



air

qui

itec

tura

En este número han colaborado:



PASCUAL PEREA Y AGUIRRE
Arquitecto.
Nació: 1890.



PABLO PINTADO.
Arquitecto.
Nació: 1924.

Vitrofib
TEL

AISLAMIENTOS

calor
frio
sonido

Fibras
Minerales, S.A.

Vitrofib
TEL

AISLAMIENTOS

calor
frio
sonido

Delegaciones en:

MADRID (6).	Diego de León, 43	Teléf. 225 16 37.
BARCELONA (1).	Ferlandina, 36-40.	Teléf. 221 83 35.
BILBAO.	Darío Regoyos, 1.	Teléf. 21 95 43.
SEVILLA.	Imagen, 4, 6.º B-1.	Teléf. 27 47 41.

INSTALADORES Y DISTRIBUIDORES EN TODAS LAS PROVINCIAS

Fibras
Minerales, S.A.

AÑO 8
NUM. 95
NOVIEMBRE 1966

Director: Carlos de Miguel

Secretario de Redacción: Francisco de Inza

Comité de Redacción: Julio Cano Lasso, Javier Carvajal,
Miguel de Oriol, José Luis Pico, Juan Antonio
Ridruejo. Arquitectos. Mariano Bayón. Alumno

Grafista: Juan José Morales

Fotógrafo: Francisco Gómez

Dirección, Redacción, Administración y Oficina de Publicidad:
MADRID • BARQUILLO, 12 • TELEFONO 221 82 00

Algunas notas sobre arquitectura e industria

Fábrica de calzado en Burgos

Fábrica de caramelos en Alcalá

Fábrica de zumos en Oliva

Fábrica de chorizos en Segovia

Los Colegios profesionales y el desarrollo

El problema del suelo

Siempre actual y hoy candente

30 d'a

Acciones sísmicas

Cnosos

Formación humanística del arquitecto

Picasso

El libro del mes

Jardines

Mantenga limpia la ciudad

F. de Inza

L. Peña Ganchegui

M. Guzmán Folgueras y A. Fernández Castro

A. Pintado

F. de Inza y H. Dols

J. Martitegui

E. Larrodera

P. Perea y Aguirre

M. Bayón Alvarez

J. Lahuerta

J. Vaquero Turcios

P. A. López Quintás

J. Ramírez de Lucas

J. Ramírez de Lucas

C. Castro

J. Peña

SUSCRIPCIONES: España: 600 pesetas los doce números del año.

Países de habla española: 600 pesetas. Demás países: 650 pesetas. Número corriente 50 pesetas y atrasado, 55 pesetas.

Talleres: Gráficas Orbe, S. L. • Padilla, 82. • Madrid, 1966.

Depósito legal: M. 617 - 1958.

DACHAL

IMPERMEABILIZACIONES

PARA OBRAS DE
EDIFICACION E
INGENIERIA
VENTA Y COLOCACION

Láminas asfálticas con soportes de:

ALUMINIO.

COBRE.

FIBRA DE VIDRIO.

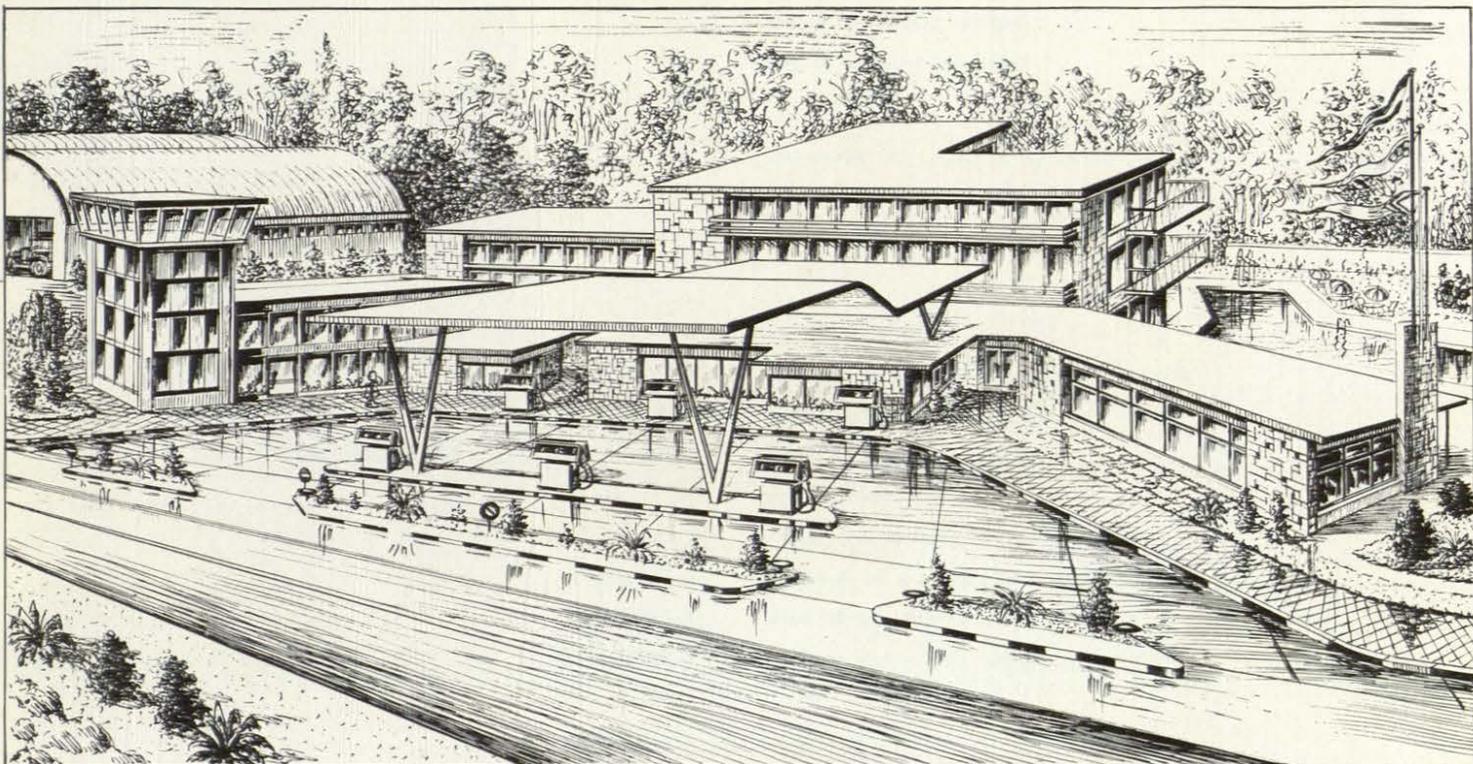
YUTE.

FIELTRO.

PRODUCTOS BITUMINOSOS Y PARA JUNTAS.

PAVIMENTOS ESPECIALES.

EPOXI Y AMIANTO-VINILO.



Estación de servicio con motel, emplazada en la R. N. 10 (Francia), impermeabilizado con lámina Dachal S-10.

CONSTRUCCIONES Y CUBIERTAS, S. A.

CENTRAL:

AVENIDA DEL GENERALISIMO, núm. 51, 5.ª pl. L. C. Teléfs. 279 60 43 y 279 79 42. MADRID-16.

DELEGACIONES:

BARCELONA-14:
Novell, 87 y 89. Tel. 250 44 88.

MADRID-8:
P.º Pintor Rosales, 22. Tel. 241 44 07.

SEVILLA:
Imagen, 6. Tel. 21 76 72.

BILBAO-11:
Ercilla, 24. Tel. 23 72 05.

MALAGA:
Av. Generalísimo, 45. Tels. 21 50 00 y 22 19 54.

VALENCIA-1:
Beata, 6. Tel. 22 88 59.

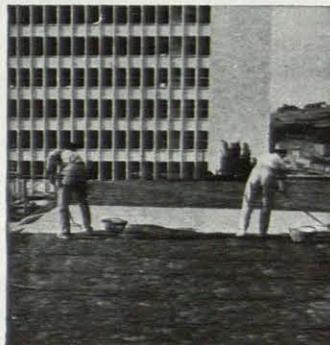
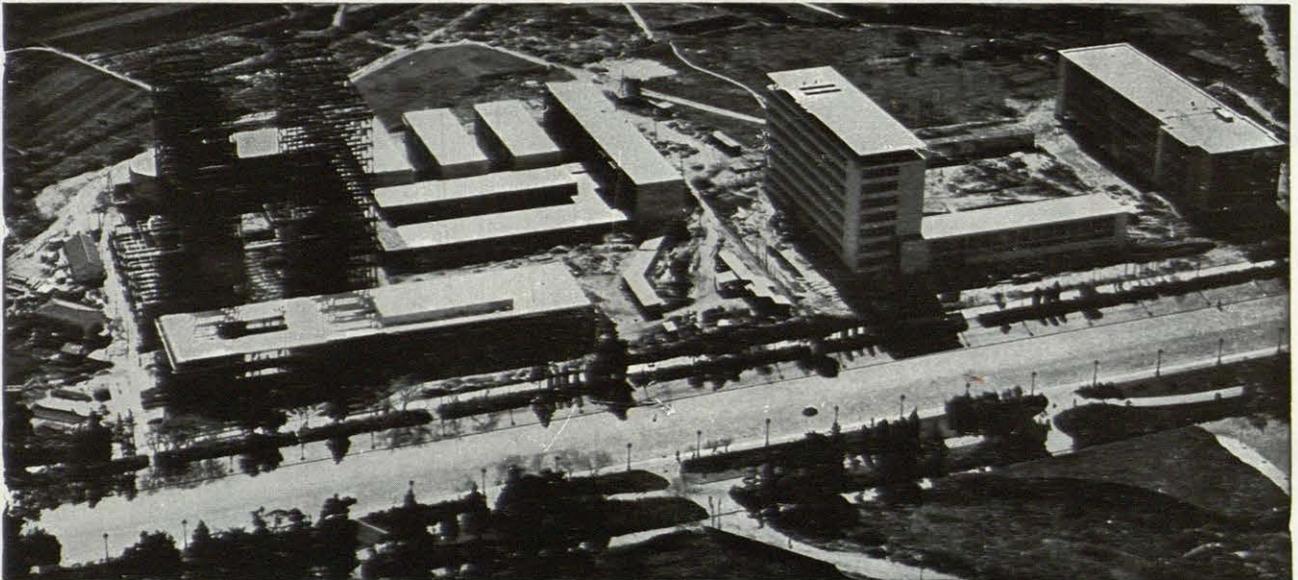
Seixbarral

ARQUITECTOS
aparejadores
INGENIEROS



HAN ELEGIDO PARA LA CONSTRUCCION DE SUS ESCUELAS LOS PRODUCTOS

MEF



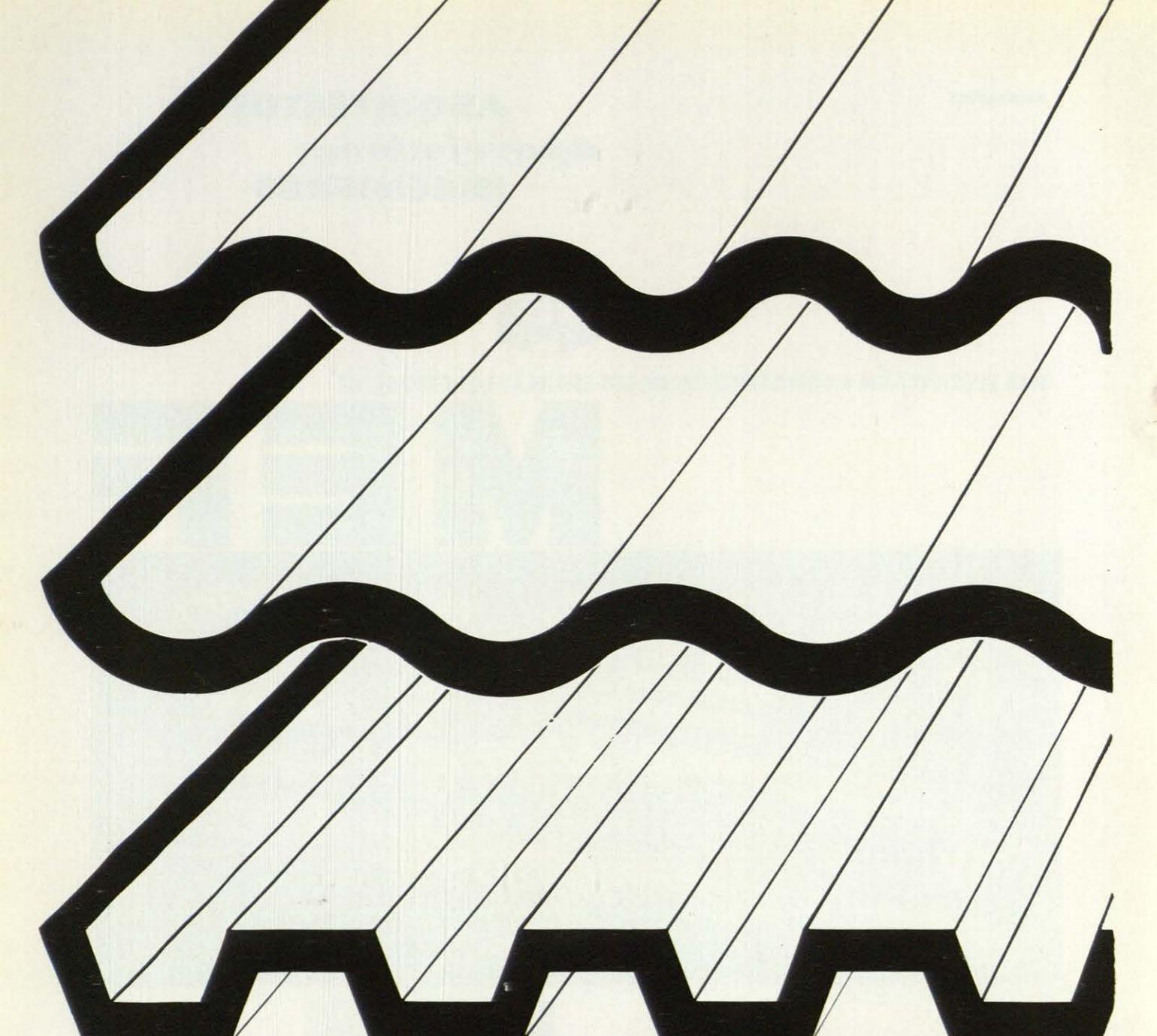
20.000 M²

DE SUPERFICIE IMPERMEABILIZADA **MEF**
SE HAN UTILIZADO EN SU CONSTRUCCION



40 años de experiencia y la confianza que nos otorgan nuestros clientes son la mejor garantía de nuestro prestigio

Productos **MEF** s.l. MALLORCA, 406 - TEL. 245 09 05 - BARCELONA - 13



**APROVECHE AL MAXIMO
LA LUZ SOLAR CON...**
lux~plastic

PLANCHAS ONDULADAS DE CLORURO DE POLIVINILO RIGIDO, TRANSLUCIDAS Y OPACAS.

Un valioso elemento para la construcción y decoración, doblemente económico

AHORRO DE LUZ ARTIFICIAL * **MAYOR ECONOMIA DE COSTE**

lux-plastic es además **LIGERO** * **RESISTENTE**

INCOMBUSTIBLE * **INALTERABLE** * **HOMOGENEO**

ideal para fábricas, talleres, escaleras, patios, etc.

ES UN PRODUCTO

AISCONDEL, S.A.

LEPANTO, 362.—BARCELONA-13
Teléfono 255 10 00

construya y
armonice con

URALITA COLOR

El nuevo producto de amianto-cemento para cubiertas y revestimientos,
decorado en su superficie exterior.

- Colores atractivos
- Colores sólidos a la luz
- Alta resistencia a la intemperie
- Repele el agua

El material URALITACOLOR se fabrica en:

● ROJO ● VERDE ● GRIS PIZARRA ● BLANCO

URALITACOLOR es un nuevo producto de

URALITA, S.A.

UNAS HORAS PARA COLOCARLO ...



Más de 400
Distribuidores-Colocadores
en toda España,
hacen que el servicio de
LINOLEUM sea el
más completo y eficiente
en esta especialidad.

... Y TODA UNA VIDA PARA
DISFRUTARLO



LINOLEUM ESPAÑOL, dispone de una
extensa gama de modernos colores
lisos y jaspeados, cuyos dibujos
están incrustados en todo su espesor.

LINOLEUM. Único suelo sin problemas. Dura
toda la vida. Sin otro gasto posterior por arreglo
de desperfectos. Sin hacer obras, nosotros lo ins-
talamos y usted lo disfrutará SIEMPRE como el
primer día.

HIGIENICO, SILENCIOSO, CONFORTABLE, MODERNO.
BELLOS COLORES, LIMPIO, BRILLANTE ¡ESPLENDIDO!

no es un plástico, es una "materia viva"

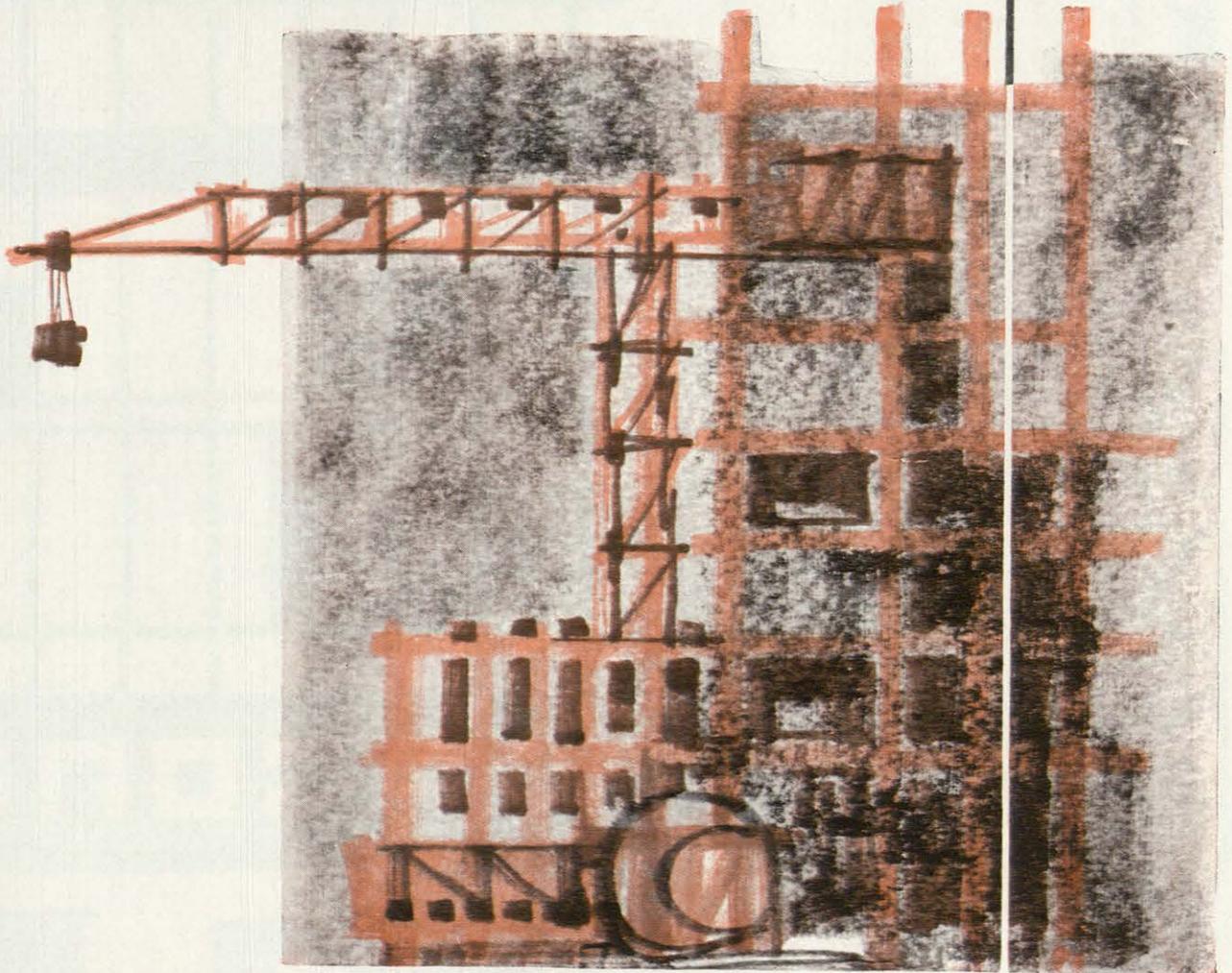
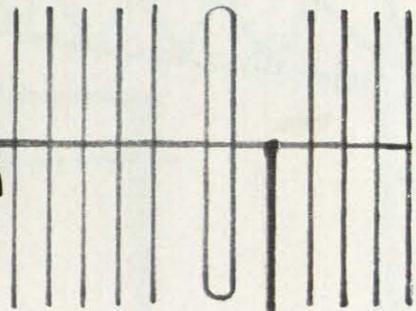
Adquiera LINOLEUM ESPAÑOL cuya extraordinaria calidad y
pureza lo diferencian de los demás del mundo. Exija el
CERTIFICADO de GARANTIA que poseen únicamente nuestros
exclusivistas.

EL PAVIMENTO CON CUALIDADES HIGIENICAS PROPIAS

LINOLEUM 

**antenas
colectivas**

UHF



**Directronic
Birschmann**

Carretera de Loeches, 9
TORREJON DE ARDOZ - (Madrid)
Teléfonos: 232 35 04 - 232 35 05

FABRICADAS POR:



Industrias electrónicas y electromecánicas de España, S.A.
Velázquez, 87 - MADRID
Martí, 20 - VALENCIA
Aribau, 79 - BARCELONA



EMPRESA CONSTRUCTORA
Alcalá, 1 - Teléfonos 231 49 02 y 231 94 03 - MADRID

CONSTRUCCIONES



EN ALUMINIO

K **FOLCRA**
Kawneer

CON LICENCIA DE METAL CLIMAX INC.

**PROYECTE
TOTALMENTE A GUSTO
EMPLEANDO LOS
MAS MODERNOS
ELEMENTOS**

construcción utilizando nuestros sistemas. Nuestra Sección Técnica está enteramente a su servicio.

MUROS CORTINA • FACHADAS LIGERAS • ENTRADAS • VESTIBULOS
• ESCAPARATES • PUERTAS • VENTANAS • MAMPARAS DIVISORIAS

CERRAJERIA FOLCRA, S. A.

c/. de la Línea Eléctrica s/n. - Teléf. 231 72 01
Esplugas de Llobregat - Barcelona

La técnica KAWNEER que Ud. ha visto emplear en otros países puede ahora utilizarla en España. Obtenga rapidez y seguridad de



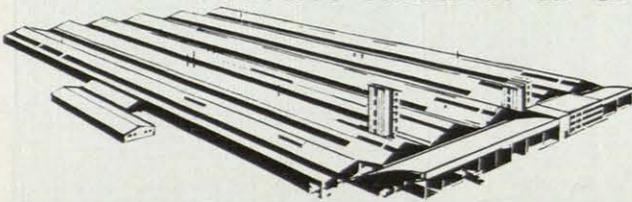
Fregadera
" CERES "

FIOGRAF

LAVADEROS LAVABOS
FREGADEROS
PLATOS DE DUCHA
POLIBANES ETC.

Artículos sanitarios en Gres-Porcelana

Sangrà S/A



OFICINAS EN BARCELONA:
Calle Ntra. Sra. de Port, 321 al 347
FABRICA:
Polígono Industrial de Can Pelegrí
Término de Castellbisbal (Barcelona)

Placa a la turca
" OMAR "

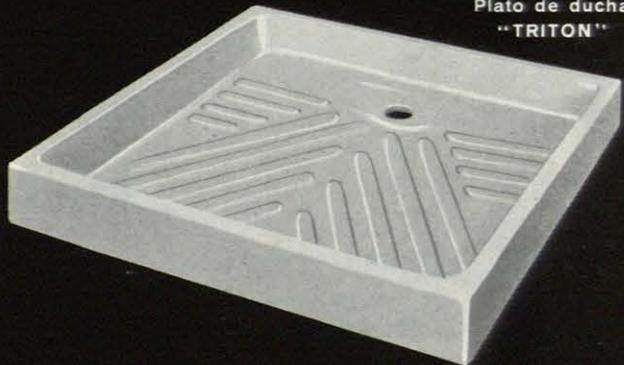


Urinario mural
" ELE "



Separación
para urinario
" ELE "

Plato de ducha
" TRITON "





Instale en sus construcciones

antenas colectivas de TV



MAYOR RENDIMIENTO



MENOR COSTE POR VIVIENDA



EVITA INTERFERENCIAS



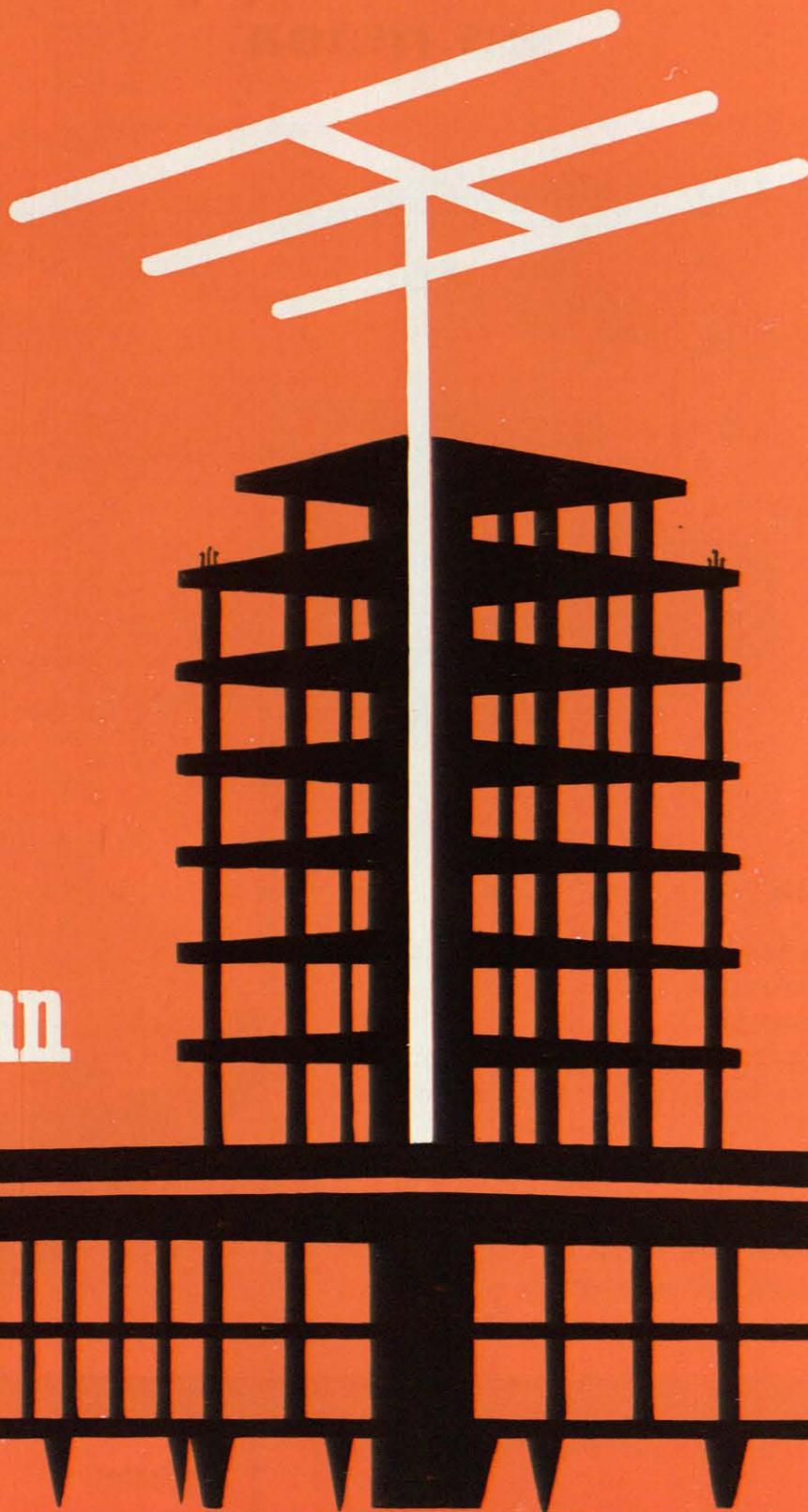
FACILIDAD DE INSTALACION



MAYOR ESTETICA



MAS DE 150 INSTALACIONES
EN FUNCIONAMIENTO



LICENCIAS

Hirschmann

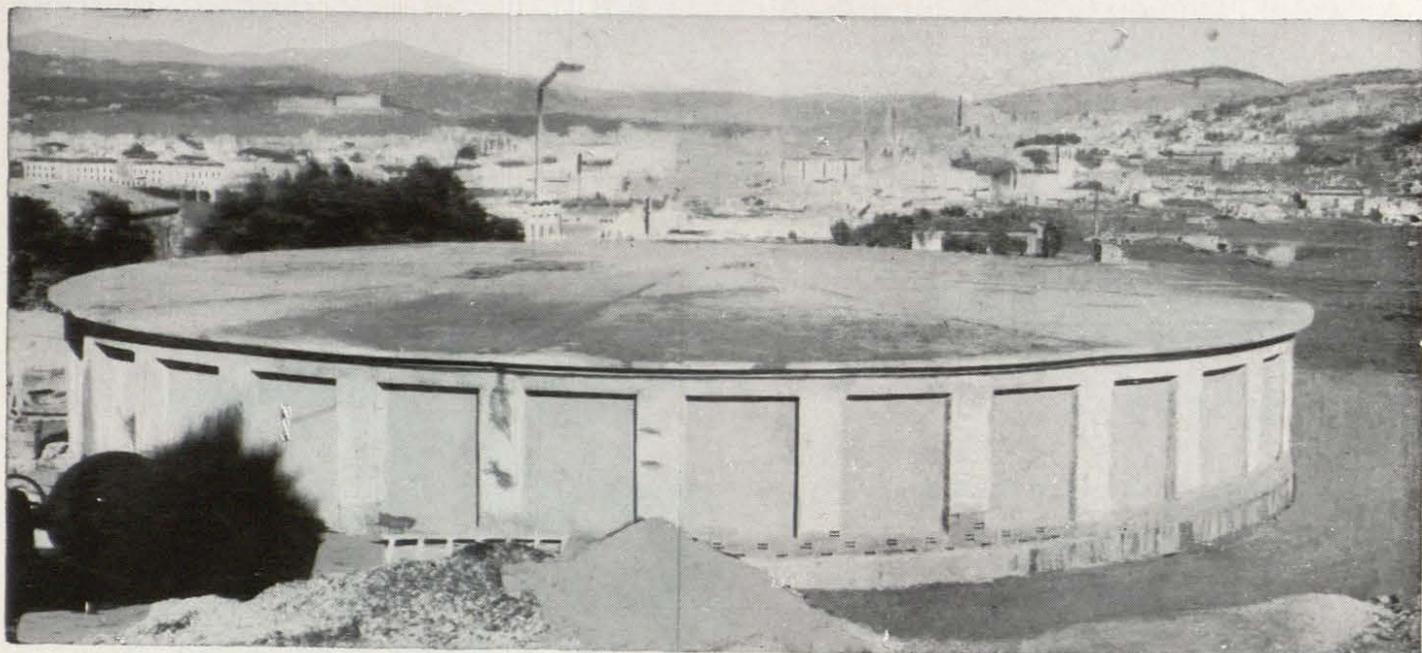
para toda clase de informes dirigirse a:

G A M E

TERCIO ORTIZ DE ZARATE, 3 - **BILBAO** - TELEFONOS 31 58 00 - 32 54 23 - 32 33 34

FEB-IMPE

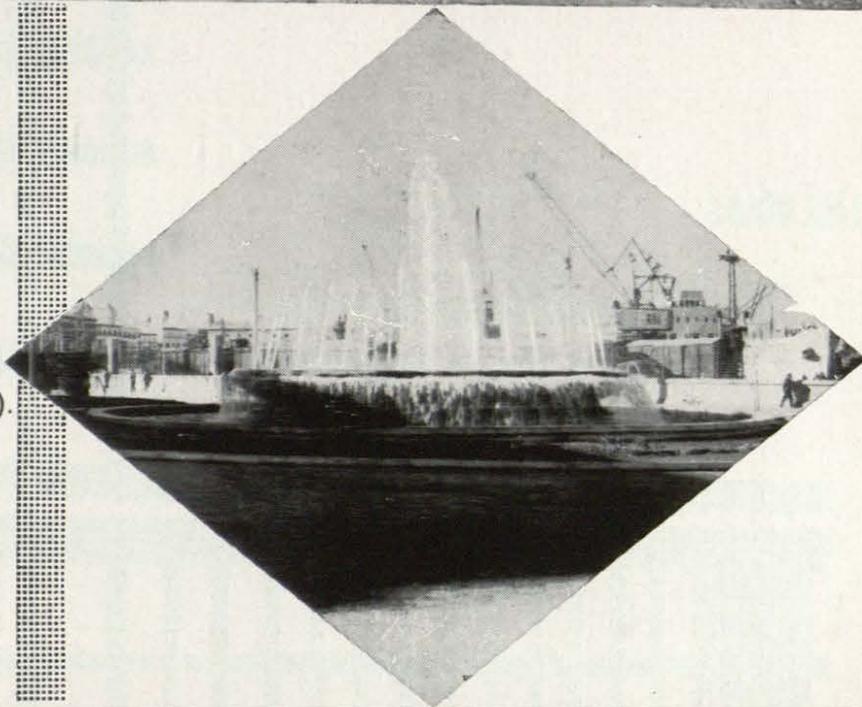
hidrófugo en masa



para:

depósitos, piscinas, tanques
cimientos
sótanos
fachadas y demás paramentos
exteriores (enfoscados o revoques).

impermeabilice al construir.
luego es más difícil y costoso.



DISTRIBUIDO EN ESPAÑA POR:

**comercial e industrial
química de barcelona, s. a.**

pasaje marsal, 11 y 13
teléfonos 223 98 74 - 224 93 01
barcelona - 4

productos

IBER-FEB

Envíenos este cupón en un sobre con su membrete o dirección y recibirá amplia información.

Feb impe

viroterm



viroteeerm



Domicilio social: Españoleta, 23 MADRID Tel 2 24 46 90 2 23 49 07 2 24 96 77

FABRICAS: Pozuelo de Alarcón (Madrid) - Avd. del Estadio s/n.

VIROTERM - SANTANDER, S. A. - Carretera Alday (Maliaño) - Tel. 24310.

VIROTERM - ASTURIAS, S. A. - Prolong. C. Pinzón (Calzada Alta) - Tel. 341 654 - Gijón.

APELLANIZ, S. A. - Castilla, 29 - Tel. 1723 - Vitoria.

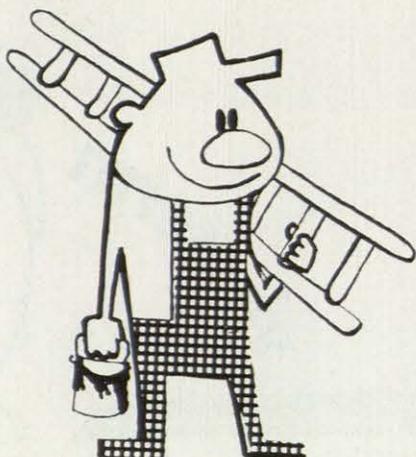
VIROTERM - COSTA DEL SOL, S. L. - Av. del Generalísimo, 16 - Tel. 217 009 - Málaga.

VIROTERM - CATALANA S. A. - Vía Layetana, 139 - Tel. 2153675 - Barcelona.

VIROTERM - CANARIAS, S. A. - Pilar, 25 - Tel. 5160 - Santa Cruz de Tenerife.

VIRUTADORAS DEL NOROESTE, S. A. - Carral, 4 - Tel. 218 929 - Vigo.

Autor: D. Alberto Donaire, alumno de 5.º Curso de la E.T.S. de Arquitectura de Madrid



Gerfón

Fabricado por **arafe**

GENERAL MOLA, 55 • MADRID-6

PINTURA MATE POLIVALENTE HIDROFUGA

- **GERFON** tiene la particularidad de aplicarse sobre todos los soportes: Cemento y yeso (aunque estén húmedos), mármol, granito, madera, aglomerados de madera, papel, fibro-cemento, tela, metales ferrosos, pulidos o galvanizados, sin necesidad de tratarles con pinturas de minio o similares. La adherencia es muy superior a la obtenida con cualquiera de las pinturas clásicas.
- **GERFON** se aplica sobre soportes frescos o húmedos y por ello es recomendable su utilización en sótanos y muros expuestos a la intemperie. (En Francia se emplea en las Cavas de Champagne y en el Metropolitano de París).
- **GERFON** puede darse sobre paramentos mojados y a la intemperie, aunque esté lloviendo.
- **GERFON** es una excelente primera mano para los esmaltes gliceroftálicos de acabado, pero puede emplearse igualmente en dos manos, en cuyo caso dá una superficie mate muy resistente a las soluciones ácidas o alcalinas.
- **GERFON** es hidrófugo y fungicida.
- **GERFON** se fabrica en 18 colores.
- **GERFON** se aplica a brocha, rodillo o pistola.
- **GERFON** es más resistente al roce que cualquier otra pintura.
- El poder de cubrición de **GERFON** es de 7 m.² por kg.

NOVEDAD FABRICADA POR **arafe** Y DISTRIBUIDA
POR HIJOS DE H. RIESGO, S. A. - MADRID

PLASTIK 007

PINTURA ACRO-VINILICO PARA EXTERIORES E INTERIORES



PETRALIK

EXTERIORES

TEMPLASTIK

INTERIORES

SUPER-PETRALIK

LIQUIDO IMPERMEABILIZANTE

METALIK M-1

GALVANICA E IGNIFUGA

METALIK M-2

ANTIOXIDANTE Y ANTICORROSIVA

BARNIZ PETRALIK

VENTAJAS SOBRE PLAQUETA DE LADRILLO

{ RESISTENCIA A LA INTEMPERIE.
EMBELLECIMIENTO.
IMPERMEABILIZACION.

PLATIK

ALUMINICA INHIBIDORA DE LA CORROSION

LAS PINTURAS ESPECIALES FABRICADAS Y GARANTIZADAS POR

PETRALIK, S. A.

IBAÑEZ DE BILBAO, 2-6.º - TELEFS. 21 41 73 - 23 30 88 - BILBAO

arquitecto decorador

**¿QUE HAY DETRAS
DE UNA PUERTA
NORMA?**

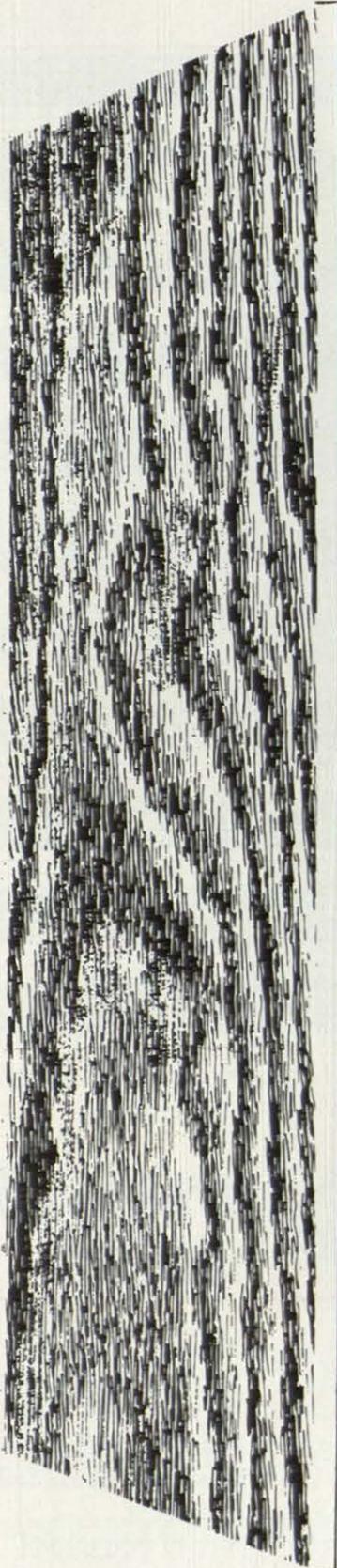
Detrás de una puerta
NORMA hay algo
importante que
justifica su éxito
internacional.
Una rigurosa selección
de maderas.
Las últimas técnicas
de fabricación.
Un control estricto
de calidad.
Una gran industria
de proyección mundial.
Decididamente hay
algo importante
detrás de una puerta
NORMA.



norma

Construcciones y
Aplicaciones de la
Madera, s. a.
Sepúlveda, 83
Barcelona, 15
Tels. 223 96 24 - 223 98 83

Delegaciones en
Madrid y Sevilla
80 Distribuidores por
toda España.



PLACA GRANONDA 110

Cubrimos
desde hace **MAS DE 50 AÑOS**
las construcciones de España
con nuestras placas onduladas.
Son resistentes,
impermeables, elásticas, ligeras,
Asequibles de precio y
de fácil colocación.
... España las conoce bien.

MATERIALES DE AMIANTO - CEMENTO

URALITA, S.A.

REPRESENTACIONES
EN TODA ESPAÑA



MINEX

MINEX

**EL EXPORTADOR EXCLUSIVO
DE CEMENTO POLACO**

RECOMIENDA:

Cemento Portland "Sail Brand" de acuerdo con B. S. 12: 1958

Cemento Portland, rápido endurecimiento, de acuerdo con B. S. 12: 1947

Cemento Portland normal, de acuerdo con ASTM C-150/56 Tipo 1.

Cemento Portland normal de acuerdo con DIN 1164 Z-375

Clinker para la producción de cemento Portland.

El cemento Portland es insuperable debido a su alta calidad.

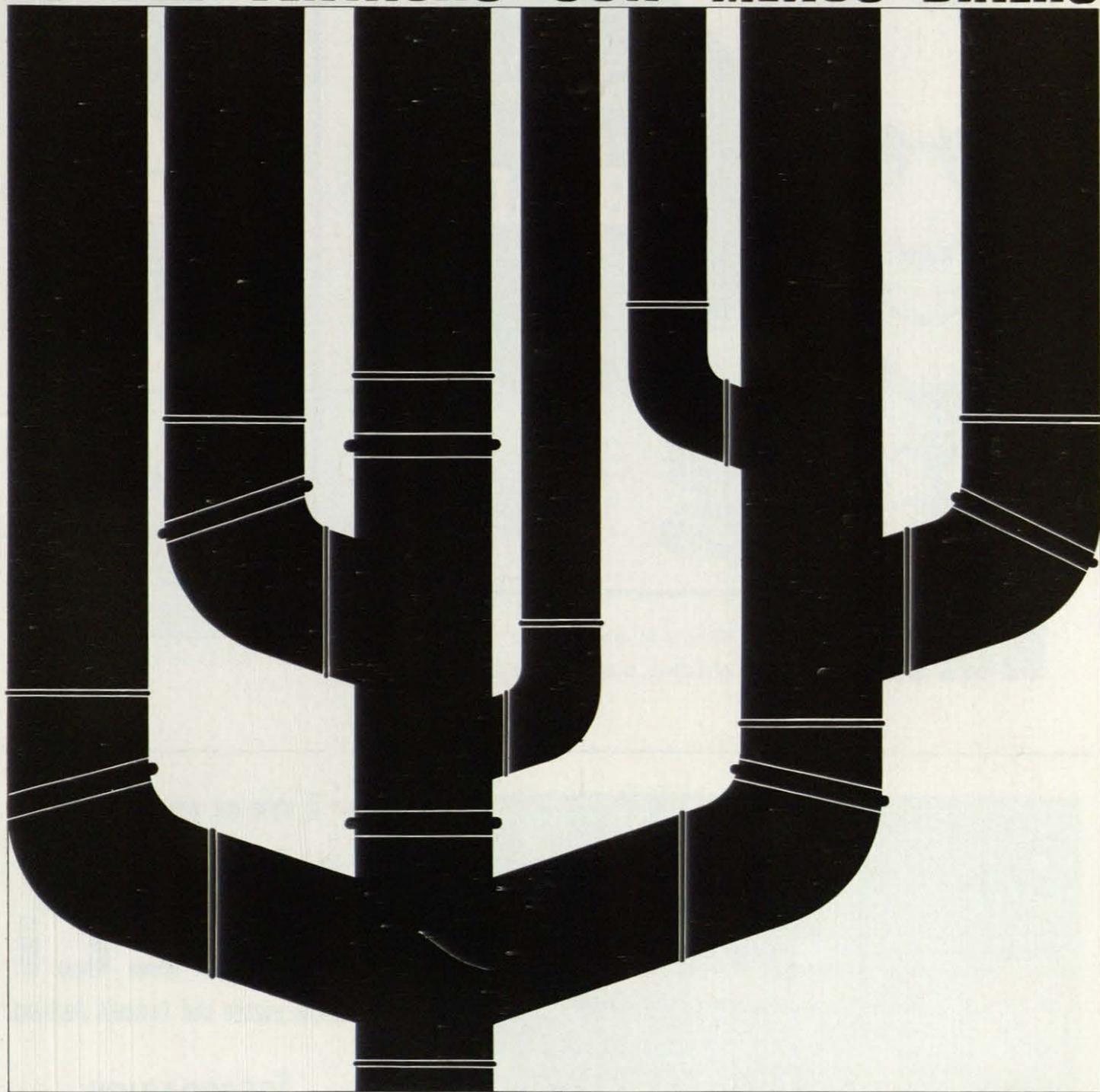
Sobrepasa los anteriormente citados standards.

DIRIGIRSE A:

MINEX

**Varsovia - Polonia
Krakowskie Przedmiescie 79
Apartado de Correos 1002
Telex: 81411, 81412**

COMPRE VENTAJAS CON MENOS DINERO



TUBERIA SANITARIA DE CLORURO DE POLIVINILO RIGIDO

ASADUR

A las conocidas propiedades físicas y químicas del cloruro de polivinilo (DVC), se suman en las tuberías Sanitarias "ASADUR", el conjunto de ventajas económicas no solo de coste, sino también de instalación, transporte, manipulado y entretenimiento.

**LIGERA
RESISTENTE
INALTERABLE
ININFLAMABLE
ANTICORROSIVA**

LEPANTO, 362, BARCELONA-13.
Teléfono 255 10 00.

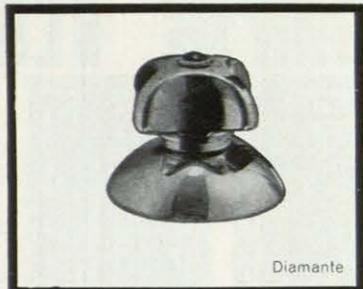
CAUVIS

Indicadísima para todo tipo de desagües, tanto en el ramo de la construcción como para la conducción de productos químicos de la Industria en general.

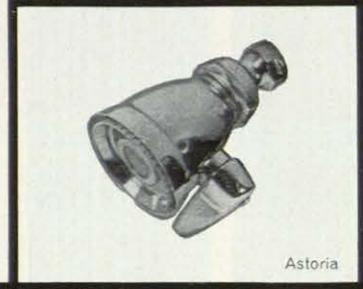
FABRICADO POR AISCONDEL SA



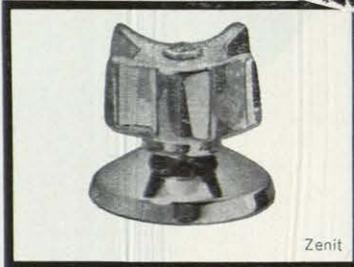
AL PROYECTAR
RECUERDE:
las griferías
BUADES
duran tanto
como
el edificio



Diamante



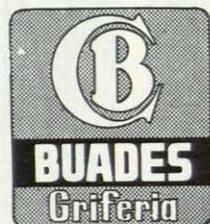
Astoria



Zenit



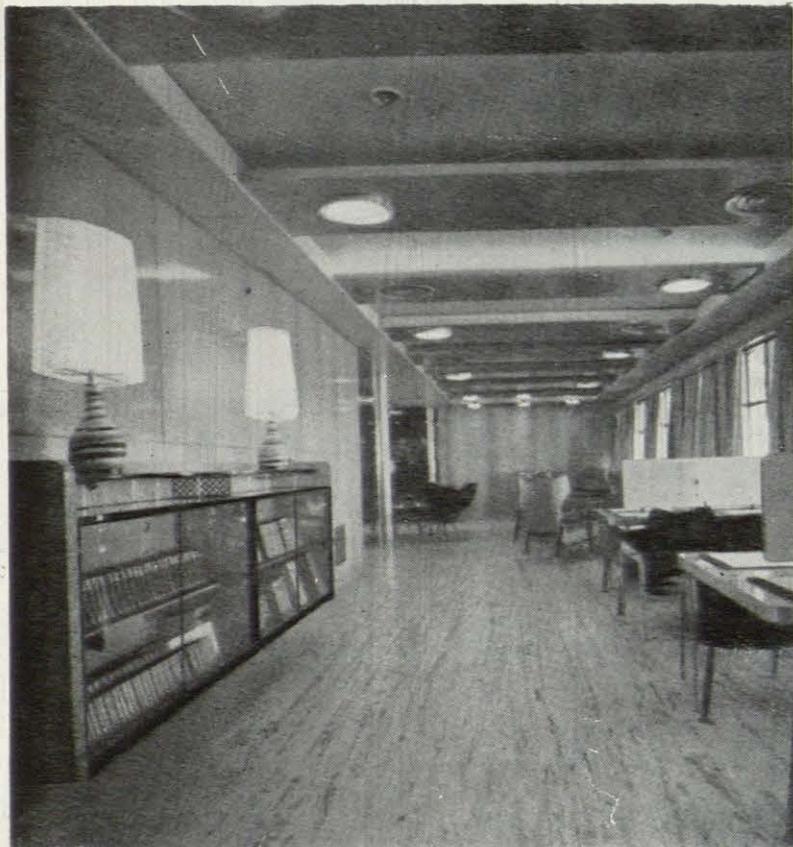
Novator



Palma de Mallorca

BUADES

63 años de experiencia
ANTONIO BUADES FERRER, S. A.



pavimento de goma

PIRELLI

Unico pavimento pegado con Cemento Portland

tipos | DECORACION
INDUSTRIAL
LOCOMOCION

Estos pavimentos
son distribuidos y colocados por

GUERIN, S. A.

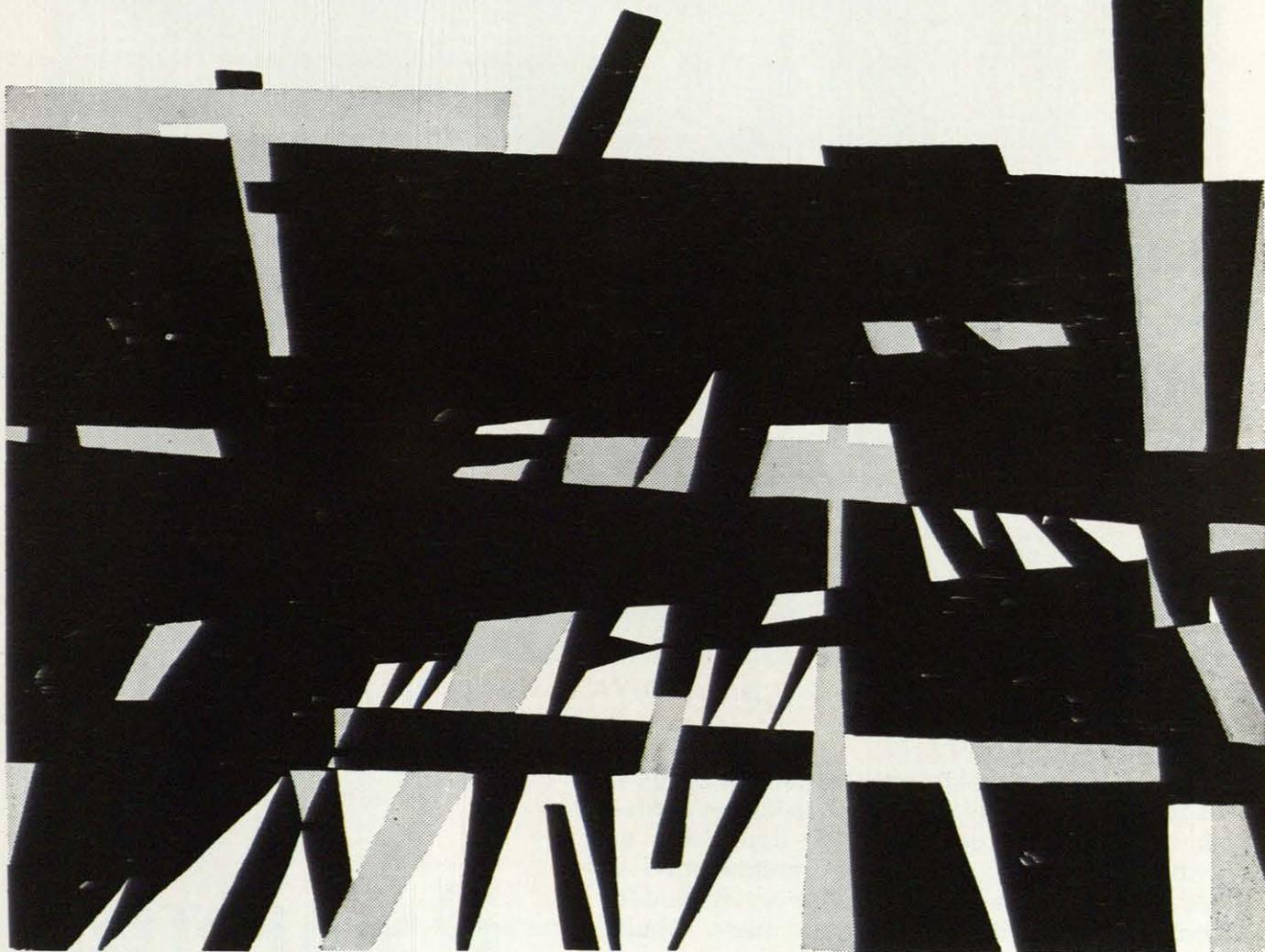
Licenciado Poza, 52 - Teléfono 21 68 99
BILBAO (13)



huarte

y cia., s. a.

Las grandes construcciones de nuestra época, muchas de las cuales parecen pertenecer, por su grandiosidad y perfección, a un **mundo futuro**, han sido posibles gracias a la técnica y la maquinaria con que hoy cuenta el hombre para **edificar** ● La imaginación y la inventiva de arquitectos e ingenieros sólo ha podido manifestarse con entera libertad —la libertad que hoy admiramos en las construcciones modernas— cuando el hombre ha llegado a contar con técnicas y maquinaria tan avanzadas como las actuales ● Algunas construcciones modernas parecen, por su grandiosidad y ambición, hechas a una escala **sobrehumana**. Y, en cierta forma así es, ya que el hombre nunca hubiera podido elevarlas sin el concurso de una **técnica** y una **maquinaria** superdesarrolladas





UNA PLUMA FUENTE PARA TINTA CHINA, CUYA CALIDAD SABE APRECIAR EL QUE LA USA.

MARS-700

Estilográfica completa para cada uno de los 7 espesores de trazo - bien marcados en puntera, caña y capuchón - siempre lista para el trabajo y punteras duraderas - uniformidad y garantizada fluidez de la tinta - buena visibilidad con la regla - además adecuada para dibujo con plantillas.

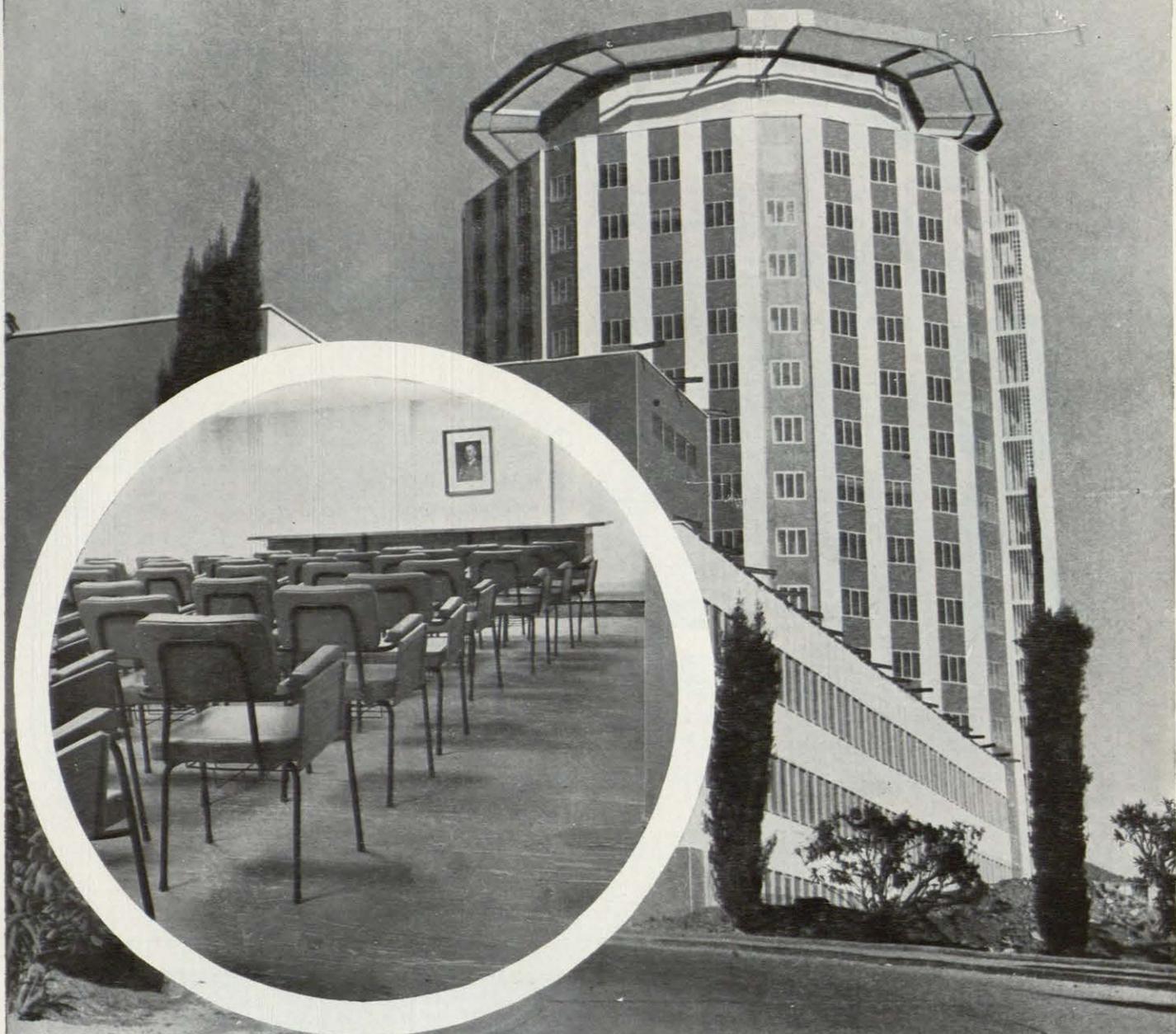
Recibirá Ud. informes más detallados si los solicita de nuestro representante

FEDERICO PLATTE
P.º San Gervasio 57 bis
BARCELONA. 6

1675

 **STAEDTLER**

CUANDO EL SUELO ES IMPORTANTE



45.000 metros cuadrados de silencio e higiene, se han conseguido con el pavimento "SUPERFLEX" en este modernísimo hospital, orgullo de Barcelona. Asépsia y quietud, condiciones indispensables en este tipo de instalaciones, han sido resueltas de forma práctica y bella a la vez.

"SUPERFLEX" es:

INCOMBUSTIBLE - CONFORTABLE - IMPERMEABLE - RESISTENTE - DECORATIVO

FABRICADO POR:

AISCONDEL, S.A.

LEPANTO, 362.—BARCELONA-13
Teléfono 255 10 00



superflex
LICENCIA GERFLEX

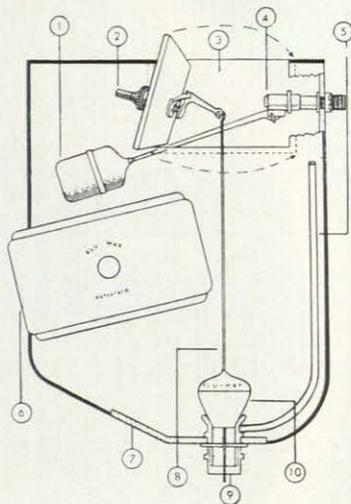
EL PAVIMENTO QUE CUBRE EUROPA



pulsar el botón...

...y la cisterna americana
FLU-MAX, suave, silenciosa,
invisible y práctica, actúa.

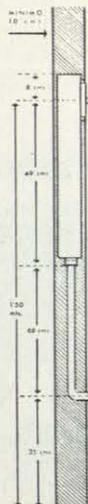
- ① Boya flotante de plástico alto impacto.
- ② Botón de bronce cromado.
- ③ Amplia abertura de inspección.
- ④ Entrada de agua, de bronce. Gran diámetro. Intercambiable.
- ⑤ Tubo de desborde.
- ⑥ Lujosa sobretapa.
- ⑦ Caja de fibrocemento, hecha con máquina HATSCHKE SHEET, con fibras de amianto cruzadas que le confieren gran resistencia.
- ⑧ Barra de latón.
- ⑨ Válvula de bronce.
- ⑩ Boya de caucho latex super calidad.



OFICE • Dep. Art.



"SE COLOCA DENTRO DE CUALQUIER PARED"



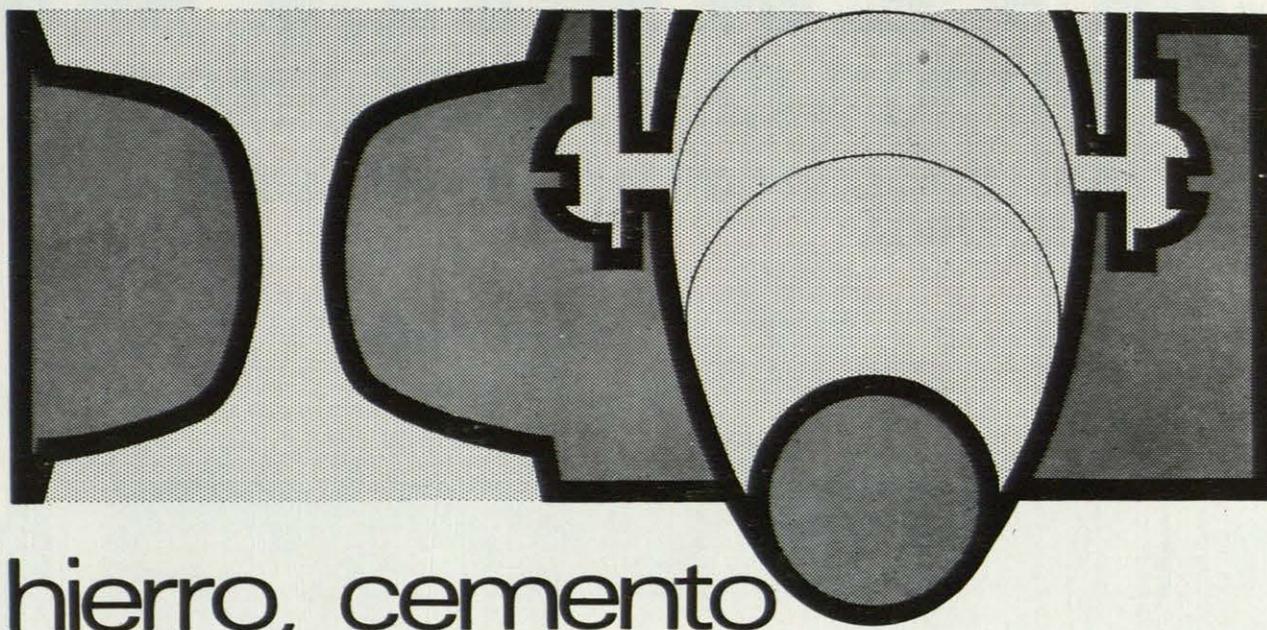
¡Ocultación total...!

¡TODO PREVISTO!
Fácil acceso a
todas sus piezas,
sin tocar la pared

Rogamos se sirvan facilitarnos mayor documentación sobre la cisterna FLU-MAX.

D. _____
Domicilio _____
Población _____

(Cupón a enviar a FLU-MAX • Plaza Maestro Mateo, 5
Teléfono 226459 • LA CORUÑA)

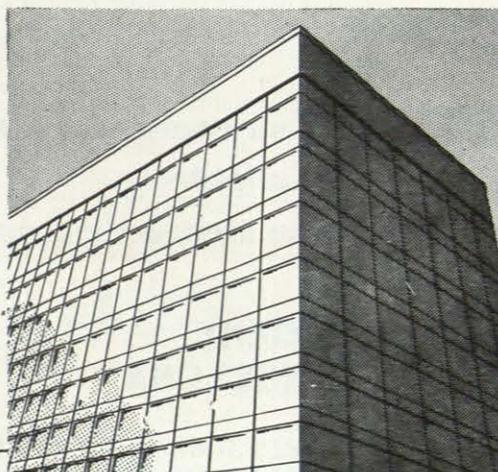


hierro, cemento
y
luna pulida

CRISTAÑOLA

EQUILIBRIO ENTRE MASA Y ESPACIO

La Luna Pulida Cristañola, es un material indispensable en el acristalamiento de cualquier clase de construcción moderna, pues la localización de los elementos de resistencia en puntos distantes, permite ampliar el tamaño de los huecos y eliminar el problema de las zonas "muertas de luz" proporcionando al interior la más amplia y perfecta luminosidad.



Luna Pulida
CRISTAÑOLA
SOLIDA TRANSPARENCIA

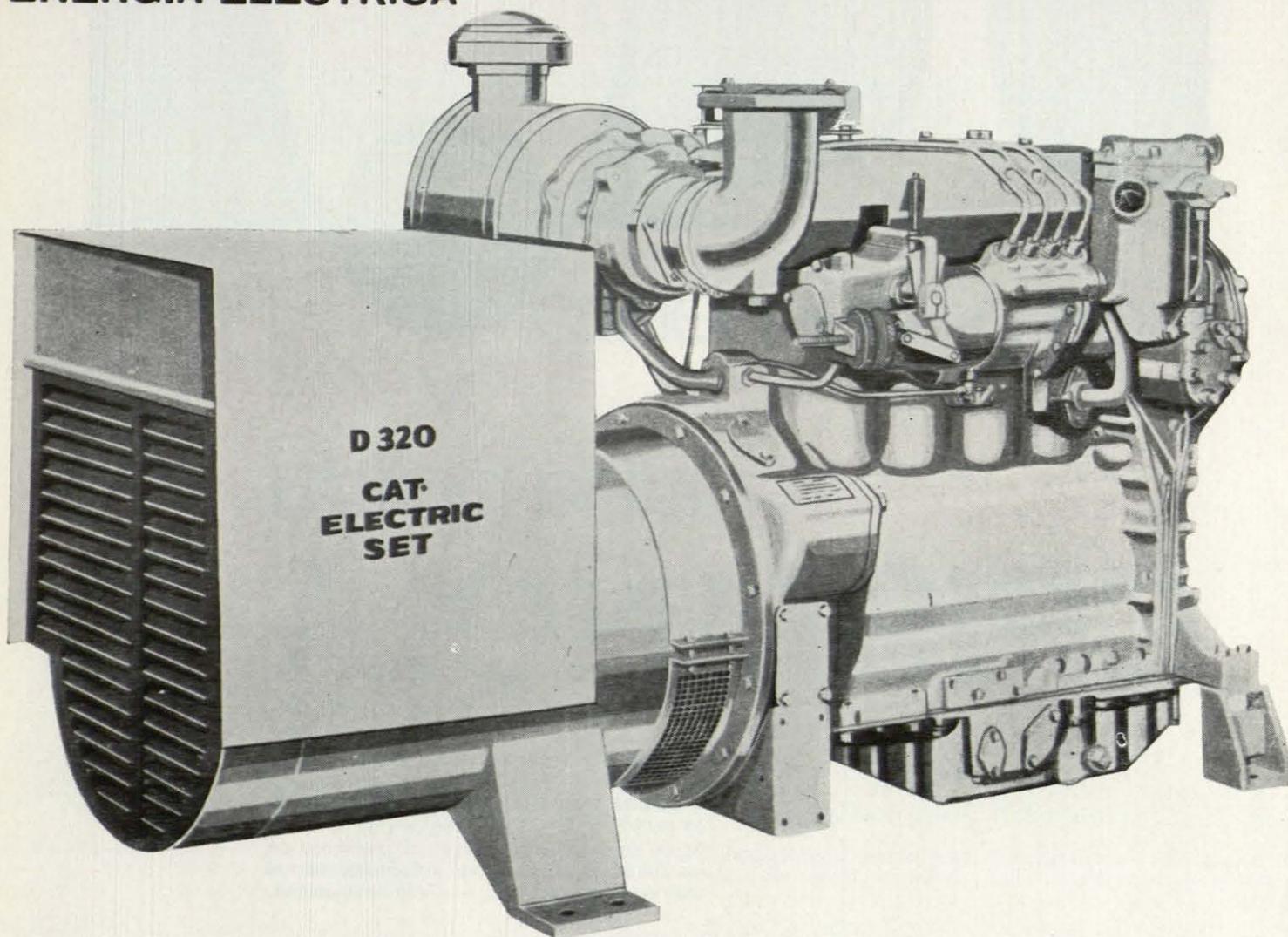
De venta en los
principales
almacenes de
cristal plano.

®

CATERPILLAR

GRUPOS ELECTROGENOS

GARANTIZAN UNA CONTINUIDAD EN EL SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA



CATERPILLAR le ofrece la más amplia gama de potencias desde 50 a 625 KVA.

Finanzauto

su representante exclusivo siempre al servicio del cliente

Garantiza en todo momento una atención mecánica, eficaz y continua con repuestos de origen en toda España:

● CORUÑA
● BILBAO

● MADRID
● BARCELONA

● VALENCIA
● SEVILLA

● CANARIAS

® CATERPILLAR Y CAT SON MARCAS REGISTRADAS DE CATERPILLAR TRACTOR CO.

**POTENCIA CATERPILLAR
GARANTIA FINANZAUTO**

USTED TAMBIEN LO CONSEGUIRA...

150 m² de bovedillas,
incluyendo el relleno
de los senos de las mismas
con hormigón en masa, en 10 horas
de trabajo con solo dos operarios.



IASAPLAC I

PARA LA REALIZACION DE TECHOS.

Sustituyen con ventajas, a la bovedilla de ladrillo y otros procedimientos de relleno de hormigón en masa, con un 60% de economía.

LA RECUPERACION DE LAS PLACAS SE EFECTUA FACILMENTE.

LA EXTRACCION ESTA SUPEDITADA A LAS CONDICIONES CLIMATOLOGICAS, PUDIENDO DESENCOFRAR A LAS 48 HORAS DE HORMIGONADO.

NO NECESITA APUNTALAMIENTO.

EL RELLENO DEL HORMIGONADO PUEDE REALIZARSE INMEDIATAMENTE DESPUES DE LA COLOCACION DE LAS PLACAS.

NO ES NECESARIO LIMPIAR LAS PLACAS EN CADA OPERACION DE ENCOFRAR.

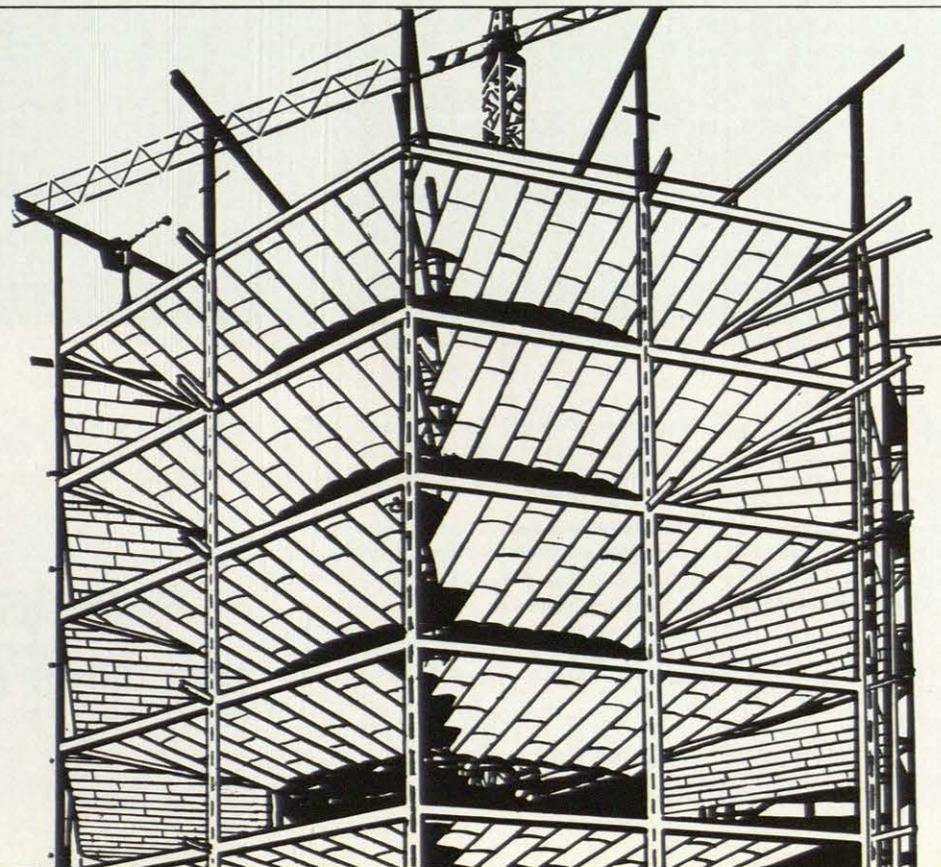
UN REVOLUCIONARIO AVANCE EN LA TECNICA DE LA CONSTRUCCION

ASAPLAC

ES UN PRODUCTO AISCONDELSA. C/. Lepanto, 362 - Tel. 255 10 00 BARCELONA-13

Para facilitar a todos los constructores el empleo del sistema

ASAPLAC entregamos las placas en concepto de alquiler.



también aceros HEVA ... en los muelles de su colchón



En Aceros Especiales HEVA BILBAO tiene todas las soluciones.

TIEMPO SYNERGIE - BILBAO

¿Es esta su utilidad? Naturalmente, vd. no empleará los muelles de su colchón como objeto decorativo con flores. Si así fuera, no tendría demasiada importancia la calidad del acero., sería suficiente que hiciera bonito y nada más. No obstante, al muelle de su colchón se le exige un servicio y una función. El acero debe tener una verdadera calidad y excelentes propiedades.

Su vida familiar y profesional está rodeada de productos HEVA. En su automóvil, en su cocina

(desde los cubiertos al frigorífico) en los muelles de su colchón, en el cañón de su escopeta; desde un bisturí, hasta el acero de las viguetas prensadas de su casa.

HEVA tiene todas las soluciones a todos los problemas que plantean los aceros especiales.

Su completa serie de aceros fabricados en Horno eléctrico comprende en sus cuatro secciones: Aceros de Herramientas, Aceros de Construcción, Rápidos, Inoxidables y Resistentes al calor, el más ambicioso programa de fabricación.

ECHEVARRIA S. A. la empresa que desde hace 75 años se afana en la investigación y fabricación más depurada y exigente.

Consúltenos sobre fabricación, utilización y tratamiento.


ACEROS ESPECIALES HEVA BILBAO



creaco

frente a los antiguos recursos

la más
moderna técnica
de **impermeabilización**
de cubiertas con
hojas vinílicas

novanol[®]

HOJA
PARA IMPERMEABILIZACIONES
ESTANCAS

FABRICADO POR CEPLASTICA EN EXCLUSIVA PARA HALESA

símbolo
de
seguridad

Halesa

IMPERMEABILIZANTES • MORTEROS CELULARES • PROTECTORES Y ADITIVOS DEL HORMIGON

MADRID: NTRA. SRA. DE FATIMA, 6 8-10 - TEL. 228 86 04 •

BERNAL PAREJA, S. A.

CONSTRUCCIONES

Eloy Gonzalo, 27

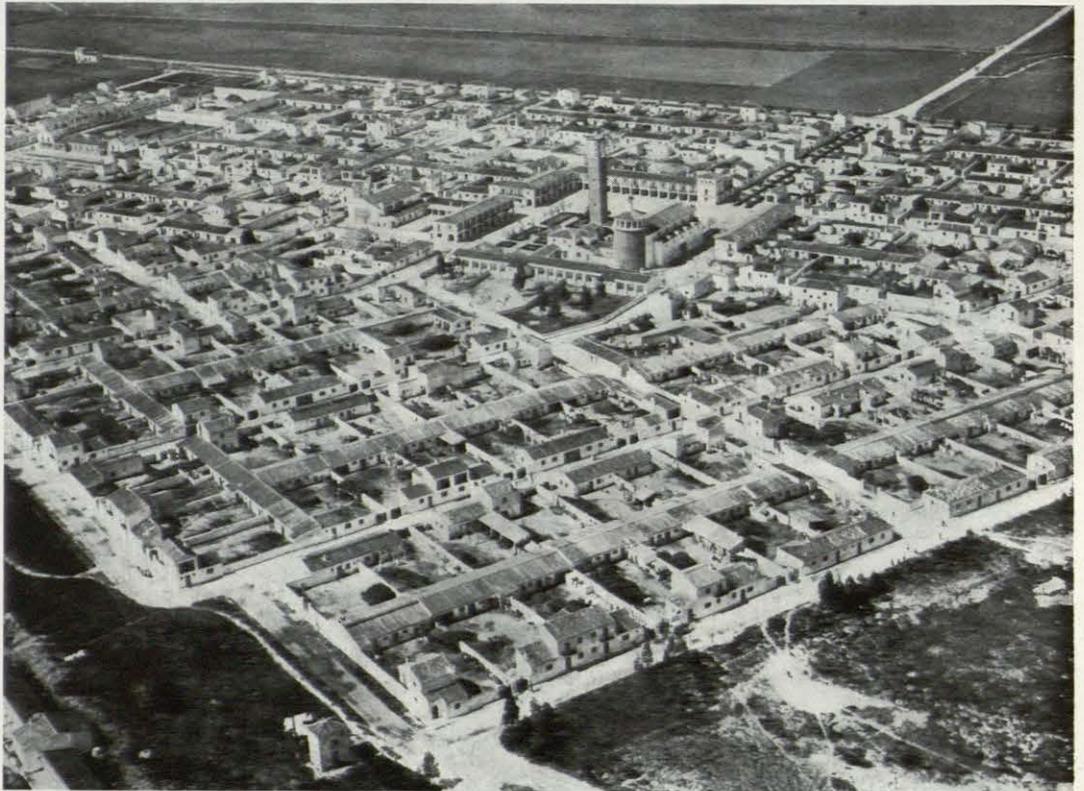
-

Madrid-13

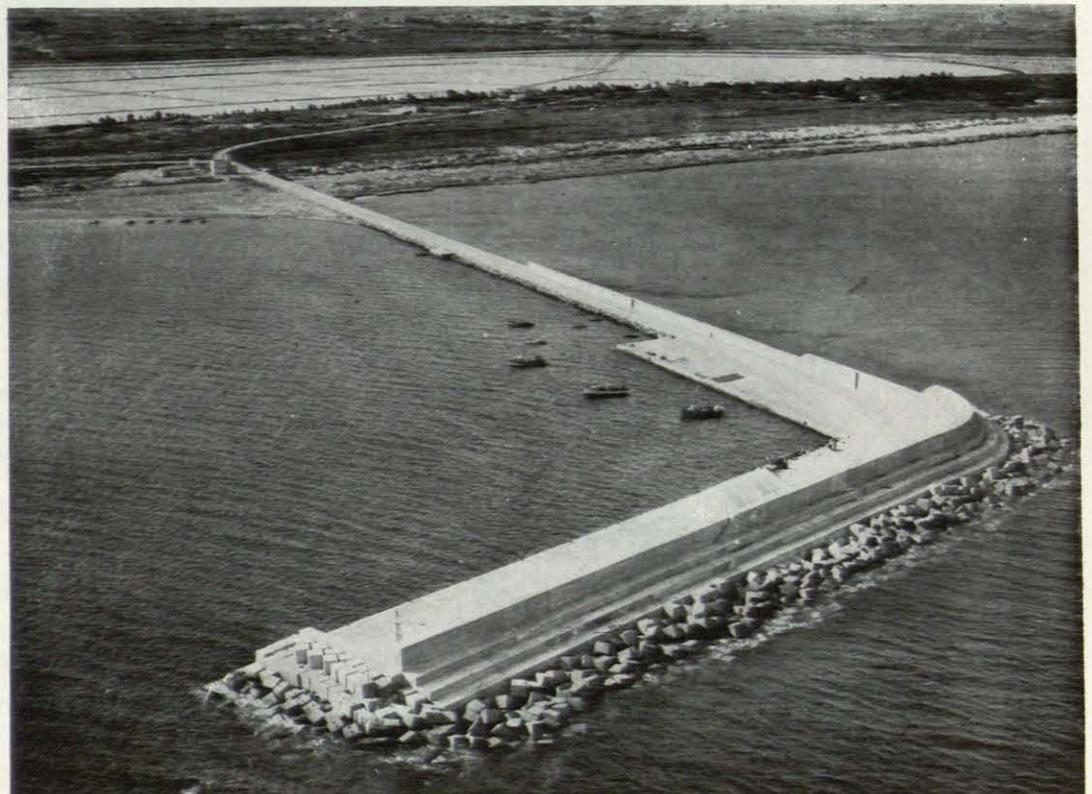
-

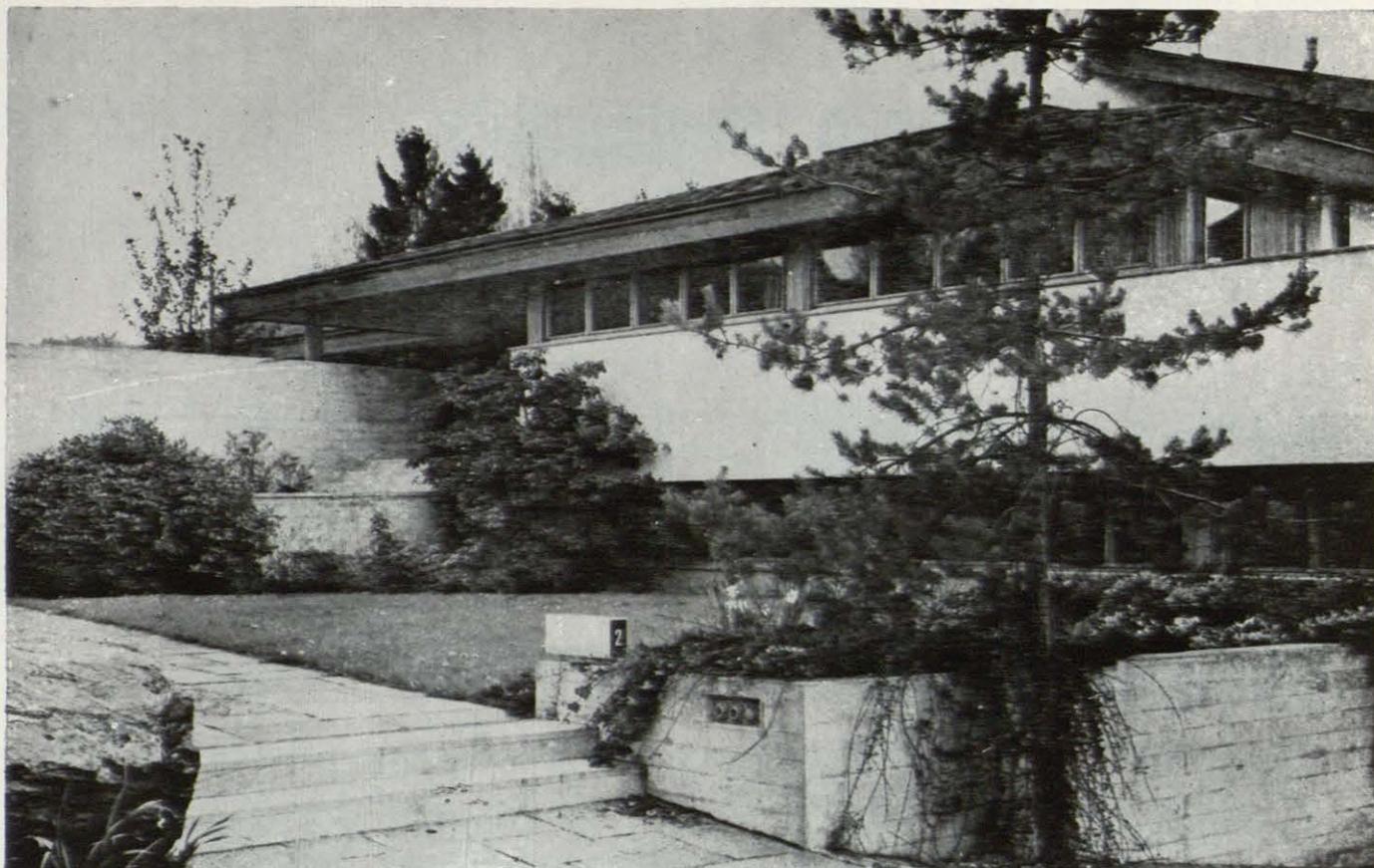
Teléfono 223 95 16

Poblado de Alberche del Caudillo
(Toledo).



Puerto Refugio para embarcaciones pesqueras en San Pedro del Pinatar (Murcia).





solución definitiva al problema de las fosas sépticas

ASTILLEROS DEL CADAGUA ofrece a los arquitectos españoles la solución definitiva al problema de las fosas sépticas: **los equipos monobloc de depuración de aguas residuales de la firma inglesa AMES CROSTA MILLS & CO. LTD.**

De construcción muy simple y standarizada, son para entrega prácticamente inmediata y "proporcionan" un agua depurada que puede verterse a cualquier río, playa, etc.

Cualquiera que sea su caso o problema específico, puede pasarnos una consulta y gustosamente, y desde luego, sin compromiso alguno por su parte, nuestro Departamento Técnico le preparará el proyecto con presupuesto del equipo más adecuado a sus necesidades concretas.



ASTILLEROS DEL CADAGUA

DIVISION TRATAMIENTO DE AGUAS
Asociada a AMES CROSTA MILLS & CO. LTD.
Apartado 740 - Tfno. 31 96 00 - BILBAO

hormigón "inatacable" para obras marítimas

con cemento ABRA



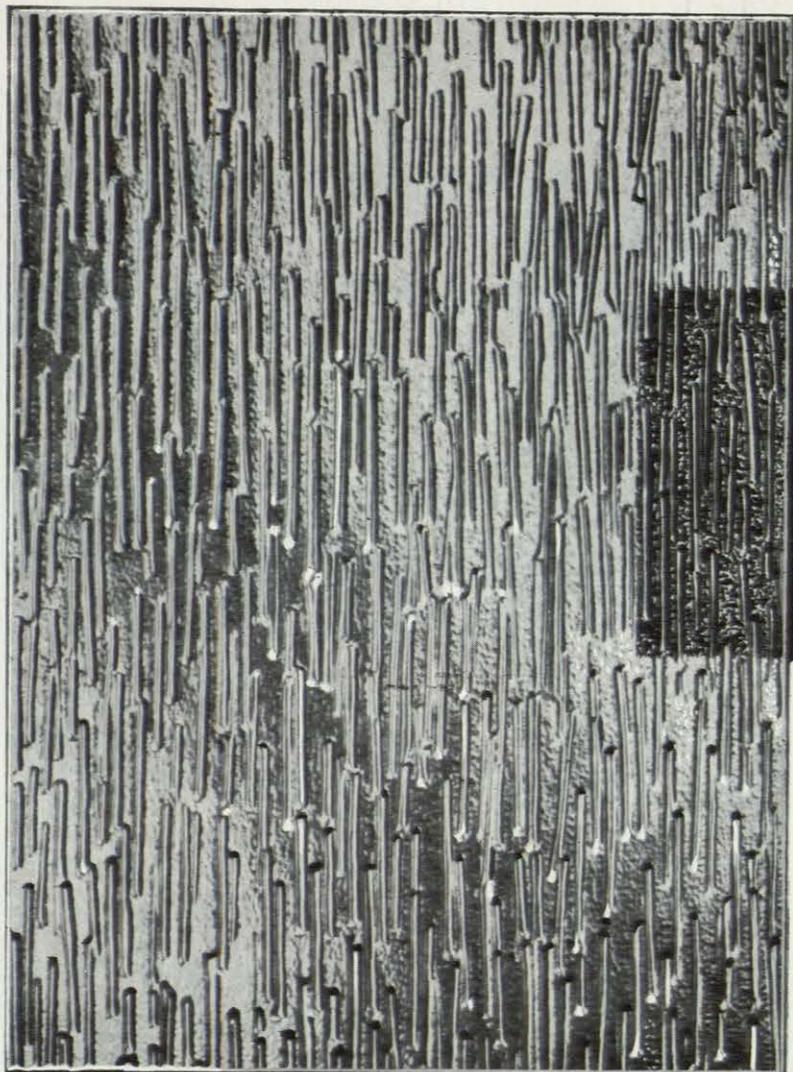
Por su composición especial, no lo atacan los agentes mecánicos, químicos ni orgánicos.

Indicado también para obras en suelos yesíferos o en contacto con aguas selenitosas, sulfatadas y con cloruros, puras, etc.

Fabricado por INDUSTRIAS DEL CEMENTO, S. A.
SESTAO-GALINDO - Tfnos. 25 39 00 y 25 39 09



**CEMENTO
"ABRA"**



*Un nuevo
vidrio
impreso*

**más
decorativo
más
resistente**

LISTRAL-172

Moderno, muy luminoso, translúcido, perfecta difusión de la luz, inalterable, limpio e higiénico, no retiene el polvo, no precisa de gastos de conservación o entretenimiento.

Esesor..... 3/4 mm.
Dimensiones máximas 252 X 129 cms.

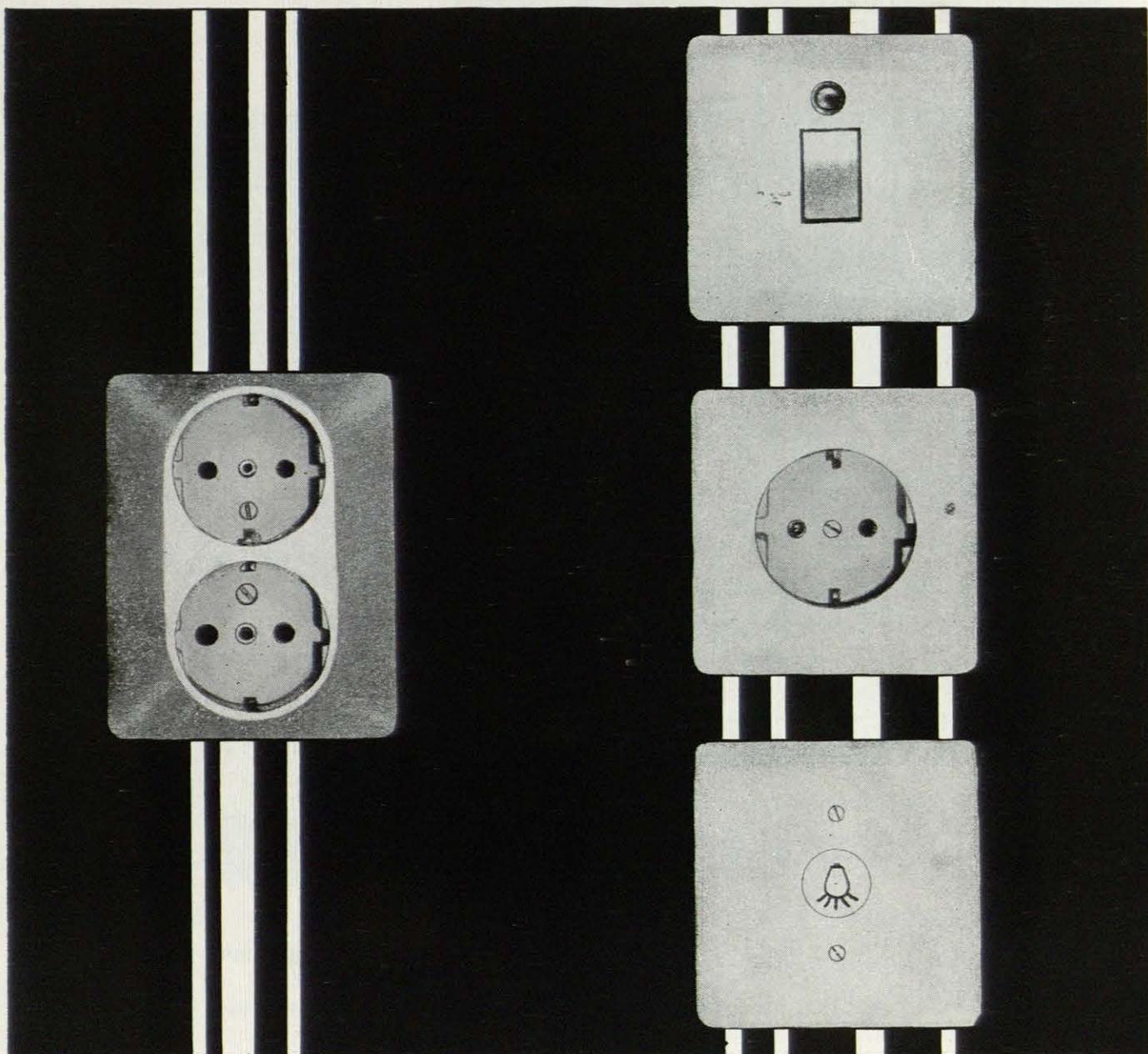
*

Fabricado por "CRISTALERIA ESPAÑOLA," S. A.

DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE CRISTAL PLANO




SIEMENS



Pequeño material de instalación Siemens

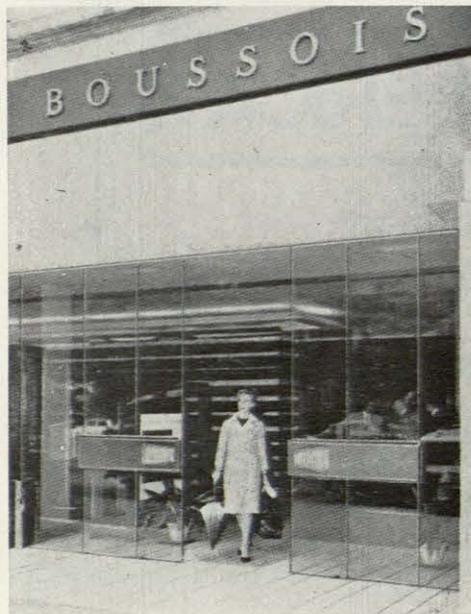
Por su presentación y calidad es este material el más indicado para instalaciones eléctricas en viviendas, oficinas, hoteles, escuelas, clínicas, etc.

SIEMENS INDUSTRIA ELECTRICA, S. A.

Barquillo. 38 Madrid-4



Puertas batientes



Puertas corredizas



Puertas basculantes de garage

ARQUITECTOS, CONSTRUCTORES

EL PROGRESO a su disposición:

Hagan sus inmuebles, almacenes, hoteles.

MAS LUJOSOS.

SESAMO S.L.

A su disposición para la instalación de puertas automaticas

TUBEST (Paris) licencia nº 325-435.

ALGUNAS REFERENCIAS:

Bancos-Seguros: Credit comercial de France.

BNCI: Banque de France. La Unión.

Turckey is Baukasi (Istanbúl).

Hospitales: Cochin S^t Antoine (Paris) S^t Luc (Lyon).

Inmuebles: Riviera Passy (Niza) Esmeralda (Cannes).

California (Marsella) Le Labor (Monaco).

Hoteles: Ritz (Paris) El Mansour (Casablanca)

Servicios publicos: Aeropuertos de Orly y Mariguane

Museo del Louvre, Regie Renault.

Informes y Documentación sobre pedido a

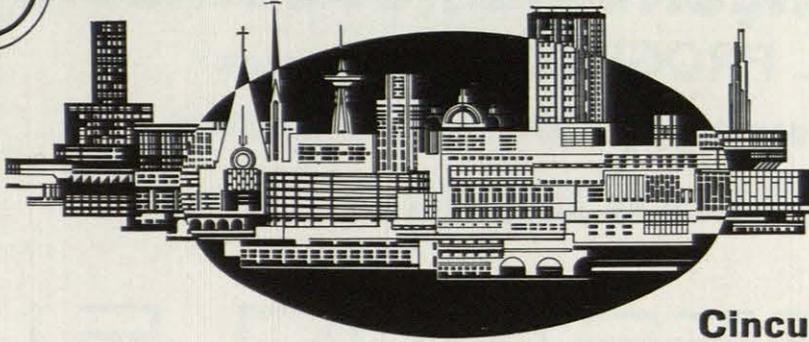
SESAMO S.L.

AGENTE EXCLUSIVO

Marques de Sotelo, 5 Tel. 212673. VALENCIA.

SERVICIO POST VENTA ASEGURADO

POR NUESTROS TECNICOS.



**Cincuenta años de trabajo
al servicio del progreso y del bienestar**

**acondicionamiento
de aire**

para usos civiles, industriales con acondicionadores autónomos o centralizados - con distribución del aire a baja y alta velocidad - con sistema de inducción a doble y triple conducto

calefacción

por agua caliente con circulación acelerada - por agua sobrecalentada - por vapor a baja, media y alta presión. Calefacción por radiación (calor difuso). Centrales térmicas para usos civiles e industriales

**fontanería
especial**

Piscinas con tratamiento de agua Fontanería y saneamiento normales y de lujo para hoteles, hospitales, sanatorios, etc.

De Micheli

IBERICA S.A.

DOMICILIO SOCIAL Y OFICINAS: MADRID
CALLE GENERAL MOLA, 47 - TELEF. 2259279 - 2256028 - 2761060

ASOCIADA ITALIANA: GIUSEPPE DE MICHELI & C. S.p.A.
FLORENCIA - PIAZZA STAZIONE, 1 - TELEFONOS 282.265 - 6 - 7 - 8 - 9
SUC: BOLONIA - LIVORNO - GENOVA - MILAN - NAPOLES - ROMA - TURIN - TRIESTE - MESTRE

VIVEROS RAGA

**Arboles Frutales, Forestales,
Arbustos de ornamento, Rosales,
Plantación de jardines y praderas**

**Cultivos: MADRID
BARAJAS**

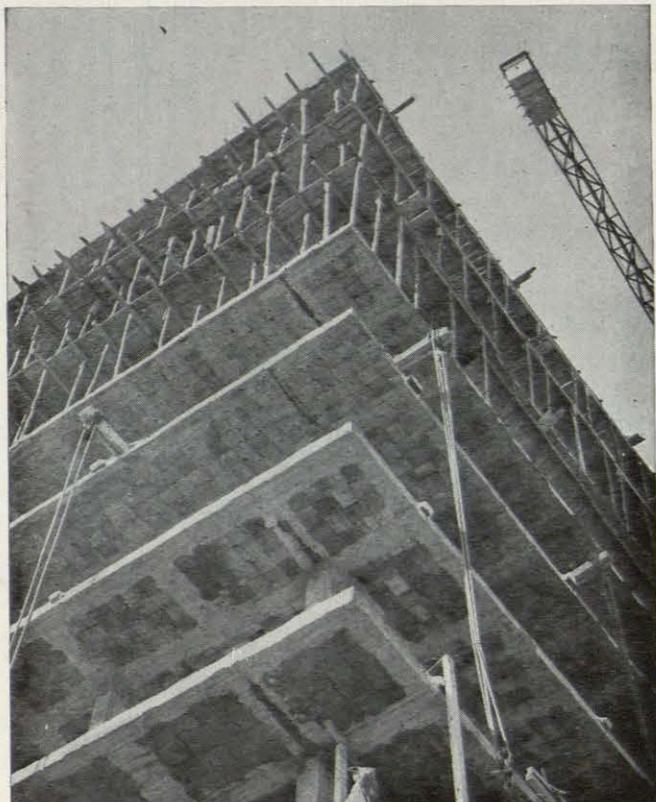
SOLICITEN CATALOGO

Oficinas: Calle del Ancora, 9

Teléfono 2 27 48 87

Madrid-7

**ESTRUCTURAS DE HORMIGON Y METALICAS
DE CUALQUIER LUZ Y SOBRECARGA CON
VIGAS DEL MISMO CANTO QUE EL FORJADO**



BLOTE

Procedimiento: Liberto Serret
Ingeniero de Caminos

Cálculo y Ejecución:

OBRASCON

Oficinas Centrales: Serrano, 26, Madrid-1
Tel. 2 25 93 33-32-31

Delegaciones en toda España

El procedimiento **BLOTE** es una **concepción estructural nueva**.

VENTAJAS: Las de cualquier forjado plano (techos planos distribución interior, registro de persianas, etc.)

VENTAJAS ESPECIFICAS DE ESTA ESTRUCTURA RESPECTO A LAS RESTANTES CON FORJADO PLANO:

Los pilares no necesitan cabeza de hongo, por lo que las bojados de cualquier tubería no tienen limitación alguna.

El **cálculo** se hace con todo rigor y sencillez por los **métodos tradicionales**, ya que la estructura es porticada.

Los precios de oferta no son orientativos sino definitivos (por m² y planta).

La separación entre nervios es de 2 m., lo que significa:

- Gran rapidez de ejecución (una planta de 800 m² se ejecuta en una semana).
- Posibilidad de abrir huecos en el forjado de cualquier tamaño.
- Menos hierro y hormigón por m², lo cual supone a su vez:

MENOS peso
MENOS canto
MENOS mano de obra
MENOS precio

SIMCA BARREIROS

ADOPTA TAMBIEN EL NUEVO SISTEMA
DE ILUMINACION

SHO



LAMPARAS FLUORESCENTES

WESTINGHOUSE

DE

160

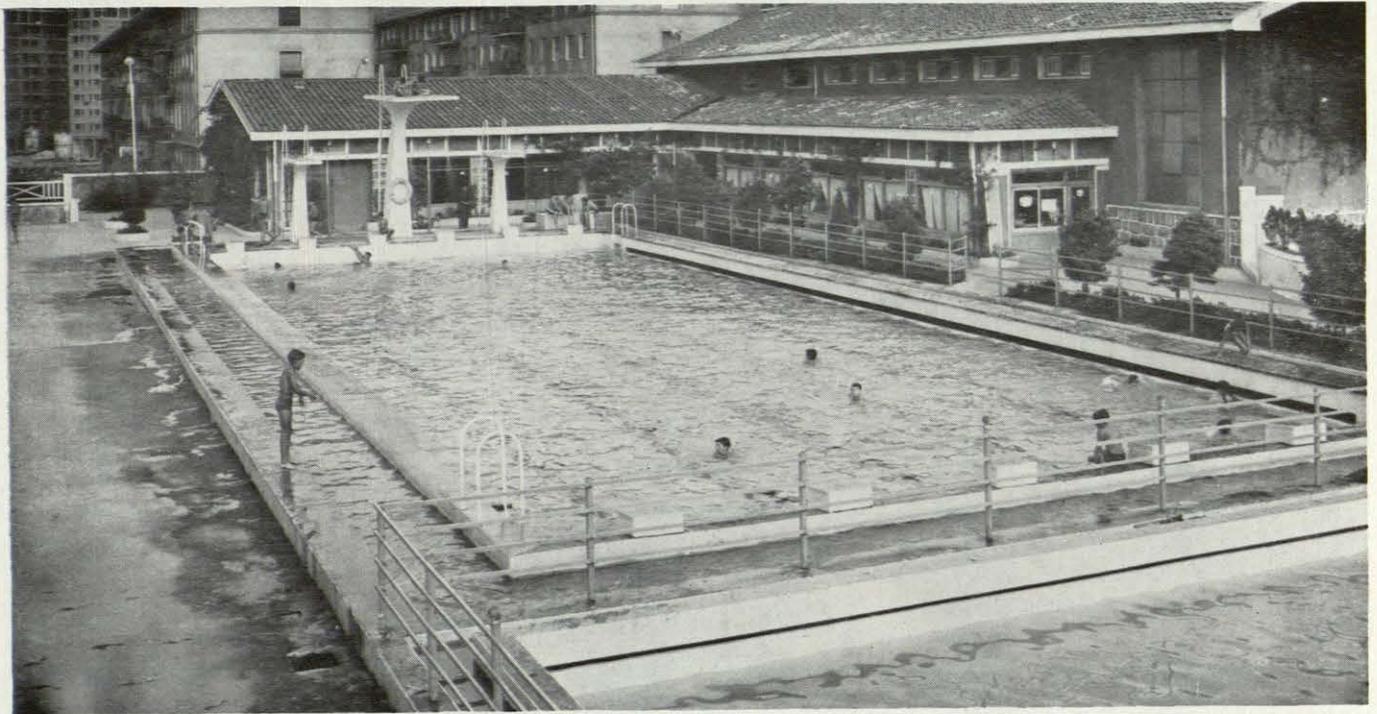
WATIOS

ELIBE

Pradillo, 44

MADRID - 2

soluciones standardizadas para piscinas



Astilleros del Cadagua presenta en España las primeras soluciones **standardizadas** – equipos purificadores, accesorios y productos químicos – para piscinas, cuyas principales ventajas son las siguientes:

- 1) Garantía total, por tratarse de material sobradamente probado y experimentado.
- 2) Precio sensiblemente más económico, por la fabricación en serie.
- 3) Entrega prácticamente inmediata.
- 4) Gama completísima, con soluciones para todos cuantos problemas se planteen.
- 5) Material de primera calidad, importado de los E.E. U.U.

Programa de fabricación:

Equipos purificadores: Filtros de arena, filtros de diatomeas, filtros especiales para agua de mar fabricados en fibra de vidrio.

Accesorios para piscinas: Piezas especiales, trampolines, toboganes, barandillas, equipos para limpieza (aspiradores, cepillos, etc.), mangueras, fuentes luminosas, sillas, mesas, calderas de agua caliente, equipos para iluminación, etc.

Productos químicos: Coagulantes, esterilizantes, tierra diatomea, algicidas, insecticidas. Aparatos de control de cloro, etc. Pinturas especiales, recubrimientos, etc.

Y también, piscinas prefabricadas desmontables en aluminio y pequeñas piscinas de plástico.

Cuando Ud. elija uno de estos equipos, puede estar seguro de haber seleccionado el más fino y recuerde que tiene todo el derecho a esperar lo mejor de él.

**ASTILLEROS
DEL
CADAGUA**

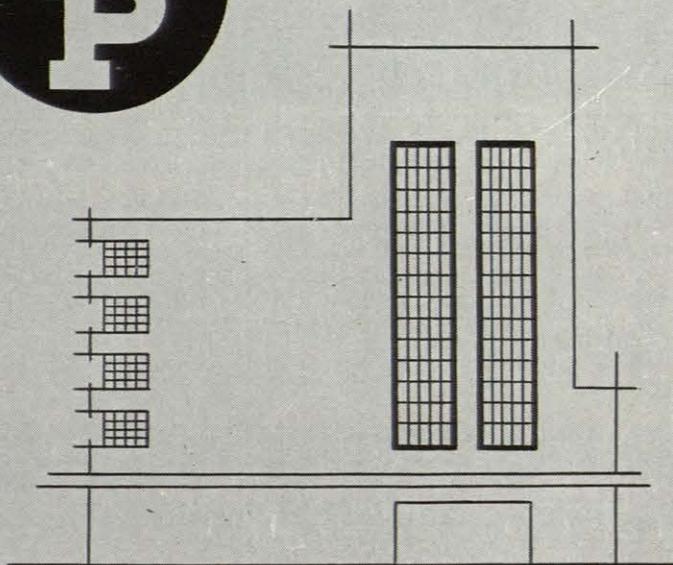
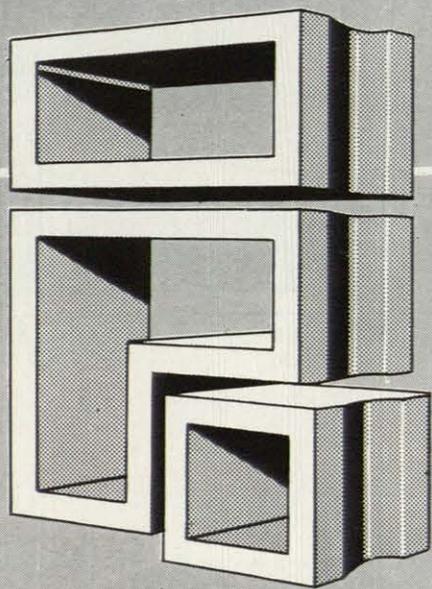
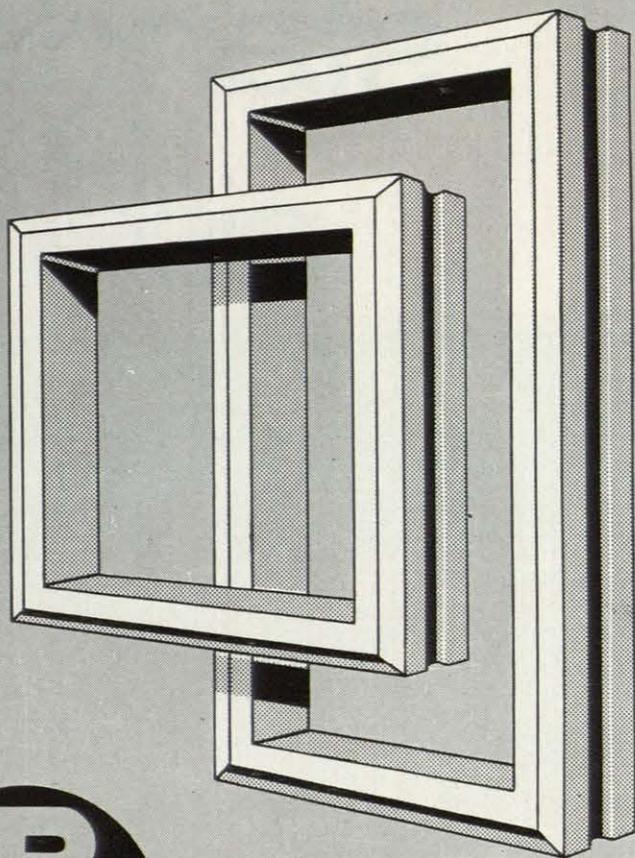
División Tratamiento de Aguas – Especialistas en purificación de agua y líquidos residuales. Asociados a Paterson Candy International Limited. – Chlorination Equipment Limited.

Apartado 740 - Tfno. 37 19 00 - BILBAO

en su construcción
emplee

VENTANALES Y CELOSIAS

de hormigón



PUBLIDECOR

POSTENSA

MADRID (13): Av. José Antonio, 29. Teléf. 232 24 95*
BARCELONA (11): Valencia, 164. Teléf. 253 81 19*
ALBACETE: Apartado, 260. Teléf. 22 88*
BILBAO: Apartado, 950. Teléf. 33 27 00*

PAMPLONA: Sanguesa, 37. Teléf. 23 00 10
SAN SEBASTIAN: San Bartolomé, 3. Teléf. 12085
VITORIA: Pío XII, 6-4.º C. Teléf. 3832
ZARAGOZA: General Franco, 81. Teléf. 23 52 22



EL FANTASMA DE LA HUMEDAD, ESA PESADILLA DEL CONSTRUCTOR

¿Ha pensado Vd. alguna vez que el arte de la construcción se reduce esencialmente a la lucha del hombre contra la humedad? Una gota de agua siempre busca un lugar donde hacer estragos. Al proyectar un edificio hay que pensar en este sutil enemigo constante y prever la solución adecuada para la total impermeabilización de todos los lugares vulnerables. Y para luchar eficazmente contra el fantasma de la humedad, cuenta Vd. siempre con el gran equipo de consulta que PROAS pone a su disposición. Químicos, ingenieros y expertos en imper-

meabilización constituyen la Sección Técnica de PROAS y colaborarán con Vd. en todos los casos en que su enorme experiencia, acumulada a través de miles de obras, pueda ayudar a la mejor solución de su problema. La extensa gama de productos impermeabilizantes de PROAS siempre será la mejor elección para combatir al detestable fantasma. Esperamos su consulta. En nombre de la Sección Técnica de PROAS, le saluda cordialmente su seguro servidor, que se derrite por servirle



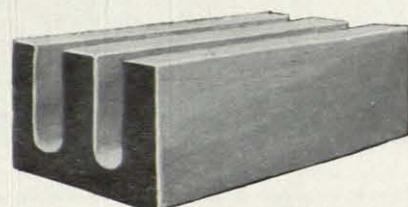
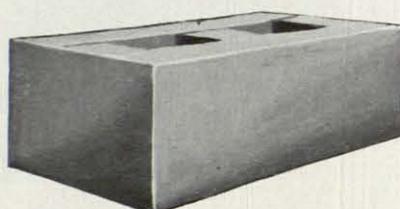
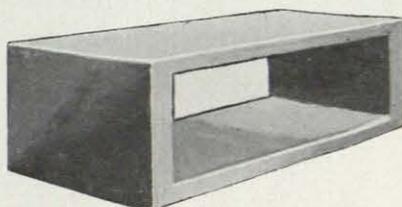
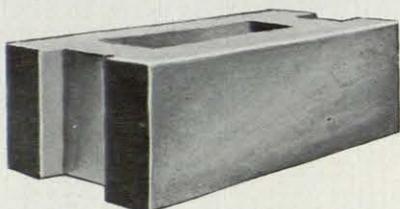
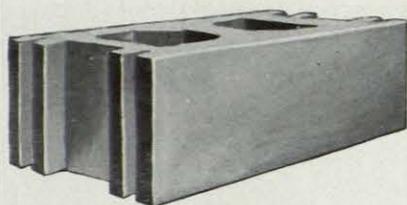
Betunio



PRODUCTOS ASFALTICOS S.A.

AV. DE AMERICA, 33 · TELEF. 215 05 50 · MADRID-2

Y EN SUS FACTORIAS DE AVILES (SAN JUAN DE NIEVA), BARCELONA, MALAGA, PASAJES, SANTANDER, SEVILLA, TARRAGONA, VALENCIA Y VIGO.



PIEZAS DE HORMIGON DE PRESTIGIO MUNDIAL

- 1 — ACABADO UNIFORME Y AGRADABLE
- 2 — BASE EXCELENTE PARA PINTURAS, ENFOSCADOS Y GUARNECIDOS
- 3 — MINIMAS TOLERANCIAS DE DIMENSIONES
- 4 — IMPERMEABILIDAD
- 5 — GRANDES PROPIEDADES ACUSTICAS
- 6 — Poca CONDUCTIBILIDAD TERMICA
- 7 — GRAN RESISTENCIA ESTRUCTURAL
- 8 — POCO PESO POR METRO CUADRADO
- 9 — RESISTENCIA A LA EROSION
- 10 — GASTOS DE ENTRETENIMIENTO MINIMO
- 11 — INNUMERABLES POSIBILIDADES DE APAREJOS
- 12 — GRANDES POSIBILIDADES DECORATIVAS

FABRICADOS POR



**cementos
triefierro, s.a.**

BLOQUES DE HORMIGON

OFICINA CENTRAL, MONTERA, 48 - MADRID (14) - TFNO. 231 59 05-06-07

ESTAS MISMAS PIEZAS SON FABRICADAS EN LA REGION SUR POR
HISPANICA DE PREFABRICADOS, S. A. - ALCALA DE GUADAIRA (SEVILLA)



La casa moderna exige muebles que sean funcionalmente cómodos y útiles por su calidad. **DARRO** ofrece su extensa exposición de muebles para el hogar y una gran variedad de artículos que completan su decoración. Indistintamente en **DARRO** podrá usted encontrar lámparas **ORREFORS** de Suecia y también de Dinamarca, o **IDMAN**, de Finlandia, así como las cristalerías NUUTAJARVI
NOTSJO 1993 también de Finlandia, cerámicas **ARABIA** y una surtida representación de la artesanía española.

DARRO DARRO DARRO



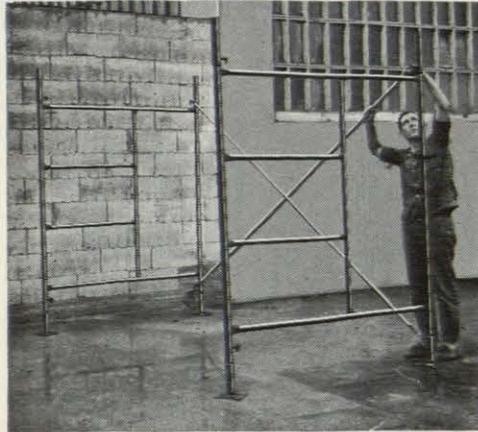
DARRO . J Ortega y Gasset 40-42. Tels 2251687 y 2259247 . Madrid 6.

andamiajes prefabricados desmontables



1.ª Fase
Presentación de los
elementos.

El andamiaje SENDO se basa, en la formación de módulos, por elementos prefabricados, unidos entre sí por mediación de crucetas.



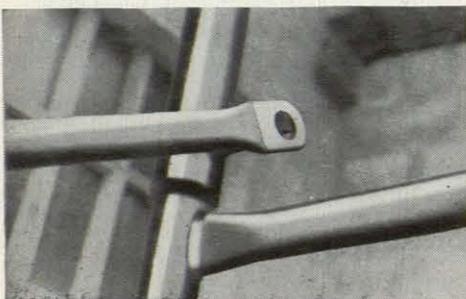
2.ª Fase



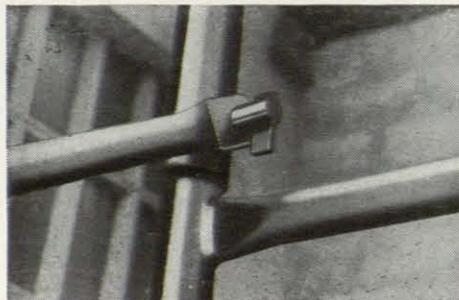
3.ª Fase
2.ª y 3.ª Fase: Fijación
del conjunto por medio
de las crucetas.

**Resueltos sus problemas
de andamiaje**

Vista del pestillo abierto, en su posición de montaje.

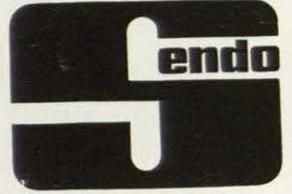


Vista del pestillo cerrado, en su posición de trabajo.

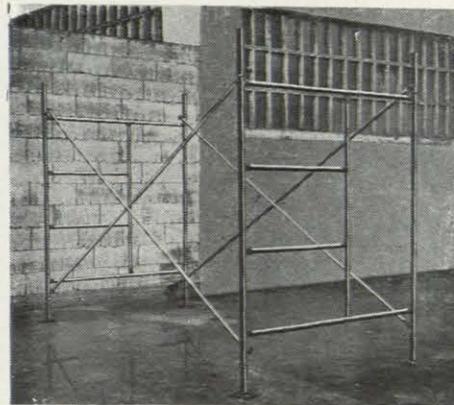


M A S
SEGURIDAD RENDIMIENTO ECONOMIA

SENDO



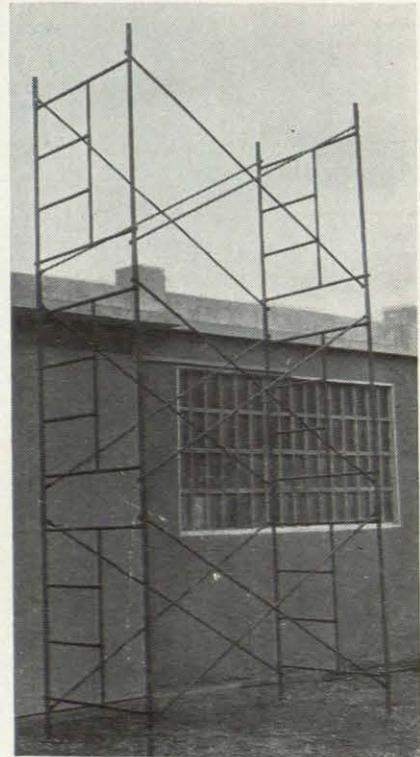
OFICINA CENTRAL: VILLARIAS, 10 (EDIFICIO CAPITOL)
Planta 5, Dpto. 504 (bis) - T. 21 62 38 - 23 12 70 - BILBAO



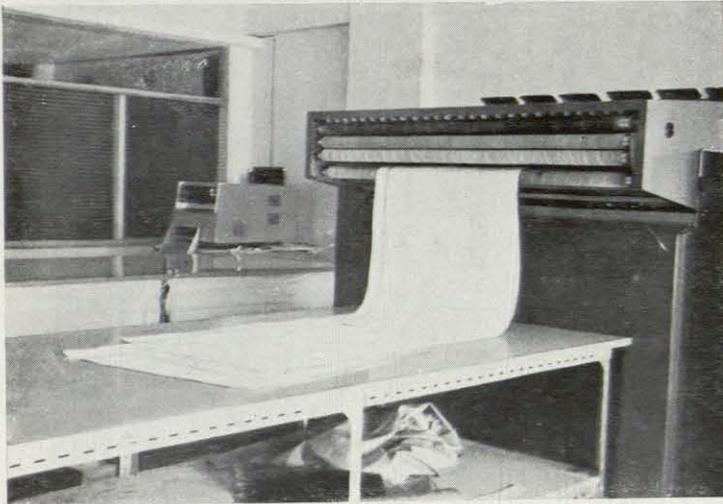
Un módulo de 3 x 2 x 1,5 m. se instala por un operario en menos de tres minutos.

El montaje se efectúa introduciendo en los pestillos de los cuadros prefabricados los orificios de las crucetas.

Torres móviles o fijas.



SIN Mano de obra especializada
Tornillos
Bridas



REPRODUCCION DE PLANOS

CALIDAD: Líneas *Negra*, *Sepia*, línea *blanca* fondo negro, papeles especiales en *Vegetal*, *Canson*, *avión*, copia de copias, reducciones, ampliaciones, etc...



CAPACIDAD: 1.000 m/hora.

RAPIDEZ: Servicio motorizado de recogida y entrega.

FOTOCOPIAS-XEROCOPIAS

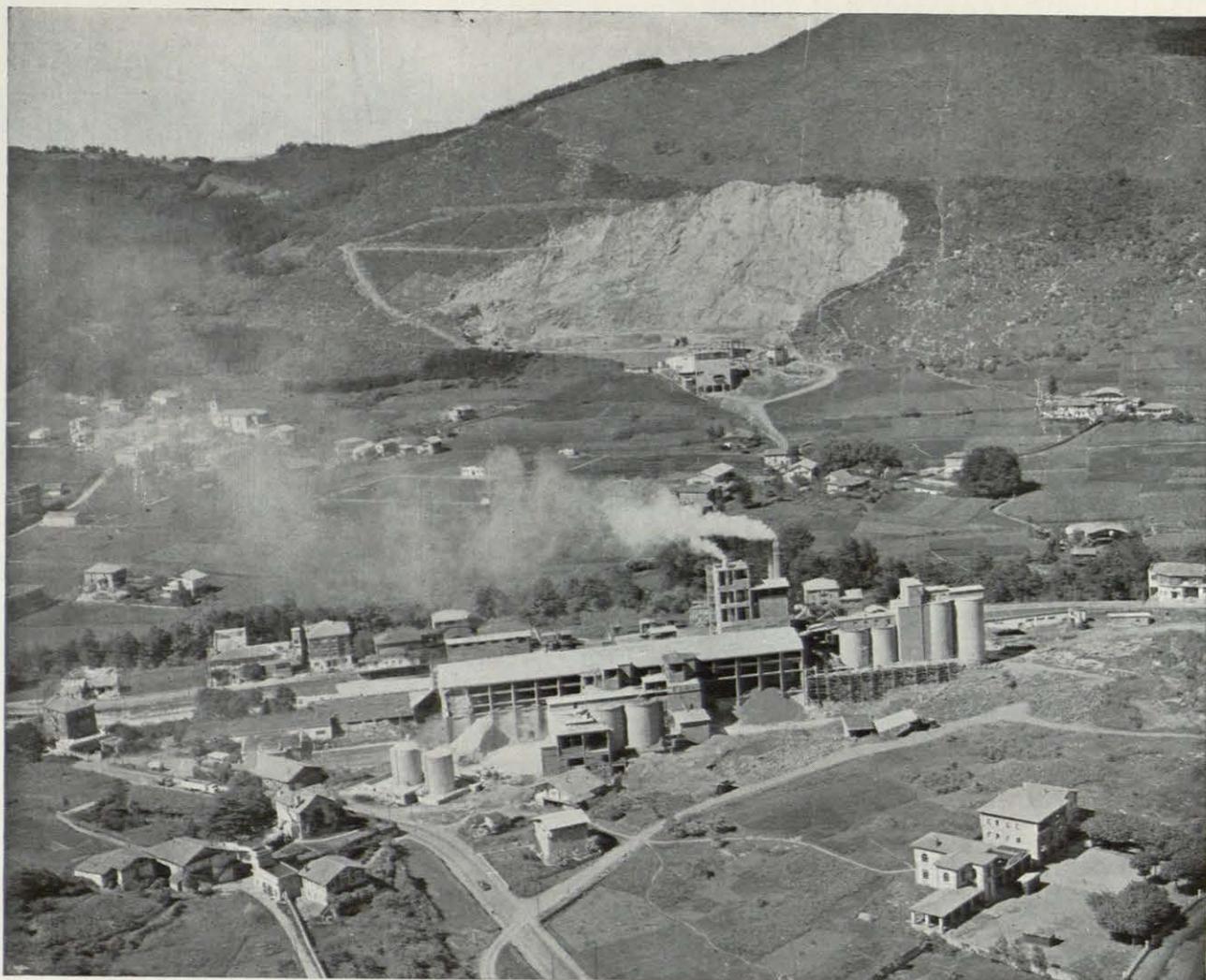


Avda. Generalísimo, 57
Teléfs. 279 68 17 - 279 60 22

Avda. Generalísimo, 43
Teléf. 279 70 01

MADRID-20

COPY SERVICE



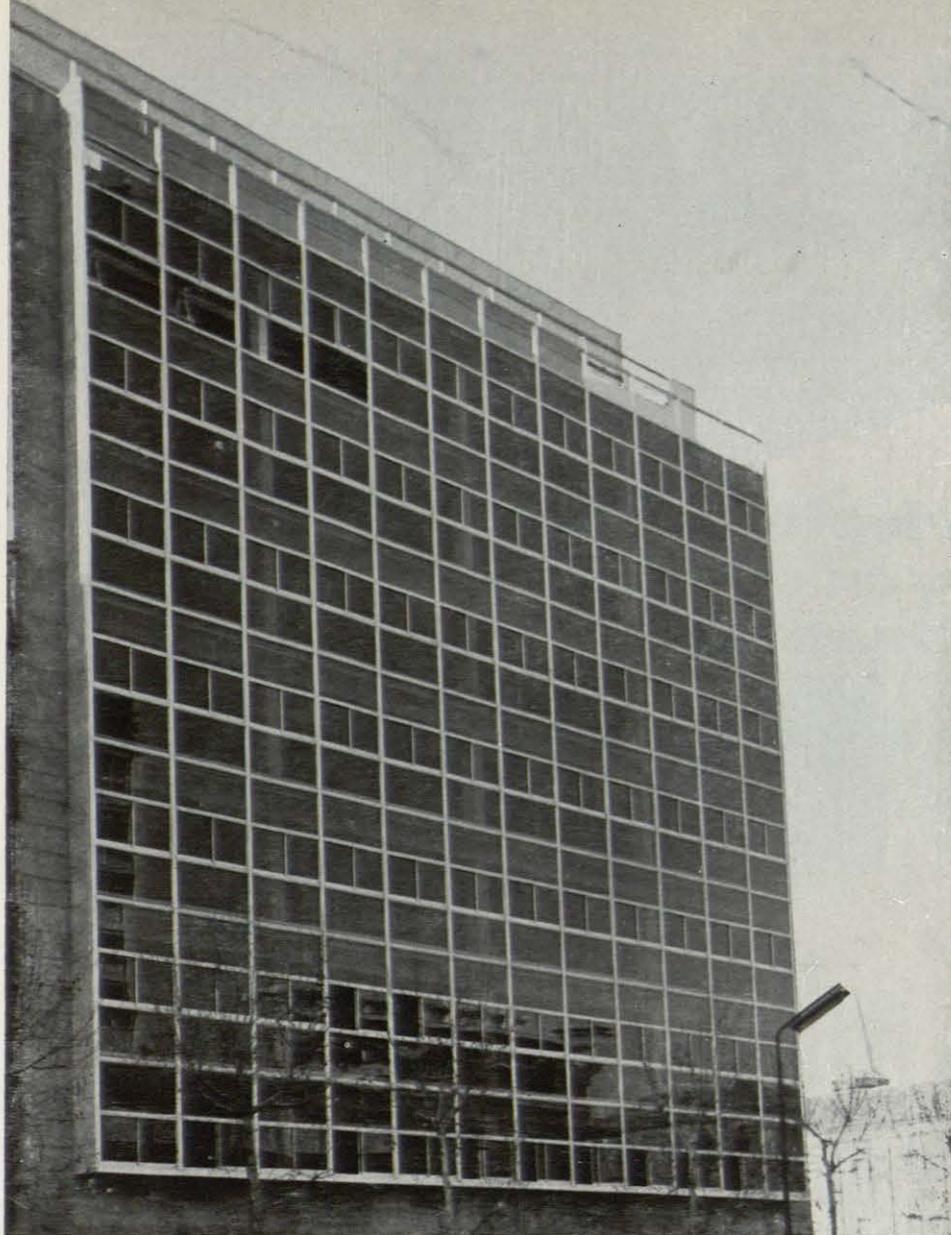
CEMENTOS PORTLAND LEMONA

UN PRESTIGIO CONTRASTADO AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

CEMENTO PORTLAND "LEMONA"
SUPERCEMENTO "RELAMPAGO"
PORTLAND DE ALTO HORNO "NEPTUNO"

**CEMENTOS
PORTLAND
DE LEMONA, S A**

ALMDA. URQUIJO, 10 - TELEF. 213521
APARTADO 228 - BILBAO



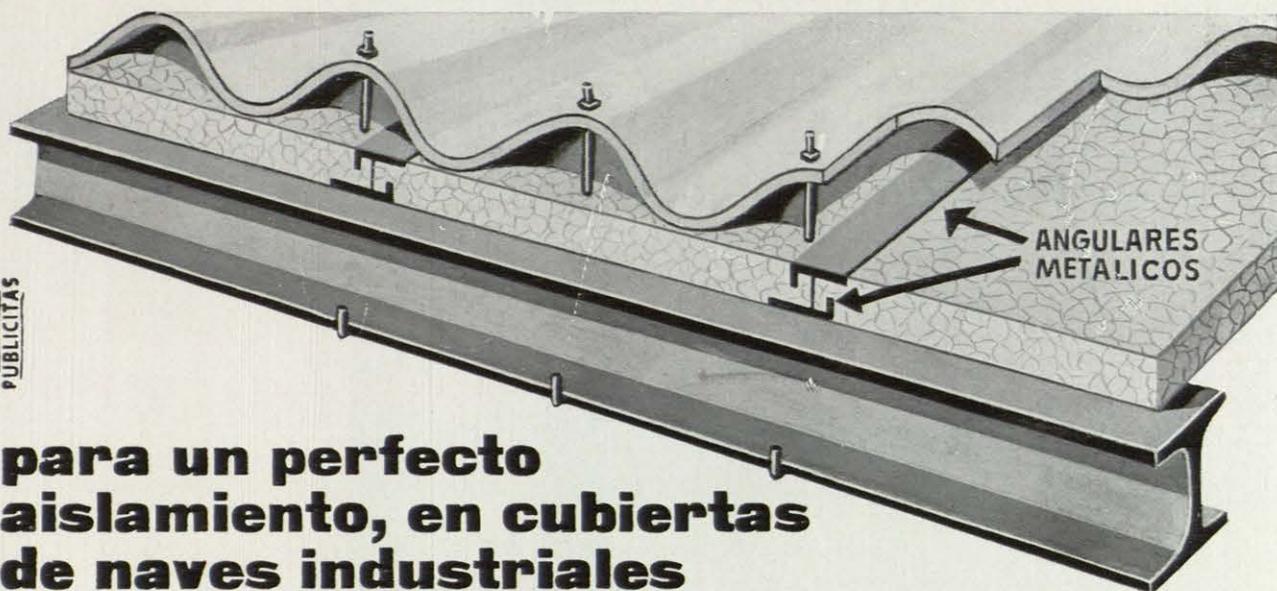
Edificio para oficinas. P. María de Molina, 44. Madrid

**aluminio
transformación
s. a. ALUSA**

muro-cortina tipo studal
carpintería de aluminio
cubiertas sistema triondal
escaleras de aluminio
cielo raso de aluminio

todos los problemas relacionados con el
empleo del aluminio en la construcción

domicilio social: villanueva, 14-madrid
fábrica en sabiñánigo (huesca)



**para un perfecto
aislamiento, en cubiertas
de naves industriales**

stycco

Poliestireno expandido

**Fabricado con
licencia de la BASF,
Ludwigshafen Am Rhein,
Alemania**

Sistema patentado, con angulares que permiten una gran sujeción, evitan el pandeo y que las planchas puedan levantarse hacia arriba por la acción del viento. Colocación muy sencilla, pues se emplean los mismos ganchos que se utilizan para la sujeción de las placas de fibro-cemento.

**Incomparable AISLANTE de
CALOR • FRIO
HUMEDAD • RUIDOS**

Planchas lisas de todos los espesores

El más fácil de trabajar. Impermeable. Imputrescible. No se deforma y SOLO PESA 18/20 KILOS m.³

Para el aislamiento total de:

Barcos, Vagones y Cámaras frigoríficas. Paredes, Techos y Pisos. Decoración. Estudios de Cine, Teatros y Televisión. Escaparates, Embalajes, etc.

PLACAS ACUSTICAS

Fabricantes del prestigioso material para decoración de interiores.

Fasecit

NUESTROS PRODUCTOS:

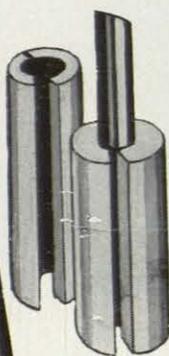
Fasecit
Material para decoración de interiores.

PINTURAS ANTIOXIDAS:
adromarine
ademin
vergalvan
verbazinc

PINTURAS PLASTICAS:
DISPERIT

Celfexit

Neutcolite
Producto neutralizador del salitre

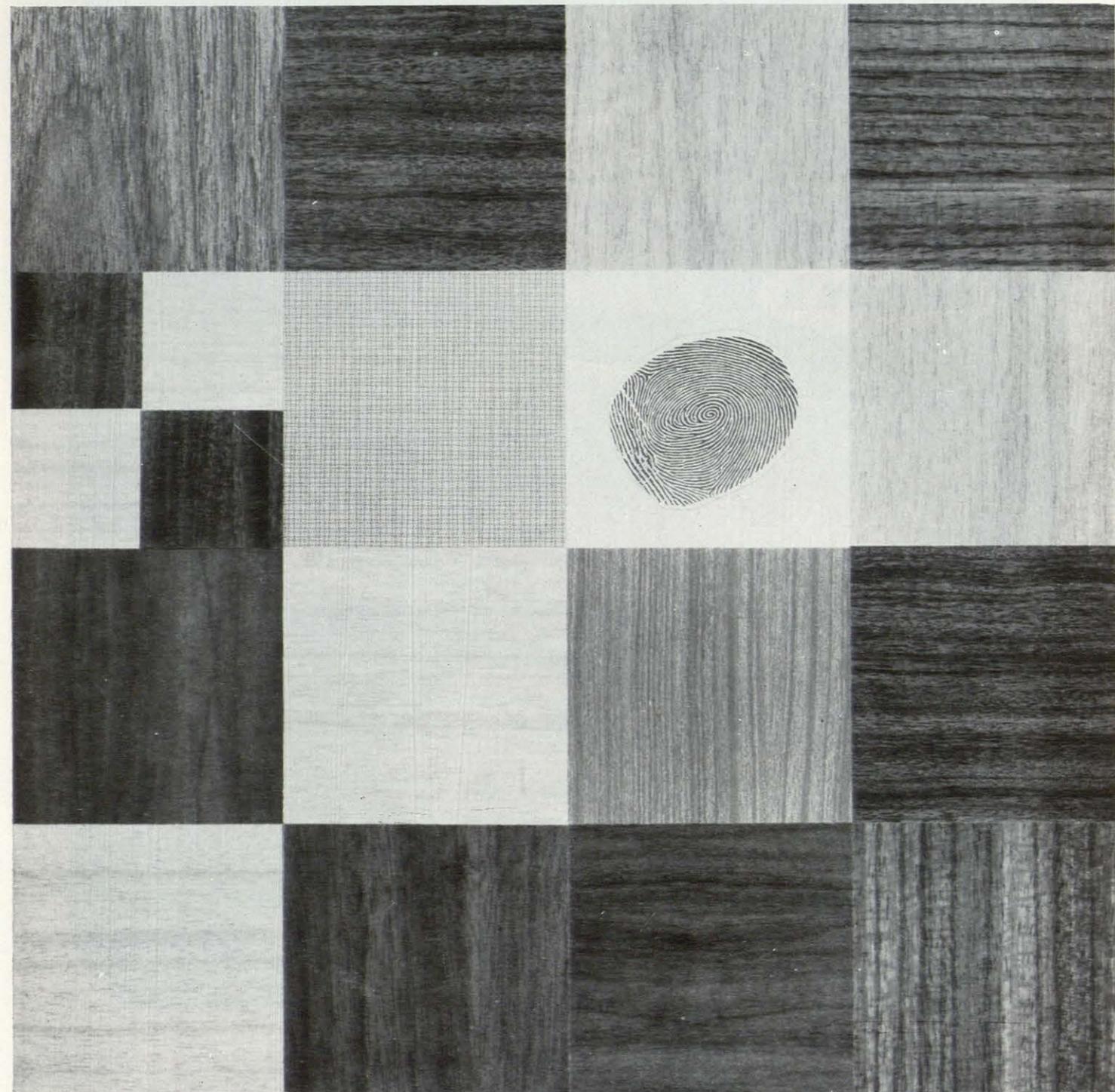


Coquillas para aislamiento de tuberías en frío.



NUEVOS MATERIALES DE CONSTRUCCION, S. A.

AVDA. DE JOSE ANTONIO, 31 - 4.º, N.º 4 - TEL. 231 22 36 - MADRID (13)



NADA DEJA HUELLA SOBRE

RAILITE[®]
LAMINADO PLÁSTICO DECORATIVO

C
CALITAX
CENTRO DE CALIDAD
HOMOLOGADO I S.A.

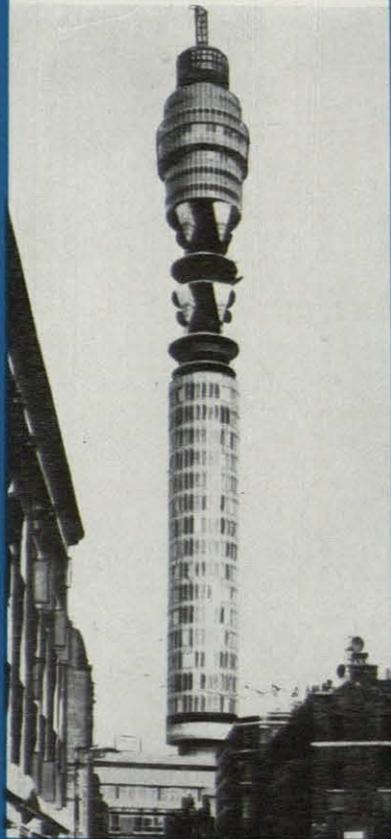
VIKALITA

Una simple razón basta para hacer de RAILITE el material definitivo en la industria del mueble:
es una síntesis científica de lo humano y lo funcional

RAILITE no es un simple elemento decorativo: es un elemento de la estructura misma del hogar

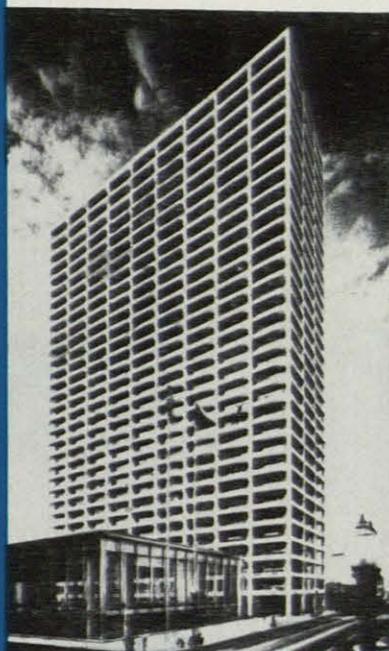
Los arquitectos están de acuerdo —

no sólo en Europa



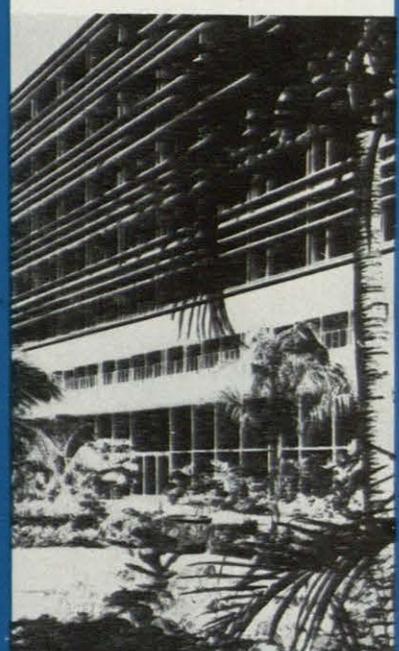
TORRE DE RADIO GPO - LONDRES
 Arquitectos: Arquitecto Jefe de la División del
 Ministerio de Edificios y Obras Públicas.
 (Foto cortesía de HM Postmaster General)

... sino en América

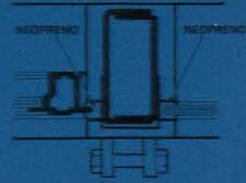
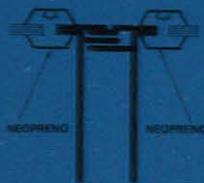


EL BANCO FIRST NATIONAL CITY, HOUSTON
 Arquitectos: Skidmore, Owings & Merrill

... y en Asia!



EDIFICIO DE LA COMPAÑIA DE SEGUROS PALICO, MANILA
 Arquitectos: Carlos D. Arguillas Associates



**Lo más duradero,
 seguro y económico,
 que se
 elige para empotrar,
 es el Neopreno de Du Pont.**

Los arquitectos de todo el mundo han descubierto que el caucho sintético Neopreno de Du Pont, hace más seguras las juntas para vidrieras y paneles en las modernas construcciones. Para su instalación no se necesitan conocimientos especiales, siendo luego muy reducido su gasto de mantenimiento. Las juntas de Neopreno encajan perfectamente — ahorrando tiempo, masillas y cementos — y, en el caso accidental de romperse el panel, pueden volver a usarse una y otra vez. Los cierres a presión de Neopreno no sufren combustión, y permanecen elásticos y resistentes en todos los climas y condiciones. El Neopreno amortigua suavemente las repercusiones por la expansión y contracción térmicas y por la presión del viento.

Para mayor información y lista de proveedores, remita el cupón solicitando el "Neoprene Gaskets for Curtain Walls".

SEGURIDAD **PROBADA** DESDE 1932



ESTABLECIDA 1802

Cosas Mejores para Vivir Mejor.. gracias a la Química

Massó y Carol, S. A. Caspe, 130 - Barcelona

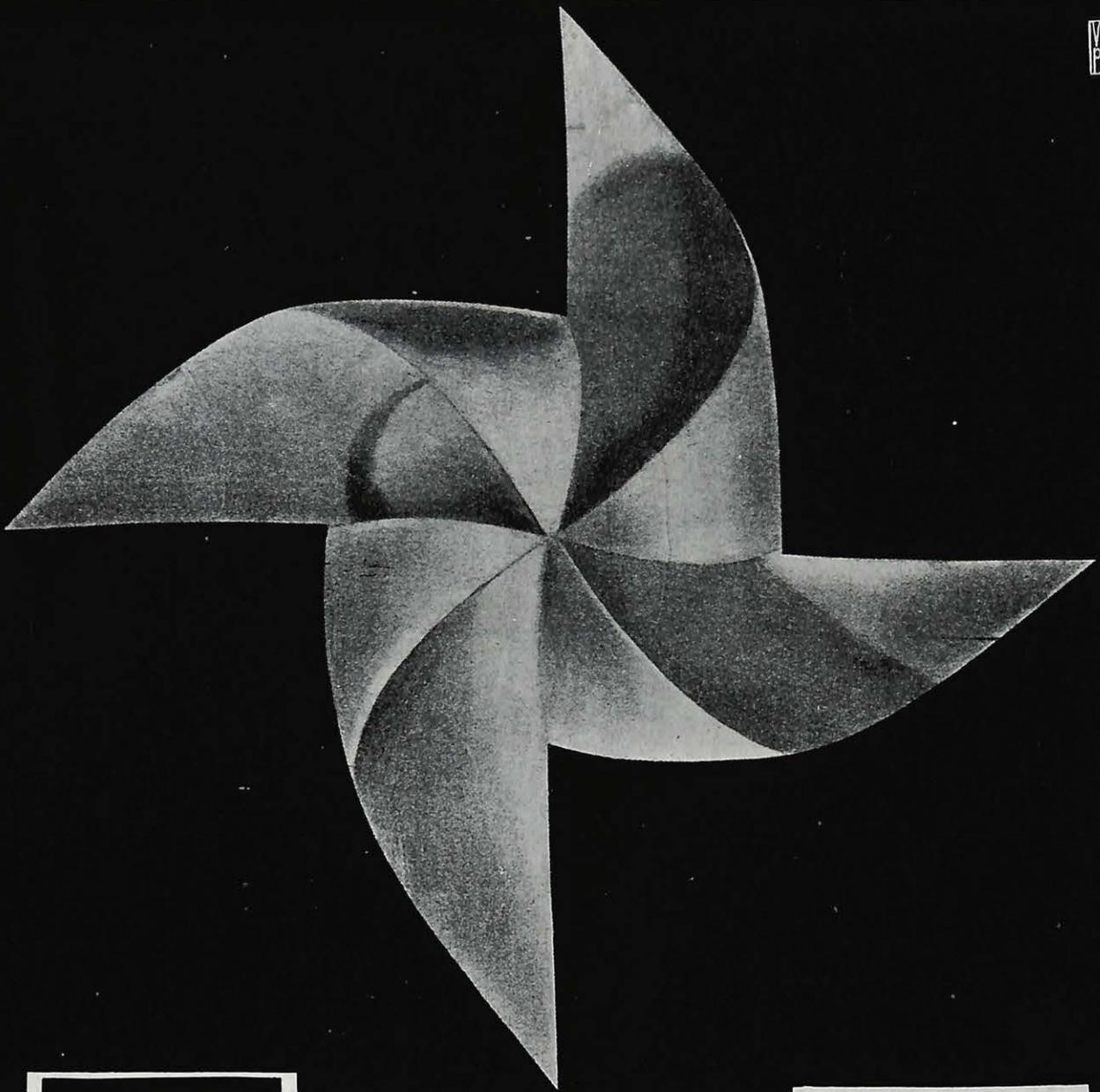
Sírvanse remitirme el folleto "Neoprene Gaskets for Curtain Walls" y una lista de proveedores.

NOMBRE _____

DIRECCION _____

CARGO _____

EMPRESA _____



Las firmas más importantes del mundo en Aire Acondicionado; **WORTHINGTON**, (U.S.A.) **TUNZINI** (Francia) y **G.W.** (Dinamarca), asociadas en España con el nombre de **AIRESA** constituyen el grupo industrial más importante de Europa dedicado a esta técnica.

- 4.500 personas
 - 500 millones de pesetas
- Garantizan su elección, ofreciéndole a través de **AIRESA**
- una técnica moderna
 - un material perfecto
 - unas referencias mundiales

Aire acondicionado, ventilación, calefacción, Sprinklers.
EN INSTALACIONES CIVILES, INDUSTRIALES Y NAVALES.

AIRESA - Sagasta, 13 Tel. 224 23 39 - Madrid

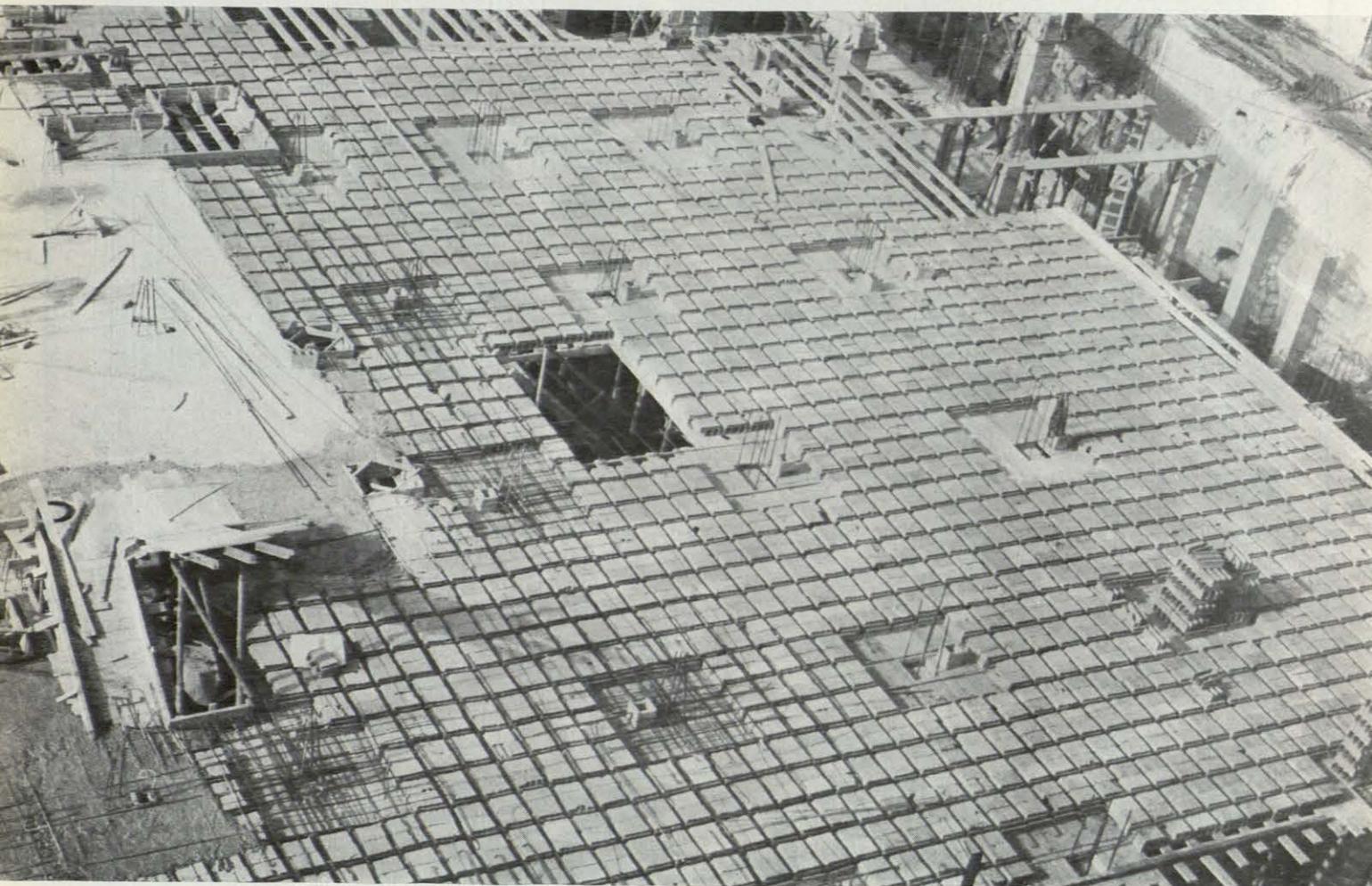
Tuset, 26 - Tel. 227 59 94
 Barcelona

Alameda de Urquijo, 13 - Tel. 24 67 87
 Bilbao

Ventura Rodríguez, 5 y 7
 Zaragoza

FORJADOS

DOMO



OFICINA CENTRAL: General Mola, 32. Teléf. 276 94 03. MADRID - 1.

DELEGACIONES:

ASTURIAS

D. Benito Rodríguez Santamaría.
Vía de Penetración, 23, 3.º A. Teléf. 22 06 34.

BARCELONA, Tarragona, Lérida y Gerona

Estructuras DOMO, S. A.
Edificio Monitor.
Tuset, 8-12. Teléf. 228 19 51.

BILBAO

Betiko, S. A.
Barroeta Aldamar, 7, 5.º Teléf. 24 31 54.

CACERES

Sres. D. Pedro Pérez Sandoval y
D. Angel Pérez Martínez.
Ronda del Carmen, 7. Teléf. 47 80.

GRANADA - Almería

COTECO
Barriada Chana, 27, 3.º Teléf. 32736.

GUADALAJARA

D. Julio García San Jacinto.
División Azul, 25. Teléf. 2130.

JAEN

D. Fernando Carlos de Vilches Aguilera.
Los Alamos, 11. Teléf. 1597.

LAS PALMAS

D. Víctor Fernández.
Pío XII. Estadio Insular.
Departamento, 303. Teléf. 24 23 28.

LEON

D. Antonio Miguelez García.
Santa Clara, 5. Teléf. 22 25 37.

MALAGA

D. José González Gil.
Avda. Generalísimo, 31, 2.º Teléf. 21 44 56.

SANTANDER

D. Amancio Arche.
Hernán Cortés, 15. Teléf. 22 27 90.

SAN SEBASTIAN - Pamplona

D. Julián Aranguren.
Eustasio Amilibia, 10. Teléfs. 54236 y 54242.

SEVILLA

TESACO (D. Antonio Fernández Becerra).
Monardes, 7, 4.º B. Teléf. 21 13 81.

TENERIFE

D. Julián Cañameres Andrés.
Avda. Tres de Mayo, 16. Tel. 24 21 11.

VALLADOLID - Zamora, Salamanca y Palencia

LA CERAMICA, S. A.
Paseo San Vicente, 6. Teléf. 22 28 47.

VALENCIA - Castellón y Alicante

DOMO - Forjados sin vigas.
Gran Vía de Ramón y Cajal, 37. T. 25 69 90.

VITORIA

D. Rafael Garde Sanz.
Landezury, 11. Teléfs. 6016 y 6800.

ZARAGOZA

D. Eduardo Zarazaga.
Paseo de Cuéllar, 43. Tel. 22 19 91.

PALMA DE MALLORCA

D. Antonio Angel Segura.
Tous y Moroto, 20. Teléf. 11523.

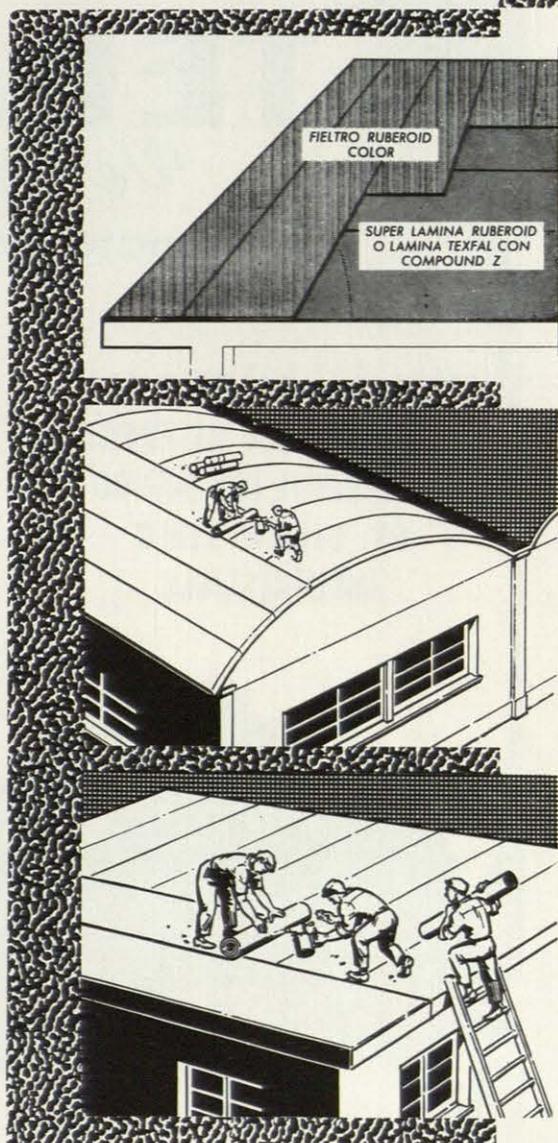
ASFALTEX

Ofrece el
fieltro asfáltico

RUBEROID COLOR



Para acabado de cubiertas, se coloca de acuerdo con los "Sistemas de impermeabilización ASFALTEX"



ASFALTEX



S.A.

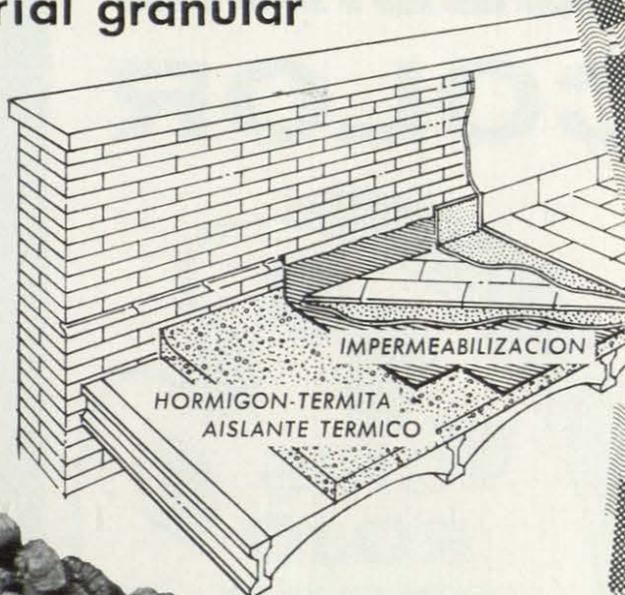
Barcelona: Av. José Antonio, 539 - Tel. 2 23 31 21 (10 líneas)

Distribuidores y Agentes de Venta en toda España

TERMITA

Vermiculita
material granular

AISLA DEL CALOR Y FRIO
ES RESISTENTE AL FUEGO
ABSORBENTE DEL SONIDO
ES LIGERISIMO
IMPUTRESCIBLE



EL HORMIGON-TERMITA
se obtiene mezclando
TERMITA granular con
cemento y agua, como
si se tratara de formar
un hormigón corriente



ASFALTEX



S.A.

Barcelona: Av. José Antonio, 539 - Tel. 2 23 3121 (10 líneas)

Distribuidores y Agentes de Venta en toda España

ALGUNAS NOTAS SOBRE ARQUITECTURA E INDUSTRIA

FRANCISCO DE INZA.

"El problema real no consiste en adaptar la producción mecánica a las normas estéticas de la artesanía, sino en concebir normas estéticas para los nuevos métodos de producción." Con estas palabras inicia su libro *ARTE E INDUSTRIA* el profesor Herbert Read.

Palabras que fueron probablemente escritas en 1934, y digo probablemente porque las tomo de la versión española de su libro, publicado en 1961, y no sé si corresponden a la traducción de la primera edición inglesa del mismo. Sea como fuere, no solamente no han perdido vigencia, sino que siguen siendo una llamada para los métodos de valoración estética en las nuevas producciones de arquitectura industrial y, en general, para cualquier producción artística relacionada con la industria.

En el caso concreto de nuestro país, en los últimos años, se han construido numerosas fábricas. Unas como ampliación de otras más antiguas; otras, de nueva planta.

Todo se viene desarrollando con bastante rapidez y en muchos casos teniendo a la vista los precedentes del extranjero.

De otra parte, la intervención del arquitecto en los edificios industriales, en España va siendo cada vez más frecuente, y, a la vista de las múltiples realizaciones cabe seguramente empezar a plantearse el problema de la valorización estética en las mismas.

Herbert Read proclamaba la necesidad de concebir "nuevas normas estéticas para los nuevos métodos de producción" y se refería seguramente al establecimiento de valores nuevos que sirvieran para una justa apreciación estética no sólo de un objeto industrial cualquiera, sino también para el caso concreto de una fábrica, como edificio integrante de un proceso industrial, con sus máquinas, servicios y estructura.

La fábrica es ya un nuevo tipo de máquina, pero un tipo de máquina muy peculiar, ya que sus componentes no son todos de tipo mecánico y su adecuación a los fines perseguidos no puede ser únicamente valorada según los patrones propios de la ingeniería.

Entrarán en juego, para una justa valoración puramente arquitectónica, las cuatro variables de función, material, comportamiento del material y forma. Variables interdependientes entre sí y seguramente únicas para establecer una primaria estimación del edificio.

(Además de estas variables, después, sería posible tantear los problemas económicos, los cuales, en principio, son desde luego extraarquitectónicos, y por rara paradoja son aquellos que con mayor gusto suelen ser valorados por los arquitectos aficionados a la economía conversacional.)

En los edificios industriales, la variable función cambia extraordinariamente de prisa, tanto en el campo cualitativo como en el cuantitativo, y en esta circunstancia trae el consiguiente desplazamiento de las otras tres variables a veces con la misma rapidez e intensidad.

Así, pues, el aviso de Read para una nueva búsqueda de nuevas normas estéticas de valoración en el problema de los procesos industriales es válido para el caso concreto de las fábricas, y no sólo es válido, sino que además es urgente.

Para empezar, pues, estimo conveniente tratar de rebuscar en las posibles relaciones existentes entre la primera variable, es decir, la función y los problemas que plantea la arquitectura de las fábricas.

Nunca dejan de producir sorpresas las teorías funcionales que aseguran el consiguiente subproducto de belleza a partir del solo y exclusivo cumplimiento con las bases que impone la función.

Ninguno de los duros y misteriosos caminos del proceso creativo, con toda la carga de impresiones, instintos y temblores del subconsciente para el parto doloroso de lo bello figuran para nada en tan sencilla propuesta funcional.

Hay que leer a Aalto en *El huevo del pez y el salmón* para comprender su entera sumisión a la función—cinco años con la biblioteca de Viipuri—y al tiempo su desasosiego para tratar de explicar un poco su recorrido. “La construcción—en este caso la razón o lo que quiera llamarse—son un todo con la creación; su parte en la creación es más o menos trascendental. Aquí los sentimientos profundos, los que no se pueden definir, entran en juego. Pero es necesario considerar que se ha llegado a un grado de desarrollo elevado cuando se tiene en cuenta lo que se ha logrado en arte moderno; aquellos resultados donde un hombre, no habiendo tomado parte la inteligencia constructiva, que es necesaria para el trabajo creador, ha podido, gracias a esta forma cristalizada, recibir impresiones positivas únicamente con la ayuda de lo que se puede definir, que se llama sentimiento.”

Por función, término que tanto entusiasmaba a Sullivan, a mi juicio, se entiende el ejercicio de una actividad viva y dinámica—casi pudiera decirse fisiológica—que se quiere realizar con la construcción.

Esta persecución intensiva de todas y cada una de las necesidades de la obra, donde luego viene como consecuencia del movimiento funcionalista y ha facilitado al arquitecto actual distintos caminos. Más complicados y sugerentes en la arquitectura industrial que en ninguna otra, seguramente por la misma variabilidad y complejidad de las propias necesidades de la industria.

Estos aspectos modificativos, proceso creacional, consecuencia del período funcionalista son, a mi entender, por lo menos los siguientes:

1. Absoluta libertad en la elección de los tipos estructurales, tomando como única condición la eficiencia mecánica y la educación de las necesidades interiores y de clima.

(La aportación de nuevos materiales y sistemas constructivos viene también determinada por la misma libertad de selección para cada caso particular, supeditando a veces la originalidad y novedad de la solución—para un caso—general a la eficacia comprobada de una solución más local.)

2. Repugnancia decidida por la ornamentación ficticia, cuya justificación, desde mi punto de vista totalmente utilitario carece, en absoluto, de fundamento. Admitiendo únicamente aquella que procede de la propia naturaleza del material o de su puesta en obra.

3. Admiración por las formas técnicas y por las realizaciones formales industriales. Sven Hesselgren, en su obra *LOS MEDIOS DE EXPRESION EN LA ARQUITECTURA*, inter-

preta la conocida frase de Le Corbusier "la casa es una máquina para ser habitada" diciendo que implicaba la creencia que si un edificio cumplía perfectamente su función material en su carácter de conjunto mecánico, ya no era posible exigir más del mismo. Pero en realidad ningún arquitecto proyectó casa alguna de acuerdo con esta doctrina, ya que, hasta en el más ortodoxo, existía un deseo de que *aparentara* llenar sus funciones... Esta tendencia a considerar no solamente lo físico, sino también lo *percibido* es lo que puede elevar la técnica de la construcción a un arte".

La expresión visual de las funciones técnicas, incluso en casos ajenos a la arquitectura (construcción de barcos, locomotoras, puentes, silos, etc.) es, desde luego, consecuencia del período funcionalista y, posiblemente sea, a mi juicio, una de sus más jugosas aportaciones para la ampliación del campo de valores semánticos en el terreno de la expresión arquitectónica.

4. Descubrimiento de nuevos caminos a través del Reino Orgánico, buscando no solamente la perfección en el conjunto, sino también en cada una de las partes que lo constituyen. (En este aspecto es de notar cómo se manifiesta un verdadero olvido al no reconocer el despilfarro con que la Naturaleza realiza muchas veces sus actividades. Detalle éste, en cierto modo, contrario a los principios funcionalistas.)

Este enlace de las partes al todo, así como de unos elementos de la Naturaleza con otros, sin aparente relación de funcionamiento entre ellos, constituye uno de los más fantásticos, inexplorados y misteriosos caminos del arte constructivo actual.

Por los nervios del ala de un insecto y las nervaduras de una hoja de árbol, los anillos del desarrollo de una madera y los sedimentos depositados por el agua, y miles y miles de formas y fenómenos naturales presentan aspectos constructivos y formalmente casi idénticos, aunque ni sus funciones ni su origen sean los mismos.

Andreas Peininger, en su libro *Anatomía de la Naturaleza*, advierte cómo ciertos objetos naturales entre los que no existe la menor relación estaban formados por los mismos principios básicos.

También Le Corbusier, en su libro *LA MAISON DES HOMMES*, presenta un famoso dibujo del tilo y una hoja señalando la estupenda analogía entre los nervios de la hoja y la estructura de las ramas del árbol, como símbolo de enlace del todo con las partes.

5. Aportación clara de nuevos vocablos: verdad, autenticidad, simplicidad... Con el deseo de que la veracidad externa acuse al exterior aquella otra veracidad interna—que persigue con la máxima minuciosidad—: la educación real de la forma con la función a la que sirve.

La complejidad de las funciones industriales exige, en muchos casos, una correspondencia formal externa del continente con el contenido.

Con estas cinco notas—que no constituyen una relación exhaustiva—pretendo solamente limitar un poco las tendencias más notables de los principios básicos funcionalistas y trato, al mismo tiempo, de señalar aquellas condiciones que, a mi juicio, han supuesto una aportación o la apertura de un camino.

(También quisiera separar lo más deleznable de lo auténtico, aun a riesgo de rastrear por terrenos tan pisoteados como son los que forzosamente hay que caminar para moverse por donde vengo andando.) Si la adaptación de la forma a la función constituye un principio evidente, si se puede realizar esta adecuación sin ninguna preocupación estética preliminar, ¿qué fundamento tiene el convencimiento de que de tal adecuación brota la belleza?

Pero antes de contestar a esta pregunta pienso que conviene recordar aquel largo proceso que precedió al nacimiento de lo que se ha llamado arquitectura "moderna" y en el cual es bien patente la influencia que han tenido las construcciones industriales.

Cuando en el primer tercio del siglo XIX, Schinkel, lleno de inquietudes y de problemas, descubre que en las edificaciones industriales de Manchester no hay nada de arquitectura y se da cuenta que solamente están hechas para satisfacer una serie de necesidades elementales, se disgusta bastante y, desde luego, no reacciona como lo hubiera hecho un funcionalista. Reacciona como un arquitecto que contempla una arquitectura que le parece mal. Piensa que aquello no puede mejorarse con la simple adaptación—entonces tan en boga—de uno cualquiera de los estilos conocidos. Desde el fondo de su alma le salen unas palabras que escribe en su diario, como recuerda Behgendt: "Todas las grandes épocas han dejado un testimonio de sí mismas en su estilo de construcción, ¿por qué no podemos tratar de hallar un estilo para nosotros."

Este sentimiento, que se descubre con frecuencia a todo lo largo del siglo XIX, es expresado así, algo realmente inédito. Nadie había pensado crear un estilo.

El estilo proviene del cansancio colectivo ante unas formas usadas hasta la desesperación, y del empuje conjunto de unos pocos para intentar hacer algo nuevo. Formas nuevas que precisamente a causa de aquel cansancio ante lo visto tantas veces, consiguen una aceptación que desde luego no hubiera obtenido en otras circunstancias.

Es posible también que aun ahora se haya repetido una situación semejante. Los que, deseando cambiar, trataron deliberadamente de crear un estilo, no acertaron, y, sin embargo, el camino indirecto del funcionalismo produjo unos frutos auténticos por obra de aquellos que no pretendían un estilo nuevo.

La necesidad de formas nuevas, en los edificios industriales, era bien clara. No era válida, en efecto, la repetición de elementos para necesidades diversas. No era válida tampoco la ampliación de temas clásicos.

La situación de las construcciones industriales, a principios del siglo pasado, obedecía, según creo, a tres distintas situaciones:

1. Aquellos edificios que solamente buscaban la utilidad, basados en técnicas artesanales.
La economía y la utilidad eran las únicas motivaciones a tener en cuenta.
La producción mecánica estaba supeditada a las normas de la artesanía.
2. Las realizadas por los ingenieros, tales como puentes, estaciones de ferrocarril...
Temas desde luego despreciados por los arquitectos, que, como dicen Penoyre y Ryan, en relación con Inglaterra "rehusaban tener algo que hacer en temas tan bajos" (*THE OBSERVERS BOOK OF ARCHITECTURE*).
3. Las realizadas con materiales nuevos, con toda la expresión de sus cualidades.
No de un modo oculto, sino presentando abiertamente las posibilidades de cada material.

Tal concepto dió, asimismo, origen a la creación de nuevas formas. Eiffel y Labruste demostraron auténticos alardes de técnica de construir; incluso Paxton, que era jardinero, fué un innovador.

Refiriéndose a esto, recuerda Read cómo "los ingenieros que construyeron el puente

Foth y el Palacio de Cristal; los ingenieros que en años más tarde desarrollaron el automóvil y el aeroplano, fueron quienes inicialmente surgieron, sin tener conciencia de ello, los elementos de una nueva estética”.

En estas condiciones la idea de función no puede ser más fecunda, como vió muy claramente Sullivan. Por función puede entenderse la actividad vital de un determinado órgano o aparato de los seres vivos.

“La función crea el órgano”, decían los filósofos.

Estaba, pues, bien claro el papel del proyectista: crear el órgano capaz de servir a la función establecida como fin.

De aquí que pronto aparecieran las dos tendencias de siempre: la tendencia orgánica, cuyo modelo es la estructura de los seres vivos, y la mecánica, cuya fuente de inspiración, su eje principal, era la máquina. Segura y adecuada a su finalidad.

“El Bauhaus aceptó la máquina como el vehículo esencialmente moderno de la forma y procuró llegar a un acuerdo con ella”, escribe Gropius, y más adelante continúa recalcando el formidable impacto maquinista: “El paso de la producción manual a la maquinista preocupó tanto a la Humanidad durante un siglo, que en vez de hacer frente a los auténticos problemas de diseño, los hombres se contentaron con estilos prestados. Por fin, esta situación ha sido superada. Una nueva concepción de la construcción, basada en realidades, se ha desarrollado y con ella se ha llegado a una nueva percepción del espacio, que es nueva y diferente...”

Pero en este proceso del funcionalismo, en el cual la belleza brota inesperadamente, sin buscarse, tal vez no se ha tenido en cuenta algo importante, al menos deliberadamente: que la solución funcional, es decir, la determinación de la forma por una adecuación a la finalidad no proporciona solución única, sino que los resultados pueden ser variadísimos.

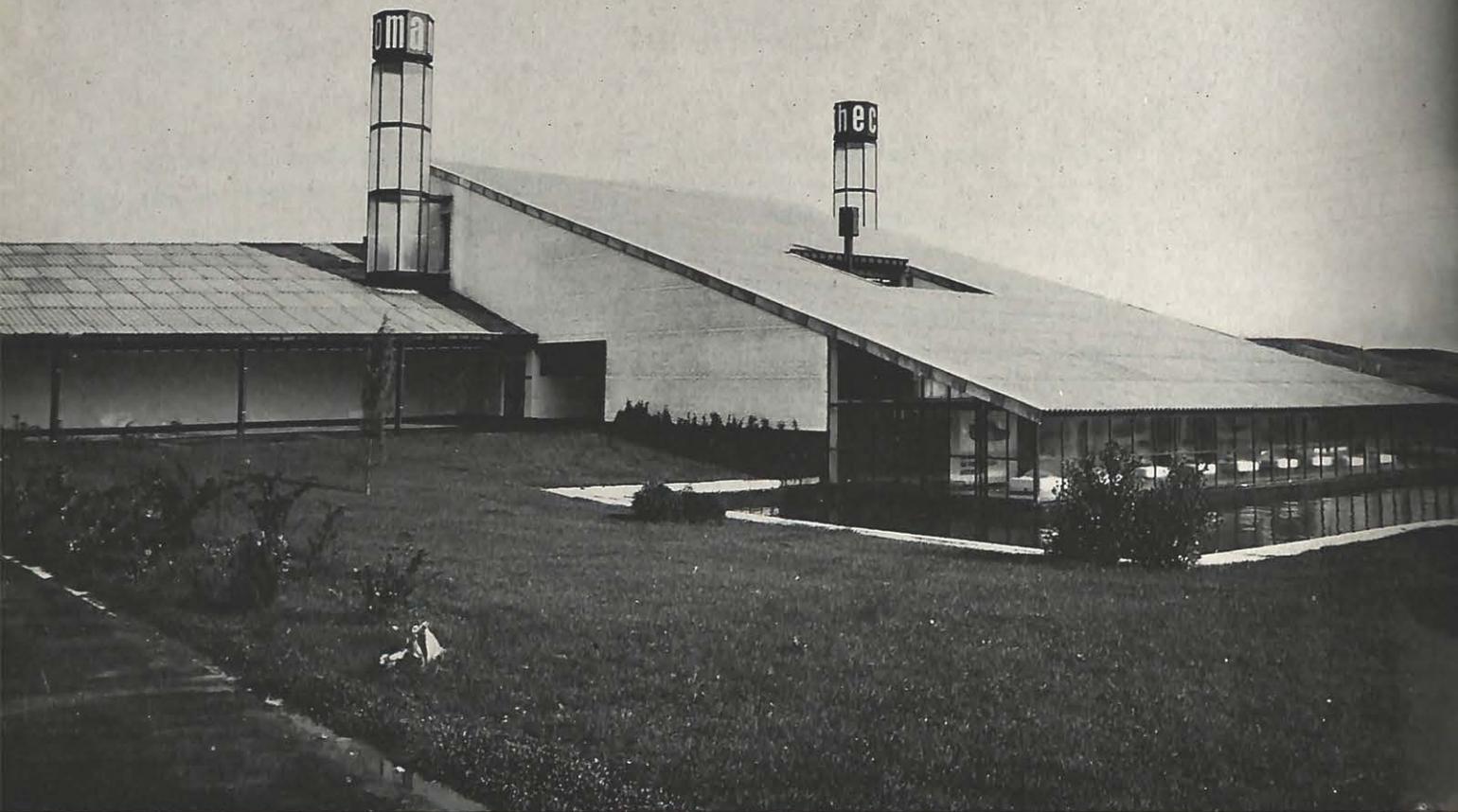
Desde el primer proceso, vulgar y tosco, que pretende por cualquier procedimiento empleando sólo técnicas conocidas, la adecuación de la forma a la función, hasta aquellas otras soluciones acaso perfectamente refinadas que por el solo hecho de emplear nuevos materiales o sistemas de cálculo aspiran a la utilidad, pero con la inconfesada esperanza de conseguir formas bellas que puedan representar, además, una verdadera novedad.

De todos son conocidos algunos casos de especialistas mundiales contemporáneos en las técnicas de cálculo cuyos resultados plásticos son ciertamente muy discutibles.

De todos modos me parece conveniente recalcar, aun a riesgo de abundar, que con absoluta seguridad puede decirse que no ha habido jamás arquitectura alguna cuya persecución de la utilidad no haya sido, cuando menos, apreciable. Hasta en Vitrubio puede leerse aquello de “apta et commoda distributio”. Es posible, eso sí, que en la ordenación de valores que precede a la ejecución del proyecto, lo útil haya ocupado una posición menos relevante, pero es bien seguro que nunca ha dejado de figurar en la escala. (El proyecto perfecto no existe. Ya se sabe.)

Probablemente por este motivo las tendencias funcionales más equilibradas han adoptado una solución que podríamos llamar intermedia. Reflexivamente han sabido buscar—desdeñando como dato preliminar los valores estéticos—aquél orden racional que permite que la forma se adapte a la función, estableciendo previamente todos los matices y todas las calidades con que deba ser realizada la función.

En definitiva es claro que lo bello es el orden. Y quiere definirse como sea; la condición más pura y fresca de la arquitectura es la de ordenar. Cuando precisamente los sentidos perciben más fácilmente esta ordenación, la razón recibe abiertamente su llamada.



Fotos Gómez

FABRICA DE CALZADO EN BURGOS

LUIS PEÑA GANCHEGUI. Arquitecto.

"COMANCHE, S. A.", poseía una parcela en los terrenos de la zona prevista por el Plan de Desarrollo. Es una parcela singular, toda vez que da a la carretera general Madrid-Irón.

El retranqueo señalado por las ordenanzas creaba un amplio espacio para que el complejo, fábrica-oficinas-centro social, tuviese una perspectiva ordenada.

Todo este espacio se trataría como jardín y una lámina de agua recogería el cuerpo de oficinas que en su final se abre para exponer los artículos y reflejarse en el agua.

Se ha huído de ocultar la nave de fabricación, escapándonos premeditadamente de la preocupación de ocultar el trabajo, ya que esto último es la razón de ser de la Empresa y el camino y la esperanza de la sociedad actual de Burgos.

Se ha tenido gran preocupación en la sección carretera-jardín-estanco y edificio para crear una topografía culta y de gran interés en zonas de geografía y paisaje muy abierto.

En la composición de volúmenes se ha cuidado de su expresión plástica y funcional.

Dos volúmenes fundamentales forman el conjunto arquitectónico. Un volumen para la nave de fabricación y almacenes, otro para la dirección, administración y centro social.

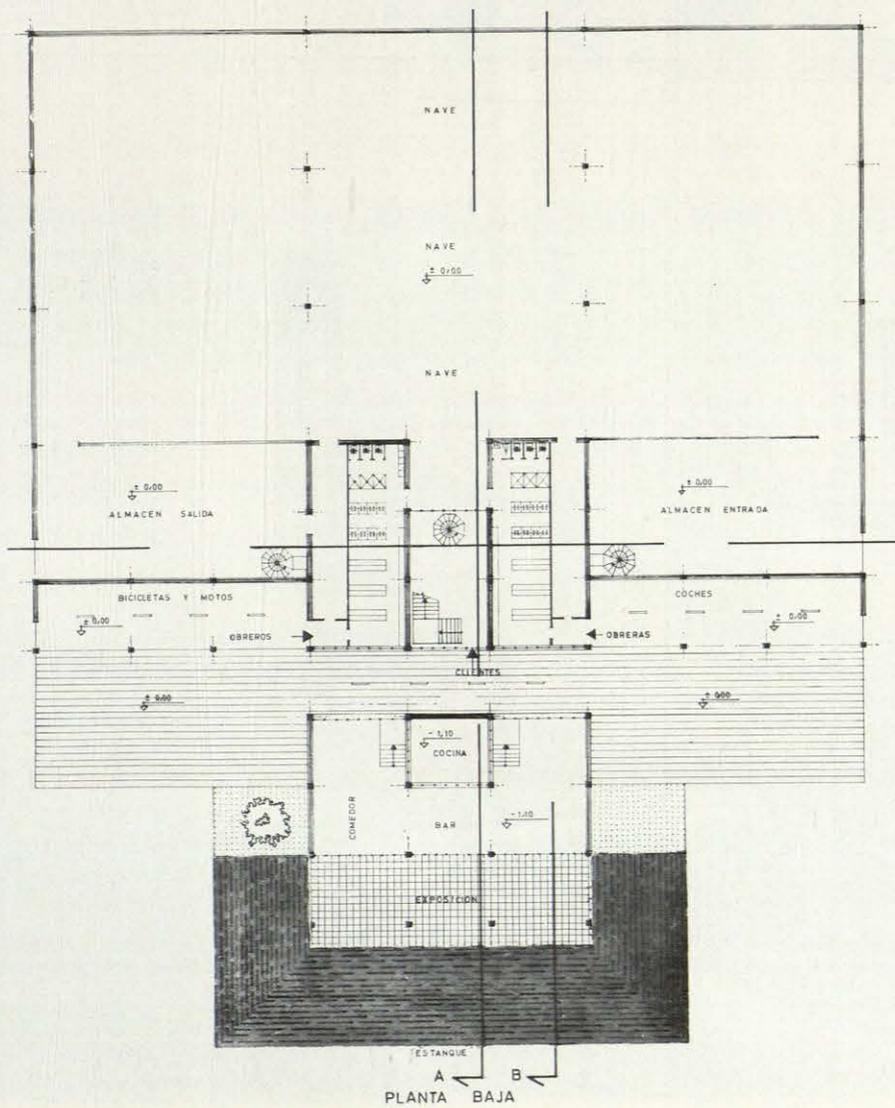
Estos volúmenes forman una única unidad, expresión del trabajo en una Empresa común. Unidad que armónicamente ensamblada aparece al exterior como reflejo de aquella expresión.

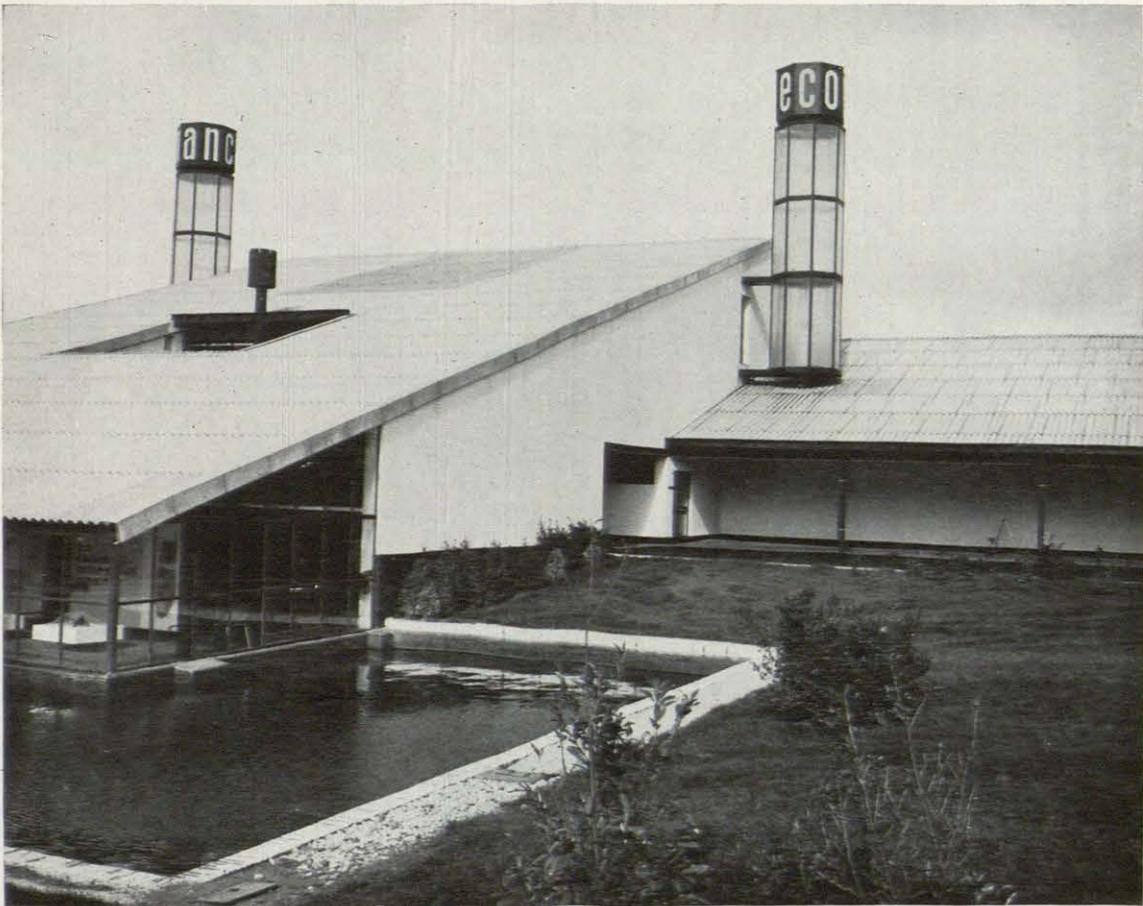
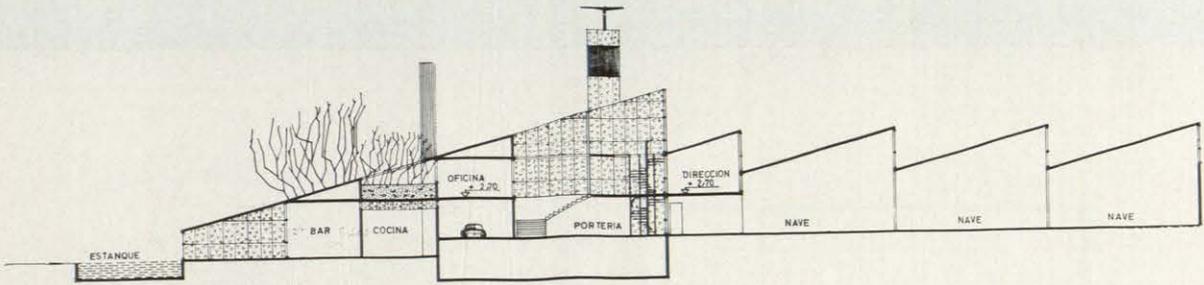
Las naves en diente de sierra dan una

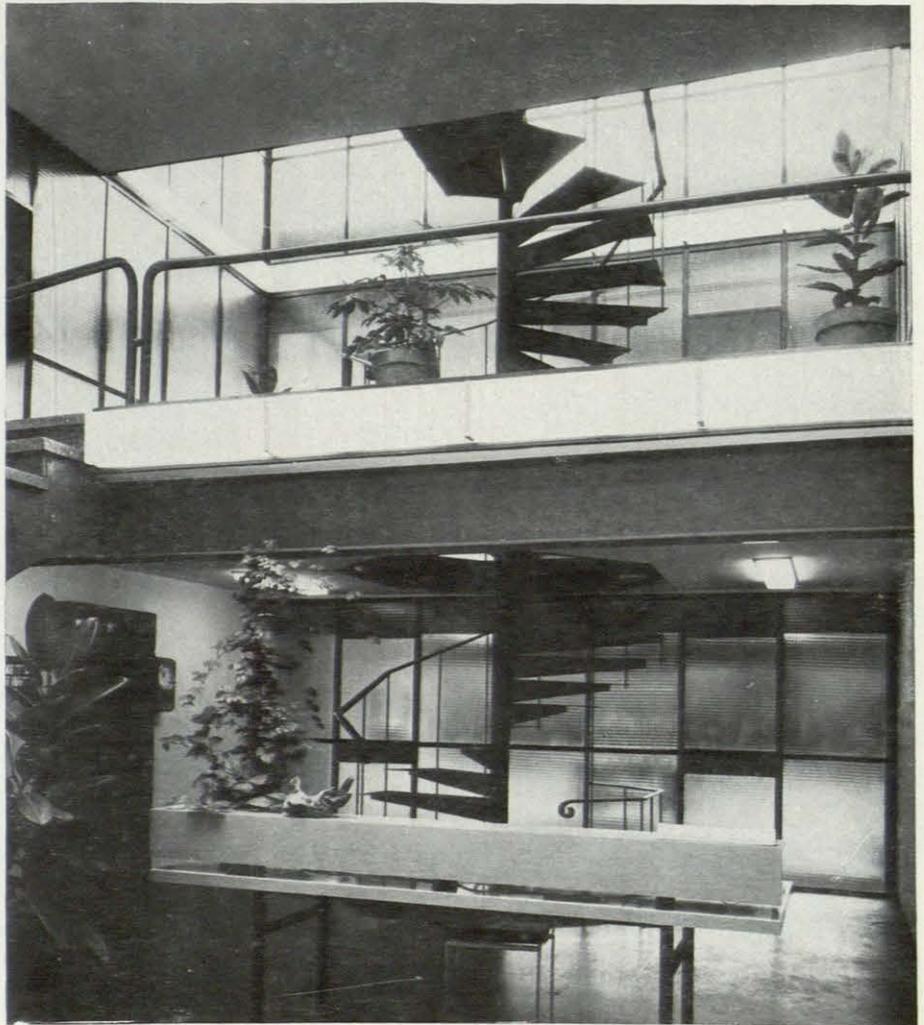
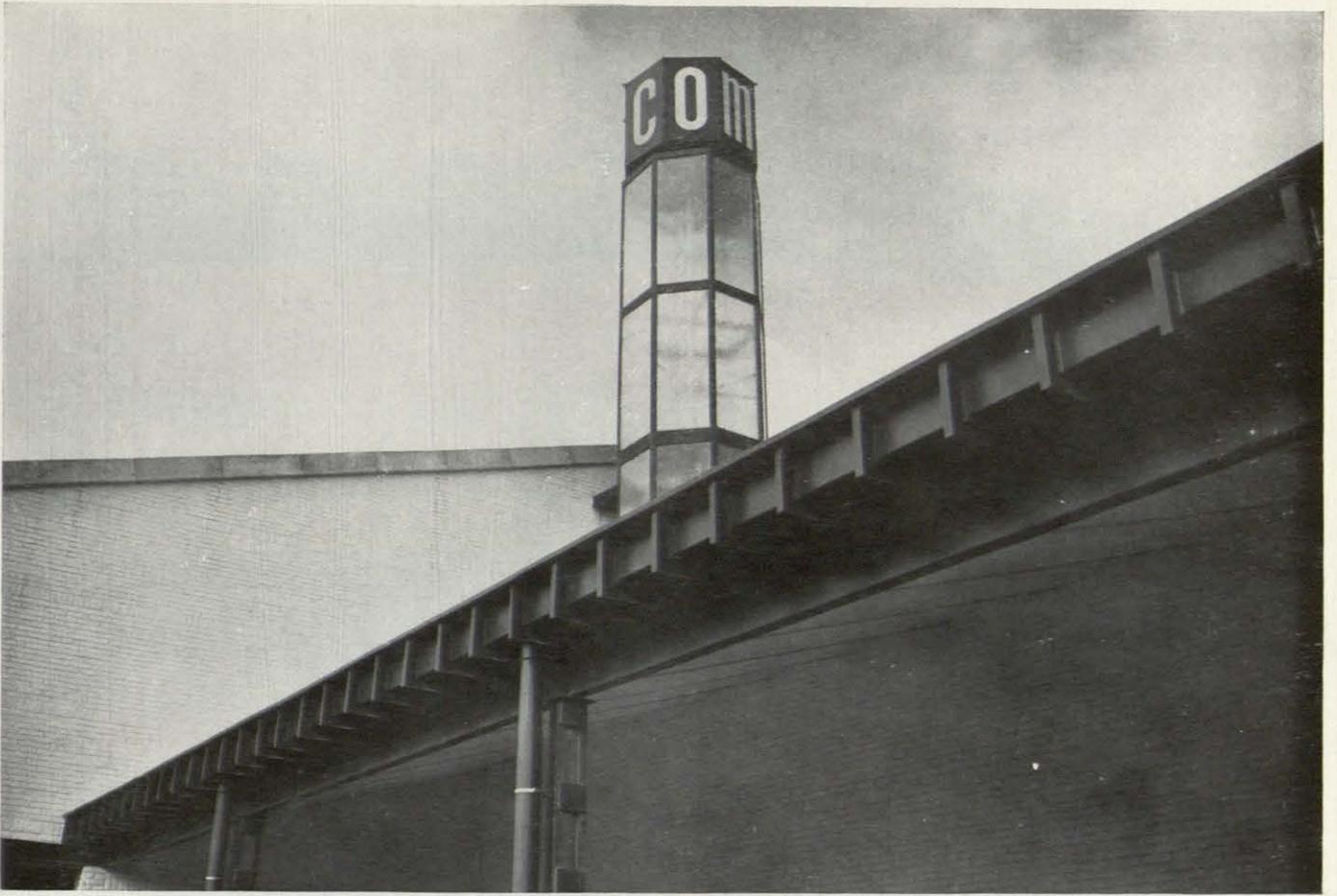
forma dinámica que ha motivado la creación de un ritmo donde se apoya el volumen que recoge la dirección. Este último volumen aparece destacado como espacio servidor en el sentido técnico y cabeza de todo el complejo.

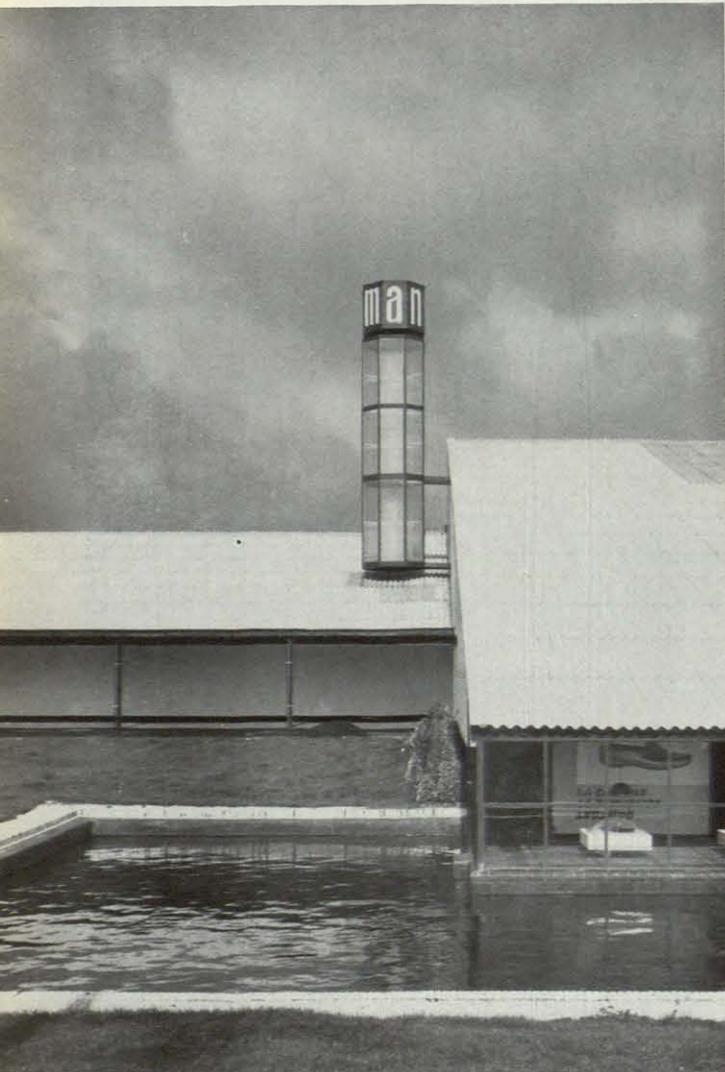
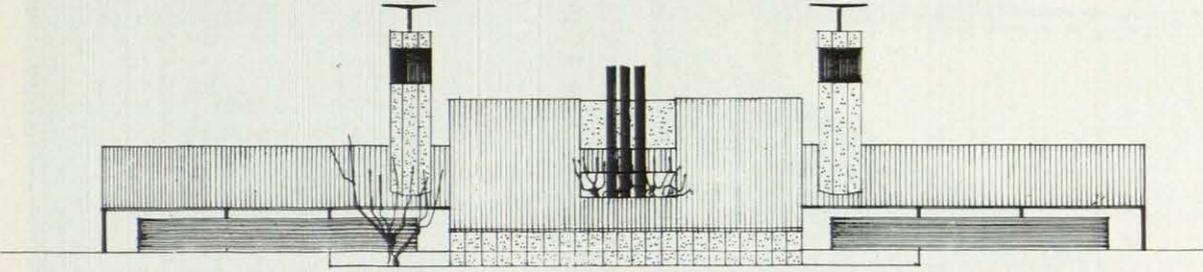
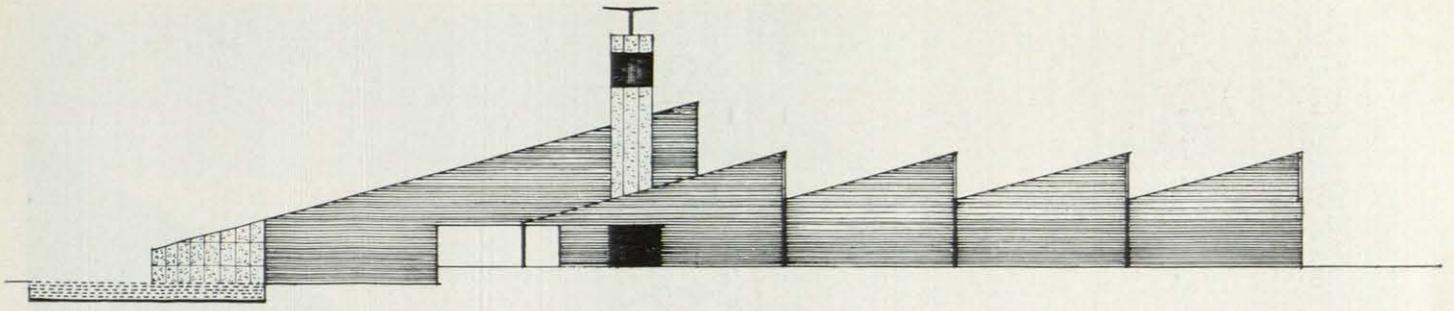
Destacan, en tono menor, dos pequeñas torres, como espacios servidores en el sentido de enlaces verticales, de comunicación. Un único material de cerramiento, único material de estructura.

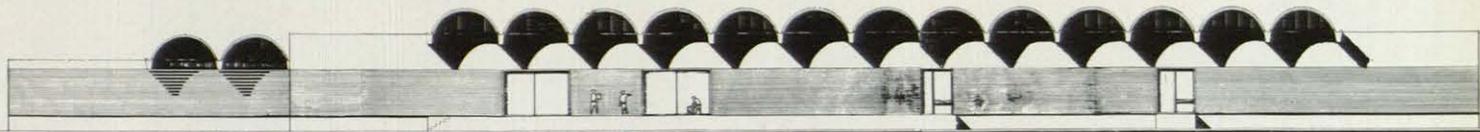
Todos los espacios cerrados al exterior, para la concentración en el trabajo y refugio del clima hostil de Burgos, acentúan la unidad arriba mencionada. Sólo queda abierto al exterior el producto del trabajo, el descanso en el centro social y la sala de exposiciones.











ALZADO POSTERIOR

Arquitectos: MANUEL GUZMAN FOLQUERAS.
ALFONSO FERNANDEZ CASTRO.

FABRICA DE CAMELOS EN ALCALA

El insólito hecho de una fábrica sin la habitual solución en dientes de sierra, nos llevó al desarrollo de un primer proyecto, en principio aceptado por el cliente.

Constaba en una solución de bóvedas de rasilla sobre vigas de 13,50 m. de luz, de hormigón armado, más unos vuelos de dos metros, apoyados sobre muros de carga. La limahoya entre bóvedas venía dada por la forma de las vigas, dando salida a las aguas, mediante gárgolas que eran también la prolongación de dichas vigas.

La sección estaba formada por tres cuerpos a diferente altura. Los saltos de las bóvedas se resolvían mediante membranas de hormigón. Los empujes, en dos bóvedas intermedias, se contrarrestaban unos con otros, y los producidos por la última se recogían con una viga que trabajaba sobre contrafuertes.

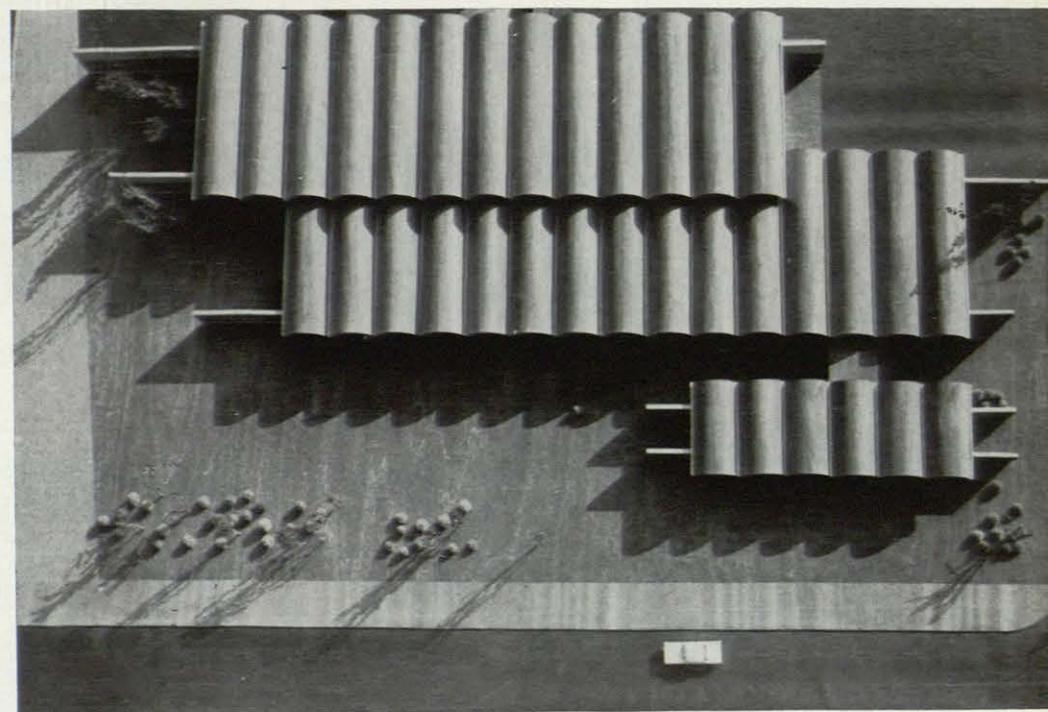
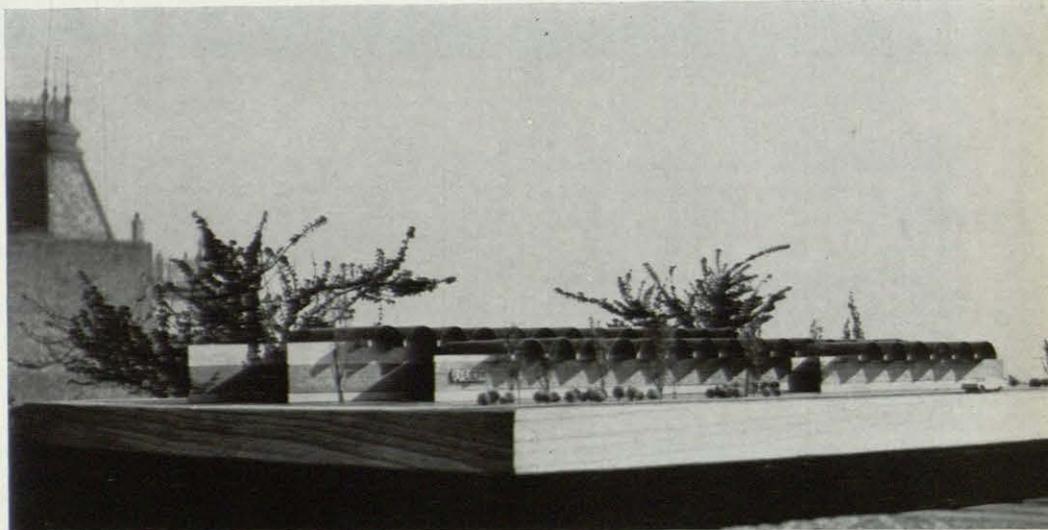
El proyecto fué rechazado al incrementarse el presupuesto en un 15 por 100 sobre el costo supuesto a una adaptación del proyecto sin bóvedas.

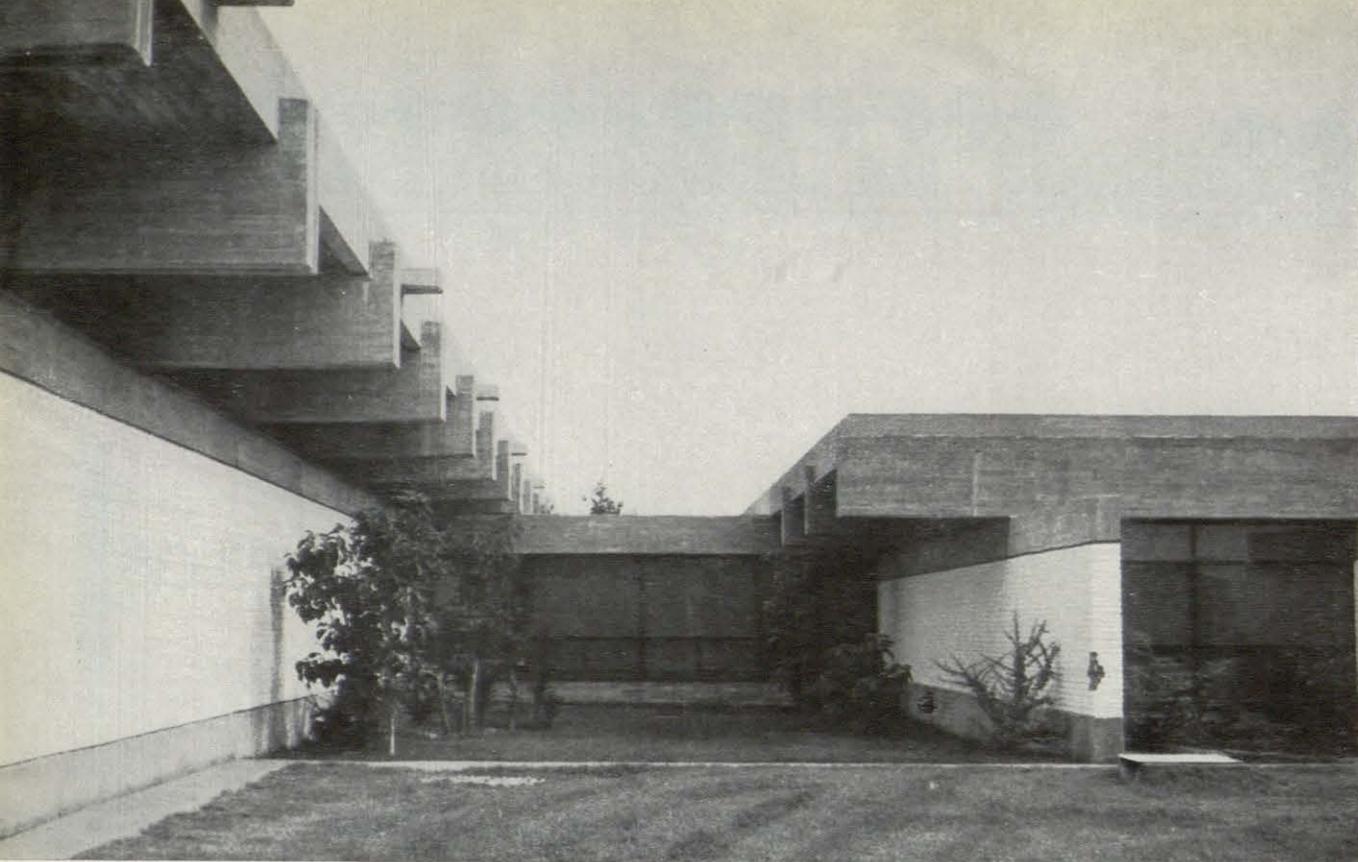
El desarrollo llevado a cabo encierra, no obstante, muchas de aquellas soluciones iniciales.

Ha sido planteada como solución de gran simplicidad, con perspectivas publicitarias en relación a su aspecto exterior, punto que enlaza directamente con las exigentes condiciones requeridas de limpieza, consecuentes al proceso de fabricación de los productos a manufacturar.

El conjunto, desarrollado en tres alturas, destinadas a almacén y cocinas la más alta, fabricación y embalaje la segunda y oficinas la tercera, con iluminación alta, mediante ventanas encuadradas en las alturas libres de vigas, reforzadas en el segundo cuerpo con claraboyas cenitales.

Este esquema de circulaciones responde totalmente a un proceso de fabricación que





Detalle de los patios.

sigue ese camino; la estructura la forman de este modo vigas de hormigón armado de 13,50 m. de luz y 2,25 de voladizo; su canto es de 90 cm. de altura.

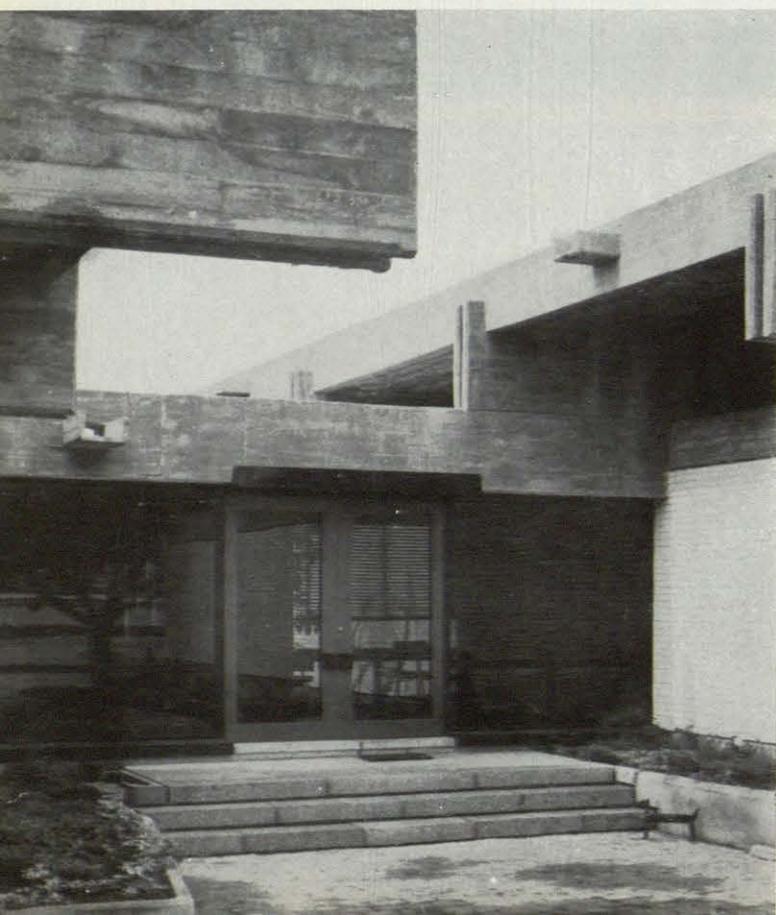
Estas vigas apoyan sobre muros de ladrillo, en zunchos de hormigón. La prolongación de los muros de fachada ha contri-

buido a crear zonas semiabiertas muy propias para albergar cierto tipo de maquinaria externa al complejo o como en la parte de comedor de obreros espacios ajardinados más resguardados, los materiales y su tratamiento responden a aquella primera idea de una fabricación de gran limpieza, así

el ladrillo ha sido pintado de blanco. El interior ha sido alicatado hasta la altura de zunchos, que al igual que las vigas se ha dejado de hormigón visto.

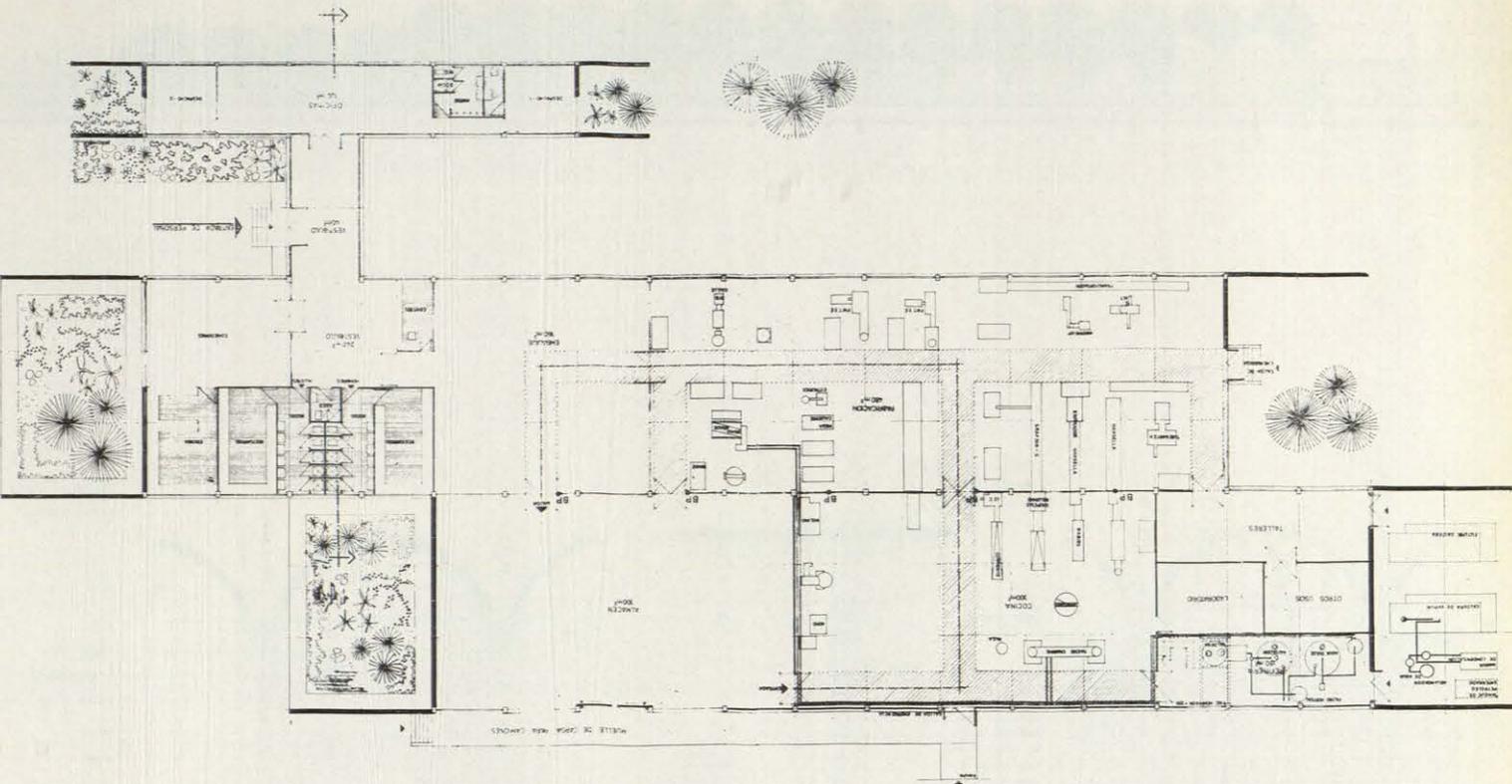
No existen más puntos de interés, pues las ideas iniciales fueron de máxima simplicidad.

Puerta principal.

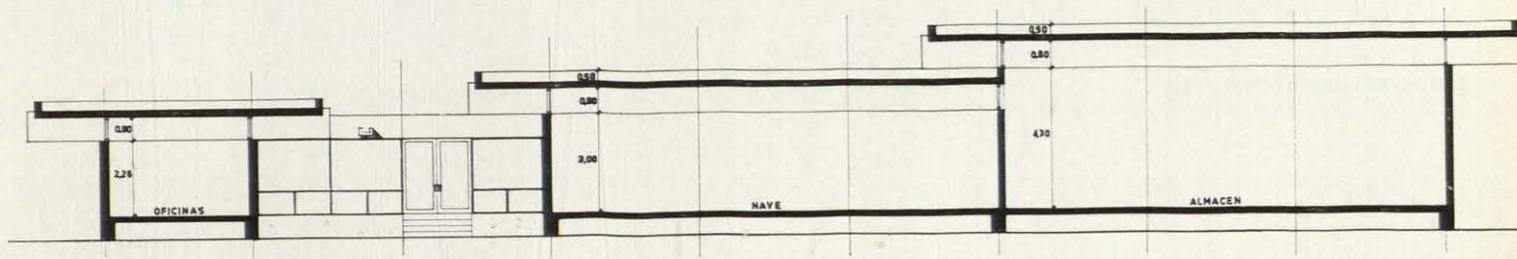


Vista del interior.

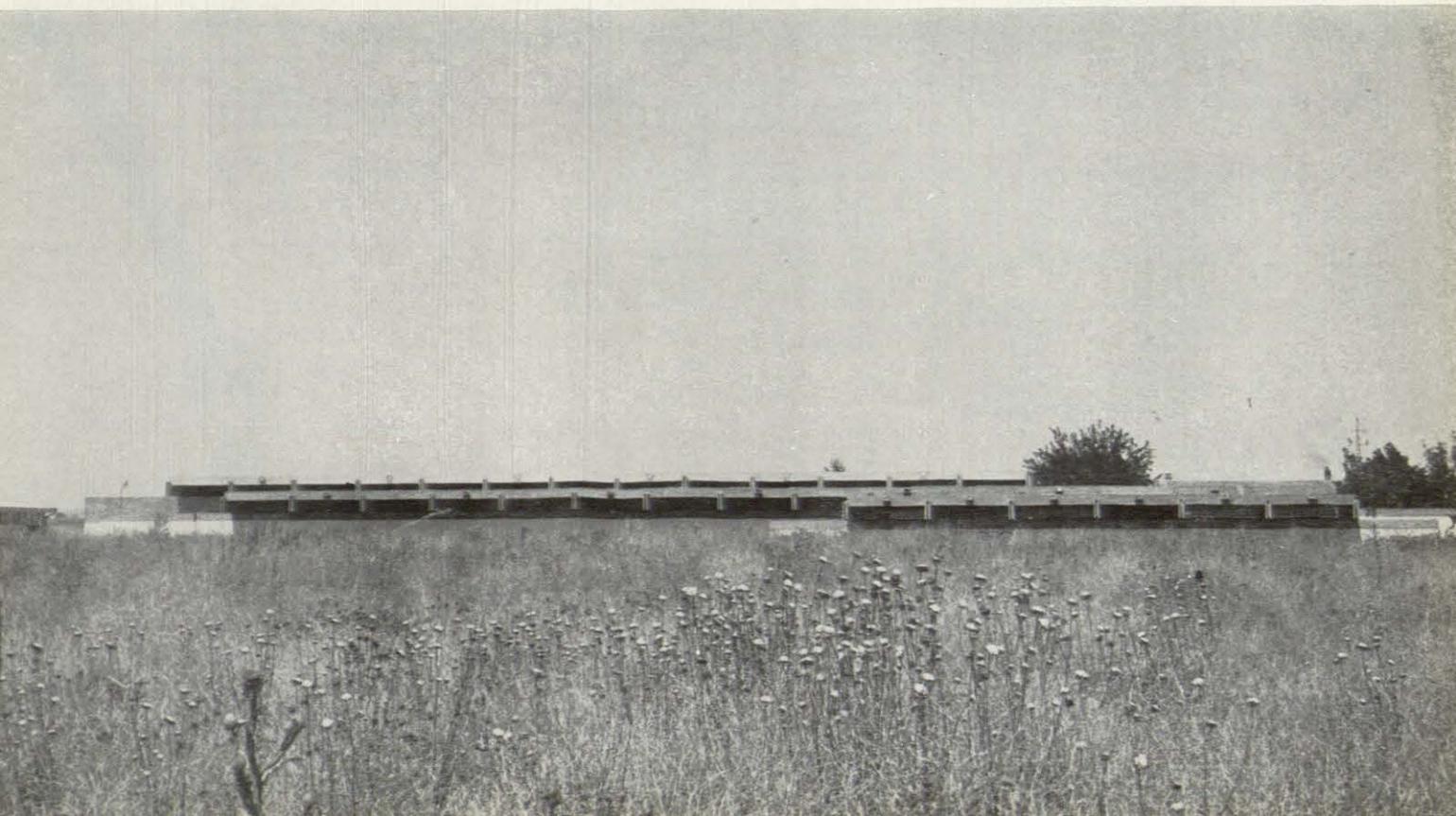


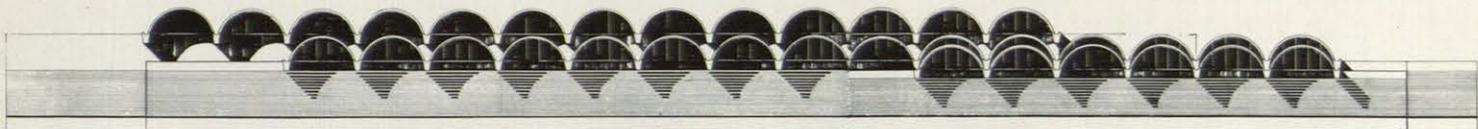


Planta.

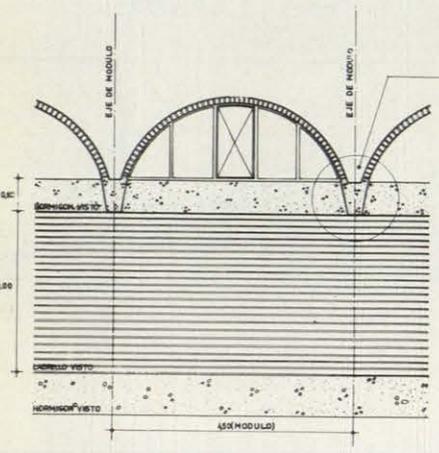


Sección transversal.

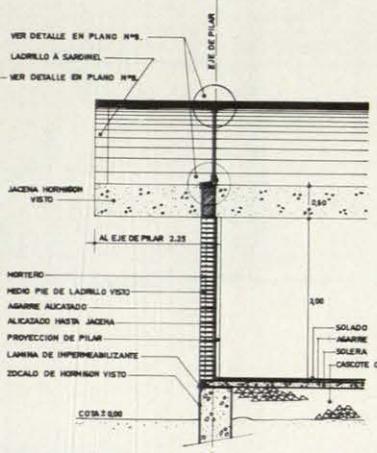




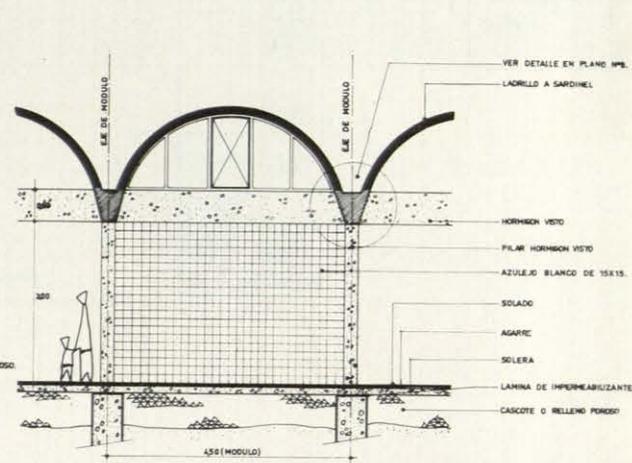
ALZADO PRINCIPAL



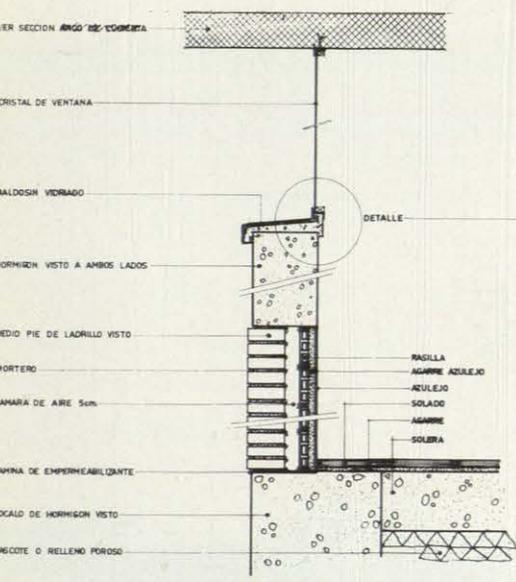
DETALLE DE ALZADO EXTERIOR. E.-1:50



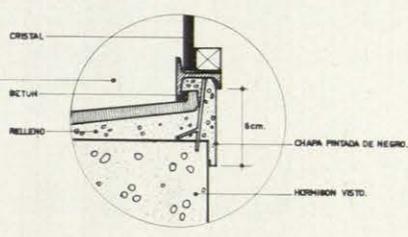
SECCION DE FACHADA. E.-1:50.



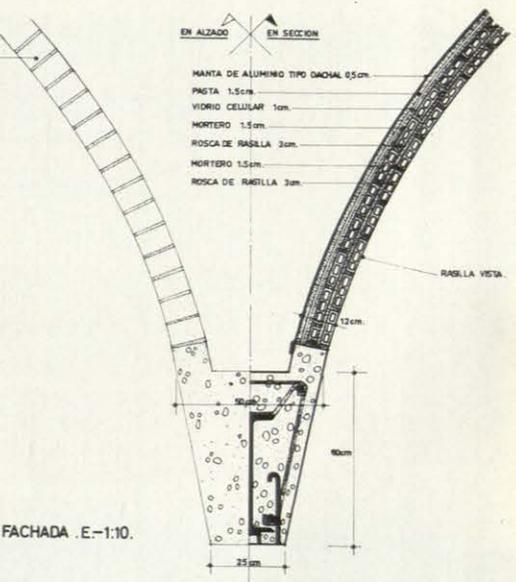
ALZADO INTERIOR. E.-1:50.



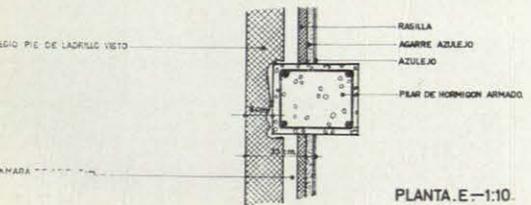
SECCION DE FACHADA. E.-1:10.



DETALLE. E.-1:2.



ARCO EN FACHADA. E.-1:10.



PLANTA. E.-1:10.

Detalles constructivos de las bóvedas en la fábrica de caramelos de Alcalá de Henares.

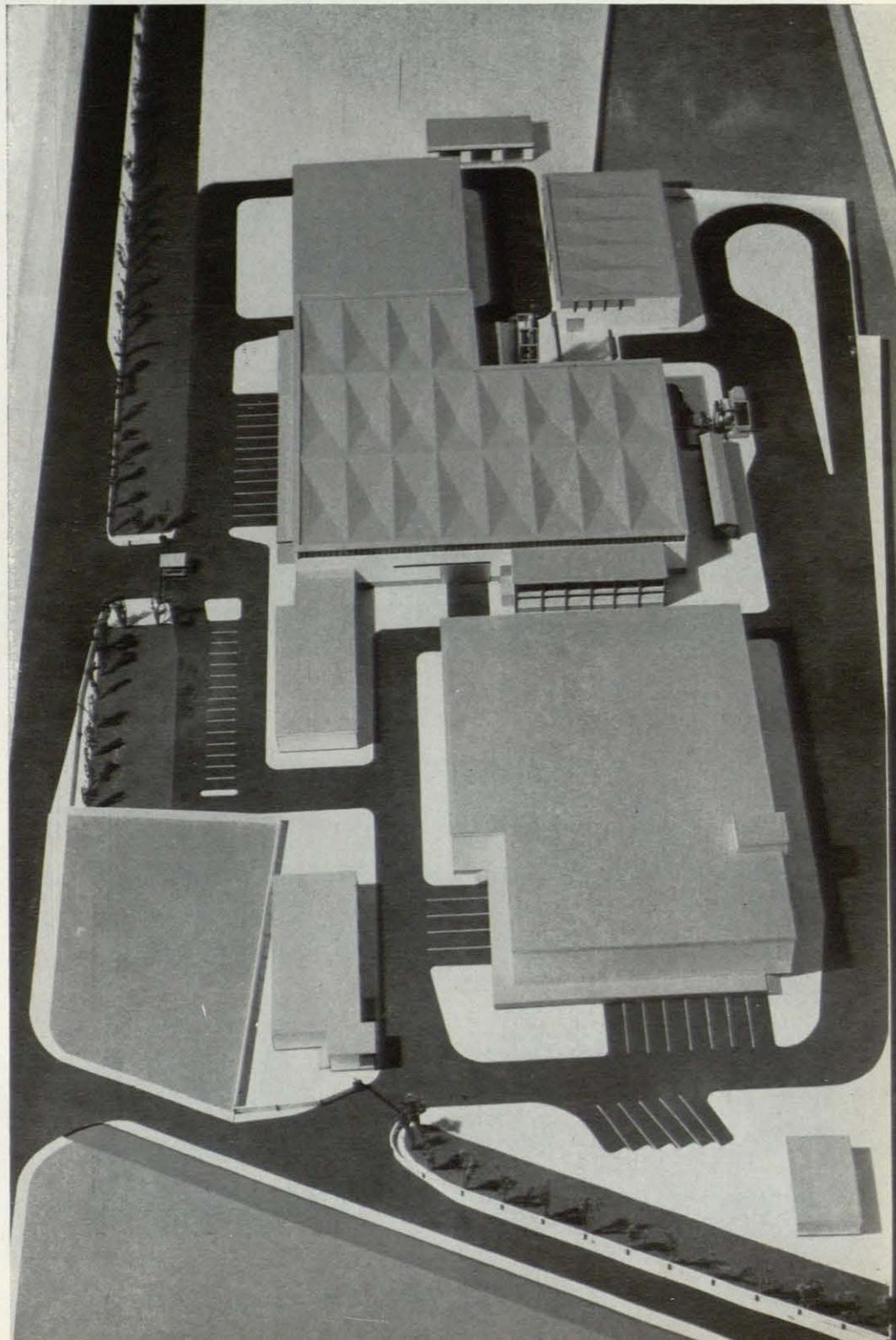


FABRICA DE ZUMOS EN OLIVA

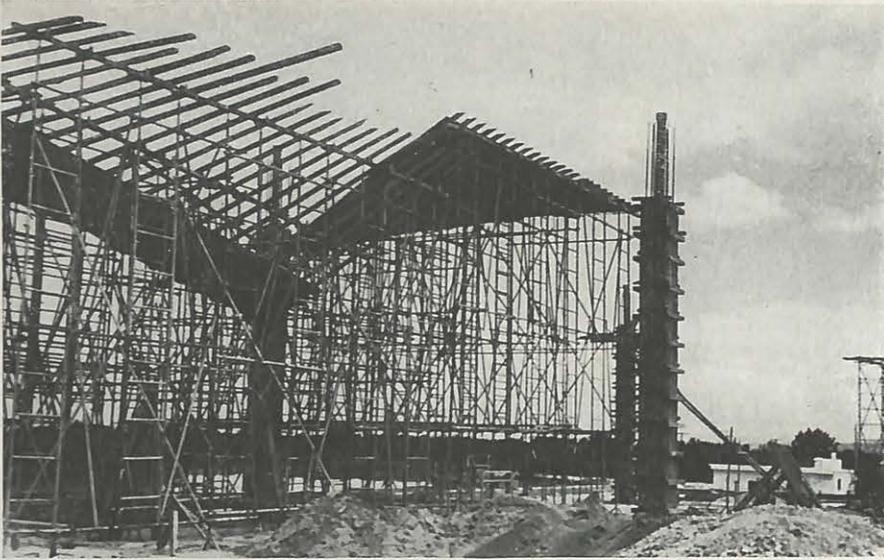
PABLO PINTADO. Arquitecto.

IGNACIO FAURE. Arquitecto colaborador.

Detalle del encofrado.



Maqueta general del conjunto.



Encofrado de paraguas.

En la carretera de Alicante a Valencia, y en las afueras de Oliva, se ha construido un complejo industrial destinado a la obtención de productos derivados de los frutos cítricos.

El programa de necesidades preveía grandes naves dedicadas a la elaboración de los frutos, cámaras frigoríficas, zonas de envasado, almacén de piensos, etc. Igualmente, y en pabellones anejos, se han instalado laboratorios, oficinas, comedores de personal, etc.

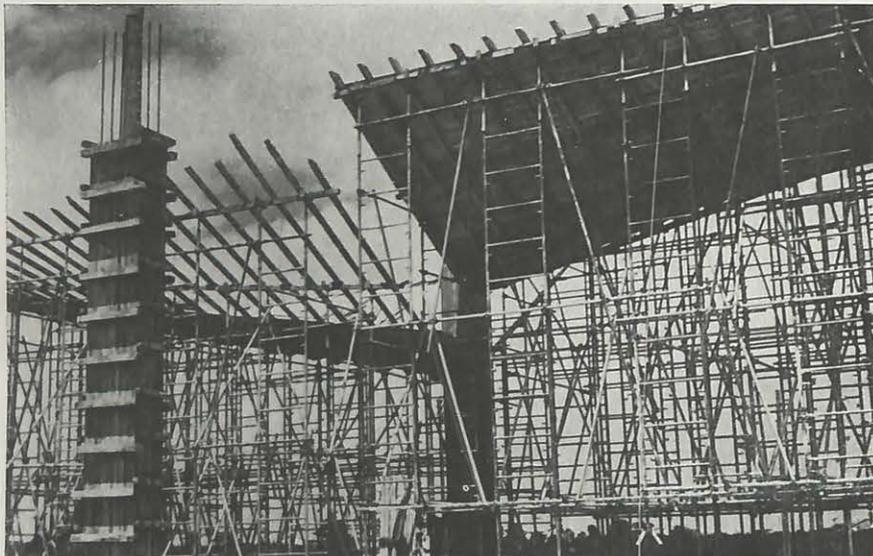
Considerando las características de este conjunto industrial, se proyectó con una modulación general de 8 m. por 22,50 m., solucionando la cubrición de las naves principales mediante bóvedas laminares de hormigón armado de tipo de paraboloides hiperbólicos, con lo que la gran separación entre soportes permitía unos espacios prácticamente diáfanos.

La iluminación general se ha resuelto con ventanales corridos de mayor o menor altura, según la orientación de las fachadas correspondientes.

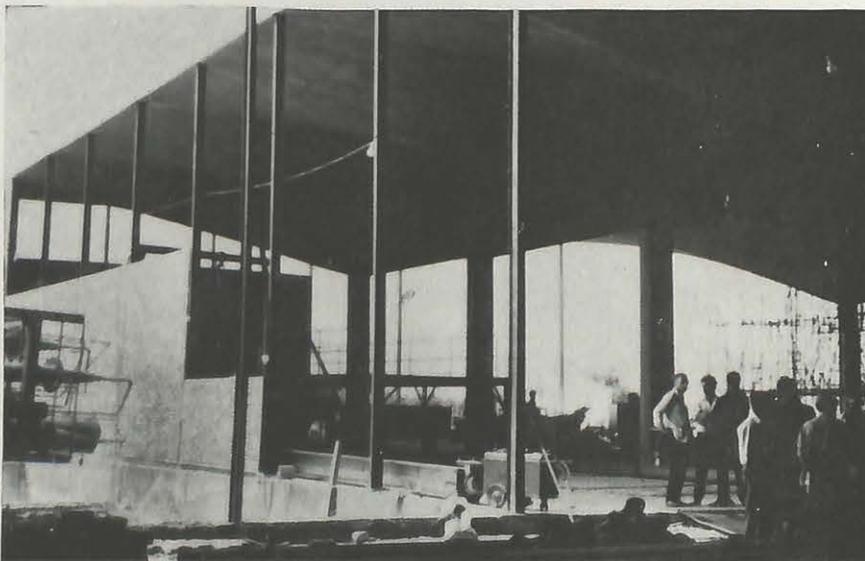
Los cerramientos, como puede verse en la fotografía, se han realizado con fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, de color ocre claro, tan típico en aquella zona.

La ejecución total de los 26 paraguas de las dos edificaciones principales se hizo empleando dos encofrados desmontables que, en cuartas partes, se hacían descender y se iban trasladando a las nuevas posiciones.

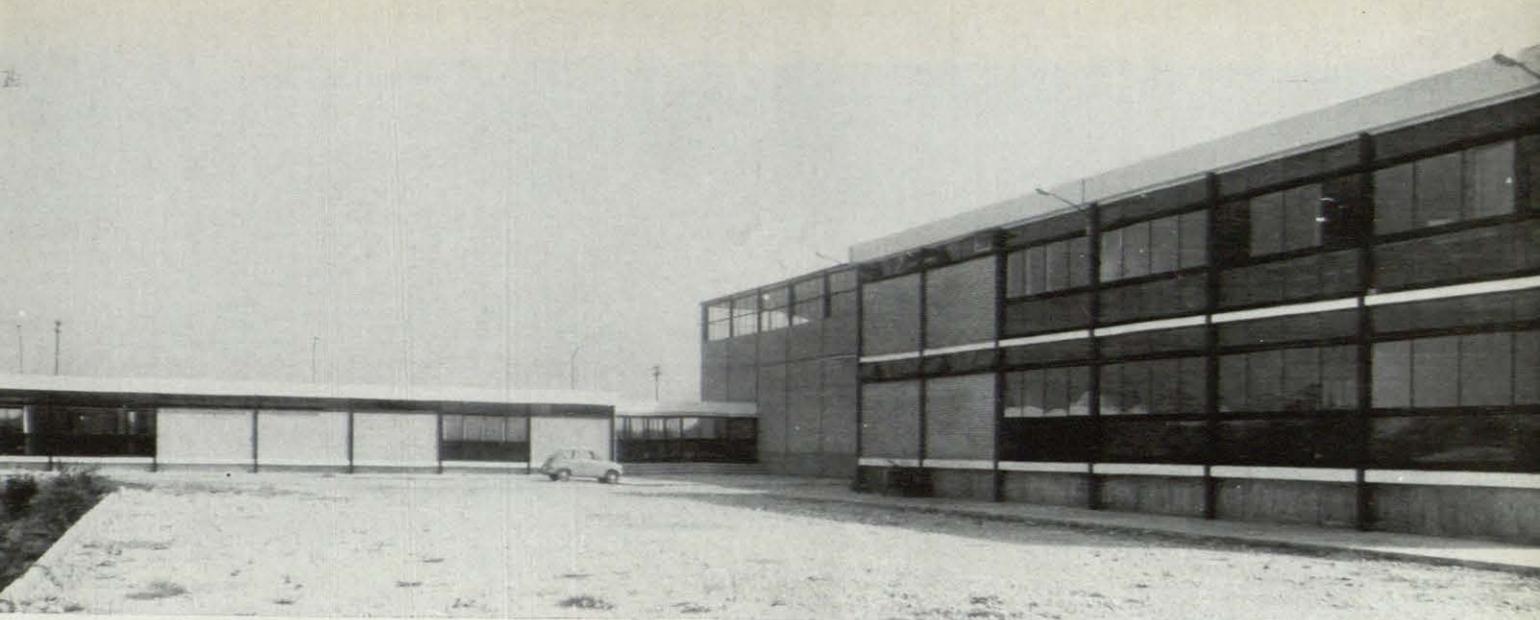
La superficie total cubierta con estos paraguas, con un total de unos 4.700 m², se construyó en unos tres meses, empleando supercementos que permitían el rápido desencofrado.



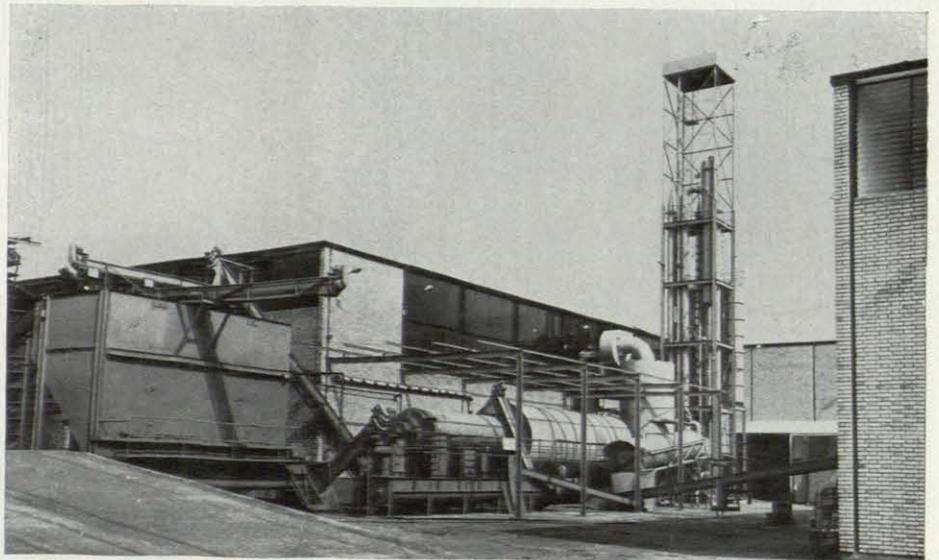
Encofrado de paraguas.



Detalle de cerramiento.



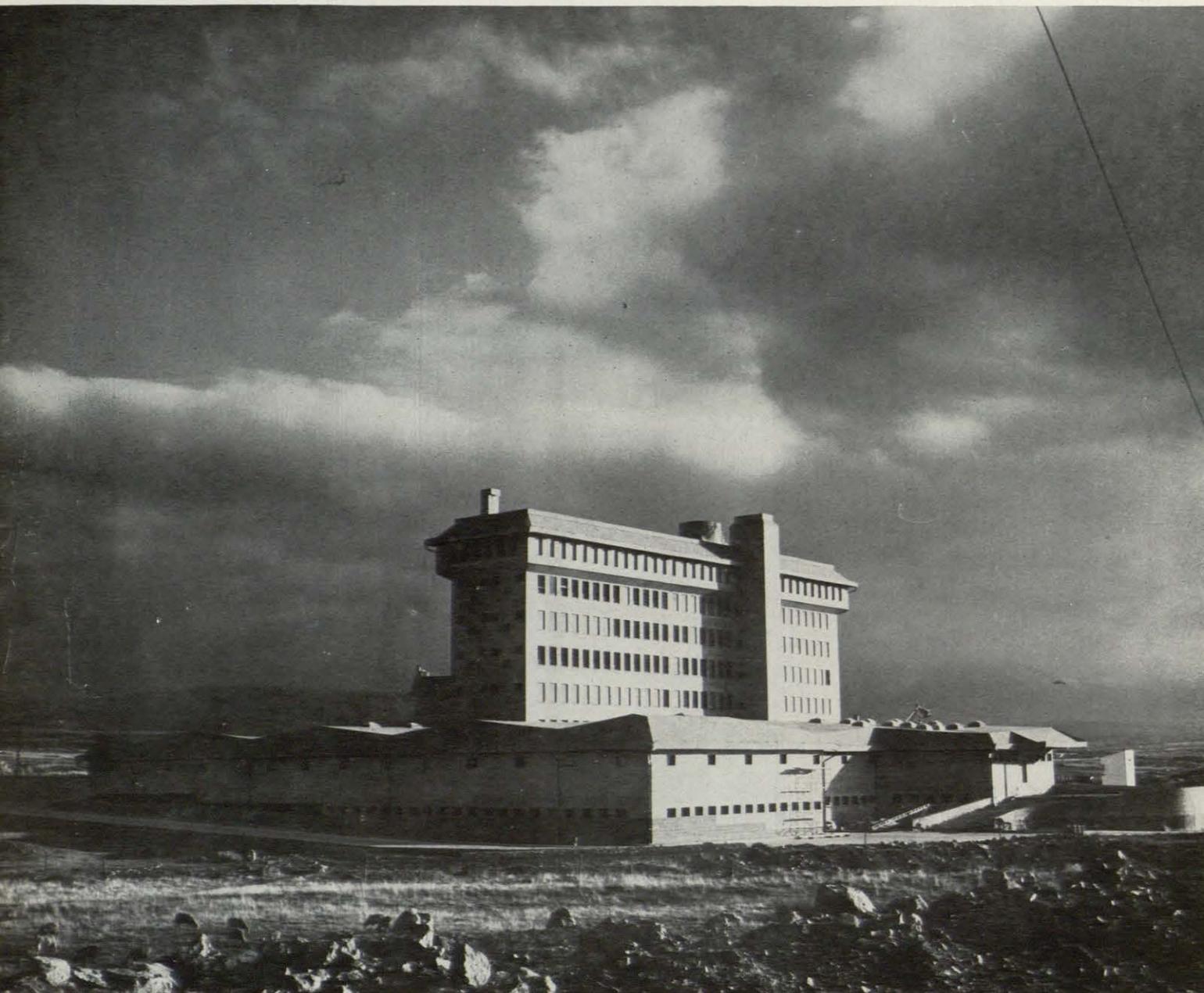
Fachada principal.



Vista del exterior.

Interior de la nave principal.





Fotos Gómez

FABRICA DE CHORIZOS EN SEGOVIA

Dirección de Obra: FRANCISCO DE INZA.

Proyecto: HELIODORO DOLS

FRANCISCO DE INZA. Arquitectos.

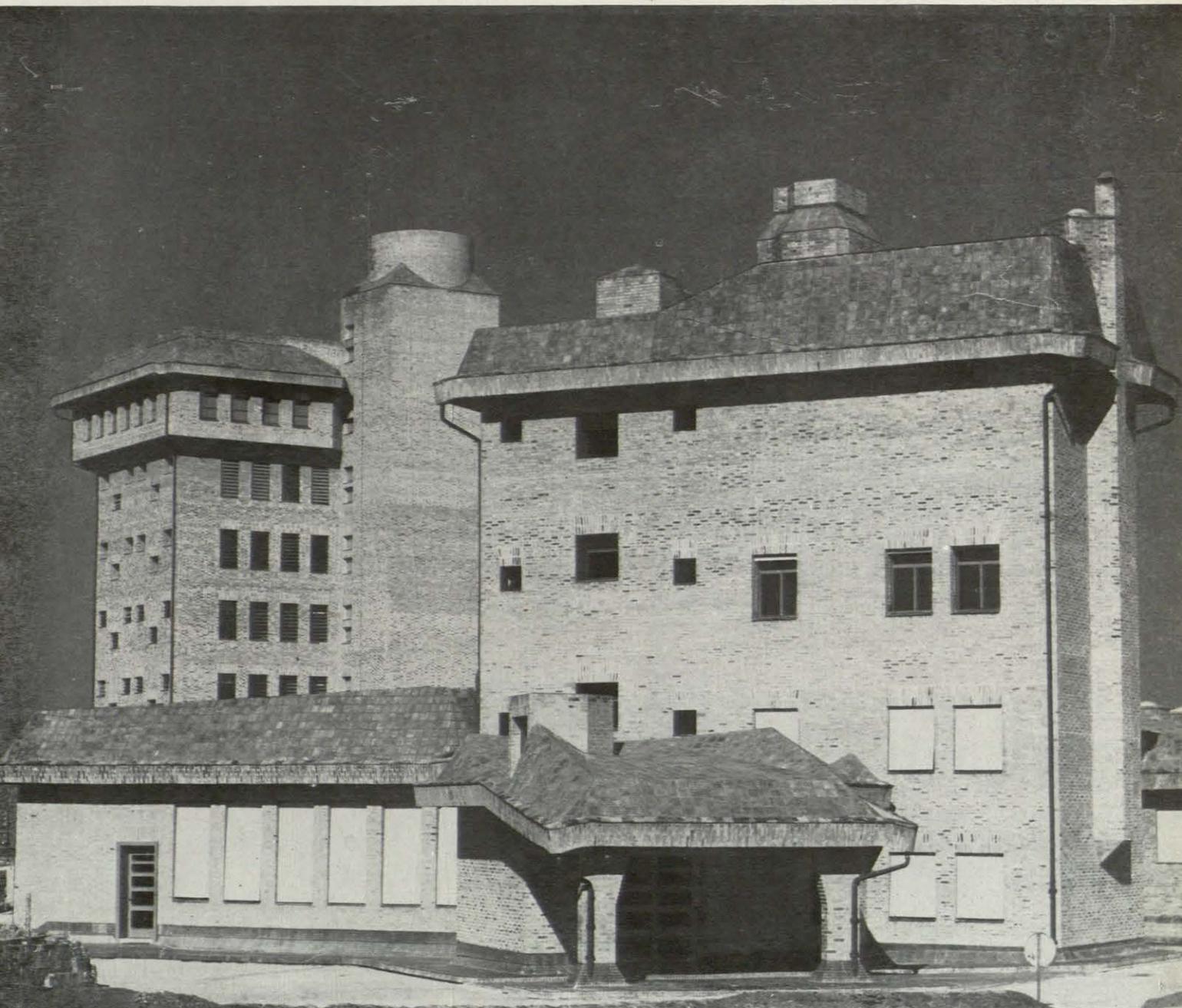
Se trata de un complejo industrial situado a la entrada de Segovia, en la carretera de San Rafael.

En la actualidad está prácticamente finalizada la primera fase. La cual consta precisamente de aquellos elementos que no son propiamente fabriles. Es decir, que la edificación terminada hasta el momento está constituida por las zonas de secaderos naturales —en torre de seis plantas—, secaderos artificiales de embutidos, cámaras frigoríficas, almacenes—en sótano—, salas de empaquetado, expediciones, administración y bloque de oficinas, contabilidad

y despachos. (La totalidad del complejo industrial reunirá todos los elementos necesarios para la fabricación de embutidos, envasado y conservación de productos cárnicos, así como también establos de espera y mataderos de ganado vacuno y de cerda.)

La obra realizada hasta el momento actual ha durado unos tres años y medio, y el total de superficie edificada es de alrededor de los dieciséis mil metros cuadrados.

La disposición de volúmenes en el terreno ha venido determinada, en primer lugar, por los organigramas de producción—por



cierto, complicadísimos en este tipo de edificios industriales—y también adaptada, en lo posible—sobre todo para la situación de sótanos y almacenes—a la topografía.

El terreno es totalmente granítico, y los movimientos de tierras, por tanto, costosos y la cimentación muy sencilla.

El volumen más destacado del edificio es la torre de secaderos naturales, de seis plantas, sobre la planta baja general del edificio. Sus dimensiones son de 53 metros de largo por 10 metros de ancho, con su eje mayor perpendicular a los vientos dominantes, los cuales deben ser cuidadosamente controlados para el adecuado proceso de secado de los embutidos.

El resto del edificio se desarrolla, excepto la zona de oficinas, en una sola planta.

(La zona de oficinas, contabilidad-administración, consta de cuatro plantas.)

Una de las condiciones que puede decirse que ha determinado en gran manera no solamente la estructura, sino el planteamiento

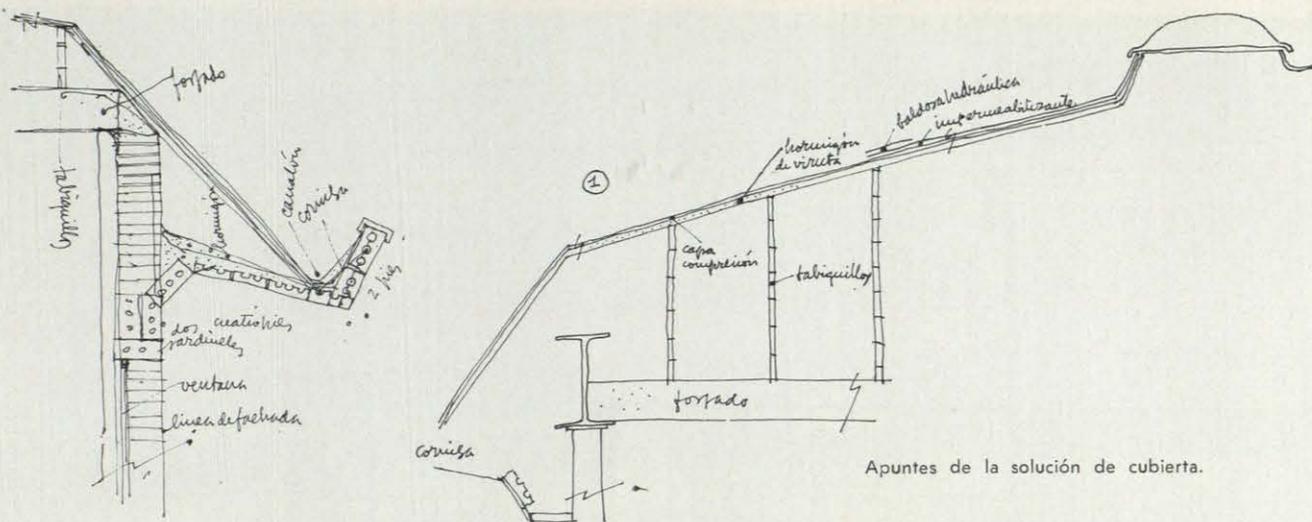
general es el aspecto higiénico de los pavimentos, paramentos y techos del edificio.

Se exigió un sistema estructural que permitiera un techo absolutamente plano, sin tirantes, ni cerchas, para facilitar la limpieza de los locales en su interior.

De otra parte, la disposición de funcionamiento de las zonas de la primera fase no exigía, en general, luces grandes. Por lo que se empleó una estructura de hierro con módulos cortos, de 5 X 5 metros, en la mayor parte del edificio, exceptuando las zonas de empaquetado, donde por vigas trianguladas se trazó una modulación distinta, con luces no superiores a los 25 metros.

El forjado, apoyado en las alas y cordones inferiores, permite un techo absolutamente plano en el interior, quedando las vigas ocultas en el vacío de cubierta.

La gran superficie de la misma—alrededor de los 8.000 metros—, así como el clima de Segovia, con saltos de temperatura de cerca de 40°, no aconsejaban el sistema de terraza, y se organizaron las



Apuntes de la solución de cubierta.

cubiertas con planos inclinados, con pendientes fuertes, casi siempre superiores al 15 por 100. La movilidad de la planta determina en cierto modo la configuración externa de la cubierta.

Las superficies de fachada, con longitudes del orden de 800 metros de longitud, obligan al sistema de iluminación por lucernarios que, debido a la inclinación de los planos de cubierta, quedan emplazados a bastante altura sobre los forjados.

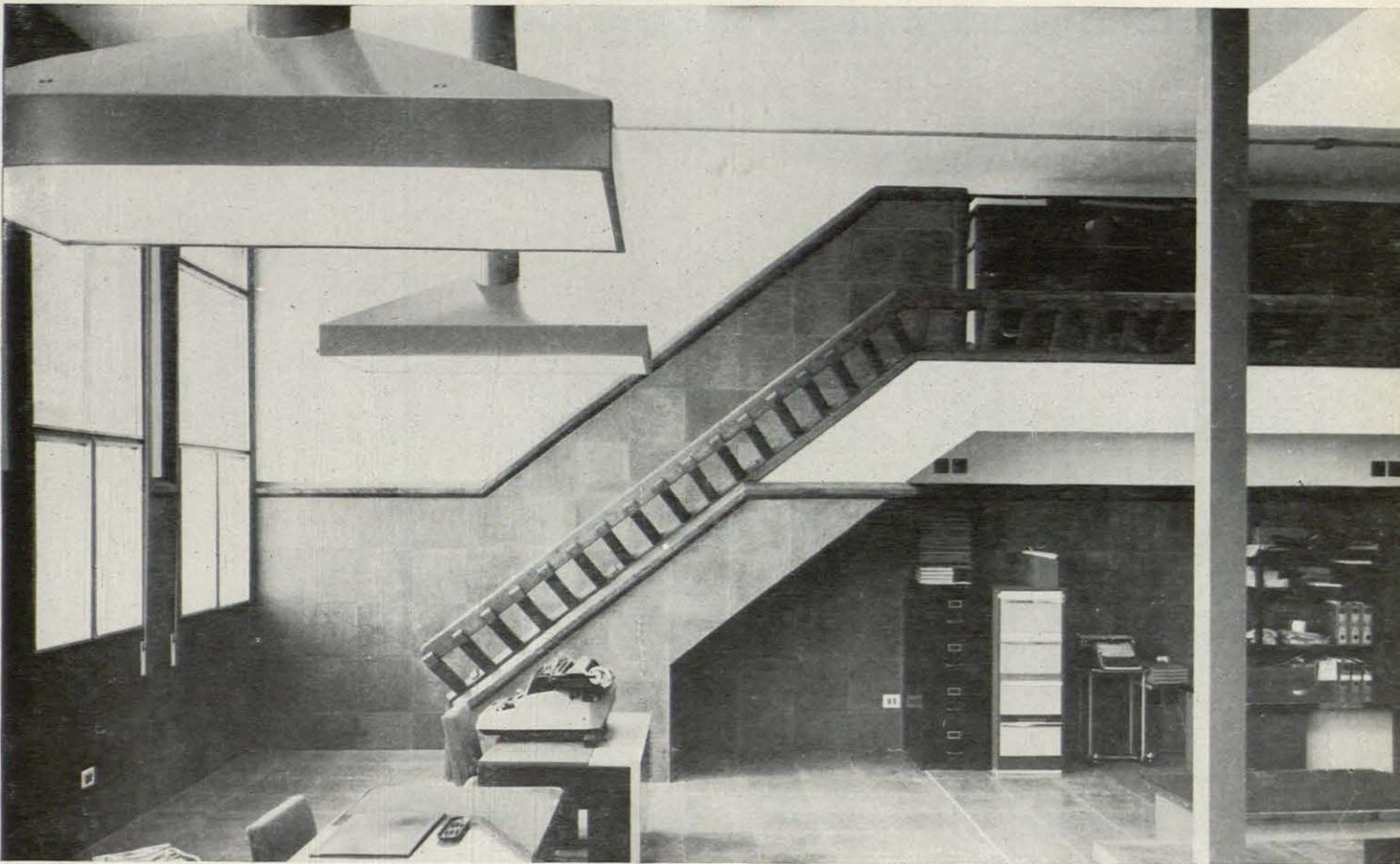
Los materiales, aparte de la estructura, son, en general, cerámicos.

Toda la obra externa ha sido realizada con ladrillo macizo de tejar de siete centímetros, suministrado por una tejera próxima a la obra, con zócalos, carreteras y cubiertas de baldosa hidráulica color castaño.

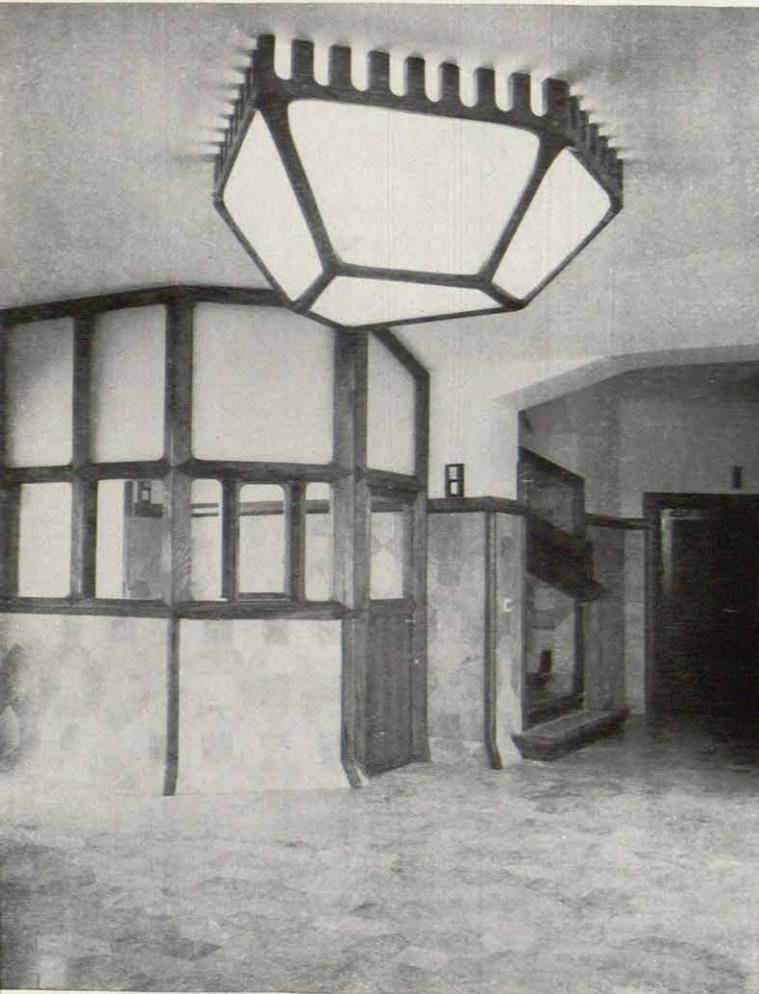
La colaboración técnica de Carlos Postigo a lo largo de toda la obra, ha sido de la mejor eficacia, no solamente en los aspectos peculiares de esta industria, sino también en muchos de sus problemas constructivos.







Detalles de los interiores en oficinas.



LOS COLEGIOS PROFESIONALES Y EL DESARROLLO

JESUS MARTITEGUI. Arquitecto.

¿Cómo podrían los Colegios profesionales aumentar la eficacia de su colaboración a la tarea del paso del "subdesarrollo" al "desarrollo" en un país?

Para contestar a esta pregunta convendría antes considerar esta otra:

¿Qué diferencia esencial se da entre los pueblos subdesarrollados y los pueblos desarrollados, cuya clasificación los economistas suelen hacer en referencia a un determinado índice cuantitativo? Evidentemente, no debe ser tal índice cuantitativo el condicionante, puesto que si, por ejemplo, a los negros hotentotes se les llenaran sus cabañas de dólares o de oro, no por eso se iban a convertir en un pueblo desarrollado.

La diferencia de un pueblo desarrollado a un pueblo subdesarrollado está en la mentalidad, en la estructuración, en la capacidad de las personas que constituyen su sociedad.

Pueblos desarrollados son aquellos en los que el hombre actúa en relación con la sociedad colaborando a la resolución de sus problemas y no como un ser desarraigado o indiferente.

La riqueza, el producto económico, es fruto de la actividad de la sociedad, la cual está compuesta por todas y cada una de las personas que *actúan socialmente*, es decir, como *ciudadanos*.

Un pueblo es desarrollado cuando sus hombres son desarrollados: inteligentes, libres, es decir, con capacidad de creación; con sentido de la responsabilidad; con conciencia de los problemas que atañen al conjunto; con respeto hacia la dignidad de la persona; en resumen, cuando sus hombres son *ciudadanos en su sentido más integral*.

Llegamos a la conclusión, por tanto, de que promocionar el desarrollo en las sociedades desarrolladas es hacer más responsables, más capaces a los ciudadanos y, como consecuencia de esa mayor capacidad, se dará el aumento de su rendimiento cuantitativo económico que los economistas suelen tomar como índice. Promocionar a una sociedad, a un país, del estado del subdesarrollo al desarrollo consistirá, pues, en hacer de los individuos que constituyen tal sociedad verdaderos ciudadanos, seres sociales, capaces y libres y como consecuencia de tal capacidad se elevará el índice de rendimien-

to cuantitativo al nivel en que los economistas empiezan a clasificarlo como desarrollado.

¿Cómo puede colaborar un Colegio profesional al máximo de eficacia—en su calidad de asociación de técnicos—en la labor de promocionar el paso del subdesarrollo al desarrollo en su propio país?

a) Supongamos que un Colegio llegara a la conclusión de que su único campo de actuación está de puertas para dentro; se desentiende de todo lo que le rodea y se ocupa exclusivamente de sus *problemas colegiales internos*, es decir, de la mecánica de su administración profesional. Esta postura vendría a significar una actividad de defensa económica privada y egoísta y corresponde al estilo de actuación de una mentalidad subdesarrollada, a partir de la cual no se actuaría como ciudadano integral. Actuar así, es decir, con un *criterio colegial de puertas para dentro*, no representaría colaboración importante al desarrollo del país, pero es que además ni siquiera proporcionaría ninguna eficacia en la resolución de los problemas particulares "*colegiales*".

La razón es muy sencilla: siendo la sociedad un todo en conjunto, cada uno de los elementos está implicado o condicionado al estilo del conjunto y no pueden resolverse sus detalles concretos si no es en función de la resolución del conjunto.

En resumen, la "actividad colegial" exclusivamente de puertas para dentro, podría resolver problemas muy limitados de administración mecánica y funcionamiento; pero es inoperante en cuanto a los verdaderos problemas profesionales y, desde luego, absolutamente ajena toda colaboración eficaz en la promoción del desarrollo del país.

b) Supongamos, ahora, que un Colegio llega a la conclusión de que el campo de actuación que le corresponde es el de la defensa de sus intereses económicos profesionales y además el de la "*técnica en abstracto*", el de la ciencia en un "*sentido aséptico*". Esta postura supondría dar por sentado que solamente los problemas científicos o técnicos, en sí, serían de su incumbencia, desentendiéndose de todo lo demás. Si esta postura se diese en un *país desarrollado*, es decir, contando con el supuesto de que en

toda la sociedad se da la actividad en ciudadano y por tanto el sentido de responsabilidad y de relación con el conjunto, tal postura podría ser viable, ya que implicaría los supuestos para su eficacia.

Pero si esta postura se da en la coyuntura del paso del subdesarrollo al desarrollo, es decir, sin que existan los supuestos previos que éste implica; tal modo de actuación es absolutamente inoperante, ya que para realizarse la técnica se precisan los supuestos previos que requiere tal realización.

Pongamos unos ejemplos:

Supongamos que se trata de confeccionar unas Normas completísimas, amplísimas, muy profundas y elaboradas en todos los órdenes para el planteamiento de proyectos y ejecuciones. Tales normas, que las suponemos ya confeccionadas, en el aspecto científico son tan profundas o más que las mejores que puedan darse en el mundo; ahora bien: si al confeccionarlas hemos hecho caso omiso de nuestra mentalidad, estructura y condiciones de toda índole, tales Normas no servirían absolutamente para nuestra aplicación, porque no podrían aplicarse, o en caso de hacerlo por la fuerza y rígidamente pararían toda actividad, lo cual, hasta teóricamente, es imposible.

Lo mismo podríamos decir de leyes urbanísticas, por muy sistemáticamente que apareciesen presentadas o por importante que fuese su valor científico. Es completamente absurdo perder el tiempo en graves discusiones sobre la mejor ubicación de un alfiler de corbata preciosísimo si al sujeto le faltan la camisa y la chaqueta y además lleva el pantalón hecho jirones.

En resumen, la "actividad colegial" exclusivamente en orden a una acción de "técnica aséptica", desentendiéndose de la sociedad, sería poco operante en cuanto a colaborar al desarrollo de un país.

Al final llegamos a la siguiente conclusión: Dado un proceso de paso de "subdesarrollo" a "desarrollo" en marcha en un país, los técnicos, principalmente considerados en Colegios como entes jurídicos sociales, aun suponiendo que se desinteresasen directamente por la sociedad, por el país, por el conjunto, y tomasen como meta de su misión su *propia economía* o el *desarrollo científico de su profesión*, para conseguir esta finalidad *tendrían necesariamente* que entrar en el juego del conjunto, tomar conciencia de los problemas y colaborar a su resolución.

Ello es natural. UNA SOCIEDAD ORGANIZADA NO PUEDE REALIZARSE SI LOS ELEMENTOS QUE COMPONEN LA SOCIEDAD SE DESENTIENDEN DE LOS PROBLEMAS DE LA MISMA. Es la condición esencial que caracteriza a una sociedad desarrollada. Incluso la capacidad, en este aspecto, es secundaria, ya que para resolver un problema hará falta una determinada capacidad, pero el supuesto inexcusable es saber que existe tal problema, preocuparse de él y disponerse a abordarlo.

Una vez expuestas estas consideraciones generales, y aplicándolas al caso de España, estos son los hechos ante los que nos encontramos:

Si nuestro país hubiera permanecido en una situación estática de subdesarrollo—que implica precisamente la actuación "no social" del individuo—, hubiéramos podido permanecer cada uno de los técnicos en particular o constituidos en Colegios, indiferentes, ajenos a los problemas de la sociedad—que en sentido estricto no existiría—y dedicados a nuestra promoción privada. En tal caso, sí que hubiera sido plenamente eficaz una labor estrictamente "colegial privada", que es la única viable en una situación en la que la sociedad estructurada y orgánica no existe.

Pero da la casualidad de que en nuestro país nos encontramos ante un proceso irreversible: la iniciación de unas actividades, de unos servicios y de unas implicaciones que corresponden a "sociedades desarrolladas". La inadecuación de la vieja mentalidad de nuestra sociedad, de nuestra estructura de atrás para la buena resolución de estas actividades ES LA QUE HOY NOS APARECE COMO PROBLEMA en todos los aspectos. Esto es lo que los economistas normalmente, sin saberlo, suelen denominar como "inflación".

Queremos constituirnos en país desarrollado; esto es, queremos organizar una sociedad orgánica y estructurada y esto no podemos conseguirlo si no damos por supuesto que aquellos que hemos de constituir la sociedad, hemos de interesarnos al máximo por la organización y el funcionamiento de la misma.

La apatía, la indiferencia hacia la cosa pública—como si fuese algo que no nos afecta—es la dificultad más grave con que chocamos en la promoción de nuestro desarrollo.

Una sociedad desarrollada es una sociedad consciente, responsable, capaz; y su capacidad—que se traduce en nivel económico—es función de la actividad de la sociedad, que es idéntica a la integración de la eficacia de cada uno de los elementos que la constituyen. La sociedad actúa a través de la actividad de sus miembros. Y como los miembros, para actuar eficazmente, necesitan de asociaciones intermedias entre el individuo y el Estado, es por eso que un país desarrollado se caracterizará por la existencia de *cuerpos sociales activos* destinados a canalizar y potenciar la acción creadora, libre y responsable de los individuos, que se traducirá en eficacia de la sociedad. Cuanto más vivos, cuanto más representativos, cuanto más activos sean los *cuerpos sociales*, mayor será la eficacia de la sociedad, y naturalmente tales *cuerpos sociales* no pueden concebirse como replegados sobre sí mismos, como indiferentes a los problemas de la sociedad, puesto que su única razón de ser está en el realizarse de la sociedad misma.

En fin, si la consideración de los hechos nos lleva por todos los caminos a aconsejarnos acentuar la acción al máximo en todos los órdenes sociales, veamos cuáles pueden ser las razones que en el caso de los colegios profesionales les impedirían hacerlo y si tales razones son ya, hoy, vigentes.

La primera razón que les incitaría a no actuar interesándose por los problemas condicionantes de la sociedad es nuestra propia apatía individual; es ésta, pues, una circunstancia independiente de la voluntad. Sin embargo, si una sociedad "desarrollada" exige por naturaleza que el individuo se relacione con los problemas de la sociedad, es evidente que la fuerza misma de los hechos es decir, el proceso en que estamos embarcados *obligará a los individuos*—y a los entes sociales—*a interesarse por los problemas* aun al margen de su voluntad. Este hecho lo estamos ya comprobando. Así como desde unos años atrás, al iniciarse nuestro "despegue" en el aspecto económico, era absolutamente previsible nuestra problemática actual, hoy es absolutamente previsible que la realidad de los hechos obligará cada vez más acentuadamente a actuar en "ciudadano integral" en el futuro próximo. Y esto puede aplicarse a los Colegios profesionales.

Por tanto, hoy la *apatía* no puede considerarse ya como una razón, sino como una rémora que necesariamente se ha de rebasar, queramos o no queramos.

La segunda razón que podría ser esgrimida por algunos es la de que la actuación sería inoperante, no serviría para nada; ésta viene a ser una postura análoga a la anterior y contra ella pueden aducirse las mismas consideraciones, es decir, que la realidad del proceso de los hechos es la que en esta coyuntura otorga eficacia a la acción. Este hecho lo estamos también comprobando.

Otra razón, también clásica, que puede ser aducida por algunos en cuanto a los colegios profesionales, es que una actuación en los problemas de la sociedad pudiera dar lugar a alguna reacción contraria, lesiva para los intereses económicos o para el prestigio del colegio correspondiente. Esta opinión puede refutarse considerando que la táctica de procurar defender el propio interés desentendiéndose de los intereses de los demás ya no es aplicable en las circunstancias de nuestra sociedad, como hemos visto anteriormente. Por otra parte, el prestigio se gana actuando, dando testimonio de capacidad y de eficacia, y no se conoce ningún prestigio verdadero que se gane en la inacción. Quien no actuara no podría perder prestigio, puesto que para perderlo hace falta antes adquirirlo, y para adquirirlo hay que actuar.

En cuanto a la eventualidad de una reacción contraria y enemiga, ante una acción constructiva, sana y social, ¿qué justificación había de tener? ¿Quién pecharía con la res-

ponsabilidad de oponerse al bien común en unos momentos en que tan necesaria se hace la colaboración constructiva de todos?

Otra razón en orden a la inacción podría ser la de que los estatutos de constitución de determinados colegios limitan la actividad de éstos a problemas meramente domésticos, impidiéndoles abordar problemas de mayor trascendencia social. A esto puede responderse que independientemente de la acción mecánica de trámite previsto queda la acción de dirigirse respetuosamente a quien proceda, y públicamente a los órganos de opinión; y, sobre todo, que si los estatutos de constitución de determinados colegios son inoperantes, inadecuados y fuera de lugar para la hora presente, cumple la labor de adecuarlos al momento o al menos esforzarse en ello. La Administración no iría seguramente a negarse a tal empeño. Pues ¿cómo la Administración, que se esfuerza en desarrollar al país, iba a oponerse a una labor constructiva y, por otra parte, obligada de colaboración al desarrollo? Porque ¿quién está al servicio de quién? ¿El hombre al servicio del sábado o el sábado al servicio del hombre?

Una objeción de más peso podría ser la de que la acción, aun siendo todo lo constructiva y responsable que es de desear, pudiese representar algún ataque personal en determinados casos, circunstancia ésta que repugna desde el punto de vista humano del problema. A esto debe contestarse que en el proceso de nuestro desarrollo, que requiere para su consecución un *cambio de mentalidad*, la acción, para ser verdaderamente constructiva y sana, debe salvar en todo caso la dignidad de la persona. Es decir, no se trata de atacar a las personas que actúan de "determinado modo", sino de modificar *nuestra estructura, nuestra mentalidad*, con el fin de que consecuentemente se modifique la actuación de la persona, actuación que está condicionada precisamente por la mentalidad y la estructura. Este sistema de actuación no solamente es constructivo y sano, sino que, además, es justo y realista, puesto que a las personas en particular no se les puede hacer responsables de la naturaleza de una determinada mentalidad. La persona que ante una acción constructiva y sana y encaminada a colaborar al desarrollo se sintiese atacada es muy probable que fuese solamente en función de la defensa de una situación personal privada, todo lo respetable que se quiera, pero opuesta y perjudicial a la marcha del desarrollo del país, y en el fondo, a la larga, lesiva a sus propios intereses.

Al final, pues, la conclusión a que parece llegarse es la de que un incremento en la actividad de los Colegios profesionales, con respecto a problemas condicionantes de la sociedad que directa o indirectamente les atañen, necesariamente ha de traducirse en aumento de prestigio y en importante colaboración al desarrollo.

EL PROBLEMA DEL SUELO URBANO

Ciertamente hemos llegado a una situación insoportable en lo que respecta al valor del suelo edificable. ARQUITECTURA abre con estos dos artículos, de los arquitectos Larrodera y Perea, una encuesta entre todas las personas interesadas en este trascendental asunto, y recibiríamos con mucho agrado las ideas que se nos envíen para ser publicadas en estas páginas, al objeto de poder colaborar en dar solución al problema del suelo.

EMILIO LARRODERA. Arquitecto

Ya en la antigua Roma CRASO, ciudadano de la clase dirigente, pasaba por ser a la vez que notorio hombre público un significativo propietario de tierras y viviendas y es posible que especulador. No hay que olvidar que en la Roma de Craso los edificios tenían hasta ocho pisos y que el propio emperador Augusto creyó necesario dictar un edicto reglamentando la altura máxima de las edificaciones hasta los 21 metros.

Y señala ARTHUR GALLION, en su libro URBANISMO, PLANIFICACION Y DISEÑO, junto con lo anterior, que el Catastro Regional de Constantino daba para Roma la cifra de 46.602 manzanas de casas colectivas y sólo 1.797 casas particulares.

Y refiere a continuación cómo las clases elevadas—y posiblemente cabe suponer la clase media en los últimos siglos del Imperio—se trasladaban a vivir a villas situadas en las afueras de la ciudad, para huir de la incomodidad de las zonas céntricas, con lo que se perdió el sentido de comunidad de la ciudad o al menos se debilitó al ausentarse de ella las clases dirigentes.

Pero cabe remontarse aún más lejos, como nos recuerda SERRANO GUIRADO en su estudio sobre PLANIFICACION TERRITORIAL Y POLITICA DE SUELO Y ADMINISTRACION LOCAL, ya que Isaías decía: "Ay de los que

añaden casas a casas, de los que juntan campo y campo hasta acabar el terreno, siendo los únicos propietarios..."

Con lo que se deduce que en Roma, y antes de Roma, ahora y siempre con alternativas más o menos acusadas, el PROBLEMA DEL SUELO URBANO siempre ha sido cuestión trascendente y no fácil de resolver, como lo son asimismo las reglamentaciones, la variabilidad de las agrupaciones urbanas y en general todo el amplio y complejo problema de buscar un adecuado soporte a los asentamientos humanos y a las actividades que el hombre solo en familia o en colectividad desarrolla.

El PROBLEMA DEL SUELO ha existido siempre que una comunidad ha necesitado terrenos para expansionarse y el suelo se ha abandonado a los intereses particulares prescindiendo de un interés general.

El juego, en definitiva, se establece entre una demanda de suelo y aquel que lo ofrece a un precio tanto más alto cuanto mayor es la necesidad de contar con él. Juego entre oferta y demanda integrado dentro de un proceso de concentración urbana.

SUELO necesario para los usos que se contienen en todo agrupamiento urbano—VIVIR, CONVIVIR, TRABAJAR—en su sentido más amplio y cuya escasez o utilización indebida

es causa generadora de los problemas de VIVIENDA, SERVICIOS, SUELO INDUSTRIAL, etcétera, y el tremendo problema de los espacios libres.

SUELO que, en el mejor de los casos, tiene una utilización reconocida dentro de una ZONIFICACION, pero que carece en absoluto de un control en su precio que posibilite el equilibrio socio-económico del Planeamiento.

Pero antes de seguir adelante, cabe señalar que en algunas ocasiones el fenómeno de la ESPECULACION, consecuencia de la carencia de suelo, nace por causas ajenas al mercado puramente inmobiliario. La INVERSION de SEGURIDAD en climas de inflación ante falta de garantías o estímulo ante otro tipo de inversiones que provocan psicosis de contagio.

De todas formas, y en el momento de precisar en dónde empieza la acción especuladora y en dónde termina la inversión lícita, forzosamente nos encontraríamos con tantos y tantos casos en que sería difícil la justa calificación en una y otra y por ello, y en este aspecto tan delicado de la propiedad individual y de la facultad de disponer del bien propio el legislador, y en general la política urbanística, deban ser prudentes a la par que eficaces, y aun así la generalización forzosamente llevará casos de difícil diagnóstico.

Cualquier profesional que de alguna forma haya intervenido en gestiones urbanísticas sobre suelo, sabe lo difícil que es llegar al punto justo, hasta donde cabe y es lícita la defensa del interés particular, en tanto que esta defensa no lesione el interés general. Cuestión perenne en la planificación urbanística primero y en la política de suelo después.

Y es porque el valor justo para unos y otros es diferente, y en definitiva hasta tanto no se haya definido no podremos tener definida la especulación.

EL PATRIMONIO DE SUELO

En este juego de oferta y demanda lo que parece como siempre aconsejable es incidir con aportaciones cuantiosas de suelo urbanizado y a precio justo obtenido por suma de la adquisición de terrenos y coste de la urbanización. La presencia en el mercado de suelo urbanizado en cantidad permitirá estabilizar la oferta en unos cauces competitivos con el beneficio regulador consiguiente.

Por ello, para luchar contra la especulación, la mejor arma es la presencia de un Patrimonio comunal de suelo. Esta línea tradicional en tantos países marca una enorme posibilidad que es tanto mayor cuanto mayores y mejor situados están los terrenos. Patrimonios municipales, las más de las veces creados por la adquisición paulatina año tras año de los terrenos que aun alejados de las ciudades se prevén como necesarios para su expansión. Labor obra de generaciones con tenacidad de no desmayar en esta línea de continuo incremento patrimonial, labor paciente de sana administración previsora, eficaz como ninguna y opuesta a actuaciones fulgurantes por lo rápidas y a veces por lo innecesarias. Algunas de nuestras ciudades pudieran haber esperado a continuas y renovadas obras en sus centros, a cambio de haber hecho estas inversiones en terrenos periféricos de clara expansión.

Para esta labor de creación primero y de administración después de un Patrimonio municipal, son necesarias por de pronto dos cosas: la primera de ellas la vitalización de las haciendas municipales, con reducción a su vez de obras de urgencia no manifiesta y, por otra parte, el freno a tanta y tanta cesión gratuita que se viene exigiendo a los Ayuntamientos para cualquier finalidad que, aun siendo de interés colectivo, no puede justificar, y precisamente en bien de ese interés colectivo que se ceda gratis lo que costó adquirir, por pequeño que sea el sacrificio económico de las arcas municipales.

Estas actuaciones patrimoniales deben ser forzosamente municipales, y en ellas está la clave del renacer urbanístico de los Ayuntamientos. Por muchas razones la descentralización se impone cada día con carácter más acusado en los marcos municipales y aún más en los comarcales y regionales. El interés hacia una gestión local, en que las ciudades

perciban una trayectoria clara y definida, interesará forzosamente al Gobierno de la ciudad, que necesita la ayuda y la colaboración de individuos y corporaciones.

Cabe señalar, por otra parte, el sentido de la medida y de la oportunidad en actuaciones de carácter urgente y localizado porque en algún caso este tipo de actuaciones realizadas en razón de su urgencia por el sistema de expropiación producen efectos secundarios contraproducentes, ya que al retirar del mercado los terrenos afectados por la expropiación se produce por escasez de mercado el alza de precios en los terrenos no afectados.

Asimismo actuaciones impulsoras con carácter de impacto sin disponibilidad de suelo preparado, tales como algunas recientes de carácter netamente industrial, están en peligro de a la par de crear unos nuevos elementos positivos de riqueza dar lugar con posterioridad, junto con tendencias especuladoras, a serios problemas de infraestructuras.

TERRENOS Y URBANIZACION

Si en algunos casos no es fácil definir la especulación en otros, en cambio, el término puede usarse con plena seguridad.

En principio, comerciar con terrenos, sin la menor aportación positiva a su infraestructura y con actuación única de espera al mejor postor, supone un perjuicio para el bien general cuando el precio de venta imposibilita el uso racional de los terrenos que ha sido previsto en el Planeamiento urbanístico.

Y éste es el caso en que es necesario un control a todos efectos para imposibilitar superar unos módulos racionales. Es decir, cuando el propietario de unos terrenos lo único que hace es aprovecharse del esfuerzo o necesidad de una colectividad, sin que por su parte contribuya en lo más mínimo. Y aun dentro de este caso aún cabe, además, la evaluación del tiempo para terminar de configurar un proceso especulativo cierto, tanto más acelerado cuanto más frecuentes hayan sido las transmisiones de dominio sobre los mismos terrenos.

En principio las actuaciones sobre TERRENOS deben comportar obligatoriamente la existencia de los servicios mínimos de urbanización que los transforme de hecho en SOLARES. La observancia de esta exigencia de servicios en todo SUELO URBANO para posibilitar cualquier actuación urbanística debe acrecentarse para, al menos, situar el proceso especulativo sobre suelo apto para su uso previsto en el correspondiente Plan. Porque de hecho se sitúan en el mercado con característica de suelo urbano terrenos que están muy lejos de poder ser considerados como solares. Y es evidente, por otra parte, que los denominados servicios mínimos de urbanización deben exigirse en todo caso.

Es evidente por ello que el mercado de

TERRENOS debe tener una vigilancia urbanística y fiscal mucho más intensa que la actual. Conviene observar que cuando se trata de SOLARES, o sea TERRENOS URBANIZADOS, el caso es muy distinto, y si bien cabe en ellos una especulación consecuencia de un exceso de demanda, hay un hecho que modifica la situación, cual es la existencia de una urbanización ya efectuada que debe ser reconocida como justificante de un precio totalmente distinto que si se tratase de meros TERRENOS.

EL PRECIO DEL SUELO

En general cada SUELO debe tener potencialmente un precio en función del destino dimanante de un planeamiento definitivamente aprobado, pero este precio sólo debe reconocerse cuando sobre el SUELO TERRENO se han efectuado las obras de urbanización necesarias para su plena utilización. Este concepto es el que estructura los criterios de valoración de la Ley del suelo, y en esta línea debe moverse la política de suelo a efectos de reconocimiento de precio. Valor del suelo, en definitiva, que haga posible que las previsiones del Planeamiento, en cuanto al uso, puedan llevarse a la práctica dentro del enfoque socio-económico del PLAN.

Por ello el precio de cada SOLAR debe estar comprendido dentro de unos márgenes en cuyo intervalo hay que situar el valor de una suma que está integrada por dos sumandos, TERRENO y URBANIZACION. Un exceso de inversión en terreno lleva forzosamente a la reducción en los gastos de urbanización y, en consecuencia, a la inadecuada adaptación del SUELO a su finalidad urbanística.

En consecuencia, el resultado usual es la deficiencia en las urbanizaciones, malogradas no por su coste, sino porque el valor terreno ha rebasado los porcentajes normales. El otro tipo de consecuencias—y éstas son las más graves—son que si las urbanizaciones se hacen correctamente, el valor del terreno urbanizado, y por el desequilibrio que plantea el valor suelo, hace necesario, para que la operación sea realizable, que su repercusión sea entre más usuarios. Es decir, se postula en este último caso un aumento de densidad que si a veces el recinto de la urbanización la soporta, al proyectarse hacia el exterior irrumpe en las infraestructuras generales y en los servicios ciudadanos sin posibilidad por éstos de absorber dignamente el exceso.

En principio, al configurar el PLAN de cualquier agrupación, existe una DIVISION del territorio en zonas y un destino de cada una de ellas con arreglo a un programa de necesidades, es decir, lo que se denomina ZONIFICACION.

Cada terreno, por sus características de todo tipo y su engranaje como parte integrante de un todo, condiciona extraordinariamente el posible destino que pueda tener dentro del programa de necesidades establecido. En definitiva, tras su clasificación como

apto para resolver una parte de este programa, y tras atribuirle el destino que le corresponde de forma que lo pueda cumplir y a la vez que al cumplirlo resuelva problemas, sin crear otros nuevos, se encuentra este TERRENO suelo orientado hacia su fin.

Sobre él hará falta dotarle de una infraestructura para que pueda ya cumplir su cometido. Cometido que tiene unas limitaciones a nivel de usuario y que por ello no admite rebasar unos márgenes del COSTE TERRENO URBANIZACION, que deben ser examinados siquiera sea someramente, incluso en el momento de determinar su destino. Porque a veces lo que en principio puede atribuirse a resultados de especulación, pudiera derivarse de una inadecuada calificación del suelo, que actúa sobre los costes de urbanización.

La trascendencia del PLAN DE ORDENACION se revela una vez más como base inicial de cualquier política de suelo, y dentro

del Plan la Zonificación supone la limitación para cada clase de suelo de un destino y una calificación que justifica un valor ante el cual las facultades del derecho de propiedad se supeditan, y aun en el supuesto de un régimen de economía de mercados, a los justos límites que demanda el interés de la colectividad.

Ante ello es indudable que la actuación en suelo y, en definitiva, la política que haga posibles los Planes de Ordenación habrá de considerar algún tipo de intervención sobre la propiedad privada que regule los límites de lo que siendo conveniente para la colectividad sea a la vez justo para ella y el individuo.

Para situar las posibilidades de esta intervención y sus grados cabe remitir al texto citado al iniciar esta exposición y debido a SERRANO GUIRADO.

Entre los dos polos de la nacionalización

del suelo y la abstención absoluta por parte del poder público que abandona a la libre dinámica de las fuerzas sociales, su distribución y utilización se sitúan, expone Serrano Guirado una serie ilimitada de formas posibles de actuación política sobre el suelo. Tras analizar las consecuencias de la ordenación física del suelo y las posibilidades que la legislación vigente y, de una forma singular, la Ley del Suelo facilita para la gestión urbanística, que debe ser consecuente con los Planes, termina por abogar por la función reguladora que en el mercado de solares puede y deben hacer los Patrimonios Municipales de Suelo.

En esta línea, que ya establecía a su vez la Ley del Suelo, es indudable que está la gama de medidas correctoras que lleven a conseguir, junto con el respeto a la propiedad privada, su necesaria ordenación dentro de la ejecución de los Planes de Ordenación.

SIEMPRE ACTUAL Y HOY CANDENTE

P. PEREA Y AGUIRRE, arquitecto

LA ESPECULACION Y LOS ESPECULADORES

Todo cuanto sigue es harto sabido por nuestros colegas. Pero no por los que con desconocimiento de conceptos sencillos, su simplista mentalidad les lleva a despotricar contra los especuladores, contra esos hombres que con un mínimo esfuerzo consiguen pingües ganancias y concluyen afirmando que la especulación es punible. Sencillamente porque cuando proliferan estos tales, encarecen ostensiblemente las cosas.

Aunque es más cierto que cuando las cosas se encarecen, cuando se caldea la coyuntura económica, brotan los especuladores como las malas hierbas con la primavera. Porque siempre ha habido y hay hombres dispuestos a conseguir con un esfuerzo no mí-

nimo una ganancia, aunque no sea pingüe. El especulador es sencillamente un jugador expuesto a perder o "cogerse los dedos", como se cogieron los muchos españoles que especularon con los marcos alemanes en la posguerra europea y como se cogen quienes no logran desprenderse de una lujosa vivienda que construyeron valorando en su ánimo en demasía el suelo sustentante.

Otros ejemplos: un antiguo maestro de obras construyó en su juventud y a sus expensas unas modestas viviendas que enajenó con provecho porque el dinero afluía a su pueblo, que exportaba vinos a Francia cuando la filoxera dañaba sus viñas. Pero pasó el tiempo y cambiaron las tornas. Repoblados los viñedos franceses la plaga invadió los nuestros y sus convecinos, arruinados, emi-

graron, abandonando sus casas por no encontrar comprador y obligando al maestro de obras a derribar en su vejez las que había construido antaño, para malvender los productos del derribo allá donde pudo. O sea, que si antes especuló a la alza, acabó especulando a la baja, con una actuación plausible y no reprochable, ni antes ni después, porque en ambos casos quien merecía si acaso el reproche, sería la filoxera. Y la especulación bursátil es doble y simultánea porque si quien compra espera vender más caro, al mismo tiempo quien vende lo hace porque cree poder comprar más barato.

El juego del especulador no es punible porque no es de azar (la lotería sí lo es, pero alguna sutil diferencia le separa de la ruleta, fomentada aquélla y prohibida ésta) ni tam-

poco de envite como el mus. Pero, como en todo juego cabe, claro está, el jugador fullero, que tal sería el que alegando especiosas razones o acaso apelando al cohecho, consiguiere una mayor altura para su edificación que la resultante de la correcta aplicación de las normas vigentes a este respecto. Como sería fullería urbanística la concesión de una mayor elevación a cambio de una tasa o arbitrio.

DEL VALOR DE LAS COSAS

La sinonimia de valer y servir nos dice que una cosa vale o tiene un valor cuando sirve o produce una utilidad. El valor y la utilidad aparecen así estrechamente ligados, hasta el punto de que si no hay utilidad no existe el valor. Pero, por otra parte, el extraer la utilidad de una cosa valiosa exige un esfuerzo o trabajo, "lo que cuesta es lo que vale", que el hombre sólo realiza si el desagrado con que lo hace es menor que el desagrado de la carencia de la cosa útil. Si una cosa "no vale lo que cuesta", carece de valor y sólo artificiosamente puede fijarse el precio (medida de valor en unidades monetarias) de una cosa por debajo de su coste.

Se llega así a esta definición: valor es el grado de aprecio o estima del exceso de la utilidad sobre el trabajo de obtención de la

cosa útil. El valor aumenta con la escasez creciente de la cosa, que exige por eso un mayor esfuerzo, o si siendo constantes la escasez y el esfuerzo, produce mayor utilidad, y si la escasez es nula por la superabundancia de estas cosas, desaparece el valor.

DEL SUELO URBANO

Ciñéndonos ahora al suelo urbano, su obtención exigió el esfuerzo de una urbanización con sus instalaciones y servicios. Aunque los solares céntricos hubiesen exigido el mismo esfuerzo inicial, su escasez es manifiesta, como lo es su mayor utilidad, porque su situación privilegiada les hace objeto de una mayor demanda en aumento con el crecimiento de la urbe. Y ante la imposibilidad de aumentar la superficie de estas parcelas excepcionales, se aumenta el número de plantas sobre ellas, originándose un círculo vicioso: el suelo céntrico se encarece porque es susceptible de una mayor altura de edificación, o a la inversa, se permite ésta por la carestía de aquél, ni más ni menos que el mal pagado porque rinde poco o que no rinde más porque se le paga poco.

NI UTOPIA NI EUTRAPELIA

Ante este panorama de viviendas y locales cada vez más caros, en edificaciones cada vez más altas, en calles cada vez más congestionadas, se imponen drásticas soluciones.

En nuestras ciudades las edificaciones se alojan generalmente en el interior de un cono descansando sobre su base, produciéndose así el círculo vicioso antes indicado. Mientras que si la edificación urbana se alojara al exterior de otro cono descansando en su vértice, tenderían a igualarse los valores de los solares céntricos y excéntricos, compensándose la mejor situación de los primeros con la mayor altura de las edificaciones sobre los segundos, desapareciendo de este modo la para muchos odiosa renta del suelo urbano o sobreestima de los solares mejores por todo concepto. De esta forma, a medida que tienden a igualarse los valores de los solares, tenderían al mismo tiempo a bajar los de todos ellos, siempre por encima del coste de obtención de uno nuevo, o sea del valor, si no del suelo agrícola, de los aledaños de la urbe, más el importe de la urbanización.

En cuanto a la solución intermedia de un conjunto de edificaciones de la misma altura, a modo de rebanada, sólo reduciría en parte la renta del suelo porque los solares céntricos continuarían sobrevalorados por su privilegiada situación sin la contrapartida de su inferioridad respecto a los excéntricos en cuanto a altura de edificación.

Esto no es dar una vuelta a la tortilla autorizando en las afueras lo que se prohíbe en el centro, como se comprende fácilmente.

Si se coloca una caja de cerillas descansando sobre una de sus dos caras mayores en el centro de una tarjeta de visita, queda a su alrededor un espacio libre que aumenta si a la caja se hace descansar sobre una de las dos caras medianas, por ejemplo la del encendido, y más aún si descansa sobre una de sus dos caras menores.

Es decir, que con la edificación en altura se consiguen mayores vistas rectas, mayor iluminación y mayor insolación para una misma orientación. Cosa muy distinta de cuajar los solares resultantes del derribo de céntricas y viejas edificaciones con otras nuevas cada vez más altas que ensombrecen las circundantes mientras continúan ensombrecidas las plantas bajas y las que sobre ellas se destinan a la permanencia continuada de personas en estos pretenciosos rascacielos. Que no se justifican ni con la existencia de un espacio libre delantero ni con la que se dice generosa cesión de una estrecha faja de terreno propio.

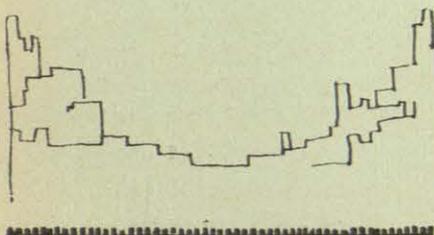
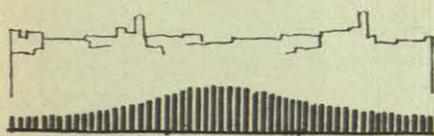
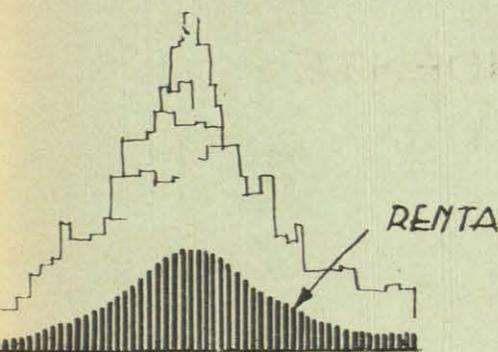
En resumen, se trata de equilibrar la fuerza centrípeta, congestiva y encarecedora de la urbe con la centrífuga, expansiva y abarataadora de las fajas perimetrales, cuya superficie crece proporcionalmente a su alejamiento del centro.

Naturalmente, las normas apuntadas sólo servirán de freno o paliativo lento en las actuales ciudades incapaces de soportar el desmesurado incremento de la circulación rodada mientras su aplicación integral tendrá lugar al proyectarse las futuras.

Si por un lado la altura de las edificaciones crece con su alejamiento del centro y las vistas rectas de los huecos son iguales a su elevación sobre el suelo y, por otro, la amplitud de las vías de alturas así uniformadas es igual a por lo menos vez y media la altura de las edificaciones, el conjunto resultará integrado por una serie de ciudades lineales concéntricas, no rectas, sino curvas, dentro de las cuales los puntos más alejados distarán la mitad que los extremos de la ciudad lineal rectilínea para un mismo desarrollo que las curvilineas. Enlazadas por las vías radiales que partirán del centro de reducida densidad, y en la que se ubicarán los edificios representativos ante grandes espacios libres para los desfiles y manifestaciones ciudadanas.

Ello será posible a base de un suelo barato, o mejor no encarecido, tras la desaparición de la renta del suelo urbano. Todo esto, claro está, en pura teoría, porque en la realidad rara vez se construyen las ciudades sobre una planicie uniforme. Sin embargo de lo cual el espíritu de las normas parece de aplicación en todos los casos.

Finalmente, si a pesar de lo que antecede el lector sigue teniendo al especulador por reo de un delito y no hechura de las circunstancias, al menos será indulgente con un especulador, que al pergeñar estas líneas ha especulado sobre el candente problema de la carestía del suelo urbano.



ARQUITECTURA Y MOVILIDAD

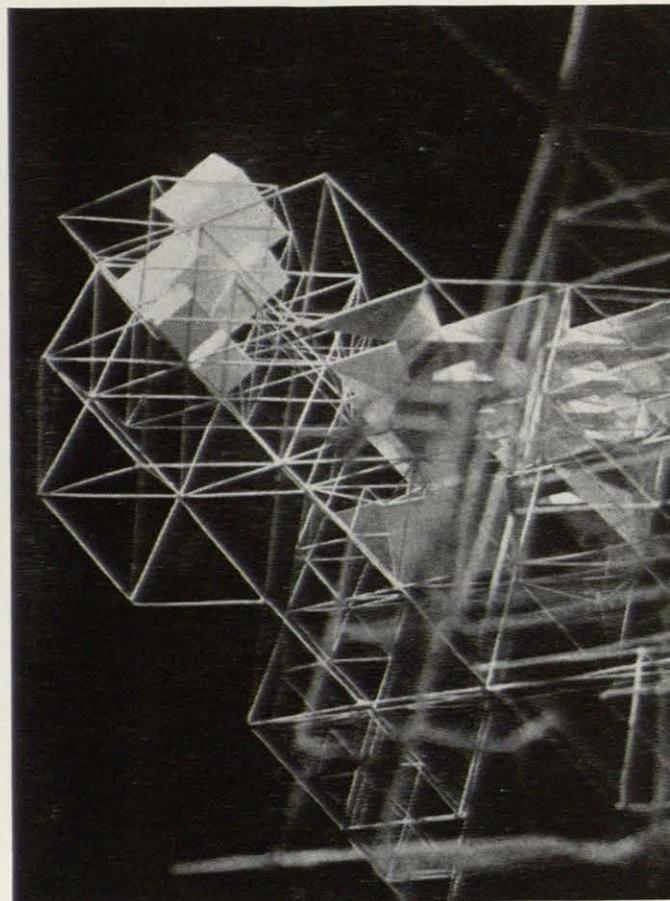
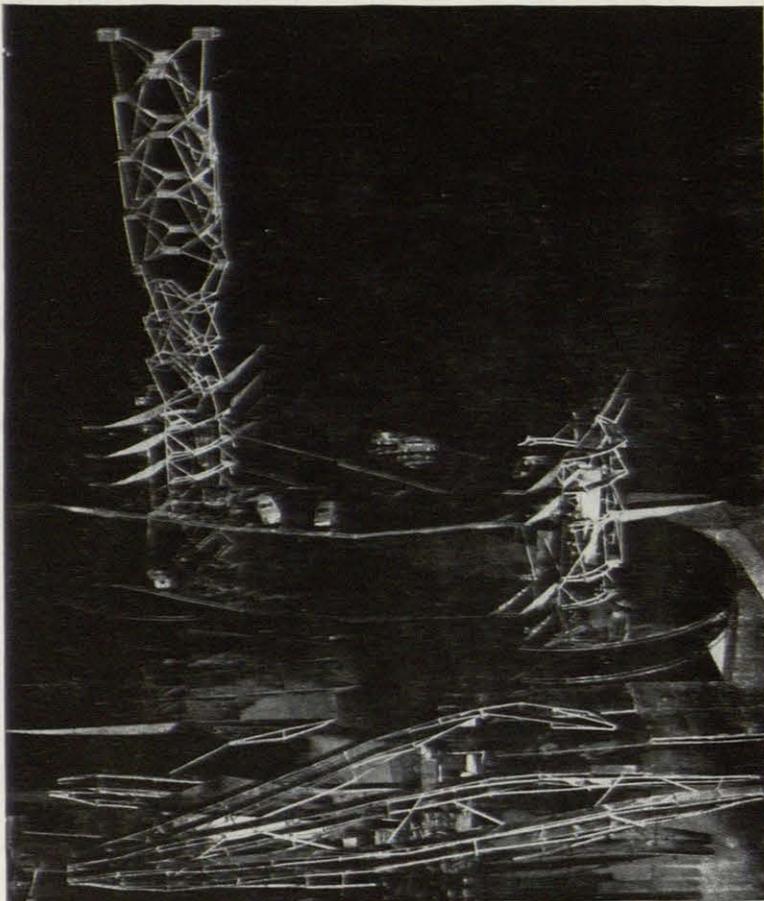
Una faceta que acompaña al establecimiento de una arquitectura dotada de un sentido de desarrollo y planificación continua, de una arquitectura que tendiese a la indeterminación del espacio habitable, en ese sentido bergsoniano de lo fluyente, continuado y total, donde se derrumbasen paredes a lo que no fuese planificación, interrelación de edificios, continuo crecimiento a través de redes en el espacio, es, sin duda, la aparición, a través de una nueva interpretación del espacio, de la idea de movilidad, adaptación y futilidad de los edificios.

Es decir, la misma continuidad pretendida en el espacio, considerada en el tiempo; no la impostación de la arquitectura en un momento que se congela para siempre, sino una concepción cambiante en el tiempo de la casa.

Y, como en todos los casos de prospección de un futuro que no alcanza a definirse, algunas conclusiones se encuentran ya en la realidad aceptadas, mientras que otras no son sino metas lejanas cuyo camino de acceso no aparece aún claro, sino confundido y complicado por mil agentes que lo enrarecen y dificultan, algunos de ellos conscientes.

Lo real es que se puede decir que el actual concepto de vivienda se está sometiendo, y precisamente a espaldas de los arquitectos, a un sutil cambio de valoración a expensas de una falsa mecanización total.

Los *slogans* de las casas comerciales e incluso algunos más propiamente profesionales relacionados con la arquitectura invitan a una idea de la casa utilizada "como el coche o la máquina", proponiendo para ella una especie de acumulación de artefactos de uso común. Las neveras, acondicionadores de aire, lavadoras, son un ejemplo. Después se entra en la consideración, dentro de una fase más elaborada, del soporte o cuadro general que deberá albergar los distintos artefactos: en la cocina, por ejemplo, marcos generales que alojan, como en el cuadro de mandos de un automóvil, los distintos mecanismos: frigoríficos, armarios, cocina, depósito, lavadora, etcétera. El *slogan* publicitario de "casas como máquinas" se rellena un poco con la idea de la renovación del artefacto al final de su período de utilización ventajosa, o ante la revisión de su diseño. Entra en la "casa de los artefactos" (expresión utilizada en más de una ocasión por el matrimonio Smithson) la idea de lo fútil, de lo fácilmente renovable, de lo cambiante, de la movilidad en el tiempo.

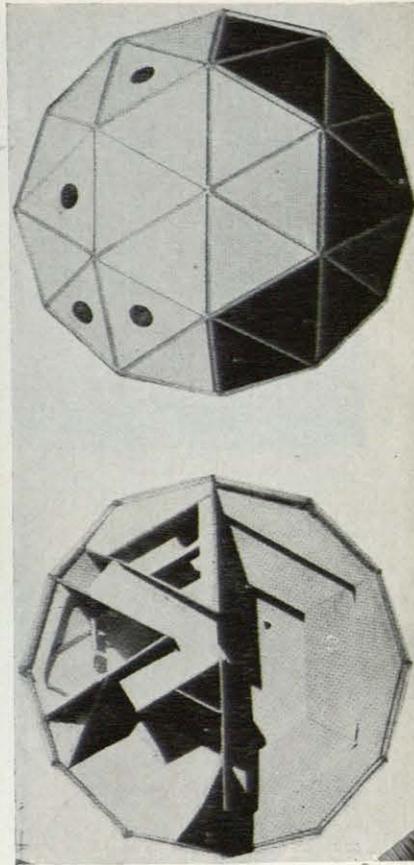
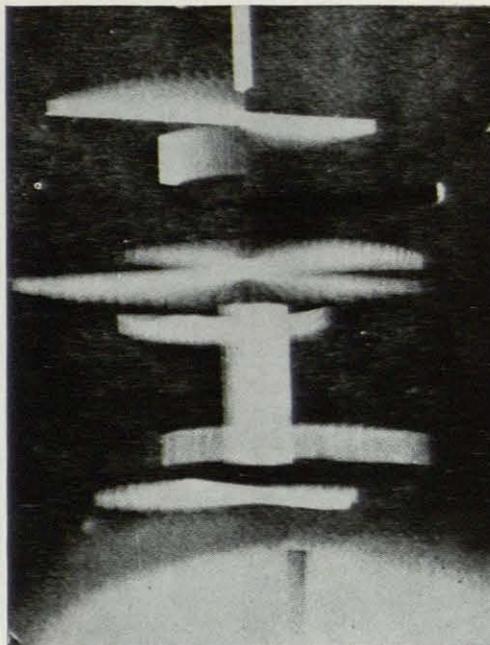
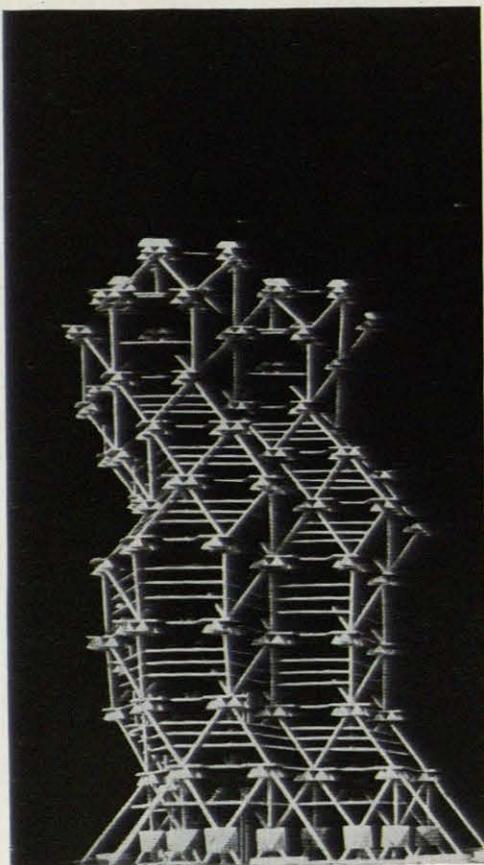


Sin embargo, "la casa de los artefactos" que se propone desde la publicidad es inteligente porque sabe comprender que los "usuarios" de viviendas aceptan como nuevos estamentos de vida lo móvil de los coches y lo fútil de los artefactos, pero que, a pesar de ello, no tienen ninguna idea sobre la revisión de los valores de la vivienda en sí. La vivienda expresa aún aquellos sentimientos menos progresivos con que su "usuario" se pone en contacto con las realidades tecnológicas. Todo el mundo acepta los coches, las grandes estampaciones, el trabajo mínimo de los artefactos que tiene a su servicio. Nadie acepta en su modo de vida la "ley del mínimo esfuerzo", porque para conseguir algo recorre el camino más largo, porque es bien sabido que la forma general de la vida moderna no encaja bien sus partes. Bastaría observar el trabajo de una familia usuaria de una vivienda, a partir del comienzo de sus actividades diarias, para convenir en la existencia de tiempos y espacios sin sentido, para observar la carencia de acoplamiento de los útiles para con las necesidades, para constatar, en suma, la existencia de espacios y conceptos de vida más cerca de la "representatividad" en el sentido de lo "oficial" o impuesto sin voluntad directa, que de lo realmente vivido.

Por eso la idea de la "casa del artefacto" por acumulación, inteligente como conocedora de problemas de consumo, es también insuficiente. La casa, en su valoración actual, no responde establemente a un ideal social aceptable. Por otra parte, los útiles están interviniendo en ella sin que nadie se haya preocupado aún de determinar en qué sentido.

Pertenece a los arquitectos la responsabilidad sobre las gestiones espaciales de una sociedad en evolución.

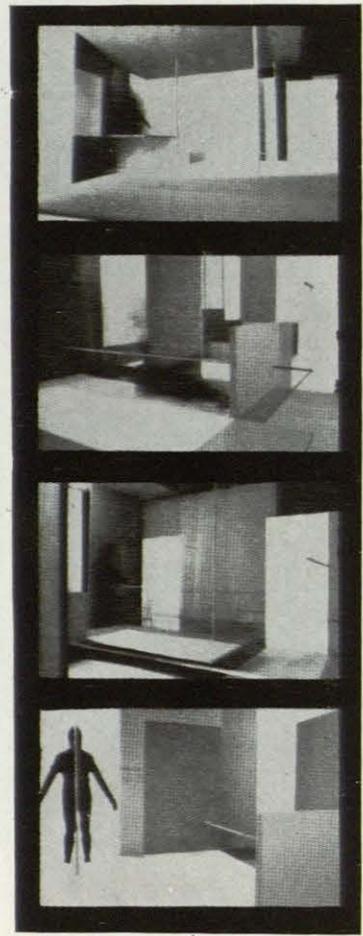
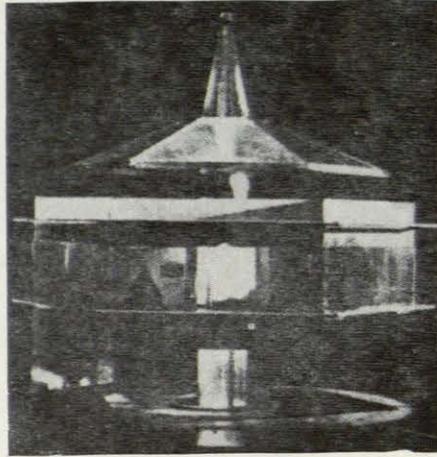
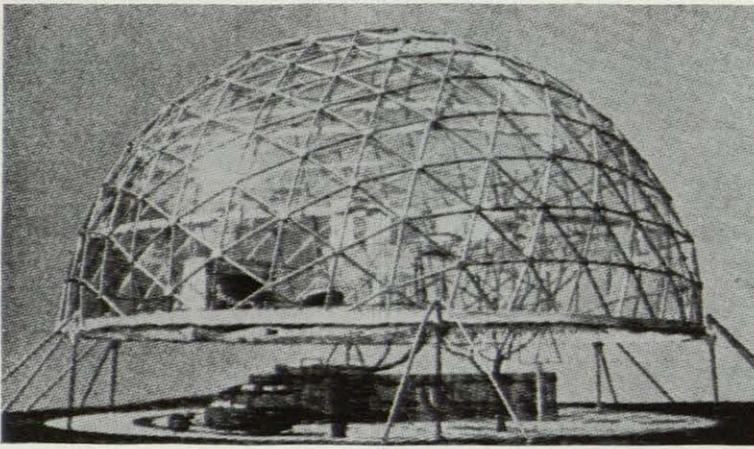
Allison y Peter Smithson, esos infatigables alentadores del TEAM 10 (del que por cierto cabe hacer, en esta sección vinculada a la candente actualidad, mención de una reciente y estimable refundición, en materia de artículos y gráficos llevada a cabo por la colección "Cuadernos del Taller", de Buenos Aires), escribían en 1958: "...Lo más importante para el arquitecto es presentar un nuevo concepto de la casa, una nueva imagen con valor simbólico que sea al mismo tiempo tecnológica y acogedora. Los artefactos tienen valores simbólicos aceptados, y reconozco que son al mismo tiempo tecnológicos y acogedores... La casa rodante es lo más cercano a la "casa de artefactos" que el mercado actual puede ofrecer. Como el auto, la casa rodante representa una nueva libertad, se ha transformado en una es-



pecie de símbolo, así como un símbolo de "población en flujo". Puede ofrecer algo de la sensación transitoria del poder, seguridad y responsabilidad que se experimenta manejando un automóvil. Sin embargo, los problemas de una casa son muy diferentes a los de un automóvil, en el cual sólo unas pocas cosas pueden ser eliminadas sin impedir el funcionamiento. En una casa hay demasiadas variables, y el cambio de alguna de ellas o su eliminación no cambiaría fundamentalmente el funcionamiento. Por tanto, una casa proyectada como un automóvil quedaría en desventaja: los artefactos estarían tan estrechamente integrados a la estructura, que cambiar la heladera equivaldría a conseguir una guantera más grande en el tablero de un Volkswagen: sería más fácil conseguir un auto nuevo..."

Y en otro momento, en 1962, Woods, como contribución al citado Team 10: "Hoy en día estamos cada vez más y más comprometidos, frente a las profundas transformaciones económicas (del objetivo de la producción al objetivo del consumo) y de la ética (de una disciplina moral interior a interrelación social), con eso que llamamos movilidad, como para no usar un término más preciso. Para los arquitectos, la movilidad tiene diferentes connotaciones; en términos de movimiento significa el cambio

Algunos proyectos mantienen un interés como visionarios de nuevas experiencias espaciales, abriendo caminos hacia una concepción del espacio en movimiento: 1. Michael Webb. Proyecto para un centro recreativo en Londres.—2. Eckard Schule-Fielitz. Ocupación del espacio mediante una trama ampliable.—3. Louis I. Kahn. Una torre en la ciudad. Maqueta.—4. La temporalización de la plástica, en la "máquina inútil", de Munari.—5. Cristian Hunziker. Dos plantas de la "casa de la nieve". Arriba, planta de cubiertas; abajo, la planta única sobre pies triangulados.



desde 40 kilómetros por hora hasta 110, 150 u 800 kilómetros por hora. En términos de tiempo significa la apreciación de una cuarta dimensión, es decir, el cambio en un ciclo de tiempo muy pequeño. En términos de economía significa la rápida distribución en masa, acorde con la potencialidad de la producción en masa y el consumo en masa. Es a los arquitectos a quienes les concierne principalmente la movilidad, con todas sus connotaciones, como una herramienta para el diagnóstico de las nuevas formas."

Como se ve, un estudio eficiente de la vivienda futura hace tomar contacto inmediatamente con la naturaleza de lo móvil, de lo renovable.

La movilidad, la remoción del objeto, hace cambiar la acepción estática del espacio tradicional. Aparece como la solución de un conflicto entre la planificación y el *standard* y la voluntad de libertad individual, y llama en todo momento a nuevos motivos sociales ricos en sugerencias.

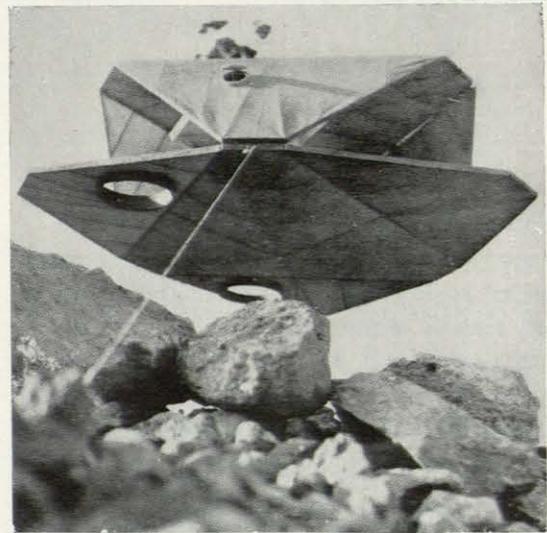
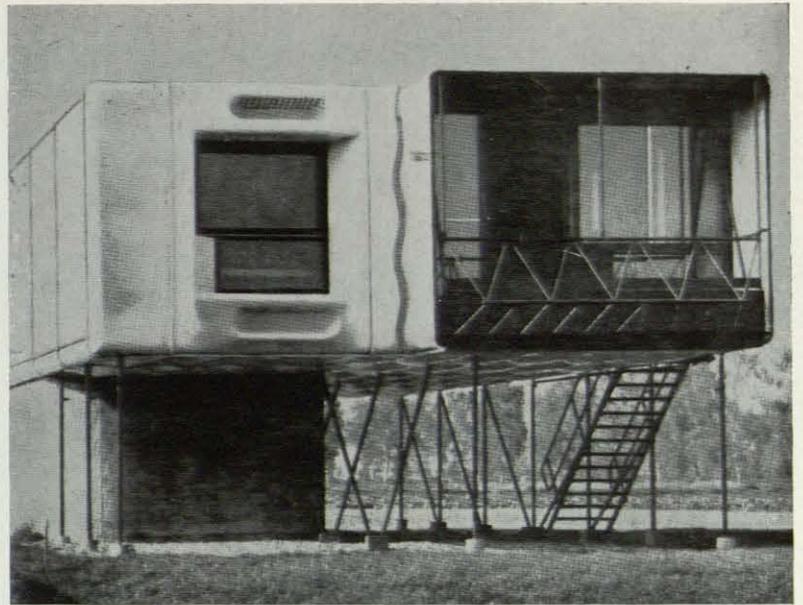
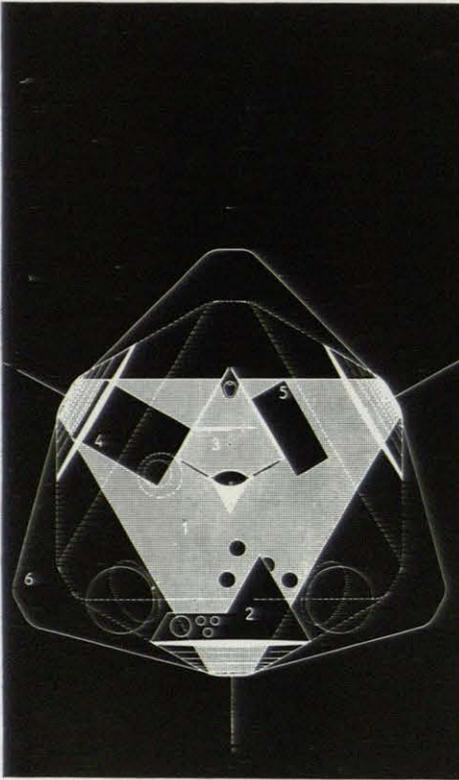
Cabría repetir sin cansancio las palabras de Woods; la movilidad, como premonición, deberá ser base para los planes de acción de los arquitectos en los campos del urbanismo y el desarrollo de la forma en general.

Hoy el acto de construir termina cuando comien-

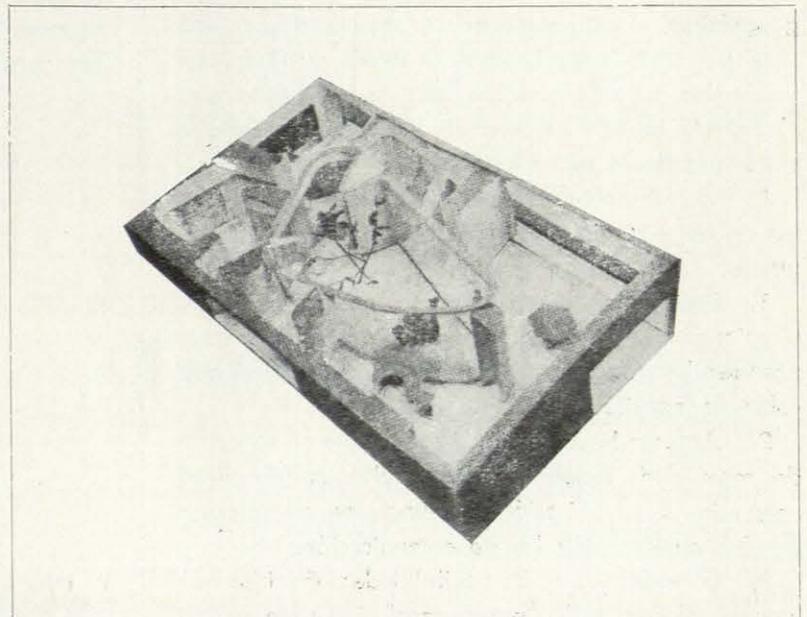
za el de habitar. La verdadera acepción de la idea de movilidad representaría la incorporación al concepto del espacio de dos nuevos valores: la posibilidad de renovación y progresión del objeto arquitectónico y el movimiento del mismo en el espacio.

Las principales críticas de que ha sido objeto la herencia recibida de los pioneros del Movimiento Moderno y el estilo internacional, sobre todo a cargo del grupo inglés y con más virulencia en la fundamentación de principio del joven grupo Archigram, fueron hechas precisamente considerando la parcialidad y escasez de la visión tecnológica, sobre todo en su contenido espacial. Como decía el crítico italiano Alfredo Lambertucci en su artículo "Teoría general de la movilidad" (*L'Architettura*, núm. 100), sería necesario revisar los presupuestos del racionalismo tradicional, tal como aparecía en la posguerra cuando en Alemania se resolvieron problemas con el análisis bio-fisiológico de la vida del hombre (que en cuanto entidad abstracto, cesa de pertenecer a una determinada categoría social) para superar este racionalismo y llegar a conclusiones más amplias respecto a sus actividades y a su "gestión espacial".

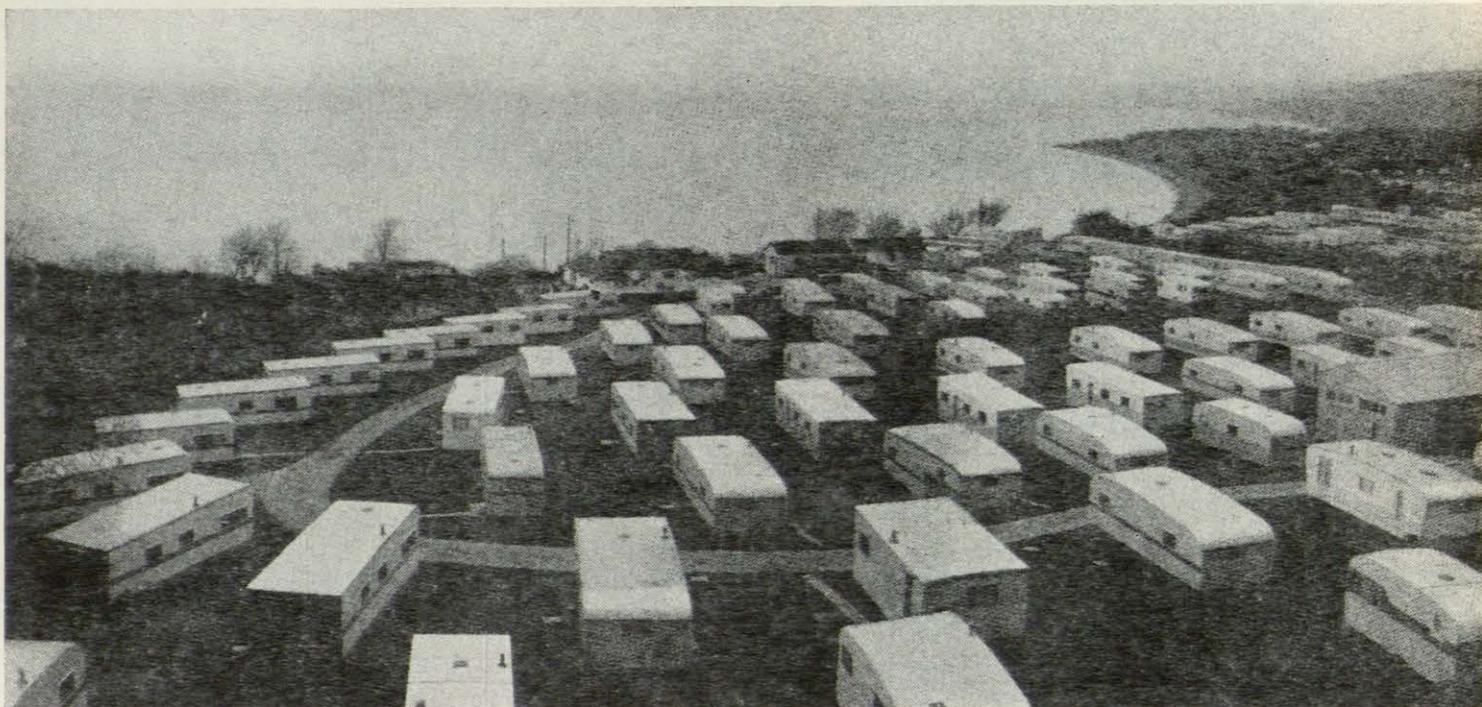
"La movilidad ha llegado a ser la característica de nuestro período—dice Peter Smithson ("Uppercase")—. La movilidad social y física, el sentimiento



6	8	9	10
7			11
			12



6 y 7. Buckminster Fuller propone, desde 1920, la construcción liviana para su utilización en planeamientos a gran escala dotados de movilidad. Dos ejemplos son las cúpulas geodésicas transportables, renovables, espacios indiferenciados, y la casa Dymaxion, de 1927.—8. Estudios de conformación y adaptabilidad de espacios interiores.—9 y 11. Vivienda transportable pendiente de un hilo. En la planta se hacen mínimos los artefactos: 1. Espacio común.—2. Mesa caliente.—3. Servicios.—5 y 6. Zonas de dormir.—10. Viviendas provisionales en plástico, fácilmente desmontables y transportables.—12. Estudio de la casa del futuro. Peter y Allison Smithson.



de cierto tipo de libertad, es una de las cosas que mantiene a nuestra sociedad unida, y el símbolo de esta libertad es el automóvil individual privado. La movilidad es, social y organizativamente, el quid del planeamiento de las ciudades, puesto que ella no concierne solamente a los caminos, sino al concepto total de comunidad móvil y fragmentada. Los caminos (junto con las principales líneas de electricidad y desagües) forman la infraestructura física esencial de la comunidad. Lo más importante de los caminos es que son físicamente grandes y tienen el mismo poder que cualquier accidente geográfico, tal como una montaña o un río, para crear divisiones geográficas, y, en consecuencia, sociales. Trazar una ruta, por tanto, especialmente a través de una zona construída, es una cuestión muy seria, puesto que al hacerlo se está cambiando fundamentalmente la estructura de la comunidad."

El "Forum" holandés de 1959 daba como las cuatro primeras técnicas de edificación de ciudades, que pueden hacer a una comunidad más comprensible:

1. Desarrollar los sistemas de caminos y comunicaciones como una infraestructura urbana, y comprender las consecuencias del flujo y la movilidad sobre la arquitectura.

2. Aceptar la dispersión implícita en el concepto de movilidad; repensar los modelos de densidad aceptados y la ubicación de funciones en relación con los nuevos métodos de comunicación.

3. Entender y usar las posibilidades ofrecidas por una tecnología de lo "perecedero", crear un nuevo

tipo de medio ambiente con diferentes ciclos de cambio para las diferentes funciones.

4. Desarrollar una estética apropiada a las técnicas y escalas operativas de la construcción mecanizada.

Al establecer la vialidad del movimiento y la transformación de la ciudad, y generalizar para la arquitectura el principio de lo transitorio que se opera en otros órdenes de la vida y el uso común, transformándola en bien de consumo, se verán ensanchar y enriquecer las facetas de la habitabilidad de nuestro tiempo. Las anticipaciones del TEAM 10 continúan siendo hoy para los arquitectos una base de ratificaciones y una obligación contraída para su actuación futura.

Un poblado de "roulottes" es una imagen sugerente de un concepto arquitectónico dotado de un nuevo término de valoración: la movilidad.

ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS NORMAS DE ACCIONES SISMICAS PARA EDIFICACION, DE VARIOS PAISES

JAVIER LAHUERTA, Prof. Dr. Arquitecto

1

INTRODUCCION

Todos sabemos que se han producido recientemente en el mundo seísmos importantes que han dañado seriamente algunas ciudades y han motivado la muerte de un número muy elevado de seres humanos. Nuestro propio país ha estado a punto de sufrir las consecuencias de un seísmo fuerte, salvándose, gracias a Dios, porque su epicentro se alejó lo suficiente dentro del mar, para que llegase a las costas completamente amortiguado.

Existe por ello inquietud mundial, tratándose de tomar las precauciones humanamente razonables para que no peligren las vidas de los que habitan zonas sísmicas, y para que los daños materiales que puedan producir los terremotos se reduzcan al mínimo. Esta inquietud la sienten, por un lado, los organismos técnicos de los Gobiernos, que tienen por misión regular las condiciones de seguridad de las construcciones, y, por otro, los que en las zonas sísmicas realizan inversiones inmobiliarias, para mantenerlas a largo plazo.

Las prescripciones para edificios sismorresistentes producen una elevación del coste de sus estructuras, aunque no tan grande como algunos creen, y por ello suelen ser mal recibidas por los que construyen con el fin de vender seguidamente, sin importarles lo que pueda ocurrir en el futuro.

La edificación en las amplias zonas sísmicas de la geografía española se realizaba hasta hace pocos años sin considerar las acciones sísmicas, o haciéndolo solamente mediante reglas empíricas. El Ministerio de la Vivienda estudió ampliamente la cuestión, decidiéndose que era preciso delimitar las zonas y reglamentar las acciones sísmicas. Todo ello se recogió en el Capítulo 7 de la Norma MV 101-1962, *Acciones en la edificación*, redactado con la colaboración del Instituto Geológico Minero, Instituto Geográfico y Catastral. Esta parte de la Norma fué recibida por algunos con recelo, porque encarecía algo el proyecto y la ejecución de edificios en dichas zonas, pero hoy ya no discute nadie su necesidad, y se continúa trabajando en su perfeccionamiento.

La inquietud universal que antes apuntamos se ha traducido en un estudio más profundo de las cuestiones relativas a los seísmos y a las construcciones sismorresistentes, revisando algunos países sus normas sobre estas materias, y habiéndose iniciado estudios comunes, y comparaciones entre los países, en el seno de la Asociación Internacional de Ingeniería Sísmica, para perfeccionar el conocimiento de la cuestión y mejorar las reglamentaciones, incluso con vistas a la posibilidad de llegar a una reglamentación internacional, por difícil que esto parezca hoy.

Aquí se van a analizar de modo somero las normas de acciones sísmicas en la edificación de veinte países que las tienen establecidas, por padecer zonas sísmicas, y va a hacerse un estudio comparativo, que sirva para tener conocimiento del estado actual de esta cuestión.

2

NORMAS CONSULTADAS

Se han estudiado las normas de los veinte países siguientes:

Alemania Occidental	DIN 4149, 1957.
Argelia	Recomendaciones AS, 1955.
Argentina	Código de edificación de la provincia de San Juan, 1962. Ordenanzas de la municipalidad de Mendoza, 1961.
Austria	ONORM B 4000 3.ª parte, 1961.
Canadá	Building Code, 1960.
Chile	Ordenanza general de edificación, 1960.
Filipinas	Ordenanza 4131.
Grecia	Regulación antisísmica, 1959.
India	Recomendaciones, ISI, 1962.

Italia	Norma técnica de edificación, 1962.
Japón	Normas de construcción sísmica. Orden y NO 1074, 1962.
Méjico	Código del Distrito Federal de México.
Nueva Zelanda	Normas N Z, 1955.
Portugal	D. 44041, 1961.
Rumanía	Regulaciones sísmicas.
Turquía	Reglamento para regiones sísmicas, 1953.
U.S.A.	Recomendaciones de la S.E.A. de California, 1959. A.S.A. A 58.1, 1955.
U.R.S.S.	Reglamento 1959.
Venezuela	Normas para el cálculo de edificios, 1959.
España	Norma MV 101-1962.

3 CUESTIONES OBJETO DE COMPARACION

Todo el que haya realizado un estudio comparativo sobre normas, conoce que una de sus grandes dificultades radica en que en distintas normas se enfocan las cuestiones de modos diferentes y la comparación sólo es posible mediante estimaciones que hagan homogéneas cuestiones de por sí heterogéneas. Para ello se precisa establecer un esquema común al que se vayan adaptando, más o menos forzosamente, las estructuras de las distintas normas.

Este esquema, compuesto por las cuestiones que van a ser objeto de análisis, será aquí el siguiente:

- Clasificación del territorio en zonas sísmicas y grado de sismicidad de cada zona.
- Sustitución de la acción dinámica de los seísmos por sobrecargas estáticas equivalentes: coeficiente sísmico.
- Factores que influyen en la determinación del coeficiente sísmico de cada caso.
- Con cargas y sobrecargas gravitatorias que se consideran en el cálculo de las sobrecargas sísmicas.
- Seguridad a la rotura y al vuelco.

4 CLASIFICACION DEL TERRITORIO EN ZONAS SISMICAS

En la mayoría de los países la norma establece una división del territorio nacional en zonas de diferente sismicidad, marcando, cuando existe, la zona en que no se juzga preciso considerar acciones sísmicas. Se exceptúan Argentina, Méjico y Filipinas, en que no se trata de una norma para todo el territorio del país, sino localizada a una provincia o una ciudad.

Algunos países: Alemania Occidental, Rumanía, U.R.S.S. y España ajustan la división zonal a los grados sísmicos de la clasificación internacional de Mercalli, modificada. Pero la mayoría establecen divisiones zonales sin hacer referencia a esta clasificación, y por ello sólo estimativamente puede compararse la sismicidad de cada zona de un país con la de los demás a través de una ciudad común. Quizá se debe a que la citada clasificación es demasiado subjetiva y su traducción a cifras objetivas, tan necesaria, no es una cuestión aún bien resuelta.

Apoyándose en otros datos de los que figuran en cada norma, se ha realizado un intento de estimación del grado sísmico, que se ofrece en la fig. 1.

En ella se ve que el intervalo de sismicidad que separa las distintas zonas es variable. En Argelia, Italia y Portugal parece ser superior a un grado sísmico. En muchas es sensiblemente igual a un grado sísmico. Japón, India y Turquía tienen intervalos que parecen ser inferiores a un grado sísmico.

En la Norma MV 101-1962 para la edificación en España, las capitales de provincia están incluidas en los grados sísmicos III a VIII. Las zonas IX y X corresponden a pequeñas comarcas situadas en Málaga, Granada, Alicante, Murcia y Badajoz.

Un acuerdo internacional sobre el establecimiento de zonas con características iguales parece posible, y desde todos los puntos de vista sería deseable.

5 EL COEFICIENTE SISMICO

Las acciones de los seísmos sobre los edificios son, como todos sabemos, fundamentalmente dinámicas y muy complejas, y es muy difícil, por no decir imposible, prever cómo van a producirse en un seísmo, pues éste es un fenómeno esencialmente variable, sólo parcialmente previsible, y en cuya distribución topográfica influyen tantos factores, tan poco o nada conocidos, que casi puede decirse que, en toda estimación de sus efectos, cualquier parecido con la realidad es pura coincidencia.

Sin embargo, se han hecho esfuerzos considerables para acercarse lo más posible a la realidad de los hechos,

1. COMPARACION DE ZONAS SISMICAS

PAIS	ESTIMACION DE LA INTENSIDAD DE LA ZONAS DE LA NORMA, EN RELACION CON LOS GRADOS SISMICOS (MERCALLI MOD.)				
	≤ VI	VII	VIII	IX	X
ALEMANIA OCC	I	II	I		
ARGELIA	A	B			
ARGENTINA				S JAMA MENO	
AUSTRIA	TOTAL				
CANADA	I	II	III		
CHILE				TOTAL	
FILIPINAS				MANILA	
GRECIA	I	II	III		
INDIA	D	E	F	IV	V
ITALIA		II	I		
JAPON				C	B
MEJICO			D F MEX		A
NUEVA ZELANDA				TOTAL	
PORTUGAL	C	B	A		
RUMANIA		VII	VIII	IX	
TURQUIA	II	I			
U. S. A.		I	II	III	
U. R. S. S.	VI	VII	VIII	IX	
VENEZUELA			B	C	
ESPAÑA	≤ VI	VII	VIII	IX	X

2. COEFICIENTE SISMICO: FACTOR DE ZONA

PAIS	COEFICIENTE SISMICO BASICO Z EN LA ZONA				
	≤ VI	VII	VIII	IX	X
ALEMANIA OCC	0	0.025	0.050		
ARGELIA	0	0.035	0.070		
ARGENTINA				0.075	
AUSTRIA	0.005				
CANADA		0.023	0.046	0.092	
CHILE				0.100	
FILIPINAS				0.100	
GRECIA		0.040	0.060	0.080	
INDIA	0	0.009	0.018	0.035	0.042
ITALIA		0.050		0.100	
JAPON				0.096	0.108
MEJICO			0.030		0.120
NUEVA ZELANDA				0.060	
PORTUGAL		0.050		0.100	
RUMANIA		0.025	0.050	0.100	
TURQUIA		0.020	0.030		
U. S. A.		0.023	0.046	0.092	
U. R. S. S.		0.025	0.050	0.100	
VENEZUELA			0.046	0.092	
ESPAÑA	0	0.030	0.050	0.070	0.100

partiendo de supuestos teóricos basados en un ingente número de datos experimentales. No es objeto nuestro este tema, bien desarrollado en la conferencia del profesor Corro, sino únicamente señalar que la dificultad del cálculo con unas secciones dinámicas obliga a su sustitución por acciones estáticas que se estima producen un efecto equivalente; y así se hace en todas las normas actuales.

El movimiento vibratorio que constituye el seísmo pone en vibración la estructura del edificio, y las aceleraciones que aparecen en cada elemento estructural dan lugar a fuerzas variables en dirección, sentido e intensidad, proporcionales a la masa unida a este elemento estructural. Estas fuerzas variables tienen componentes en las tres direcciones ortogonales: vertical y horizontales, y se sustituyen por fuerzas constantes, estáticas, en las mismas tres direcciones, y de magnitud que tenga en cuenta el valor máximo alcanzado en la variación, el efecto de impacto y la reducción por amortiguamiento.

En los edificios la cuestión se simplifica: la componente vertical en general no es preciso tenerla en cuenta, y las componentes horizontales se consideran separadamente. Se admite de este modo que, sobre cada elemento estructural del edificio, y en su baricentro, actúa una sobrecarga sísmica horizontal P_s , igual al producto de la carga vertical Q que gravita directamente sobre el elemento estructural, por un factor s denominado coeficiente sísmico:

$$P_s = s Q$$

Esta sobrecarga sísmica puede tomar, dentro del plano horizontal, cualquier dirección, y se eligen para el cálculo aquella o aquellas que producen las sollicitaciones más desfavorables.

6

FACTORES QUE INFLUYEN EN EL COEFICIENTE SISMICO

El coeficiente sísmico s aplicable a un elemento depende de muchas circunstancias, entre las cuales las más importantes a tener en cuenta son:

- Grado sísmico de la zona en que está el edificio.
- Uso del edificio.
- Clase del suelo sobre el que asienta.
- Tipo de la estructura y de la cimentación.
- Posición en altura del elemento.

Para poder realizar comparaciones entre las distintas normas, vamos a descomponer el coeficiente sísmico s , dado en una norma para cada caso, en el producto de varios factores:

$$s = z \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \dots$$

como hacen algunas de las normas de forma explícita.

El primer factor z lo denominaremos coeficiente básico, y es función del grado sísmico de la zona, entendiendo por tal el valor que en cada norma figure para las circunstancias que se han elegido como tipo, que son:

- Uso del edificio: viviendas ordinarias.
- Tipo de suelo: duro, presión admisible $\approx 4 \text{ kg/cm}^2$.
- Estructura: autorresistente, período propio $\approx 1 \text{ seg.}$
- Cimentación: ordinaria, profunda.
- Altura: no influye si la distribución es uniforme; cuando es variable, resulta difícil elegir bien una zona típica, que más adelante se establece al tratar de este tema.

Los valores del coeficiente básico z , estimados de este modo para cada norma, se dan en la fig. 2.

La variación de los factores k_s , que toman valor 1 para las circunstancias tipo, se estudian más adelante.

Hay países que entienden que algunas de estas circunstancias no son independientes, sino que están relacionadas entre sí mediante una función, y la dan en forma de tabla de valores. Y hay normas que no consideran la influencia de alguno de estos factores; suponemos que por simplificación, al no juzgarlo demasiado importante.

7 USO DEL EDIFICIO

En algunos países se aplica un factor k_u para tener en cuenta el uso a que va a destinarse el edificio, o su importancia, juzgando probablemente que según sea ésta merece la pena una mayor inversión inicial en su estructura que haga menor la probabilidad de daños en caso de sismo.

En la India se emplea: factor de valor 1 en general, 1,5 en edificios singulares, y 0,8 en ciertos casos de edificios industriales. Méjico: 1 en edificios de habitación, y 1,3 en edificios públicos. Nueva Zelanda: 1 en general, 1,25 para edificios públicos y hasta 2 en casos especiales.

Rumanía y la U.R.S.S. tienen en cuenta esta característica, variando el grado sísmico, con el que hay que calcular según la clase de edificio. En los edificios ordinarios aplican el grado sísmico correspondiente, en los importantes un grado más, y los edificios temporales se calculan con el grado VI en todo caso.

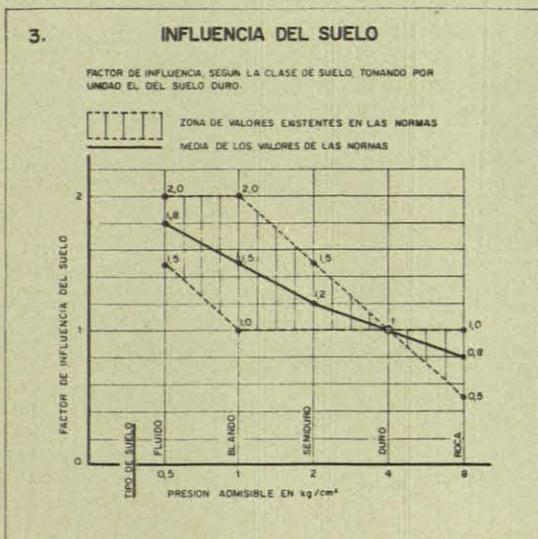
8 INFLUENCIA DEL SUELO

Más de la mitad de las normas consideran la influencia de la clase de suelo en el coeficiente sísmico. Existen, sin embargo, ocho en que no la tienen en cuenta, a pesar de que hoy se considera importante su influencia.

En la fig. 3 se representa la zona en que están comprendidos los valores del factor influencia del suelo en estas normas y la medida redondeada, en función del tipo de suelo. La clasificación de los suelos varía de unas a otras normas; en algunas corresponde a los tipos indicados en la fig. 3, y en las demás el acoplamiento a éstos no presenta demasiadas dificultades, salvo en Grecia, que establece una clasificación en cuatro clases de peligrosidad sísmica, que tiene en cuenta la inclinación y espesor de los estratos.

En la fig. 4 figura el detalle de los valores dados en las normas.

Argelia, Argentina, Rumanía y Alemania, salvo en un detalle, consideran esta influencia como un factor independiente de los demás. India y Turquía los hacen depender de la zona sísmica, reduciendo la influencia al aumentar el grado sísmico. Chile de la rigidez de las estructuras, con mayor influencia en las estructuras de período de vibración, superior a 0,4 seg que en las estructuras rígidas de período de vibración inferior.



4. INFLUENCIA DEL SUELO

FACTOR DE INFLUENCIA, SEGUN LA CLASE DE SUELO Y LA PRESION ADMISIBLE, TOMANDO POR UNIDAD EL DEL SUELO DURO.

PAIS	FACTOR DE INFLUENCIA, SEGUN LA CLASE DE SUELO Y LA PRESION ADMISIBLE, TOMANDO POR UNIDAD EL DEL SUELO DURO.				
	ROCA $\approx 8 \text{ kg/cm}^2$	DURO $\approx 4 \text{ kg/cm}^2$	SEMIDURO $\approx 2 \text{ kg/cm}^2$	BLANCO $\approx 1 \text{ kg/cm}^2$	FLUIDO $\approx 0,5 \text{ kg/cm}^2$
ALEMANIA OCC	1	1	1,5	2,0	—
ARGELIA	0,75	1	—	1,3	—
ARGENTINA	—	1	1,3	1,7	2,0
AUSTRIA	—	—	—	—	—
CANADA	—	—	—	—	—
CHILE	0,50-0,67	1	—	1,0-1,5	—
FILIPINAS	—	—	—	—	—
GRECIA	1-2 Segun una clasificación por peligrosidad sísmica				
INDIA	—	1	1,2-1,5	1,5-2,0	—
ITALIA	—	—	—	—	—
JAPON	1	1	1,1-1,3	1,3-1,7	—
MEJICO	—	1	—	1,5	—
NUEVA ZELANDA	—	—	—	—	—
PORTUGAL	—	1	—	1,3-1,5	—
RUMANIA	—	1	1	1,3	1,8
TURQUIA	0,50-0,67	1	—	1,3-1,5	—
U. S. A.	—	—	—	—	—
U. R. S. S.	—	—	—	—	—
VENEZUELA	—	—	—	—	—
ESPAÑA	1	1	1,3-1,5	1,7-2,0	1,7-2,0
MEDIA	0,8	1	1,2	1,5	1,8

9

En Japón depende también del tipo de estructuras, distinguiendo las de madera, acero, hormigón o fábrica, con máxima influencia en la primera y nula en la última. También en Méjico y en Portugal, con menor casuística.

En la norma española se considera la influencia de la clase de suelo, dependiendo ligeramente del grado sísmico y teniendo en cuenta también el tipo de construcción, en el que se distinguen la entramada y la de muros de fábrica, con influencia nula de la clase de suelo en esta última.

CONSIDERACION DEL TIPO DE ESTRUCTURA Y CIMENTACION

En la acción de un seísmo sobre un edificio tiene gran influencia el tipo de su estructura resistente y el período de vibración propio de la misma. Como ya se ha visto antes, varias normas consideran la influencia del tipo de estructura relacionándola con la de la clase de suelo.

La Norma S.A.E. de Estados Unidos considera esta influencia con independencia de otras circunstancias y hace intervenir los dos factores apuntados:

— El tipo cuya influencia se estima en:

1,33 en edificios con muros de fábrica.

1 en estructuras, considerando activos los cerramientos.

0,67 en estructuras autorresistentes.

— El período de vibración, T en segundos, cuyo factor de influencia viene dado por la fórmula:

$$k_T = \frac{1}{3\sqrt{T}} \leq 2$$

pudiendo determinarse T para un edificio de altura h, y anchura d en dirección de las fuerzas, medidas en metros, mediante la expresión:

$$T = 0,091 \frac{h}{\sqrt{d}}$$

y en estructuras autorresistentes, de N plantas por encima del suelo, mediante:

$$T = 0,10 N$$

Valores deducidos de estas fórmulas se presentan en la fig. 5.

Rumanía y la U.R.S.S. consideran también la influencia del período de vibración propio T, de la estructura, mediante un factor de influencia k_T , que vale:

$$\begin{aligned} T < 0,3 \text{ seg} & \quad k_T = 3 \\ 0,3 \text{ seg} \leq T \leq 1,5 \text{ seg} & \quad k_T = \frac{0,9}{T} \\ T > 1,5 \text{ seg} & \quad k_T = 0,6 \end{aligned}$$

no dan, sin embargo, indicaciones para determinar el valor de T.

La comparación entre este método y de Estados Unidos se da en la fig. 6.

Rumanía tiene, además, un factor por clase de estructura que vale:

1,0 en general.

1,2 estructuras de hormigón armado.

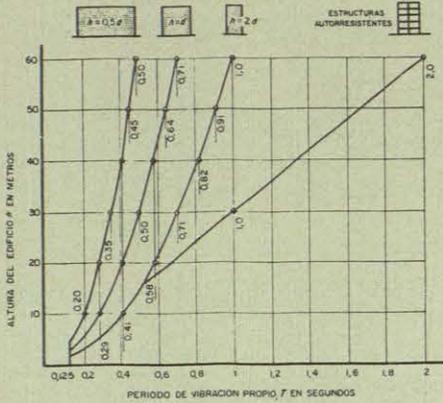
1,5 estructuras muy flexibles, chimeneas, torres, etc.

Argelia considera el tipo de cimentación con un factor de valor 1 para cimentaciones profundas de fábrica o someras de hormigón armado y de valor 1,25 en cimentaciones someras de otra clase.

Argentina establece una limitación para cimentación por pilotes, y Estados Unidos exige en este caso que las cabezas de los pilotes estén interconectadas de modo que puedan transmitir esfuerzos horizontales de tracción o compresión iguales al 10 por 100 de la carga vertical del pilote más cargado.

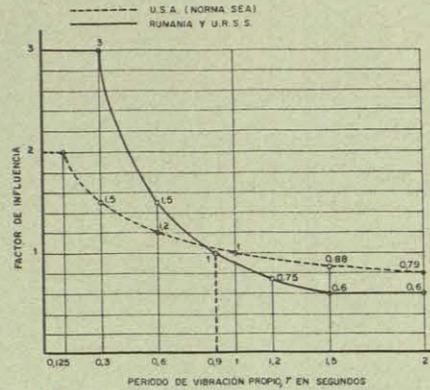
5. PERIODO DE VIBRACION PROPIO

VALOR ESTIMADO DEL PERIODO DE VIBRACION PROPIO DE UN EDIFICIO SEGUN LA NORMA SEA, CALIFORNIA, ESTADOS UNIDOS



6. PERIODO DE VIBRACION PROPIO

FACTOR DE INFLUENCIA DEL PERIODO DE VIBRACION PROPIO DE UNA ESTRUCTURA



10

DISTRIBUCION VERTICAL DE SOBRECARGAS

Doce de las normas admiten que la distribución en altura del coeficiente sísmico es uniforme (fig. 7).

Argelia y Japón establecen un coeficiente uniforme hasta una altura dada h_0 y a partir de ella aumenta linealmente.

En Argelia: $h_0 = 10 \text{ m}$ $k_i = 1 + 0,02 (h_i - h_0)$.

En Japón: $h_0 = 16 \text{ m}$ $k_i = 1 + 0,0125 (h_i - h_0)$.

Se ha tomado como altura típica el valor para h_0 .

Méjico, Nueva Zelanda y la Norma Sea de Estados Unidos admiten distribución lineal partiendo de cero abajo. Si Q_i es la carga en el nivel i :

$$k_i = \frac{h_i \sum Q_i}{Q_i h_i}$$

y si la distribución de cargas es uniforme, $Q_i = \text{const.}$

$$k_i = \frac{2 h_i}{h}$$

Se ha tomado como altura típica $3/4 h$.

Canadá, la Norma A.S.A. de Estados Unidos y Venezuela admiten una distribución curva dada por la expresión:

$$k_i = \frac{4,5}{N + 4,5}$$

siendo N el número de pisos por encima del que se considera, tomando k_i valor 1 para el piso superior.

India tiene distribuciones curvas parecidas a las anteriores, en función del número total N_T de pisos y del número N de pisos por encima del que se considera, mediante las fórmulas:

$$\text{Si } N_T \geq 13 \quad k_i = \frac{4,55}{N + 4,5}$$

$$\text{Si } N_T > 13 \quad k_i = \frac{0,35 N_T}{N + 0,9 (N_T - 8)}$$

Se ha tomado como altura típica la de la tercera planta contada desde arriba.

Rumanía y la U.R.S.S. tienen en cuenta los desplazamientos u_i , que se producen en cada nivel h_i en el movimiento vibratorio de la estructura, mediante la fórmula:

$$k_i = u_i \frac{\sum Q_i u_i}{\sum Q_i u_i^2}$$

La determinación de los desplazamientos es problema arduo, pero, como se ve en la fig. 8, no influye su magnitud, sino solamente la forma de la curva y aun ésta no excesivamente.

11

CARGAS QUE SE CONSIDERAN

La carga vertical Q que se considera para cálculo de la sobrecarga sísmica horizontal P_s , en un elemento estructural mediante la fórmula:

$$P_s = s Q$$

se obtiene con la expresión:

$$Q = G + r P$$

siendo G la concarga que gravita en el elemento, P la sobrecarga, y r un factor de reducción de la sobrecarga.

Los valores de este factor r difieren en las normas de los distintos países, tomando los valores que se indican en la fig. 9.

Con estas fuerzas P_s , así determinadas se calculan las sollicitaciones: esfuerzos axiales, esfuerzos cortantes y momentos flectores de cada elemento.

No pueden olvidarse los efectos de conjunto, entre ellos la actuación de un momento torsor general en el edificio cuando el baricentro de las cargas P_s no coincide con el centro de torsión de la planta. Por ello, en zonas sísmicas deben proyectarse los edificios evitando los desequilibrios en altura o en planta: cuerpos demasiado largos, formas asimétricas en T, L o U, aberturas excesivamente grandes.

Algunas normas establecen el modo de calcular este momento torsor general D , en función de la sobrecarga total P_s , de la excentricidad o de su baricentro respecto al centro de torsión de la planta, y del ancho b del edificio en dirección de la sobrecarga, con los valores siguientes:

Filipinas:	$D = P_s e$
Méjico:	$D = P_s (1,5 e + 0,05 b)$
Rumanía:	$D = P_s (0,05 b)$
U.S.A.:	$D = P_s (e + 0,05 b)$

12

SEGURIDAD A LA ROTURA Y AL VUELCO

En la mayoría de las normas se asegura la seguridad a la rotura estableciendo tensiones admisibles que no deben sobrepasarse bajo la acción conjunta de las cargas gravitatorias: concargas y sobrecargas, de la acción del viento en general, afectada por un coeficiente de reducción y de las sobrecargas sísmicas, lo que suele llamarse, como en nuestra norma, Caso III de carga.

Hay dos criterios generales para fijar las tensiones admisibles en este Caso III de Carga:

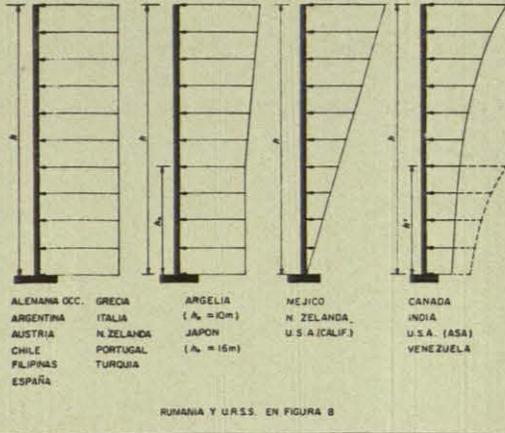
- Por un coeficiente de mayoración sobre las tensiones admisible en el Caso I de carga, que corresponde a la actuación de las cargas gravitatorias.
- Directamente aplicando un factor sobre la tensión última del material: límite elástico aparente en el acero, resistencia a compresión en probeta prismática o en probeta cúbica en el hormigón, etc.

Los criterios varían mucho de unos a otros países, como se ve en la fig. 10.

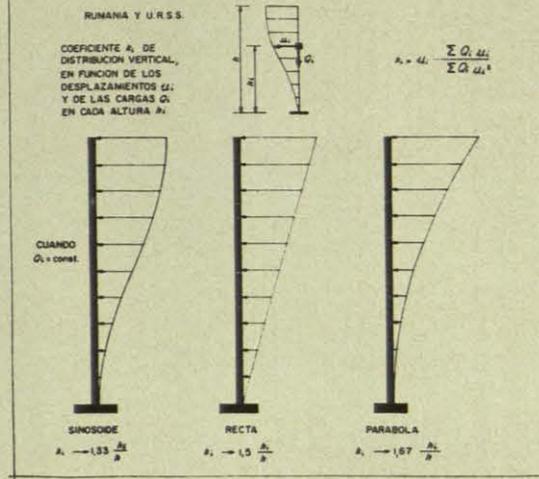
En ciertas normas se exige explícitamente un coeficiente de seguridad al vuelco, del edificio considerado en su conjunto, con los valores siguientes:

Argentina:	1,5
Canadá:	1,5 (precisando anclaje si es menor)
Filipinas:	2
U.S.A.:	1,5
Venezuela:	1,33

7. DISTRIBUCION VERTICAL DE SOBRECARGAS



8. DISTRIBUCION VERTICAL DE SOBRECARGAS



EPILOGO

He procurado dar una impresión lo más completa posible de los métodos empleados en la actualidad, para la determinación de las acciones sísmicas que deben utilizarse en el cálculo de edificios sismorresistentes en la mayoría de los países que tienen norma establecida.

Ha podido verse que en general son métodos bastante empíricos, y que las únicas normas en que hacen intervenir de algún modo la teoría vibratoria, son las de U.S.A., Rumania y la U.R.S.S. solamente la incluyen parcialmente y simplificándola mediante fórmulas de grosera aproximación.

Esto se debe fundamentalmente a que no es posible a priori conocer el movimiento vibratorio de un seísmo en un lugar determinado, e incluso el conocimiento con carácter general del movimiento vibratorio, con profundidad suficiente para establecer una teoría razonablemente fidedigna, está muy lejos de ser completo, y tiene que seguir siendo estudiado por los sismólogos probablemente durante mucho tiempo todavía.

El problema es muy difícil porque los sismogramas son muy variables de un caso a otro, y ello hace que hasta ahora no haya podido formularse una teoría útil para las aplicaciones.

Finalmente, debe señalarse que la mayoría de las normas dan indicaciones para la elección de los terrenos de cimentación y reglamentan, algunas con mucho detalle, las condiciones constructivas que deben seguirse en el proyecto y en la ejecución.

Estas cuestiones son muy interesantes, pero se salen del tema objeto de este trabajo, y tienen además amplitud suficiente para que se estudien y se traten por separado.

9. FACTOR DE REDUCCION DE SOBRECARGA

PAIS	FACTOR r DE REDUCCION PARA:				
	EDIFICIOS DE HABITACION	EDIFICIOS DE OFICINAS Y COMERCIOS	EDIFICIOS DE ENSEÑANZA Y REUNION	EDIFICIOS INDUSTRIALES	ALMACENES DEPOSITOS SILOS LIBRERIAS
ALEMANIA OCC.	0,5	0,5	0,5	0,5	1
ARGELIA	0	0,5	—	0,5	1
ARGENTINA	—	—	—	—	—
AUSTRIA	—	—	—	—	—
CANADA	1	1	1	1	1
CHILE	0,5	0,5	0,5	0,5	1
FILIPINAS	0,5	0,5	0,5	0,5	1
GRECIA	1	1	1	1	1
INDIA	0,5	0,67	0,67	1	1
ITALIA	0,33	0,33	0,33	0,33	—
JAPON	1	1	1	1	1
MÉJICO	—	—	—	—	—
NUOVA ZELANDA	0	0	0	0	0
PORTUGAL	—	—	—	—	—
RUMANIA	0,8	0,8	0,8	0,8	1
TURQUIA	0,33	0,5	1	1	1
U. S. A.	0	0	0	0	1
U. R. S. S.	0,8	0,8	0,8	0,8	1
VENEZUELA	0	0	0	0	1
ESPAÑA	0,5	0,7	1	0,7	1

10. TENSIONES ADMISIBLES

PAIS	TENSIONES ADMISIBLES BAJO LAS CARGAS MAS LAS SOBRECARGAS SISMICAS				
	EN GENERAL σ_s = Tens. adm.	ACERO σ_s = Tens. adm. σ_s = Lam. elast.	HORMIGON σ_c = Tens. adm. σ_c = Resist. prism σ_c = Resist. cub.	FABRICAS σ_s = Tens. adm.	SUELO σ_s = Tens. adm.
ALEMANIA OCC.	—	10,92 - 0,94 σ_s	2 σ_c	2 σ_s	1,5 σ_s
ARGELIA	—	σ_s	(0,8 - 0,6) σ_c	3 σ_s	(3 - 1) σ_s
ARGENTINA	1,3 σ_s	—	—	—	—
AUSTRIA	—	—	—	—	—
CANADA	1,33 σ_s	0,8 σ_s	0,6 σ_c	—	—
CHILE	—	1,33 σ_s	1,15 σ_c	—	—
FILIPINAS	1,5 σ_s	—	—	—	—
GRECIA	—	1,2 σ_s	1,2 σ_c	—	1,5 σ_s
INDIA	1,33 σ_s	σ_s	—	—	(1,5 - 1) σ_s
ITALIA	—	0,59 σ_s	—	—	—
JAPON	—	1,5 σ_s	2 σ_c	—	2 σ_s
MÉJICO	—	1,5 σ_s	1,33 σ_c	—	—
NUOVA ZELANDA	—	1,5 σ_s	1,33 σ_c	—	—
PORTUGAL	—	σ_s	2 σ_c	—	2 σ_s
RUMANIA	(1,25 - 2) σ_s	—	—	—	—
TURQUIA	—	1,5 σ_s	1,5 σ_c	—	—
U. S. A.	—	1,33 σ_s	1,33 σ_c	—	—
U. R. S. S.	—	1,13 σ_s	0,72 σ_c	—	—
VENEZUELA	—	—	—	—	—
ESPAÑA	—	—	—	—	—

CNOSOS LA METAMORFOSIS DE UN PALACIO

JOAQUIN VAQUERO TURCIOS



Museo de Heraklión. Detalle del fresco del Mono Azul, procedente del palacio de Cnosos.

Aquel día, mil años antes del nacimiento de Cristo, soplaba un fuerte viento Sur. Parece increíble, pero es lo único que sabemos con toda seguridad acerca de la destrucción de Cnosos.

¿Un terremoto? ¿Un asalto fulminante y sangriento? Lo cierto es que aquellos pocos centenares de metros cuadrados que vieron el nacimiento y dos mil años de gloria de la primera civilización europea fueron arrasados de una manera brutal y repentina. Las llamas de un sordo incendio ennegrecieron de un humo denso y acre los espléndidos frescos y estucos de todos los muros del lado Norte, y bajo las columnas y las vigas quemadas quedaron ocultos durante treinta siglos los restos del palacio que vió el Mino:tauro.

La isla de Creta, anclada como una extraña nave en medio de todas las corrientes del Mediterráneo, ha llevado el polen de muchas civilizaciones cruzadas y ha dejado su impronta en toda la cuenca de ese mar a cuyos vientos dió el nombre. Todo es un enigma en Creta. ¿De dónde vinieron estos hombres de ojos orientales que desfilan en las procesiones de los frescos de Cnosos? Sabemos que son los Keftiu que representaron los egipcios ofreciendo regalos al Faraón, pero no sabemos de dónde procedían cuando llegaron a Creta. De Egipto se llevaron los jeroglíficos, pero introdujeron un cambio que denota una notable rebeldía mental. Los giraron todos noventa grados, poniendo verticales los ojos y acostando a los halcones. Luego inventaron su propio silabario, tan hermético que sólo parcialmente ha podido ser descifrado en nuestros días gracias a los esfuerzos de un aficionado, el arquitecto inglés Michael Ventris, que ha logrado leer el "linear B". Pero todo lo que han dicho las tabletas de arcilla es un árido y minucioso inventario de objetos.

No sabemos que este pueblo de marinos que extendió su "thalasocracia" hasta Troya haya tenido divinidades del mar. Y si Zeus nació en Creta y desde allí pasó a la Grecia continental, sólo los cretenses se atrevieron a decir que había muerto y a venerar su tumba en el monte Iuktá.

No sabemos si Mino fue un rey o el nombre de los miembros de una dinastía, o simplemente un título. Pero en los corredores y en las escalinatas del palacio conviven junto a él los fantasmas de Dédalo—una primera encarnación de Leonardo, que llegó a Cnosos pasando de un mecenas a otro y fue ingeniero y arquitecto del laberinto, inventor de la primera máquina voladora, matemático y artista—de Pasífae—la reina, de cuyos amores monstruosos nació el Minotauro—de Ariadna que sacó a Teseo triunfante del laberinto.

No sabemos por qué este brillante imperio, donde no había dioses terribles ni grandes templos, donde no existió el culto a los héroes ni a la guerra, sino sólo una alegre e intensa vida social y una feliz comprensión de la naturaleza, nos produce, sin embargo, un vago terror.

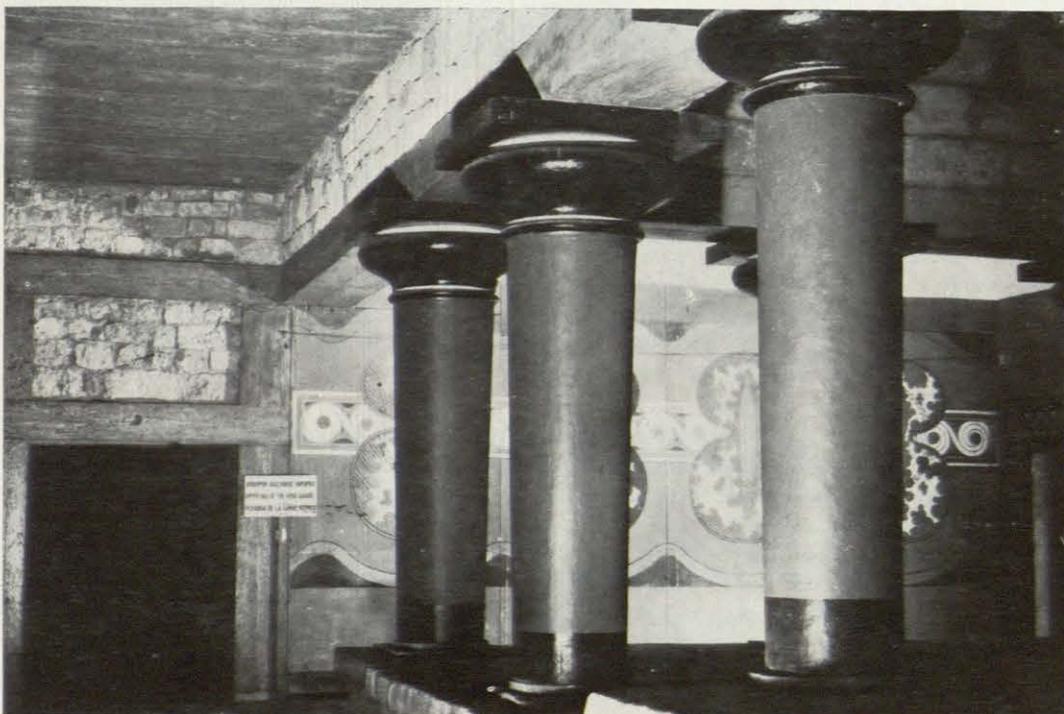
Los cretenses demuestran una verdadera admiración por el toro, que vive en las pinturas del palacio embistiendo en el campo, jugando con los acróbatas en las primeras corridas de la historia, mientras las damas de la corte asisten al espectáculo vestidas con algo muy parecido a las batas de cola andaluzas. Las pequeñas cabezas de toro con cuernos de oro, las cresterías que rematan todo el palacio nos sugieren una convivencia alegre con el animal. Por eso no se comprende el culto al instrumento del sacrificio, la doble hacha o "lábaro", que da nombre al laberinto y se yergue amenazante, de bronce, de oro, tallada en la piedra. Hay algo siniestro en estas mortales mariposas metálicas, agudas, angulosas, totalmente extrañas al mundo plástico minoico.

No sabemos siquiera para qué servían los llamados "baños lustrales" que existen en cada casa y en cada estancia importante del palacio y que tienen la forma de una piscina de inmersión a la que se desciende por una escalera en ángulo recto. Pero en el fondo de ellos no existe la menor señal de haber sido preparados para contener agua, cosa que hubiera sido muy fácil a los arquitectos de Mino, maestros de hidráulica. ¿Fueron acaso lugares de sacrificio a las deidades del centro de la tierra? ¿Debemos imaginar los restos descompuestos de los toros sacrificados, impregnando con su fetidez los misteriosos recintos decorados con delirantes pinturas de colores intensos y oscuros?

El Palacio, plasmado por la iluminada temeridad arqueológica de sir Arthur Evans, encarna la expresión tridimensional de todas esas extrañas tensiones internas.

Ante todo la silueta de las columnas, inseparable de su color. Luego el laberinto. Oscuros corredores, cámaras estrechas abarrotadas de ánforas gigantes, escaleras y patios, pórticos y habitaciones en cuyo suelo se abren fosos profundos, y más escaleras, y más corredores en ángulo desembocando en pozos de luz, y por todos lados las columnas brillantes, rojas como chorros de sangre, negras como espadas. Y los frescos con bandas ondulantes que nos envuelven haciendo moverse a los muros, y las plantas pintadas, que parecen temblar y se nos enredan. Hasta que de pronto, al penetrar en la que Evans llamó "la cámara de la reina", tenemos la primera revelación del palacio. Por el pozo de luz entra una claridad lenta y tamizada a la cámara, de un azul transparente, y encima de nuestras cabezas, pintados en los muros, giran los peces y los delfines alrededor de racimos de erizos de mar. Estamos sumergidos...

Todo toma su significado. El Palacio de Cnosos es una gran demora submarina, una gigantesca pecera real donde las algas llenan los muros pintados, donde el movimiento obsesivo de las ondas es el tema decorativo de cada muro, de cada vaso, de cada joya y hasta de los revuelos de las falgas de las mujeres. Las columnas ahora se nos convierten



Palacio de Cnosos. Vestíbulo llamado de la Guardia Real, en la gran escalera. Obsérvense en la pintura mural las decoraciones de olas y espirales.

en tentáculos de pulpos gigantes, como los que decoran muchas de las grandes ánforas, y desde ese momento el buceo silencioso por corredores y galerías se nos hace comprensible.

Entre los frescos hay algunos que poseen una especial fascinación. Son aquellos en los que se representa un mundo de fauna y flora inventadas, como de un paraíso preterrestre donde las formas vegetales y animales fueran indiferentemente sólidas o líquidas y los colores volasen de unas a otras en milagrosas transfiguraciones. Ninguna lógica pictórica conocida podría aplicarse a tales composiciones. En vano buscaremos una relación con la pintura egipcia controlada por una sintaxis intelectual y rígida. Más cerca de Tarquinia por su espíritu naturalista comprendemos, sin embargo, en seguida el abismo que las separa. La etrusca es pintura de tumbas, donde placeres de este mundo se representan para acompañar a los muertos. Aquí en Cnosos se pinta para los vivos, pero las escenas, salvo raras excepciones, no son de este mundo. Son vitales, sí, una explosión de vida, pero aquellos monos color turquesa encaramados en formaciones de flores marinas, aquellas ondulaciones temblorosas de colores brillantes, aquellos immaculados lirios y quimeras blancos sobre un fondo de olas de sangre, tienen una tenebrosa o demencial procedencia metafísica. En toda la historia del arte solamente hay un instante en que algo parecido surge en otro sitio. Es en Egipto, mil cuatrocientos años antes de Jesucristo, en los días de la extraña aventura de Akenatón. El arte de las orillas del Nilo sufre de repente una sacudida. Sus formas endurecidas desde milenios se hinchan con una nueva savia y la mente abstracta de los constructores de pirámides parece delirar y tambalearse. Es entonces cuando encontramos pinturas hermanas de las minoicas. Pero su procedencia es muy clara. Creta sufrió por entonces uno de los colapsos que dejaron huella evidente en la carne de Cnosos, y un éxodo de prófugos cretenses buscó refugio en el vecino Egipto. La potencia de su arte iluminado, de aquella plástica drogada y embriagadora, hizo perder la cabeza a Egipto. Y los pintores minoicos fueron los pintores del Faraón solar, desapareciendo con él para siempre.

Rodeando el palacio, se llega al bastión Noroeste. Una escalera baja, doblando varias veces en ángulo recto, alcanzando dos o tres pequeños rellanos para perderse al fin entre las viñas, más allá del espacio recintado. A uno de los lados, un canalillo de un palmo de profundidad llevaba el agua escaleras abajo, en una pendiente muy pronunciada. Yo recordaba haber leído que en los ángulos de semejantes canales, los constructores de Minos habían encontrado las curvas parabólicas que, en el fondo de los canales, frenasen la velocidad del agua, impidiendo que ésta se desbordase. Allí estaban, documento humilde de una ciencia de siglos, de un entendimiento ancestral con el elemento líquido. En el rellano, el canal gira sobre sí mismo en una S de ángulos rectos y encuentra un pocillo donde se depositaban las suciedades arrastradas para que el agua continuase su curso tan pura como en lo alto de la escalera. Lo que me llamó la atención fué el inmediato parecido con la planta de algunos cuerpos del Palacio, y entonces el canal me ofreció otra revelación muy evidente. En Cnosos la luz está tratada como agua. Corre a lo largo de los corredores para caer en los pozos de luz y quedar allí a veces estancada y quieta y otras veces desaguar en amplias espirales hacia el centro de la tierra a través de los profundos y misteriosos "baños lustrales".

Espirales. La espiral del agua al llegar al pozo. Las espirales de los estucos. Las espirales obsesivas en las decoraciones murales. Las espirales en los recorridos del Palacio. Las espirales del descenso por la amplia escalinata de "el baño lustral". Con la espiral parece que hemos llegado al símbolo último de un mundo líquido, al símbolo de la Muerte y del más allá. Un palacio submarino donde los colores, las formas y los símbolos se identifican con el agua, donde los hombres se transforman en peces, las horizontales se ondulan y la luz fluye líquida por los antros oscuros para irse para siempre al centro de la tierra en una, en mil espirales.

Dice el mito que cuando Minos partió a la búsqueda de Dédalo en el viaje del que no había de regresar nunca más, llevaba en su mano un objeto. La leyenda lo describe perfectamente. Era una caracola espiral.



Palacio de Cnosos. Estancia de la reina. Obsérvese la decoración de espirales bajo otra superpuesta de flores y cómo peces que se salen de la escena pintada sugieren la continuación del mundo submarino.

FORMACION HUMANISTICA DEL ARQUITECTO

(RESPUESTA A VARIAS PREGUNTAS)

Debo en este artículo dar una respuesta más cumplida a los amables comunicantes —un joven arquitecto español residente en Berlín, un grupo de arquitectos chilenos y otros que por amor a la brevedad ruego me disculpen de citar— que desean conocer los autores y libros más adecuados para adquirir una formación humanística sólida que les permita abordar los problemas de su profesión desde una perspectiva amplia y elevada.

En el artículo anterior dejé constancia de que, a mi entender, el modo más eficaz y directo de conseguir tal formación es familiarizarse con el mundo de pensamiento de la corriente personalista-espiritualista, de la que no dudó en afirmar el gran escritor italiano M. F. Sciacca que constituye el movimiento filosófico más enérgico y fecundo del momento actual. La razón en que me fundo es que los escritores personalistas apoyan la marcha de su pensamiento en experiencias humanas fundamentalmente conocidas de todos los lectores, haciéndose así entender de éstos en una medida proporcional a la preparación cultural y a la madurez humana de los mismos. El que esto escribe tuvo la satisfacción de asistir durante años a las homilias dominicales de Romano Guardini en la iglesia universitaria de San Luis, en Munich. Un público abigarrado y heterogéneo estaba pendiente de la palabra fluida y densa de este hombre comprometido, como pocos, con la problemática del hombre europeo actual. Esta prolongada atención a un orador que no hace concesión alguna a la galería indica que todos los oyentes—pese a su dispar formación— se sentían de algún modo embarcados en la misma aventura espiritual. De esa fuente todos podían extraer agua en la medida de su cántaro. La emoción que nos embarcaba al final de la media hora larga de homilias era indicio de plenitud, de haber saciado en alguna medida el ansia noble de saber, de convivir con un maestro la inolvidable experiencia del ascenso en común a una cumbre.

Los escritores personalistas son eminentemente *promocionales*, elevan de nivel al lector apoyándose en las experiencias personales de éste. Respecto a Guardini escribí

en otro lugar algo que viene aquí muy al caso: "Por partir del principio de que no se puede captar una realidad si no se tiene la madurez humana suficiente, una vez planteado un problema Guardini corta brusca-mente el discurso y con un ritmo más lento ahonda en el estudio de las categorías decisivas para la captación de dicho problema. Si se trata de comprender, pongo por caso, que "Dios es amor", una vez formulado el tema Guardini interpela al oyente: "pero ¿qué es amor?" E inmediatamente lo insta a profundizar en todo cuanto esta realidad implica, a fin de que gane en experiencia y madurez humanas. Una vez que el oyente ha llegado al grado de reflexión necesaria para ver el problema por dentro, Guardini da un salto en el discurso, acelera un tanto el ritmo y plantea de nuevo el tema inicial: "Dios es amor." Pero esta frase aparece ahora integrada en un horizonte más dilatado y da impresión de mayor hondura. El oyente, en efecto, dispone de una perspectiva más amplia, penetra más, y la solución se va imponiendo clara e impresionante en un ritmo gradualmente acelerado. Con este método logra Guardini que el oyente resuelva por sí mismo los problemas en un proceso interno de madurez, y no se vea arrastrado a la solución de modo coactivo, y vulnerado, por tanto, en su ansia de autonomía. Es la verdad quien se impone, no el maestro" (1).

De ahí que los temas en torno a los que gira y se despliega el pensamiento personalista sean específicamente humanos y, como tales, rigurosamente concretos y universales a la par, pues no hay nada que afecte tanto a cada hombre en particular como aquello que desborda las condiciones particulares del mero individuo. En rigor, lo más concreto es lo menos particular, porque la verdadera concreción viene dada por lo personal, y no hay realidad de mayor alcance que la persona. En mi trabajo citado anteriormente agrupé todas las obras de Guardini en torno a los siguientes temas: la apertura de la persona humana hacia la comunidad y hacia Dios, el arraigo cultural y religioso de pensadores de alta calidad humana, la dialéctica de concreción y uni-

versalidad, la inserción de lo eterno en el tiempo—que funda una teología cristiana de la Historia—, la relación mutua de libertad, gracia y destino, el desarraigo de la Edad Moderna y el problema del poder, la vinculación de lo humano y lo religioso, la interrelación de las categorías fundamentales de la vida espiritual: encuentro e intimidad, diálogo, palabra y silencio, gesto y expresión, persona y comunidad, libertad, obediencia y autonomía, decisión y destino, desarraigo y piedad, oración, humildad y esperanza, etc.

EL ENCUENTRO

Si hubiera que destacar la importancia de estos temas para el arquitecto actual —que construye por encargo de (y con vistas a) hombres casi patológicamente sensibles a las manifestaciones comunitarias del ser humano—, tal vez no necesitaríamos sino reflexionar sobre las implicaciones del término *encuentro* antes mencionado, que es sometido por los escritores personalistas a los más variados y hondos análisis. Romano Guardini dedicó al estudio de este concepto muy lúcidas meditaciones (2).

¿Qué es, en rigor, un "encuentro"? ¿Bajo qué condiciones se realiza? Lo primero que conviene destacar es la diferencia entre *encuentro* y *mero choque*. Cuando un transeúnte tropieza con un obstáculo, no realiza un *encuentro*, aunque se halle en contacto físico con una realidad. Ni siquiera la relación de un hombre con un animal doméstico puede considerarse como una forma de *encuentro*. Un hombre de negocios que estudia el posible aprovechamiento económico de un bosque no alcanza esa forma singular de vecindad con los árboles que constituye la quintaesencia del fenómeno del *encuentro*. Por el contrario, un artista que contempla la belleza de las formas botánicas y sus fuerza expresiva funda un clima de proximidad que se acerca sobremanera al fenómeno del *encuentro*. ¿En qué consiste éste, a punto cierto?

(2) Cf. *Begegnung und Bildung* (en colaboración con O. F. Bollnow): *Werkbund, Würzburg*, 1956. Es importante a este respecto desde el punto de vista psicológico la obra de F. J. J. Buytendijk: *La Phénoménologie de la rencontre*. Desclée de Brouwer. París.

(1) Cf. *Romano Guardini y la dialéctica de lo viviente*, Edic. Guadarrama. Madrid, 1966, pág. 93.

Sucedee con este concepto lo que el gran San Agustín afirmaba del tiempo, que se piensa saber exactamente en qué consiste, pero cuando se lo piensa de cerca entra uno en perplejidad y la mente vacila porque de hecho se daba por supuesto un conocimiento que está muy lejos de ser realidad.

En un profundo estudio sobre el encuentro, Guardini escribe: "Cuando se coge una manzana para saciar con ella el apetito, esta toma de contacto no puede ser considerada como un encuentro. Pero sí lo es la contemplación desinteresada de un artista que pinta un bodegón."

Lo decisivo radica en el adjetivo "desinteresada", ya que para poder hablar de encuentro debe el hombre enfrentarse con la realidad, pero no con una forma de contacto meramente mecánico, biológico o psicológico, sino tomando distancia, a fin de orientar debidamente la mirada y captar lo específico de dicha realidad. Pero ¿qué significa esta *torna de distancia*? A mi ver, el reconocimiento efectivo de la *profundidad del nivel* a que se contempla el objeto en cuestión, pues todo objeto profundo exige en el espectador *distancia de reverencia*. Por eso el *encuentro* sólo puede darse rigurosamente hablando entre seres dotados de inteligencia y libertad, que es tanto como decir de la capacidad de fundar ámbitos de convivencia. El mero choque establece un *contacto*, pero no un *ámbito*, pues la forma de inmediatez en que se realiza es de *fusión*, y no permite la amplitud de movimiento que exige el encuentro. Este sólo se da, pues, propiamente entre personas, seres capaces de encontrarse en ámbitos de intercambio espiritual, que vinculan sin fundir y unen sin anular la propia personalidad. Lo fundamental en el fenómeno del encuentro es el *respeto*, actitud privativa de los seres personales. Sólo en un clima de reverencia se puede advertir la existencia en los demás seres de aquello que los hace capaces de fundar con uno relaciones vivas de diálogo. Pero la reverencia va aliada con el amor, porque el hombre ama aquello que, por valioso, merece respeto. El amor reverente se llama *piEDAD*. Por ser amorosa la *piEDAD* une; por ser reverente, guarda las distancias. Los hombres se *encuentran* en esa lábil región que

media entre la fusión indiferenciada y la distancia de indiferencia. El fenómeno del encuentro constituye una cumbre, un momento de plenitud de la vida humana, siempre tensa entre dos extremos. *Encuentro* viene a significar *contacto a nivel de autenticidad esencial*, e, indirectamente, redención de la caída en la inautenticidad de una vida reducida a un entramado de puras funciones, de interrelaciones desprovistas de reverencia.

La presencia del respeto en el fenómeno del encuentro indica que éste sólo surge entre seres que tienen personalidad, y, por tanto, un carácter irreductible, intransferible, *originario*. Por eso se da el encuentro *en bloque*, de una vez, como todo lo noble, como surge la amistad o el golpe de emoción ante una obra de arte, vista como algo irreductible a los múltiples elementos que le sirven de indispensable base. El *encuentro* sólo tiene lugar justamente cuando el hombre se hace cargo de la presencia de algo que se impone por encima de los elementos que lo fundan. Puede un oyente percibir los miles de sonidos que componen una obra de arte, y no encontrarse nunca, en rigor, con ésta. Por eso escribí en mi obra sobre Guardini: "Debido a este carácter profundo y originario del encuentro, se muestra éste como un fenómeno radicalmente unitario y espontáneo, a pesar de los múltiples elementos que lo componen. La experiencia nos indica que no es algo "hecho", fruto de una artificiosa manipulación de elementos y circunstancias. En definitiva, las cosas más altas son, en el hombre, fruto de una *donación*. Todo encuentro auténtico va acompañado del sentimiento de gratitud y admiración que despierta en un ser bien dispuesto la presencia de lo originario.

Esta recta disposición viene dada por una actitud de *apertura* que a la penetración intuitiva une la voluntad de esfuerzo que exige la estructuración y ordenación discursiva de la fuerza vital que surge como un don en los momentos privilegiados del encuentro.

Esta concepción del *encuentro* permite captar el verdadero sentido y alcance de la misteriosa sentencia de Jesús, cuyo eco atraviesa la obra toda de Guardini, que veía en ella una clave decisiva para la com-

prensión de la existencia humana: "Quien quiere ganar su alma la perderá; quien la pierde por Mí la encontrará. La razón radica, paradójicamente, en la alta calidad ontológica de la intimidad humana, que no es opaca como lo meramente fáctico, sino abierta como lo profundo. "La unidad interna, la afirmación viviente en el propio ser no es algo rígido y acabado. No se la logra reclusándose en su propio dominio con espíritu oclusivo. Es más bien algo elástico e incluso dialéctico. Sólo se puede lograr tal unidad mediante un acto en el cual parece perderse definitivamente."

Leyendo entre líneas lo dicho anteriormente, se advierten como elementos fundamentales del complejo fenómeno del encuentro los siguientes:

El encuentro:

1. Es una forma de distensión en campo de seres profundos y originarios.
2. Sólo puede ser fundado en rigor por seres dotados de libertad, es decir, de la capacidad de entrar en contacto viviente con realidades profundas (que ostentan cierta dosis de intimidad y significación interna) y crear con ellas ámbitos dialógicos.
3. Se divide en tantas formas distintas cuantos son los grados de intimidad que ofrecen los seres que el hombre encuentra.
4. Funda ámbitos dialógicos en los que la *distancia de reverencia* se traduce en la forma superior de inmediatez que llamamos *intimidad*. La *intimidad* surge porque al nivel de hondura en que se da el encuentro se desborda el esquema meramente vital *interior-exterior*.
5. No anula a los entes que lo fundan, antes los potencia en su mismo ser, pues toda entidad finita está creada para sublimarse en la constitución activa de seres y realidades superiores.
6. Es una invitación al compromiso personal, ya que el contacto con una realidad valiosa tiene carácter de *llamada*. Esta apelación provoca una conmoción específica en el núcleo de la persona.
7. Compromete, pero no es absorbente, pues el hombre puede abrirse de modo simultáneo a la comprensión amorosa y reverente de muchos seres profundos. No se trata en el encuentro de una revelación insólita y aislada de carácter romántico, sino de una actitud que debe el hombre adquirir.

rir con esfuerzo por ser fruto de una verdadera metanoia o conversión espiritual.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

Acerca del tema del "encuentro" y otros análogos pueden verse más amplias precisiones en mi citada obra *Romano Guardini y la dialéctica de lo viviente*. El libro en que expone Guardini su pensamiento respecto a esta cuestión no está traducido al español, pero sí lo están otras obras del mismo autor cuajadas de ideas valiosas acerca de éste y otros temas que pueden ampliar muy sensiblemente el horizonte intelectual de los arquitectos. Por vía de información considero importante citar algunas:

El espíritu de la liturgia. Edit. Araluca. Barcelona.

Los signos sagrados. Edit. Litúrgica. Barcelona.

Los sentidos y el conocimiento religioso. Edit. Guadarrama. Madrid.

Religión y revelación. Edit. Guadarrama. Madrid.

Cartas sobre autoformación. Edit. Dinor. San Sebastián.

Mundo y persona. Edit. Guadarrama. Madrid.

El ocaso de la Edad Moderna. Edit. Guadarrama. Madrid.

El poder. Edit. Guadarrama. Madrid.

El hombre incompleto y el poder. Edit. Guadarrama. Madrid.

De entre los escritores personalistas cuyas obras son fácilmente accesibles al lector español juzgo del mayor interés citar a los siguientes:

JEAN GUITTON:

La existencia temporal. Edit. Sudamericana. Buenos Aires.

Jesús. Edit. Fax. Madrid.

El problema de Jesús. Edit. Fax. Madrid.

El Evangelio y la Iglesia. Edit. Fax. Madrid.

En estas obras—así como en las otras más técnicas que componen la producción de este fecundo escritor—se hallan claramente expuestos buen número de los pre-

supuestos metodológicos que inspiran gran parte de las características más destacadas del hombre actual. Guittón escribe con un ritmo que recuerda de cerca la más bella prosa de Descartes o La Rochefoucauld, y piensa con la sutileza y penetración que se exige al hombre de hoy.

JEAN LACROIX:

El sentido del diálogo. Edit. Fontanella. Barcelona.

Marxismo, existencialismo, personalismo. Presencia de la eternidad en el tiempo. Edit. Fontanella. Barcelona.

Historia y misterio. Edit. Fontanella. Barcelona.

Este penetrante escritor francés muestra en sus obras con nitidez que la verdadera misión del Personalismo es salvar la persona frente a los abismos contrapuestos de un *Individualismo* exangüe y un *Comunitarismo* agostador, o, dicho con otras palabras, salvar la posibilidad del diálogo fecundo y robusto entre el individuo y la comunidad.

THEODOR HAECKER:

¿Qué es el hombre? Edit. Guadarrama. Madrid.

Diario del día y de la noche. Edit. Rialp. Madrid.

Metafísica del sentimiento. Edit. Rialp. Madrid.

Haecker es, con F. Ebner, uno de los adalides europeos de la lucha en favor del espíritu. Con más energía, tal vez, que nadie supo defender los derechos de la vida espiritual frente a los excesos vitalistas de los nacionalsocialistas germanos. Sus obras son muy aleccionadoras para el hombre actual, acosado por la tendencia a idolatrar la tierra, es decir, por la seducción de las fuerzas demoníacas de los valores meramente terrenos.

XAVIER ZUBIRI:

Naturaleza, historia, Dios. Edit. Nacional. Madrid.

En esta obra—la más fácilmente accesible de la producción de nuestro gran pensa-

dor—Zubiri describe con mano firme la situación desamparada del hombre actual y muestra la vía real de la única solución posible. Véanse, sobre todo, los capítulos: "Nuestra situación intelectual", "En torno al problema de Dios" y "El ser sobrenatural".

HANS URS VON BALTHASAR:

El problema de Dios en el hombre actual. Edit. Guadarrama. Madrid.

Teología de la historia. Edit. Guadarrama. Madrid.

En sus obras—de lectura nada fácil—este profundo pensador suizo moviliza varias de las ideas más fecundas del momento intelectual presente. Su modo de pensar tensionado logra cotas muy altas por no rehuir el esfuerzo de enfrentarse con las cuestiones más espinosas del pensamiento actual. Meditar sus escritos es un deber de todo profesional que aspire a realizar actualmente una labor creadora.

AUGUST BRUNNER:

La personne incarnée. Beauschesne. París. *Ideario filosófico*. Fax. Madrid.

Este equilibrado pensador germano nos muestra con toda intensidad la riqueza de estructuras que posee la vida de interrelación humana. La "vida social" del hombre, vista con todo rigor, no sólo no se reduce a un lujo accesorio, sino que constituye un medio indispensable para el logro de la plenitud, como que en sus momentos de más alta madurez—cuando responde a una actitud de entrega (en griego, *ágape*; en latín, *charitas*)—constituye ella misma la plenitud.

No debemos olvidar en este contexto a otros autores ya citados en diferentes artículos de esta misma sección de Filosofía: Max Picard, Antoine de Saint-Exupéry, Gabriel Marcel, Luigi Stefanini, M. F. Sciacca, E. Mounier, Thomas Merton... Sin duda alguna, la lectura asidua, atenta y profunda de estos autores dará al arquitecto actual una visión del hombre muy acorde a las exigencias del momento.

JUAN RAMIREZ DE LUCAS

LOS
OCHENTA Y CINCO AÑOS
DE
UN JOVEN PINTOR ESPAÑOL
LLAMADO
PABLO RUIZ PICASSO

Dibujo en la cubierta del libro *TOROS Y TOREROS*, de Picasso. Texto de Luis Miguel Dominguín.



"Hierve la juventud, arde la vida"
(Schiller)

Si la juventud es el entusiasmo, el inconformismo, la inquietud por conocer y hacer, el desbordamiento de la vitalidad, el amor apasionado, la sublimación de la amistad, la acción incansable, la alegría, la curiosidad... hemos de convenir que Picasso es un joven. Un joven que ahora acaba de cumplir sus primeros ochenta y cinco años, lo cual ya es importante, pero unos primeros ochenta y cinco años llenos de pujanza y sin haber sido desalojado de su trono de "imperator" del arte contemporáneo, lo cual más que importante resulta ya increíble en esta época nuestra de revoluciones, contrarrevoluciones, golpes de estado, magnicidios, pronunciamientos, sublevaciones, rebeldías, intrigas, conspiraciones, motines, huelgas, "maquis", etc.

Sí, a sus ochenta y cinco años Picasso sigue inamovible en la cúspide, pero no como una reliquia académica y momificada, sino pleno de ímpetus y en creación constante, interesando e irritando por partes iguales,

caja de Pandora inagotable sin saber qué nueva sorpresa nos revelará mañana, qué nueva posibilidad para el arte está fraguando. En la historia universal del arte no sucedió nunca nada igual; han existido artistas que se han sobrevivido a sí mismos en ancianidad más o menos lúcida, pero el caso de Picasso es único.

Estas líneas quieren ser un homenaje a tan extraordinaria personalidad, así que nadie espere que vayamos a hablar de la invención del cubismo ni de tantas otras invenciones que Picasso ha producido, para eso hay buenísimos libros cuya lectura recomendamos. A estas alturas el que no sepa lo que Picasso ha supuesto en el arte es que es tonto o es que no le interesan las cuestiones artísticas, y ni para unos ni para otros escribimos.

"DE PICASSO, COMO FENOMENO"

Eugenio d'Ors fué uno de los primeros en estudiar en España a Picasso como fenómeno psicológico y social y anotaba muy

agudamente que el pintor tenía más similitud con Ulises "el de las aventuras que salen bien", que con Don Quijote "héroe de la voluntad de ruina". D'Ors justificaba este parentesco con Ulises por la cualidad mediterránea de Picasso, doblemente mediterránea en cuanto nacido en Málaga y vecino de Barcelona, y meditaba sobre la pureza de las motivaciones artísticas del pintor: "Si examinamos de cerca a nuestro fenómeno, lo que desde el principio nos sorprende más no es la duración ni la persistencia, ni esta carrera sin altibajos, sin alternativas. Más bien, la "pureza" y, por decirlo todo, la "sutitidad" de los temas y de las razones que han conducido al éxito. Tener genio, ya es algo en sí mismo; pero lo extraordinario es que las obras reveladoras de este genio hayan siempre ostentado una índole bastante distinta y lejana a los gustos populares; una índole tan elevada y abrupta, que, aparte de las especulaciones de filósofos y matemáticos, nada cabe imaginar más ajeno a cualquier satis-

facción del placer frívolo y del fácil regodeo" (1).

Estas palabras, que fueron escritas por los años veintitantos, siguen teniendo la misma vigencia hoy, dado que Picasso nunca se ha copiado a sí mismo ni ha repetido sus fórmulas anteriores. En continua invención, en incansable renovación, la pintura de Picasso no ha conocido ningún personal manierismo, porque el pintor no se ha dado tiempo de detención ni de pausa. Como también decía d'Ors: "Su rendimiento es el de una fuente, el de una inagotable vena líquida: no el de una cisterna, que ha captado las aguas de un aguacero y que la sed de una aldea basta para agotar" (2).

PICASSO, ESPAÑOL INSOBORNABLE Y VOLUNTARIO

No todo en el estudio de d'Ors que comentamos nos resulta igualmente acertado, pues don Eugenio, que amaba la paradoja sobre todas las cosas, dedica un largo capítulo intentando convencernos de "lo que Picasso no es" y asegurando que "no es un pintor a la moda ni un pintor de vanguardia", que "no es un pintor español", y que "no es un brujo". Al final de su lectura quedamos convencidos, pero convencidos de todo lo contrario que d'Ors tan ingeniosamente y con tanta "boutade" ha querido sustentar.

Picasso es vanguardia siempre, porque va por delante de todos; es brujo porque lo que toca lo transfigura y le confiere un poder que atrae y cautiva la voluntad, y es español, sigue siendo español, a pesar de vivir en Francia desde 1905, o sea casi las tres cuartas partes de su vida. Español voluntariamente y hasta la raíz, y español que

(1) Eugenio D'Ors: *Pablo Picasso*. Editorial M. Aguilar. Madrid, 1946.

(2) Eugenio D'Ors: *Ob. cit.*

no ha querido dejar de serlo ni siquiera en los documentos oficiales, a pesar de las muchas presiones que Francia ha mantenido en este sentido deseosa de adueñarse totalmente de la máxima gloria del arte mundial.

Es algo que España no agradecerá nunca bastante a Picasso: esa fidelidad a su origen, esa vinculación a una tierra en la que nació y lo pasó mal, ese amor apasionado a un país en el que si hubiera permanecido no sería ni la cuarta parte famoso de lo que hoy es, esa proclamación de insobornable españolismo en todas sus reacciones.

El fiel amigo de Picasso, Jaime Sabartés, el que ha convivido con él tantas horas de su vida, no siempre de próspera fortuna, nos ha contado dónde se sustentan esas raíces: "En la memoria de Picasso está latente el recuerdo del padre, de la madre y de la abuela materna... De su padre hereda la afición a la pintura; de su abuela, esa imaginación desbordante y extraña, que deforma los cuentos que a su vez le contaron a ella, convirtiéndolos en otros muchos más raros e insólitos. De la madre debe proceder el culto del amor, en el amor por el amor y en la amistad. Jugando con estos tres dones, sin gastarlos ni perderlos, Picasso, ya hombre, ha conquistado el mundo" (3).

RECUERDO DE UNA VISITA INOLVIDABLE

Cuando decimos que Picasso es un español insobornable y voluntario, no lo hacemos por deducciones, ni por un afán "chauvinista" que no es sólo privativo de los franceses. Lo decimos con pleno conocimiento de causa y porque somos testigos y protagonistas de una visita inolvidable.

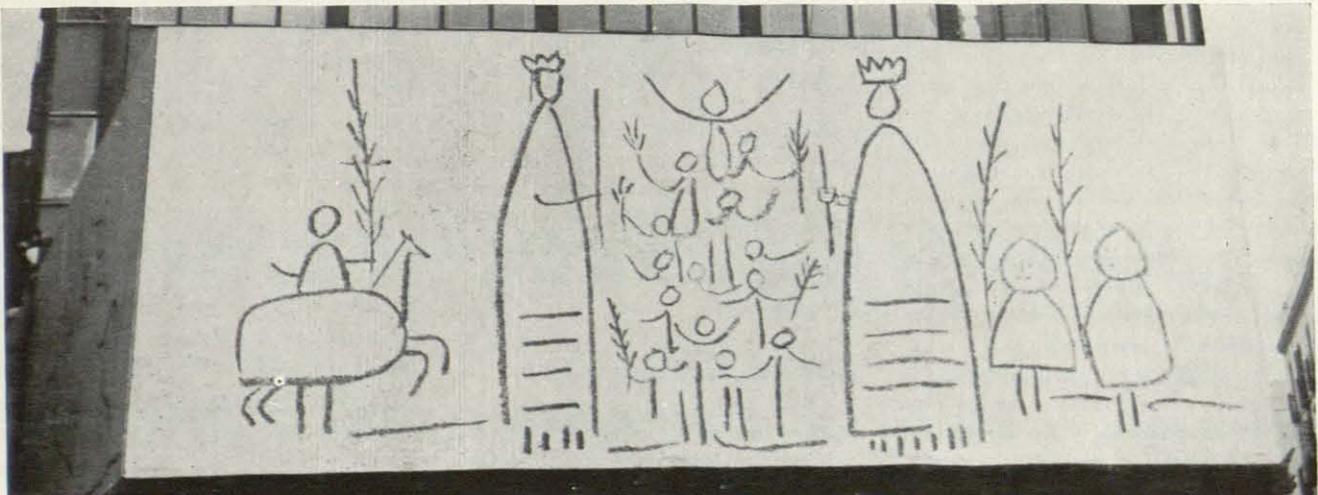
(3) Jaime Sabartés: *Picasso, retratos y recuerdos*. Afrodísio Aguado, S. A. Madrid, 1953.

Fué en agosto de 1957. De camino a Italia me detuve unos días en Cannes con el solo objeto de visitar una exposición que se había abierto por entonces de cerámicas y dibujos de Picasso. En dicha exposición supe que el pintor se encontraba por esas fechas en la ciudad y decidí ir a visitarlo, llevando sólo como presentación mi condición de español. Nada más y nada menos. No es fácil llegar hasta la casa de Picasso, no porque él sea huraño o intratable, sino precisamente por la necesidad de defenderse de todos los turistas de la Costa Azul, que quisieran ir a verlo como una atracción máxima.

Han pasado casi diez años y recuerdo con toda nitidez cada uno de los momentos de aquella mañana. La subida a "La Californie", la villa suntuosa y cursilona donde el pintor vivía como un auténtico magnate. La primera visión directa del pintor, su mirada penetrante y escrutadora, casi obscena, como debieron mirar los grandes visionarios Cristóbal Colón, Teresa de Jesús, Napoleón, Lenin, Ignacio de Loyola... Su cordialidad, su grandísima cordialidad desde el primer momento, en que destacándome del grupo de visitantes de aquel día me señaló imperioso con el dedo: "Tú eres el español." Yo era el español y nada más que por eso me apartó de todos los otros y llevándome a otra habitación comenzó a hablarme con entusiasmo. ¿De sus éxitos? ¿De sus caudales? ¿De sus proyectos? Nada de eso. Todo su apasionado monólogo fué sobre Málaga, sobre sus padres, sobre la casa en que nació, sobre sus parientes y compañeros en la madrileña Academia de San Fernando, sobre su primer estudio que tuvo en Madrid en la calle Zurbano (del que aún conserva un recibo de inquilinato), de sus años de bohemia en Madrid y en Barcelona.

Su español era del todo correcto, sin rozar ni una sola palabra, sin olvidarse de ninguna ni equivocarla por su equivalente

Mural de Picasso en el edificio del Colegio de Arquitectos de Barcelona.





francés, incluso con un suave y dulce matiz malagueño: "Me paso a veces los meses sin hablar español, porque hasta algunos españoles que viven aquí hablan ya en francés. Y me da una pena..."

Picasso había olvidado a sus otros visitantes hablando de España. Acabaron por irse un tanto mohínos. Cuando le pedí al pintor el obsequio de una fotografía en su compañía me respondió rápido: "Pero vamos a hacer una foto española" y desapareció rápido y vivaz por las interioridades de la villa. Yo me preguntaba en qué consistiría el españolismo de la foto y pronto tuve la respuesta viendo salir a Picasso envuelto en una capa española negra con vueltas de terciopelo grana y sombrero cordobés a la cabeza. Estaba realmente divertido con las piernas desnudas asomando por debajo de la capa y los pies calzados con unas babuchas marroquíes amarillas. "Jacqueline hace muy bien las fotos; nos la hará ella." Ver-

daderamente las fotos que Jacqueline Roque hizo eran todas muy buenas y días después tuvo la gentileza de enviármelas a Venecia.

No terminó con las fotos la visita. Picasso me invitó a almorzar a su mesa, compartiéndola con él Jacqueline, un viejo compañero de Picasso: Manuel Pallarés y el hijo de este último. Antes de la comida se brindó con vino de Jerez, "Tío Pepe", por más señas, y en aquella ocasión propuse el brindis: "Por Picasso, el continuador de los grandes maestros españoles". Jacqueline aún puntualizó más, añadiendo: "Por España, la tierra de los grandes pintores." En el transcurso de la comida, Picasso me confirmó su propósito de regalar a Málaga algunas de sus obras. Se habló, ¡cómo no!, de toros y de todas las corridas en la que el pintor era asiduo espectador. En realidad en Picasso hay mucho de toro, mucho de la potencia y la fuerza del animal totémico de España,

y por eso sabe tanto de la fiesta. Aún vi después de comer otro espectáculo inesperado: el pintor dándole de comer a un búho vivo que tenía en una jaula en uno de sus salones-estudio. La comida del pájaro era carne cruda picada que Picasso le ofrecía en la punta de su dedo a través de los barrotes de la jaula. Búho y pintor tenían la misma mirada fija, el ave símbolo de la sabiduría, la que Palas Atenea llevaba encima de su hombro era alimentada por un auténtico inmortal.

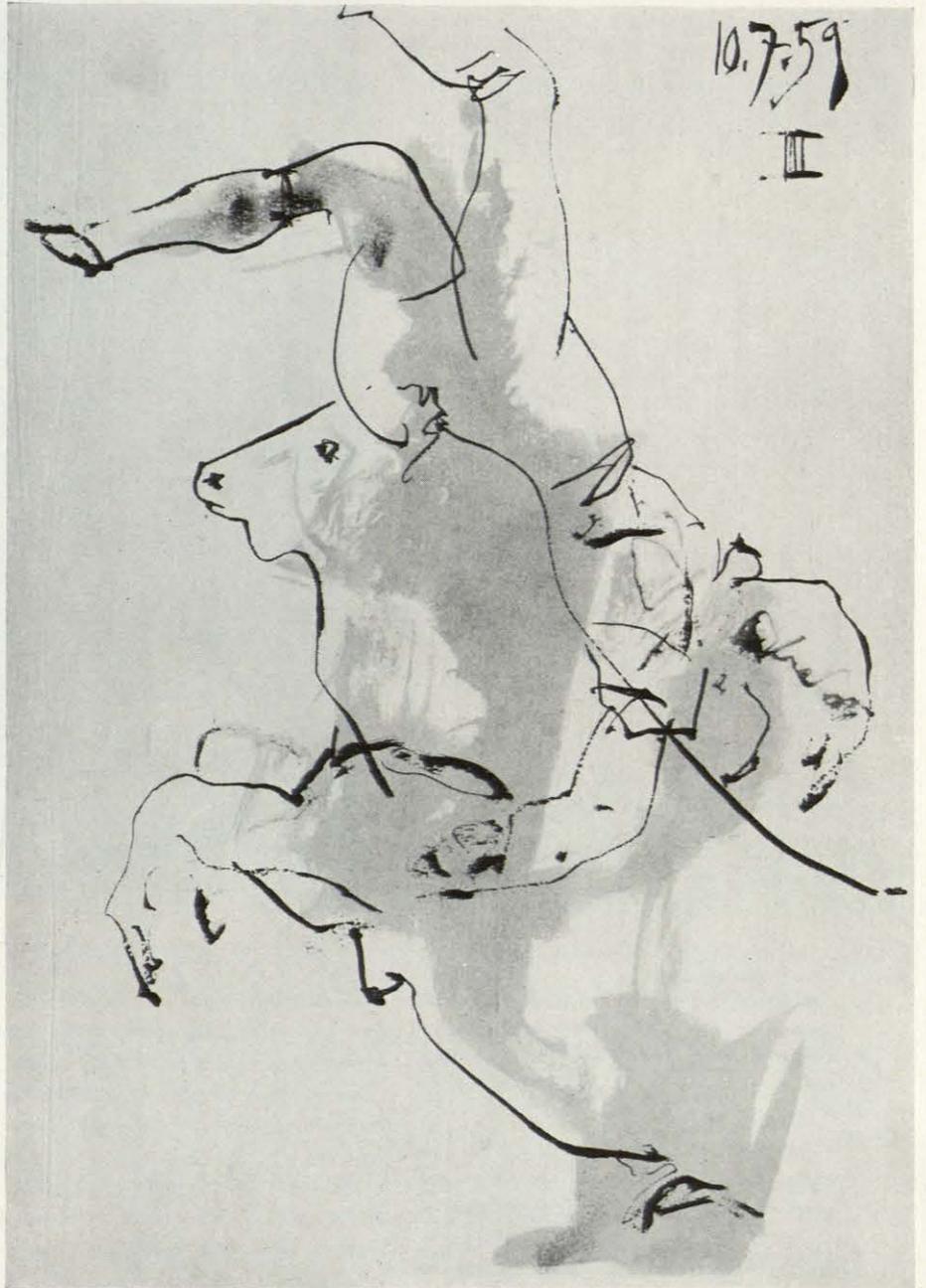
Cuando iba para "La California" esperaba encontrar al pintor contemporáneo más considerable. Cuando salí de la casa, después de un día entero de convivencia con Picasso, comprobé que no sólo había conocido personalmente a ese pintor, sino que, además, había encontrado a uno de los españoles más fervorosos que jamás había tropezado, ni en España ni fuera de ella.

Mucho se ha escrito ya sobre Pablo Picasso y mucho más se escribirá sobre él en el futuro. En realidad no pertenece ya a este mundo: es un mito, aunque el mito esté vivo (y ojalá lo sea por muchos años más) y podamos encontrarlo en algún venturoso día de nuestra existencia. Sería interminable querer intentar ni siquiera una pequeña antología de textos sobre Picasso, pero no por ello se puede dejar sin anotar aquellas opiniones que más ayudan a comprender este mito, a "este nombre simbólico en el que ha resumido el público todo el asombro y toda la indignación que le inspira el arte moderno" (4), el polémico Picasso: "Un artista todopoderoso. Un hombre que se ocupa en sus obras empleando en ellas los materiales que le place, íntegra y exclusivamente poseído de lo que hace y se forma bajo sus dedos, de lo que inventa o, según se ha dicho, de lo que encuentra. Nada más serio y por ello es por lo que causa la paradoja y por lo que una verdad sobrepasa sus efectos. Es preciso considerar en Picasso al artista, y considerar su propio tipo de artista, porque pocos fueron más soberanos, más ricamente dotados, más aptos para hacer y para hacer de todo, más ágiles de mano, de retina, de curiosidad y de ingenio, más pronto en utilizar, para fines de creación plástica, el hallazgo del menor objeto, la menor tuerca, el menor papel, el menor material, la menor inspiración, el menor ejemplo, la menor ocasión. Pero también es preciso considerar el humor que en Picasso exalta ese genio de artista haciendo demostración de ello hasta el extremo de inquietar a las gentes y de inducirles a ver en esta fatalidad de ser un artista y de crear obras de arte una intencionada ofensa personal. Este humor es español. Consiste en usar de su libertad, pero dejando sentir, de modo un poco provocador, que se usa de esa libertad. Fundándose incesantemente en su libre arbitrio para crear producciones arbitrarias" (5).

Pero estas "producciones arbitrarias" no lo son tanto en cuanto están salidas de la propia entraña del artista: "La pintura de Picasso no es un arte de torre de marfil o de laboratorio; es un arte "comprometido" y que se halla íntimamente ligado a la vida del artista. Expresa sus alegrías y afectos, sus decepciones, cóleras y rebeldías. Un lenguaje áspero, autoritario, con frecuencia rudo e imperioso, y en el que la importancia otorgada a la forma es mayor que la del color. Picasso quiere tener el derecho

(4) Jean Cassou: *Panorama de las artes plásticas contemporáneas*. Ediciones Guadarrama. Madrid, 1961.

(5) Jean Cassou: *Ob. cit.*



Dibujo del libro TOROS Y TOREROS.

de jugar, como también el de congobernar con fuerza hasta el fondo de nuestra alma. En 1937, la guerra de España hace que en su arte aparezca un clima nuevo. En adelante, ya no se conformará con ocuparse de sus problemas de artista y de individuo. Se interesará asimismo por los problemas colectivos, a los que ambicionará dar cabida en su arte, buscando el contenido humano a través de un estilo vigoroso y dramático, cual el que le permite crear, con la grisalla *Guernica*, una de sus principales obras" (6).

Picasso ha interesado sobremanera a los poetas y muchos de ellos han escrito palabras reveladoras, tales como las de Paul Eluard: "Picasso desea la verdad. No esa verdad ficticia que siempre dejará a Galatea

(6) J. Emile Müller: *Historia ilustrada de la pintura*. Gustavo Gili, S. A. Barcelona, 1961.

inerte y sin vida, sino una total verdad que une la imaginación a la naturaleza, que considera a todo como real y que, yendo sin cesar de lo particular a lo universal y de lo universal a lo particular, se acomoda a todas las variedades de existencia y de cambio, siempre que sean nuevas, que sean fecundas."

Otro poeta, J. Prevert, termina un largo poema dedicado a la pintura de Picasso con estas estrofas: "Tierno y cruel. Real y surreal. Aterrador y protector. Nocturno y diurno. Sólito e insólito. Bello como todo."

Otro poeta más, aunque éste escondiese la poesía en un género nuevo inventado por él y que llamaba "greguerías", Ramón Gómez de la Serna, el que primero estudió a Picasso en España, dijo del pintor muchas cosas importantes, alguna de ellas tan divertida como: "Atomovilizó la pintura Picasso, la vió correr, presentarse, atropellar, volver en "panne" a su chamizo para, des-

pués de haber arreglado su avería de siglos, encargarse de las nuevas catástrofes" (7).

Y otro poeta más, el cual ha reducido en unas pocas palabras un general convencimiento: "Después de Picasso no se puede pintar como antes de Picasso" (Jean Cocteau).

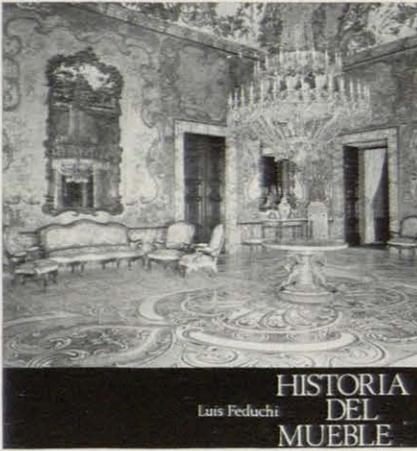
Y, para terminar, dos testimonios de la madre de Picasso; uno de ellos lo cuenta Sabartés, y es una carta de ella escrita en 1936: "Me dicen que escribes. De ti todo lo creo. Si un día me dijeran que has cantado misa, también lo creería."

El otro lo ha contado muchas veces Picasso y lo recoge en su delicioso libro Françoise Gilot: *Vida con Picasso*, son palabras del propio pintor: "Cuando yo era niño mi madre me decía: "Si llegas a ser soldado, serás general. Si eres monje, llegarás a ser Papa." "Pero en lugar de todo eso fui pintor y terminé siendo Picasso."

(7) Ramón Gómez de la Serna: *Ismos*. Biblioteca Nueva. Madrid, 1931.

Las Meninas. Oleo. 194 X 260. 1957.

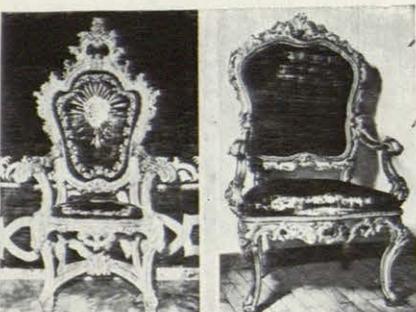




Decía el arquitecto Walter Gropius, el fundador de la Bauhaus, que "el proceso de proyectar un gran edificio o una simple silla difiere sólo en grado, no en principio", y con ello daba a entender que tan importante puede ser la creación de ese "gran edificio" como de esa "simple silla". Esta verdad, que parece elemental, no siempre ha estado tan evidente para los arquitectos, los cuales consideraban en muchas ocasiones que el ocuparse de las sillas era una tarea menor y que sólo debían preocuparse por conseguir grandes edificios.

El prejuicio se hizo extensivo a los historiadores, la mayoría de los cuales se decidió por investigar en el devenir de los estilos arquitectónicos, soslayando por completo la historia del mueble, complemento indispensable de la arquitectura. No lo ha entendido así el arquitecto Luis Feduchi y buena prueba de ello es este voluminoso libro que comentamos, para cuya consecución hace falta no sólo mucha preparación bibliográfica, sino también un gran amor sostenido por incansable entusiasmo.

Muchos años de preparación, de selección, de búsqueda, habrá supuesto esta monumental *Historia del mueble*, la más completa y cuidada de cuantas se han publicado en España en los últimos tiempos. El tema no cuenta entre nosotros con muchos cultivadores y sería deseable que ante este espléndido fruto que nos brinda Luis Feduchi cundiesen los seguidores explorando



otros aspectos del mueble, del español en particular.

La *Historia* de Feduchi no empieza en Sumer, donde dicen que comenzó la historia de la humanidad, sino en Egipto, cuyos muebles han llegado milagrosamente hasta nuestros días guardados en las entrañas de las pirámides faraónicas. Después, en ordenados capítulos, se van estudiando las principales características de los siguientes períodos históricos: Grecia, Roma, Paleocristiano y Bizantino, Románico, Gótico, Renacimiento en Italia, en España, en Francia, en Inglaterra, en Alemania, en los Países Bajos, Transición al barroco: Luis XIII, Barroco en Francia: Luis XIV, Regencia y Luis XV; Barroco en Italia, en España y Portugal, en Inglaterra, en Alemania, en los Países Bajos, Neoclásico en Francia, Transición al Imperio, Imperio en Francia, Neoclásico e Imperio en Inglaterra, en Italia, en Centro Europa, en España, "Isabelino" español, Introducción al mueble contemporáneo.

La sola enumeración de los temas tratados por Feduchi da idea de lo ambicioso del libro, cuyas precisas introducciones escritas para cada uno de ellos ocupan en total 143 de las grandes páginas del tomo. En realidad la parte escrita ya constituye un valioso libro sobre el mueble en general, escritura que se enriquece con las numerosísimas ilustraciones fotográficas que le sirven de apoyatura y ejemplo.

Otro gran acierto de este volumen es el "Cuadro sinóptico de los estilos", que se incluye al final, y en el que, de una manera muy sucinta, se relaciona cada período con sus más característicos ejemplares mobiliarios. Documento de gran utilidad es también el resumen gráfico *La pata a través de los estilos*, en el que se presentan recogidos en dibujos los principales ejemplares nacionales europeos del período que media entre 1550 y 1840.

Aún se incluye un "Vocabulario de términos usuales en ebanistería", que constitu-

ye un diccionario especializado, el cual está asimismo ilustrado con numerosos dibujos para mayor claridad y comprensión. Amplio resumen bibliográfico de la literatura sobre el tema y los "Índices analíticos" de nombres y lugares citados, complementan esta monumental obra, tan necesaria en España.

Sólo un reparo tenemos que indicarle a Luis Feduchi. Y es el terminar su estudio en el período romántico español en el llamado "isabelino". La *Historia del mueble* queda incompleta, casi a su mitad, al no estar incluidas todas las innovaciones y revoluciones que viene consiguiendo el siglo XX en materias mobiliarias. Feduchi salva en cierta manera el bache con una "Introducción al mueble contemporáneo", sucinto escrito sin el acompañamiento fotográfico que despliega en los otros períodos. Tal vez esto sea como un anticipo a la segunda parte de esta *Historia*, que forzosamente tendrá que escribir para que quede completa. Luis Feduchi queda emplazado a hacerla, nadie como él está tan capacitado. La prueba este tomo que acaba de publicar.

R. de I.





JARDINES

Una deseable especialidad para mujeres

CARMEN CASTRO

Muchos son los tipos de trabajo a los que parece vocada la mujer, pero al trabajo que más vocada parece es al de convertir en posible lo imposible. Lo cual muy claro resulta para mí en este día al escuchar las sugerencias del director de esta Revista, con respecto a una profesión que, de poder ejercerse efectivamente en nuestro ahora, diríase de molde para la mujer. En realidad, la profesión existe y se practica en varios países de Oriente, de América toda, y en muchos de Occidente, pero no en el nuestro: me refiero a la jardinería. Y a ella podrían consagrarse muchas mujeres.

Considero que vale la pena meditar unos minutos sobre el arte de componer entre sí el mundo vegetal, el mundo de agua, el mundo de las formas y del paisaje para crear recintos donde el sentir sosiegue, aunque diríase que el tal es arte fantasma entre nosotros. Verdad es verdadera que a la jardinería le concedemos entre nosotros importancia nula, y a los más les basta con tener quien les suministre, plante, cuide y conserve unos cuantos vegetales que el arquitecto de la construcción a que pertenecen

imaginó existiendo un día al borde de la misma. Pero a los menos, el arte de la jardinería—de la creación del jardín—nos importa mucho, y deseáramos verlo florecer y reverdecer. Para lo cual importa en toda ocasión—y ésta viene de molde—procurar suscitar algunos buenos sentimientos hacia los recintos verdes. Y como es el verde color de esperanza, tal vez si a puras silenciosas voces se lograra que recapaciten sobre esta gravísima carencia de interés hacia el arte de la jardinería, quienes pueden actuar en favor suyo eficazmente, algún día de este siglo tan complicado se inaugure una magnífica Escuela de Jardinería—separada por bellísimo jardín de la actual Escuela de Arquitectura—, especie de floración lucida de la cátedra Jardines. Y en esa Escuela de Jardinería, que Madrid debiera tener si lo piensa dos segundos, aprenderían las mujeres y también los hombres el arte famoso de la flor y la forma en jardín. A esta Escuela deberían venir los maestros en jardines de países próximos y de países lejanos—en coste de viaje tan sólo—que conocen los viejos secretos y saben aplicar las

nuevas formas para adueñarse de la belleza del agua y de los volúmenes junto al vegetal vivo y florido o viviente en verdes y en grises misteriosos. Yo estoy segura de que si existiera, con porvenir para sus escolares, esa Escuela de Jardinería sería tomada por asalto por las chicas más sensibles, de cuantas se dedican hoy a la "decoración de interiores".

Hasta aquí la verde esperanza nuestra. Ahora la seca realidad de nuestra tierra, por cuanto al jardín, jardinillo o parque se refiere. La traza del nuevo Madrid los excluye, y vayan salvadas desde ahora y para el resto de estas páginas las excepciones magníficas que han de quedar salvadas y son muy loadas por mí en toda hora. Las florecientes ciudades nuestras carecen de elemento floral, como no sean el consabido parque y las ventanas con macetas; todo ello no es, propiamente hablando, cultivar la maravilla de un jardín.

Hoy por hoy son un hecho tremendo estos dos graves *Resulta* que me comunican. Un hecho desagradable, y que por tanto debemos pensar todos en remediar. A pesar

de que hay mujeres arquitectos, mujeres en la Escuela de Arquitectura, mujeres ganándose el pan por todas partes—y muchísimas en las ramas de la construcción, instalación y decoración de edificios—, a pesar de ello, sí,

“Resulta que las chicas se deciden por la decoración, lo que es lógico, porque se adapta bien a la condición femenina.

“Resulta que, inexplicablemente, ni hay escuelas, ni hay afición a la jardinería.”

Sí, de nuevo. He aquí dos contundentes resultados, poco graves si se debieran al llamado capricho de las damas. Gravísimos, porque no son capricho de damas, sino consecuencia directísima de la situación social, de la situación urbana, de la situación histórica en que vivimos.

Somos un país con memoria corta ingente, carente en cambio de memoria larga. Aquí todo se olvida, y ni polvo queda, apenas cambia el aire. Los grandes jardines, los maravillosos huertos, los apasionantes vergeles, los hondos prados de verdura..., *ubi sunt?* Para contar veinte jardines que lo valgan, tendremos que reunirnos en unos cuantos cafés de redacción semanas y semanas.

Refresquemos la memoria histórica. La Literatura ha dejado escritos prodigiosos jardines. Recordemos el prado bienoliente de Gonzalo de Berceo, el que halló yendo de romería un jardín del Paraíso de Dios, pero todo hecho con elementos del mundo terrenal: tapiz verde y suave (yerba inglesa, ¿quién sabe?), flores de olor, sombra de árboles, frutos de buenos sabores, agua que corre... ¿Quién de nosotros—los de los jardines para vivir—no hemos añorado con el maestro de Berceo ese lugar tan codiciado para el hombre cansado? En ese lugar—en ese auténtico jardín—podría vivir el hombre sustentándose tan sólo de aromas, y de... Dios, claro está.

Y está el huerto de Melibea, donde el amor florece por entero y en plenitud:

“Nunca fué más deseado
amador de su amiga,
ni huerto más visitado,
ni noche más sin fatiga.”

¿Nos damos cuenta de que la escena de amor cumbre de la Literatura Española toda, tiene lugar en un huerto, y no en un lugar otro?

Melibea dice a Calisto:

“Todo se goza este huerto con tu venida. Mira la luna, cuán clara se nos muestra; mira las nubes, cómo huyen; oye la corriente agua desta fontecica, cuánto más suave murmurio lleva por entre las frescas yerbas. Escucha los altos cipreses, cómo se dan paz [se dan besos] unos ramos con otros, por intercesión de un templadico viento que los menea. Mira sus quietas sombras, cuán oscuras están, y aparejadas para encobrir nuestro deleite...”

Nótese que huerto era la voz vieja para jardín, que sólo aparece consignada en nuestra lengua en 1495, y procede del fr. *Jardin*, un diminutivo de *jart*, huerto.

Otro jardinillo ciudadano—el de Melibea también estaba en la ciudad donde acontece la Celestina, que no se sabe cuál sería, y que no es ninguna a mi entender, sino la que creó para su Tragicomedia el Bachiller don Fernando de Rojas; digo que otro delicioso jardín ciudadano es el minúsculo de Lope de Vega, el mismo que todavía está—pero no en buena forma—tras la casa de Lope, hoy Museo suyo.

Y cito estos tres jardines no más por no hablar de los grandes jardines de España. A los árabes debemos el más exquisito arte del jardín, arte que, sabido es, nació en Oriente. Conservamos un jardín árabe perfecto—el único hoy existente, al parecer, totalmente puro—, el mismo jardín que canta el romance de *Abenámbar*, el “huerto que par no tenía”, el Generalife. No, ningún otro jardín árabe viejo da las mismas sombras y da la misma voz de agua que le hizo dar su trazador impar. Esto no lo digo yo, sino el profesor de Jardines, en la Escuela, y el conservador de la Alhambra, en Granada: Prieto Moreno.

De Italia nos vino el arte de componer el paisaje, con y sin jardín. Si Toscana es tan humanísimamente bella, es porque los Medici se cuidaron de la ordenación de su paisaje, dando oportunas ordenanzas. Y aquí recomendaron el ciprés, y allí la palmera, acullá rododendros, luego olivos y vides y almendros, y... Creo que estas ordenanzas toscanas de los Medici son exactamente las contrarias de las que va formulando en estos días el Ayuntamiento de Madrid—a quien Dios deseo yo no le cuente los árboles a que da muerte sin piedad y sin sentido. Es muy grave cosa que el azar—como

ha hecho—ponga en manos de algunos hombres un paisaje y una ciudad; hombres que permiten que la ciudad devore el paisaje y dejan que el paisaje muera seco. Pronto, ni siquiera en los atardeceres, nos llegará el fuego frío, azul, del ancho Guadarama nuestro. Y si Madrid hace lo que hace con sus jardines, jardinillos y paisaje—único entre únicos: testigo Velázquez. Testigo, Goya. Testigo... ¿Qué pensar del gusto por el jardín?

En ciertos grupos refinados todavía se fué sosteniendo por este siglo el afán del jardín, el gusto por la flor, el amor a la planta. En ciertas regiones nuestras, donde no es posible pensar a una mujer sin pensar en su maceta preferida, todavía hay pasión por los jardines. Pero los que deberían ser amantes de todo jardín—de flor y de planta también—no lo son en modo alguno. El mismo Oriente, que durante siglos nos envió las plantas exquisitas, las ideas maravillosas para construir un jardín habitable, nos envía hoy las flores de plástico. Es evidente que si las flores de plástico tienen aceptación, sobran los jardines todos de la ciudad, de las ciudades. Y no es que flor y jardín sean sinónimos, que no lo son, es que una sensibilidad que se contenta con la flor y la planta y el árbol en plástico, no sabe de qué le hablan cuando oye la voz jardín.

Las flores de plástico no son cosas feas, pero inofensivas; son peligrosas. Me pregunto cómo, y precisamente en estos días en que se celebra al poeta Rilke, hay quien se atreve a mirar siquiera una rosa de plástico. ¿No saben las personas de esta ciudad nuestra que Rilke murió del pinchazo de una rosa? ¿Y no saben ya lo que es una rosa?

Quienes se mandan construir una casa, que puede tener jardín, abandonan el jardín, de momento, y todo lo más, piensan llamar al jardinero cuando vivan en ella. Primero la decoración interior y lucida. Luego... pues algo de flor y de verde. Con un horticultor bueno se soluciona el problema. Pero un horticultor que sepa hacer jardines no ignora que el jardín es más que el plantado de plantas; para llegar al punto en que el reino vegetal se integra en jardín hace falta mucho trazo y mucha traza, y mucho elemento armonizado.

Quienes tienen grandes terrazas, sólo en la primera primavera las ponen—perdón mis exquisitos amigos con terrazas de maravilla, auténticos jardines en piso alto para consuelo del alma.

No conozco mujeres que quieran apren-

der a fondo el arte de poner flores en un interior: una para el cielo, otra para la tierra, otra para el hombre, es el primer principio que ha de seguirse. No conozco apenas a quienes añoren el poder vivir horas de su vida en jardín. ¿Qué horas? ¿Qué tiempo? ¿En qué jardín? Esto preguntan los más.

"En un jardín te he soñado
alto, Guiomar, sobre el río...

el mutuo jardín que inventan
dos corazones al par."

(A su Guiomar, don Antonio Machado.)

¿Quién inventa ahora jardines para el amor? Para el amor... velocidad, ritmos, no armonía de jardín compuesto. Es el tiempo con su exigencia el que impone un vivir sin pensamiento de jardín siquiera.

La clase económicamente fuerte es extra-débil por lo que hace a sensibilidad. Quiere lujo grueso, visible para los más, y sin cuidados especiales ni en su logro, ni en su conservación. Hasta los pequeños recuerdos de jardín, casa adentro, que son los centros de flor compuesta con formas, con agua, con vegetales varios, hasta estos centros han cedido su presencia a las frutas de porcelana, a los centros de plata, sobredorada, y en un nivel que se cree más nuevo, a los centros de cardo y calabaza. (Y es esta hora de explicar, que si los "28"—poetas, pintores, escultores, prosistas...—dieron en amar los pobres vegetales junto a la rosa y los bulbos, fué porque los cardos, por ejemplo, son estrellas pobres y tienen color de arado, y suenan al viento con su chascante y chiquita armonía, resumen de la grande... Pero quien haya convivido con los "28" sabe que iban buscando jardines por la ciudad, por las casas de la ciudad. Y querían hacer su morada al aire en jardines contruídos con sentido, en esos jardines que dan plena vida a las casas, y marco justo a unas vidas de personas.)

En todo tiempo y en toda tierra ha habido hombres con una sensibilidad tensa que vibraban con realidades para los demás carentes de sentido, de belleza, de valor alguno. En 1403, y hasta 1406, anduvo por Oriente lejano el embajador de los Trastámara, Ruy González de Clavijo. Su meta era, naturalmente, la corte del gran Tamorlán. En 1582 Argote de Molina refiere por menudo tan excepcional Embajada. Y el relato parece un cuento de *Las Mil y Una Noches*,

pero sabemos que no es cuento, sino la referencia justa de lo sucedido. Y en un suceso de este relato veo yo—hundida en siglos, pero no muerta—la clave de esta falta, que estamos cometiendo con respecto al jardín:

"... Queriendo el Tamorlán satisfacer a Ruy González en otra cosa de más admiración, hizo traer delante de él un vaso de oro, en que tenía sembrada una gran mata de romero, y aquella planta le mostró por la joya de más estimación de sus riquezas, y como Ruy González de Clavijo le dijese que con las ramas de aquel árbol calentaban los hornos en Castilla, el Tamorlán, viendo que así lo despreciaba, le dijo:

"—Pues allá lo tienes en tan poco, no sabrás las grandezas de él."

El Jardín postula amor a la planta como uno de sus primeros postulados. Luego, postula un mínimo de sentido de la armonía. Pero no parece que se halle muy extendido ninguno de estos sentimientos. No hay necesidad de mullir con verduras las piedras ciudadanas, ni de asombrar un poco, con arbolado, la crudeza de los edificios, ni tampoco de amansar trazando en ella jardines, la tierra, brava todavía, en torno a las ciudades.

Resulta, naturalmente, resulta que el jardín está en baja, y los jardineros de los atisbos de jardín que en la ciudad nuestra hay todavía, pronto serán *sin trabajo*. Estamos en los días en que hasta a las estatuas les van a recortar las alfombrillas verdes de sus pedestales, y seguramente quitarán también las estatuas para poner semáforos por todo Madrid. Y, en esta situación, ¿cómo puede imaginarse que la mujer busque seguir un curso de estructura de jardines? ¿Qué mujeres serán las que deseen trabajar un par de años con denuedo para saber alzar plantas y trazas de jardín, si al fin de su esfuerzo no hallarán ni tierra, ni siquiera terraza en que trazar, ni alzar, ni plantar una semilla, o una forma? En cambio, decorar se decora todo cuanto existe decorable: la cocina, la oficina...

No veo más solución que una para que no sean tan tristemente ciertos los citados "Resulta...". Y es interesar en la Empresa Jar-

dín a las grandes Constructoras. En realidad, ellas son las que dan de vivir a la *decoración*. Ellas las tragadoras y las organizadoras de los millones, que la gente tiene para morar en las ciudades. Bien podrían con sus monstruosos trebejos de construir acondicionar en los solares que construyen jardines o jardinillos. O tal vez, hacer jardines en pisos, de pronto, en medio de sus imponentes torres de viviendas, que nada le pasaría a ninguna gran Constructora por renunciar a un inquilino-dueño entre sesenta. Y si esto hicieran, si por fin pensaran que el hombre no es una ficha muerta, que se archiva ciudadanamente entre cemento—con estructura interna de esto y de lo otro—, cemento bien decorado, entonces, estas mismas grandes Constructoras fomentarían ellas el estudio del difícil arte de crear jardines. Difícil, porque requiere coordinar elementos florales y no florales, elementos extraños entre sí, para hallar, como buscan los japoneses, una simetría dinámica, o como suelen hacer los ingleses, una reproducción satisfactoria del paisaje natural—de un paisaje natural. O bien, hallar otras claves que den por resultado un jardín: lugar donde el hombre siente que su cuerpo está bien, y su alma se serena. Porque el hombre necesita—como vitaminas y proteínas—un espacio organizado en torno que responda a leyes insoslayables, esas leyes que saben los arquitectos y que los no-arquitectos descubren—descubrimos—cuando fallan.

Un día—espero yo—habrá en Madrid una Escuela de Jardines donde se aprenda a crear jardines. Pero ese día habrá cambiado de raíz el vigente arte de hacer dinero. Hágalo Dios, y medraremos todos; también los que están haciendo o ya hicieron sus montes de millones, pero no saben todavía que la más suave vida se vive en un jardín. Y que en el jardín espera siempre el gran consuelo.

Yo me voy, ahora, bajo el viento y la lluvia, y el sol a ráfagas, a ver qué color cobran los erizos de los castaños contra las fachadas de Madrid: fachadas hay muchas, castaños me costará hallarlos, pero ellos me dirán que todavía es otoño, todavía noviembre no es invierno, todavía la esperanza de que el jardín vuelva a ser centro de interés en Madrid—entre nosotros—acaso no está perdida; todavía pudiera resultar que abriese sus cobertizos, en medio de un jardín, la deseada Escuela donde se enseñe a crear jardines...

JULIAN PEÑA. Arquitecto

MANTENGA LIMPIA LA CIUDAD



El Cálculo y la Economía, flanqueando la entrada principal del Banco Hispano Americano, en la plaza de Canalejas, encrucijada urbana que los madrileños conocemos familiarmente por "las cuatro calles". En la fotografía del edificio se aprecia perfectamente el buen estado de conservación del inmueble.

Impecable es el calificativo que, me parece, le cuadra al estado de esta fachada. Es una casa de la calle de Blanca de Navarra. Se ha pintado la fábrica de ladrillo en color sangre de toro. Las guarniciones de los huecos, en blanco muy puro. La carpintería, también en blanco. El efecto, por lo desusado en nuestra ciudad, es sorprendente. Los pomos de latón de la cerrajería de los balcones, brillan.

Me parece que una de las frases o slogan que más éxito y popularidad ha alcanzado en los últimos tiempos es, a mi juicio, la que lanzó el Ministerio español de Información y Turismo encabezando su edificante campaña "Mantenga limpia España". Se uti-

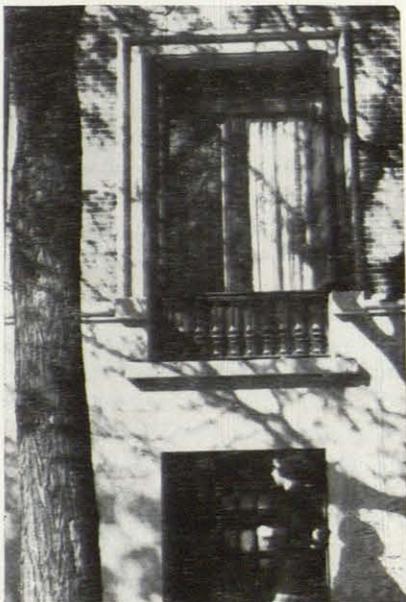
liza en la conversación vulgar y diaria. "Mantenga limpia España", y sus derivaciones, más específicas: "Mantenga limpia la ciudad", "Mantenga limpia la playa", "Mantenga limpio el campo", se emplean como apoyatura, vaya, o dicho en diálogos y dis-





Una casa de viviendas de la calle de Fortuny nos presenta su fachada con gran limpieza. Hasta los visillos que se aprecian tras el balcón contribuyen a la sensación de buen orden y sosiego que la calle en general, y esta casa en particular, nos proporciona. Las típicas acacias urbanas madrileñas ayudan a lograr el amable conjunto de la calle, desgraciadamente, en trance de pronta transformación.

El Instituto Británico, lo que en argot llamamos "el britis", está en el perfecto estado que puede apreciarse en la fotografía. El edificio es de interesante arquitectura, combinándose en su fachada el ladrillo visto con una piedra caliza limpia y clara. La molduración es muy fina.



cusiones. Aunque, desgraciadamente, no podemos felicitarnos de los resultados positivos que, aparentemente, se han obtenido con la iniciativa, no por ello queremos dejar de aplaudirla. Pensamos que siempre será mejor que al grito de "Mantenga limpia la ciudad", se arrojen, por algún desalmado, desperdicios en la vía pública, que realizar la incivil acción reseñada, sin conocimiento de causa. En este sentido la campaña ministerial aludida debe producir consecuencias saludables en un futuro próximo.

Quien esto escribe, gusta defenderse de los perniciosos efectos de la progresiva mecanización urbana a que estamos sometidos; y, si se tercia, pasea por la ciudad, cargando de manera optimista y deportiva con las incomodidades de toda índole que, hoy en día, la acción representa. Quiero decir que estimo encontrarme en condiciones adecuadas para opinar sobre la limpieza de la ciudad. Particularmente, de la limpieza de Madrid.

Pero la ciudad no se ensucia sólo con papeles y otros elementos, más o menos ligeros, que arroje el ciudadano; que, al fin y al cabo, pueden fácilmente desaparecer con la oportuna labor de limpieza, sino que, previamente, puede ya estar sucia en sí. La ciudad, para estar limpia, debe empezar por estarlo en sus elementos fijos que la componen y que en esencia, reducimos a planos verticales y horizontales. Son estos últimos las calles, los paseos...; aquéllos, las fachadas de los distintos edificios, las farolas, etc. Estos elementos, si están sucios, no se pueden retirar fácilmente del ambiente urbano; para limpiarlos la operación es más complicada. Hay que conservarlos, en una palabra, mantenerlos limpios. Podríamos puntualizar aún más el slogan "Mantenga limpia la ciudad", con sus derivados, "Mantenga limpias las calles de la Ciudad", "Mantenga limpias las fachadas de los edificios de la Ciudad"... Siguiendo hacia adelante con esta teoría que, en cierto modo, recuerda a la etiqueta de aquella leche condensada que representaba a un niño cogiendo un bote, dentro del cual había un niño cogiendo un bote, dentro del cual, etc., llegaríamos a la atomización de la ciudad en todos los elementos que la componen, hasta la escala que nos interese. Podríamos llegar hasta el adoquín del pavimento de la calzada de una calle, o hasta la placa que, sobre la fachada de una edificación, nos indica la numeración que le corresponde.

¿Cómo mantendremos limpias las calles? ¿Y las fachadas?

Tendremos que cuidar muy especialmente, en lo que al primer caso se refiere, el estado de los pavimentos de calzadas y aceras. Es lo normal que estos dos elementos de la calle estén separados por el límite de la acera. Lo que llamamos bordillo. Pues bien, creemos que el buen estado y limpia ejecución del bordillo es, para la sensación de limpieza de la calle, muy importante. Las

aceras están sometidas, muy corrientemente, al ataque de las llamadas "calas". Los servicios públicos de agua, luz, etc., van, normalmente, bajo ellas, y para efectuar cualquier reparación se hace necesario levantar el pavimento de la acera. Entonces, casi siempre sucede, al reponerlo, no se consigue la misma entonación o incluso se hace con otra calidad. La acera ya ha quedado manchada de forma permanente.

Las calzadas se ensucian de muchas maneras, debido, en gran parte, al tránsito rodado que soportan. Los baches que se producen; antes, durante y después del arreglo oportuno, las ensucian. Los automóviles, con sus pérdidas de aceite, ennegrecen el pavimento sobre el que se sitúan, cuando el período de estacionamiento es relativamente prolongado. La ocupación total de la línea de aceras, por el estacionamiento de los vehículos, hace que esta zona de la calzada no pueda limpiarse por el riego, ahora nocturno—¡La manga riega...!—, y el subsiguiente barrido. Claro está que, en el fondo, esto, desde el punto de vista estético, que no higiénico, tiene poca importancia, ya que el espacio en cuestión no puede verse al estar eternamente cubierto por su automóvil correspondiente. Tengo entendido que, en ciudades más evolucionadas que la nuestra, este problema se resuelve con la prohibición del estacionamiento nocturno, en determinados días de la semana, en cada acera y en cada calle de los distintos barrios. Aquí, en Madrid, aún no hemos llegado a esas exquisiteces y previsiones y la limpieza brilla por su ausencia. El hecho verdaderamente triste y decepcionante es que, al escribir este comentario, me sea fácil hacerlo sobre los detalles de suciedad y abandono de las calles de nuestra ciudad, y en cambio tenga que estrujarme el majín para poder aportar ejemplos de calles limpias, aceras cuidadas, bordillos alineados, etc.

Por ejemplo, la popular, discutida y famosa calle de Serrano, que después de su reforma presenta una calzada con un pavimento impecable y una perfecta señalización horizontal sobre el mismo.

Antes de referirme a las fachadas de los edificios, voy a extenderme brevemente sobre los elementos del equipo urbano, que en gran medida contribuyen a la sensación de limpieza en la ciudad. Farolas del alumbrado, postes para los tranvías, quioscos de periódicos, de flores, bares, loterías, etc., son volúmenes con importancia y que, por tanto, deben cuidarse. Los antiguos faroles madrileños de gas se modernizaron y cambiaron la fuente de luz, trocando el mechero por la bombilla. Naturalmente, resulta obvio, era necesario llevar la corriente eléctrica hasta el farol, utilizando el cable de reglamento. La solución que en la totalidad de los casos se ha adoptado no puede ser más simple, funcional, antiestética y sucia. Consiste en llevar el cable desde las fachadas de las edificaciones hasta el farol, situado

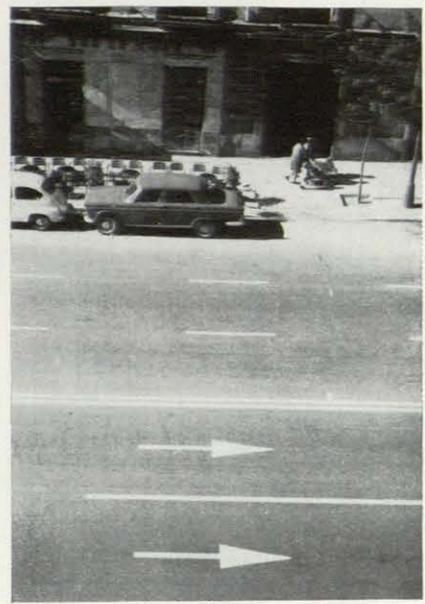


Este templete que se reconstruye pertenecía al antiguo conjunto existente donde hoy se concluye la Embajada Alemana. La prueba de educación y cultura que, a mi juicio, representa su conservación, creo que debe enalzarse, siquiera sea en las modestas proporciones que represente mi aplauso entusiasta.

Un ejemplo de planos verticales urbanos en buen estado de conservación. La luz de la caída de la tarde da cierta melancolía que cuadra muy bien con las arquitecturas de los inmuebles y con el barrio madrileño en que se encuentran los edificios retratados.



La calle de Serrano y la plaza Mayor. Dos ejemplos de pavimentos en buen estado. Tanto el granito como el asfalto dan sensación de limpieza, ayudando al aseo general de la ciudad.



junto al bordillo de la acera, de forma aérea y colgante. Ya comprendo que Madrid tiene una tradición verbenera, quizá respetable, pero su conservación o recuerdo no creo que deba de hacerse utilizando estos recursos que estimo no son de recibo.

En la mayoría de los casos, los quioscos, que son bares, utilizan cualquier subterfugio para ampliar su espacio vital. Entonces el aspecto de suciedad que sus alrededores aportan al aspecto ciudadano, es verdaderamente notable. Cajas y más cajas de botellas vacías, de bebidas gaseosas, barriles de cerveza, basuras y desperdicios se amontonan en la parte posterior de los establecimientos citados.

Hemos levantado la vista del suelo y observado quioscos y farolas. La visión nos la interrumpían, a veces, los taxis, los autobuses y los coches particulares. ¿Contribuyen estos volúmenes que se mueven a la limpieza de la ciudad? Tengo mis dudas. Ya he apuntado su influencia sobre el pavimento de la calzada. Sobre el aire de la ciudad, su influencia también es nefasta. Humos, gases, olores, con todos estos matices influyen en la polución del aire serrano, aquí en Madrid. ¡Adiós, aire de Madrid, que mata a un hombre y no apaga un candil! De este aire transparente y limpio que ennoblecía la ciudad, nos hemos despedido ya los madrileños, lo mismo que de las cualidades—¡ay!—de la inefable agua del río Lozoya, de grato recuerdo.

Nos enfrentamos ahora con las fachadas de los edificios. También en este aspecto, resulta difícil encontrar ejemplos positivos. La Ley de Arrendamientos Urbanos tiene su tanto de culpa en el estado de conser-

vación de las fachadas de muchos edificios de viviendas madrileñas.

En las calles de importancia comercial, las plantas bajas las conservan los establecimientos en óptimas condiciones de limpieza. A veces, el contraste con los pisos superiores es fuerte. Brutalismo creo que se llama a esta figura, o criterio para la composición estética de un conjunto.

Es muy importante, en las fachadas de los edificios, el buen estado de su carpintería y cerrajería. Muchas veces, con la pintura de estos elementos, a pesar de que las fábricas queden en mal estado, es suficiente para obtener un aspecto grato y cuidado.

Resulta, y con esto termino, que para que las calles de nuestra ciudad estén limpias de elementos accidentales arrojados, papeles, colillas, cajetillas de tabaco vacías y otros que me callo y que muchos supondrán, creo que es fundamental que el ciudadano se encuentre inmerso en un espacio limpio y cuidado, por lo que resulta imprescindible la consideración, por quien corresponda, de los extremos apuntados en estas líneas.

En muy pequeña proporción empiezan a verse, afortunadamente, ejemplos que debemos aplaudir con insistencia y señalar para acicate de quienes pudieran seguirlos. Estos hechos ejemplares son los que han servido para las ilustraciones gráficas que acompañan a este trabajo, que son fotografías realizadas en Madrid, ahora. Hubiera sido mucho más sencillo y rápido realizar los documentos gráficos de los aspectos negativos de la cuestión tratada; pero, bien mirado, me resulta mucho más grato y agradable aplaudir que, hablando en sentido metafórico y teatral, "patear".

UN FACTOR INDISPENSABLE DE PRODUCTIVIDAD

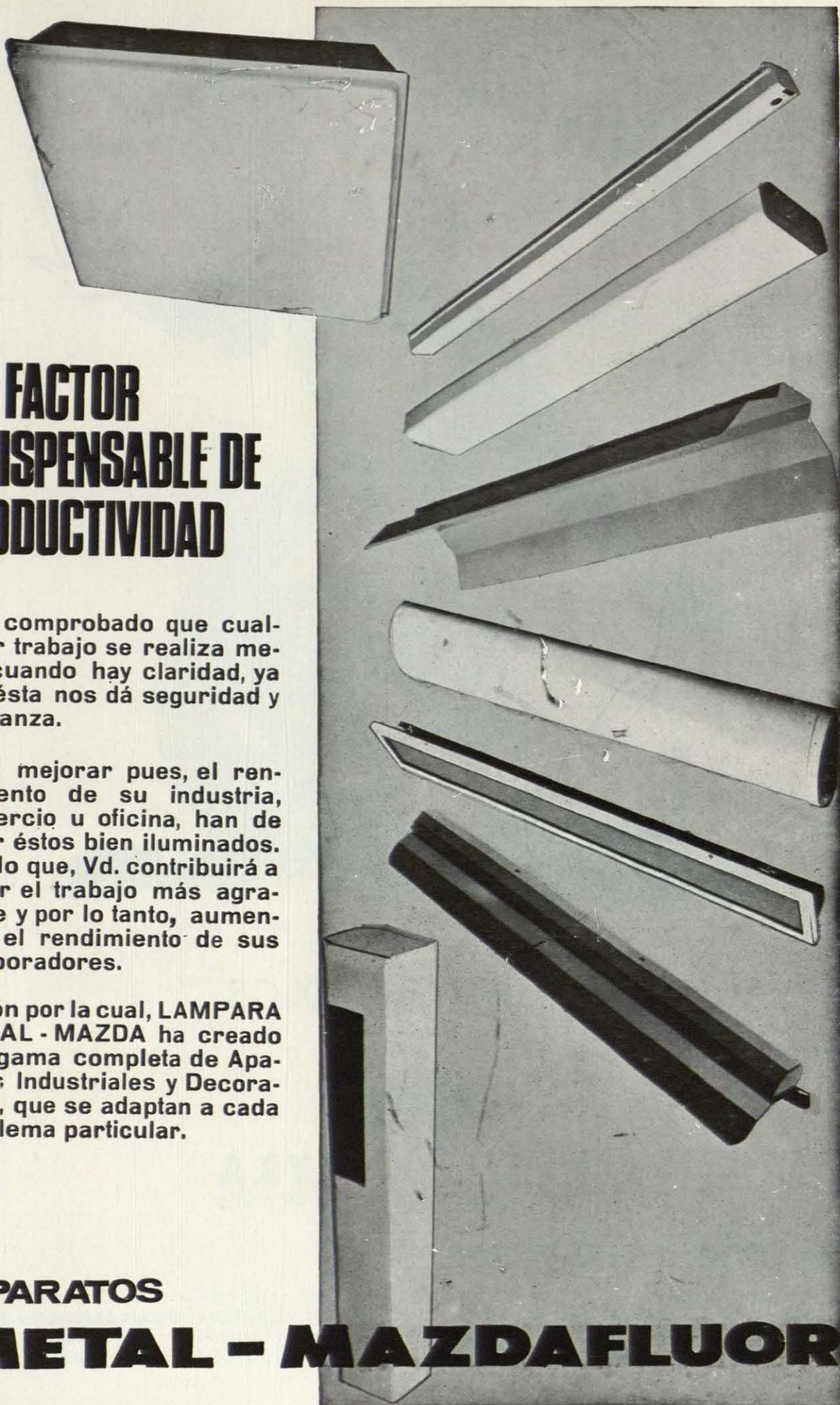
Está comprobado que cualquier trabajo se realiza mejor cuando hay claridad, ya que ésta nos dá seguridad y confianza.

Para mejorar pues, el rendimiento de su industria, comercio u oficina, han de estar éstos bien iluminados. Con lo que, Vd. contribuirá a hacer el trabajo más agradable y por lo tanto, aumentará el rendimiento de sus colaboradores.

Razón por la cual, LAMPARA METAL - MAZDA ha creado una gama completa de Aparatos Industriales y Decorativos, que se adaptan a cada problema particular.

APARATOS

METAL - MAZDAFLUOR



¡PROTEJA SUS BIENES!



A SEGURÁNDOS

en

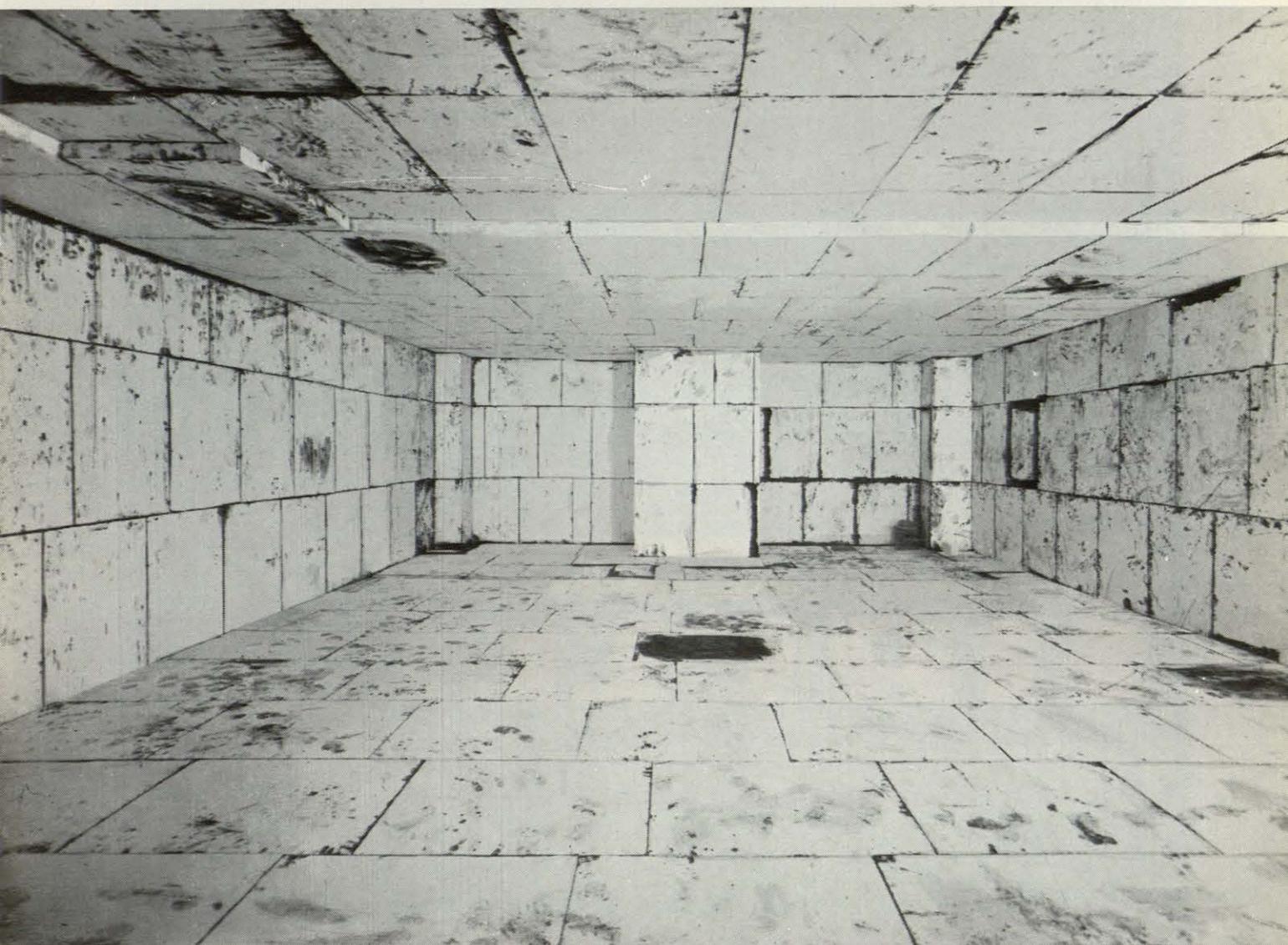


PLUS ULTRA
COMPAÑIA ANÓNIMA DE SEGUROS GENERALES

ESTA COMPAÑIA OPERA EN LOS RAMOS DE:

Accidentes Individuales y de Aviación. - Accidentes del Trabajo. - Automóviles. - Averías de Maquinaria. Cinematografía. - Crédito y Caución. - Incendios, incluso de Cosechas. - Mobiliario combinado de Incendios, Robo y Explotación. - Pedrisco. Responsabilidad Civil General. - Robo. - Roturas de Cristales. - Transportes Marítimos, Terrestres y Aéreos. - Vida en todas sus combinaciones, incluso Seguros de Rentas y de Vida Popular sin reconocimiento médico.

Porexpan aislante perfecto!

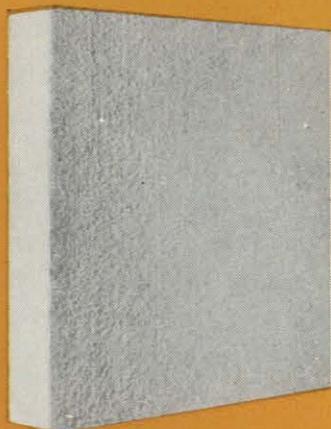


DANIS

INDISPENSABLE EN TODA CONSTRUCCION MODERNA

CUBIERTAS INDUSTRIALES - Techos y cielos rasos - Paredes y tabiques - Suelos - Conductos de aire acondicionado - Encofrados perdidos.

CAMARAS FRIGORIFICAS - Muebles y armarios frigoríficos - Transportes frigoríficos.



Confíe en POREXPAN!

- Nuestros largos años de experiencia,
- la alta capacidad técnica de nuestro personal,
- el gran número de instalaciones realizadas y
- nuestros constantes esfuerzos de superación, hacen que la espuma rígida POREXPAN, llegue a usted con las mejores garantías de calidad y servicio.

CONSULTENOS! Nuestro Departamento Técnico está a su disposición, para orientarle debidamente sin compromiso alguno para usted.

En los más importantes y

modernos edificios

PAVIMENTO DE GOMA

PIRELLI

aislante

resistente a la humedad

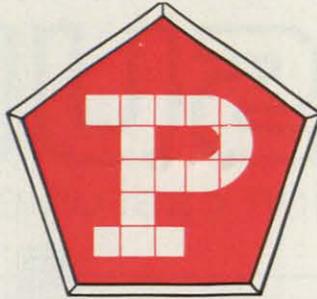
de fácil limpieza

confortable

elegante

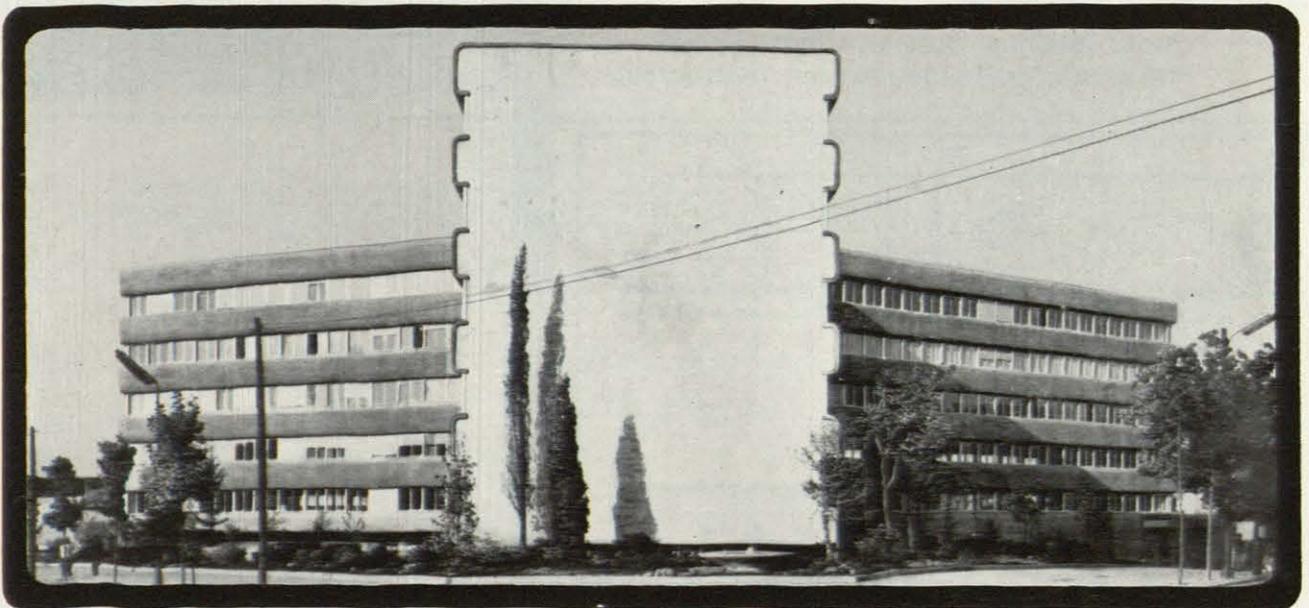
silencioso

de duración excepcional



POLYDROS

VIDRIO CELULAR



Edificio VEGA, Arquitecto: Don Miguel Fisac

Construye: JOTSA. (Constructora del Hotel Luz Palacio)

Material empleado: Polydros Decorativo Platino

Los Arquitectos y Empresas Constructoras importantes
utilizan siempre POLYDROS

SULZER

pone a su disposición casi un siglo de experiencia

CALEFACCION INDUSTRIAL

Calefacción por agua sobrecalentada
Calefacción por agua caliente
Calefacción por radiación
Calefacción por vapor
Calefacción a distancia
Producción de calor
Instalación de calderas, etc...

APLICACIONES

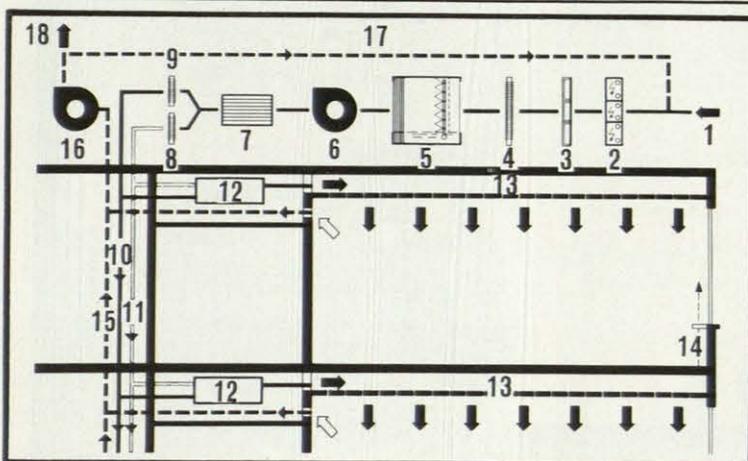
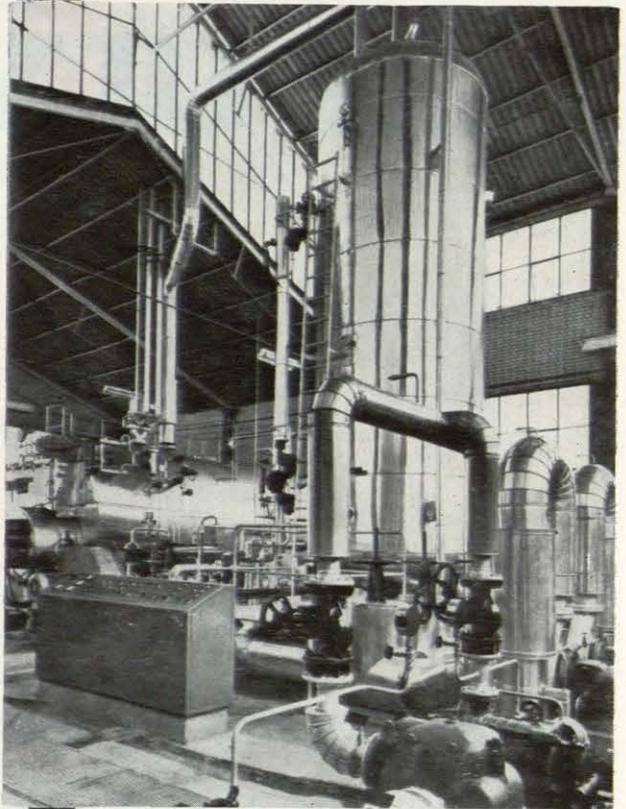
Fábricas de cerveza
Industria del automóvil
Industria textil
Industria de la alimentación
Industria de materias sintéticas
Industria de la goma; neumáticos
Industria Química
Industria de la madera y el papel

CALEFACCION CONFORT

Para : Chalets, villas, bloques de viviendas, almacenes, Comercios, etc...

VENTILACION Y CLIMATIZACION

Para : Oficinas, Hoteles, Cines, Supermercados, Naves Industriales, Teatros, etc.



instalación de acondicionamiento de aire a dos conductos SULZER

- | | | |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| ① Entrada de aire fresco | ⑦ Amortizador de ruidos | ⑬ Doble techo |
| ② Filtro electrostático | ⑧ Refrigerador de aire | ⑭ Calentamiento de cristalerías |
| ③ Filtro celular | ⑨ Recalentador de aire | ⑮ Aire viciado |
| ④ Recalentador de aire | ⑩ Aire caliente | ⑯ Ventilador de aire usado |
| ⑤ Lavador de aire | ⑪ Aire frío | ⑰ Aire circulatorio |
| ⑥ Ventilador | ⑫ Mezclador | ⑱ Salida del aire usado |

SOLICITE INFORMACION EN NUESTRAS OFICINAS

Alcalá Galiano, 4 - Tel. 2191350
Apartado 14291, Madrid - 14

José Antonio, 678 - Tel. 2221521
Barcelona - 10

LA MAS MODERNA TECNICA SUIZA A SU ALCANCE

EN SUS PROYECTOS
DE
CUARTOS DE BAÑO
INSTALE

Eurotherm

ROCA



Este hidromezclador ofrece en los servicios de baño, ducha y lavabo una mezcla a voluntad del agua caliente y fría, reglada automáticamente.

La temperatura de mezcla la determina el usuario con el mando que lleva incorporado.

Con esta grifería "ROCA" se elimina totalmente las bruscas oscilaciones de temperatura producidas por cambios imprevistos de presión, caudal o temperatura.

Su instalación es tan fácil como la de cualquier otro grifo.



extenso surtido de grifería para cualquier servicio sanitario

**COMPañIA
ROCA
RADIADORES**

Rambla Lluch, 2 **GAVÁ** (BARCELONA)

Salas de Exposición

MADRID, Alcalá, 61

BARCELONA, P.º de Gracia, 28

Solicito me remitan información de las GRIFERIAS ROCA

Nombre _____

Calle _____

Población _____

Provincia _____



ACTI-HIDROFUGO
 ACTI-IMPREGNACION
 ACTI-RAPIDO
 ACTI-WATERPROOF
 ACTI-FLUAT
 LANCO COLOR
 LANCO-PRO HORMIGON
 LANCO-BETOPLAST

LANCO - ANTI HIELO
 LANCO - DECOFRAGA
 LANCO - ANTILLAMA
 LANCO - BOARD-COLA
 LANCOL • LANCOLIT
 HORMIGON ESPUMOSO
 LANCO - COVERCEM
 LANCO TEX
 AQUA PROOF

LANCO

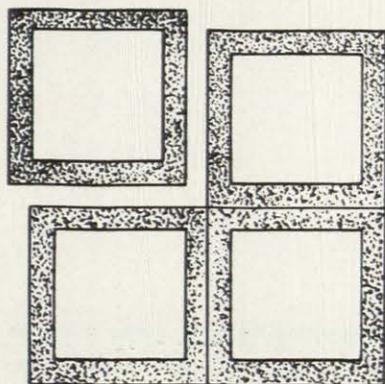
SOCIEDAD ANONIMA ESPAÑOLA

TODOS LOS PRODUCTOS QUIMICOS PARA LA CONSTRUCCION

CALLE DE LA SAGRERA, 164 - BARCELONA-13 Teléfono 251 65 52 y 251 65 96

prefabricados de

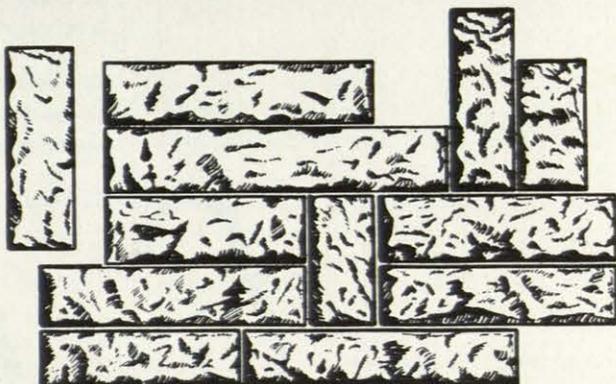
hormigón



VENTANALES

PLAQUETAS

SAS



ARAGON, 268 - Telef. 221 18 70
 ADUANA, 15 - Telef. 231 92 59

BARCELONA- 7
 MADRID-14



MARCA INTERNACIONALMENTE REGISTRADA

DEPRIT Y COMPAÑIA

CASA FUNDADA EN EL AÑO 1887



VIDRIOS - LUNAS PULIDA CRISTAÑOLA FILON

INMENSO SURTIDO EN TODAS CLASES Y ESPESORES - IMPRESOS - ESTRIADOS - BALDOSAS LISAS Y PRISMATICAS - TEJAS PLANAS Y CURVAS - VIDRIO ALAMBRADO - PAVES - VIDRIOS GRABADOS
 INSTALACIONES "SECURIT"

PIDANSE PRESUPUESTO

Oficinas y Talleres: Fernández del Campo, 25. Teléfs.: 31 14 99 - 31 62 65. BILBAO



reactancias **PHILIPS** "sin zumbido"

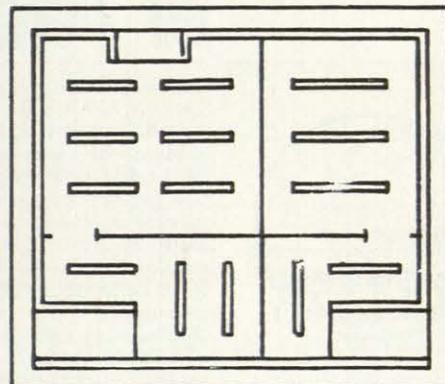
Las instalaciones de lámparas fluorescentes equipadas con reactancias PHILIPS son silenciosas!

Pero no solamente la ausencia de ruido distingue a las reactancias Philips ya que la precisión lograda en su construcción, permite conseguir las potencias, tensiones e intensidades correctas para cada lámpara.

Por consiguiente la vida y el rendimiento de los equipos fluorescentes alcanzarán los valores adecuados.

Más pequeñas y más ligeras por utilizarse poliéster termoendurecido, fáciles de colocar.

Exija PHILIPS para alumbrado perfecto y económico.



Mejores no hay

con la **SEGURIDAD** de los **VIEJOS** **RADIADORES**



el radiador de confianza



Garza es el nuevo radiador de acero estampado fruto de largos años de investigación y experimentación para conseguir unir estrechamente la seguridad, duración y rendimiento de los radiadores tradicionales con las máximas posibilidades decorativas.

Además Garza es un radiador:

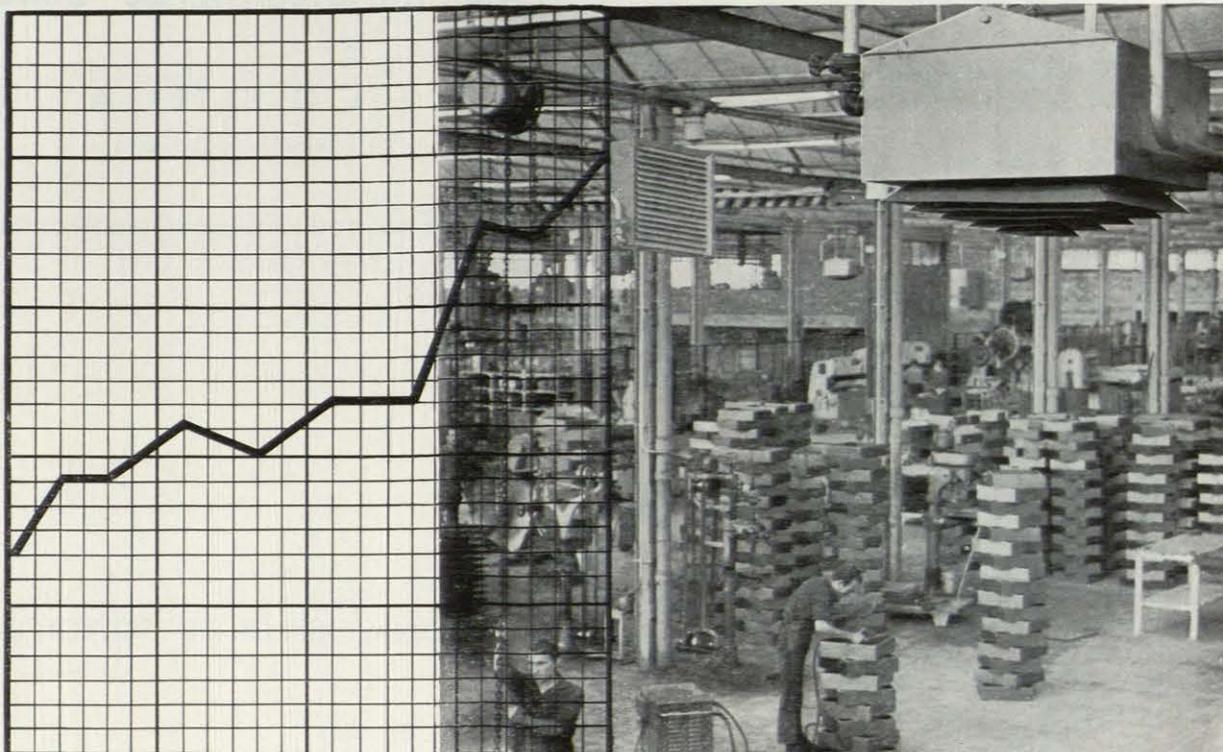
DE LARGA DURACION: Por la calidad del acero empleado, el espesor del mismo y la estructura general del radiador Garza permiten asegurarle una vida tan prolongada como el inmueble al que se le destina.

SEGURO: Por la eliminación de roscas y juntas y por el perfecto sistema de soldadura empleado.

ILIMITADA RESISTENCIA AL OXIDO. La plancha de acero tiene una previa preparación en su superficie que impide la acción perniciosa del oxígeno disuelto en el agua. Además las soldaduras entre elementos se hacen en atmósfera de gas inerte, por lo que el oxígeno tampoco está presente y la composición del material aportado en ellas enriquece toda la zona próxima con elementos antioxidantes.

EL SERVICIO DE SUMINISTRO ES TAN AGIL QUE NO HAY NINGUN PROBLEMA DE TIEMPO EN LAS ENTREGAS.

Es una creación de **Garza s.a.** C/. Sagasta, 27 - MADRID-4
COMERCIAL Tel 223 94 61 - 223 94 63 - 257 83 41



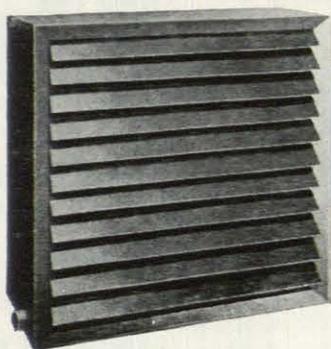
una empresa bien calefaccionada mejora en invierno sus productos y el rendimiento humano

calefacción fraccional por aire caliente, la más apropiada para ambientar amplias naves industriales.

En muchas industrias, es necesaria la calefacción para poder elaborar ciertas materias que las temperaturas frías invernales les son perjudiciales.

Los APARATOS UNITERMOS ROCA son recomendables para estas instalaciones de tipo industrial.

Como generador de calor se emplea una caldera ROCA o el fluido que disponga la misma industria, bien sea agua caliente o vapor, a baja o alta presión.



unitermos *ROCA*

Solicito me remitan información de los UNITERMOS ROCA

Nombre

Calle

Población

Provincia

**COMPAÑIA
ROCA
RADIADORES**

Rambla Lluch, 2 GAVA (BARCELONA)

MAS DE
2.000.000
DE PERSONAS
UTILIZAN DIARIAMENTE



Ascensores

Giesse



**GUIRAL INDUSTRIAS
ELECTRICAS S.A.**

SAN ANDRÉS, 17-19 TELEFONO 22-67-28
ZARAGOZA

MADRID Conde del Valle de Súchil, 9	BARCELONA Diputación, 134	VALENCIA Angel Guimars, 24	SEVILLA Delgado, 1
BILBAO Colón de Larráetegui, 39	GIJÓN Marqués de San Esteban, 56	VIGO Ecuador, 74	BADAJOS Melchor de Evora, 1

IMPERMEABILIZANTES EUREKA

JULIO ESTELLA
INGENIERO INDUSTRIAL

Fábrica de productos impermeabilizantes
para la construcción

OFICINA TECNICA DE PROYECTOS

Almacén y oficina:
A. Recalde, 61. Teléf. 31 32 58

BILBAO

ASCENSORES Y MONTACARGAS

EGUREN

**RAPIDOS!
SEGUROS!
DURADEROS!**



Licencias WERTHEIM - WERKE Viena

Otras fabricaciones:



TRANSFORMADORES
(potencia y medida)

APARELLAJE
alta y baja tensión

LAMPARAS "TITAN"

INSTALACIONES ELECTRICAS

EGUREN S. A.



(Fundada en 1906)
Oficinas Centrales y Fábrica - BILBAO - Aguirre, 18 Teléfono 31 12 10
SUCURSALES Y TALLERES

Madrid Barquillo, 19	Valencia Félix Pizcueta, 10	Sevilla Cuna, 13	La Coruña Riego de Agua, 9 y 11
-------------------------	--------------------------------	---------------------	------------------------------------

EGUREN significa EXPERIENCIA y PROGRESO

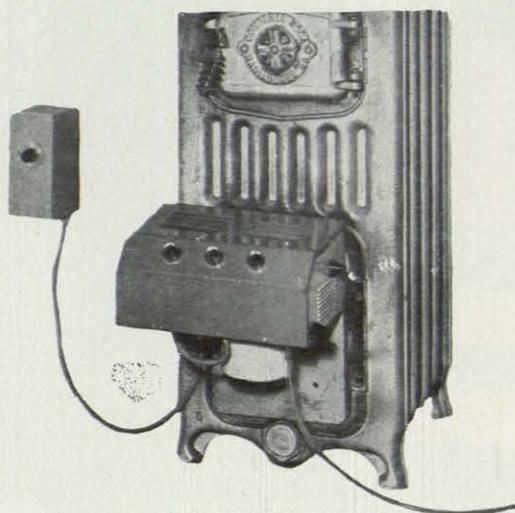
INSTALE

calor

DE BAJO COSTO CON...

Garza

quemador automático de PETROLEO - GAS-OIL para calefacción individual.

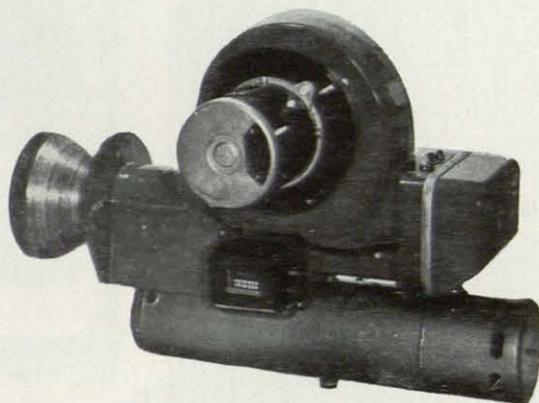


- Encendido automático.
- Cómodo, limpio, seguro. Sin humos ni olores.
- Aplicable a cualquier tipo de caldera de calefacción.
- Fácil instalación.

PARA CALDERAS HASTA 22.000 Kcal h.

baltur

Quemador italiano de FUEL-OIL para instalaciones industriales y calefacción central



- Automático
- Monobloc
- Quema cualquier calidad de FUEL-OIL con máximos rendimientos
- Aplicable a cualquier tipo de calderas y hornos
- Perfecta regulación en la combustión

14 Modelos desde 18.000 a 2.200.000 Kcal h.

SERVICIO DE ASISTENCIA TECNICA

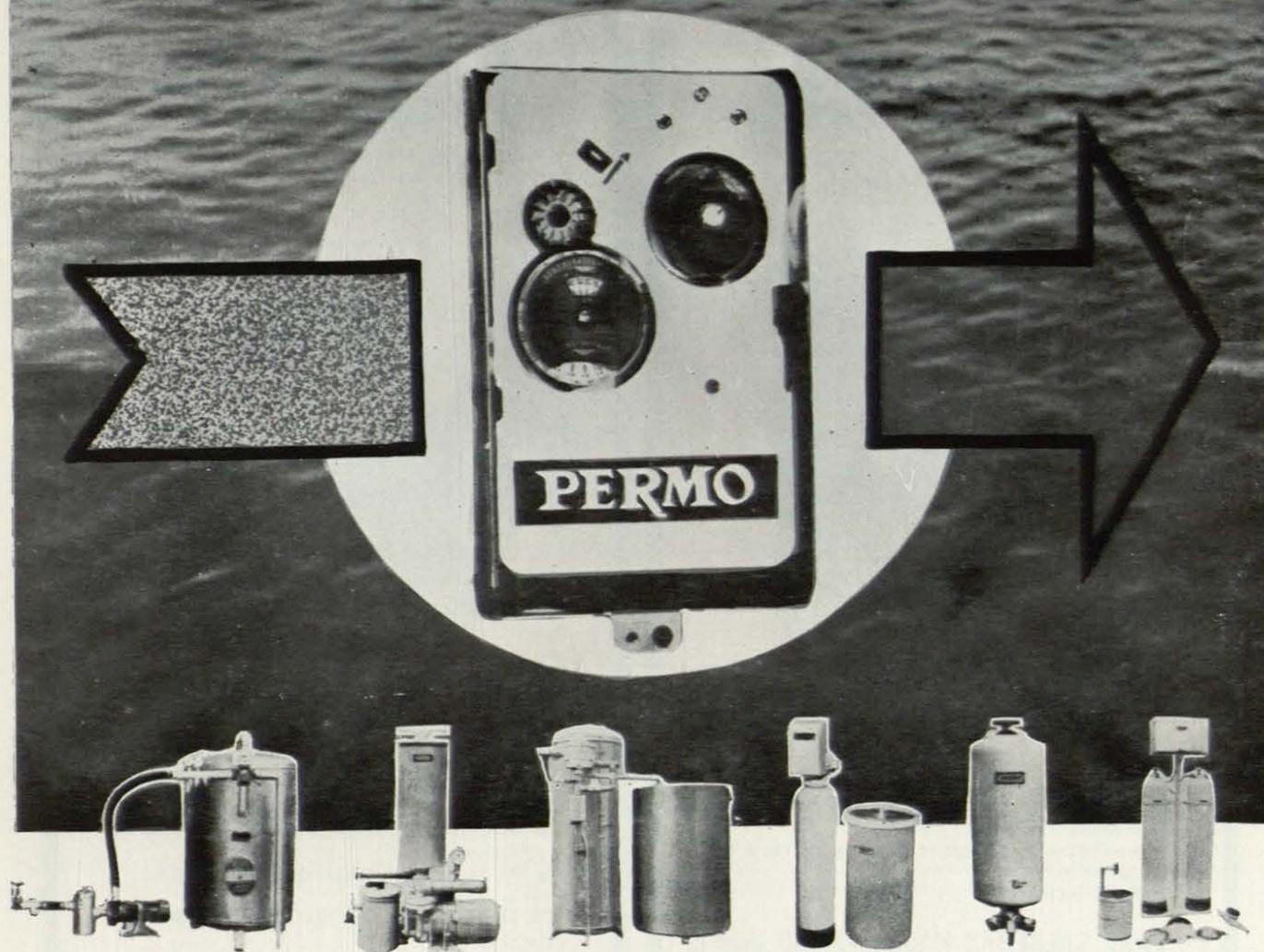
Comercial Garza, S. A. le garantiza un servicio permanente de asistencia técnica para la óptima aplicación, instalación y conservación de los quemadores Baltur y Garza

Pida información a:

COMERCIAL
Garza s.a.

c/ Sagasta, 27 - Madrid - 4 Tlfno: 223 94 61 - 223 94 63

AGUA DEPURADA AUTOMATICAMENTE



● GRUPOS DEPURADORES DE AGUA DE PISCINAS, DESENDURECEDORES Y DESMINERALIZADORES DE AGUA ●

PERMO le ofrece la posibilidad de obtener instantáneamente un caudal variable de agua depurada, con aparatos totalmente automáticos.

La depuración automática ahorra.

- Tiempo
- Personal de mantenimiento
- Espacio

PERMO, en vanguardia de los tratamientos de agua con sus series: MANUALES, SEMI-AUTOMÁTICAS y AUTOMÁTICAS.

Para tratamientos de agua: ¡consúltenos!

PERMO

GRUPO DEGREMONT

MADRID
Núñez de Balboa, 49-1.º
Teléf.: 276 70 58
225 90 84

BARCELONA
Escorial, 106
Teléf.: 213 10 36
213 40 26

VALENCIA
Moratín, 18
Teléf.: 22 60 56

ALICANTE
O'Donnell, 1

SEVILLA
Imagen, 6
Teléf.: 21 16 73

BILBAO
Príncipe, 5 5.º
Teléf.: 24 31 05

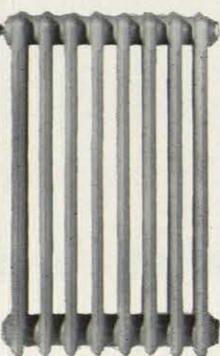
ZARAGOZA
Duquesa de
Villahermosa, 31
Teléf.: 21 70 93

MALAGA
Cuarteles, 1
Teléf.: 21 16 78

bombas aceleradoras

EMERJY

para instalaciones de calefacción



Paso directo. Permite el paso del agua sin necesidad del By-pas, con la bomba parada.

Funcionamiento silencioso. Sin turbulencias ni vibraciones.

Sin prensa-estopa. Se ha eliminado completamente el goteo, desgastes de ejes y ruidos.

Consumo reducido de corriente.

No precisa engrase. Lubricación directa por el agua que baña los cojinetes.

Ejes y cojinetes protegidos. Distribución perfecta de las cargas sobre los ejes y protección contra la oxidación.

Cambio de estator sin necesidad de vaciar el agua de la instalación de calefacción.



COMPañIA ROCA-RADIADORES, S. A.

Infórmese en nuestras salas de exposición: MADRID Alcalá, 61 y BARCELONA Paseo de Gracia, 28, o consulte con su instalador.

Solicito me remitan información sobre **Bombas aceleradoras**. COMPañIA ROCA-RADIADORES, Rbla. Lluch, 2 -GAVA (Barcelona)

Nombre

Calle

Población

Provincia

R7-VIII

j. santamaría

carpintería mecánica

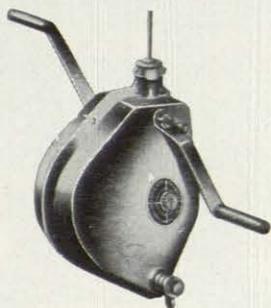
teléfonos 97153 - 97739

usúrbil (guipúzcoa)

Construcciones mecánicas "JOSE ARIN"

Segundo Izpizua, G, bajos Teléfono 11-329

SAN SEBASTIAN



Torno elevador "NIRA", patente 217.233

Enderezadoras de varilla

Curvadoras automáticas

Cortadoras de mosaico

Escalones portátiles para obras

Sierra circular portátil

Cuenta metros

LAS PUERTAS BASCULANTES GOGAPORT

le ofrecen:

- Tres años de garantía.
- Movimiento suave y silencioso.
- Manejo cómodo desde el exterior e interior.
- Economía de colocación (puede instalarse en treinta minutos).
- Precios sin competencia.
- Entrega inmediata.



GOGAPORT

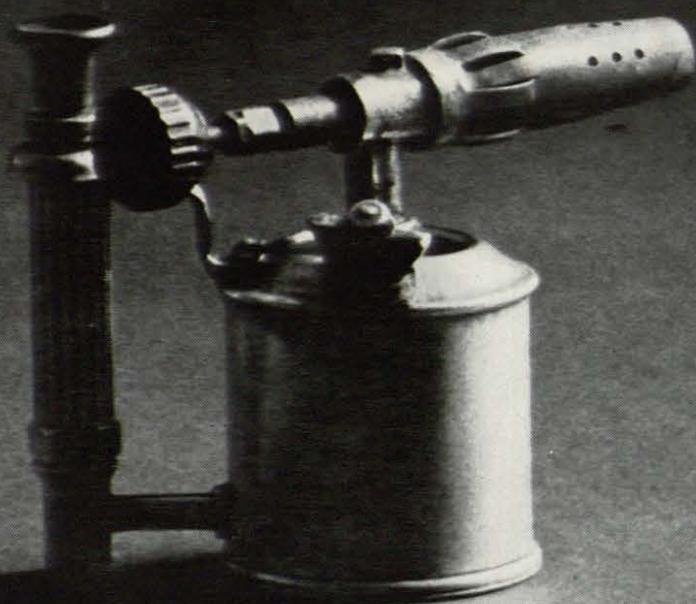
La puerta basculante de garaje más adquirida del mundo, sin contrapesas ni carriles corredizos de techo.

DISTRIBUIDORES EN TODAS LAS CAPITALES
DE PROVINCIA

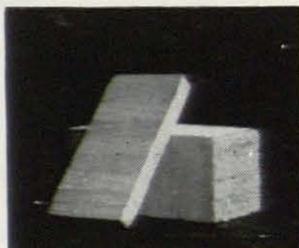
Bailén, 5, bajo.

Teléf. 21 32 71

GOGASA - Apartado de Correos, 460 - BILBAO



aislamiento térmico, acústico y de la humedad



YTONG

Construyendo con YTONG Vd. puede conseguir estas tres cualidades, para mayor confort de sus edificios, sin costos adicionales.

Sería inútil su trabajo si su obra no llegara a ser más que una prolongación del exterior.

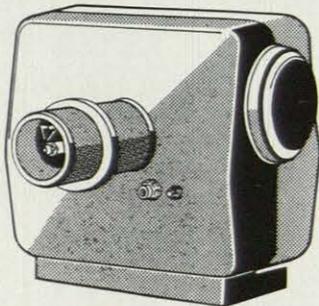
Por eso, confíe en YTONG. Los millones de celullas llenas de aire que componen su estructura, actúan como un perfecto aislante, tanto de las temperaturas extremas como de la humedad y los sonidos.

**LO QUE ES
IMPORTANTE PARA
EL USUARIO, ES
IMPORTANTE**



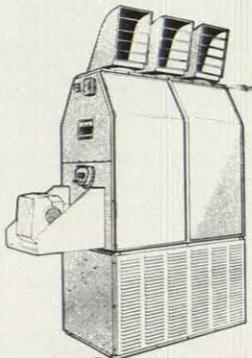
**PARA
Blowtherm**
Española, S.A.

Es importante para el usuario, encontrar en el mercado precisamente aquel modelo de quemador automático que necesita. Y BLOWTHERM posee una gama de ¡48 modelos diferentes!, que ofrecen una variedad de aplicaciones en la industria, hornos, calefacción, etc., con un sistema de combustión a fuel-oil que es en la actualidad el más económico del mercado. BLOWTHERM. TIENE EL MODELO QUE UD. BUSCA.



quemadores Blowtherm
CON LICENCIA ITALIANA
A FUEL-OIL PARA TODAS LAS APLICACIONES

Tiene igualmente una gran importancia para el usuario encontrar el sentido práctico de la palabra CLIMATIZAR. Los modelos BLOWTHERM poseen esta cualidad y ofrecen todas las posibilidades de aplicación general en acondicionamiento y ventilación, de forma extraordinariamente económica. Los diferentes modelos BLOWTHERM climatizan lo mismo una habitación reducida que un gran bloque de viviendas, un taller que una planta industrial. BLOWTHERM. CREA EL AMBIENTE QUE UD. NECESITA.



generadores Blowtherm
CON LICENCIA ITALIANA
ACONDICIONADORES COMPLETOS PARA INVIERNO Y VERANO

BLOWTHERM ESPAÑOLA, S. A. CON FABRICA EN BURGOS (ESPAÑA)

— AGENTES BLOWTHERM —

BARCELONA - Marfeli, S. A.
c/ Pallars, 76 p. baja - Tel. 245 07 00-09
BILBAO - Marfeli, S. A.
M.ª Díaz de Haro, 11 - Tel. 24 12 00
BURGOS - Blowtherm Española
Ctra. Madrid-Irún - Tel. 20 72 62
CORUÑA - Jesus Pérez Mançeira
Avda. Gran Canaria, 1
GERONA - Fricator
Cta. Barcelona s/n (P. Sacosta) - Tel. 202969
HUESCA - Emilio Valles Maestre
Coso Alto, 35 - Tel. 19 30
LEON - Isidro Martínez Borrego
República Argentina, 10 - Tel. 11 59
LERIDA - D.I.E.S.A.
Virgen de la Cabeza s/n
LOGROÑO - Félix Merino de Mata
Vera de Rey, 50 - Tel. 21 29 57
MADRID - Marfeli, S. A.
Alonso Cano, 87 - Tel. 253 41 07
MALAGA - Marfeli, S. A.
Alameda, 3 - Tel. 21 47 01

ASTURIAS - Pedro Sánchez Arroyo
Dez. Balsera, 22, Avilés - Tel. 56 30 05
PALENCIA - Florencio Guerra Estébanez
Bocanero de Bengoa - Tel. 16 61
PAMPLONA - Suminis. Eléctricos EASO, S. A.
Bergamin, 47 - Tel. 2 63 07
PONTEVEDRA - Novocalor
Canceleiro, 13 (Vigo) Tel. 23 23 41
SALAMANCA - Andrés Rebollo Avila
Nueva de San Bernardo, 11 - Tel. 78 81
SAN SEBASTIAN - Marfeli, S. A.
Zabaleta, 61 - Tel. 2 54 58
SANTANDER - Insmán S. C. L.
Industrias, 7 (ASTILLERO) - Tel. 2 76
VALLADOLID - José M.ª Martín Méndez
Andalucía, 5 (Delicias) - Tel. 22 71 87
VITORIA - Cotersa
General Alava, 20-4.ª - Tel. 70 69
ZARAGOZA - Suminis. Eléctricos EASO S. A.
Royo, 1 y 3 Tel. 21 67 65
TARRAGONA - T. E. I. (Tarragona Eléctrica
Industrial) - Ramón y Cajal s/n

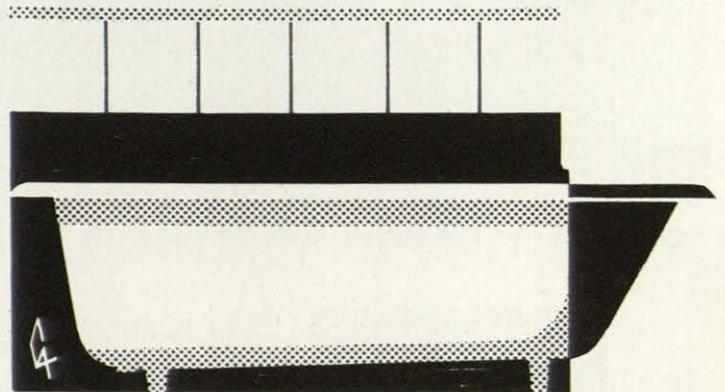


**LA MAS
ALTA
CALIDAD
EN
ACCESORIOS
HUNGAROS
PARA
CUARTOS
DE BAÑO**



FERUNION

Compañía Húngara
para el
Comercio Exterior
de Productos Técnicos.
Budapest., 5,
P. O. Box 612
HUNGRIA



Para el confort y elegancia en su cuarto de baño
elijá entre nuestra gama de tonos.
Bañeras de hierro fundido esmaltado en una gran
variedad de modelos y tamaños.

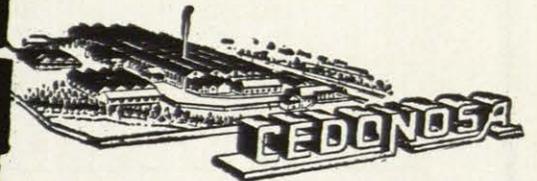


LA MARCA
MUNDIALMENTE
CONOCIDA

REVISTA SUS FACHADAS
CON MOSAICO DE GRES
PORCELANICO Y PLAQUETAS
RUSTICAS DE GRES

PAVIMENTOS ESPECIALES
CON MOSAICO DE GRES
PORCELANICO

PRIMERA FABRICA ESPAÑOLA
DE AZULEJOS DE PORCELANA
BLANCA



FUNDADOR: ELOY DOMINGUEZ VEIGA

Catoira-Pontevedra

PAREDES SIN HUMEDAD-PISOS SIN MANCHAS



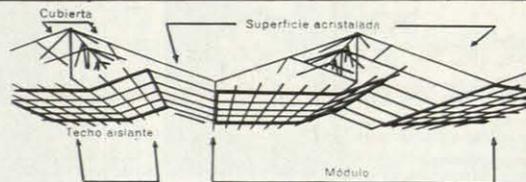
UNA CUBIERTA METALICA DE CALIDAD EXCEPCIONAL



estructuras metalicas "houx freres"

ventajas del sistema:

calidades excepcionales de
aislamiento,
iluminación natural orientada,
libre empleo de materiales de cubierta, vidrieria
y aislamiento,
economia de calefacción por reducción del
volumen a calentar,
reducción de las superficies acristaladas,
estética interior,
adaptabilidad a superficies irregulares,
grandes superficies libres de columnas.

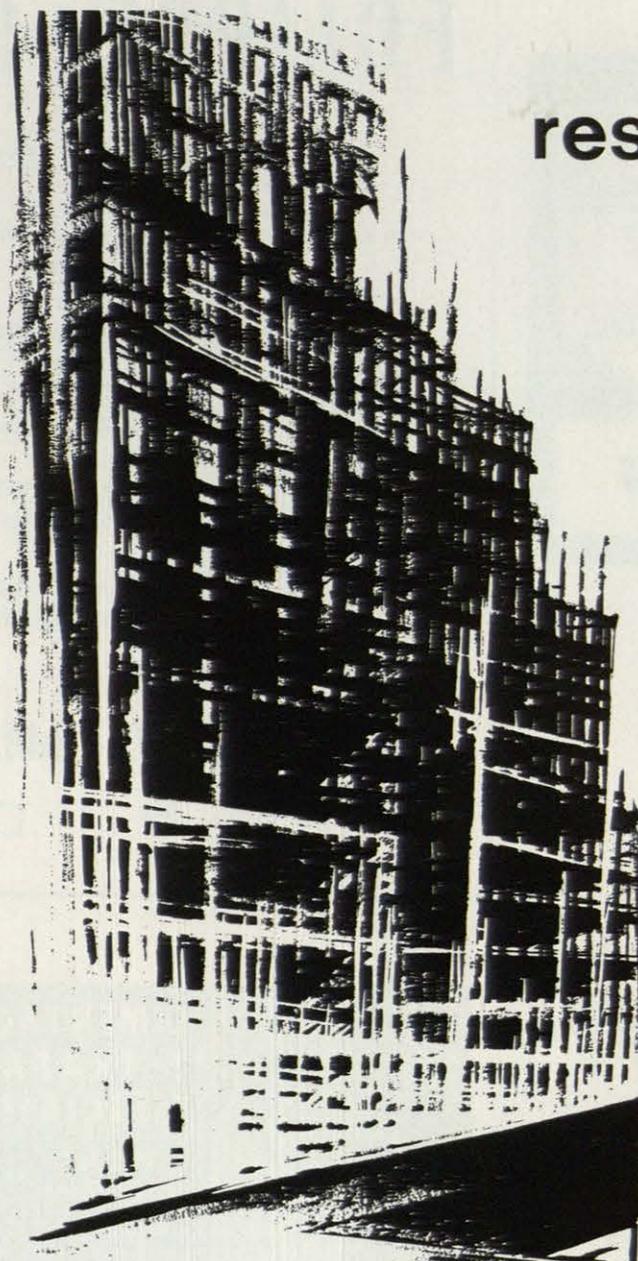


construido en España por:

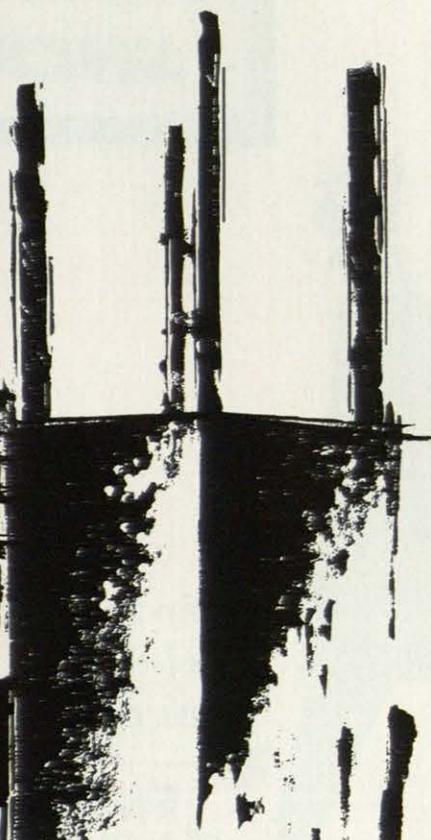
RODRIGUEZ Y VERGARA, INGENIEROS INDUSTRIALES, S. L.

plaza de españa, 4 - teléfono 90449 - pasajes de san pedro (guipúzcoa)

HOUX FRÈRES de Ladeuze (Belgica)



SU
responsabilidad
de
cada
día



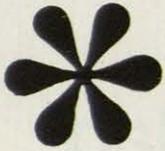
ha de vivirla en toda la magnitud exigida por su sentido profesional. Al realizar sus obras, es importante buscar el apoyo de materiales probados - actuales, evolutivos - y amparados por su prestigio y garantía. **TETRACERO 42**, con su **perfil** especial y óptimo, con la repetición de su **marca** cada 80 cm. en todas las barras, está al servicio del profesional responsable.



TETRACERO 42, es acero de alta resistencia - para armadura en estructuras de hormigón armado - retorcido y estirado en frío, con un **perfil especial** que le presta mayores índices de resistencia y adherencia. Todas estas características técnicas suponen un ahorro en peso del 43 % y económico del 24 %. Se suministra en madejas, horquillas y **barras rectas**, en once diámetros diferentes, desde 6 m.m. \varnothing a 22,5 m.m. \varnothing .

tetracero 42

Solicite información más amplia o plantee su problema concreto a nuestro Departamento Técnico. Sección. |
TETRACERO, S. A. Ayala, 5. Teléfonos: 276 37 02-03-04. Madrid-1.



ES



En los negocios,
el tiempo
es oro:



**En francia
tomen
el tren.**

El tren le hará ganar tiempo.

ELECTROCARROILES FRANÇAISES

Avenida de José Antonio, 57 - Teléfono 247 20 20 - MADRID-13

ECLIPSE, S. A.

CARPINTERIA METALICA

con perfiles laminados y plegados de acero y aleación
de aluminio anodizado

Ventana de guillotina de aluminio
patente "WARWICK"

Puertas de corredera de aluminio patente "DARYL"

PISOS BOVEDAS de baldosas de cristal y hormigón
armado, patente "ECLIPSE"

CUBIERTAS DE CRISTAL sobre barras de acero
emplomadas, patente "ECLIPSE"

Avda. Calvo Sotelo, 37 - Teléf. 231 85 00

M A D R I D - 4



CIMENTACIONES Y TRABAJOS ESPECIALES

PILOTES

perforados a percusión
sondeados en seco
hincados moldeados "in-situ"

RECONOCIMIENTOS

sondeos perforaciones
penetrómetro
ensayos

INYECCIONES

cemento arcilla

CAPTACIONES

pozos verticales y
horizontales

DRENAJES

cortinas de wellpoints
pantallas en presas
drenes de arena

Pilson

PILOTAJES Y SONDEOS, S. A.

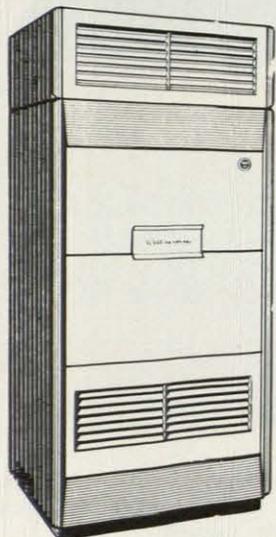
Fernán González, 44

MADRID-9

Tel. 225 81 04

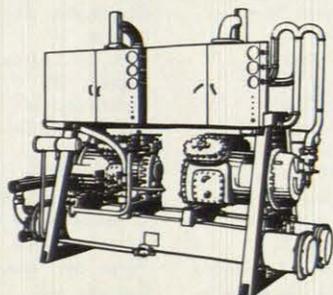
Soluciones **Westinghouse** para acondicionamiento de aire

Acondicionadores autónomos
desde 6.500 a 90.000
frigorías-hora

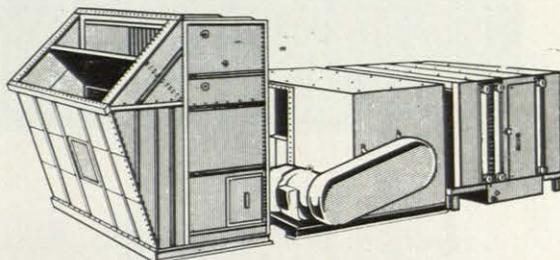


Westinghouse

Compresores y enfriadores
de agua para toda clase de
instalaciones.



Climatizadores para
instalaciones centrales de
baja velocidad, alta velocidad,
inducción y doble conducto.



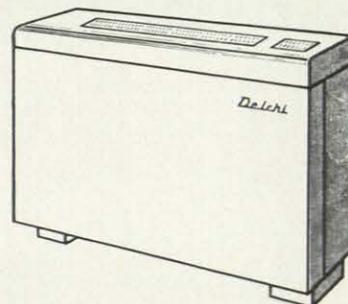
Westinghouse

Westinghouse



Westinghouse

Acondicionadores "Fan Coil"
y de inducción para grandes
instalaciones.



ORGANIZACIONES TECNICAS DE DISTRIBUCION EN ESPAÑA:

CLIMATROL, S. A.: Avda. Generalísimo Franco, 527 - Barcelona, 15 - Tel. 230 78 34
RADIOBORNE: S. Miguel, 135 - Palma de Mallorca - Tel. 27540

CLIMYTEM, S. A.: Avenida de Zaragoza, 5 - Pamplona - Teléfono 15679
Deleg. en Zaragoza: COGESA; San Miguel, 10 - Teléf. 21907

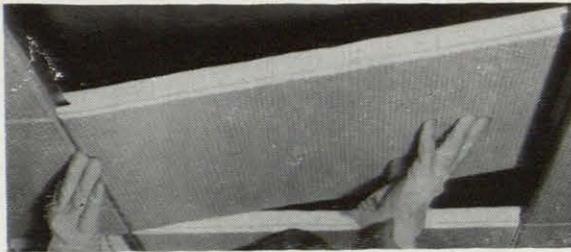
COMERCIAL ABENGOA, S. A.: Gral. Martínez Campos 15 - Madrid - Teléfono 224 01 30
Avenida Carlos V, 20 - Sevilla - Teléfono 232386

D. I. A. SOCIEDAD ANONIMA: Félix Pizcueta, 10, 10.º - Valencia-4 - Tel 214027
Avenida del Dr. Gadés, 3 - Alicante

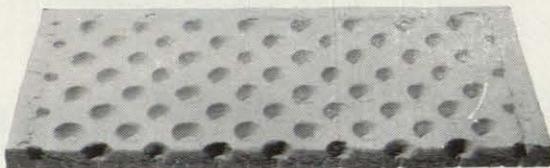
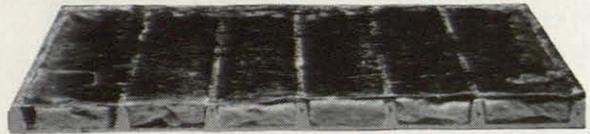
SOUNDEX

**** Panel de yeso, desmontable, aislante, termo-acústico, acondicionamiento de aire. ****

Colocación de un panel sobre los perfiles de aluminio que permite que el techo sea siempre registrable



Sección de un panel con el aislamiento termo-acústico de gran poderabsorbente, recubierto con una lámina de papel aluminio



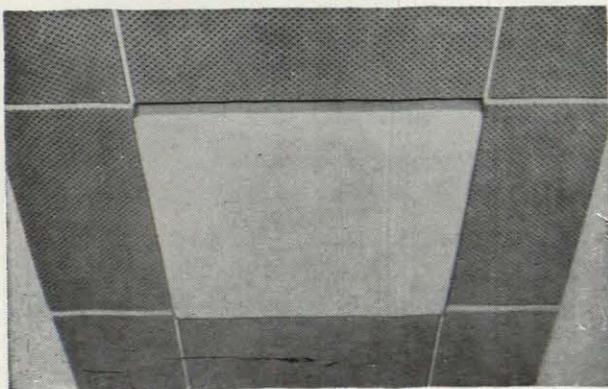
Sección de un panel SANI-JET visto por la cara superior en el que se aprecian los orificios de entrada de aire



Panel SOUNDEX SANI-JET desmontable, aislante, termo-acústico estudiado especialmente para acondicionamiento de aire por el sistema de "plenums"

ILUMINACION SOUNDEX

Distribuidores:



Modelo DASOLUX 20 para tubos de 20 W.
Modelo DASOLUX 40 para tubos de 40 W.

Madrid	Innovación, S. L.	Bárbara de Braganza, 8
Madrid	Resopal, S. A.	Cardenal Cisneros, 47
Barcelona	J. Vinyas, Ing. y Cía	Paseo San Juan, 34
Barcelona	Trans, S. A.	Menéndez Pelayo, 61
Barcelona	Modermat, S. A.	Diputación, 253
Barcelona	Ardeco, S. A.	Laforja, 17
Arenys de Mar	Juan Aymerich	Rial del Bareu, s/n
Igualada	Décory	Argent, 33
Manresa	Trans, S. A.	Barcelona, 14
Sabadell	Trans, S. A.	Padre Sallarés, 4 bis
Vich	Cristalerías Pladevall	Gurb, 21
Bilbao	Sres. Urresti y Ruiz	Buenos Aires, 14
Badajoz	Com. Ind. Extremeño	Calvo Sotelo, 81
Gerona	Cosme Domingo	P. Marqués de Camps, 11
La Coruña	Innovacc, S. L.	Arcadio Vilela, 4
Las Palmas	D. José M.ª Sánchez	Pérez del Toro, 48
Lérida	Servicio Decoración	Carmen, 45
Málaga	Aryho, S. A.	María, 58
Mahón	D. José Benejam	Santa Cecilia, 20
Palma Mallorca e Ibiza	D. F. González Silván	Arco de la Merced, 7
Pamplona	Alper	Paseo Sarasate, 38
Salamanca	Resopal, S. A.	Gran Vía, 12
Sta. Cruz Tenerife	D. Francisco Fresnadillo	Costa y Grijalba, 29
Segovia	Resopal, S. A.	Ezequiel González, 21
Sevilla	Aryho, S. A.	Virgen Consolación, 10
Tarragona	Venecia	Méndez Núñez, 1
Valencia	Butsems y Cía.	La Paz, 17
Valladolid	Antema, S. A.	López Gómez, 9
Zaragoza	Trans, S. A.	Coso, 125



Fabricado por

Y. F. S. A.
FABRICACION CON PATENTE "INGENJÖRSFIRMAN ZERO AB" DE ESTOCOLMO (SUECIA)

Oficinas: Vallirana, 82-84 - Teléfonos 217 9817 - 217 9153 - BARCELONA
Fábricas: SAN ANDRES DE LA BARCA (Barcelona) - RIPOLL (Gerona)



UN NUEVO SIMBOLO

para designar al **tor-50**, último producto aparecido en el mercado de la construcción, y que **tetracero, s. a.** oferta como auténtica superación técnica.

tor-50, fabricado en España bajo patente internacional, es un acero de alta resistencia -para el armado de estructuras de hormigón- retorcido y estirado en frío, con características y perfil especiales que le prestan **aún mayores** índices de adherencia y resistencia, suponiendo un **ahorro en peso del 52%** y una **economía del 32,5%**.

tor-50 presenta un límite elástico de **5.000 Kg/cm²** y una tensión admisible de **2.500-3.000 Kg/cm²** sirviéndose en **barras rectas** con diámetros que van desde **6 mm.** a **32 mm.** También pueden servirse en horquillas o madejas.



ARGE, S.A.

tor-50

tetracero s.a.

Solicite más amplia información, o plantee su problema concreto a nuestro Departamento Técnico - Sección. 1

TETRACERO, S.A. Ayala, 5 Tels. 2763702-03-04 MADRID-1

INDUSTRIAS SANITARIAS

SOCIEDAD ANÓNIMA

"HARTMANN"

Proyectamos, construimos e instalamos modernas LAVANDERIAS, con máquinas de lavar, escurrir, secar y planchar ropa, etc. COCINAS modernas a vapor, gas o electricidad, con marmitas a presión, ollas rápidas, freidoras, mesas calentadoras, máquinas para lavar vajilla, etc.

Innumerables referencias.

BARCELONA
Av. José Antonio, 843.
Teléf. 225 30 66.

MADRID
Fuencarral, 43.
Teléf. 222 47 10

SEVILLA
Av. Rep. Argentina, 28.
Teléf. 74465

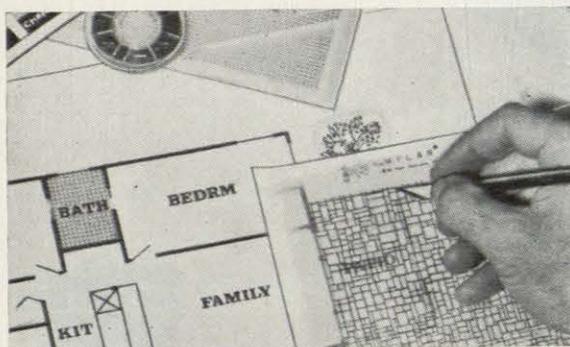
VALENCIA
Embajador Vich, 7.
Teléf. 11600

BILBAO
Aguirre, 16.
Teléf. 12328



CHART-PAK

TRAMAS ADHESIVAS «CONTAK»



Las únicas tramas adhesivas en POLIESTER.

Gran transparencia y adhesivo garantizado en toda clase de reproductoras.

Pida información en las principales papelerías técnicas.

TECNIWERT, S. A.

Virgen de Lourdes, 2 Teléf. 2 45 88 04
MADRID - 17

BANCO HISPANO AMERICANO

MADRID

Capital desembolsado 1.575.000.000 Ptas.

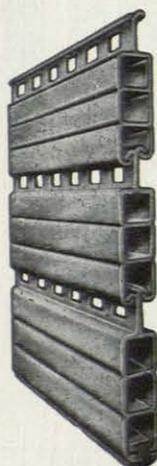
Capital suscrito y pendiente
de desembolsar 225.000.000 "

Reservas 3.188.000.000 "

411 OFICINAS

REPRESENTACIONES PROPIAS Y CORRESPONSALES
DIRECTOS EN EL EXTRANJERO

(APROBADO POR EL BANCO DE ESPAÑA CON EL NUM. 6.587)



ANTONIO KAIFER

PERSIANAS DE PLASTICO

Engarzada sin piezas metálicas, con doble moldura de engarce, AISLANTE al calor y al sonido. Por su poco peso es fácil de manejarla.

COLORES inalterables, incombustibles, INDEFORMABLE.

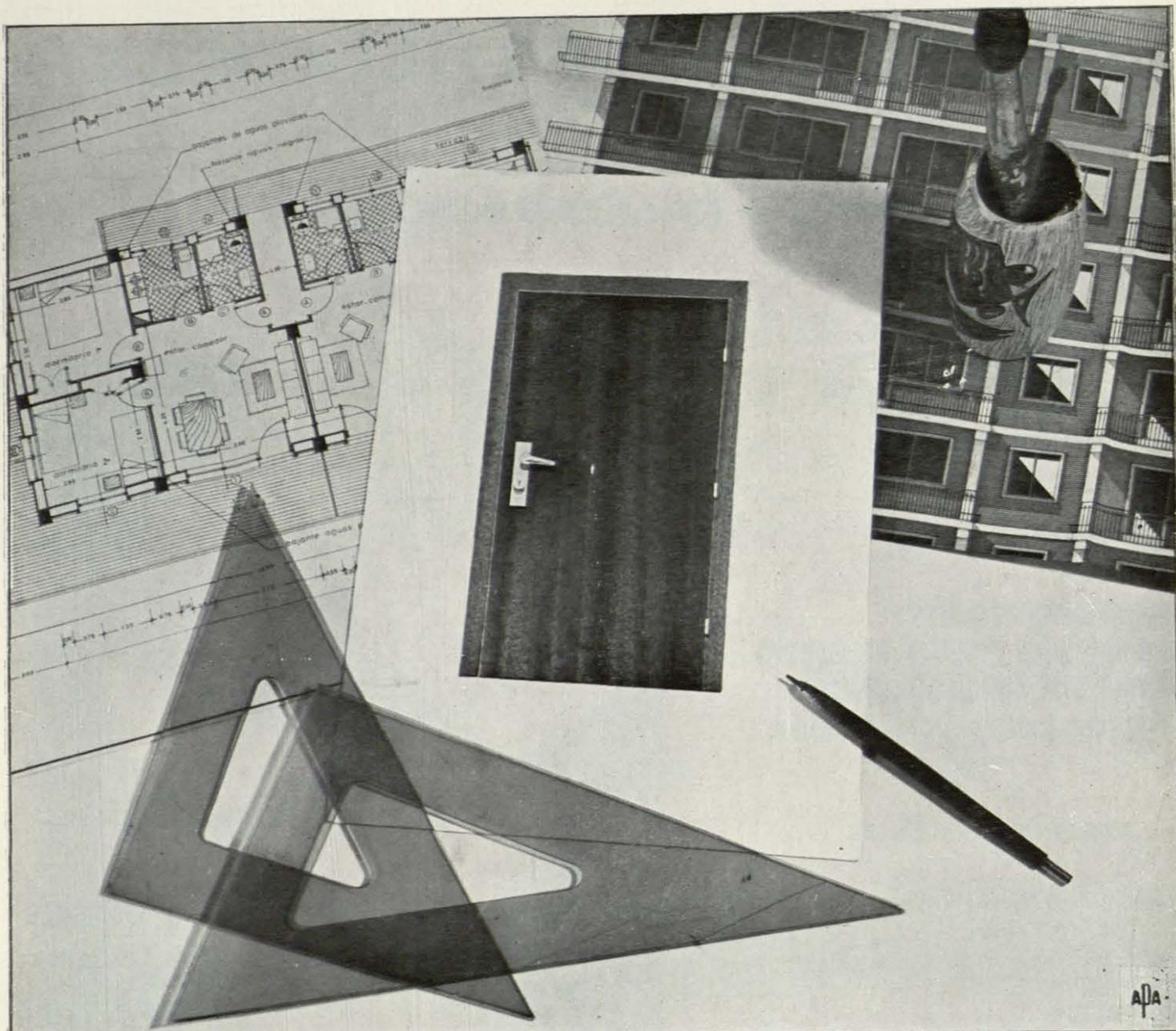
Se desliza sin ruidos, está perforada para permitir una penumbra agradable.

Se limpia perfectamente con una esponja y agua jabonosa. CUESTA MENOS QUE UNA DE MADERA; NO NECESITA PINTURA NI CONSERVACION. LA MASA está coloreada. Las persianas anchas son reforzadas con perfiles de acero interiormente.



Miguel Unamuno, 3
Teléfono: 31 08 59

BILBAO



algo revolucionario en construcción

Las puertas Record Impress'Wood suponen un auténtico avance en la construcción de viviendas, porque mediante un proceso automático, son reproducidas fotográficamente las maderas previamente seleccionadas por la belleza de su veteado y colorido.

Rapidez y facilidad de colocación . Lavables . Economicas
Gran variedad de tamaños
Impresas en - Embero-Palisandro-Abebay
Resistente estructura alveolar.

El acabado Impress'Wood elimina toda posterior operación de pintura o barnizado.

PUERTAS RECORD
impress'wood La puerta que abre el mundo moderno

PENINSULAR MADERERA, S. A. P.º de la Castellana, 78 Telef. 261 16 07 06 - 05 MADRID-I

CONSTRUCCIONES METALICAS

T. GUIFER S.L.

● RAPIDEZ ● CALIDAD ● ECONOMIA

PROYECTADA
RACIONALMENTE,
LA CONSTRUCCION
SOLDADA REQUIERE
TECNICA Y EXIGE
EXPERIENCIA

NUESTRO LOGRO:

MINIMO COSTO
MAXIMO RENDIMIENTO
MAYOR RESISTENCIA
En los puntos de acción

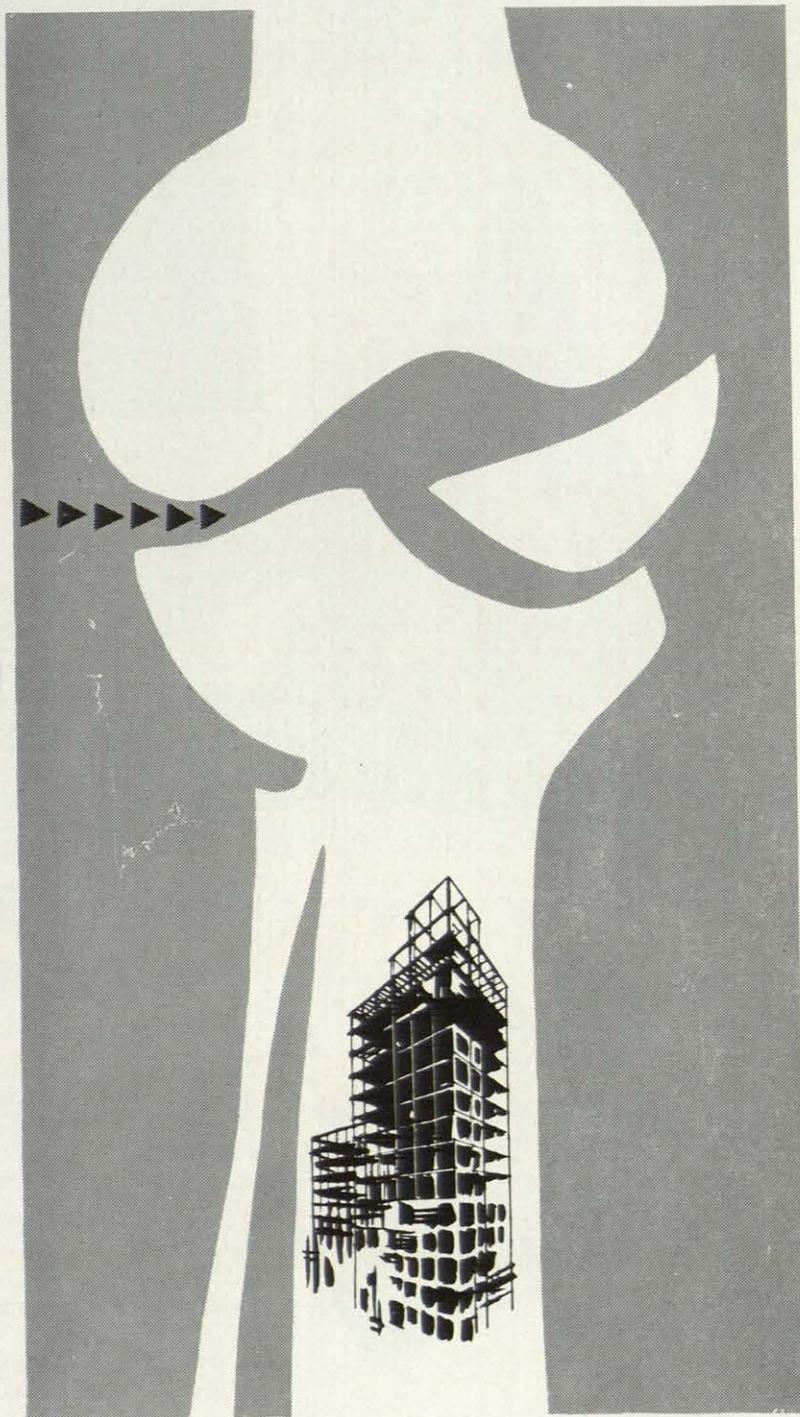
NUESTRA EXPERIENCIA

- ESTRUCTURAS
- NAVES
- GRUAS
- TANQUES
- SILOS
- DEPOSITOS
- TOLVAS
- COMPUERTA
- ENCOFRADO
- CALDERERIA GENERAL



SALAMANCA - Calzada de Medina
Tel. 84 02-3-4

MADRID - Cáceres, 23 Tel. 2 30 04 02



T. GUIFER, S. L. Establece el más completo sistema de estructuración metálica
REALIZACION DE PROYECTOS - DETALLES CONSTRUCTIVOS - ASESORAMIENTOS TECNICOS

® Mowilith – un factor importante en sus proyectos

Las pinturas a base de Mowilith además de cumplir una misión decorativa proporcionan una protección sólida y permanente, constituyendo el complemento indispensable de la construcción. Ello y sus múltiples posibilidades de adaptación explican la presencia de Mowilith en todo el mundo.



C 1011 - E

Farbwerke Hoechst AG., Frankfurt (M)-Hoechst
Representantes para España:
Hoechst Ibérica, S.A.
Travesera de Gracia, 47-49, Barcelona

® Mowilith — en todo el mundo



Turquía - Estambul

Ataköy



Kenia - Nairobi

Hotel Ambassadeur



España - Barcelona

Puerto



Austria - Hochgorgl

Hotel Angerer - Alm



Suecia

Kiruna



España - Benidorm

Hotel Delfin



R
radial

**DA CALOR
A LOS
HOGARES
MODERNOS**

Radiadores RADIAL
de acero y aluminio
decoran y dan confort.
La solución definitiva
en calefacción.
Consulte a su
instalador.

Fabricados bajo
licencia sueca por
RADIADORES RADIAL S.A.
Apartado 266
BURGOS



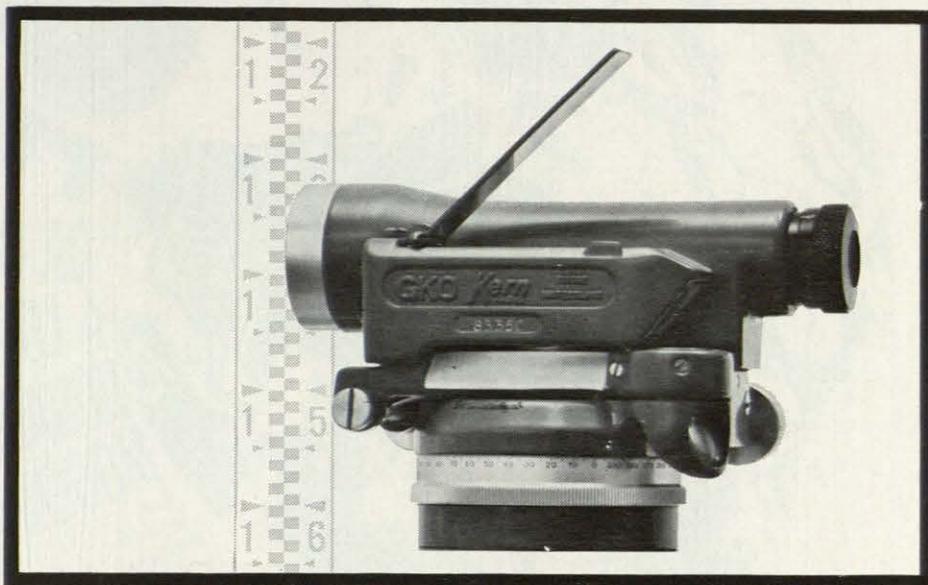
Kern GK 0 Nuevo nivel para la construcción



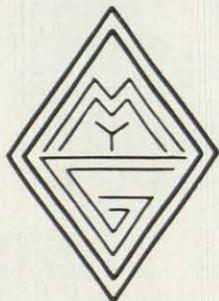
Representación General:
German Weber S.A. Madrid 9
Hermosilla 100 Tel. 245 88 04

El GK 0 es un nivel especialmente apropiado para el constructor así como para usuarios ocasionales. Sus características principales son: Su sencillez de manejo, su estabilidad, su gran rendimiento y su rapidez de empleo gracias a su nuevo sistema de nivelación por rótula. Es ligero y de tamaño reducido, lo cual hace muy cómodo su transporte.

Está indicado: Para trabajo sencillo de replanteo en obras, levantamiento de perfiles longitudinales y transversales, pequeños y sencillos levantamientos taquimétricos, traspaso de alturas de puntos fijos al lugar de obras. Solicitar prospecto detallado de este instrumento así como las ventajosas condiciones económicas.



MUNAR Y GUITART, S.A.

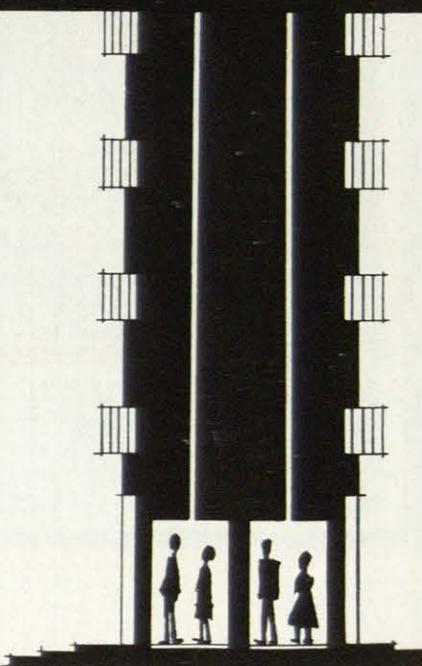


FUNDADA EN 1878

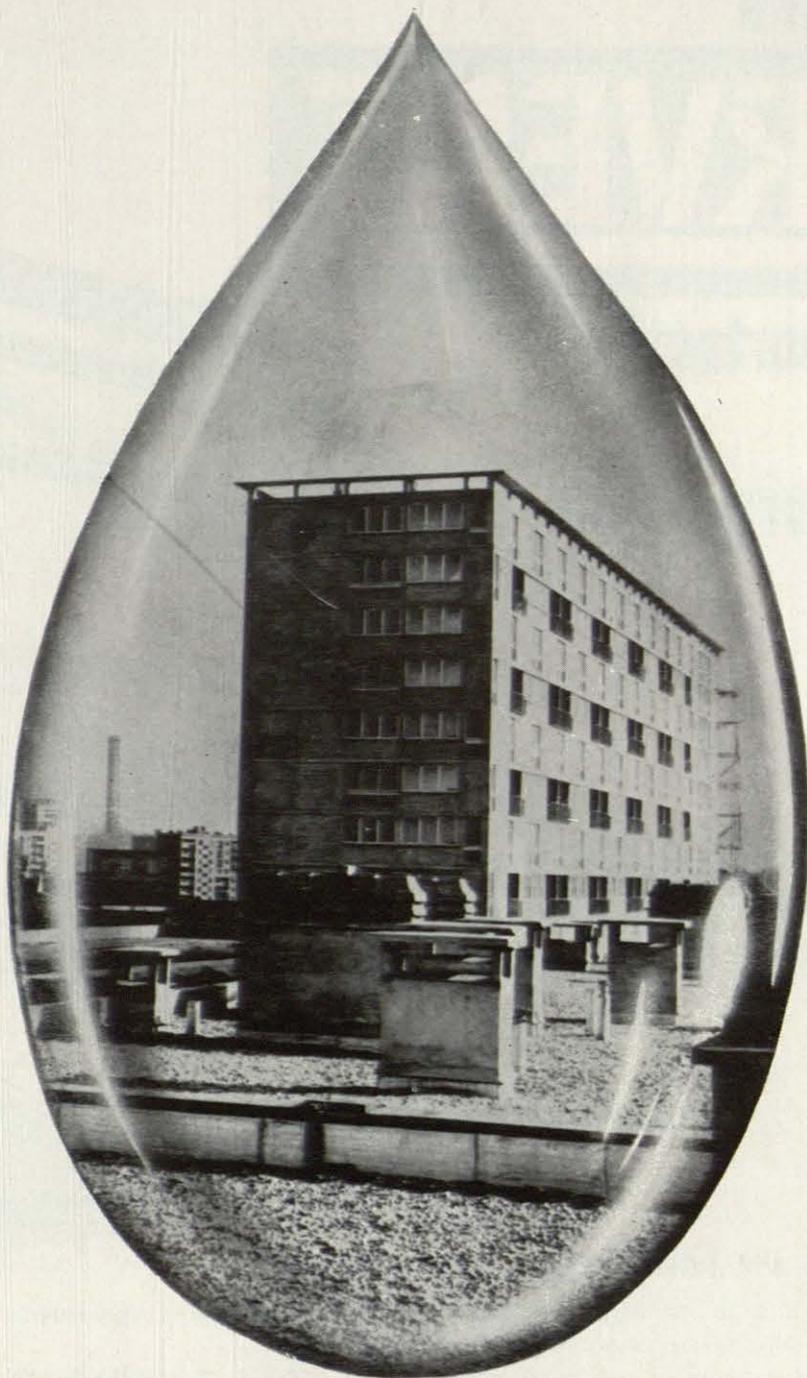
Construcción e instalación de ascensores, montacargas, montacamillas y montaplatos. Conservación de todos los sistemas de aparatos elevadores.

Domicilio social:
Conde de Vilches, 19
Teléfono 255 96 00
MADRID

Representantes en todas
las provincias de España



¡CONSTRUCTORES!



Sus instalaciones de agua y sobre todo las de agua caliente, están amenazadas por las incrustaciones. La solución:

MIKROPHOS

Tanto en casas particulares, como en la hostelería y la industria.

Joaquín García Morato, 157

Teléf. 234 03 64

MADRID

Rosellón, 184

Teléf. 253 15 71

BARCELONA

La ventana

HERVENT

nueva aportación
a la
arquitectura actual



RECLAMO

LUMINOSA, HERMETICA, DECORATIVA

Arquitectos, aparejadores, constructores, decoradores, etc. tienen en la ventana HERVENT una solución altamente práctica y sumamente decorativa. Marcos basculantes y cierre hermético. Aluminio anodizado a profundidad. Sencillez de aplicación. De fácil adaptación a todos los tipos de construcción.

HERVENT

es un anticipo de las ventanas del futuro.

Una nueva creación de:

GRAVENT S.L.

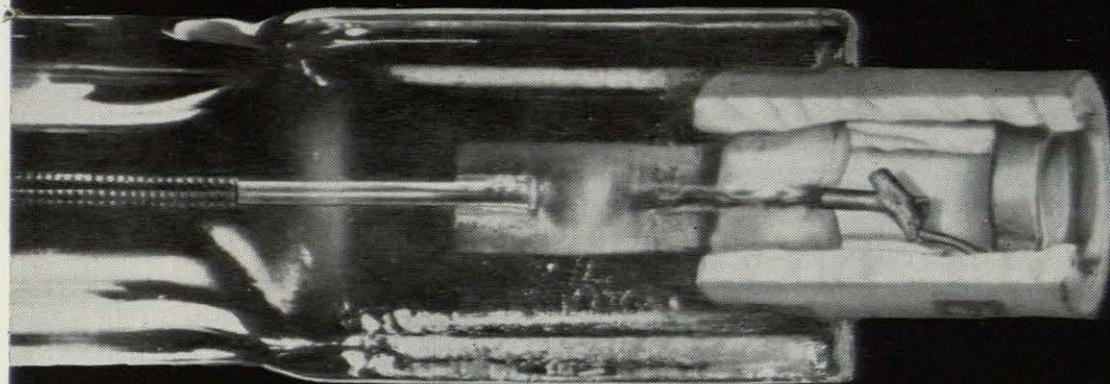
BARCELONA:

GRAVENT S.L.

Exposición y Ventas: Mallorca, 317 - Tel. 257 88 56

Oficinas y Almacén: Mallorca, 410 - Tels. 245 12 01 - 245 13 01

Lámparas de Cuarzo Iodado SYLVANIA

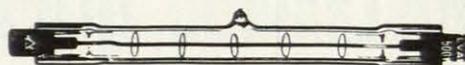


**RENDIMIENTO LUMINICO
50 % MAS ELEVADO
CON AUMENTO DE
DURACION DE 100 %**

La regeneración del filamento incandescente que se realiza aprovechando el ciclo de yodo, es el secreto de este producto SYLVANIA. Gracias a ella, la lámpara tiene una duración de 2.000 horas, manteniéndose siempre, hasta el último minuto, el rendimiento lumínico inicial. Debido a sus pequeñas dimensiones (una lámpara de 500 w. tiene el tamaño de una pluma estilográfica), las lámparas de cuarzo iodado SYLVANIA ofrecen en combinación con un reflector adecuado, las más variadas posibilidades de empleo.

DATOS DE LAS LAMPARAS DE CUARZO IODADO

Wattios	Bulbo	Casquillo	Voltios	Notación	Tonalidad y aplicación	Unidad por caja	Clase y filamento	Horas de vida	Lúmenes aprox.	Longitud m/m	Ø m/m
250	T-4	Rec. S. C.	125	250Q/CL	** Clara. Alumbrado gral. (71,87).	6	C. C-8	2000	5000	78	10
400	T-4	Rec. S. C.	125	400T4Q/CL U	** Clara. Alumbrado gral. (71,87).	6	C. C-8	2000	7500	74	13
500	T-3	Rec. S. C.	125	500T3Q/CL U	** Clara. Alumbrado gral. (71,87).	6	C. C-8	2000	10500	116	10
1.000	T-3	Rec. S. C.	230	1000T3Q/CL U	** Clara. Alumbrado gral. (71,87).	12	C. C-8	2000			10
1.500	T-3	Rec. S. C.	240	1500T3Q/CL U	** Clara. Alumbrado gral. (71,87).	12	C. C-8	2000	33000	250	10
2.000	T-3	Rec. S. C.	230	2000T3Q/CL U	** Clara. Alumbrado gral. (71,87).	12	C. C-8	2000			10



SYLVANIA *International*



División de COMPAÑIA GENERAL DE TELEFONIA Y ELECTRONICA, S. A.

Oficinas, Fábrica y Almacén en Madrid: Marqués de Monteagudo, 16 - Teléfono 256 63 00
DELEGACIONES EN: Barcelona, Compositor Beethoven, 13; Sevilla, Jerónimo Hernández, 18; Zaragoza, Coso, 34; La Coruña, Dr. Fleming, 13; Bilbao, Particular de Gotla, 2; Valencia, Cirilo Amorós, 84; Málaga, Eugenio Gros, 38.

Distribuidores en toda España.

**ILUMINACION
SYLVANIA**

LAMPARAS FLUORESCENTES • INCANDESCENTES
CUARZO IODADO • GAS-LUX
GERMICIDAS • MERCURIO • CENADORES



Rellene este cupón si desea recibir, absolutamente gratis, el nuevo Catálogo de lámparas SYLVANIA, de 32 páginas; o remita con el cupón su tarjeta de visita.

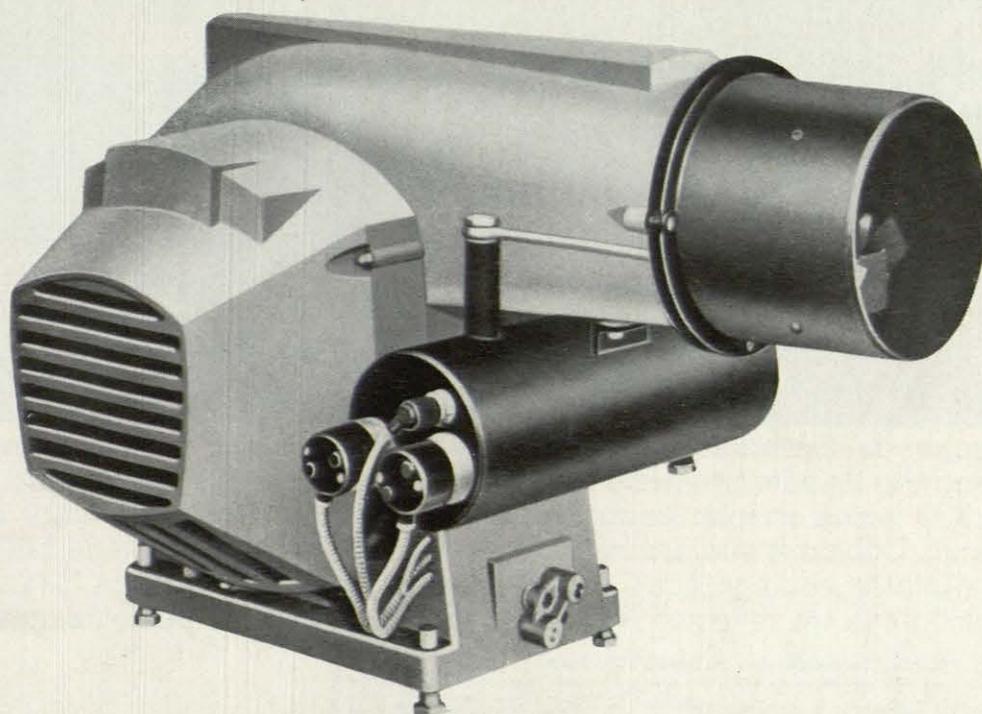
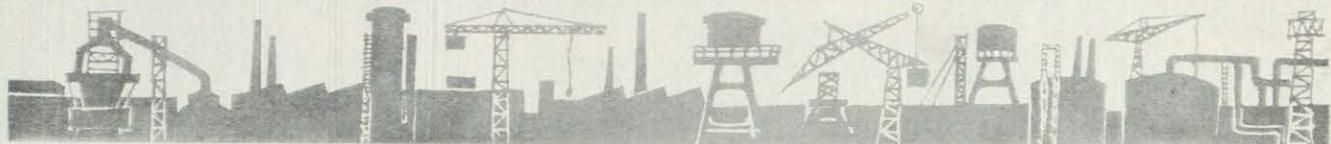
NOMBRE:

RAZON SOCIAL:

DIRECCION:

CIUDAD: PROVINCIA:

POTENCIA CALORICA a bajo coste PARA SU INDUSTRIA



EX climax - barcelona

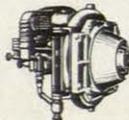
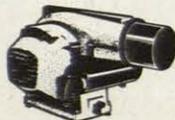
instalando QUEMADORES *Roca* a fuel-oil

AUTOMATICOS - consumo económico - máxima limpieza - mínimo entretenimiento

Fácil instalación.

Funcionan por sistema de pulverización neumática, mecánica ó rotativos.

Por su automaticismo, no necesita personal al cuidado de la caldera.



la gama más completa en potencias: desde 22.000 a 2.700.000 K.cal./h.

QUEMADORES *Roca*

Con la compra de un quemador Roca, Ud. adquiere también la asistencia de TECNOSERVICIO, filial de la Compañía Roca-Radiadores, que le asesorará en el montaje y realizará, una vez en funcionamiento el quemador, periódicas revisiones y puestas a punto del mismo, en cualquier localidad de España. **Garantía de un año.**



Solicito me remitan información sobre Quemadores.
COMPAÑIA ROCA-RADIADORES, Rambla Lluch, 2
GAVA (Barcelona).

Nombre
Calle
Población
Provincia

COMPAÑIA ROCA-RADIADORES, S. A.

Infórmese en nuestras salas de exposición: MADRID Alcalá, 61 y BARCELONA Paseo de Gracia, 28, o consulte con su instalador.

R-7-V

ayúdenos a defender la calidad de sus muebles!

EXIJA LA
ETIQUETA

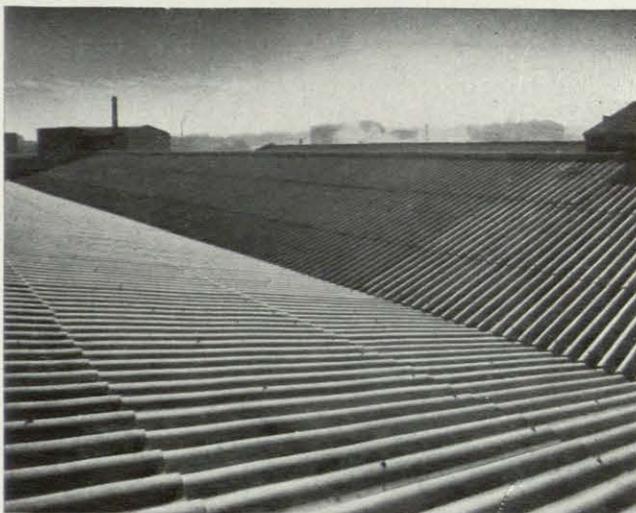
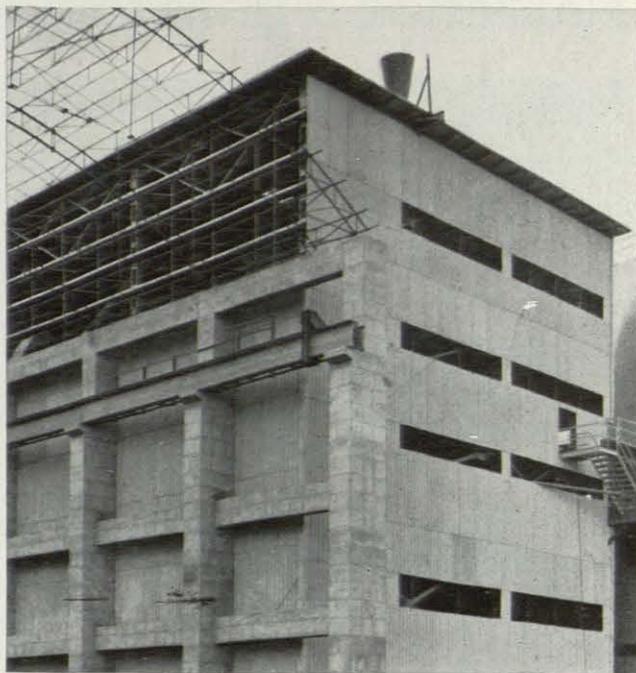


Siempre hemos pensado en Ud. y hemos querido brindarle la más ALTA CALIDAD. Sus muebles forman parte importante de su vida íntima y familiar. Ayúdenos a defender esta calidad. ¡No se deje sorprender! Exija la **etiqueta de garantía FORMICA*** Es una garantía para Ud... y para nosotros la seguridad de que Ud. recibe la calidad que merece.

FORMICA* es una marca que significa la más ALTA CALIDAD en laminados decorativos, calidad garantizada por rigurosos controles internacionales. Y para que Ud. tenga muebles con garantía de higiene permanente, FORMICA* está tratada ahora con **Sanitized**.

*FORMICA marca registrada

Materiales de amianto-cemento para la construcción



Los materiales ROCALLA son resistentes, duraderos, ligeros, impermeables, fáciles de manejar y económicos. Se fabrican según la más moderna técnica y se someten a las más exigentes pruebas de control para poder garantizar una calidad constante. Su entrega, por los suficientes stocks de que dispone ROCALLA, se hace en inmejorables condiciones de fraguado.

Por estas cualidades y ventajas, los materiales de amianto-cemento ROCALLA se han hecho indispensables a la construcción moderna.

Cielo raso, paramentos verticales y cubiertas realizadas con materiales ROCALLA.

ROCALLA

es seguridad y prestigio para técnicos y constructores

EX clima - barcelona



Fundada en 1914 - Empresa Ejemplar (18 de julio de 1964)

Oficinas: Vía Layetana, 54 - Teléfono 222.07.68 - Barcelona (3) - SUCURSALES Y AGENCIAS EN TODA ESPAÑA

ventajas
concretas
del revestimiento
ligero
de suelos

sintasol



UNO DE LOS SALONES DEL TRASATLANTICO
"PRINCESA LEOPOLDINA", CONSTRUIDO EN
LOS ASTILLEROS DE LA CIA. EUSKALDUNA
DE CONSTRUCCION DE BUQUES. (Bilbao)

10.000.000 DE METROS CUADRADOS COLOCADOS EN ESPAÑA ACREDITAN AL SINTASOL COMO EL MAS PRACTICO REVESTIMIENTO LIGERO DE TODOS LOS TIEMPOS.

200 DISTRIBUIDORES, 600 AGENCIAS DE VENTA Y COLOCACION, 5.000 COLOCADORES ESPECIALIZADOS. GARANTIZAN LA DISTRIBUCION Y PERFECTA COLOCACION DEL PAVIMENTO SINTASOL.

SINTASOL, reduce el peso de obra muerta, disminuye el volumen total del solado, acorta el plazo de entrega de la obra, revaloriza las construcciones en que se coloca, ofrece múltiples posibilidades decorativas y COMPITE EN PRECIO CON LOS SOLADOS MAS UTILIZADOS.

Sintasol, asimismo, ofrece un gran número de ventajas en viviendas, residencias, cines, sanatorios... y al que utiliza los servicios de Barcos, Aviones, Ferrocarriles, etc., además de los beneficios que representa para la administración de los mismos. Por esta razón, Sintasol facilita la venta de las obras.

sintasol

Un producto de CEPLASTICA Apartado 200 - BILBAO



- Revestimientos
- Pavimentos
- Panós decorados
- Rebosaderos de piscinas
- Remates de piscinas
- Ladrillos de gres ranurados
- Ladrillos refractarios
- Plaquetas refractarias

edificio del "reader's digest" arquitectos: José Antonio Corrales y Ramón Vázquez Molezún

gres de castilla

FABRICA Y OFICINA
UNION, 1 - TELEFONO 22 20 37 - VALLADOLID

OFICINA EN MADRID
GENERAL MOLA, 32 - TELEFONO 276 94 03
MADRID - 1

PLAVIT

garantiza sus fachadas

una fabricación de Cristalería Barcelonesa, s. a.



DELEGACION GENERAL DE VENTAS
AV. GENERAL GODED, 7 TEL 501300
BARCELONA
DELEGACION EN MADRID ACMA
EDIFICIO ESPAÑA - TEL 414055

BLOQUES POLIGONO MOMBAU
BARCELONA

INSTALACIONES

SECURIT

VISION TOTAL

Invitan a entrar...!

LUMINOSAS
DECORATIVAS
RESISTENTES



DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE CRISTAL PLANO