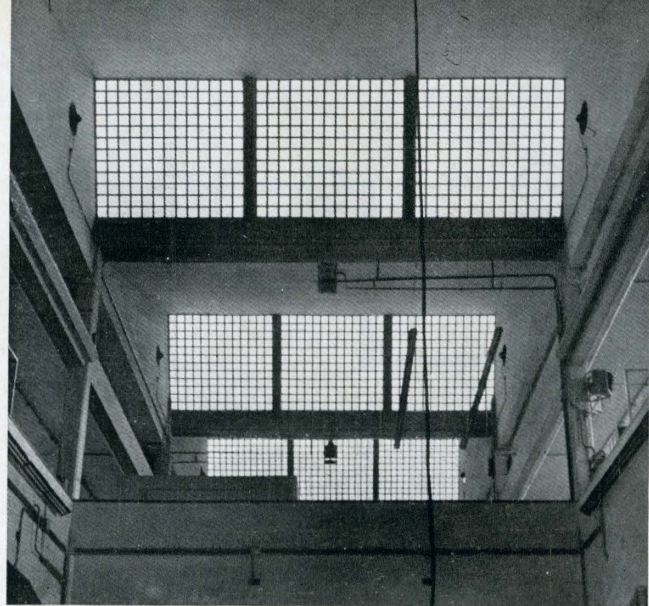
*Sección de
la fachada.*



Planta de sótanos.

Planta baja.





Pormenores del interior y de la fachada.

pleados, vestíbulos, oficinas de personal, comedor y aseos generales.

La entreplanta está ocupada casi en su totalidad por los vestuarios de obreros, existiendo otro más reducido para empleados y una pequeña sala de reuniones.

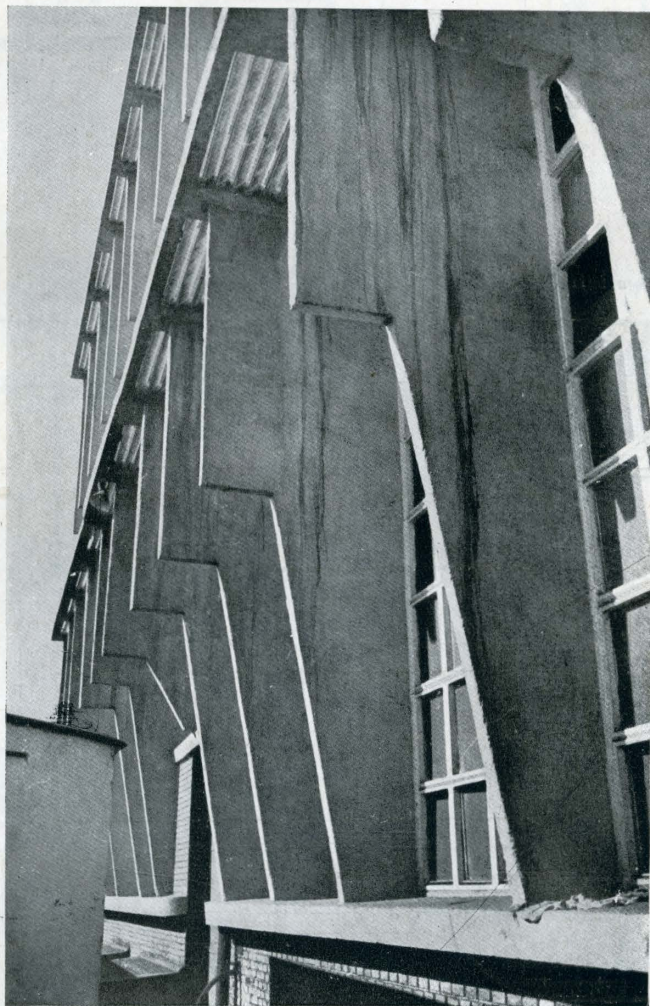
En la planta primera se sitúan los despachos del primero y segundo jefe, los aseos para obreros y empleados, y una amplia zona central para oficinas generales.

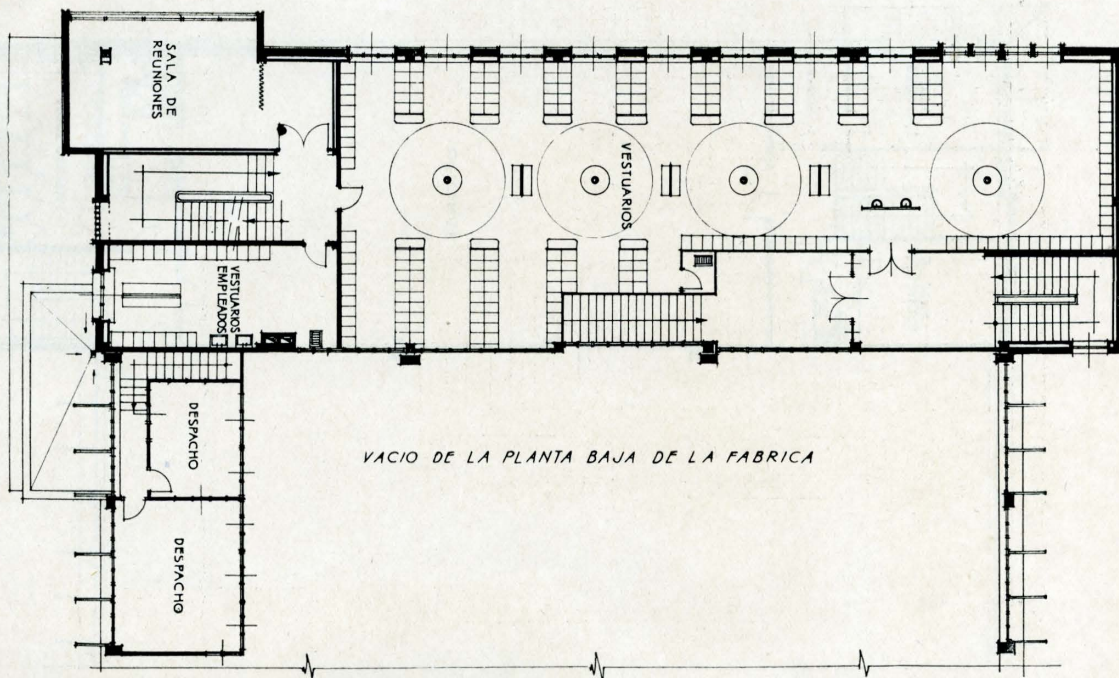
Todas estas plantas poseen comunicaciones directas con los talleres y almacenes.

Sistema constructivo y materiales.
El edificio está construido con estructura de hormigón armado, y muros perimetrales de contención de hormigón en masa en el sótano. La cimentación de los pilares está resuelta por medio de pozos de hormigón en masa, enlazados con vigas riostras de hormigón armado.

Los paramentos de fachada están resueltos con fábrica de ladrillo cerámico especial, tratado a cara vista. El recercado de los huecos y los elementos decorativos exteriores son de piedra artificial, imitando a la piedra de Colmenar. El zócalo general y las pilastras de la entrada principal están revestidas con placas de piedra de Morata.

Los forjados son de tipo autárquico o losas nervadas de hormigón armado, según las cargas que han de soportar en cada caso. La cubierta general del edificio se resuelve por medio de una terraza a la catalana realizada sobre el último





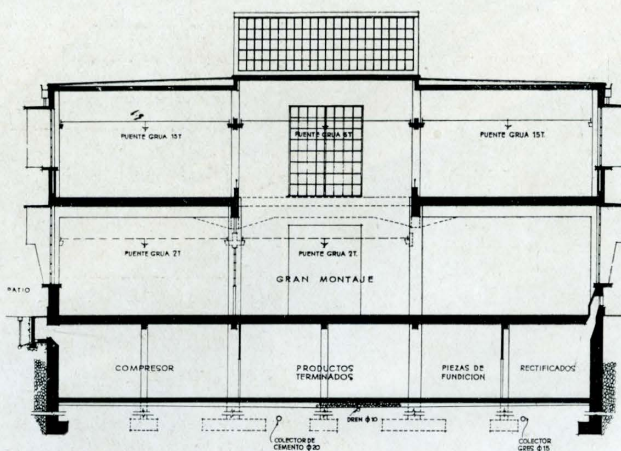
Entreplanta, primera de oficinas.

forjado, que previamente fué impermeabilizado y aislado térmicamente con una capa de fibra de vidrio.

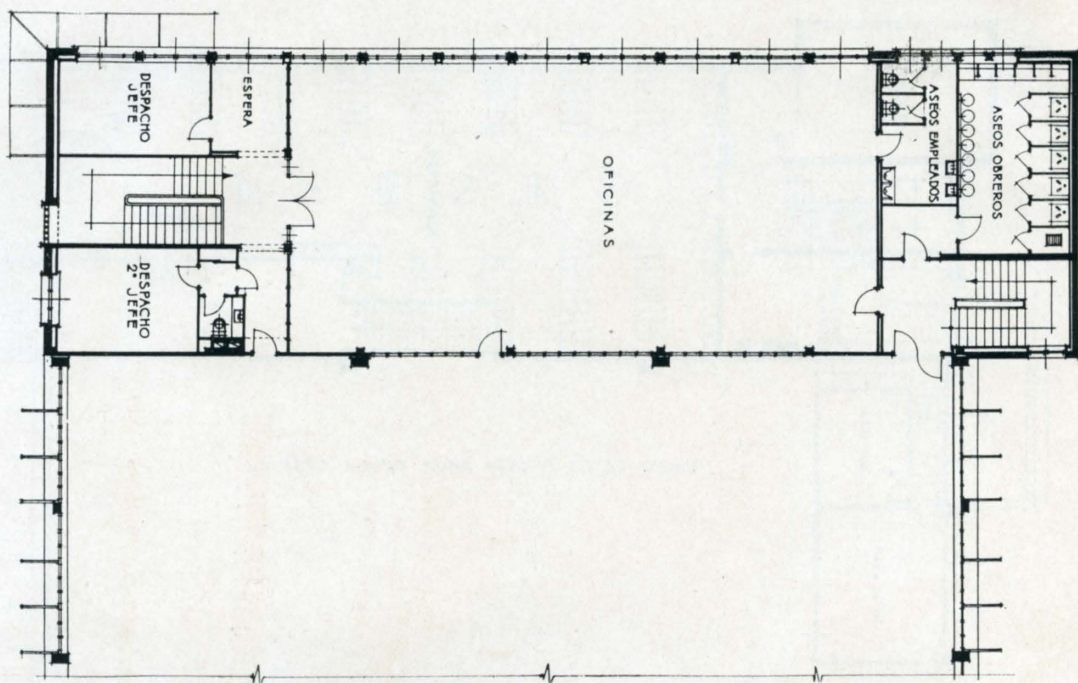
Por la índole del trabajo que ha de desarrollarse, todos los pavimentos de los talleres son de baldosas prefabricadas de madera. La zona de sótanos, destinada a almacenes, está

pavimentada con baldosas de hormigón comprimido y limaduras de hierro, para ofrecer mayor resistencia al desgaste.

La calefacción es por circulación forzada de agua caliente, sustituyendo los radiadores por aerocalentadores.



Sección transversal.



Planta primera, segunda de oficinas.

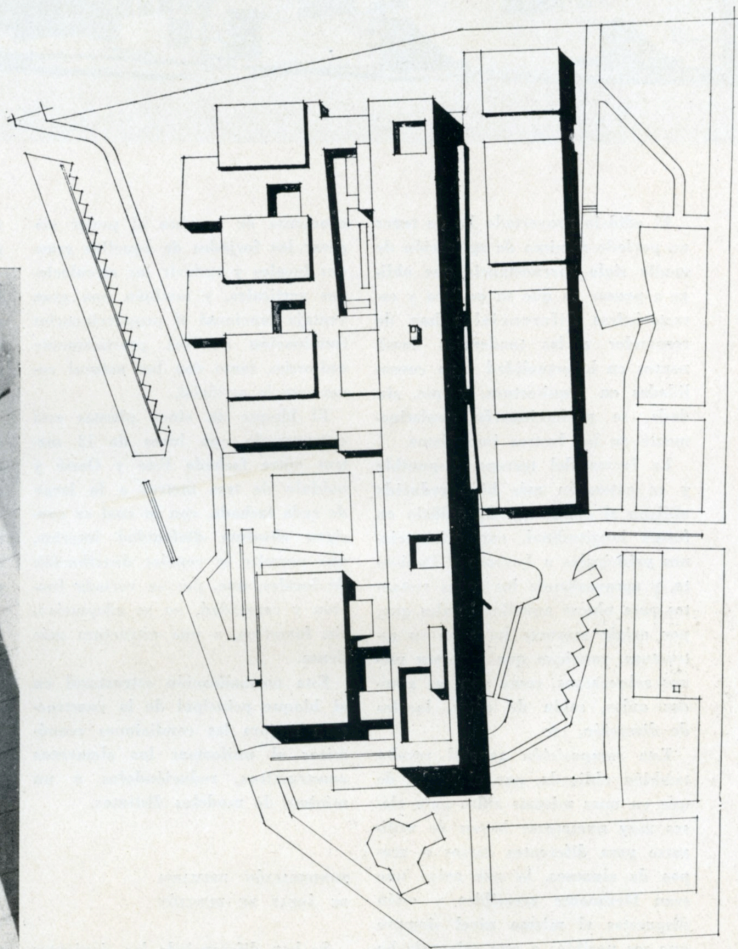
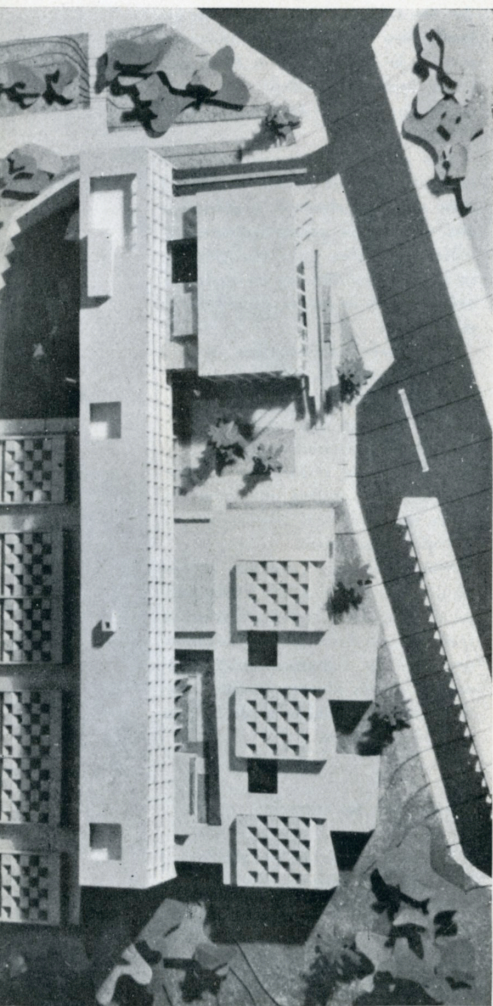


Escuela de Altos Estudios Mercantiles

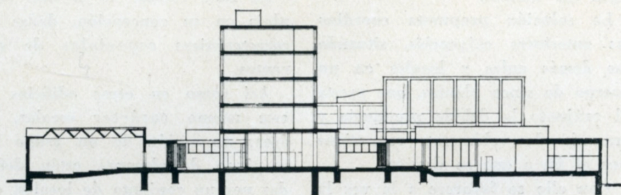
CIUDAD UNIVERSITARIA DE BARCELONA

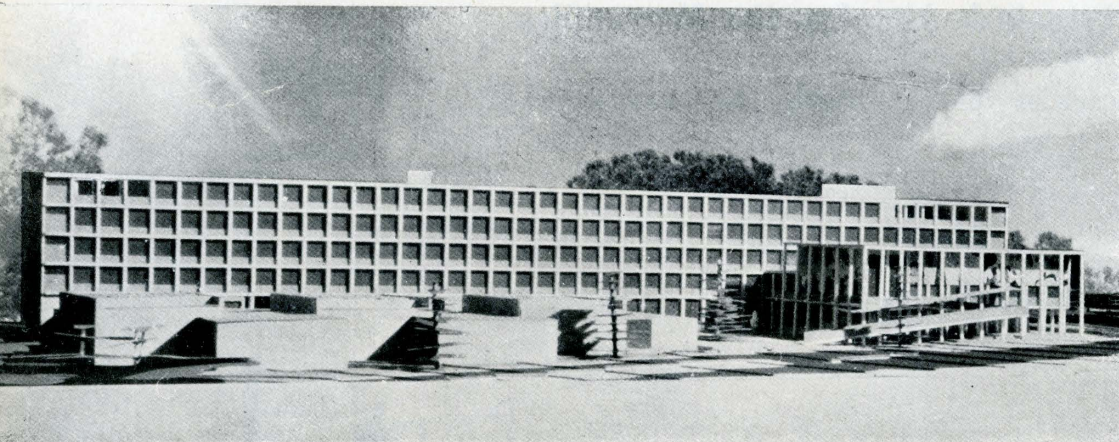
Arquitectos: Rafael García de Castro
Javier Larvajal Ferrer

PRIMER PREMIO en el Concurso convocado para este edificio.



Vista de la maqueta, planta de conjunto y sección.





El edificio proyectado ha de tener un período mínimo de aplicación de medio siglo, circunstancia que obliga a pensar en que su estética y características diferenciales han de responder a las tendencias dominantes en la actualidad y ya consolidadas en arquitectura, y que, sin duda, se perfeccionarán paulatinamente en los lustros inmediatos.

La forma del terreno disponible y su extensión más bien reducida obligan al desarrollo del edificio en forma longitudinal, con orientaciones principales a Levante y Poniente, y aprovechando las zonas restantes para ubicar aquellos locales que, por exigir mayores luces en su estructura, conviene que soporten menos sobrecargas, como son las grandes aulas, salón de actos, locales de dirección, etc.

Esta composición general resulta también obligada, por el hecho de que en unas mismas aulas para clases muy numerosas hayan de utilizarse para diferentes cursos o grupos de alumnos, lo que exige que sean fácilmente accesibles y estén dispuestas al mismo nivel siempre que sea posible; a esta exigencia ha habido que dedicar algunos espacios, que hubieran podido quedar como zonas verdes si se hubiera aumentado la altura del cuerpo principal del edificio.

La solución propuesta coordina las anteriores exigencias, situando las demás aulas y locales en un cuerpo de cinco plantas, que presta al conjunto la debida prestancia y armonía de volúmenes requeridos por el fin a que se destina.

Con ello se favorece a la vez la

economía de la obra al poder aligerar los forjados de aquellos grandes locales y reducir las circulaciones verticales, y también una gran ventaja funcional al proporcionarles iluminación cenital prácticamente uniforme, tanto con luz natural como con la artificial.

El bloque de cinco plantas está estructurado con luces de 12 metros entre fachada Este y Oeste y módulo de tres metros a lo largo de cada fachada, con lo cual se consigue absoluta diaphanidad interior, que permite la regular distribución de locales, que, por su variada función y capacidad, no se adaptarían, sin forzarlos, a una estructura más densa.

Esta normalización estructural en el bloque principal de la construcción mejora las condiciones económicas al uniformar los elementos constructivos, reduciéndolos a un mínimo de modelos distintos.

ZONIFICACIÓN PRIMARIA DE ÁREAS DE FUNCIÓN

Se han diferenciado las siguientes áreas de función:

Dirección, Profesorado, Escolar, Recreo, Administración, Actos públicos, Servicio.

La zona escolar es la más compleja en su concepción, dadas las características especiales de este centro.

Así como en otros edificios de este mismo carácter escolar, las áreas de acción de un grupo homogéneo de alumnos están definidas por un conjunto de locales, dis-

tintos, en general, de los utilizados por otros grupos, aquí las necesidades son tales que la mayoría de los locales son comunes a casi todos los grupos de alumnos, y si bien aparecen locales específicos, éstos son usados por masas de alumnos muy distintos.

Esto no permite, en este caso, establecer áreas de acción propias a cada curso de alumnos, y obligan a una disposición suficientemente flexible de locales, para que permita su mutua comunicación en cualquier orden y con la mayor comodidad y eficacia.

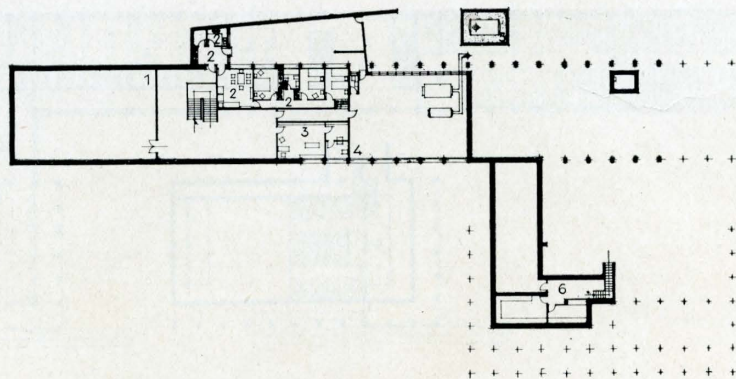
Hay nueve locales (tres de 200 alumnos y seis de 150), que, dadas sus capacidades y su carácter general de uso por casi todos los cursos, se han dispuesto alrededor de una galería de circulación cerrada, que, a su vez, rodea un amplio espacio verde, al cual tiene acceso, y del que toma luces.

Este anillo, que pasa por el vestíbulo general de acceso como punto de contacto con el exterior, y recibe la escalera general de alumnos, que lo comunica en vertical con las demás plantas docentes, forma el núcleo circulatorio de la gran masa de alumnos.

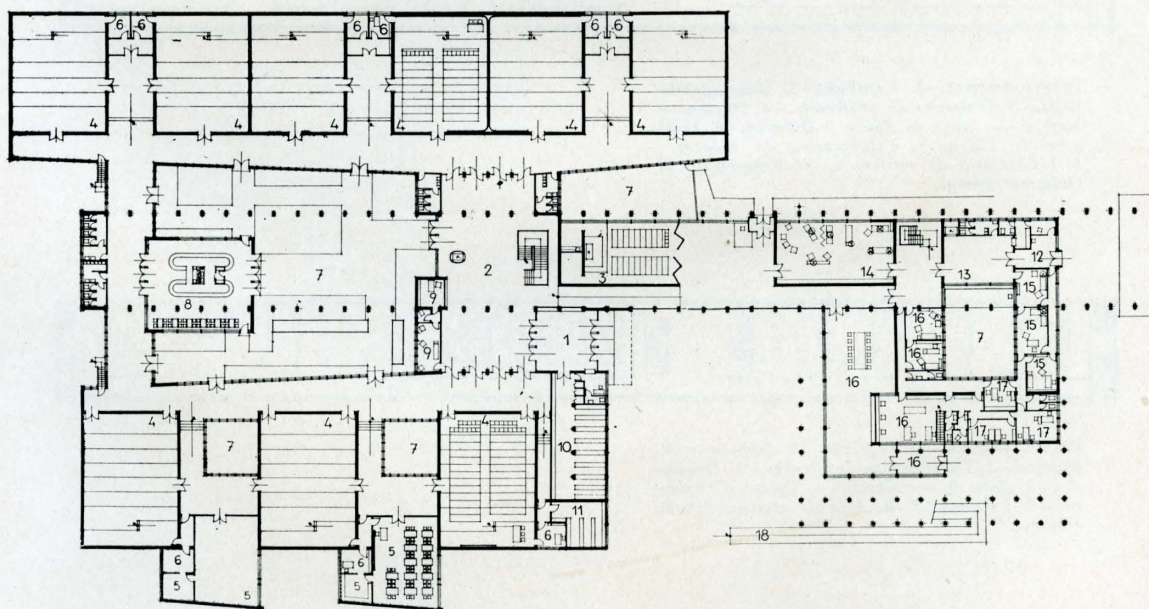
COMPOSICIÓN DE ALZADOS

En la composición de alzados se ha seguido el criterio de la sinceridad y sencillez en la expresión plástica de las funciones internas, como base de la más pura belleza.

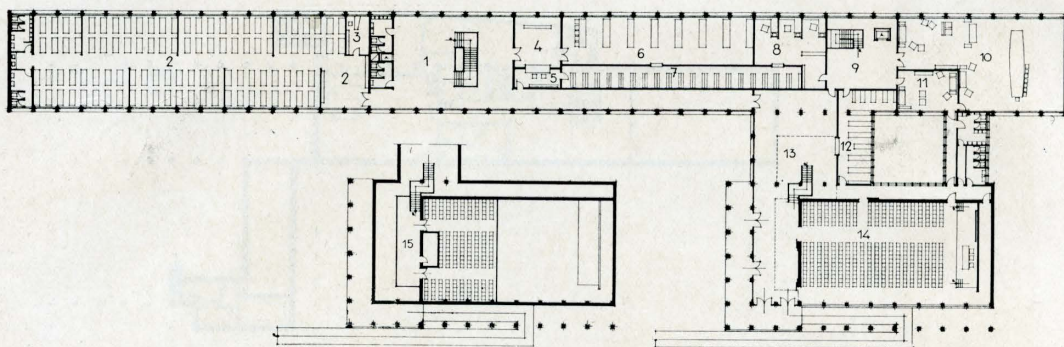
Los volúmenes de las grandes aulas aparecen al exterior como ma-



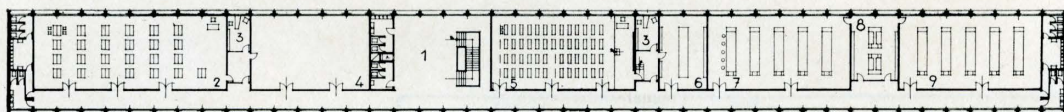
PLANTA DE SÓTANOS.—1. Almacén.—2. Vivienda del conserje.—3. Enfermería.—4. Sala de calderas.—5. Depósito de combustible.—6. Almacén y archivo secretaria.



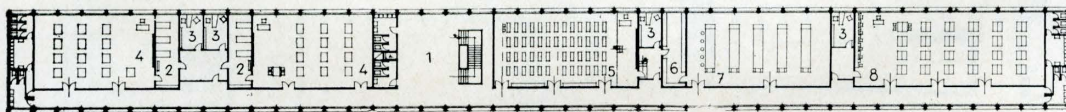
PLANTA DE INGRESO.—1. Corta frios.—2. Vestíbulo general de acceso.—3. Oratorio.—4. Aulas.—5. Seminarios.—6. Despacho de profesor.—7. Patio.—8. Bar-Restaurante.—9. Conserjería.—10. Guardarropas.—11. Almacén de mapas.—12. Entrada de profesores.—13. Vestíbulo de profesores.—14. Sala de profesores.—15. Dependencias de Dirección.—16. Dependencia de Secretaría.—17. Dependencia de Administración.—18. Rampa de acceso al Salón de Actos.



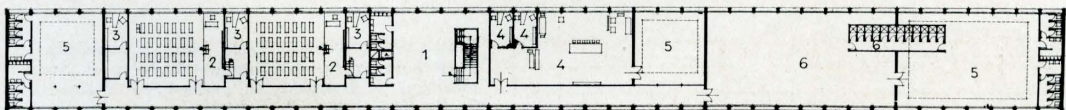
PLANTA PRIMERA.—1. Vestíbulo.—2. Sala de dibujo.—3. Despacho de profesor.—4. Ficheros.—5. Entrega de libros.—6. Sala de lectura.—7. Almacén de libros.—8. Salas de lectura de profesores.—9. Vestíbulo de profesores.—10. Sala de Juntas.—11. Sala de recibir.—12. Guardarropa.—13. Vestíbulo del Salón de Actos.—14. Salón de Actos.—15. Piso alto del Salón de Actos.

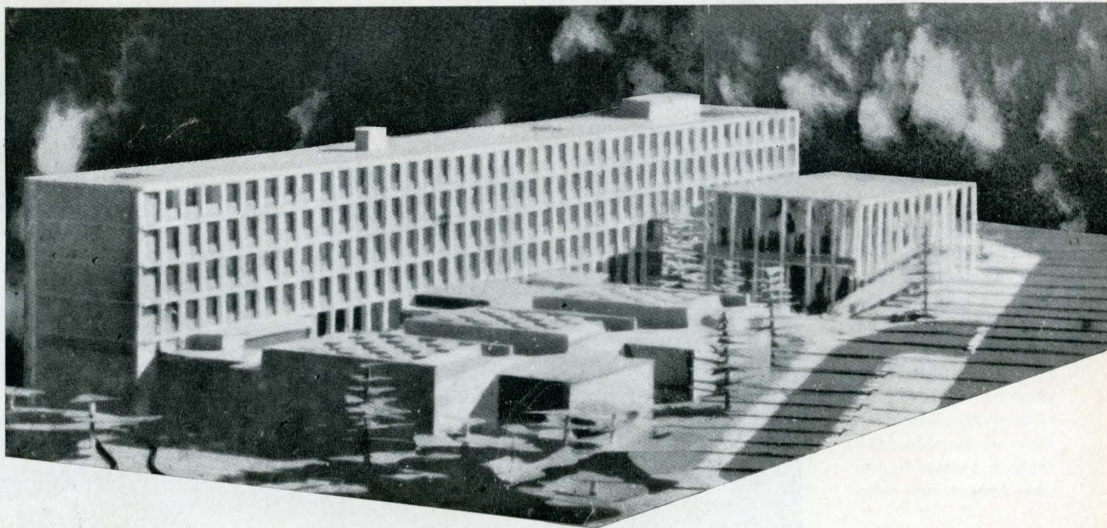


PLANTA SEGUNDA.—1. Vestíbulo.—2. Aula contabilidad.—3. Despacho de profesores.—4. Oficina comercial.—5. Aula de Física y Química.—6. Gabinete de Física.—7. Laboratorios de ensayos.—8. Laboratorio de profesores.—9. Laboratorio de Química general.



PLANTA TERCERA.—1. Vestíbulo.—2. Fichero y biblioteca.—3. Despacho de profesores.—4. Seminario.—5. Aula de mercancías.—6. Cuarto de balanzas.—7. Laboratorio.—8. Aula de organización de empresa.





Vista de la maqueta.

sas ciegas con piedra de la región, que refuerzan su propio carácter, a la vez que cumplen perfectamente las necesidades de la función, que albergan y contrastan revalorizándolo con el gran volumen del edificio de cinco plantas, todo él de cristal. estructura de hormigón visto y antepechos de mosaico "Vetroso" en color azul intenso.

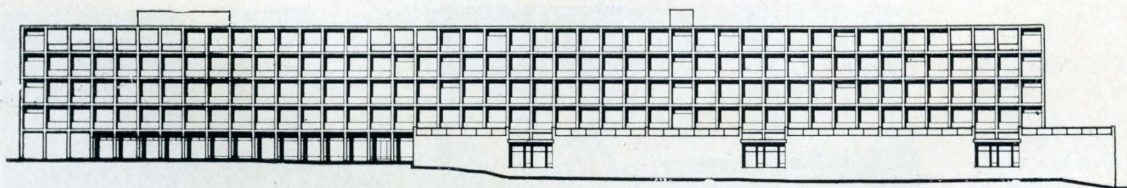
La excesiva pesadez que podía producir el volumen ciego de las aulas viene aligerada por la inte-

rrupción que proporcionan en él los ventanales de los despachos de catedráticos y de los Seminarios, los cuales proporcionan la necesaria escala humana al conjunto.

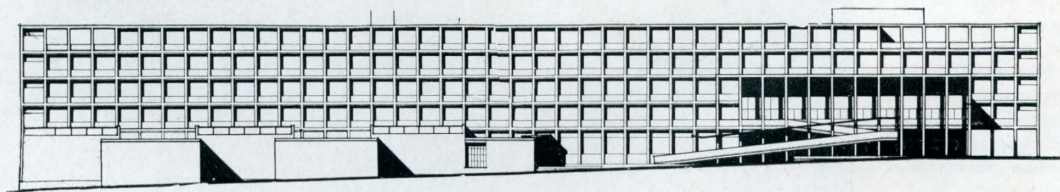
En la zona Norte destaca el volumen de la Secretaría y Salón de Actos, dividido horizontalmente para conseguir destacar con mayor dramatismo la pieza del Salón de Actos, que se presenta como unidad muy ciega, decorada con grandes pinturas murales de Joan Miró, en

contraste con la zona baja, más reducida en planta, que presenta grandes paneles acristalados en las paredes que cierran la sala de público y la entrada.

El bloque de cinco plantas destaca su limpia arquitectura y claro volumen con su composición en alzados absolutamente regulares, al dejar vista la estructura tanto en sus elementos horizontales como verticales, que van en hormigón tratado a martillina.



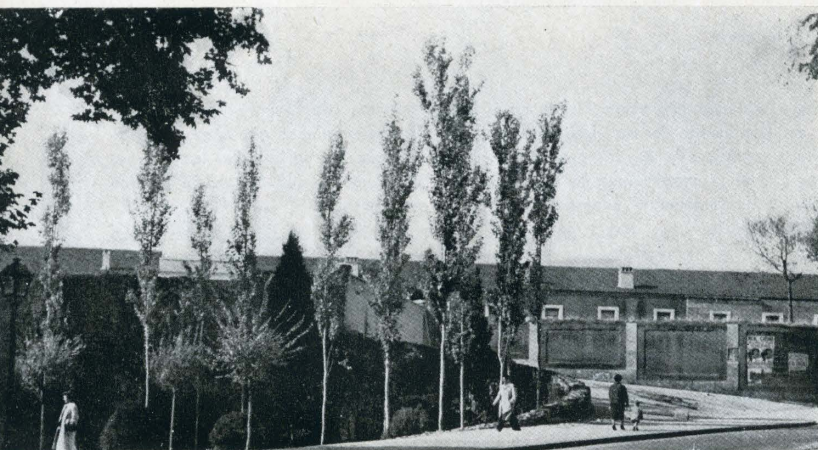
Fachada Oeste.



Fachada Este.

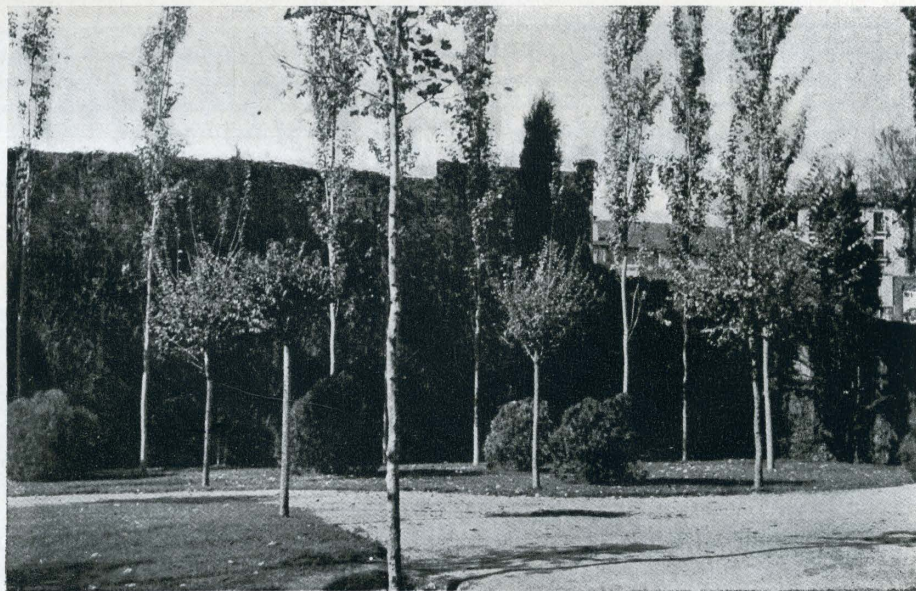
*EL ÁRBOL,
COLABORADOR*

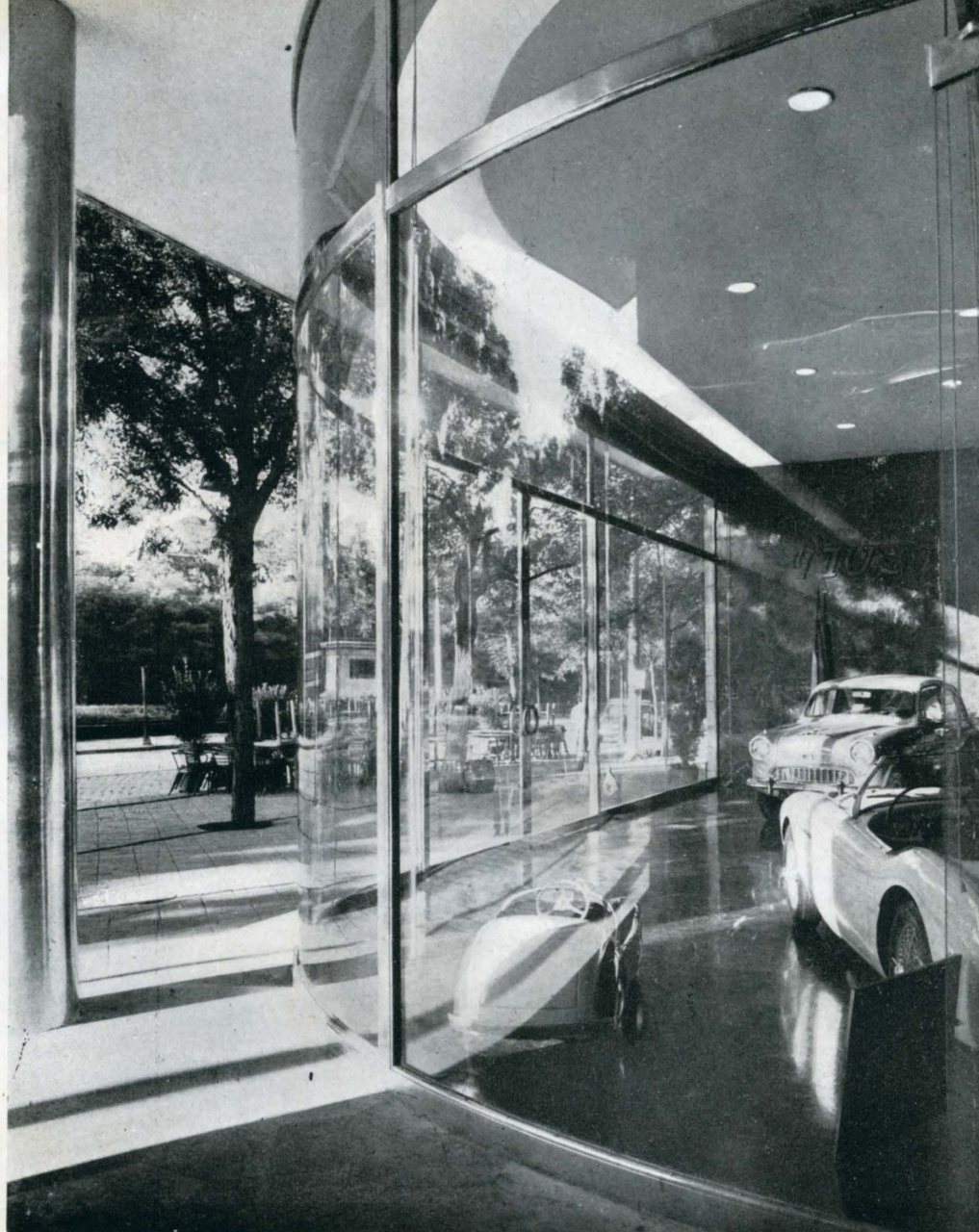
Lo que la Naturaleza pone a disposición del hombre para ayudarlo a defenderse de sus errores es de un inmenso valor. Aquí tenemos el ejemplo en las ruinas del cuartel de la Montaña, en Madrid. Unos árboles y una enredadera salvan, como se ve en la fotografía, unos muros descuidados y ruinosos, haciendo de ellos un apacible lugar. En el mismo sitio, sustituida la vegetación por unos lamentables carte-



les, el resultado es lo que en la otra fotografía se ve: cochambre de la mejor especie. El haber llegado a tan diferentes resultados ha costado muy pocas pesetas. Como este caso hay muchos, muchísimos en nuestras ciudades, que podían tomar otro aspecto con un poco de buena voluntad y de buen gusto. Y, lo que es importante para la tesorería de nuestros Municipios, con reducidísimo presupuesto.

(Fotos P. Lacasa.)





Exposición de coches

Luis Blanco Soler, arquitecto

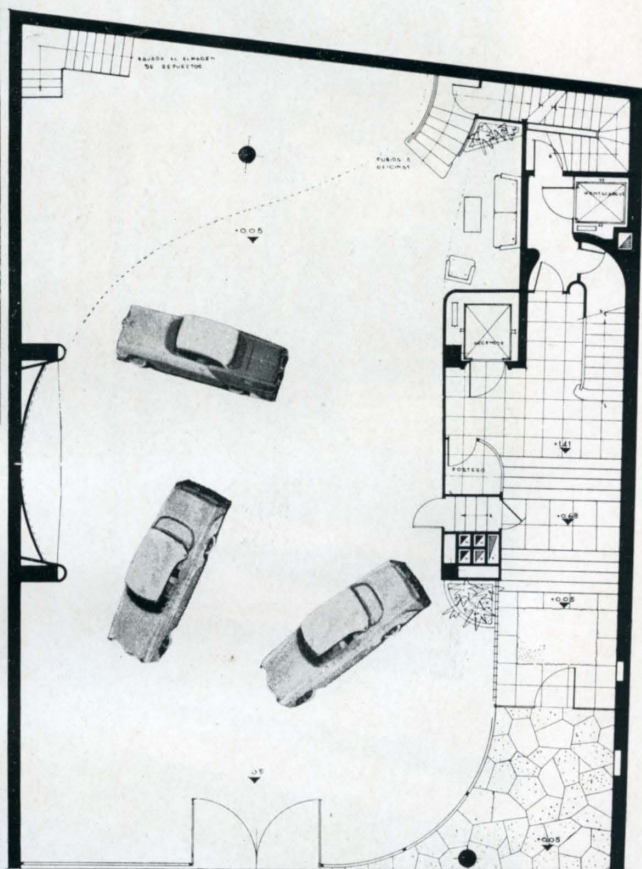
La Exposición Austin se ha instalado en un edificio de nueva planta, en el que gran parte de su trazado se subordinó a obtener el máximo valor comercial de la planta baja. A este fin, se proyectó la estructura de hierro laminado, con grandes luces (12,50 m.), y la línea exterior se dispuso en curva para aumentar su longitud y lograr mayor visibilidad para la circulación descendente de la calle de Alcalá, de Madrid, que es la más importante.

Puede decirse que la "decoración" se limita en este caso a destacar la

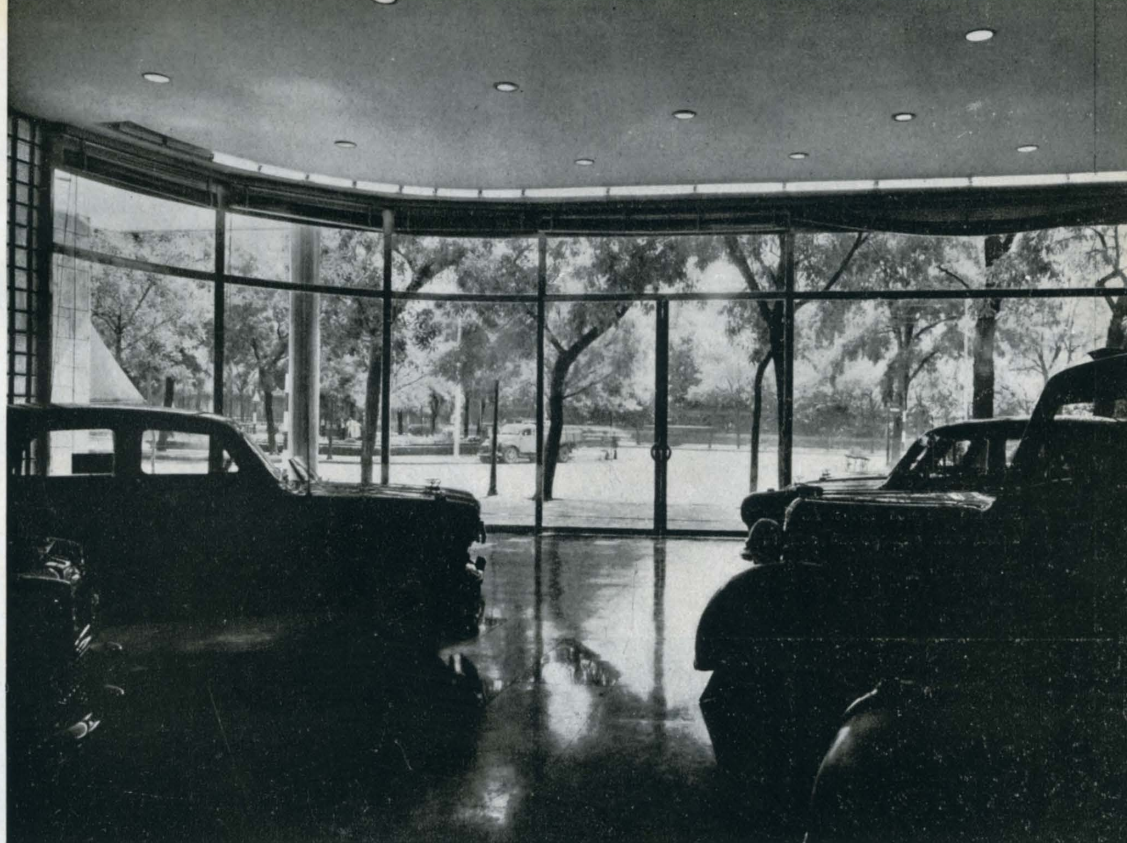
marca de Austin en grandes letras rojas sobre un paño de mármol italiano de color cárdeno. La arquitectura hizo lo demás desde su arranque.

Hemos procurado utilizar materiales nobles—piedra, acero inoxidable, paredes de vidrio, mármoles, etc.—, sin concesiones a fórmulas decorativas demasiado en uso.

En la Exposición hay una pintura mural de Peyrot, en la que se han enlazado una serie de fotografías de gran tamaño, con formas rigurosamente plásticas.



*Planta y pormenores
de la instalación.*



Vista del interior hacia la calle.

(Fotos Andriani.)



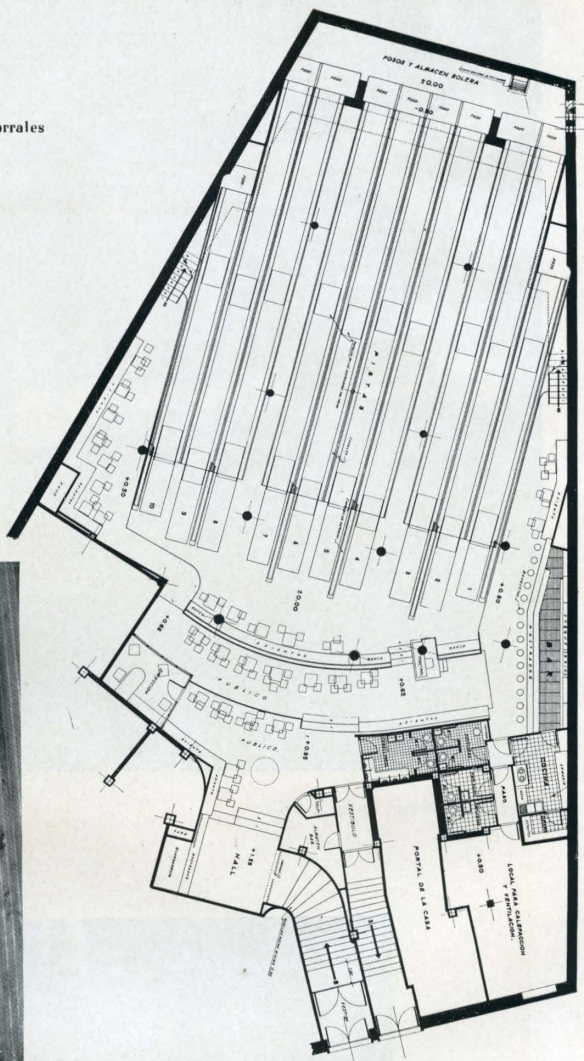
Fachada de la Exposición.

BOLERA AMERICANA

Arquitecto: Jose A. Corrales

En el sótano del edificio Benlliure, de Madrid, se ha instalado esta bolera, compuesta de ocho pistas reglamentarias y dos pequeñas.

Según se ve en el plano de planta, dispone de servicios de guarderropa y bar con cocina, aseos correspondientes y local de dirección. Encima de los fosos de los bolos existe una entreplanta con servicios

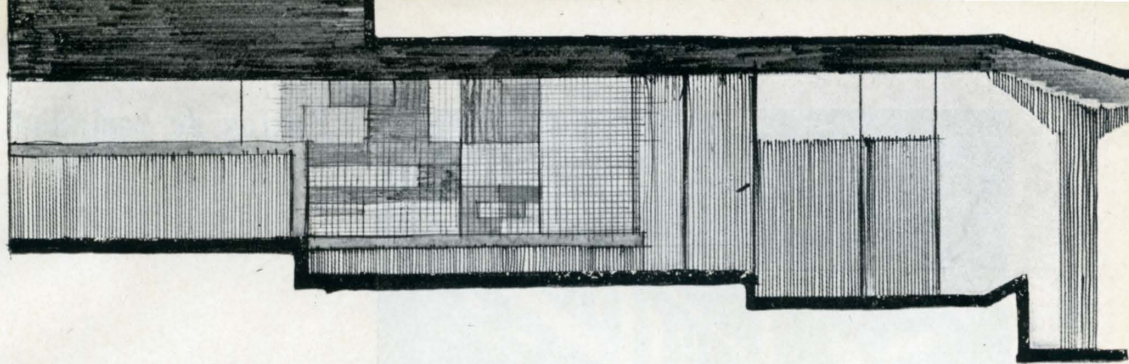


de duchas y vestuarios para jugadores y acceso por dos escaleras laterales; el control, sobre una plataforma, está situado en la bajada a la zona de pistas.

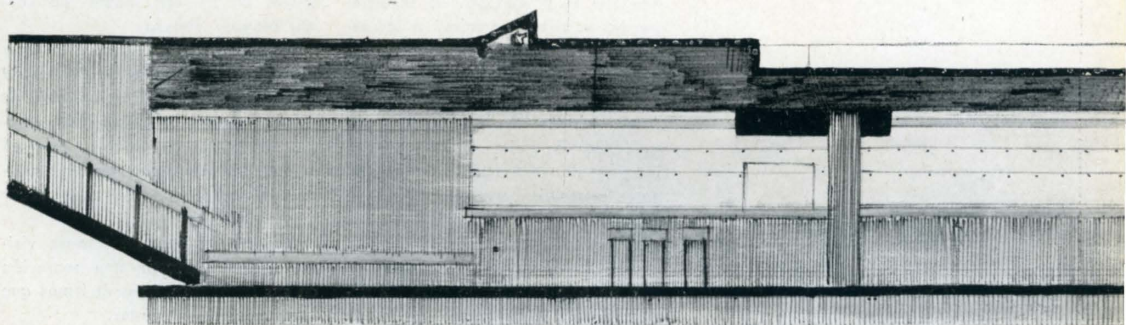
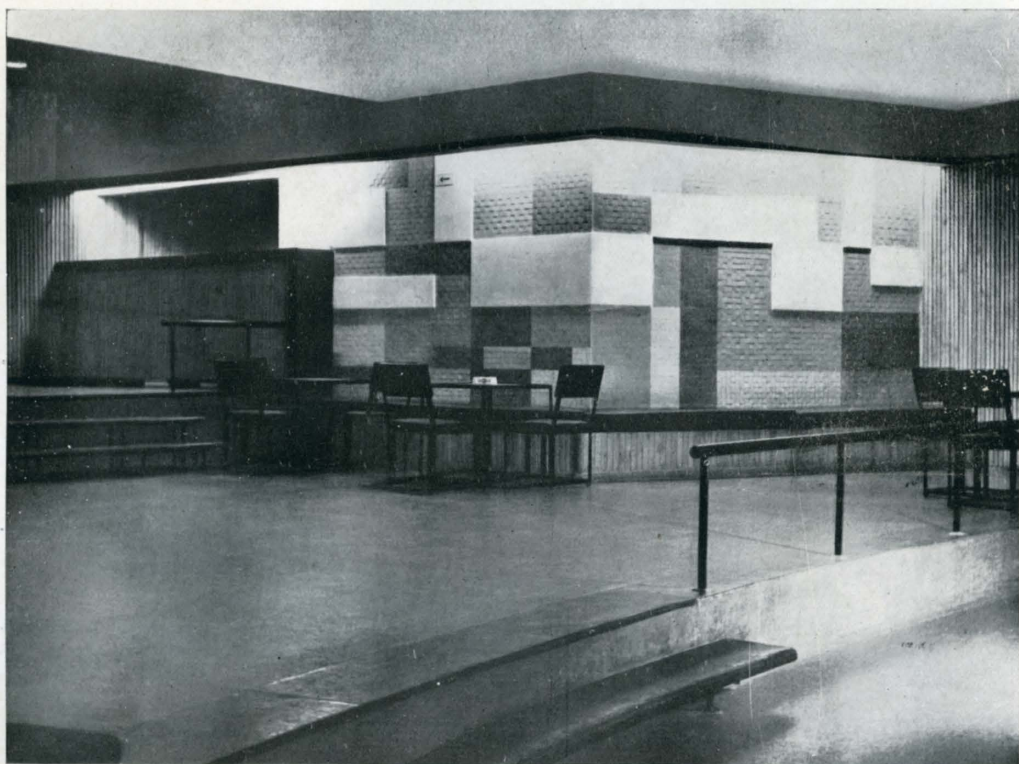
Característica especial es la iluminación directa de las pistas por medio de dos aberturas de luz en un techo plano pintado de sombra oscura.

El juego de techos, en sombra y blanco; la iluminación, utilizando el aliso de las paredes; las líneas continuas de los asientos, azules, y un mosaico en gres de Carlos Pascual Lara son los únicos elementos decorativos del conjunto.





Un aspecto del local con el mosaico en grés de Carlos Lara. Arriba y abajo, secciones esquemáticas.





(Fotos Kindel.)

Patios de vecindad

En un artículo que se publicó en el número anterior de esta Revista, el arquitecto Jenaro Cristos trata del tema de los patios en las viviendas unifamiliares, considerando cuán ventajosos son para nuestros climas y nuestras costumbres.

Sería interesante ampliar este concepto a las viviendas colectivas y no desechar la posibilidad de incorporar los castizos "corrales" a las viviendas modestas, que en gran número se proyecta construir en España.

Son bonitos, en maquetas o en realidades de países nórdicos, estos bloques de edificaciones surgiendo entre masas de vegetación. Pero, en nuestros climas, las realizaciones que con tal criterio se han llevado a cabo dejan mucho que desear.

Y no sólo en nuestro país. En nación de tan finos arquitectos y tan

excelentes constructores como es Italia, es doloroso ver estos modernos barrios de bloques de viviendas en un estado verdaderamente lamentable y cochambroso.

Mucha parte del éxito de las películas neorrealistas italianas, aparte de la indudable eficaz colaboración de Gina Lollobrigida, se debe a esta mugre de los tan loados, en teoría, bloques aislados.

Recordamos que en Sevilla, con motivo de una Sesión de Crítica de Arquitectura que allí se celebró, visitamos algunas viviendas de corredor agrupadas en torno a grandes patios. Construcciones de hace muchos años, no muy bien construidas y peor entretenidas.

A pesar de ello, en nuestra visita pudimos advertir una sensación en sus habitantes, pues diríamos que hasta casi de bienestar.



El antiguo patio de vecindad, del cual no parece debamos olvidarnos al proyectar las viviendas actuales.

¡Ropa tendida! Este es el principal elemento perturbador en las modernas composiciones de bloques aislados. En estos tradicionales patios interiores, la ropa tendida tiene hasta gracia.



Desde luego, ni remotamente parecido, por ejemplo, a los suburbios de Roma.

Parece ser, según nos dijo un arquitecto sevillano, que un reputado urbanista inglés—no recuerdo su nombre—, a quien acompañó en su visita por Sevilla, hizo grandes aspavientos ante los servicios higiénicos, ciertamente detestables, de algunas de aquellas viviendas. Debía este urbanista haber tenido presente que, en los tiempos en que esas casas se hicieron, los servicios higiénicos, no de las viviendas modestas, sino de las empingorotadas en todo el mundo, dejaban, para nuestro sentir actual, mucho que desear. Es, por tanto, no enfocar debidamente

el tema el repudiar esta solución, destacando el error de un detalle, por muy importante que éste sea, sin considerar el indudable acierto de lo que constituye su verdadera esencia.

Sería interesante, a nuestro parecer, que, como al principio de estas notas se dice, tomando en consideración los arquitectos españoles la idea fundamental de estas casas de corredor, estudiaran la posibilidad de una solución actual en las viviendas modestas, habida cuenta, sobre todo, del lamentable resultado a que están conduciendo los bloques sueltos entre vegetación (?).

Aunque en Suecia sean un acierto,

C. M.





La célèbre "Corrala" madriléna.

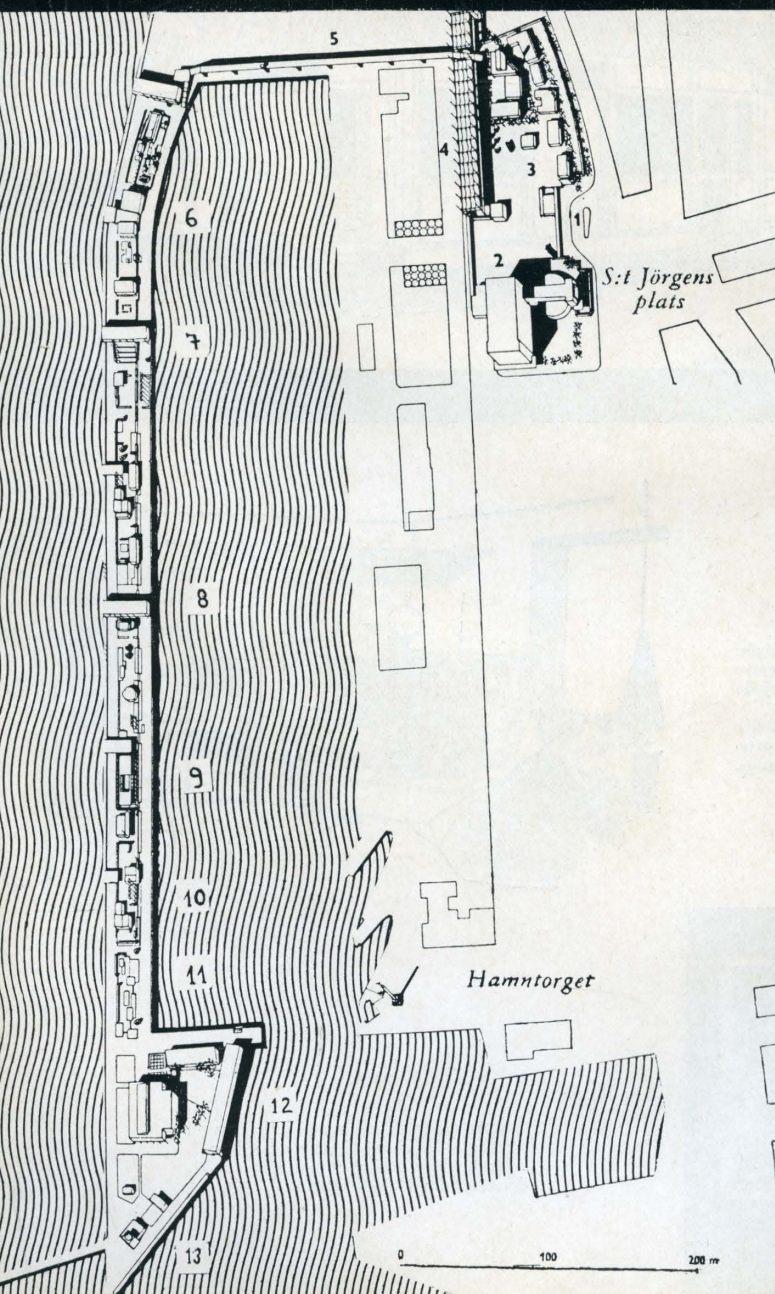


55

*Comentarios de Javier M. Feduchi y
Jesús Bosch, alumnos de Arquitectura*

La H-55 es una muestra de la *Arquitectura, decoración y dibujo para la industria sueca*. Organizada por la ciudad de Helsingborg y con la colaboración de Svenska Slöjdföreningen, está instalada en terrenos del puerto. La mayor parte, en la misma barra, agrupa una serie de pabellones y edificios en los que se albergan las últimas manifestaciones del arte sueco. Una primera parte está dedicada a urbanización, arquitectura y decoración del hogar. En esta última especialidad se incluyen los pabellones de Suiza, Gran Bretaña, Francia, Japón, Alemania Oeste, Dinamarca, Finlandia y Suecia, que componen la "Sección Internacional".

A cada una de estas naciones se le propuso resolver un interior que reflejara lo mejor posible el tipo me-



1. Acceso.
2. Auditorio.
3. Casas prefabricadas.
4. "Decoración para el hogar".
5. Puente.
6. Centro infantil.
7. Bar-restaurante.
8. "A su servicio" (Banco, tiendas, Correos).
9. Pérgola.
10. "Una lección de color".
11. Jardín.
12. "Cosas en torno nuestro".
13. Arte sacro.

"VIVIENDAS EN CIUDAD Y CAMPO"

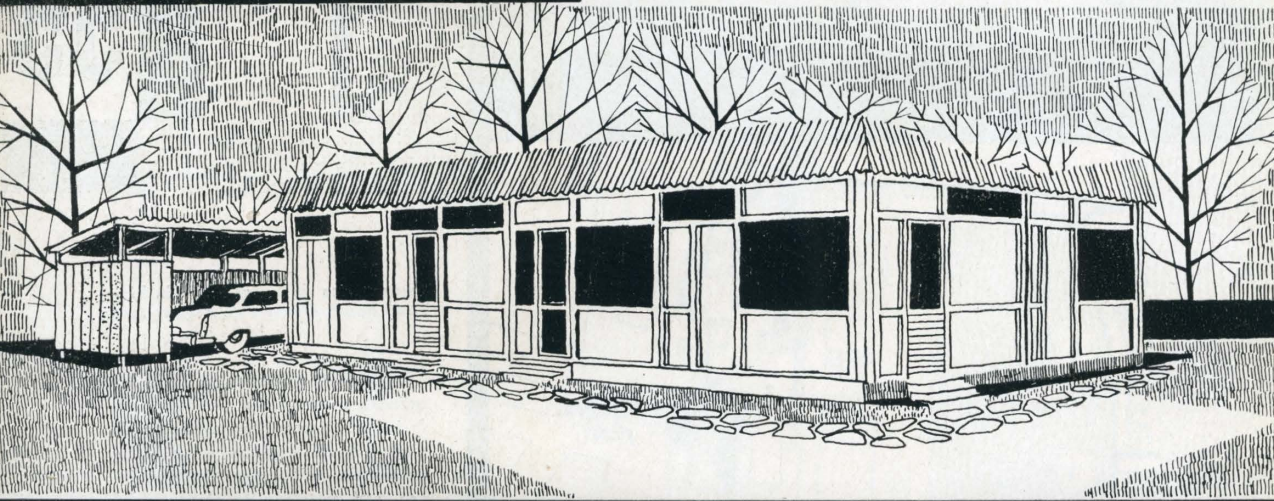
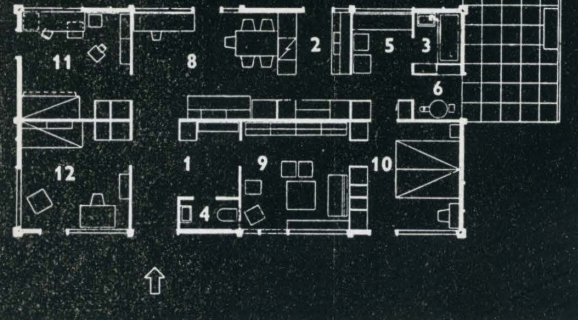
Arquitectos: ERIK AHNBERG y HANS TRYGG.

Construcción: Piezas de hormigón prefabricado en estructura y cerramiento. Cubierta de chapa ondulada de aluminio, a dos aguas, vertiendo hacia adentro. Es una solución acomodada, tanto a la vida rural como urbana, premiada en un concurso el año 1953.

1, entrada; 2, cocina; 3, baño; 4, W. C.; 5, lavadero; 6, calefacción; 7, garaje; 8, comedor; 9, estar; 10-12, dormitorios.

CASAS UNIFAMILIARES PREFABRICADAS

SECCION DE SUECIA



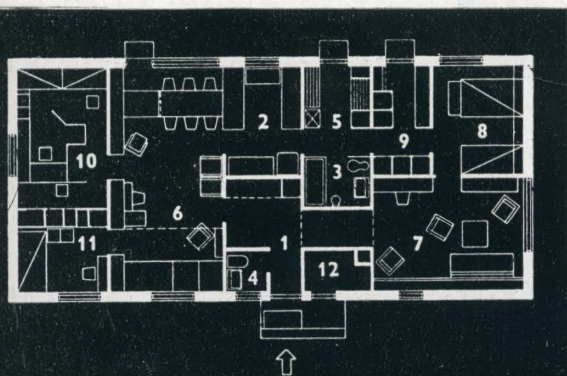
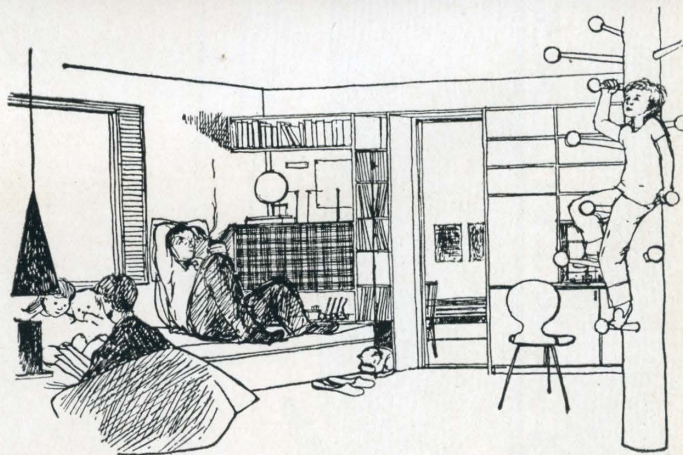
55

"ALMENDRA Y CASCARA".

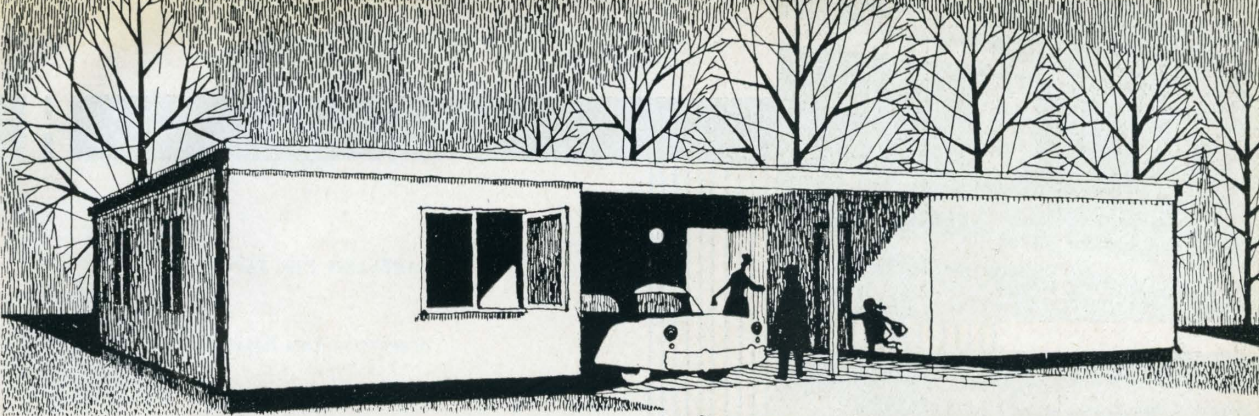
Arquitectos: M. J. LARSSON y A. W.-OLSSON.

Construcción: Piezas prismáticas de hormigón ligero de $0,10 \times 0,30 \times 3,00$, y que, unidos entre sí con clavos, forman los cerramientos, forjado y estructura de cubierta.

La "Almendra" alude a la situación del núcleo húmedo, en torno al que los cerramientos exteriores, "cáscara", pueden variarse según los casos.



1, entrada; 2, cocinas; 3, baños; 4, W. C.; 5, lavadero; 6, estar-comedor; 7, sala; 8, dormitorio; 9, vestidor; 10-11, dormitorios; 12, calefacción.



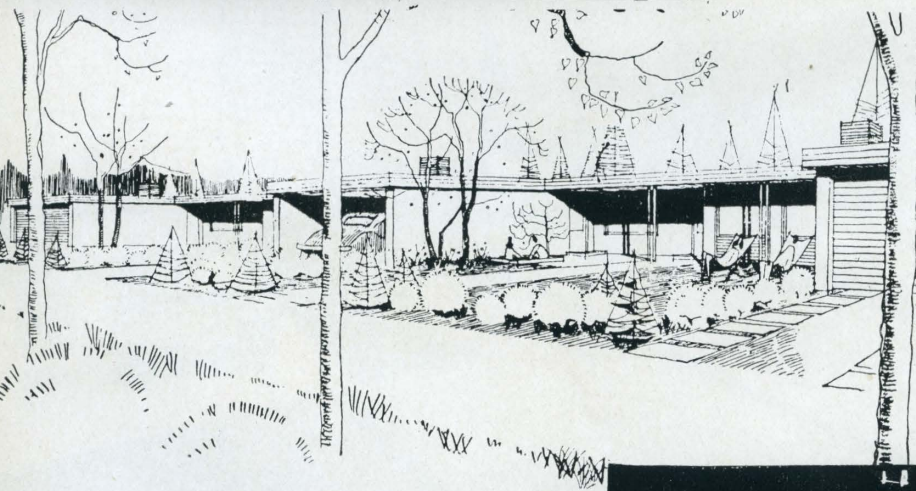
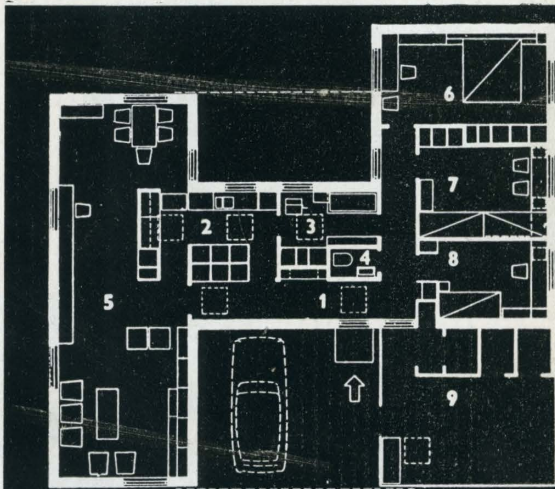
"VIVIENDA CON COCHE".

Arquitectos: M. AHLGREN, T. OLSSON y S. SILOW.

Construcción: Paneles de madera prefabricados.

Planeada para familia viviendo en las afueras. Garaje simplificado. Manifiesta las posibilidades que permiten los métodos de prefabricación.

1, entrada; 2, cocina; 3, baño y lavarropas; 4, W. C.; 5, estar y comedor; 6-8, dormitorios; 9, almacén, secadero de ropa, taller.



"CASA CON TERRAZA".

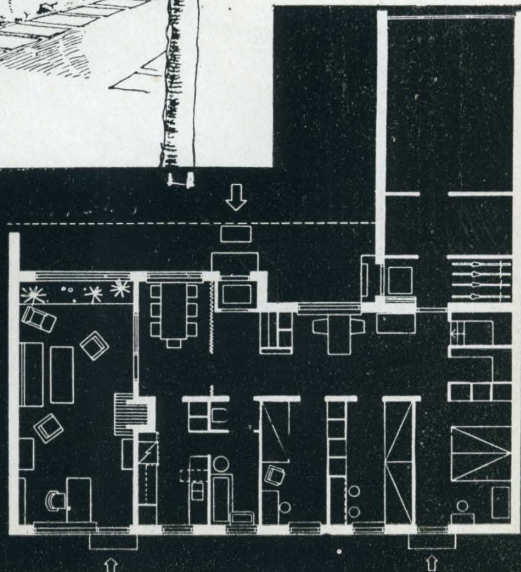
Arquitecto: G. LETTSTRÖM.

Construcción: Piezas prefabricadas de hormigón ligero con una cara trabada como revestimiento exterior. Cubierta plana de cartón impermeabilizado.

Casa destinada a ser construida en hilera, con terraza delante, con plena independencia.

Puede ser construida en hilera, para conseguir más economía urbanística y de producción.

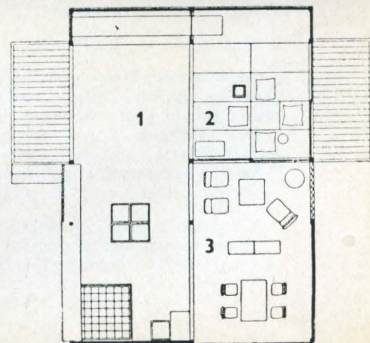
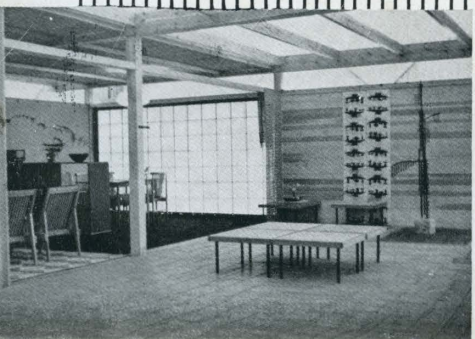
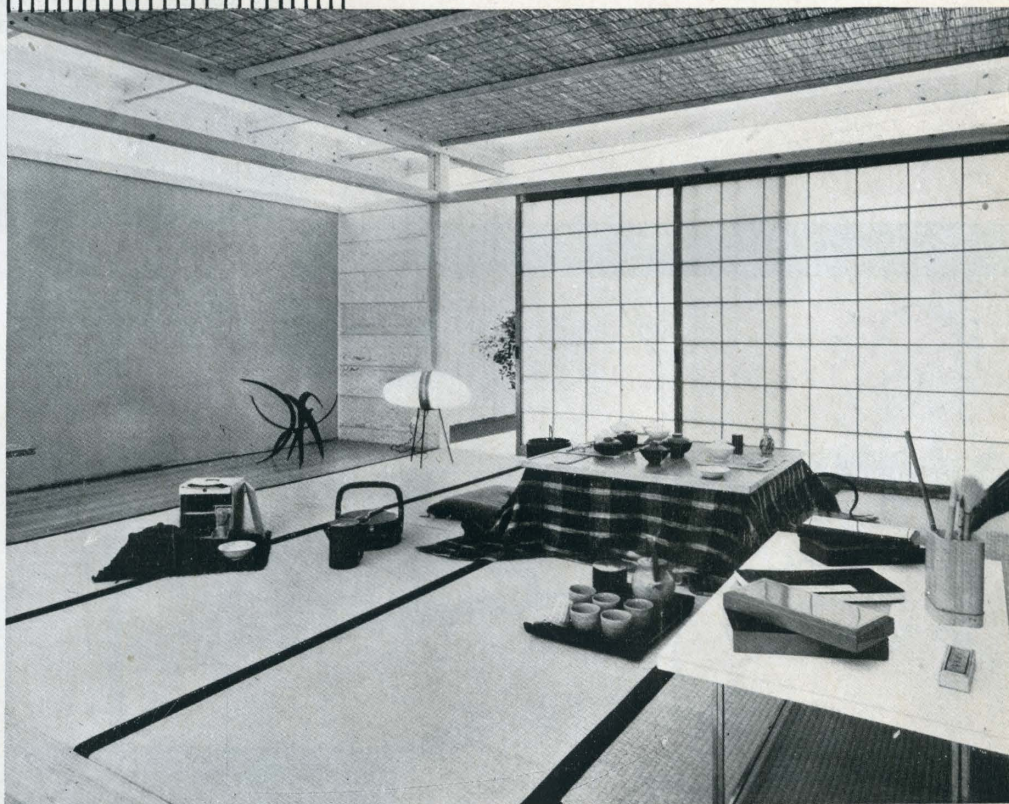
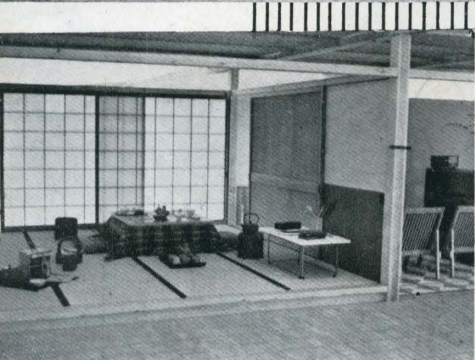
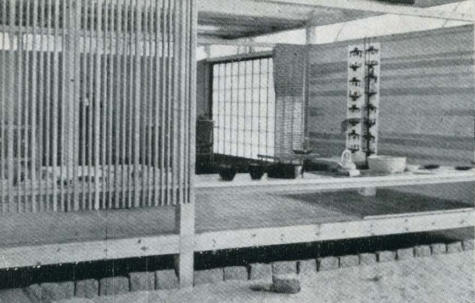
1, ingreso; 2, cocina; 3, baño y lavarropas; 4, W. C.; 5, estar; 6, comedor; 7, niños; 8, dormitorio; 9, cuarto-armario; 10-11, dormitorios; 12, almacén; 13, garaje.



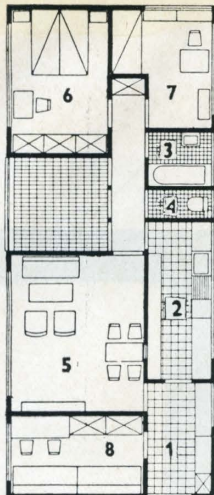
PABELLON DEL JAPON.

Arquitecto: YOJI KASAJIMA.

Actualmente la vida en el Japón tiene dos formas distintas: la tradicional y la moderna. Ambas se reúnen en este pabellón de madera, que presenta un fragmento de la vivienda japonesa.



1, ingreso; 2, estancia de ambiente tradicional; 3, estancia de ambiente moderno.



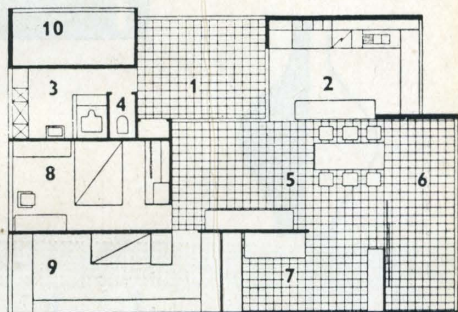
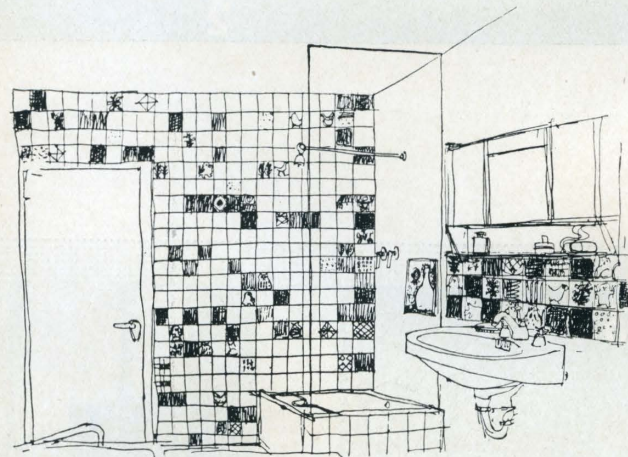
A

1, entrada; 2, cocina;
3, baño; 4, W. C.; 5,
estar-comedor; 6-8 dor-
mitorios.



H

55



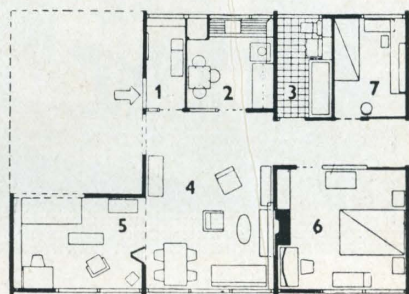
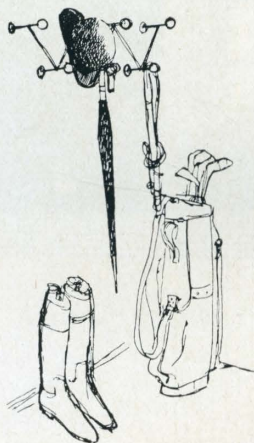
B

1, porche; 2, cocina;
3, baño; 4, W. C.; 5,
estar; 6, galería; 7, es-
tudio; 8 y 9, dormito-
rios; 10, taller.

A PABELLON DE ALEMA-
NIA OCCIDENTAL. Ar-
quitecto: H. Swippert.—
Piso de cuatro habitacio-
nes y servicios en un blo-
que de casas.

B PABELLON DE FRAN-
CIA. Arquitectos: M. Roux
y H. de Looze. Interiores:
M. Gascoin.—Piso de cua-
tro habitaciones. Los espa-
cios exteriores penetran
hasta la zona de estar.

C PABELLON DE GRAN
BRETAÑA. Arquitecto:
Eric Lyons.—Presenta uno
de los pisos del edificio re-
cientemente construido por
iniciativa privada en las
afueras de Londres.



C

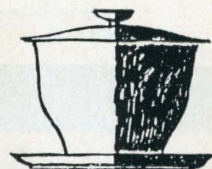
1, entrada, 2, cocina;
3, baño; 4, estar; 5, es-
tudio; 6 y 7, dormitorios.

H

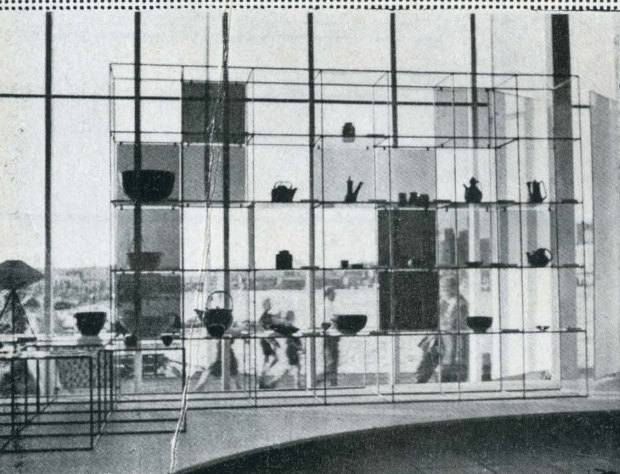
55



1

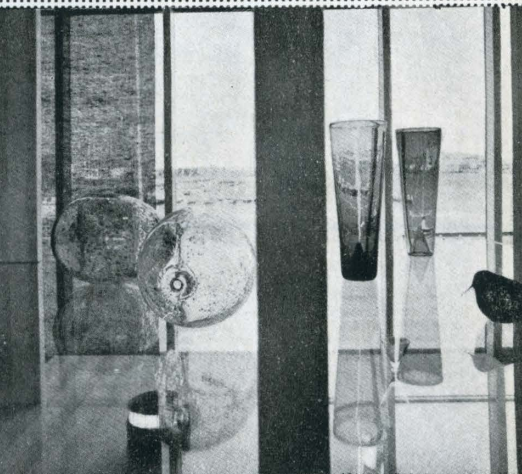


2



3

4



DIBUJO PARA LA INDUSTRIA



1

Cubiertos suecos en acero inoxidable. Arström.

2

Cerámicas de Upsala, grupo Ekeby.

3

Vitrinas de cerámicas y vidrios daneses. Montaje: A. Jacobsen.

4

Vasos de cristal. Finlandia.

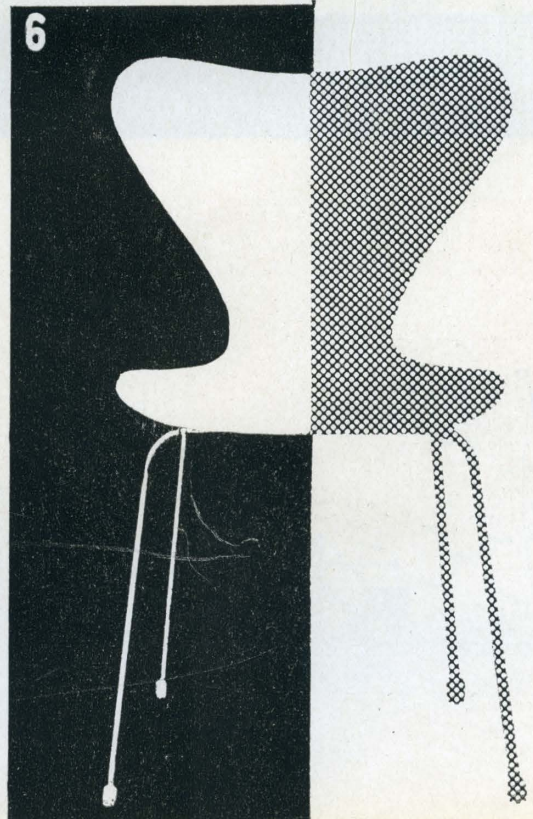
5

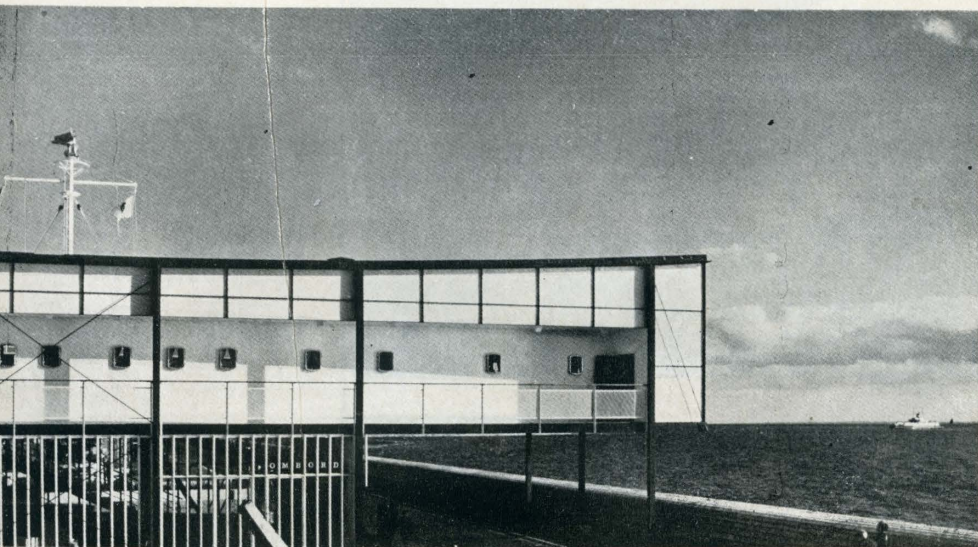
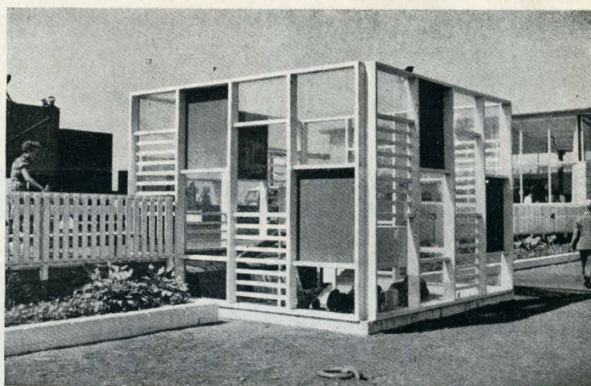
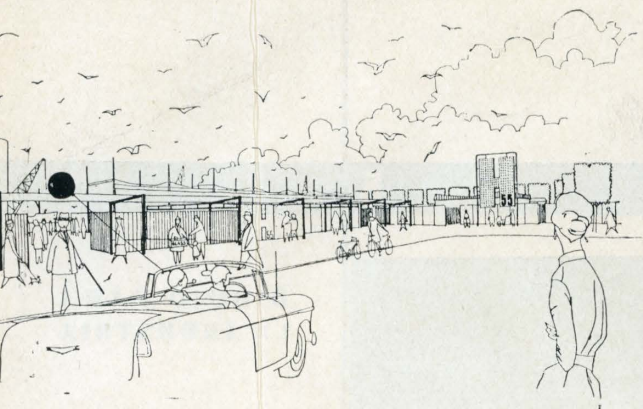
Pabellón de "Dibujo para la industria".

6

Silla 1955 en tubo de acero y madera moldeada (A. Jacobsen, Dinamarca).

6

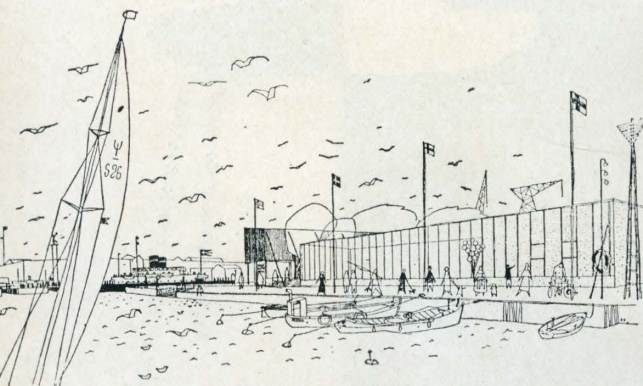




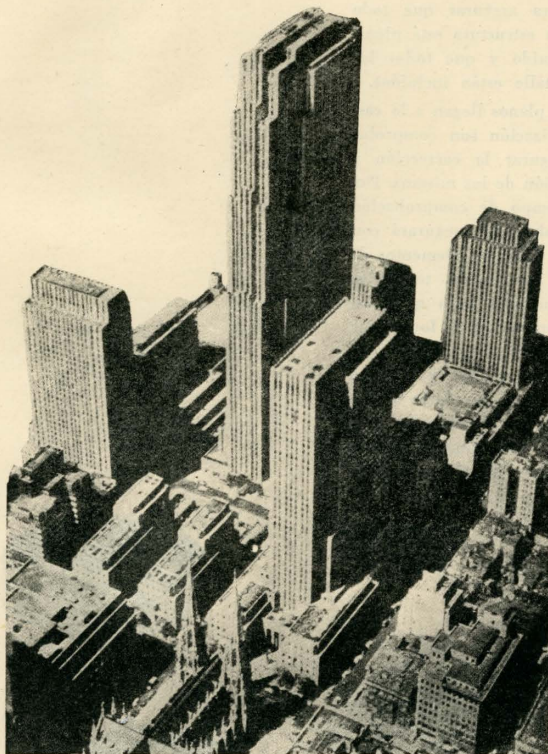
dio de cada país. Entre éstas es notable el presentado por el Japón.

Pasado el puente que lleva hasta la barra, se encuentran alternados los pabellones dedicados a la técnica, con zona de expansión y recreo. Aquí merece destacarse como cosa lograda plenamente el Centro Infantil.

Resulta completísima la aportación el "dibujo para la industria" de los países nórdicos (Suecia, Noruega, Finlandia y Dinamarca).



La organización de las oficinas de Arquitectura en Norteamérica



SESION DE CRITICA DE ARQUITECTURA

MARIANO GARRIGUES De antemano se puede asegurar que esta reunión ha de resultar del máximo interés para nosotros, ya que en ella se va a contrastar la actuación profesional—por lo menos, en el campo de la preparación de un proyecto—entre dos países de niveles y características tan diferentes como son los Estados Unidos de Norteamérica y España.

Aunque de la presencia entre nosotros de arquitectos norteamericanos, trabajando como si estuviesen en sus estudios de América, no sacásemos más ventaja que saber aprender sus virtudes de organización, en orden a la exactitud de la definición de proyectos y, por tanto, al rendimiento racional de nuestro trabajo, nos podemos dar por satisfechos.

Nuestro colega Cantrell nos va a explicar cómo saben ellos “programar” el trabajo en sus oficinas, con lo que consiguen esa coordinación y perfección que tanto deseamos nosotros, pero que por muchas razones —y éstas son las que deben quedar descubiertas hoy aquí—no logramos alcanzar. La destacada personalidad de Cantrell, unida a su ya largo co-

nocimiento de la Arquitectura española, nos hacen esperar con impaciencia sus palabras, entre las que debemos pedirle que muchas se dediquen, explotando esa disposición a la sinceridad de cualquier americano, a darnos su opinión sobre lo que hacen y cómo lo hacen las oficinas técnicas españolas.

Por otro lado, nadie más calificado, que Cayetano Cabanyes, que lleva trabajando para la A. E. S. B. desde el principio, nos puede explicar las enseñanzas que ha obtenido y nos interesan a todos de esa colaboración.

BOB CANTRELL Acostumbro hablar bastante en mi vida; pero nunca he hecho un discurso. Hoy quiero hablar acerca de la organización de las Oficinas de Arquitectura en los Estados Unidos.

Primero, es necesario definir la palabra organización, y buena definición es “cooperación” del esfuerzo entre varias personas hacia un mismo fin. Este fin, en el caso de un arquitecto, es asegurar que su cliente reciba el mejor valor por el dinero que emplea en un proyecto

de edificio. Para conseguir este propósito hay muchos tipos de organizaciones; sin embargo, para simplificar nosotros consideraremos solamente una pequeña organización y una gran organización, por ejemplo: una oficina, de un solo arquitecto, con personal compuesto por cuatro personas, podrá ser considerada como una pequeña organización, porque el número limitado de empleados en una oficina de esta categoría no podría contratar los estudios de estructuras, de mecánica, e ingeniería. Por todo ello, una pequeña oficina usaría los servicios de éstos solamente cuando los precisase.

En una pequeña oficina el arquitecto está obligado a realizar detalles de trabajos varios. En oficinas con más de treinta empleados son necesarios varios departamentos: departamentos de diseño, ingeniería, mecánica, estructura y electricidad. Además de estos departamentos que están directamente conectados con el diseño de estructuras, generalmente es también necesaria la sección de supervisión.

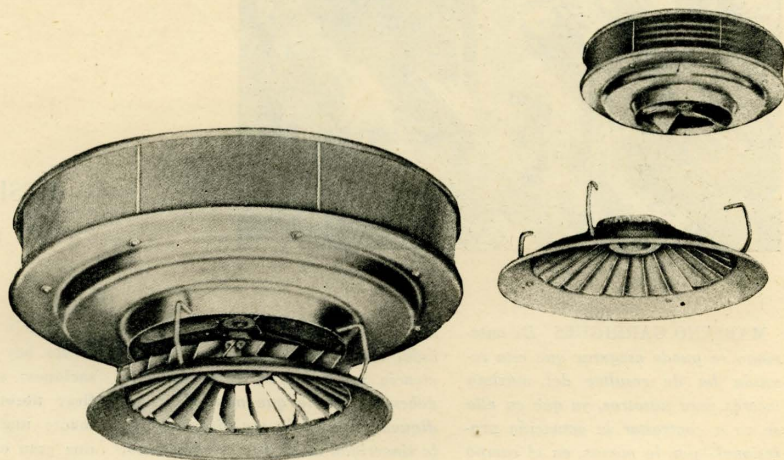
Para explicar mejor los diversos trabajos de este departamento to-

mentos, por ejemplo, el proyecto de una biblioteca desde el principio hasta la completa realización de este edificio. Imaginémos que una Universidad desea tener una biblioteca construida en una imaginaria oficina. Dado el encargo a una firma de arquitectura, y después de varias conferencias iniciales con los clientes, el proyecto se asigna a un diseñador que está encargado del trabajo preliminar. Durante el curso de este trabajo el arquitecto debe determinar los siguientes hechos:

- 1.º Cantidad efectiva que puede gastar.
- 2.º Estudio del proyecto para la biblioteca más económico posible.

quitectura para asegurar que todo lo referente a estructura está plenamente conseguido y que todos los planos de detalle están incluidos.

Cuando los planos llegan a la casi completa realización son comprobados para asegurar la corrección y cumplimentación de los mismos. Durante este tiempo de comprobación el jefe de trabajo se asegurará con respecto a las tuberías, elementos de estructura y, en general, todos los detalles del edificio, para que concuerden conjuntamente de forma que el edificio esté exactamente de acuerdo con los planos y de que ningún cambio será necesario durante la construcción. Cuando los planos de contrato estén finalizados, son dados a varios contratistas para su



Una vez conseguido esto, puede empezar a estudiar los diseños. Como regla general, todas las necesidades del cliente y soluciones del diseño son resueltas en el transcurso de este diseño y así, cuando los planos preliminares están completamente aprobados por el cliente así como su costo, entonces el proyecto entra en otra fase.

En oficinas grandes, a un hombre llamado jefe de trabajo le está asignada la tarea de coordinación de los planos de arquitectura e ingeniería para producir los planos de contrato, que serán a su vez estudiados como presupuestos de construcción. En la realización de los planos de contrato los ingenieros de estructuras, mecánica y electricidad han de trabajar estrechamente unidos con el arquitecto, el cual está llevando a cabo los planos de ar-

estudio. Si los presupuestos están de acuerdo con lo presupuestado por el cliente, entonces el arquitecto entrega el contrato al presupuesto más bajo.

Mientras el contratista lleva la construcción del edificio, el arquitecto realiza visitas a dicho edificio, regularmente, o en otro caso tiene un superintendente para asegurar que el contratista realiza exactamente los planos de especificaciones (o pliego de condiciones).

El arquitecto debe también certificar al propietario que el contratista ha dado exactitud a los trabajos que se indican en los planos, antes que el propietario realice pago alguno al contratista.

Así, cuando el edificio está terminado, todo el personal dentro de todos los departamentos de la organización ha contribuido a la feliz

realización y cumplimiento del edificio, y el cliente obtiene de este modo el valor íntegro del dinero empleado en el edificio y servicios del arquitecto.

Para aplicar la definición "organización" a nuestro trabajo en España es conveniente señalar que solamente a través de la cooperación de arquitectos e ingenieros españoles y americanos es posible para nosotros dar al pueblo español y americano (quienes son en realidad nuestros clientes) su valor real y completo, que es el seguro contra la agresión y la paz de conciencia.

Todos nosotros esperamos que los edificios que estamos diseñando no sean usados con los fines para los que han sido hechos, y sí, en cambio, que algún día, quizá, sean usados como "Paradores", "Universidades" y otros pacíficos significados, pero si ello es necesario, nosotros habremos, con nuestra cooperación conjunta, precavido al mundo con grandes fuerzas que no se derrumbarán interiormente, ni serán derrotadas desde fuera.

CAYETANO CABANYES Ha sido una suerte para mí, y creo que para vosotros también, el que haya hablado Mr. Cantrell; en primer lu-

gar, no sólo por el interés del tema y la amenidad del mismo, sino porque hemos visualizado la amplitud y actividad de las oficinas de proyecto norteamericanas, y como yo me voy a limitar a un campo muy reducido de esas mismas actividades, el de mi experiencia personal, en la modesta colaboración que he tenido en la realización de los proyectos de las Nuevas Bases, el tema queda abierto para ser tratado con mayor profundidad en otra Reunión.

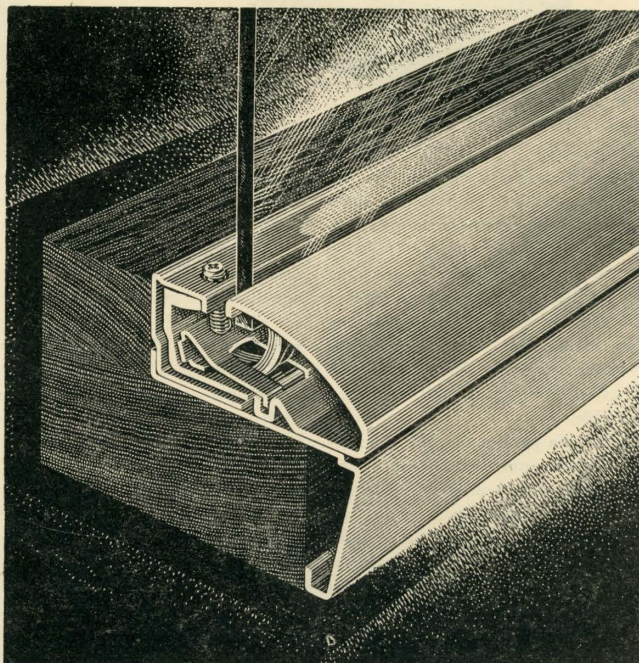
Así, pues, que no voy a hablar de las enseñanzas de los métodos americanos en general, sino de las enseñanzas que considero he recibido como subcontratista: ni tengo experiencia de haber trabajado en Oficinas de proyectos como las que ha expuesto el señor Cantrell, ni siquiera dentro de A. E. S. B. (creo que sería interesante para todos el oír también a los compañeros que han tenido esta oportunidad), el radio de acción, pues, que he tenido ha sido concretamente como otros muchos compañeros: el de tener la oportunidad de desarrollar proyectos concebidos por otros (en este caso, A. E. S. B.) hasta un extremo final en su representación gráfica y cálculo de estructuras, concretamente los planos finales del proyecto, ni si-

quiera otros documentos del mismo, como pliego de condiciones o presupuestos, que sólo he tenido ocasión de tocar tangencialmente en alguna consulta limitada. Todavía más, incluso los verdaderos proyectos de las instalaciones, por ejemplo, en su aspecto de concepción y cálculo, tampoco han sido realizados por mí para los edificios que he desarrollado.

El trabajo, pues, ha consistido en la preparación de los planos del proyecto hasta tal punto definido que, junto con los restantes documentos, no dejen lugar a duda, tanto para la propiedad como para el constructor, de la obra que se trata de efectuar.

¿Qué experiencia y qué enseñanzas he deducido de esta colaboración? Desde luego, nada trascendente para la mayoría de los arquitectos españoles, pero sí interesantes y positivos, a mi juicio.

Cuando hace dos años recibí la visita de uno de los arquitectos jefes principales, precisamente de una de las firmas que constituyen hoy día el A. E. S. B., me costó bastante trabajo el llegar a convencerle de la dificultad en encontrar en España oficinas de proyectos de arquitectos capaces de colaborar con ellos, bajo



unas bases de organización y eficiencia semejante a las suyas. Estudios de arquitectura podría encontrar casi tantos como arquitectos en España, pero firmas como ellos llaman, organizadas con una colaboración de ingenieros y especialistas que trabajasen de un modo paralelo, yo no las conocía; pues bien: ésta es una de las primeras enseñanzas que he recibido: la necesidad del trabajo en equipo para poder desarrollar proyectos como los que se están ejecutando para los edificios de las Bases Aéreas.

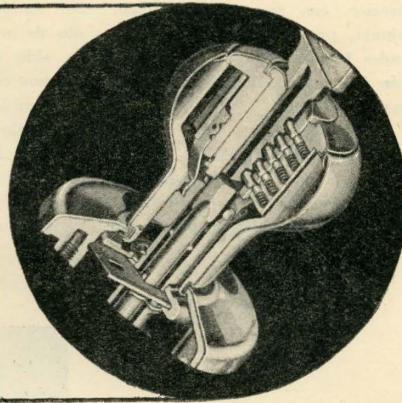
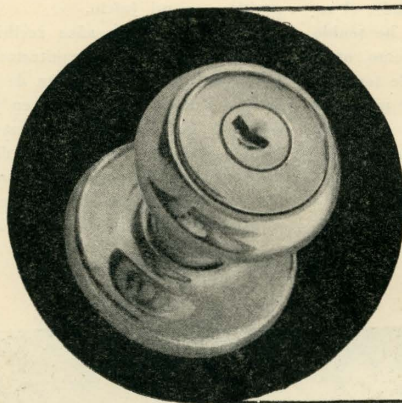
COLABORACIÓN

Es evidente que la enseñanza que recibimos en nuestras magníficas Escuelas Superiores de Arquitectura

mente, se intensifica en el desarrollo del propio proyecto. En el caso de trabajo de la colaboración con A. E. S. B. que nos ocupa, los planos van coordinados y comprobados unos con otros; por principio, no se admite que pudiera haber un taldro, o un anclaje, etc., que no vaya definido en los planos, para evitar, posteriormente, improvisaciones. A mi juicio, esta colaboración con otros técnicos o compañeros especializados en la redacción de los proyectos de arquitectura, es una garantía para el cliente y para el arquitecto proyectista y director de la obra, por la intervención directa de estos técnicos en la posterior dirección en sus respectivas ramas.

La tendencia actual de A. E. S. B. de desglosar de los subcontratos la parte de instalaciones (fontanería,

de en el trabajo ejecutado, entendiéndose por tal el que todos los elementos, en sus detalles y en su conjunto, están estudiados y definidos. Los planos proporcionan una información completa, y en los mismos se expresan determinadas características y los materiales y métodos constructivos a emplear sin tener, al parecer, que recurrir a memorias independientes que son molestas de manejar y fáciles de perder. Evidentemente, en los otros documentos del proyecto se da justificación detallada de los resultados de los cálculos de la estructura e instalaciones, y los pliegos de condiciones son minuciosos y completos. Todo ello tiende a un mismo objetivo común: el de determinar el proyecto sin dejar lugar a dudas, que tendrían que ser resueltas posteriormente, encareciendo



nos capacita para el desarrollo de cualquier proyecto en todos sus aspectos; pero lo cierto es que para realizar estos proyectos en un tiempo fijado, para no perder la visión general de concepción y coordinación, y para estar seguros de obtener las mejores garantías de eficiencia, la colaboración con especialistas fundamentalmente de estructura e instalaciones es, a mi juicio, imprescindible.

Cada día parecen ser más numerosos los proyectos de importancia que requieren una precisión mayor en su determinación, y ello en su fase inicial (comprobar las necesidades completas y trabajar las variantes de soluciones más acertadas, eficientes y económicas). Esto, a mi juicio, exige, repito, la colaboración desde el primer momento y que, natural-

mente, se intensifica en el desarrollo del propio proyecto. En el caso de trabajo de la colaboración con A. E. S. B. que nos ocupa, los planos van coordinados y comprobados unos con otros; por principio, no se admite que pudiera haber un taldro, o un anclaje, etc., que no vaya definido en los planos, para evitar, posteriormente, improvisaciones. A mi juicio, esta colaboración con otros técnicos o compañeros especializados en la redacción de los proyectos de arquitectura, es una garantía para el cliente y para el arquitecto proyectista y director de la obra, por la intervención directa de estos técnicos en la posterior dirección en sus respectivas ramas.

SINCERIDAD DEL PROYECTO

Otra enseñanza importante es, a mi juicio, lo que pudiéramos llamar la sinceridad de estos proyectos americanos. Existe una gran honra-

do la obra y el plazo de ejecución; en una palabra, parece como si los documentos de estos proyectos norteamericanos no son solamente (como definen nuestras simpáticas tarifas de honorarios) *los indispensables en el caso de que se trate o corresponda a la naturaleza o modo de ejecución de la obra*, sino que simplemente definen toda la obra a realizar y permiten conocer *a priori* (con la precisión natural al error humano) cuánto va a costar y cuánto tiempo se va a invertir en su ejecución.

Es curioso cómo este riguroso criterio parece ser básico para unos organismos como estas agencias oficiales del poderoso Gobierno de los EE. UU., que, al parecer, no pueden permitirse el lujo que en España nos permitimos demasiado a

menudo: el de la indeterminación en los proyectos. Nunca olvidaré la frase del director de una gran empresa constructora, al exponerle mi asombro por la baja de obra presentada en un Concurso: "Es que donde se gana dinero no es con la obra definida en el proyecto, sino precisamente con la que no está en el proyecto."

NORMALIZACIÓN

Otra enseñanza que también he recibido de un tipo que pudiéramos llamar más mecánico, y que es indispensable para realizar estos subcontratos, es la normalización y organización. Repito otra vez que se trata de proyectos de edificios muy especiales o determinados, como corresponde a unas bases aéreas. El total de organismos oficiales, a través de los cuales estos proyectos tienen que pasar para ser aprobados definitivamente, es muy elevado, y las normas a las cuales es preciso ajustarse para su ejecución, bastante estrictas. No hay que olvidar que el Gobierno de los Estados Unidos realiza bases en numerosas naciones extranjeras que tienen sus propios criterios (digamos, por ejemplo, de cálculo de estructura); naturalmente, esto les obliga a imponer sus propios criterios, con arreglo incluso a normas que pudiéramos llamar militares, puesto que de edificios militares se trata. Pero al examinar uno de estos conjuntos de planos, que constituyen la representación gráfica de estos proyectos, se ve, ante todo una preocupación por la claridad de representación y por la minuciosidad de los detalles, detalles que a muchos compañeros quizá puedan parecerles innecesarios, pero que, a mi juicio, no lo son, ya que precisamente es normativo el que se suprima de la representación gráfica aquellos pormenores que van especificados en los pliegos de condiciones.

Es interesante el cuidado para evitar en absoluto duplicaciones, especialmente de cotas en arquitectura, etc. Normalmente, los planos van divididos en grupos: planos de tipo general, con título, emplazamiento, índice, símbolos arquitectónicos, estructurales; planos de arquitectura; planos de estructura, con sus tablas de pilares, vigas y forjados; planos de instalaciones de calefacción, fon-

tería, con esquemas axonométricos, con la redacción de maquinaria y características de los aparatos, y planos de instalaciones eléctricas, con las mismas características. Y todo ello en dimensiones manejables, en un tamaño *standard*, sea cualquiera las dimensiones e importancia del edificio de que se trate, da gusto manejar estos planos en lugar de las carpetas acordeón tamaño folio. Es evidente que las características de estos edificios ha permitido *a priori* una normalización de sus elementos y del método a seguir para su representación con una mayor facilidad que la que se encuentra para otros edificios más complejos. ¿Pero es que nosotros no podemos hacer lo mismo en numerosos casos? No se trata de proyectos americanos para realizar en los EE. UU. con productos totalmente norteamericanos, ya de por sí normalizados hasta el extremo del *Sweet's File Catalogue*, sino que son edificios que se realizan en España y a construir por españoles.

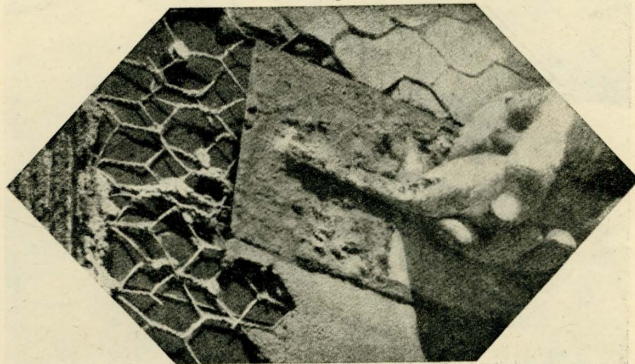
ORGANIZACIÓN

En cuanto a la organización que pudiéramos llamar interior, necesaria para realizar un trabajo eficiente y obtener un rendimiento del personal; poder, en definitiva, cumplir en calidad y en tiempo, estos trabajos, realizados como subcontratista, han sido para mí también de gran enseñanza. Una de las primeras facetas es lo que pudiéramos llamar el *hombre-hora*; este misterioso ser, que conocía por referencia de las estadísticas, pero que es, efectivamente, una realidad para realizar estos trabajos, por lo menos para

realizarlo de un modo financiero. Lo primero, pues, que me preguntaron en cierta ocasión, y de sopeón, fué que cuántas horas de ingeniero llevaría un determinado trabajo que tenía que realizar. Cuando me acorralaron sobre, concretamente, cuántas horas de calquista consideraba necesarias para hacer un determinado trabajo que había de muestra, yo dije: "Son precisas treinta y siete", y había acertado.

El saber cuántas horas, efectivamente, son necesarias para cada uno de los trabajos, al menos con cierta aproximación, es imprescindible, porque denota que uno conoce el trabajo que se va a efectuar, en primera instancia, y, en segunda, es posible valorar su coste de realización y el tiempo de ejecución. Otro aspecto es la laguna que existe entre el delineante y el propio arquitecto y el ingeniero. Ese delineante proyectista que todos buscamos, mirlo blanco de los estudios de arquitectos. Creo, sinceramente, que nuestros eficaces colaboradores en la obra, los aparejadores, deben tener un puesto cada día más próximo en nuestras oficinas de proyectos, y una orientación en este sentido debiera, a mi juicio, intensificarse en la enseñanza de aparejadores, para no limitarse a la supervisión en la propia obra o a redactar la Memoria, presupuesto y documentos literarios de nuestros proyectos.

Dentro de este aspecto de organización diré previamente, y como iniciado sobre esa operación *tabú*, que se denomina *CHECKADO*. Esta misteriosa operación de eliminación de errores de los planos (errores de dibujos, de escalas, de cotas, de representación y, sobre todo, de coor-



dinación) constituye *per se* una gimnasia educativa de las más sanas, para que los planos que salen de manos de los arquitectos no sean un puro camelo, y que representen conflictos, problemas o indeterminaciones en el transcurso de la obra. Yo sugeriría a la Escuela de Arquitectura una asignatura que se llama Checkado, que llevaría como experiencia práctica el checado de todos los proyectos realizados por los propios alumnos, y que sería muy sano, creyendo debiera enriquecer su biblioteca con algunos proyectos. Otra enseñanza muy interesante que se desprende de estos proyectos es la de que, al realizar éstos en esta forma, es caro el coste material de estos trabajos, y superior a los honorarios totales que corresponderían a la realización del proyecto según las tarifas españolas. Comprendo que es difícil convencer en los momentos actuales a cualquiera de nuestros clientes en este aspecto. ¿Qué pasaría si les dijésemos, por ejemplo: "Mi distinguida amiga: por ser para usted no le voy a cobrar más que el triple de los honorarios de las tarifas oficiales"? Esto suena a pe-

lícula de los hermanos Marx; sin embargo, yo les aseguro que, de realizar, por nuestra parte, los proyectos en la forma en que los está realizando A. E. S. B., el cliente se vería beneficiado económicamente.

Por último, quiero dar las gracias desde aquí, en mi nombre y en el de mis compañeros colaboradores, y seguramente también en el de otros compañeros subcontratistas, al señor Cantrel, aquí presente, como representante de A. E. S. B., porque me consta el gran interés que han desplegado como contratistas principales en buscar la colaboración más numerosa posible de arquitectos españoles para colaborar en estos trabajos de acuerdo con el espíritu del Convenio.

Yo considero que es una pena el que las limitaciones de trabajo y calificación mínimas no les haya permitido extenderlas a un mayor número de compañeros y en una mayor proporción e intensidad, pues positivamente considero interesante esta colaboración por las enseñanzas que antes he mencionado, para una mejor compenetración de los técnicos de nuestras dos naciones.

INTERVENCIONES



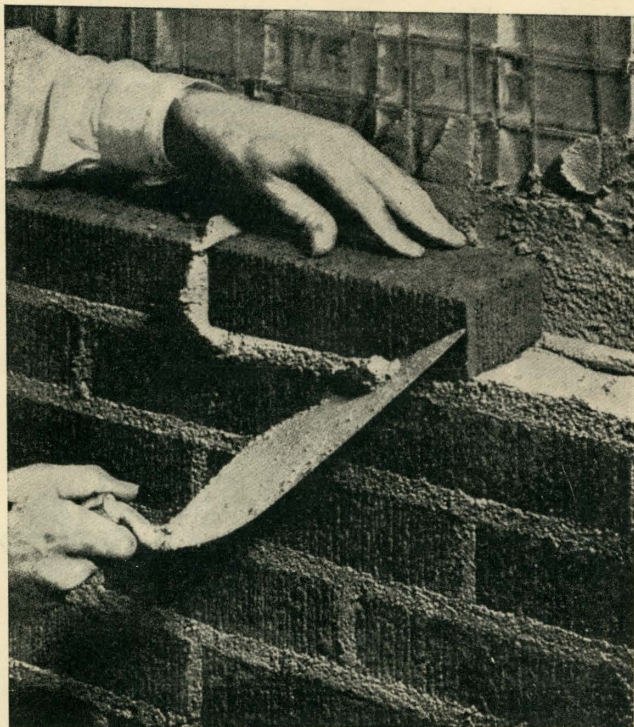
RAFAEL DE LA JOYA *Estoy totalmente de acuerdo con la exposición hecha por Cabanyes de la forma de trabajar de los americanos. Los que hemos trabajado con sus instrucciones y métodos, en las bases que se están proyectando en nuestro país, hemos sacado unas consecuencias de gran importancia.*

Nuestra organización, ahora nos obliga a trabajar en los proyectos nuestros particulares de la misma forma que hacemos los de ellos, y esto, con los honorarios oficiales que existen en nuestro país, es antieconómico, y aquí el gran dilema: si seguir haciéndolo bien o arruinarse.

FERNANDO MORENO BARBERA *He tenido ocasión antes de ahora de trabajar en temas industriales, en los cuales intervenían químicos, ingenieros de todas las especialidades, y he podido comprobar que esta colaboración entre arquitectos e ingenieros, base del sistema norteamericano de equipo, es fundamental y perfectamente factible en nuestro país.*

He seguido este sistema en mi oficina para todas las obras durante algún tiempo, y tuve que abandonarlo. Primero, por esa razón económica de que habla De la Joya, que lo hacía totalmente insostenible, y, además, porque no le interesaba a nadie; ni a los propietarios, cuyas ideas no estaban fijas y que se encontraban ellos mismos atados por un proyecto definido; ni a los constructores, acostumbrados a una forma de contratación indefinida, en la que basan sus beneficios; ni a los instaladores, cuyos presupuestos, imposibles de comparar unos con otros, se acoplan a la competencia comercial a costa de la calidad de las instalaciones indeterminadas en los proyectos.

Así, estos trabajos que un grupo de arquitectos hacemos con los norteamericanos son como unos ejercicios espirituales, de los que salimos con



la tranquilidad de saber que seríamos capaces de trabajar en serio, si fuese posible o nos lo pidiesen.

DAMIAN GALMES Yo encuentro como fundamental experiencia que este trabajo exige el técnico intermedio, que en España falta totalmente.

F. MORENO BARBERÁ Se ha tocado un punto importantísimo. La dificultad mayor que hemos encontrado en el desarrollo de estos trabajos ha sido el encontrar colaboradores. Debajo del arquitecto, jefe de una oficina, faltan todas las escalas intermedias hasta el delineante.

Esto ocurre porque nuestras carreras son de señoritos. Estamos convencidos del derecho de todo técnico superior a disfrutar un nivel de vida elevado. La verdad es que tenemos que aceptar el hecho de que tiene que haber ingenieros y arquitectos buenos y malos; buenos, que tendrán a otros muchos trabajando para ellos, y malos, que desarrollen croquis y terminen pasando a tinta el plano, pero con pleno conocimiento de lo que dibujan.

Un simple delineante que dibuja sin saber lo que hace es una amenaza permanente al trabajo que efectúa. Esta profesión no existe en los países que marcan las directrices de la técnica y de nuestra profesión. Son los propios arquitectos los que terminan sus planos. Y entiéndase que con esto no quiero decir que los arquitectos estén colocados como delineantes, sino lo contrario; planteo una superación: que los delineantes deben ser arquitectos. Nuestro país no sufriría ningún daño con ello, y el nivel profesional se elevaría.

ANTONIO CAMARA. ¿Qué tanto por ciento del presupuesto de una obra representan los honorarios del proyecto?

B. CANTRELL. Aproximadamente un seis por ciento.

A. CAMARA. Y ¿a cuánto vienen a resultar por metro cuadrado y planta los edificios que actualmente hacen ustedes en España?

B. CANTRELL. A unas cuatro mil pesetas metro cuadrado.

A. CAMARA. Deducción. Esto representa que por proyecto pagan un doce por ciento en comparación con nuestros edificios, que nos cuestan a dos mil pesetas metro cuadrado.

R. DE LA JOYA. Hemos tocado anteriormente el tema concerniente a proyectos desarrollados por arquitectos españoles con métodos americanos.

Pronto llegará la hora en que esos proyectos se hagan una realidad, y entonces serán los contratistas los que aprendan a trabajar con planos y a ejecutar obras como es debido.

Nosotros, muchas veces, con la frase tan manida de los contratistas de que pierden dinero, cedemos y admitimos cosas que debían derribarse, porque no tenemos fuerzas para mantenerlas, al no tener unos planos y unos pliegos de condiciones como es debido. Todo esto conduce a un lío, en el que el propietario siempre sale perdiendo, pues no hay que olvidar que la construcción es un negocio que no se rige por el corazón, sino por un pliego de condiciones.

Cuando estas bases se concluyan, ya pueden tener la tranquilidad Luis Peral y todos los que como él piensan de que, si tropiezan con alguno de éstos que ha colaborado en estos edificios, no tendrán por qué lamentarse de haber hecho unos planos correctos y completos.

LUIS PERAL Me parece muy bien la forma que tienen los americanos de presentar los planos del proyecto, por lo perfectamente definidos que quedan todos los elementos que integran un edificio. Ahora bien: para que nosotros, los arquitectos españoles, hagamos un trabajo semejante, es necesario que se cumpla una serie de requisitos que en España se desconocen:

1.º Un programa perfectamente definido de lo que debe integrar el proyecto.

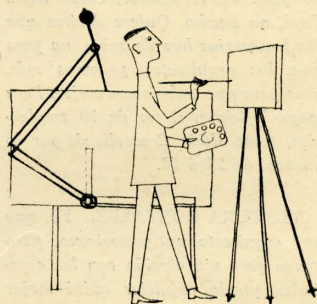
2.º Una vez éste aprobado, que no se introduzcan modificaciones todos los días.

3.º Una industria que suministre los materiales con la seguridad de entrega y con la exactitud de medidas que figuran en sus catálogos.

4.º La no intromisión del propietario en la dirección de la obra, recomendando materiales o instalaciones que modifican el proyecto.

5.º Unas empresas constructoras que, dotadas de personal técnico suficiente, no pongan pegas al primer detalle constructivo que no les guste, proponiendo modificaciones que, según ellos, no retrasen la obra.

Todos estos requisitos los considero necesarios, para que nuestros proyectos fuesen presentados desde el



principio con todos sus detalles. Como por ahora me parece que tardaremos mucho en conseguirlo, creo que para no trabajar tontamente, seguiremos los arquitectos españoles presentando los planos a 1:100 en la mayoría de nuestros proyectos, y sólo acompañados de todos sus detalles en los poquísimos en que tenemos seguridad absoluta.

B. CANTRELL. Si a la mitad de un proyecto el cliente desea cambios, el arquitecto prepara planos corregidos, y, basado en dichos planos revisados, obtiene un precio para los cambios que desea al contratista.

Normalmente, al arquitecto se le pagan sus servicios de acuerdo con los cambios, y cuando el propietario tiene el coste total de los cambios requeridos, él será el que ha de decidir en cuanto a dejar las cosas como se habían planeado en principio.

Normalmente también, el abogado es requerido solamente cuando se origina una controversia por cuestión de pagos o incumplimiento por parte del contratista. Sin embargo, aún entonces el arquitecto puede dimitir en un noventa y nueve por ciento sobre todo lo discutido entre contratista y propietario, sin la intervención del abogado.

JAVIER LAHUERTA Este procedimiento y esta organización me parece que son las únicas admisibles. Tal como está la construcción en España, es totalmente imposible llevarla a cabo aquí. Pero como repito que aquel modo de trabajar es el bueno, lo que resulta es que es la construcción la que ha de variar.

Celebro que existan colaboraciones como ésta, que puedan servir para iniciar esta renovación.

Naturalmente que, al hablar de cambios, uno fundamental es el de los honorarios. Con un 2 ó un 3 por 100 se puede hacer algo; pero, so pena de arruinarse, como decía Joya, no mucho. Quiere decirse que los honorarios han de subir, no para que los arquitectos ganemos más, sino para que trabajemos mejor. Para pagar oficinas, si no de 70 empleados, como decía Cantrell, sí, por lo menos, de 25 ó 30.

VENTURA GONZALEZ. Yo, que soy arquitecto norteamericano, pero tengo gran vinculación con los españoles, puedo enjuiciar quizá mejor

el panorama de la organización del trabajo que aquí se está debatiendo.

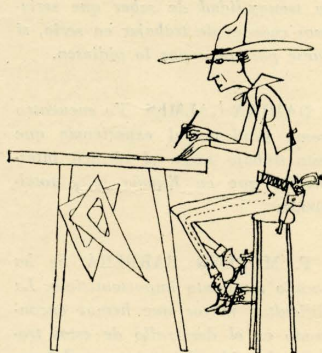
La diferencia fundamental consiste en que la mayoría de los arquitectos americanos, al salir de la Escuela, trabajan de tres a ocho años en el estudio de otro arquitecto antes de revalidar su título, y éstos son los que casi siempre diseñan y desarrollan el proyecto hasta su delineación final. Aquí, el conocido por delineante no es personal titulado ni puede llevar un proyecto a su total desarrollo, y no hay suficientes arquitectos para formar unos equipos compuestos exclusivamente de ellos y llegar hasta estos desarrollos.

De todas formas, hay que tener en cuenta que los ejemplos que ustedes conocen de planos de trabajo americanos son especiales y son más técnicos. El plano americano corriente está delineado a lápiz y no llevado a tales extremos técnicos, si bien sin omitir jamás detalle alguno que pudiera dejar un resquicio a la duda o libre interpretación del constructor. Ustedes verían, al construir un edificio con planos total y absolutamente detallados, la gran economía que ello representa en el coste total del edificio para el cliente.

JAIME FERRATER. Inicialmente, los subcontratistas no adaptados a los modos americanos gastaban hasta seiscientas horas en la confección de un plano; actualmente, el Departamento de Producción de A. E. S. B. los produce en un promedio de ciento cincuenta horas hasta su acabado total. Yo estoy convencido de que en un proyecto privado se pueden sacar los planos en setenta horas, lo cual los pone a nuestro alcance.

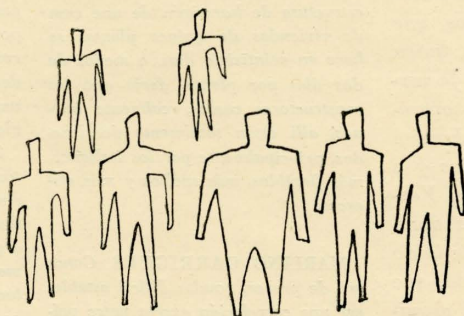
A mi parecer, les estamos costando dinero a A. E. S. B. Sé de un proyecto de hospital, redactado aquí en Madrid, no excesivamente grande, que ha llevado doce mil setecientas horas de delineación, que a veinte pesetas hora son doscientas cincuenta y cuatro mil pesetas. Sólo la delineación.

ANTONIO CAMARA. Yo creo que aquí los edificios se hacen de acuerdo con suficientes planos; si no con todos los que realmente son necesarios, para evitar toda duda, sí, repito, con suficientes. Lo lamentable de nuestro sistema y nuestra organización no es el número de

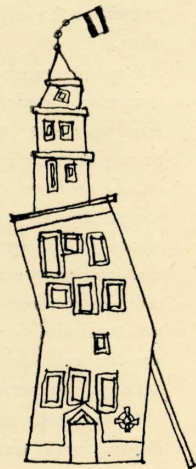




arquitecto



contratista



y obra cara

planos que una obra lleva, sino la procedencia de estos planos.

Me explicaré: En EE. UU., y esto es lo bueno, todos, absolutamente todos los planos de un edificio salen del estudio del arquitecto. De ahí la necesidad del checado.

En España, salvo honrosas excepciones, una parte de los planos de obra salen del estudio del arquitecto, y el resto, de las oficinas de los constructores: contratistas, estructuras, electricidad, calefacción, etcétera, etc. Naturalmente, en todos los casos estos planos complementarios de obra se someten a la aprobación del arquitecto, quien hace de supervisor general de planos, y encarga a sus auxiliares apareja-

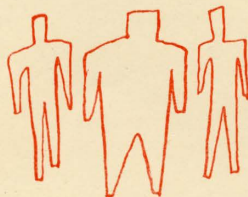
dores que revisen y comprueben las unidades en obra; pero ya sobre la marcha de la obra, pues ésta se echa encima y no hay tiempo para otra cosa.

Este es el mal nuestro: que el arquitecto no llega a ordenar completamente, a tiempo, el conjunto, porque materialmente no puede, porque (perdona, Joya, que te repitamos tanto), si lo hace así, se arruina.

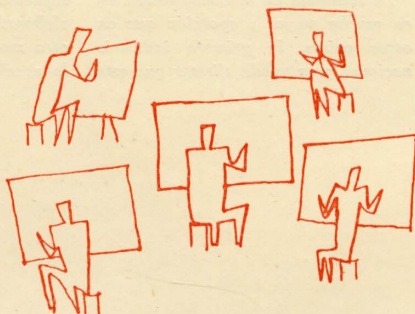
¿Entonces es que los contratistas o los instaladores sí pueden pagar esto? Claro que pueden. Como que su beneficio legal es del quince por ciento.

¿Cuál sería una buena solución? Repartirse derechos y

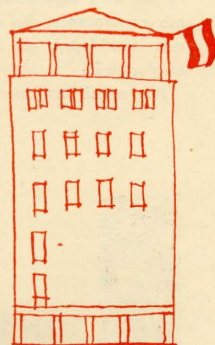
deberes en beneficio del único interesado: el edificio. Si del quince por ciento del contratista dedujésemos el cinco por ciento que corresponde a dirección y administración de la obra, o sea a esta labor de dirección técnica, y lo añadiésemos al dos por ciento del arquitecto, se dispondría de una remuneración razonable para atender debidamente todos los detalles de la construcción. El cliente, con esto, no pierde, y sale ganando, pues la organización plena parte de su re-



contratista



estudio de arquitecto



y obra económica

presentante: el director de la obra.

Continuemos: El contratista tampoco pierde, pues no necesita ya hacer ni una raya y puede reducir su oficina técnica. Le sobran empleados, que los recoge el arquitecto, quien ahora tendrá que hacer ya verdaderos proyectos. La operación se reduce hasta ahora a un traslado de beneficios y a un traslado de personas. Veamos qué ocurrirá en la obra.

Como todo está ya definido desde donde debe estarlo, que es desde el estudio del arquitecto, todos los oficios conocen de antemano lo que tienen que hacer, no habiendo lugar a dudas, ni variaciones, ni pasos en falso, que tanto encarecen una obra en jornales y materiales. Así es seguro que se obtendría una apreciable economía, tanto en plazo como en presupuesto, sobre la obra hecha por nuestro actual procedimiento. A más de que su calidad sería asimismo mucho mejor.

Esto no tiene más pega que la de no permitir los cambios. Como dijo Contrell. Si el cliente quiere variar, entonces entra en escena un nuevo personaje: el abogado.

CARLOS DE MIGUEL Te felicito por esta exposición, tan clara como convincente. No creo que hacer una experiencia de este tipo fuera muy difícil.

Por seguir en nuestros anticuados

procedimientos estamos perdiendo la onda, o, más a lo elegante, no estamos a la page. A este propósito, recuerdo que Pedro Bidagor, en su reciente viaje a Venezuela, comentando el tremendo impulso de construcción de aquel país, en donde una estructura de hormigón de una casa de viviendas de quince plantas se hace en veintisiete días, a menos de dos días por planta, decía que los constructores vascos, realmente buenos, allí están totalmente desplazados, principalmente por los italianos, más flexibles, más sueltos y más eficaces.

MARIANO GARRIGUES Como era de prever, resulta difícil establecer una correlación exacta entre países tan distintos: Estados Unidos de Norteamérica y España.

Aquí se han citado causas de nuestra impreparación, que, en resumen, son de tres procedencias: la primera es, cómo no, nuestro eterno individualismo y lo poco que hacemos por entrenarnos en esa vía que estos señores casi monopolizan en el mundo, la cooperación; la segunda es indudable: nuestro "techo" económico bajo (presupuestos pobres, tarifas insuficientes); y la tercera puede ser que en todo el proceso de nuestra formación, escuela y práctica consiguiente, no damos toda la importancia que tiene al lado económico, cada vez más creciente, de nuestra actividad.

Sin tratar de llegar a conclusiones urgentes, tendremos que reconocer que en España nos encontramos ahora en un momento de radical cambio, donde todas las condiciones juegan en contra del arquitecto, hasta que la evolución adelante en sus etapas naturales.

La industria de la construcción es, en mucha mayor proporción que en otros países, la primera industria nacional, y se puede afirmar que esta

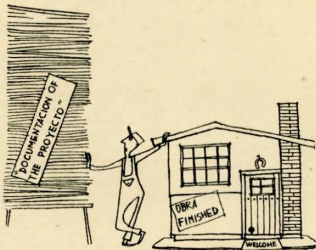
gran actividad de tal importancia económica no está apoyada en el rigor científico que fuera deseable. Las industrias auxiliares no producen en cantidad y calidad ni tipificados sus elementos; de otro lado, las oficinas de proyectos no disponen de todo el personal necesario para crear a tiempo y con exactitud la documentación completa con la cual se pueda atender a las dos condiciones básicas de una racional contratación: precio y plazo.

Todos sabemos hasta qué punto todavía en nuestro país se trabaja sin consideración al valor económico del tiempo, no sólo por parte de los arquitectos, que no sabemos "programar" nuestro trabajo, sino por parte también de las mismas empresas de construcción. ¿No resulta absurdo un negocio que no se puede plantear sobre un precio y plazo conocidos?

Pero no olvidemos que, si aquí faltan estas condiciones favorables para proyectar racionalmente, no es todo culpa nuestra; como es también cierto que, en América, un enorme porcentaje de los planos que realizan están basados en la simple copia o inspiración directa de los magníficos catálogos de materiales tipificados y procedimientos garantizados de sus progresivas industrias auxiliares de la construcción.

Quédese para otra ocasión el entrar a fondo en la consideración de cómo pueden afectar a los resultados arquitectónicos esos procesos modernos de lo que pudiéramos llamar industrialización de la producción de planos.

Sólo quiero que quede señalada en este momento la enorme dificultad que aparece, por la otra punta, de lo que creemos ahora ser un deseable método: el encontrar las capacidades humanas necesarias para la supervisión total de un proyecto así elaborado; o, si queréis, dicho de otro modo: el checkeador que bien lo checkee, buen checkeador será.



una finalidad común: **CALIDAD**

Objetivo primordial del USUARIO
OBTENER UN ALUMBRADO de

CALIDAD



Objetivo primordial del INSTALADOR
HACER UN TRABAJO de

CALIDAD



Objetivo primordial de la
LAMPARA "METAL"
PRODUCIR UN MATERIAL de

CALIDAD



la nueva

lámpara fluorescente

TF



"METAL-FLUOR"

¡insuperable!.... ¡compárela!....



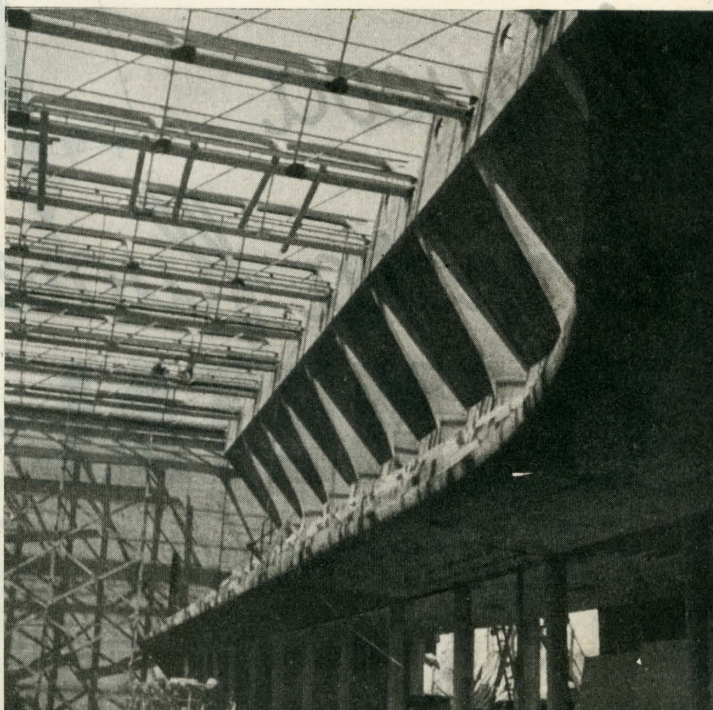
NUEVO

FRONTÓN

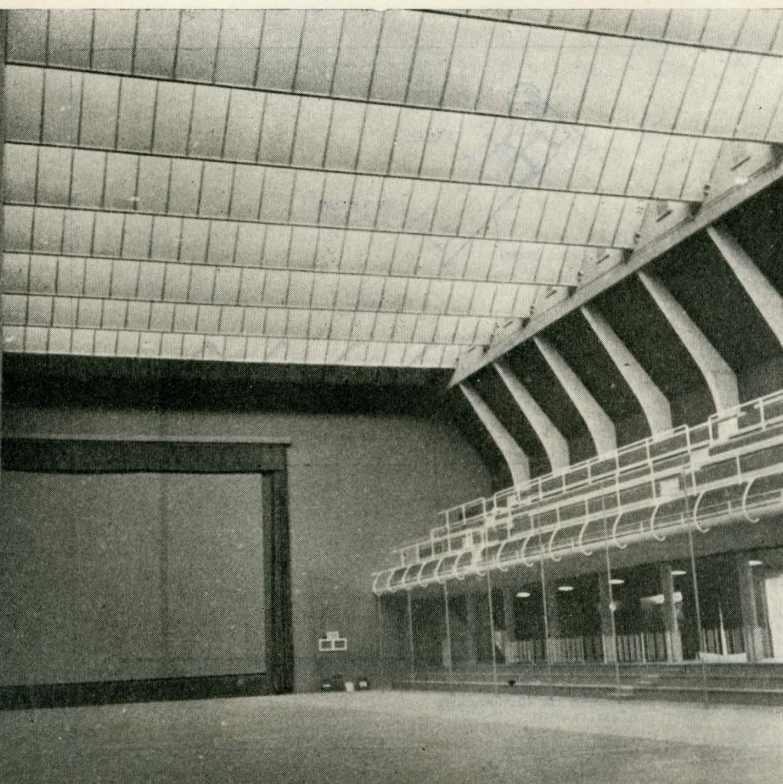
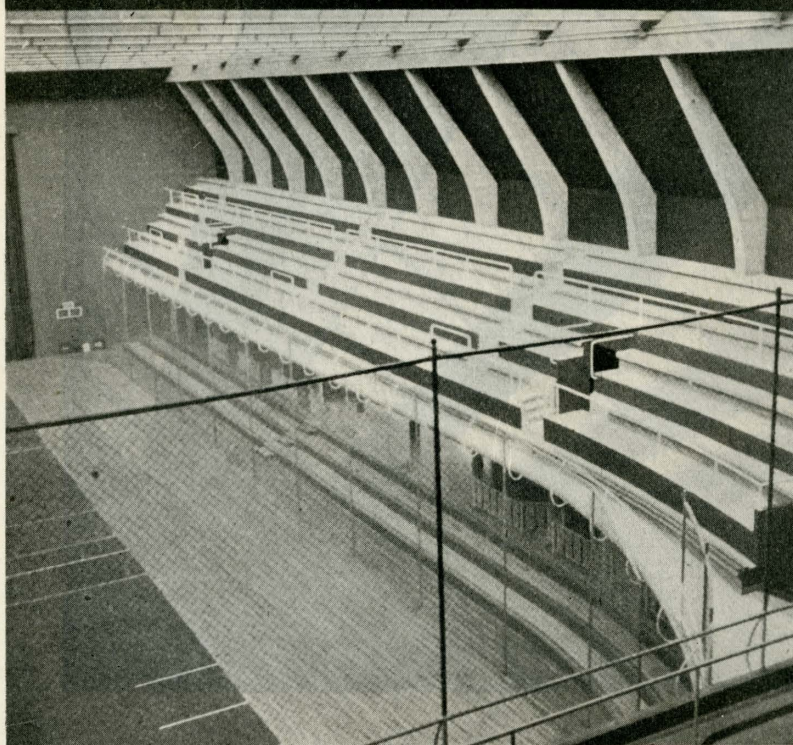
MUNICIPAL

DE DURANGO

El Ayuntamiento de Durango ha construido un nuevo Frontón Municipal en sustitución del antiguo, que databa del año 1792. Ha sido preciso su derribo por su condición de Frontón abierto, pésimo estado de conservación y emplazamiento, el cual impedía el desarrollo de los planes de urbanización de la Plaza de Ezcuredi. Como recuerdo de este viejo Frontón, se conserva, en el nuevo, el escudo de remate de la pared izquierda y la chapa de falta del frontis.

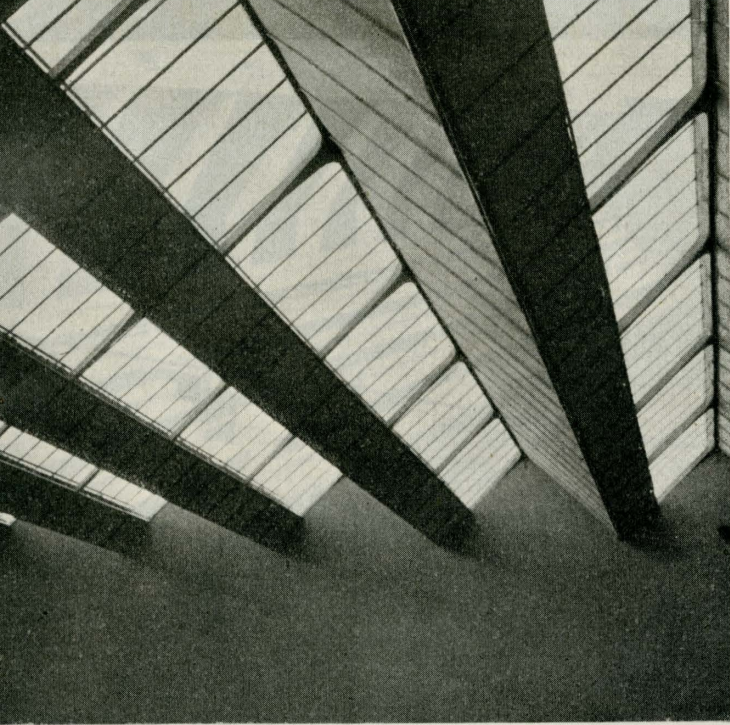


La condición de Frontón Municipal, es decir, abierto gratuitamente a espectadores y pelotaris aficionados, plantea problemas tales como la máxima iluminación natural, a fin de reducir en todo lo posible el empleo de la electricidad para la iluminación artificial; color y dimensiones del suelo; pared y frontis de la cancha, para que en ella se pueda desarrollar cualquiera de las especialidades del juego de pelota, y reducción máxima de los gastos de conservación de los elementos a usar diaria-



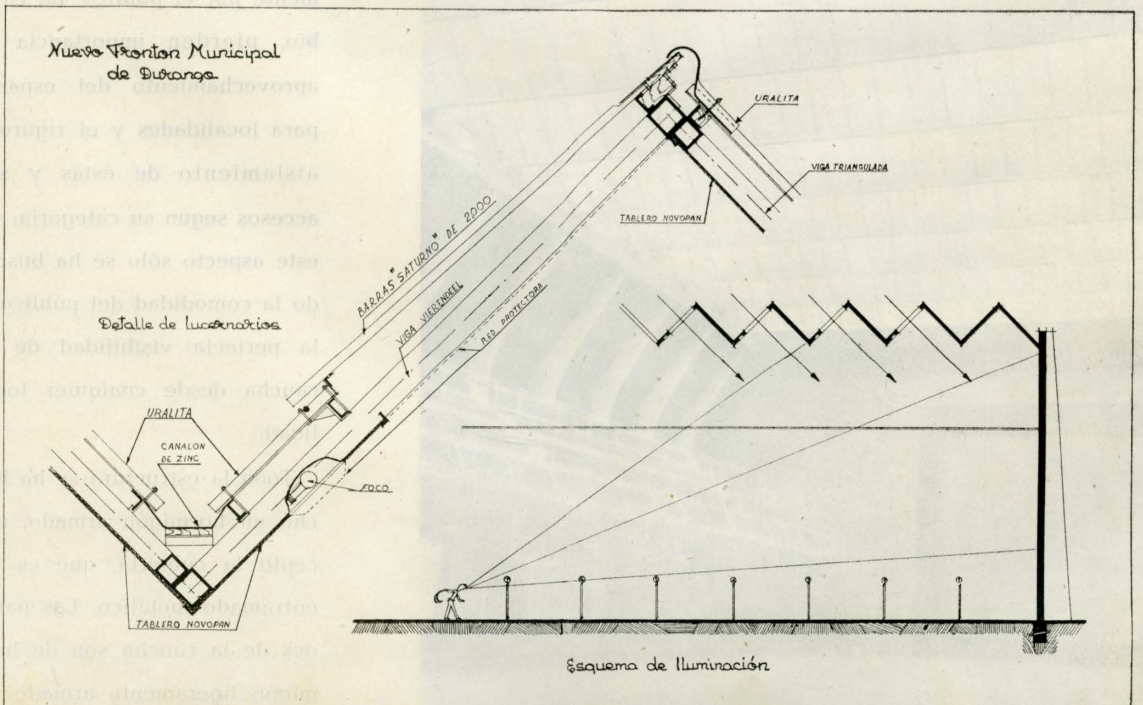
mente por el público. En cambio, pierden importancia el aprovechamiento del espacio para localidades y el riguroso aislamiento de éstas y sus accesos según su categoría; en este aspecto sólo se ha buscado la comodidad del público y la perfecta visibilidad de la cancha desde cualquier localidad.

Toda la estructura se ha hecho en hormigón armado, excepto la cubierta, que es de entramado metálico. Las paredes de la cancha son de hormigón ligeramente armado de



20 cm. de grueso, arriostradas por contrafuertes situados cada 4 m. El frontis va recubierto con losas de piedra de Tafalla de 8 cm., y el suelo, con una capa de asfalto duro de 2 centímetros de espesor. La pared de cierre del graderío se inclina sobre éste en forma de voladizo, a fin de reducir en todo lo posible la luz de las vigas de la cubierta.

El problema que representa la construcción de un gran lucernario para la iluminación natural del Frontón, que se



calculaba en una superficie casi igual a la del suelo de la cancha, se ha resuelto por medio de una estructura metálica con vigas de 20 m. de luz de dos tipos (Vierendeel y trianguladas), inclinadas, alternativamente, 45° respecto a la vertical, con lo que cada viga, además de absorber su flexión longitudinal, sirve de arriostamiento a sus dos inmediatas compañeras, lográndose un perfecto trabajo en todo el conjunto del entramado metálico. Los lucernarios van colocados sobre las vigas Vierendeel, de espaldas al jugador,

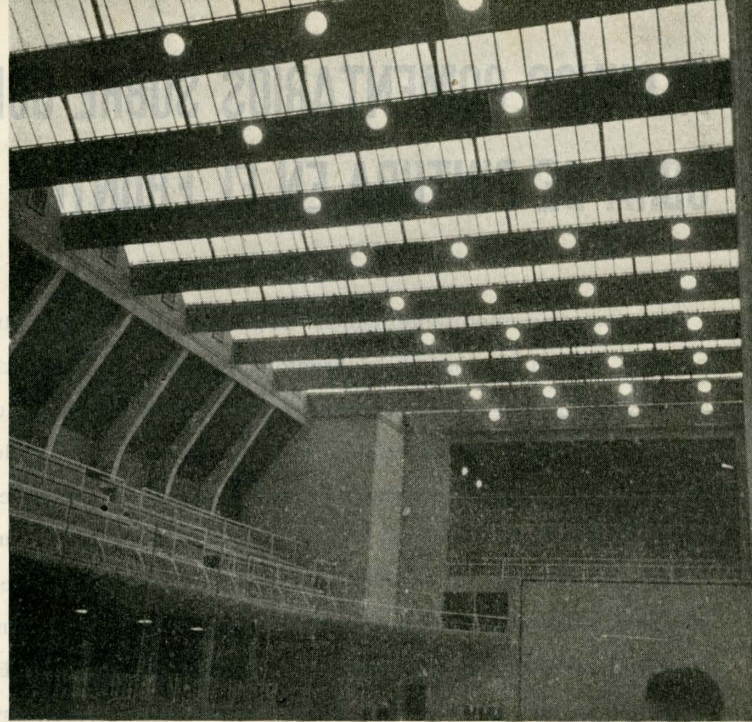
de manera que, pese a la gran superficie de iluminación, éste nunca resulta deslumbrado. La iluminación de la cancha en el plano horizontal resulta totalmente uniforme, y la altura del Frontón se ha podido reducir al mínimo indispensable.

Los focos de alumbrado artificial van colocados en la misma posición que los lucernarios, por lo que el Frontón conserva las mismas características de iluminación en cualquier circunstancia, y el paso de un sistema a otro, en las horas críticas del atardecer, se efectúa sin brusquedades ni alteraciones que perturben el desarrollo normal del juego.

La construcción de esta cubierta, totalmente soldada, ha supuesto vencer numerosas di-

ficultades, tanto de taller como de montaje, sobre la obra de hormigón; pero los resultados obtenidos compensan los esfuerzos realizados. Como referencia del acierto en su disposición podemos mencionar el hecho de que, en el pasado mes de junio y con cielo no muy claro, se jugaron partidos de cesta-punta hasta las ocho menos cuarto de la tarde, sin necesidad de encender ninguno de los focos eléctricos.

El color de las paredes también contribuye a esta iluminación, ya que, en vez del clásico verde oscuro de los frontones largos, se ha pintado en un tono siena natural, sobre el que destacan igualmente las pelotas blancas de cesta y pala y las negras de mano.



El clásico «colchón» que recuadra el frontis es movable, pudiéndose modificar las dimensiones de éste según la especialidad del juego que se vaya a desarrollar.

Por último, otra experiencia realizada con buenos resultados ha sido la aplicación directa de la pintura plástica sobre raseo de cemento, sin enlucido de yeso, con lo que se han evitado por completo los desconchados por golpe en pasillos y dependencias de uso público. Esta experiencia, así como el acertado colorido de las mencionadas pinturas, han sido posibles gracias al asesoramiento de la Sección Técnica de la Firma que los ha realizado: Marina y C.^a, S. en C., de Bilbao.

ALGUNOS COMENTARIOS SOBRE COMO SE HA RESUELTO LA OBRA DE PINTURA EN EL FRONTON MUNICIPAL DE DURANGO

Es en extremo interesante dedicar un párrafo especial a la obra de pintura del Frontón Municipal de Durango, por haberse realizado esta decoración con nuevos tipos de materiales—hoy de mayor auge en el Extranjero—de acuerdo con la más moderna técnica internacional.

Todo su conjunto es de una belleza y armonía sin igual, sobresaliendo principalmente cómo se ha resuelto el problema de la decoración de las paredes de juego, ya que, en la pintura de las mismas, era necesario aunar las características esenciales de una sólida adherencia y tersura, con las de matizado y colorido, para que hiciesen bien visible la pelota, sin deslumbramientos en las distintas modalidades de juego: pala y cesta (pelota blanca) y mano (pelota oscura).

Es indudable que todo ello se ha conseguido con la mayor eficiencia bajo la dirección del arquitecto don Luis Pueyo, quien dice que para este trabajo

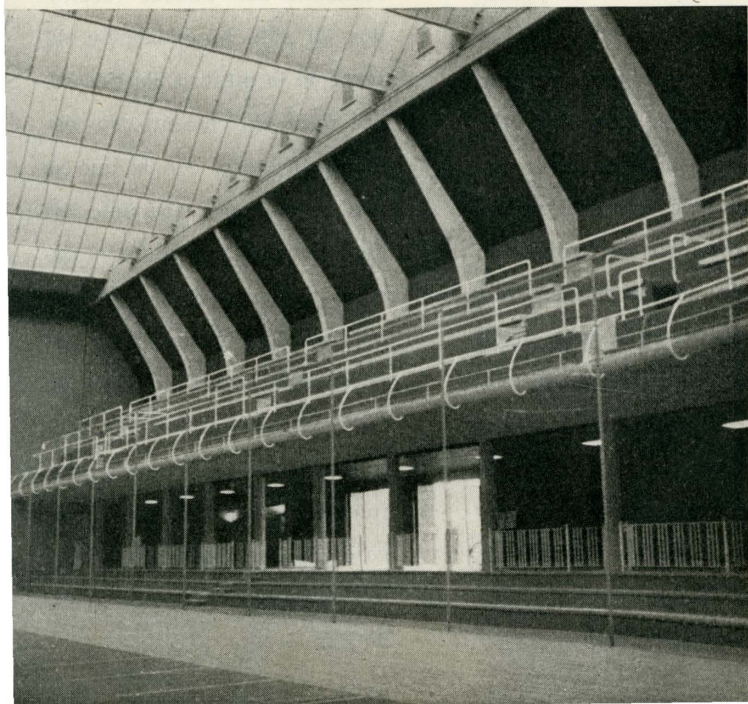
de pintura ha contado con el asesoramiento y colaboración de Marina y C.^a, S. en C., de Bilbao, fabricantes de pinturas y barnices, habiendo impuesto en los trabajos de ejecución de la obra las directrices recomendadas por dicha Firma, y que se han ajustado a lo siguiente:

Las estructuras metálicas (cubierta) van protegidas con la PINTURA METALICA ANTICORROSIVA «FERROMYC» AL CAUCHO CLORADO, en las distintas tonalidades que exigía el conjunto de la obra.

Las paredes de juego, así como el graderío, etcétera, han sido decoradas con PINTURA PLASTICA «DYNAL» AL ACETATO DE POLIVINILO; en las primeras se ha aplicado esta pintura en tipo liso satinado y tonalidad anteaada, la más a propósito para conseguir, como queda indicado anteriormente, una perfecta visibilidad, tanto para los pelotaris como para el público.

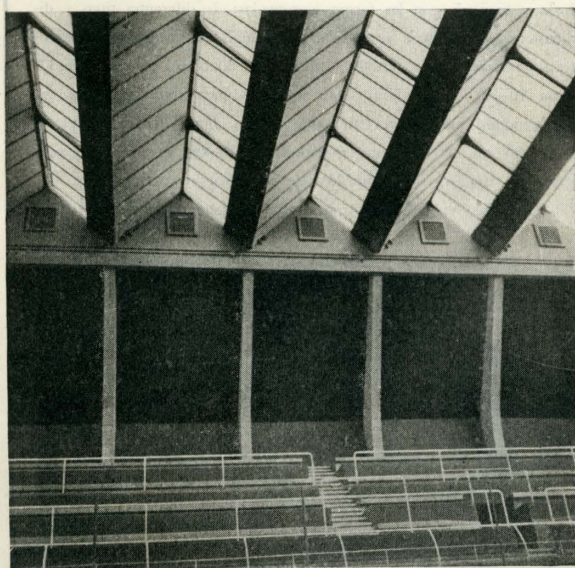
Hoy, en la práctica, se puede apreciar la inmejorable calidad de las pinturas empleadas en esta obra y el acierto en la elección de la tonalidad de las paredes de juego. A la vista de ello, no son de extrañar las muchas felicitaciones recibidas por el señor Pueyo, arquitecto de la obra, y por el Ayuntamiento de Durango, propietario de la misma; de pelotaris, cronistas de pelota y público.

Felicitación que ha de hacerse extensiva a Marina y C.^a, S. en C., por su gran acierto en la ejecución de esta obra, y a su Sección Técnica por su eficaz colaboración en el logro de la misma.



Las instalaciones del Frontón Municipal de Durango

En la construcción del nuevo Frontón de Durango se pueden apreciar los mayores adelantos técnicos. Su estructura, instalaciones, pintura y decoración hacen un conjunto armonioso, que admira a todos los que visitan su cancha. En este conjunto, donde se han dado cita las más prestigiosas Firmas, bajo la dirección del arquitecto don José Luis Pueyo, no podía faltar la Empresa VILARRASA, S. A., cuyas magnificas instalaciones y decoraciones, muebles, puertas sencillas y corredizas, zócalos, cielorrasos y un sinfín más de aplicaciones, con sus novísimos tableros NOVOPAN, que son conocidos en toda España a través de su Central, sita en Jesús, 83 y 85 (Valencia), y sus filiales de Barcelona (Marqués del Duero, 85), Bilbao (General Concha, 14 y 16), San Sebastián (Usandizaga, 11), Santander (San Celedonio, 49), Palma de Mallorca (Blanquerna, 83 al 93) y Sevilla (Castilla, 151), en todas las cuales dispone de personal especializado para la instalación rápida del NOVOPAN, con cuya fabricación la Firma VILARRASA, S. A., ha introducido en la construcción moderna un sistema único, por su economía, seguridad, propiedades aislantes, tanto del frío y calor, así como de ruidos y sonoridades y por su belleza en el decorado, que lo hacen insustituible en las nuevas edificaciones. Por ello, al querer hacer del Frontón de Durango una maravilla en su clase, la intervención de VILARRASA, S. A., era precisa o, por mejor decir, necesaria en una obra de esta índole.



Nuevo Frontón de Durango.
Instalaciones y decoración de Vilarrasa, S. A.



Las instalaciones realizadas con NOVOPAN tienen un sello característico que las distingue entre todas las demás, por su elegancia, limpieza e higiene. Estas cualidades, tan buscadas en la decoración y difíciles de reunir, han sido logradas, merced a un estudio constante, por VILARRASA, S. A., cuya Razón Social no ha regateado esfuerzos para conseguirlo. Testimonio de ello son la multitud de construcciones y obras en que ha intervenido y la constante demanda de sus tableros. Esta Empresa, en su afán de extender por todo el territorio español la eficacia de su sistema, ha montado, en otra prueba de su audaz espíritu, las Sucursales que hemos mencionado. Podemos afirmar que, no tardando, habrá una filial de esta Firma en todas las capitales de la nación.

Arquitectos, aparejadores y constructores de todos los puntos conocen la bondad de los materiales de VILARRASA, S. A., y ellos, con su uso, han prestigiado este nuevo producto, que ya se ha hecho universal.

En el Frontón de Durango se puede apreciar fácilmente la utilidad del empleo de los tableros NOVOPAN. Técnicos de la construcción y del deporte, cada uno en su estilo, han hecho elogios encomiásticos de sus instalaciones. Es un paso más que se ha dado en el arte decorativo en nuestra patria, debido a VILARRASA, S. A.

ALVARO CANTO Y CANTO

ANTE EL PROBLEMA DE ESCASEZ DE VIVIENDAS

EL VIROTERM, nuevo material de construcción, garantiza la economía global de cualquier obra

El problema de la construcción en España se proyecta sobre la economía y el ámbito nacional con un déficit de unas 800.000 viviendas: 200.000 para la clase media, 120.000 y 480.000, respectivamente, para la clase menos favorecida financieramente. Teniendo en cuenta que el promedio de aumento anual de la población es de unos 300.000 habitantes, y considerando como índice medio de composición familiar el de cuatro individuos, es necesario construir, para absorber todas las anteriores necesidades, unas 70.000 viviendas.

Para la realización de tan complejo problema han de sumarse dos esfuerzos: el estatal y el privado. En cuanto al primero, no puede concebirse la idea de un Estado-Arquitecto que gravase su economía en términos superiores a sus máximas posibilidades. Podría concebirse esta actuación en un Estado rico, más nunca en un Estado en el que se centran diversidad de problemas, tan urgentes como el de la vivienda y que requieren la máxima protección y ayuda. En este estado

compuesto de cemento, virutas largas de madera previamente mineralizadas mediante procedimientos químicos que constituyen el secreto de fabricación, consiguen reconstruir lo destruido y ampliar el número de viviendas, que dichos hormigones hacen duraderas, cómodas, sanas y *considerablemente económicas*.

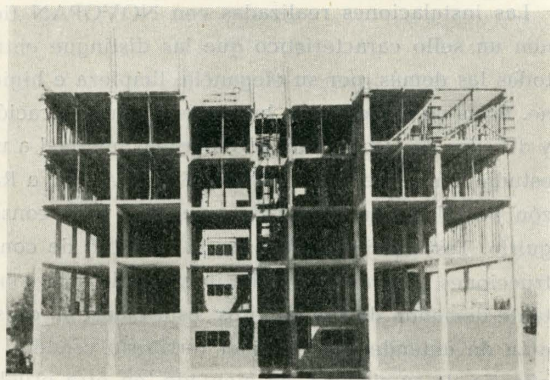
Hombres de gran iniciativa, atentos siempre a la modernización de anticuados problemas constructivos y luchando contra el complejo arquitectural de "no empleado por no conocido", en contra de todo viento y marca, reproducen y ofrecen a los constructores españoles aquel mismo material, perfeccionado, que en Alemania sirvió y sirve, tras una utilización de cerca de 10.000.000 de metros cuadrados del mismo, para la realización de aquel problema que parecía insoluble, pero que, gracias al citado material, ha sido de fácil realización.

Un material hasta ahora no conocido y de un impecable aspecto, se ofrece a nuestra consideración, adoptando diferentes formas, todas necesarias en la construcción y de grandes dimensiones: el VIROTERM. A través de la mineralización de que antes se ha hablado, hace perder a aquella viruta de madera sus características como materia orgánica, pero haciéndola conservar todas sus propiedades de elasticidad y cohesión y evitando la putrefacción.

Con ello, el material está dentro de las condiciones y reúne todas las ventajas que son necesarias para una buena y sólida edificación.

Es muy ligero, 400 kilogramos por metro cúbico, catorce veces superior al ladrillo y veinte veces superior al hormigón, en cuanto a aislamiento térmico y acústico. Tiene un alto coeficiente de elasticidad, ya que la viruta de madera trabaja como armadura dentro del cemento. Se puede cortar y serrar fácilmente, y, en suma, tiene condiciones ideales para cualquier tipo de revestimientos.

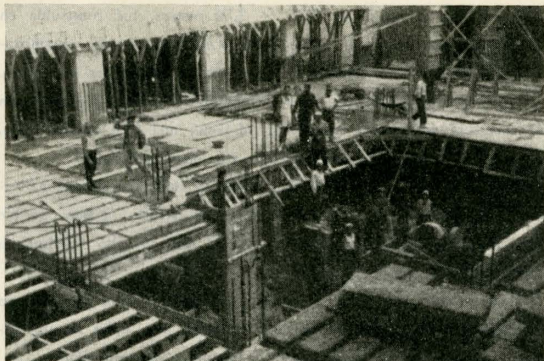
Los elementos de construcción se obtienen por moldeado previo, llenado y prensado con las formas apropiadas; de diferentes tipos y dimensiones, conforme a su ulterior aplicación. Las formas más corrientes son: *Placas ligeras* de 200×50 cm. en diferentes espesores, de 1,5 hasta 10 cm. Estas placas están indicadas para cubiertas, ciclos rasos, tabiques, suelos y revestimientos ligeros. *Bovedillas o paneles* de 200×50 cm. en diferentes espesores, de 10 cm. en adelante, para techos y tejados, sin limitación de superficie y carga. *Muros* de 200×50 cm., en diferentes espesores, para paredes maestras y exte-



de cosas, es necesario que la iniciativa privada movilice el capital necesario por los diferentes medios financieros de todos conocidos, con objeto de ayudar a aquella ingente labor. Este problema es en la actualidad el de todas las naciones. Se afanan en buscar elementos que, al mismo tiempo que favorezcan la construcción, tiendan a un mejoramiento de ésta mediante la atenuación de alguno de los gastos que integran el componente total de la construcción. Es decir, hallar el medio de abaratar los materiales de construcción, ahorrar lo máximo de mano de obra y construir en el menor tiempo posible.

Alemania y Suecia, a la cabeza, por sus condiciones físicas y naturales, de las naciones que, por urgencia históricamente explicable, deben despejar la incógnita, encuentran, tras largos estudios y experiencias prácticas, materiales de construcción que, si no resuelven ampliamente el problema, sí atenúan la gravedad de los elementos que lo integran y empieza el remedio de los hormigones ligeros, múltiples, pero que sólo algunos alcanzan la meta deseada. En Suecia, el célebre hormigón liviano, fabricado a base de cemento, arena, polvo de aluminio y glucosa, y en Alemania el no menos popular ligero,





riores; el espesor depende del número de pisos de la edificación. *Cubiertas* de marco en diferentes dimensiones, para el acabado lateral de paredes y muros. *Vigas anulares* para cierre superior de paredes maestras y muros, techos y recepción de las armaduras destinados a sujetar éstos a los tejados y terrazas.

Los elementos de construcción citados pueden fabricarse en cualquier dimensión, dadas las condiciones de trabajo a desarrollar estáticamente. El espesor de las bovedillas viene determinado por la luz o carga de los techos o cubiertas. Para la utilización de las bovedillas, en el caso de que el estudio estático acusé momentos negativos, se construyen éstas con diferentes cotas en sus extremos, dando como resultado un cuerpo cónico que suprime y ahorra, según los casos, el correspondiente varillaje de hierro, necesario al emplear cualquier otro tipo de materiales de construcción.

La unión de las piezas se realiza con cualquier tipo de mezcla de las utilizadas para este fin. Los soportes verticales se forman con cemento dentro de los espacios previstos en los elementos, constituyendo la estructura de la obra.

La conformación del esqueleto de la obra se realiza al mismo tiempo que se van elevando los muros, con la introducción del cemento por los huecos verticales, constituyendo un acoplamiento íntimo de relleno y estructura, que forma un solo cuerpo, con gran garantía de solidez.

En terrenos inestables o de frecuentes movimientos sísmicos se puede proceder, no sólo al relleno de los huecos verticales, sino a los horizontales, con hormigón y varillaje de hierro, dando por resultado un conjunto monolítico de estructura multicelular.

El material a que hacemos referencia fué analizado en el Laboratorio Estatal de Materiales de Construcción de Alemania y en presencia de los Organismos estatales competentes, dando como resultado las características siguientes:

Reconocimientos según normas estatales alemanas (DIN. 1.101).

Carga Kg.	I	II Flecha en m/m.	Promedio
50	0,5	0,5	0,5
100	1,3	1,3	1,3
150	2,15	2,1	2,1
200	2,8	2,7	2,75
250	3,35	3,25	3,3
300	4,15	4,0	4,1
350	4,6	4,3	4,75
400	4,6	5,8	5,2
450	5,8	7,1	6,45
500	—	—	Rotura.

1. Medidas.

Núm.	Longitud cm.	Ancho cm.	Espesor cm.
1	200,0	50,5	2,5
2	199,4	50,0	2,4
3	200,3	49,6	2,6
4	199,7	50,2	2,4
5	199,8	50,6	2,4
6	200,2	49,5	2,3
7	200,0	49,6	2,4
8	200,0	50,8	2,5
9	199,7	50,0	2,4
10	200,0	50,0	2,4
11	200,1	50,0	2,5
12	199,4	50,5	2,5
13	198,8	49,7	2,6
14	199,3	50,0	2,5
15	199,5	49,5	2,5
PROM.	199,75	50,03	2,46

2. Peso propio y por volumen.

Núm.	Pesos Kg/m².	Volumen dm³.	Kg/m³.
1	13,6	2,52	540
2	11,6	2,39	485
3	10,1	2,58	392
4	13,7	2,41	567
5	11,4	2,43	470
6	10,0	2,28	438
7	12,7	2,38	534
8	11,5	2,54	453
9	11,6	2,39	485
10	12,5	2,40	520
11	13,9	2,50	555
12	11,0	2,51	437
13	11,9	2,57	483
14	10,3	2,50	408
15	10,8	2,47	437
PROM.	11,77	—	479

ELASTICIDAD.—La elasticidad es:

$$\sigma = \frac{P. s.}{4. W.} = \frac{P. s.}{4. b. d.} = \frac{P. s.}{4. 50} = \frac{66 \cdot 6}{2,525} = 0,317 P \text{ Kg/cm}^2.$$

COMPRESIÓN.

Núm.	Espesor en m/m.	Compresión m/m.	%
1	24,—	2,25	9,4
2	24,5	4,25	17,3
3	26,6	1,35	5,1
4	27,—	1,50	5,6
5	26,5	1,50	5,7
PROM.	—	2,17	8,4

INDICE DE CONDUCTIBILIDAD DE CALOR.

Para un peso por m³. $\gamma = 450 \text{ Kg/m}^3$. $\lambda = 0,07 \text{ K cal/m h}^\circ \text{ c.}$

Para un peso por m³. $\gamma = 500 \text{ Kg/m}^3$. $\lambda = 0,08 \text{ K cal/m h}^\circ \text{ c.}$

Como las placas probadas tienen un peso promedio por metro cúbico de: $\gamma = 479 \text{ Kg/m}^3$, puede decirse con toda seguridad que, *su índice de conductibilidad de calor queda por debajo de $\lambda = 0,08$, y por ello cumplen las condiciones mínimas exigidas por las "DIN 1.101" suficientemente.*

CONSIDERACIONES ECONÓMICAS.—La forma de construir empleando los elementos de construcción VIROTERM es apta para cualquier tipo de edificación, sea cualquiera el uso para que se destine, dimensiones y número de pisos.

Debido al ahorro de tiempo necesario para los fraguados en los sistemas antiguos de construcción, se consigue una gran reducción en los gastos por mano de obra, así como una mayor rapidez, y por ello una menor inversión de capital. Un ejemplo: una casa para una fami-

lia, con una superficie de $7,20 \times 8,70$ metros, fué construída en Madrid en *ocho horas* de trabajo, con *ocho operarios* no especializados y desconocedores totalmente del sistema y materiales empleados.

La ligereza y solidez de estos elementos de construcción permiten la cobertura de grandes superficies, así como una fácil manipulación, y en tiempos imposibles de conseguir con otros materiales.

En pocas horas se instruye al personal, y debido a la racionalización del trabajo y a la simplicidad de su técnica, se hace posible una mecanización y organización perfecta, con un alto rendimiento por unidad de tiempo.

Hace posible este sistema, también, la prefabricación de casas en modelos diferentes, dejando un amplio campo para todas las iniciativas, sin limitación de posibilidades en cuanto a su aplicación.

Con las experiencias recogidas hasta el momento actual, se puede decir que, mediante el empleo de estos elementos de construcción, se consigue una reducción CONSIDERABLE de los gastos totales necesarios a realizar con cualquier otro sistema de edificación.

Viroterm, S. A.

ELEMENTOS LIGEROS DE CONSTRUCCION

Avda. de José Antonio, 86 (Edificio España)

Teléfonos. - Oficinas: 22 68 98, 22 98 29, 22 56 39, Fábrica: 25 13 09

M A D R I D

Kainos:

Ofrece a los señores arquitectos y constructores, en su nueva exposición, una completa variedad de modelos en aparatos para la mecanización y confort del hogar en las mejores marcas, así como modernos grupos de muebles metálicos y de madera, con sus fregaderos y nuevas griferías para equipar las cocinas y office en estilo americano.

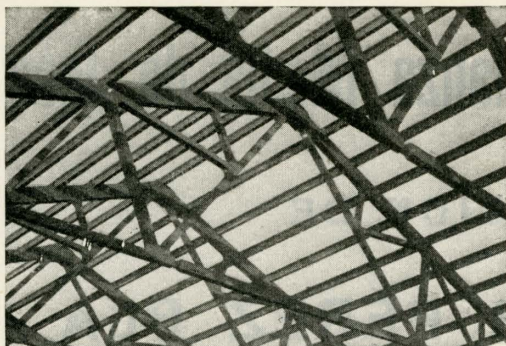


Kainos

- Frigoríficos acondicionadores de aire Westinghouse.
- Cocinas y termos eléctricos EDESA.
- Cocinas a gas hulla y gas butano Benavent, Corbero, Delta.
- Muebles metálicos de cocina y office RONEO.
- Muebles de madera de cocina y office COCIMAR.
- Fregaderos metálicos de zinc y alpaca, lavadoras, aspiradoras, encedoradoras, planchas, batidoras, radios, ollas de presión, etc.

Aparatos para la mecanización y confort del hogar.

Oficinas y exposición:
Diego de León, 41
Tel. 363231 - MADRID



Cubiertas Pre-
fabricadas de
hormigón arma-
do y vibrado

CUPRE

PATENTADAS

Fabricamos desde 5 a 25 m. de luz.
Aprobadas por la D. G. de Arquitectura.

IGOA Y MARTINEZ

Capuchinos Viejos, 12 - Teléfonos 3915 y 5834

VALLADOLID

La Cubierta Clásica compuesta de Cerchas y viguetas.

Cubierta de 20 metros. Para teja sobre bovedilla de rasilla.

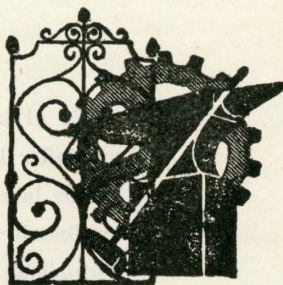
A. CABELLO Y COMPAÑIA

S. L.

CANTERIA Y MARMOLES

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

MADRID



JOSE VIDAL

CONSTRUCCIONES
METALICAS



HIERROS
ARTISTICOS

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



Talleres Herrero

CONSTRUCCIONES METALICAS
ELECTROSOLDADAS

SOLDADURA AUTOGENA - TRABAJOS METALICOS
EN GENERAL

CARPINTERIA METALICA Y CERRAJERIA ARTISTICA

Marcenado, 36 - Teléfono 34 15 06

MADRID

CONSTRUCTORA DU - AR - IN

(S. A.)

CONSEJO DE ADMINISTRACION:

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

D. Antonio Vallejo Alvarez, Arquitecto.

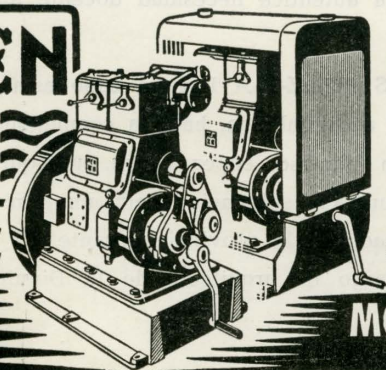
D. Manuel Perales García, Abogado.

CASA CENTRAL:

MADRID: Los Madrazo, 16 - Teléfs. 21 09 56 y 22 39 38



8/12 CV
16/22 CV



EL MOTOR DIESEL

*de múltiples
aplicaciones*

ARRANCA A MANO EN FRIO en menos de 10 seg.

Grupos electrógenos,
motocompresores,
hormigoneras,
cabrestantes,
motobombas,
maquinaria para
obras, trilladoras,
aserradoras, etc.

MOTORES MEN S. A.

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

E. y J. PUJOL XICOY - Via Layetana, 167
BARCELONA

ASPON

El nuevo Instituto de Enseñanza Media de Jaén

UNA REALIZACION DE CONSTRUCCIONES PÉREZ PLÁ

En el bello ensanche de Jaén, que, descendiendo de la montaña, llega ya a la estación del ferrocarril y se extiende a ambos lados de la que los jiennenses llaman «La Guitarra», bordeando hermosos jardines llenos de verdor, se alzan modernísimas edificaciones que contrastan con el tono severo, casi adusto, de la antigua ciudad andaluza. Un tono de modernidad preside estas construcciones, que se alinean en calles amplias y bien pavimentadas, que cortan las cotas más bajas de la ciudad o trepan ligeramente hasta enlazar con las más típicas y viejas arterias de la urbe secular. Una de las más destacadas es el nuevo Instituto de Enseñanza Media de Jaén, cuya edificación, casi terminada, se lleva a cabo por CONSTRUCCIONES PEREZ-PLA, Empresa que no es preciso descubrir por ser de nombre conocido de todo el ramo de la construcción.

Con amplias y soleadas aulas, hermosas galerías, modernos servicios, laboratorios, biblioteca, etc., etc., este nuevo edificio docente constituye para Jaén una realidad muy importante no sólo en cuanto a la construcción se refiere, sino en tanto satisface una auténtica necesidad docente que la vieja capital sentía.

CONSTRUCCIONES PEREZ-PLA lleva a cabo esta obra con la escrupulosidad acostumbrada, bajo la competente dirección técnica de don Francisco López Rivera, su arquitecto director, persona que une a su solvencia técnica un gran prestigio personal, cimentado en la provincia durante los años que desempeña su cargo de arquitecto de la Diputación Provincial.

Alejandro Cedillo, Empresa Constructora del Palacio de Justicia de Jaén

El bello edificio del nuevo Palacio de Justicia de Jaén sería suficiente para prestigiar el nombre de un constructor, si éste no fuera ya prestigioso. El proyecto se debe a don José María Rodríguez Cano, y la dirección facultativa, a los arquitectos de la contrata don Francisco López Rivera y don Juan Piqueras, quienes han llevado escrupulosamente la inspección de estas importantes obras.

La solidez de la edificación y la calidad de los materiales empleados, unidas al acierto del proyecto, han hecho que el nuevo Palacio de Justicia esté destinado a ser uno de los edificios que ven pasar por sus amplias salas muchas generaciones de togados, que archivan muchas páginas de recta administración de Justicia. Su emplazamiento en el ensanche de la ciudad es magnífico, ya que sus cuatro fachadas ofrecen a la vista bellas perspectivas.

CONSTRUCCIONES CEDILLO

General Mola, 78

MADRID

JOSE CLEDOU

CANTERIA

Gregorio Balparda, 69 - BILBAO

San José, 12 - JAÉN

Esta Empresa lleva a cabo en Jaén las obras de cantería y sillería de

Palacio de Justicia
Escuela Normal de Maestras
Jefatura de Falange
Instituto de Enseñanza Media
Iglesia de Cristo Rey

Como encargado general de una importante Empresa, don José Cledou llevó a cabo, en Madrid, las obras de su especialidad:

Teatro Capitol
La Unión y el Fénix Español;

y en Bilbao, entre otras:

Caja de Ahorros Vizcaino
La Equitativa.

MARMOLES CRUZ

Angel Cruz y Cruz

Olula del Río (Almería) - Teléfono 21

Puerta de Martos, 5 - JAÉN

Esta Firma interviene, como marmolista, en las obras siguientes:

Palacio de Justicia.
Jefatura de Falange
Escuela Normal de Maestras.

Recientemente le fué encomendada la ejecución total de la CRUZ DE LOS CAIDOS, en Jaén. La instalación de nuevos talleres ha permitido y permite a MARMOLES CRUZ acometer toda clase de obras de su especialidad.

LUIS ESPINAR

Pintura y Decoración

Concesionario y Representante de "FASERIT"

Alamos, 7

JAEN

Francisco Romero Prieto

TALLERES MECANICOS DE
ASIERRO DE MARMOL Y PIEDRA

Oficinas: Juan Rincón, 21
Talleres: Camino Cementerio
Teléfono: 1799 - JAEN

Obras: Sanatorio de Córdoba. Barrio de "Los Remedios",
en Sevilla y Paseo de Rosales, 38, en Madrid

AURELIO AYLLON

INSTALACIONES ELECTRICAS
LUZ FLUORESCENTE

Montaje de líneas de alta tensión. Electrifi-
caciones. Reparación de motores eléctricos

Instalador del edificio de la Jefatura de Falange

Rastro, 1 - Teléfs. 3186 y 2806 - JAEN



Tipo de faroles
instalados en el
Grupo de vi-
viendas de La
Palma del Con-
dado (Huelva)

R. RODRIGUEZ CABELLO

HIERROS ARTISTICOS

Extenso surtido en tizneros, espeteras, perchas,
faroles, lámparas, apliques, rejas, maceteros, clavos
y toda clase de trabajos concernientes al ramo.

Cuna, 7 - SEVILLA - Teléfono 29747

Alejandro Rivera Redondo

PINTOR DECORADOR

Cardenal Cervantes, 18 - Teléfono 54114

SEVILLA

Ha realizado la pintura del Grupo de Viviendas
de La Palma del Condado, del Ayuntamiento
de Huelva, y la del Teatro de Ayamonte.

Hijos de Francisco Ruiz, S. L.

ELECTRICIDAD - MONTAJES

Hortaleza, 48 - MADRID

TELEFONOS

Oficina de Venta
21 58 11

Oficina Técnica
22 71 30

ECHEVESTE Y COMPAÑIA, S. A.

Antes Nueva Unión Vidriera

Lunas - Vidrios - Artículos Sanitarios - Tubos de Hierro
Zinc y Plomo - Chapas y Metales - Almacenista de Hierros

CASA CENTRAL

Vergara, 17 - Hermanos Iturrino, 7

SAN SEBASTIAN

ALMACENES EN VALENCIA

Jesús, 102 - Albacete, 3

ALMACENES

Alberto Aguilera, 16 - Teléfono 24 44 31
Avda. Aviador G^a. Morato, 69 - Teléf. 249101
Cava Baja, 18 - Teléfono 27 18 61

OFICINAS

Castillo, 20 - Teléfono 24 82 43
MADRID

MOGOR

Talleres de carpintería mecánica

Colombia, 13

Teléf. 31768

SEVILLA

C. BLOCH

Sucesores Cruz y Andrey, S.L.

Calefacciones - Acondicionamiento
de Aire - Saneamiento de Edificios
Ascensores y Montacargas Eléctricos

Oficinas: Columela, 10 - Teléfono 252929

Talleres: Tarragona, 30 - Teléfono 270208

Apartado 275

MADRID

CON POCO DINERO...



PATENTADA
... EN LA MAS MODERNA, DURADERA, EFICIENTE, CAPAZ
Y ECONOMICA MAQUINA DE LAVAR ELECTRICA

Garantía y demostraciones: Precios especiales
para los Señores Arquitectos, Aparejadores y
Contratistas

FRANCOS-COSTA, S.L. - PASEO COLON, 16 - BARCELONA

LUNAS Y ESPEJOS

PARA INSTALACIONES COMERCIALES



PABLO

VIÑAS

CRISTALES Y CRISTALINAS, BISELADO,
TALLADO Y PLATEADO

JERONIMO DE LA QUINTANA, 6 (Con vuelta a Fuencarral, 131) - Teléf. 24 67 38 - **MADRID**

OBRA DE SANEAMIENTO Y FONTANERÍA DE LA BOLERA "STADIUM" REALIZADA POR

HIJOS DE JOSE GUINEA

CASA FUNDADA EN 1835

Santa Brígida, 1

Teléfonos

21 14 65

32 12 34

M A D R I D

Refrigeración POWER

Cámaras frigoríficas Fábricas de hielo Mostradores frigoríficos
Acondicionamiento de aire

Amoniaco - Metilo - Freón

Todas las aplicaciones del frío industrial

Ha realizado la instalación de la refrigeración de la BOLERA "STADIUM"

Víctor Pradera, 74 - Teléfono 23 11 54 - MADRID

JOSE MARTINEZ PORTOLES

PINTURA, DECORACION y DORADOS

Acuerdo, 18 - Teléfono 31 23 57 - MADRID

JOSE JAIMEZ FERNANDEZ

Piedras y Mármoles en general

Amador y Fernando, 14 - Teléfono 33 01 78 - MADRID

AGUSTIN PICAZO

FONTANERO - VIDRIERO

SANEAMIENTOS

INSTALACIONES DE CUARTOS DE BAÑO

Barco, 8 - Teléfono 21 76 63

M A D R I D

INDUSTRIAS SEMA, S. A.

Sagasta, 30 - MADRID

Todos los asientos de la BOLERA "STADIUM" han sido suministrados por INDUSTRIAS SEMA, S. A., a base de sus armaduras de muelles entrelazados

ROQUE PUEBLA

INSTALACIONES DE SANEAMIENTO
Y CALEFACCION

TALLERES Y OFICINAS:

Alejandro Sánchez, 31 (Carabanchel Bajo) - Tel. 28 83 54

M A D R I D

HIJO DE PUJALTE

CARPINTERO - ENTARIMADOR

Talleres: P.º Imperial, 2 - Tel. 27 37 64 - MADRID

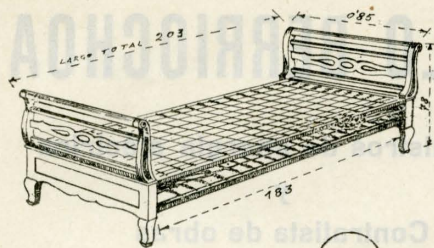
Ha colaborado en las obras de la BOLERA "STADIUM"

VIUDA DE LUIS OTERO

Travesía de Andrés Mellado, 8 - Teléf. 24 83 20

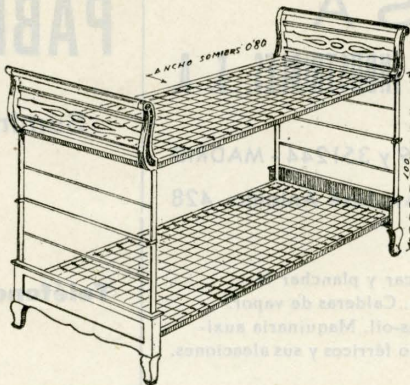
M A D R I D

Los solados y alicatados de la BOLERA "STADIUM" han sido realizados por esta Casa



CAMA-LITERA

Soliciten folleto



Muebles y camas plegables

CASTELLVI

Balmes, 87 - Telf. 287233

BARCELONA

HALESA

Hormigones Aireados Ligeros y Especiales, S. A.

Goya, 129

Teléfono 26 72 97

MADRID

PRODUCTOS DE ADICION PARA HORMIGONES Y MORTEROS Y LA CONSTRUCCION EN GENERAL

INCLAIR

(Agente aireante)

Nuestra mejor garantía son las siguientes referencias:

HORMIGONES AIREADOS

Presa de Escales.
Presa de San Juan.
Presa del Collado.
Presa de Peñarroya.
Salto de Saucelle.
Túnel de Barrios de Luna.
Túnel de Respomuso.
Túnel del Escarra.
Cripta del Valle de los Caídos.

HORMIGONES LIGEROS

Teatro Real de Madrid.
Empresa Nacional Siderúrgica de Avilés.
Sede Social de Huarte y Compañía, en Madrid.
Cubiertas de las Centrales de Saltos del Sil.
Cubiertas de Centrales de Entrepeñas y Buendía.
Cubiertas de la Central de Bolarque.
Cubiertas de la Central de la Sarra.
Cubierta de la Estación de Trolebuses, Madrid.
Edificio del Instituto Nacional de Industria.

Concesionarios para España de Probar International, S. A.

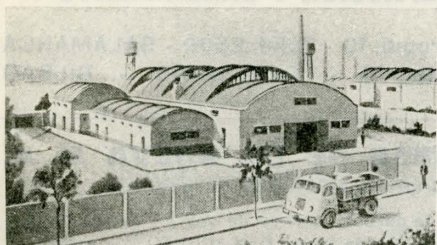
CONSTRUCCIONES ABOVEDADAS

RIERA

PATENTADAS

PARA CUBIERTAS EN GENERAL A GRANDES LUCES
ISOTERMICAS - INCOMBUSTIBLES
ECONOMICAS - DURACION ILIMITADA

Ausias March, 21, pral. 2.ª Teléf. 313967 - BARCELONA



ASISA

ACCESORIOS Y SUMINISTROS INDUSTRIALES, S. A.

Montera, 12 - Teléfs. 268349 y 351244 - MADRID

Delegación en Barcelona: Av. José Antonio, 428

Máquinas para lavar, escurrir, secar y planchar la ropa. Aparatos de desinfección. Calderas de vapor. Quemadores de fuel-oil y gas-oil. Maquinaria auxiliar de cocina. Metales no férricos y sus aleaciones.

PABLO BERRIOCHOA

Suministros de energía eléctrica
y

Contratista de obras

Teléfono 45 -ZUMARRAGA-VILLAREAL

(Guipúzcoa)

Agustín Irazustabarrena

CONTRATISTA
DE
OBRAS

Teléf. 208 - BESAIN (Guipúzcoa)

CERAMICA ZELAIKOA

HIJOS DE
A. TELLERIA

ORMAIZTEGUI

(Guipúzcoa)

Feliciano Echeverría

CONTRATISTA DE OBRAS

Teléfono: Locutorio. San Gregorio

A T A U N (Guipúzcoa)

Lucas Larraza

MADERAS
Y
TRANSPORTES

Telefono 3 - ARBIZU (Navarra)

Jerónimo Andrés Herrera

CONSTRUCTOR DE OBRAS

Velázquez, 4 - Teléf. 1581 - SALAMANCA

Antonio Costa Rodríguez

CALEFACCION Y SANEAMIENTO

José Jáuregui, 10 - Teléf. 2509 - SALAMANCA
Urazurrutia, 10 - Teléf. 12956 - BILBAO

Exclusivas Rayón Gómez

MATERIALES PARA
OBRAS Y EDIFICACIONES

Caveda, 9 - Teléfonos 5820 - 3766 - OVIEDO

CARBONES DE LA NUEVA S. A.

Capital: 5.000.000 de pesetas

Minas de carbón, hornos de cok y Fábrica de subproductos en SAMA DE LANGREO (Asturias)

Dirección, Oficina Central: SAMA DE LANGREO
Teléfs. 405 y 406 - Telegráfica y telefónica: SOLRAC

ANTHIDRO WATPROOF (líquido para amasar)

Impermeabiliza y refuerza revocos y hormigones

ANTIOL - Para depósitos de vinos, alcoholes, aceites, salmuera, carburantes, etc.

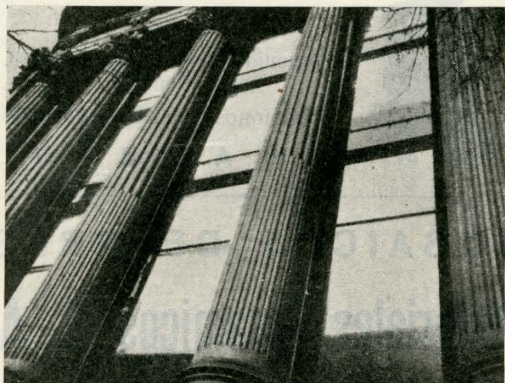
PRODUCTOS WATPROOF



TECTINAS - Pastas bituminosas elásticas

TELA TECTINADA - Impermeabilización de terrazas con garantía 10 años.

Muntaner, 20 - BARCELONA



HIJOS DE FERNANDEZ, S. R. C.

Almacenista de Luna Pulida Cristañola
Acristalamientos en general

**FACHADAS
DECORACION
INSTALACIONES COMERCIALES
HORMIGON TRANSLUCIDO**



- **Mejía Lequerica, 10** -

Teléfonos { 24 86 23
24 86 24
24 86 25

MADRID

Victor Moreno Delgado

Talleres mecánicos de carpintería

Luz propia

Olite, 39 - Teléf. 33 23 50 - MADRID

Proyecten y construyan con:

PUERTAS



MARCA PATENTADA

RESISTENTES - INDEFORMABLES - ECONOMICAS

Pedidos e informes:

MADERAS DEL NORTE, S. A.

Alvarez Garaya, 3 - 1.º - Apartado 278

Teléfonos 2305 y 3069 - G I J O N

Distribuidores exclusivos en España

RESERVADO

**TALLER DE PINTURA
REBLANCO**

José María Rebé

**Especialidad en pintura decorativa de interiores
en todos los estilos - Anuncios murales, Vallas,
Telones, Imitaciones y Escenografía**

S. Esnaola, 11 - Teléf. 21581 - SAN SEBASTIAN

Enrique Montané García

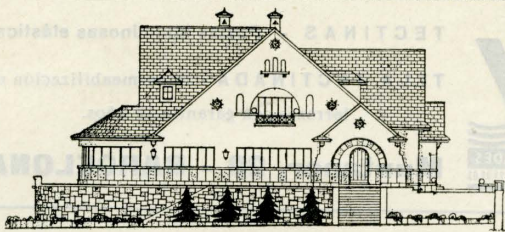
CONSTRUCTOR DE OBRAS

Avda. de Sagunto, 20 - Teléf. 255 - TERUEL

Viuda de Ramón Herrero

Fábrica de Mosaicos

San Francisco, 15 - Teléf. 170 - TERUEL



FRANCISCO CRUZ HERRERO

CONSTRUCCIONES Y ALEGORIAS EN PIEDRA Y MARMOL

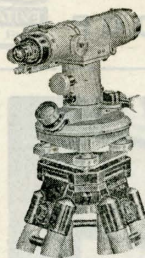
Tinamus, 35, 2.º dcha. - Teléfs. 28 92 69 y 28 86 78

M A D R I D

SUCESORES DE CASTAÑON Y COMPAÑIA, S. A.

INGENIEROS

Casa fundada en 1902



TOPOGRAFIA - DIBUJO
ESCRITORIO REPRODUC-
CION MECANICA PLANOS

Avenida de José Antonio, 20,
y Reina, 8

Teléfonos 21 60 46 y 22 21 60

M A D R I D

ALMACENES

VALENTIN FERNANDEZ

Artículos sanitarios - Calefacción
Radiadores eléctricos - Quemado-
res a carbón y Gas-oil - Neveras de
hielo y eléctricas - Lavadoras
Cocinas para carbón y eléctricas
Grupos Bombas - Accesorios

Teléfonos 1237 - 1452 A V I L E S

MOSAICOS DE GRES

Materiales Cerámicos, S. A.

Fontanella, 7

B A R C E L O N A

Fábrica en BURELA (Lugo)

INDUSTRIAS CUSI, S. A.

CARPINTERIA METALICA - SISTEMAS Y PERFILES PATENTADOS

BARCELONA: Mayor de Sarriá, 41

MADRID: Carretera de Andalucía, 9

JOSE DE URIARTE ABAROA

Presupuestos de Obras
Carpintería Mecánica

Aguirre, 11 - Teléfono 11054 - BILBAO

" D U N A "

COMPAÑIA ANONIMA DE CONSTRUCCIONES INN UEBLES

Edificios urbanos - Plantas industriales - Obras
públicas - Construcciones agrícolas

Miguel Moya, 8 - Teléfono 21 93 83 - M A D R I D

J. AZPILICUETA MECANICA DE PRECISION

Taller de reparación de contadores de agua de todos
los sistemas, manómetros y juguetería en general.

COMPRO CONTADORES USADOS

Secundino Esnaola, 11 (bajo) - Teléf. 21581 - SAN SEBASTIAN

GREMIO MOSAICOS HIDRAULICOS

VIA LAYETANA, 20-2.º 1.ª DERECHA

B A R C E L O N A

INDUSTRIAS DE LA MADERA (SOCIEDAD COOPERATIVA)

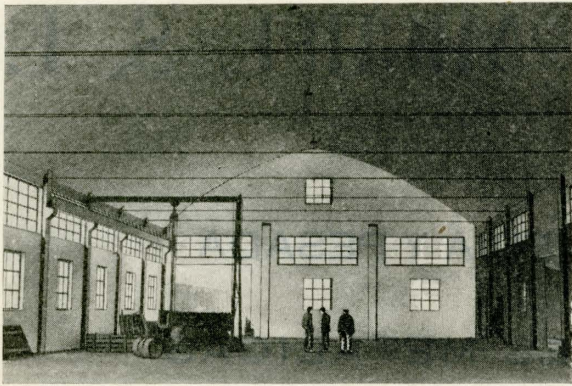
Instalaciones comerciales - Muebles en
todos los estilos - Carpintería en general.

Puertas Falsas, 15 - Teléf. 21 - TALAVERA DE LA REINA

CELEDONIO BALANDIN SEGOVIA C A N T E R O

Canteras propias en Becerril de la Sierra
Suministrador de piedra Berroqueña sacada
y labrada

José Antonio, 7 - Teléfono 18 - MORALZARZAL (Madrid)



JOSÉ LUIS ORÓS

Aparejador - Constructor

OBRAS EN GENERAL

Especialidad en hormigón armado

Concesionario exclusivo para
Aragón, Navarra y Rioja de los
FORJADOS FORMA
para pisos y cubiertas

Corona de Aragón, 10 - Teléfono 31208 - ZARAGOZA

FRANCISCO LINARES

TALLER MECANICO DE
CARPINTERIA Y EBANISTERIA

Nicolás Sánchez, 84 (Barrio Usera)

Teléfs. { 28 22 52
39 37 98 Particular **MADRID**

Antonino Jaime Esteban

POCERO

SANEAMIENTO EN GENERAL

Divino Redentor, 12 - Teléfono 34 17 05

(Tetuán de las Victorias) M A D R I D

Joaquín Muñiz

FABRICA DE MOSAICOS, TUBERIA DE
CEMENTO, PIEDRA ARTIFICIAL DECORACIONES

Agencia de Ventas: Uralita, S. A. Materiales de Fibrocemento - Llano Ponte, 58 Teléf. 1122 - AVILES (Asturias)

JAIME FINO ROSES

ESCUULTOR - DECORADOR

Los Vascos, 8 (Avenida Reina Victoria)

Teléfono 33 07 97 - **MADRID**

MUNAR Y GUITART, S. en C.

CASA FUNDADA EN 1878

Ascensores, Montacargas, Calefacciones, Refrigeración, Acondicionamiento de
aire, Conservación de ascensores de todos los sistemas, Material sanitario

Casa Central Diego de León, 4

Oficinas provisionales: Coslada, 3 - Teléf. 357200 - MADRID

SUCURSALES: VALENCIA, Luis Santangel VALLADOLID, Duque de la
Victoria, 19 BARCELONA, Diputación, 353 CARTAGENA, Mayor, 19 3.º

Talleres ELECTRO-LUMIERE

(Antes ELECTRO - LUZ)

Instalaciones eléctricas de luz y fuerza - Montajes en alta
y baja tensión - Bobinado de motores, dinamos y trans-
formadores - Fluorescencia - Reparaciones en general

TALLERES Y OFICINAS:

Cerería, 15 - Teléf. 433 - TALAVERA DE LA REINA (Toledo)

FOMENTO DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES

Melquiades Alvarez, 21, 3.º - OVIEDO



TEXTIL VASCO BELGA

Fabricación de terciopelos lisos
y labrados para tapicerías y
decoración - Tintes y acabados

Hilarión San Vicente 8 y 10 - Teléf. 1660 - VITORIA

GARCIA FERNANDEZ Y COMPAÑIA

ALMACENES DE FERRETERIA

Frente Estación

MATERIALES DE CONSTRUCCION

General Martínez Anido, 41 - Teléf. 46
Apartado, 20 - AVILES (Asturias)

BALDOSAS ALFA

Leopoldo Alas, 2 - Teléf. 2522

Fábrica de Baldosas - OVIEDO

TALLERES SAN MIGUEL, S. L.

CALDERERIA FINA, MEDIA Y PESADA

CONSTRUCCIONES METALICAS

VENTANAS Y PUERTAS DE ACERO

PUERTAS DE TIPO INDUSTRIAL

Apartado, 405 - Teléfs. 17689, 38745 y 36740 - BASAURI - BILBAO



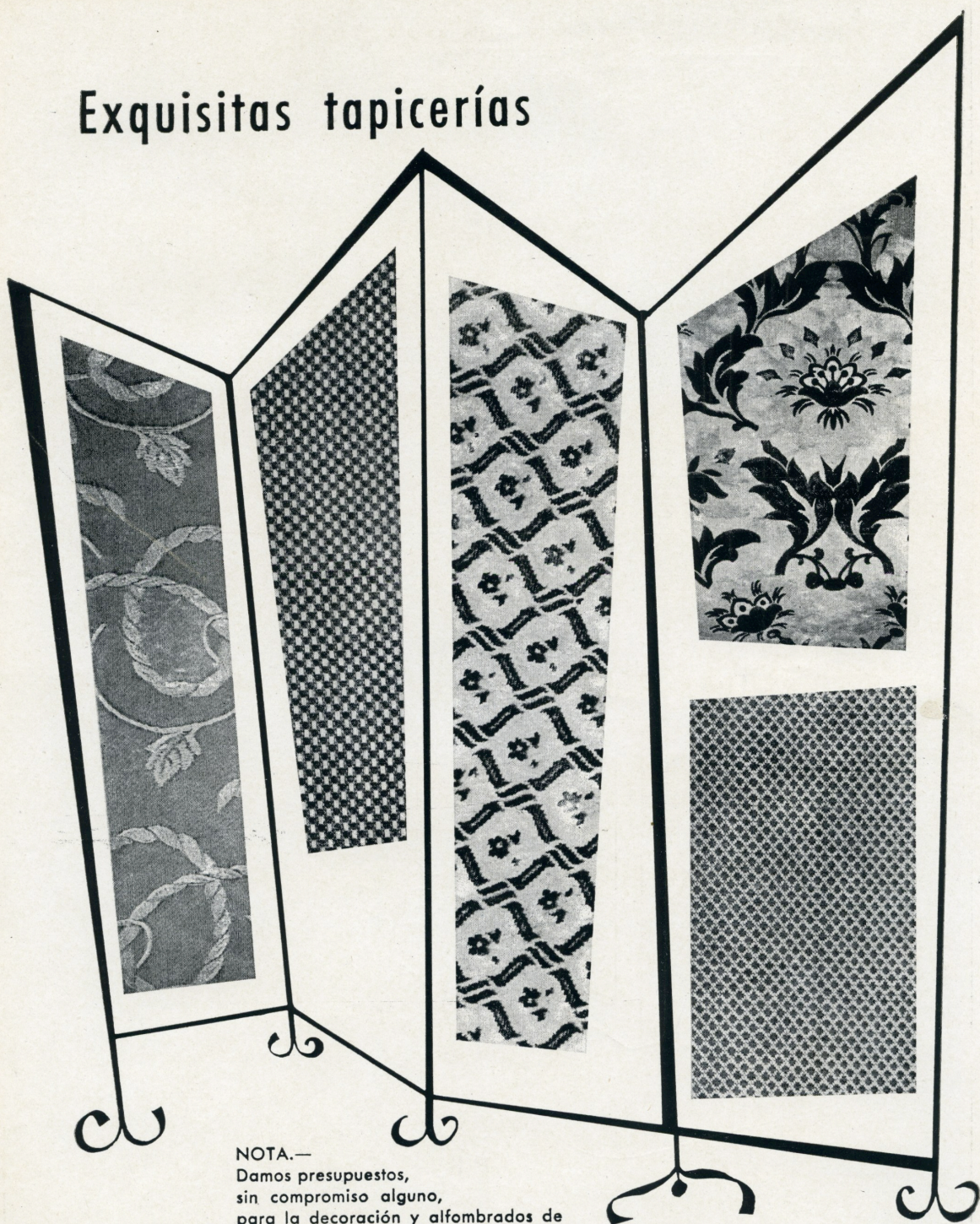
CONSTRUCCION Y MONTAJE DE TODA
CLASE DE INSTALACIONES METALICAS

ESTUDIOS Y PROYECTOS

APARTADO, 405 - TELEFONOS 17689, 38745 y 36740

BASAURI (Bilbao)

Exquisitas tapicerías



NOTA.—

Damos presupuestos,
sin compromiso alguno,
para la decoración y alfombrados de
teatros, cines, salas de fiestas, hoteles,
restaurantes, residencias y toda clase de locales.

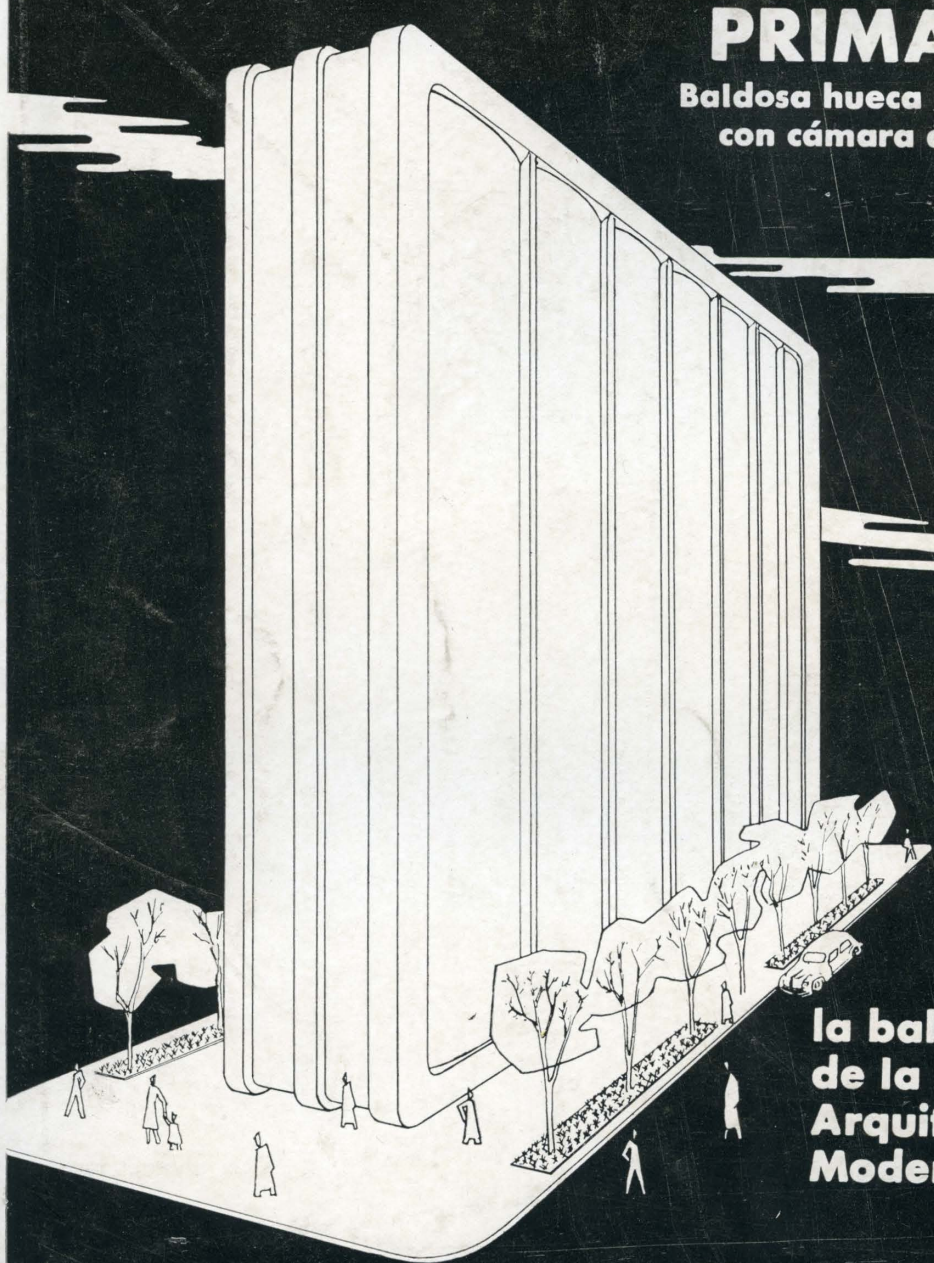
¡Utilice usted la amplia y sólida experiencia de Galerías Preciados!

Anexo

DE GALERIAS PRECIADOS • MADRID

PRIMALIT

Baldosa hueca de vidrio
con cámara de aire



la baldosa
de la
Arquitectura
Moderna

ALONZO MIGUEL
1^{er} Premio

LUMINOSIDAD-BELLEZA-RESISTENCIA
MOLDEADOS DE ESPERANZA S. A.

para
TECHOS, PISOS Y TABIQUES DE HORMIGON TRANSLUCIDO

D-82