



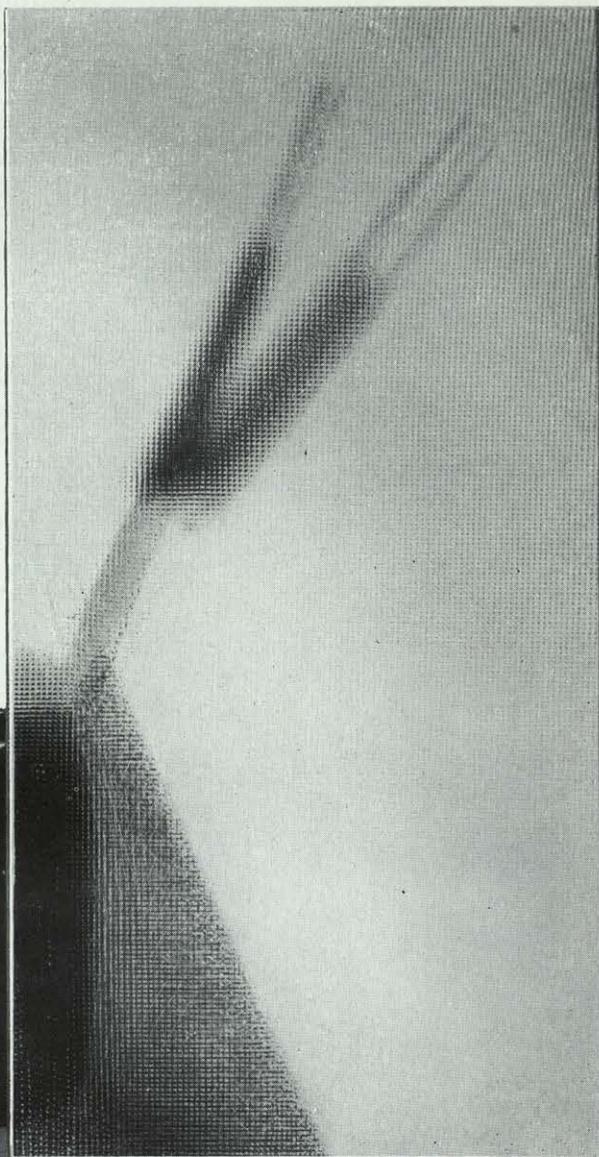
ARQUITECTURA  
MADRID • ESPAÑA

**ar**

*Un nuevo  
vidrio  
impreso*

## **LISTRAL 155-C**

- ★ mayor  
  espesor
- ★ más  
  resistente
- ★ más  
  decorativo



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.

Espesor. . . . . 4/5 mm.  
Dimensiones máximas. . . 252×129 cms.  
Sección



Fabricado por "CRISTALERIA ESPAÑOLA", S. A.

**DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE CRISTAL PLANO**

Seixbarral

**ARQUITECTOS**  
*aparejadores*  
**INGENIEROS**



HAN ELEGIDO PARA LA CONSTRUCCION DE SUS ESCUELAS LOS PRODUCTOS

**MEF**



**20.000 M<sup>2</sup>**

**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

disfrutar de la temperatura deseada es el goce de todos .....

**HACE 22 AÑOS**

**AUTO-ELECTRICIDAD S. A.** hace en España la primera instalación de clima artificial con compresores **CARRIER** en el cine Palacio Central de Sevilla

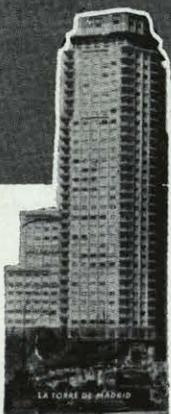
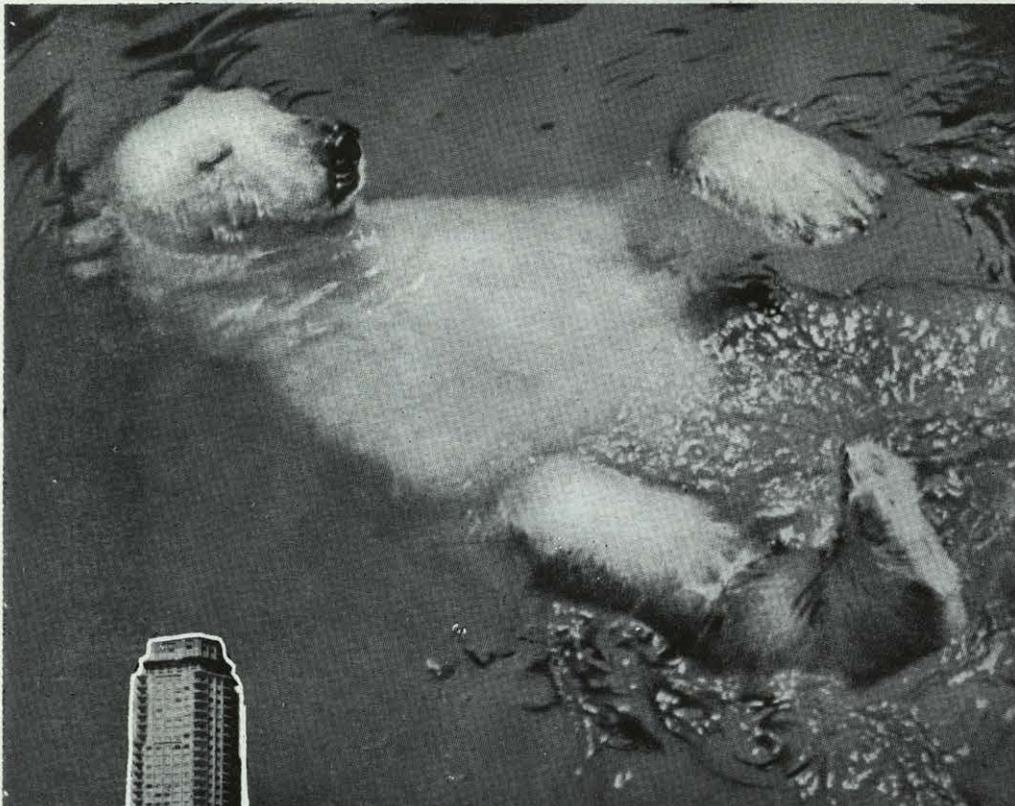
⋮

HOY DIA SIGUE FUNCIONANDO A LA PERFECCION SIN HABERSE EFECTUADO UNA SOLA REPARACION DESPUES DE 25.000 HORAS DE FUNCIONAMIENTO.

⋮

OTRAS **450** INSTALACIONES TRABAJAN HOY EN TODA ESPAÑA. TAL RESULTADO SE DEBE A LA ALTA CALIDAD DE LOS MATERIALES **CARRIER.**

⋮



LAS INSTALACIONES SON DIRIGIDAS POR INGENIEROS INDUSTRIALES EN ESTRECHA COLABORACION CON **CARRIER INTERNATIONAL LTD.**

**Carrier**

U. S. A.

(Servicio de entretenimiento en toda España)

**Auto-Electricidad, S. A.**

MADRID  
Claudio Coello, 85  
Teléfono 236 33 10

BARCELONA.  
Diputación, 234  
Teléfono 22 65 50

acondicionamiento de aire, refrigeración y calefacción



**Deje paso  
a la  
luz... !**

**con  
VIDRIO**

**ONDULADO DECORATIVO**

**VERONDULIT**

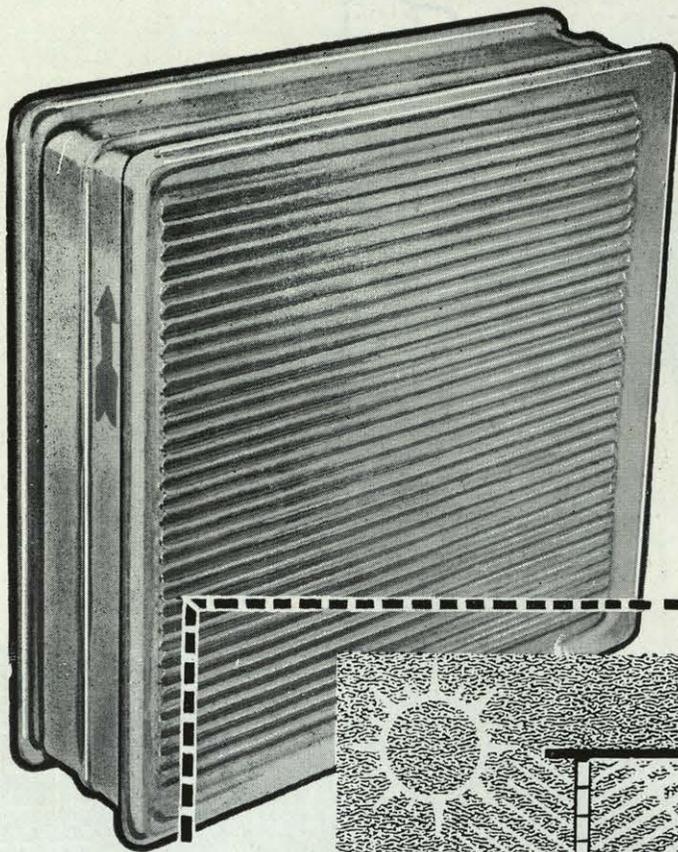
**MARCA INTERNACIONALMENTE REGISTRADA**

Decorativo, máxima difusión de la luz,  
gran rigidez, facilidad de colocación en  
amplias superficies, largos standard de  
150, 200 y 300 cms., por anchos cons-  
tantes de 82,6 cms., espesor 4/6 mm.

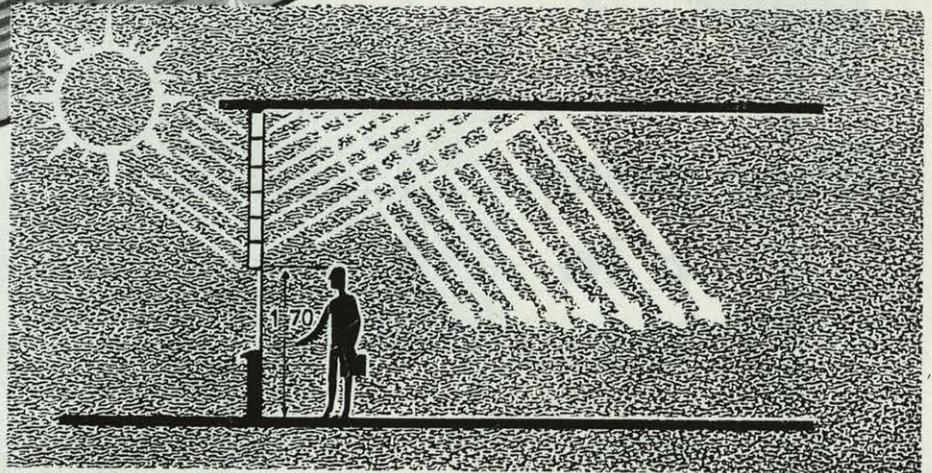
**Decoración**  
Paneles luminosos  
Revestimientos murales  
Tabiques interiores  
Tabiques exteriores



**DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE CRISTAL PLANO**



**Someta  
y dirija  
la luz**



**a su voluntad con**

*Es un moldeado  
de*  
**"ESPERANZA"**  
S. A.

**BALDOSAS  
"PRIMALIT"**

**FUNCIONAL**

La flecha que cada baldosa lleva en un costado, indica el sentido en que ha de colocarse para que los prismas de sus paredes interiores desvíen los rayos luminosos hacia el techo, que los refleja y difunde por todo el interior del local, siendo, además, un eficaz aislante térmico y acústico.



**DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE CRISTAL PLANO**

UNA REVOLUCION EN EL ANDAMIAJE...

un



hombre

manipulando

un



elemento

monta

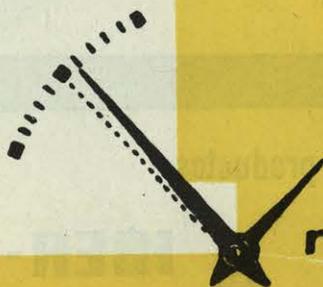
una



sección

en

un



minuto

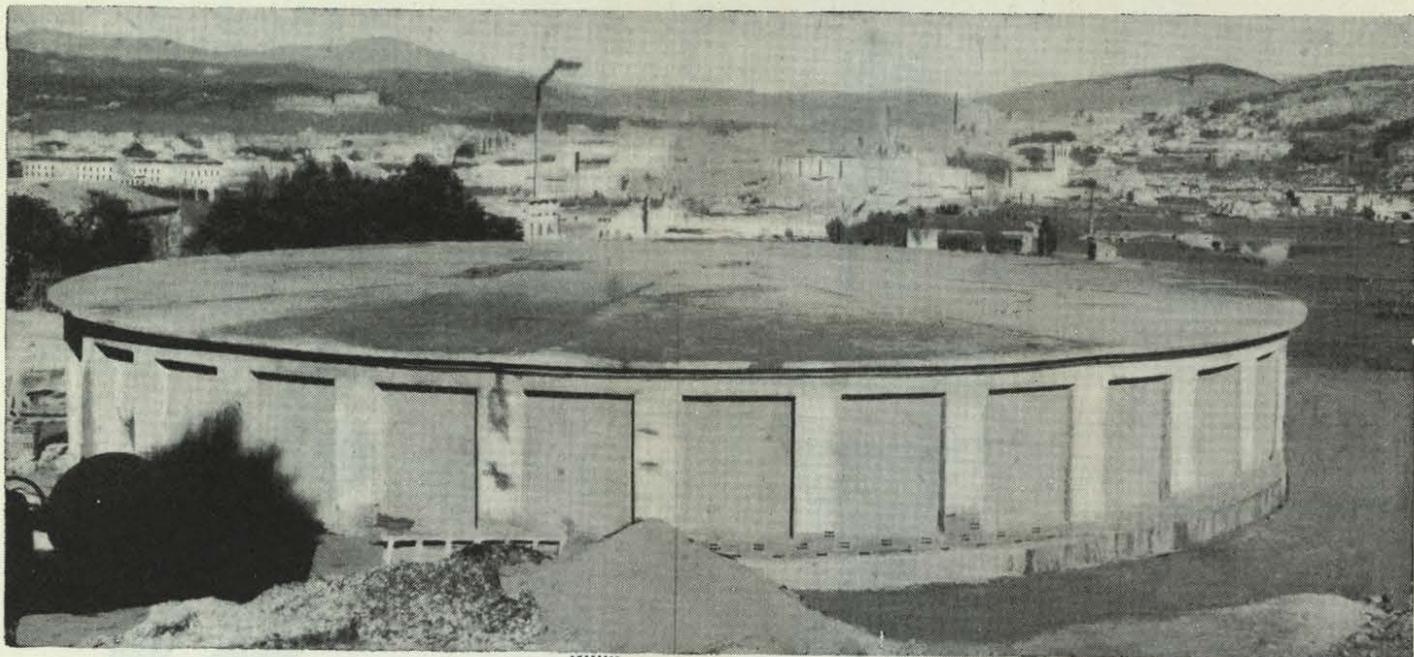
EL ANDAMIAJE MODERNO

**SELF-LOCK**

CONSTRUCCIONES DESMONTABLES TUBULARES, S. A.  
DUQUE DE SOTO 19 • TEL 2369332 • MADRID-9

# FEB-IMPE

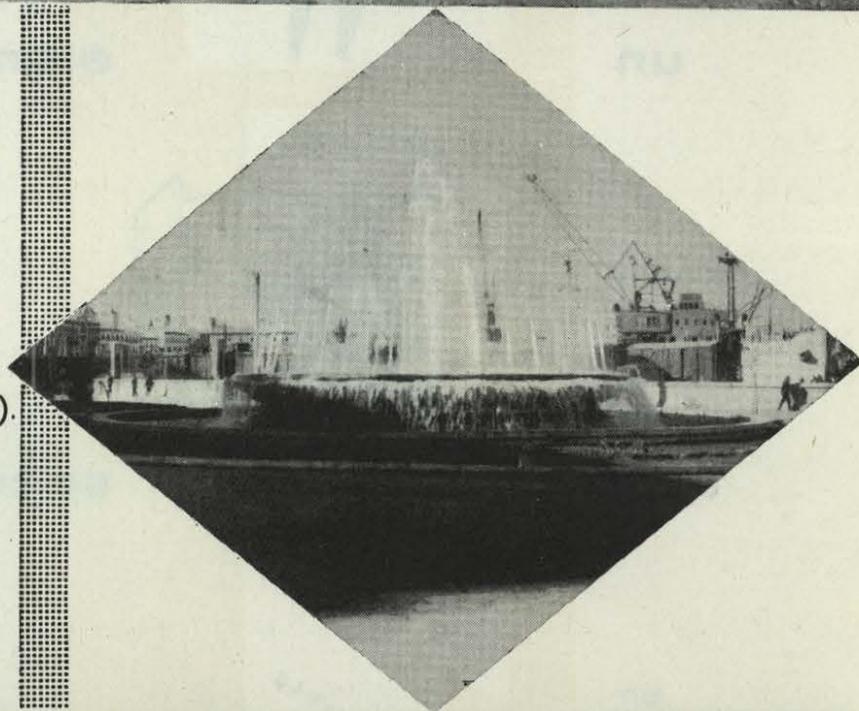
## hidrófugo en masa



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.**

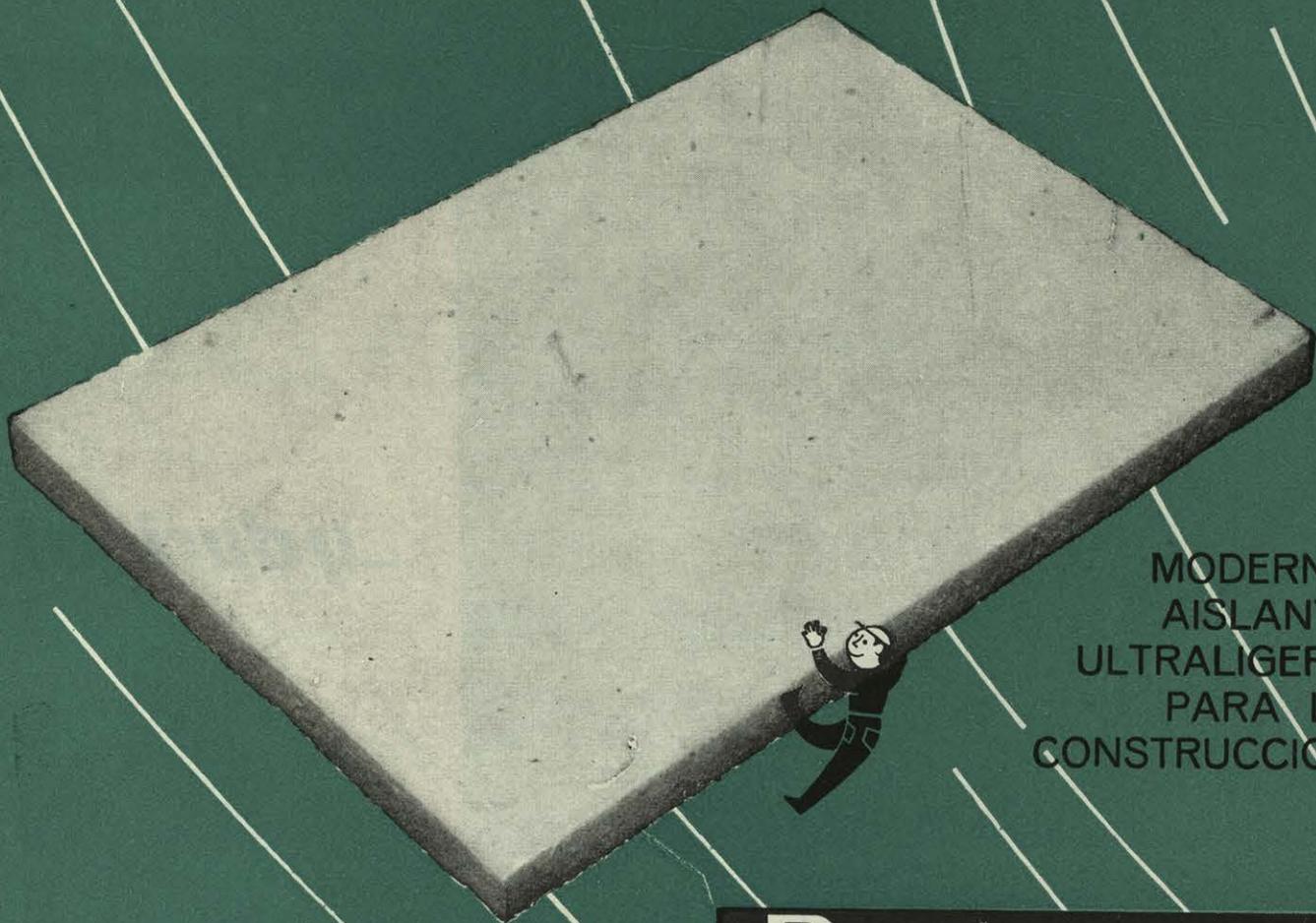
pasaje marsal, 11 y 13  
teléfonos 223 98 74 - 224 93 01  
barcelona - 4

productos

## IBER-FEB

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

Febimpe



MODERNO  
AISLANTE  
ULTRALIGERO  
PARA LA  
CONSTRUCCION

# Porexpan

coeficiente conductividad térmica  $\lambda - 0,024$   
 densidad 15 Kgs. m.<sup>3</sup>  
 paneles rígidos medidas máximas 300 x 100 cms.  
 espesor desde 0'5 hasta 50 cms.  
 absorción del ruido del 35 al 100 % según frecuencia  
 del sonido  
 aspecto BLANCO NIEVE

**IMPUTRESCIBLE**

**ECONOMICO**

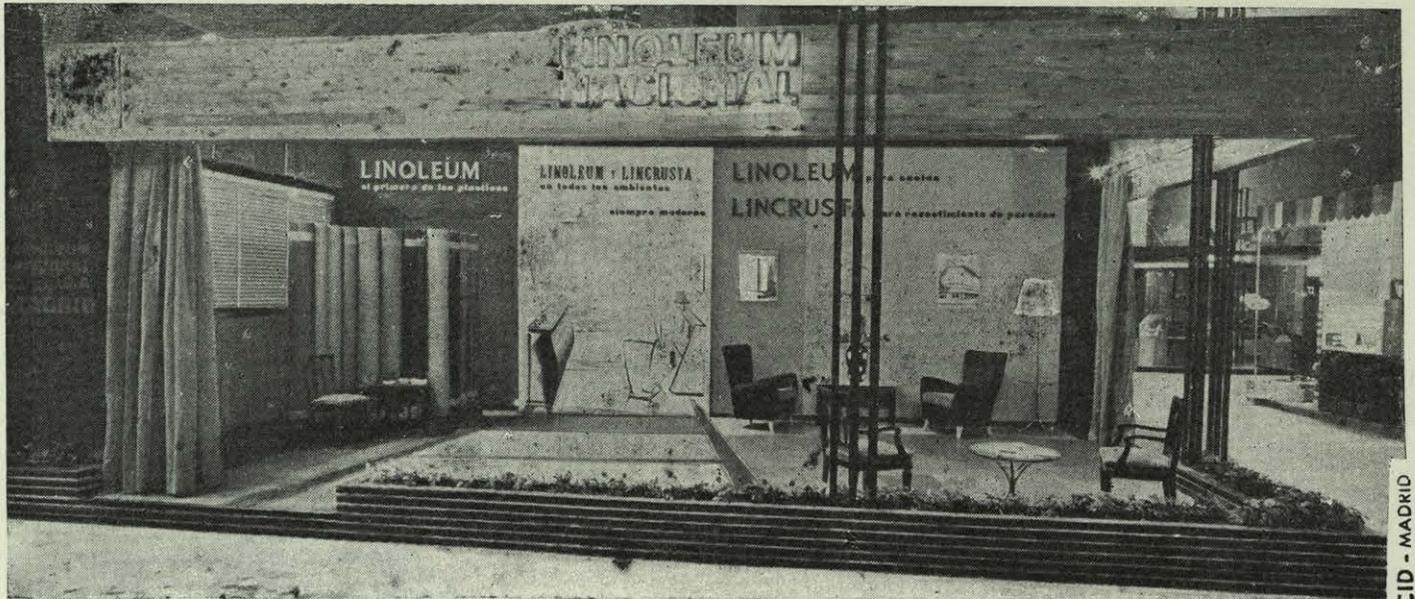
por aplicación rápida y sencilla  
 por no precisar acabados  
 por ahorrar peso a las estructuras

**CAPILARIDAD NULA**

## porex hispania s.a.

CALLE GERONA, 34, 5.º - TELEF. 25 31 30 - DIR. TELEG. «POREXA» - BARCELONA - 10





CID - MADRID

# EL LINOLEUM SE EMPLEA HOY MAS QUE NUNCA

Comprobada la realidad del resultado de otros pavimentos, los técnicos, arquitectos, constructores y decoradores, prefieren ...

## LINOLEUM

Modernizadas las técnicas de fabricación y colocación, el LINOLEUM se instala en breves horas sin necesidad de obras auxiliares de albañilería, no es preciso darle cera, tiene un brillo extraordinario y se ofrece al mercado en una maravillosa gama de colores claros, vivos y brillantes—lisos y jaspeados—que permiten su aplicación en cualquier tipo de decoración ya sea moderna o clásica.

La enorme duración del LINOLEUM se debe a su formidable materia prima experimentada durante más de 90 años, un plástico noble que no envejece, con una increíble resistencia al desgaste incluso superior a los mármoles, a cuyas cualidades hay que añadir que es incombustible, aislante térmico, acústico y bactericida.

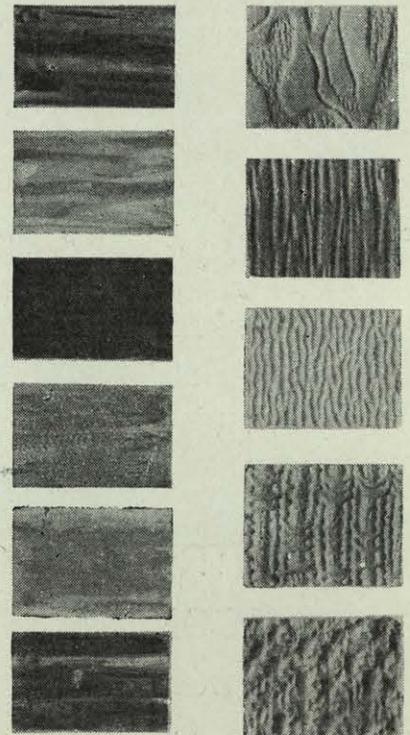
Su precio actual es más bajo que los C. P. V. y la goma.

Otro producto derivado de la materia prima del Linoleum, es la LINCROSTA, Un revestimiento de paredes ideal, perfecta solución para toda clase de interiores, con acabado completamente mate similar al temple picado. No se mancha con grasa ni tinta y permite ser lavada a fondo con jabón y estropajo o cepillo de raíces.

La LINCROSTA es muy indicada para ser utilizada en lugares donde deban ser sometidas las paredes a un duro trato: pasillos, escaleras, cuartos de niños, salas de espectáculos y en general en locales de todo tipo

Su costo por metro cuadrado colocado es muy bajo y compite con las pinturas corrientes.

El LINOLEUM y la LINCROSTA los fabrica en España LINOLEUM NACIONAL, S. A., Alicante, 4, teléfono 239 84 00, Madrid-5 y dispone de Distribuidores-Colocadores en todas las provincias.



LINOLEUM LINCROSTA

# LINOLEUM

LINOLEUM NACIONAL, S. A. CALLE DE ALICANTE, 4 - TELEFONO 2 39 84 00 - MADRID, 5

## STAND DE VIROTERM

Diseñado por el  
arquitecto  
D. Emilio Chinarro



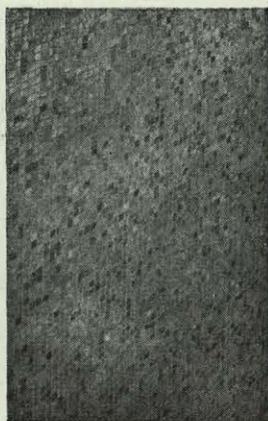
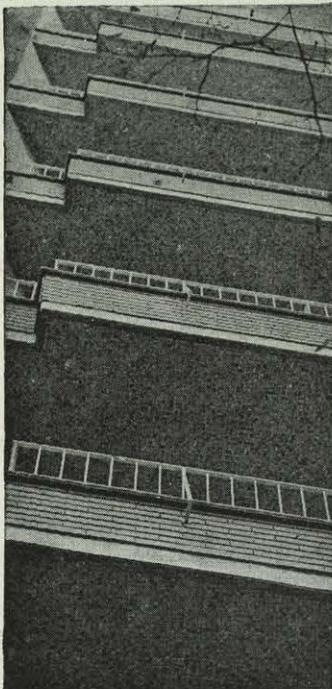
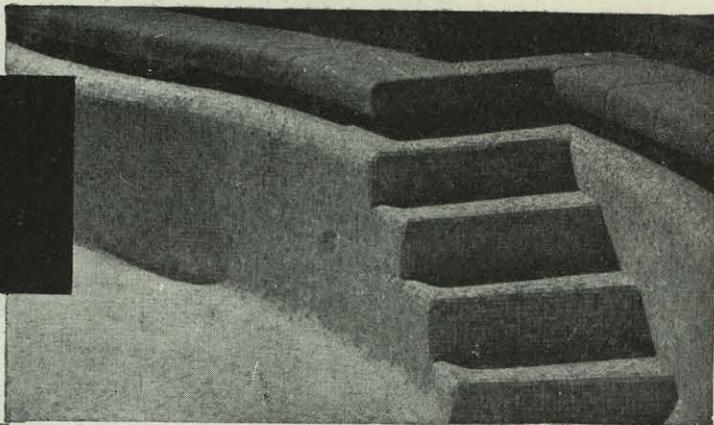
## MEDALLA DE PLATA

y 2.º premio de la  
EXINCO



# opalita

## VIERMA



Un revestimiento vítreo fabricado con la técnica más moderna unida a una larga experiencia, que nos permite poner a su disposición:

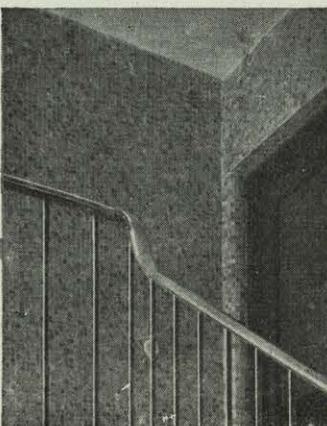
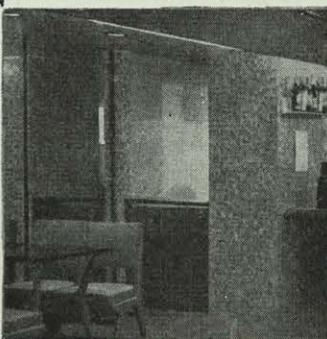
Un material noble formado por vidrio coloreado en toda su masa

Una serie de ventajas derivadas de su naturaleza

Limpio- No se raya: Inatacable- No se desprende. Impermeable- No se decolora Es para siempre.

77 colores. En el muestrario más amplio de revestimientos vítreos

5 tamaños diferentes en cada uno de los citados colores

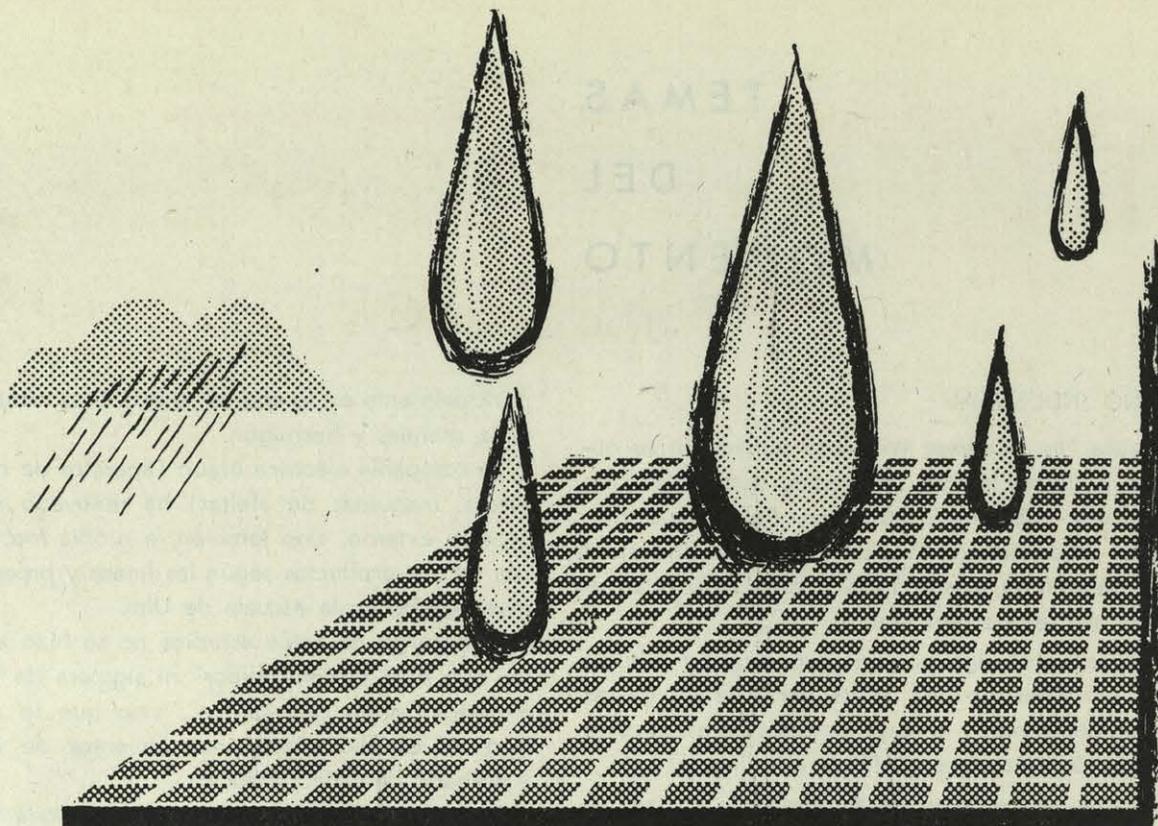


CINEMAR

VIERMA QUIMINDUSTRIA S A

Ferraz, 35 Tel. 241.32.07 MADRID

Balmes, 258 Tel. 228.97.67 BARCELONA



## IMPERMEABILIZACIONES CON LAMINAS DE: ALUMINIO - ASFALTO

★ **DACHAL-S**

lámina de aluminio con  
asfalto por una cara

★ **DACHAL-D**

lámina de aluminio con  
asfalto por ambas caras

★ **BITUDACH**

mástic asfáltico

★ **BITUMAX**

pasta asfáltica

# DACHAL

DE MAXIMA CALIDAD Y ECONOMIA PARA IMPERMEABILIZAR CUBIERTAS Y HUMEDADES EN LA CONSTRUCCION

VIVIENDAS • NAVES • HOTELES • PISCINAS  
TERRAZAS CATALANAS • DEPOSITOS DE AGUA

PRODUCTOS ESPECIALES PARA JUNTAS  
VENTA Y COLOCACION

CONSTRUCCIONES Y CUBIERTAS, S. A.

PASEO DEL PINTOR ROSALES, N.º 22  
TELEFONO 41 22 48 - MADRID - 8

# TEMAS DEL MOMENTO

## EL DISEÑO INDUSTRIAL

La revista *The Observer Weekend* publica en su número del 4 de noviembre un artículo que titula "Una lección desde Alemania". Su autor, Peter Raustorne, ensalza la labor de una Escuela de Diseño Industrial fundada en Ulm en el año 1955 y cuyo director es el arquitecto alemán Herbert Ohl.

Dicha escuela se rige por una organización privada y recibe del Gobierno una cuarta parte de los gastos de su mantenimiento, y el resto de particulares. El coste anual asciende a noventa mil libras esterlinas.

El diploma que reciben los alumnos que cursan los cuatro años de que consta la carrera es privado y las asignaturas de la misma alcanzan, al parecer, una gran amplitud de temas. Desde el diseño de automóviles hasta procedimientos de construcción industrial, "menaje", cine y cosas así.

La mayor parte de los alumnos son arquitectos e ingenieros.

La acogida que la industria alemana ha dispensado a esta organización es, según parece, muy aceptable,

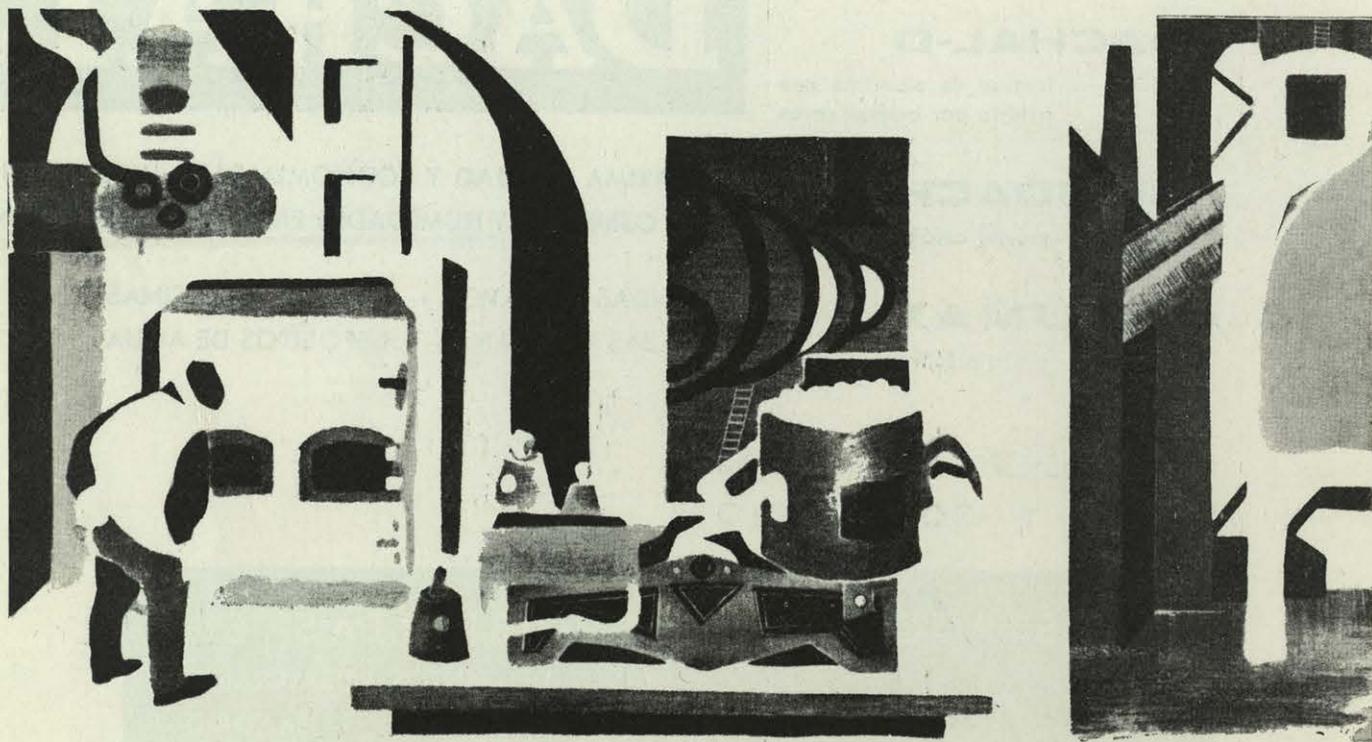
principalmente en lo que se refiere a las ramas de plásticos, metales y hormigón.

La compañía eléctrica Braun (aparatos de radio, tocadiscos, máquinas de afeitar) ha renovado no sólo el aspecto externo, sino también *la propia mecánica interior* de sus productos según las líneas y procedimientos investigados en la escuela de Ulm.

El encargo de estos estudios no se hizo a partir de lo "que pide el consumidor" ni siquiera de lo que los expertos "dicen que quiere", sino que se solicitó de Ulm un estudio sobre procedimientos de fabricación y acabado de cada producto.

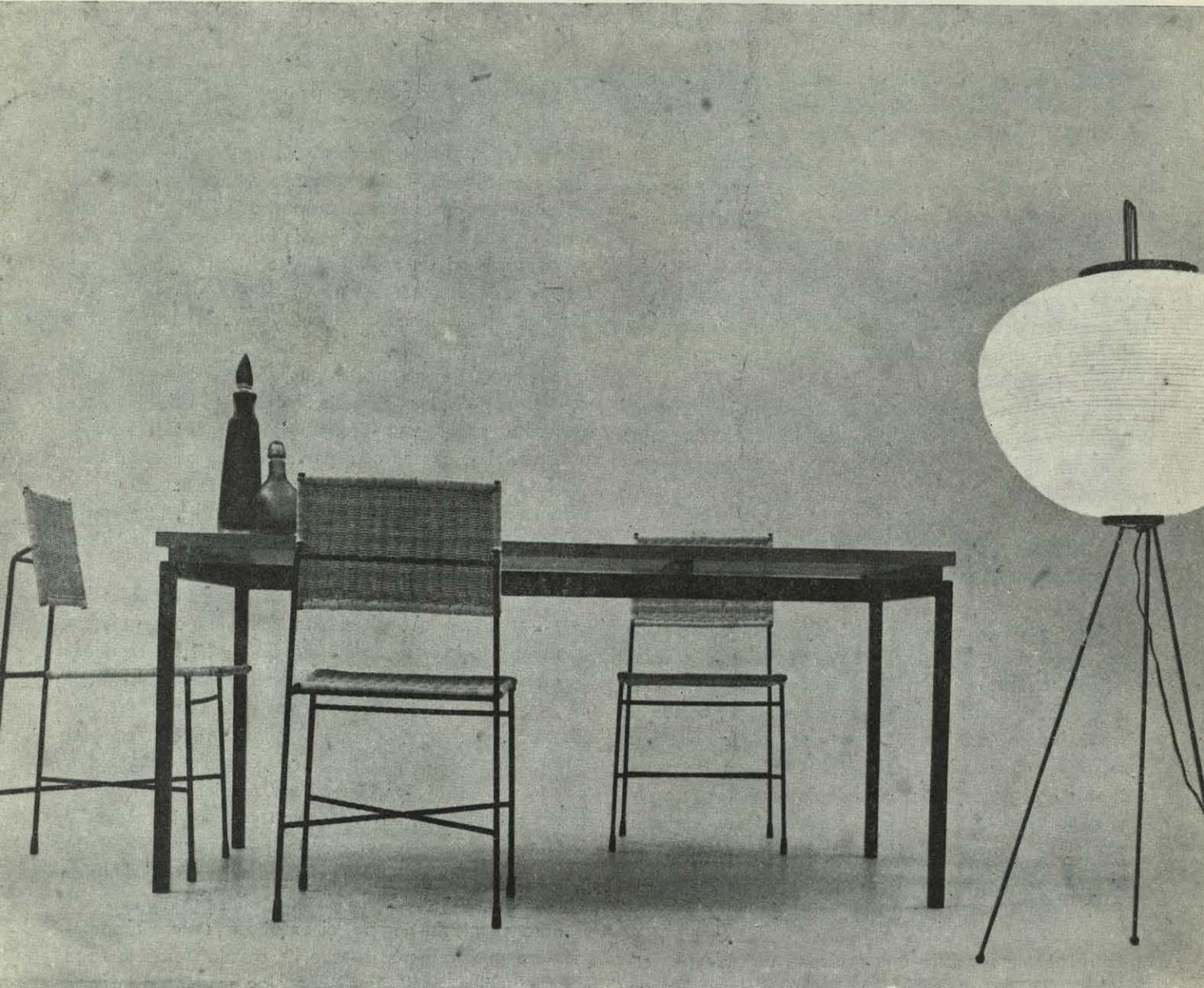
De modo que más que diseñar una serie de nuevos modelos para introducir en el mercado la labor de la escuela consistió en tratar de superar los métodos de manufactura.

Aparte de estas actividades, la escuela del arquitecto Ohl, de acuerdo con empresas extranjeras, trabaja en la posible producción de sistemas nuevos de construcción, a partir de elementos de hormigón celular armado con varillas muy finas, módulos de habitación de hormigón con encofrado de plástico permanente, etc.



# DARRO DARRO

una gama completa de  
muebles de gran  
calidad, producidos  
en serie para la  
casa, para el jardín  
y para el trabajo



# DARRO

muebles, galería de arte

MADRID-8 - lista, 40 y 42  
teléfonos 225 16 87-225 92 47

BILBAO  
rodríguez arias, 15 - telefono 21 64 17  
SEVILLA  
asunción, 7 - teléfono 735 06  
VALENCIA  
marqués de dos aguas, 15 - teléfono 21 86 80  
PALMA DE MALLORCA  
zavellá, 10 - teléfono 25913  
MALAGA  
marbella  
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA  
plaza de cairasco, 1  
JEREZ DE LA FRONTERA  
el alcázar

De todas estas informaciones hay cosas bastante admirables, una de ellas son las relaciones de una organización privada con el Estado, los fabricantes y los particulares.

Fuera de nuestro país existen diseños de mucha calidad en las más variadas ramas de la industria. Hace poco, en Madrid, hemos podido comprobarlo por medio de la Exposición de Finlandia que tuvo lugar en la EXCO.

Existen gentes, arquitectos, pintores, escultores, etcétera, que se dedican casi exclusivamente a investigar y proyectar, para una determinada faceta muy particular de la industria. Y pueden vivir de esta actividad, así encontramos diseñadores especializados no sólo en el aspecto exterior, sino conocedores a la perfección de todo el proceso de fabricación del producto.

Entre nosotros si un industrial quiere renovar su producción, actualizarla que dijéramos, recurre por lo general a un concurso al cual acuden estudiantes de arquitectura y tal vez algún arquitecto, estudiantes de Bellas Artes y algún pintor.

El industrial se queja de la falta de preparación que hay para diseñar, por ejemplo, una alfombra. Multitud de los bocetos presentados al concurso son verdaderos cuadros, abstractos y de todo. Pero no se pueden fabricar las alfombras con ellos.

No tenemos entre nosotros, en general, especialistas en diseño industrial preparados a fondo en una rama determinada.

Y esto obedece seguramente al extraño círculo vicioso en que nos movemos en este terreno. El industrial no paga los bocetos suficientemente y, por tanto, no puede haber especialistas que se dediquen a fondo a diseñar. Y, de otra parte, como los diseñadores, en general, son eventuales, es decir, artistas, que, de pronto, reciben el encargo del boceto para una tela, un cacharro de vidrio o una joya y, a lo mejor, no vuelven a pensar en el tema en toda su vida, estima, pues, el industrial que carecen de preparación bien comercial o bien técnica y entonces valora escasamente su trabajo.

Entre nosotros existió una sociedad dirigida por arquitectos—SEDI—y sostenida con la colaboración de varios industriales que realizó durante algunos años una muy buena labor de formación, así como de acercamiento de los industriales a los problemas del diseño; contó con la colaboración de unos cuantos y tropezó con la falta de criterio de otros en este sentido.

El problema radique tal vez en la falta de competencia comercial en algunos sectores de la industria y en la facilidad por parte de determinados fabricantes para viajar por aquellos países donde existen ya diseñadores especializados. Sistema este último que permite una economía grande—para el industrial—al trans-

portar por las buenas aquellos modelos que parecen más bonitos para luego fabricarlos aquí.

Así que, a la vista de todo esto, resulta aún más admirable el enterarse de cómo en Alemania funciona una escuela que trata de resolver un aspecto de la arquitectura que interesa cada día más a muchos países.

F. I.

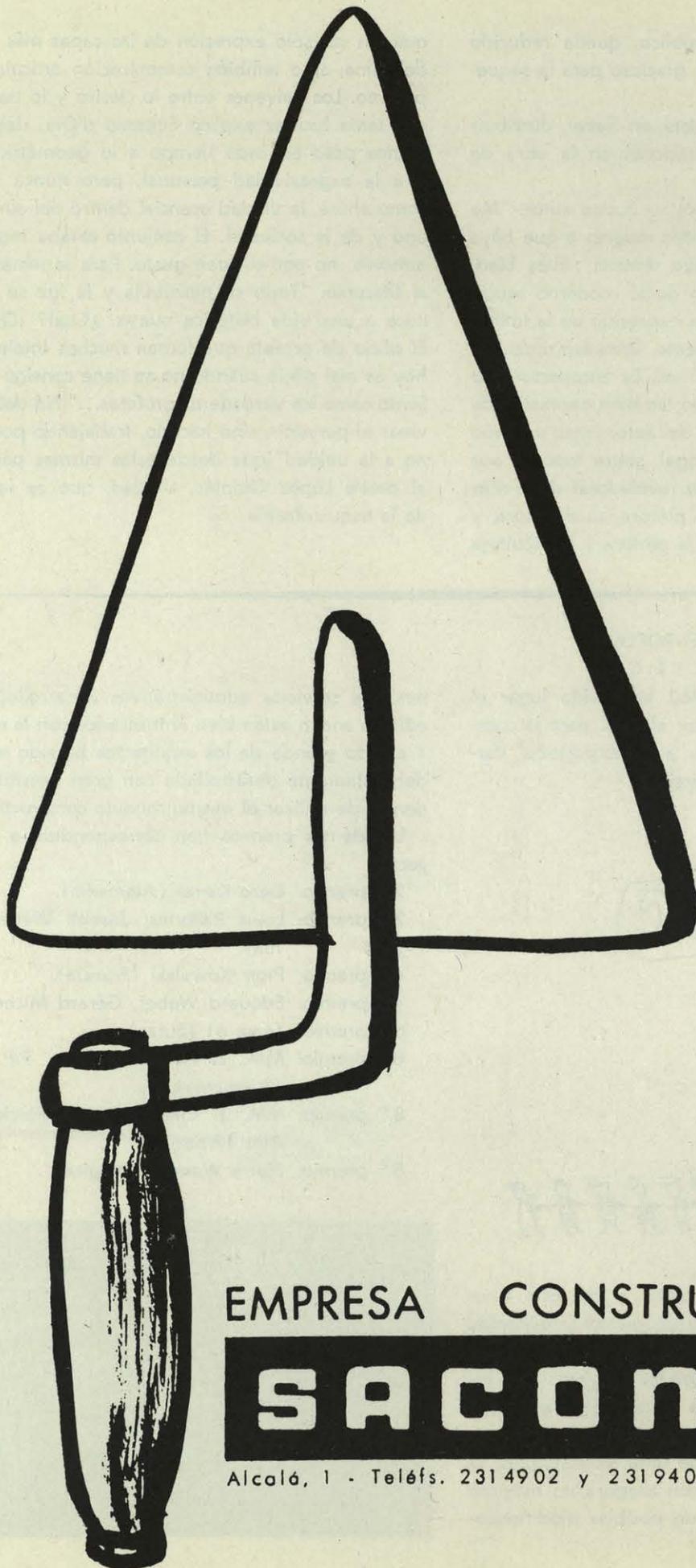
## ARQUITECTURA Y ESQUIZOFRENIA

El 28 de abril pasado, día de Cervantes, leyó el doctor López Ibor en el Instituto de España—solemne sesión académica—, un magnífico discurso titulado "El Lenguaje Subterráneo". A propósito del "PIM", de Samuel Becket, expuso y sacó a la luz profundidades del alma individual en este momento histórico, las cuales pugnan por expresarse a través del "cartesianismo" de los lenguajes civilizados de hoy y a veces, como en el "PIM", rompen éstos para dar salida a lo que es anterior a todo lenguaje articulado, y a la vez tan interior que no sabe exteriorizarse mediante fórmulas colectivas, tales como son la gramática, el arte normal figurativo y otras maneras consagradas por el uso. La palabra esquizofrenia aparece frecuentemente en el Discurso, en su significado etimológico de "mente hendida" y como designación de la enfermedad cuyo síntoma es la "disociación del pensamiento".

Puesto que el doctor López Ibor alude también a las artes, abre con ello el camino para que el arquitecto observe que nunca como ahora se ha hecho arquitectura tan reveladora de una "disociación del pensamiento", de una divergencia de criterio tan claramente expuesta, de una falta de unidad íntima en la persona del autor. Pues el edificio moderno, como el lenguaje a que alude el doctor López Ibor, "quiere mantenerse puro, ahistórico, no contaminado por detrito alguno". En fin, a estilo geométrico puro. Más puro que el de Juan Herrera, pues la técnica actual permite más limpias geometrías.

Pero al mismo tiempo, el arquitecto quiere acompañar ese purísimo cristal—que ha creado desde la zona social y culta de su alma—con algo sacado de la zona más profunda de sus instintos, o más bien de los del alma de algún pintor o escultor que hace arte de vanguardia. El cual arte es definido en el Discurso como "arte de premoniciones: y la premonición del arte actual es precisamente la de encontrarse en la frontera de la nada".

A la perfección técnica de la obra de arquitectura en sí, que se comprende sin esfuerzo, se contrapone el balbuceo instintivo de quien quiere expresar lo inefable, lo que no puede expresarse si no se es Santa Teresa o San Juan de la Cruz. Esto último, incompre-



EMPRESA      CONSTRUCTORA

**SACONIA**

Alcalá, 1 - Teléfs. 2314902 y 2319403 - MADRID-14

sible por necesidad para el público, queda reducido finalmente a ser un contrapunto gracioso para la sequedad técnica.

El buen gusto de hoy consiste en saber distribuir sabiamente lo racional y lo irracional en la obra de arquitectura.

Hacia el final del Discurso dice su ilustre autor: "Me resisto a creer que el espíritu haya muerto o que haya cuajado sólo en el puro hallazgo técnico." Pues bien, esta convención social del buen gusto moderno asocia el "puro hallazgo técnico" con la expresión de la intimidad espiritual o, más generalmente, infra-espiritual. En ningún otro tiempo esto ocurrió así. La arquitectura no era sólo técnica y geometría, sino también expresión de la zona más noble de la persona del autor (caso extremo es la arquitectura de Miguel Angel, sobre todo en sus hornacinas y en la Porta Pía, más reveladoras de lo más elevado de su intimidad que su pintura, su escultura, y hasta que su poesía). Tampoco la pintura y la escultura

querían ser sólo expresión de las capas más profundas del alma, sino también comunicación articulada con el prójimo. Los vaivenes entre lo clásico y lo barroco, que con tanta lucidez explicó Eugenio d'Ors, daban más o menos peso en cada tiempo a lo geométrico y social o a la expresividad personal, pero nunca se perdió, como ahora, la unidad esencial dentro del alma de cada uno y de la sociedad. El conjunto estaba regido por la armonía, no por el buen gusto. Para terminar, otra vez al Discurso: "Todo se desdibuja y la luz se apaga. Se nace a una vida histórica nueva. ¿Cuál? ¿Quién sabe! El oficio de profeta que toman muchos intelectuales de hoy es mal oficio cuando no se tiene consigo al Espíritu Santo como los verdaderos profetas..." No debemos adivinar el porvenir, sino hacerlo, trabajando por el "retorno a la unidad" que desde estas mismas páginas pide el padre López Quintás. Unidad, que es lo contrario de la esquizofrenia.

L. M.

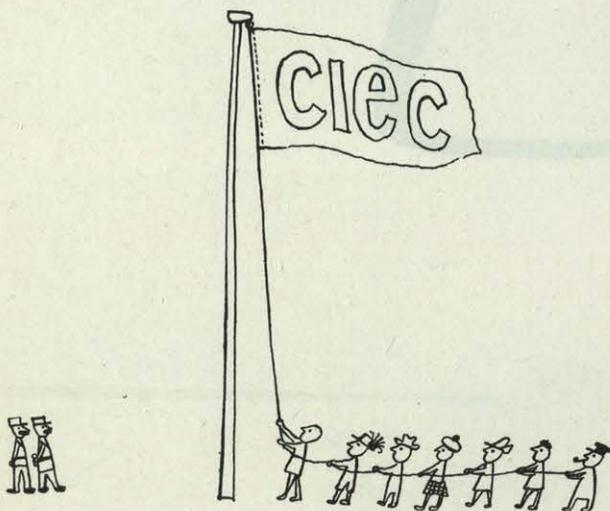
#### CENTRO DE INFORMACION EUROPEO DE LA CONSTRUCCION (C. I. E. C.)

El 20 de septiembre de 1962 ha tenido lugar el fallo del Concurso convocado por el CIEC para la construcción del edificio destinado a la Exposición Permanente Europea de la Construcción.

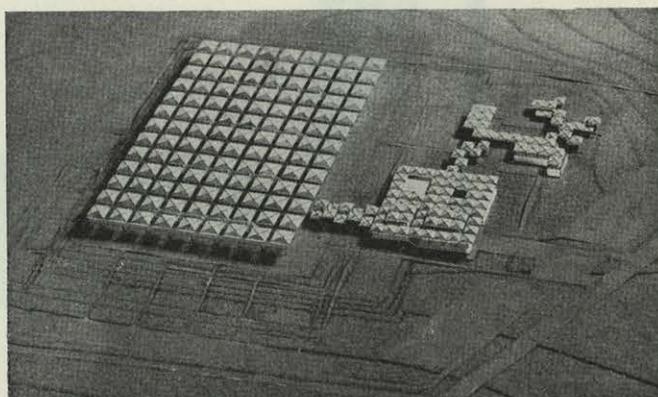
nes; los servicios administrativos desarrollados en un edificio anexo están bien entroncados con la exposición. Y acierto grande de los arquitectos ha sido el proyecto del restaurante desarrollado con gran sensibilidad, aun dentro de utilizar el mismo módulo constructivo.

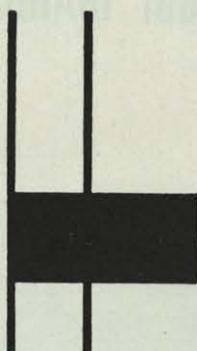
Los demás premios han correspondido a estos proyectos:

- 2.º premio: Gero Karrer (Alemania).
- 2.º premio: Louis Pistorius, Joseph Weber (Alemania).
- 4.º premio: Piotr Kowalski (Francia).
- 4.º premio: Edouard Weber, Gérard Michel (Suiza).
- 6.º premio: Team 61 (Suiza).
- 6.º premio: MM. E. Hosl, R. Mann, P.P. Bakrania (Alemania).
- 8.º premio: MM. J. Chemineau, J. Forcioli, André Bloc (Francia).
- 8.º premio: Pierre Wansart (Bélgica).



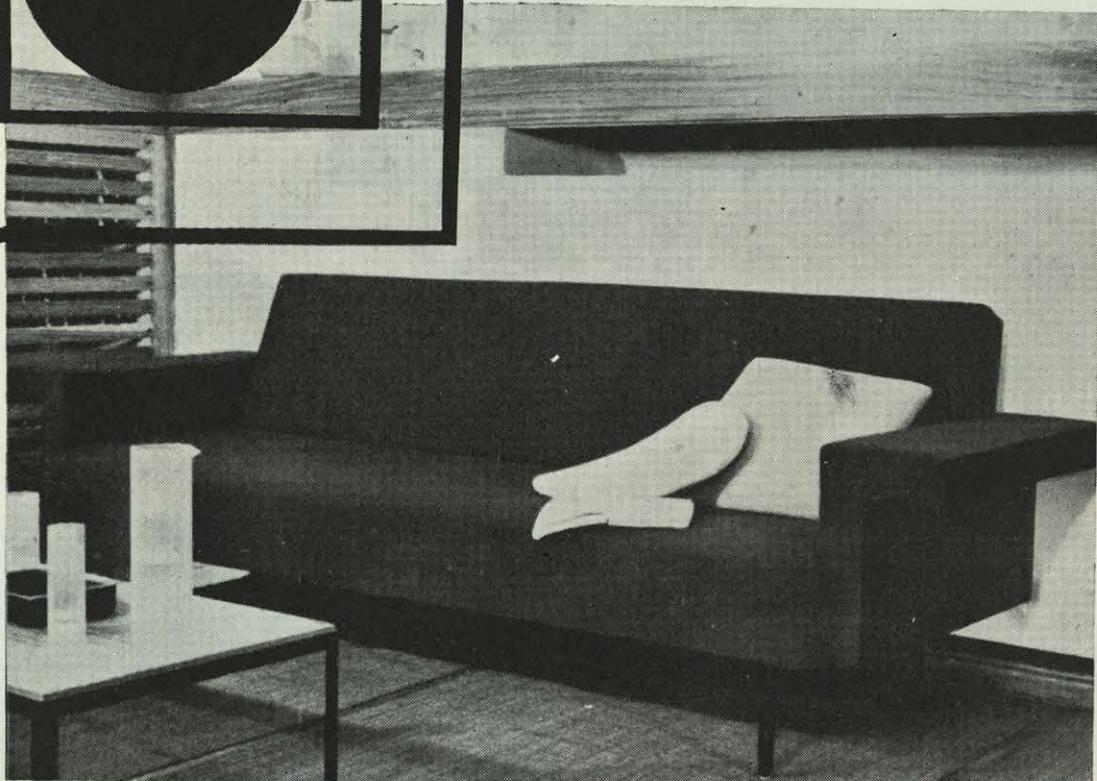
Se ha concedido el primer premio al proyecto cuya foto publicamos y del cual son autores los arquitectos Michel Hubert y Marc Auberlet (Francia), y que mereció el siguiente comentario del Jurado: Proyecto convincente, claro y respondiendo de manera satisfactoria a las normas definidas por el Jurado. En efecto, la composición utiliza dos elementos de base muy simples; la exposición bajo un único volumen asegura un máximo de flexibilidad, de variedad o de posibles modificacio-





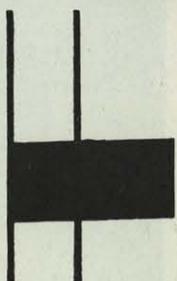
**muebles**

**solidez  
elegancia  
comodidad  
y economía**



CLARIN

**Una línea perfecta para cada uso.**



**muebles**

**MADRID: Recoletos, 2 - Tel. 225 00 88  
Alberto Aguilera, 15 - Tel. 248 09 78  
BARCELONA: Balmes, 96 - Tel. 237 91 88  
PAMPLONA: Plaza del Castillo, 14 - Tel. 24 8 15  
PALMA DE MALLORCA: Conquistador, 22**

**LABORATORIOS DE ENSAYOS  
E INVESTIGACION INDUSTRIAL  
"L. J. DE TORRONTGUI IBARRA"**

**DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCION**

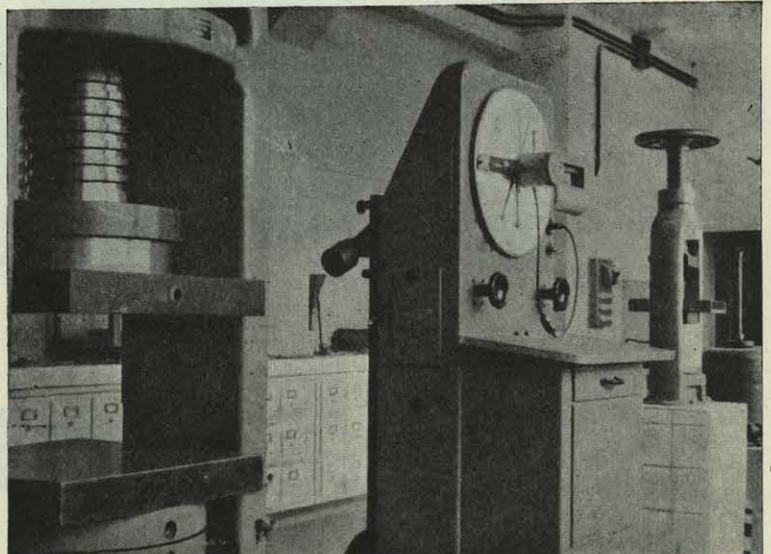
Hormigones y materiales de construcción.  
Mecánica del suelo.  
Ensayos metálicos.



Equipo móvil del Servicio  
de Control de Obras.

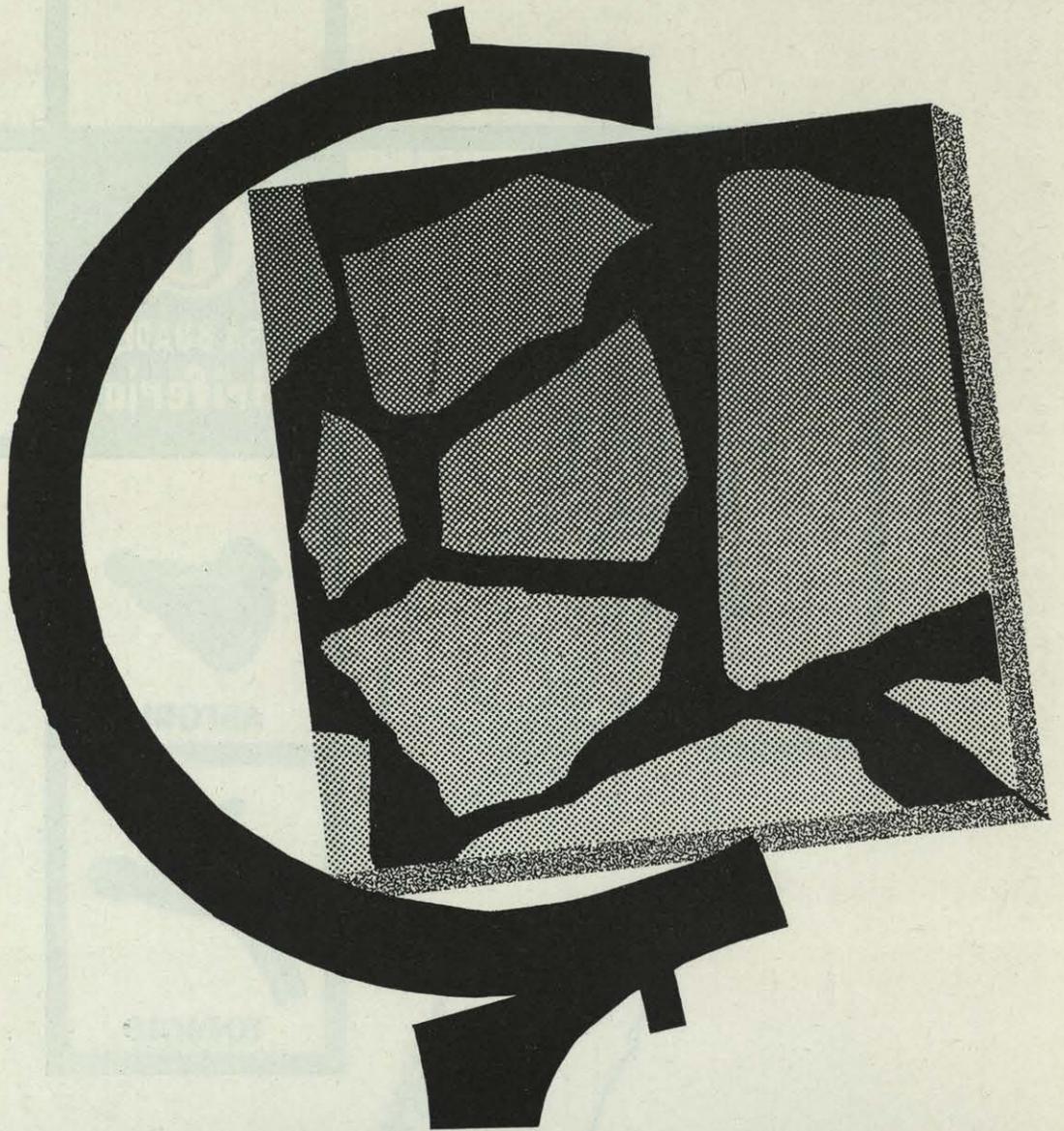
Controles estadísticos de la resistencia de hormigones.  
Controles de la calidad de los cementos.  
Pruebas de resistencia de prefabricados.  
Prueba en carga de estructuras.  
Prueba de todo tipo de materiales.

Prensas hasta 500 toneladas  
para ensayo de hormigones  
y materiales de construcción.



**Apartado 1234 - Teléfonos 31 18 00-08-09 - BILBAO**

**EN EL MUNDO...**



FACTORIA: CARRETERA DE VALENCIA 5<sup>o</sup> N.º - TELEF. 3706 - TARRAGONA

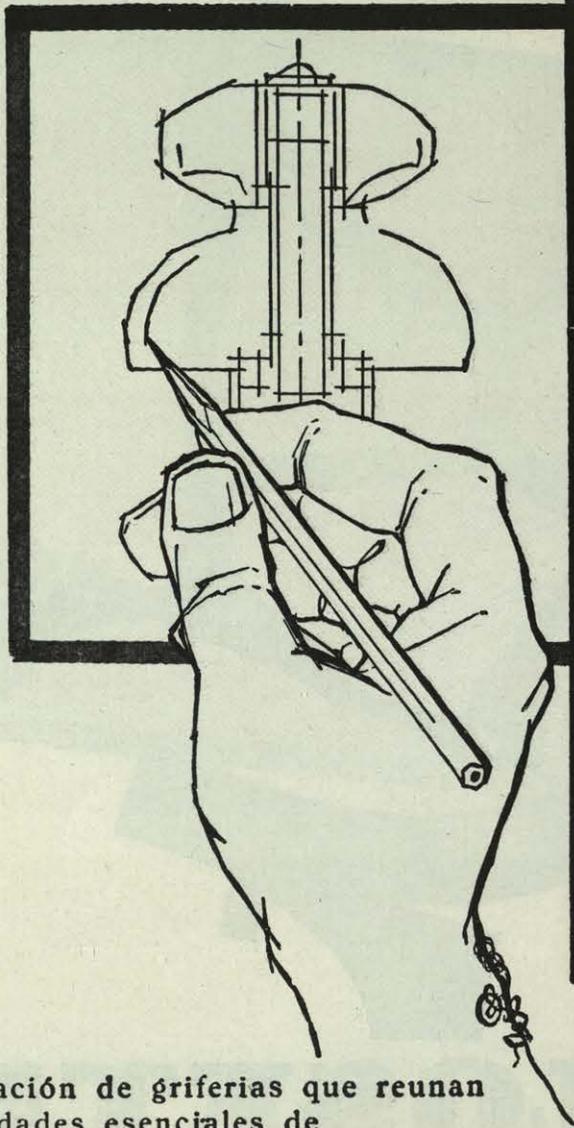
**ITALOSETAS**

Fábrica Hispano-Italiana de Mármoles y Similares, S. A.



**EL PAVIMENTO QUE SE IMPONE  
EN LAS CONSTRUCCIONES MODERNAS**

nuestros técnicos solo proyectan grifería...



ZENIT

**C**  
CASA BUADES  
Grifería



DIAMANTE



ASTORIA



TOPACIO

La creación de griferías que reúnan las cualidades esenciales de belleza, duración, perfección mecánica y precio internacional, exige un esfuerzo continuo tanto intelectual como económico.

**CASA BUADES** jamás regatea dicho esfuerzo, porque sabe que este es el único medio de conservar el primer puesto.

# CASA BUADES

Antonio Buades Ferrer, S.A. - Palma de Mallorca

**CONSTRUYA  
MEJOR  
Y CON...**

**MAYOR  
RAPIDEZ**

- Costo más bajo
- Estructura más ligera
- Aislamiento térmico inmejorable
- Menor coste de transporte
- Menor cantidad de mortero
- ...y muchas ventajas más



**EL HORMIGON LIGERO ESPAÑOL**  
**COMPañIA ESPAÑOLA DE HORMIGONES LIGEROS, S. A.**

Goya, 118 - Madrid - Teléf. 2 45 68 99

*BRUNER*

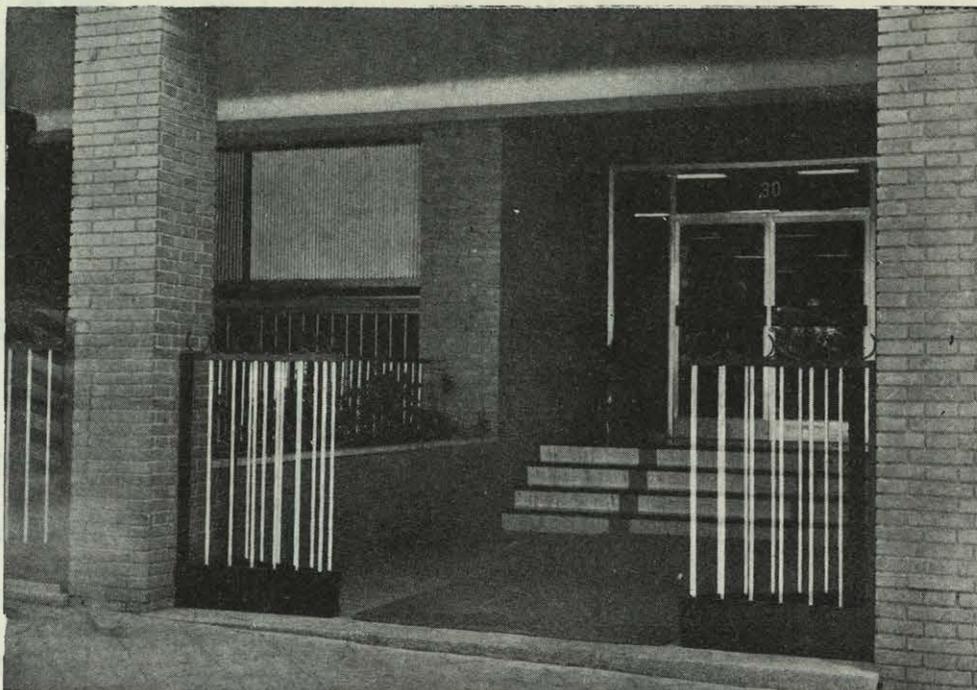
# PIMASA

LE RECOMIENDA  
EL EMPLEO DE  
MATERIALES NOBLES  
Y EXPERIMENTADOS.

LE GARANTIZAMOS  
UNA CUIDADOSA  
Y PUNTUAL  
REALIZACION DE  
SUS PROYECTOS

DISPONEMOS DE  
IMPORTANTES  
TALLERES Y  
CANTERAS  
PROPIAS.

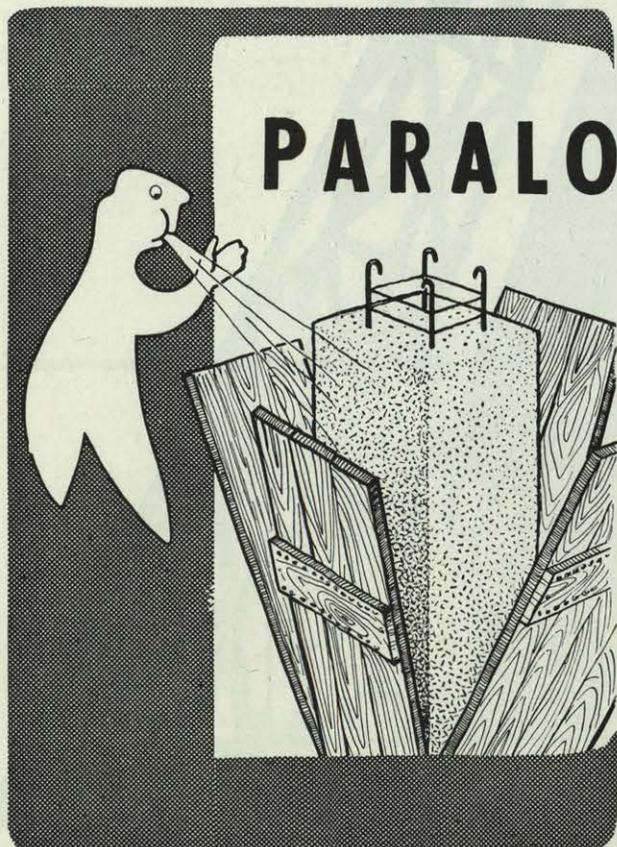
VIVIENDAS



# PIMASA

PIEDRAS Y MARMOLES S.A.

RUFINO GONZALEZ 48 • TEL 256 60 41 • MADRID-17



## PARALO-C

Basta aplicar dos manos de **PARALO-C**, mediante brocha, en la madera de los encofrados y esta simple operación permite repetidos desmoldeos perfectos. Abarata el coste de la construcción.

● **DESENCOFRANTE** resuelto científicamente.

## LABORATORIOS DE PRODUCTOS PARAQUIMICOS CLAVELL

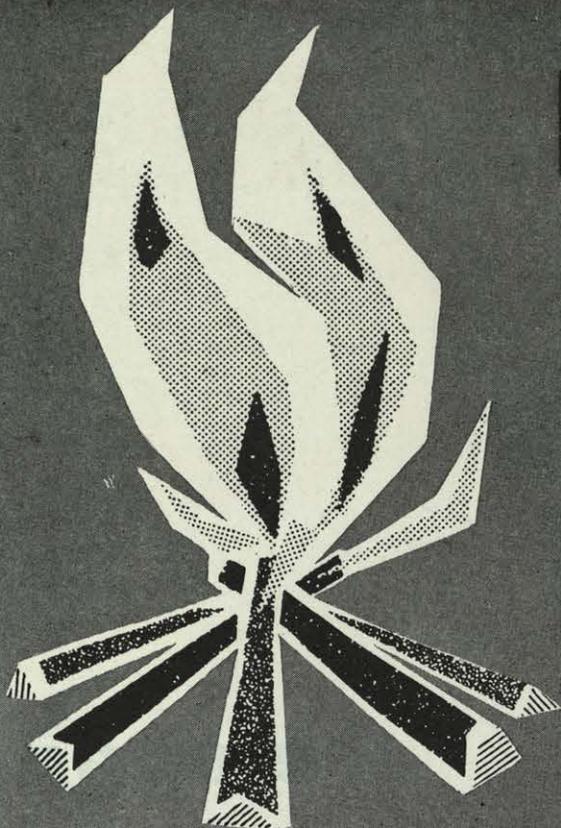
RONDA UNIVERSIDAD, 12  
DESPACHO, 21

TELF. 31 86 75  
BARCELONA - 7

● **FABRICANTES TAMBIÉN DEL IMPERMEABILIZANTE PARALO-B**

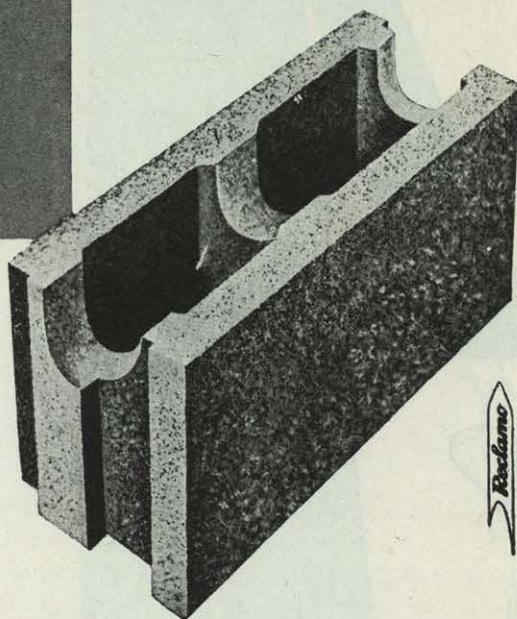
Expulsa la humedad y la impide en cualquier material de construcción. Se aplica fácilmente, mediante brocha y forma una película invisible que permite cualquier acabado (pintura barniz, etc.).

**el fuego...**

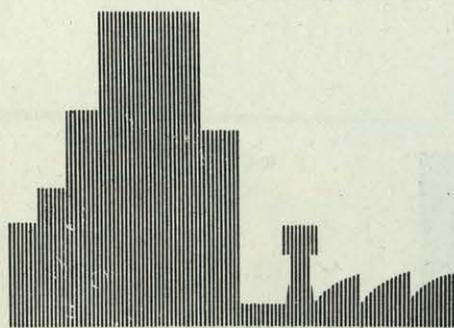


**...y durisol**

En contacto directo con el fuego, **DURISOL** se carboniza muy lentamente sin desintegrarse, pero no arde ni se resquebraja. Está científicamente comprobado que **DURISOL** resiste al fuego **veinte veces más** que otros materiales corrientes de construcción. **DURISOL** suprime las condensaciones, es resistente, ligero, adaptable, aislante térmico, aislante acústico y se fabrica con variada moldeación, para prevenir todas las exigencias constructivas. Las propiedades de **DURISOL**, han sido ya reconocidas y practicadas con satisfacción en muchos países, cuya climatología, condiciones sociales e insuficiencia de mano de obra especializada, plantean los mismos problemas que en nuestra nación.



*Reclamo*



**Durisol**

FIBRO HORMIGON MOLDEADO

INCOMBUSTIBLE  
RESISTENTE  
LIGERO  
ADAPTABLE  
AISLANTE TERMICO  
AISLANTE ACÚSTICO  
SUPRESION DE  
CONDENSACIONES

DURISOL, S. A. E.

Paseo de Gracia, 11.A, 6.º, 3.º - Tel. 32 03 02 - BARCELONA

Fábricas en San Vicente dels Horts (Barcelona) y en Vitoria

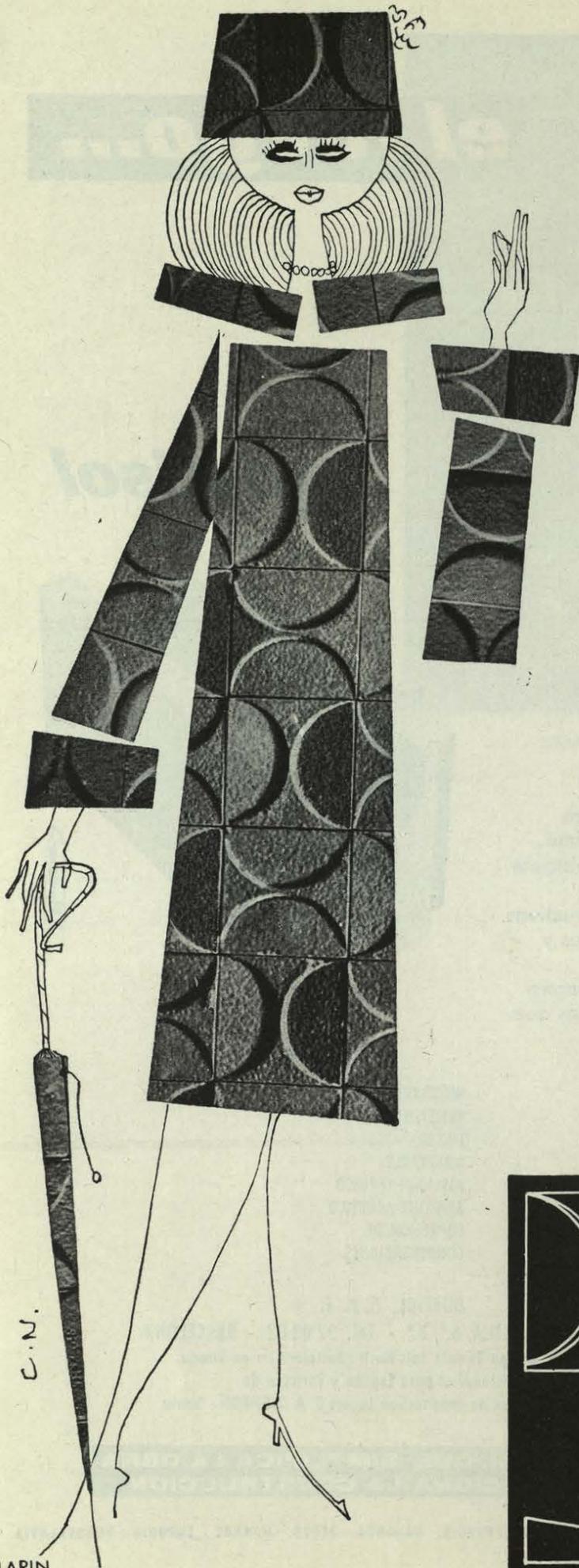
Concesionarios para España y Portugal de

Durisol Materiaux de Construction Légers S. A. DIETIKON - Suisse

**EL MATERIAL QUE SIMPLIFICA LA OBRA  
Y PERFECCIONA LA CONSTRUCCION**



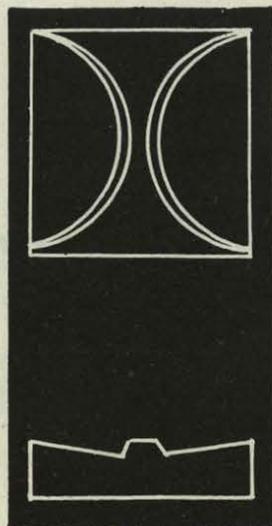
SUIZA · ALEMANIA · AUSTRIA · BELGICA · CANADA · DINAMARCA · FRANCIA · HOLANDA · JAPON · MARROC · TURQUIA · YUGOESLAVIA



***elegancia***

La elegancia de un edificio revestido con **gresite** es inconfundible.

**gresite** es un material imprescindible en la construcción.

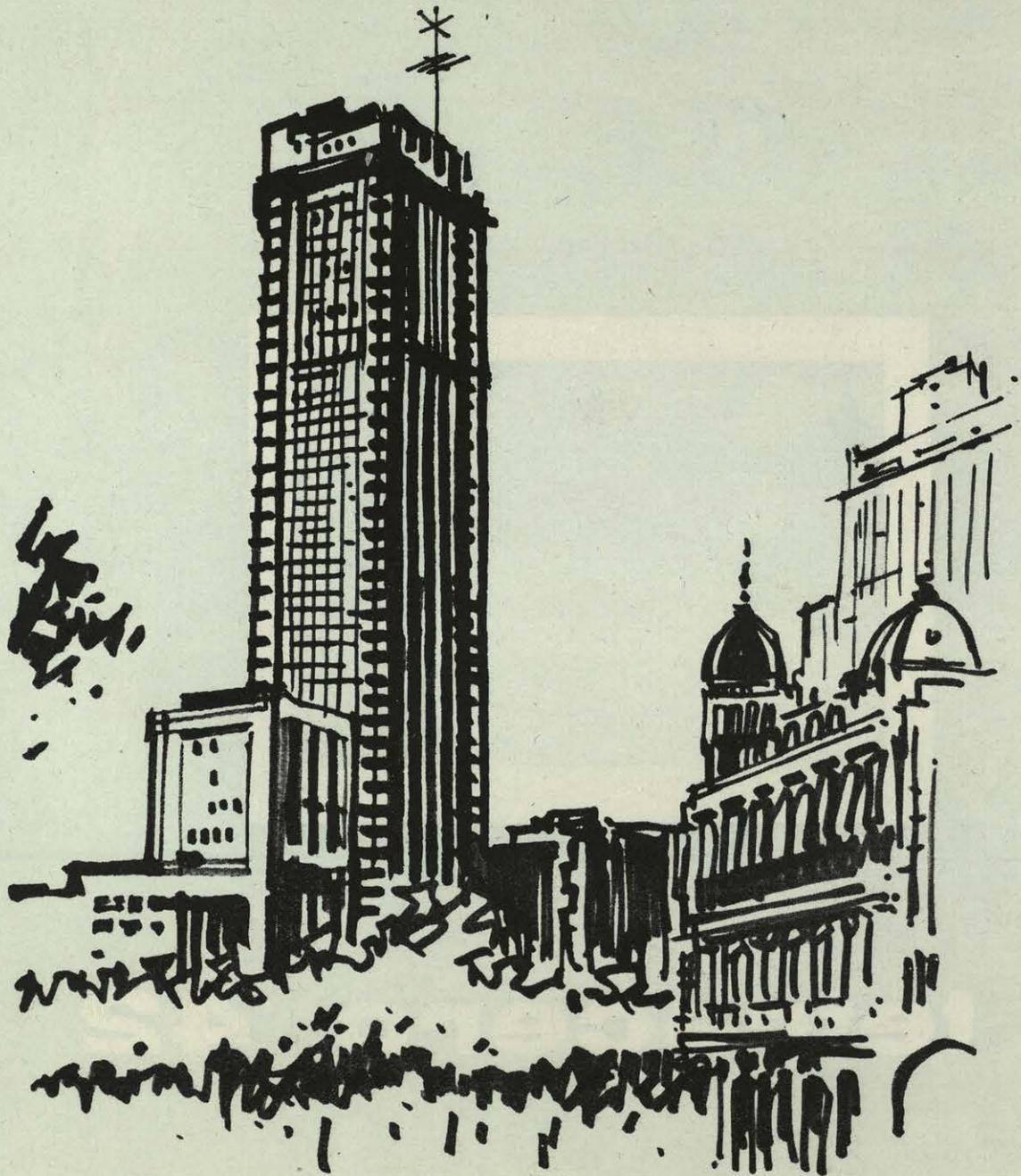


**gresite**  
*Gresite*

sobre todos los tejados...

**Antenas**

**Directronic-Hirschmann**



**Fluma**

**INSTALADORES ESPECIALIZADOS**

Pérez Ayuso, 22 - Tel. 255 54 04 (3 líneas) - MADRID-2

$$\sigma_{adm} = 2.100 \text{ Kg/cm}^2$$

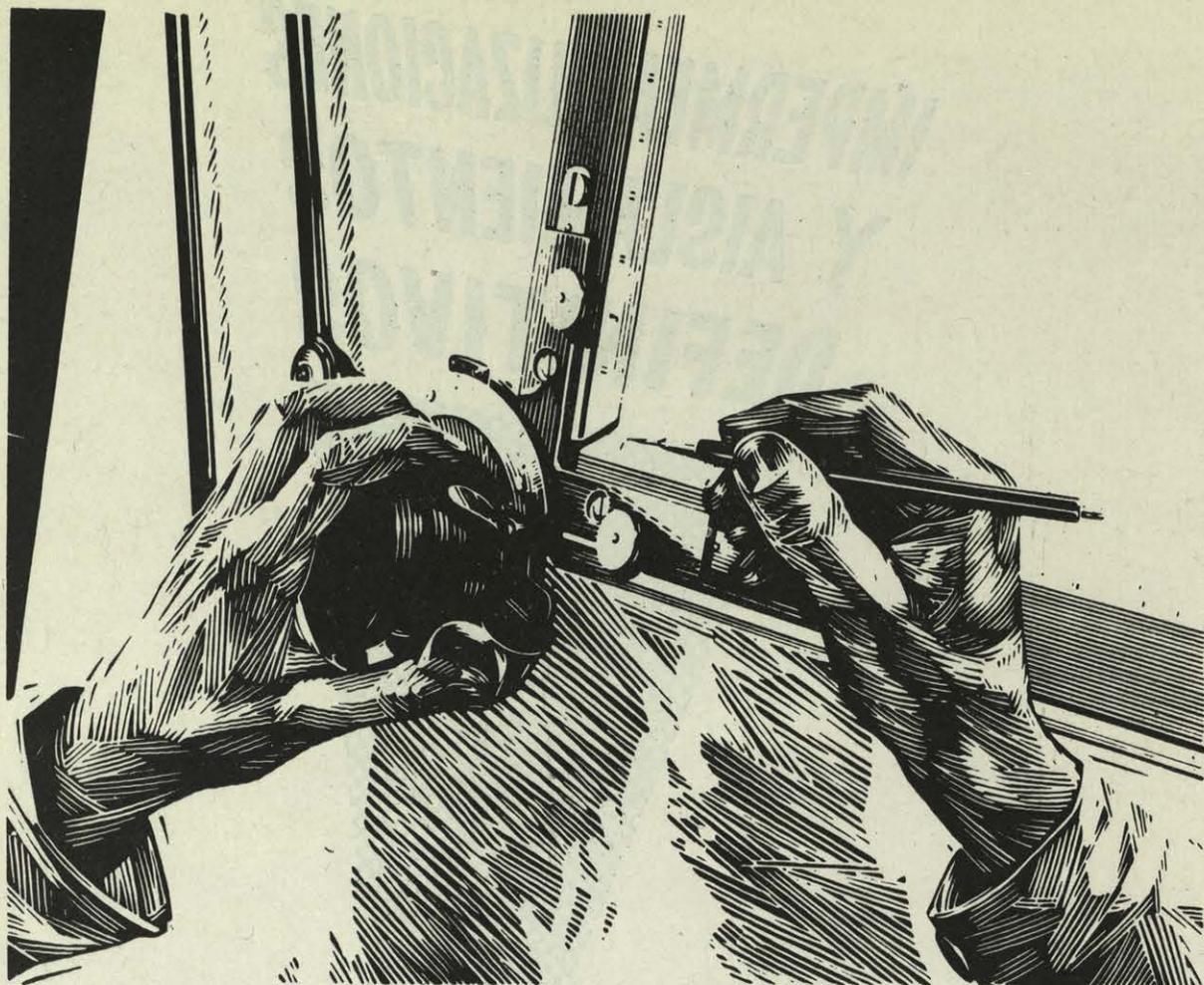
fábricas: baracaldo, sevilla y sagunto



# tetracero 42

**tetracero, s. a.**

ayala, 5 • teléfonos 2355190-2362508 • madrid-1



En sus dibujos de precisión  
una garantía segura

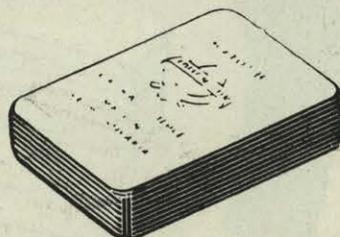
**TOISON - D'OR**



BOHEMIA WORKS



 **Pragoexport**  
**CHECOSLOVAQUIA**



Representante exclusivo  
**COMERIMSA**

Sagasta, 11 - Madrid (4)

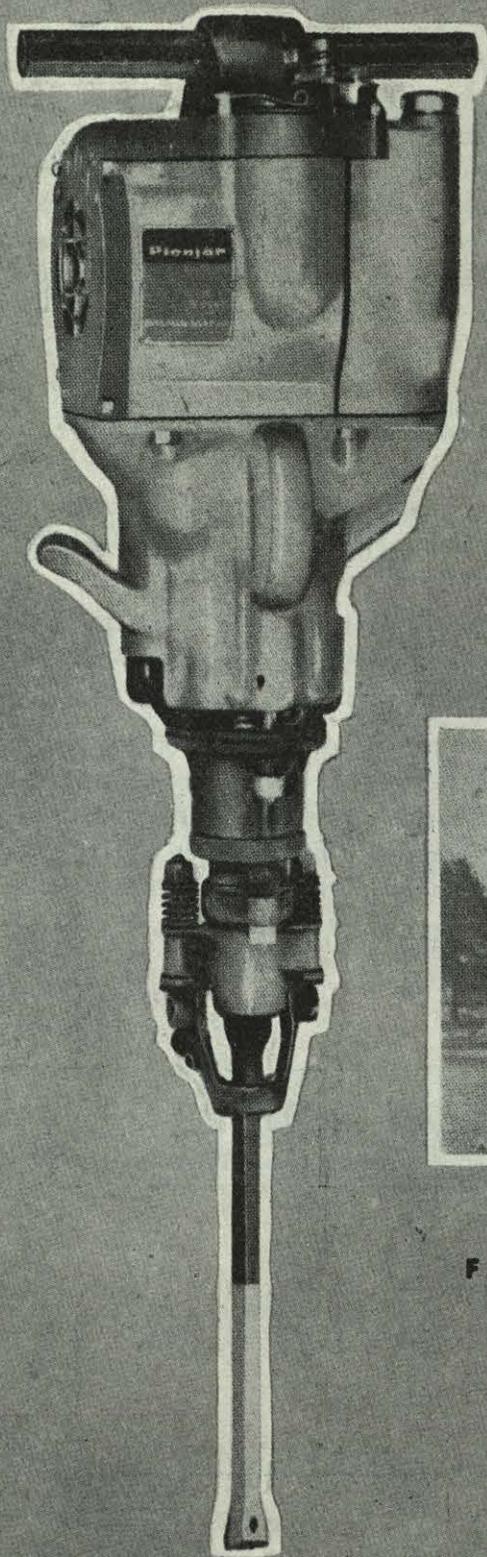
# IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS DEFINITIVOS



NUESTRA SEÑORA DE FATIMA, 6 y 8  
Tel. 228 93 45 (Carabanchel Bajo) MADRID-19  
OLIANA, 17 Tel. 228 54 26 BARCELONA-6

# Pionjär

1-F  
CIP



**MARTILLO  
PERFORADOR  
PICADOR  
CON MOTOR  
DE GASOLINA  
AUTONOMO\***



#### CARACTERISTICAS

##### CAPACIDAD DE PERFORACION

28 cm. x min. con broca de 27 m/m. de Ø  
24 > > > > 29 > > >  
18 > > > > 34 > > >

##### PROFUNDIDAD DE PERFORACION

4 metros.

##### CONSUMO DE GASOLINA

0,11 litros x metro perforado.

##### P E S O

30 Kilos.

**FABRICADO EN SUECIA POR LA FIRMA  
BERGMAN BORR AB**

Distribuidores exclusivos para España:

**COMERCIAL INDUSTRIAL PALLARÉS, S. A.**

**MADRID-8**  
PRINCESA, 13  
TELEF. 247 9300

**LEON**  
PL. STO. DOMINGO  
TELEF. 14 00

**FABRICA**  
POZUELO DE ALARCON  
(MADRID)

# TUBOS DE PLOMO

I EL PLOMO, METAL DEL SILENCIO. Los arquitectos conocen—mejor que nadie—las ventajas de una instalación de plomo, correctamente ejecutada, en un edificio moderno. Las grandes aglomeraciones urbanas y la vida atareada de nuestros días han venido a resaltar, aún más si cabe, una característica del plomo: su oposición a las ondas acústicas.

Diríamos que lo tradicional se afirma en la pequeña inmensidad de lo cotidiano, para hacer meditar seriamente a quienes, con espíritu renovador, podrían caer fácilmente en un peligroso "snobismo", buscando, en sustitutos inadecuados, características que solo en el plomo se hallan perfectamente demostradas a través de cientos de generaciones que en el Tiempo pasaron.

El plomo se ha definido—y creemos que con exactitud—como metal del silencio.

Su destacada inercia molecular, debida a su gran densidad (11.34), se opone a la puesta en movimiento de la masa por las ondas acústicas que, junto con su elasticidad, evita la vibración en membrana, que se da en otros materiales.

La blandura relativa del plomo y su débil cohesión interna obstaculizan la propagación de las ondas elementales entre moléculas aproximadas al punto de impacto de una vibración.

Así, en una construcción, sobre todo de hormigón, donde la transmisión del sonido es notable, el silencio es una ventaja que hoy se busca, se aprecia y SE NECESITA cada vez más.

Acaso el mejor de los sedantes—el primero—en el hogar moderno, lo constituya la tranquilidad, la seguridad que emana de una instalación realizada con tuberías en plomo de calidad.

II MARCAS DE CALIDAD EN LAS TUBERIAS DE PLOMO. Preocupación constante de los elaboradores de tubería de plomo, encuadrados en el Servicio Sindical del Plomo, ha sido, y es, la de ofrecer al consumidor una fácil distinción de los tubos de calidad contrastada.

Para ello se ha pensado en las marcas de calidad. Y se han establecido ya las bases de las mismas. Estudios realizados por el Servicio Sindical del Plomo, por el Instituto de Metales no Férreos y por los propios industriales han llevado a la propuesta de la especificación que a continuación se detalla y explica, y que tiene por objeto fijar la calidad, presiones tolerables y las características estructurales y dimensiones de los tubos de plomo dulce utilizados en construcción para conducciones, con excepción de los destinados a las instalaciones de la industria química.

La composición química de los tubos de plomo corresponderá a la de las calidades h3 y h4. Para la fabricación de los mismos se partirá de plomo de primera fusión, tolerándose únicamente el empleo de plomo de segunda calidad R h7.

Estas calidades han sido fijadas por el Departamento de metales no Férreos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Los espesores de pared recomendables para los diferentes diámetros interiores de dimensiones normales y diversas presiones interiores máximas a la temperatura de 16°, en tubos no sometidos a sollicitaciones especiales en cuanto a vibraciones o esfuerzos de fatiga en general, en ausencia de golpes de ariete, son los que figuran en la tabla I.

TABLA I

Diámetro interior en mm.	Presiones interiores en Kg/cm <sup>2</sup>									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10			1,5	2	2,5	2,5	3	3,5	4	4,5
12			1,5	2	2,5	3	3,5	4,2	4,5	5
16		1,5	2	3	3,5	4,2	5	5,5	6,2	7
20		2	3	3,5	4,5	5,5	6	7	8	9
25		2,5	3,5	4	5,5	6,5	7,5	8,5	10	11
32	1,5	3	4	5	7	8,5	9,5	11	12,5	14
40	2	3,5	5	6,5	9	10,5	12	14	15,5	
50	2,5	4	6	8,5	11	13	15			
63	3	5	7,5	10	13,5	16,5				
80	3,5	6	9,5	13						
100	4,5	7,5	12							

Quando por las tuberías circule agua a temperaturas más elevadas, t, el espesor indicado para cada presión en la tabla anterior se multiplicará por un coeficiente que viene dado por:

$$K = \frac{96.700}{(327 - t)^2}$$

Se recomienda como temperatura máxima de utilización la de 70°.

Las tolerancias dimensionales son las siguientes:

En el diámetro interior ..... ± 2 %  
 En el espesor, hasta 3 mm. .... ± 0,15

En el resto ± 5 % del espesor.

La diferencia de espesores sobre dos radios cualesquiera de una misma sección deberá ser inferior al 5 por 100 del espesor nominal.

En la sección transversal de un tubo de plomo no se apreciarán porosidades ni inclusiones de óxidos. El tamaño de grano debe ser uniforme en toda la sección, y el diámetro medio de grano, observado a simple vista en la superficie de corte preparada conforme al método propuesto por el Departamento de Metales no Férricos, deberá estar comprendido entre 0,2 y 1,5 mm. En cualquier caso, no deberá ser superior al 50 por 100 del espesor de pared.

Los tubos de diámetro interior igual o inferior a 40 milímetros resistirán un ensayo de abocardado y los de diámetro superior un ensayo de rebordeado, sin que en ellos aparezcan grietas, cuyas características se indican a continuación.

*Ensayo de abocardado.*—Para realizar este ensayo se utilizan unas tenazas de abocardar con punta cónica, de las utilizadas habitualmente por los plomeros, que presenten un ángulo en el vértice de 30°. El ensayo se efectúa introduciendo las tenazas por un extremo del tubo y separando las mandíbulas, operación que se repite sobre diferentes planos diametrales del tubo, hasta conseguir que el diámetro de la base del cono obtenido por deformación de la boca del tubo sea  $5/3$  del diámetro inicial.

*Ensayo de rebordeado.*—Este ensayo consiste en abocardar el extremo del tubo hasta que forme un tronco de cono, con un ángulo en el vértice de 90° como mínimo, y obtener después un reborde o collarete por aplastamiento de la superficie cónica obtenida anteriormente.

Para realizar el ensayo se sujeta el tubo por uno de los extremos mediante unas mandíbulas de madera que dejan una abertura adaptada a la superficie exterior del tubo, cuando el conjunto se fija en un tornillo de banco. Cada una de estas mandíbulas lleva una pieza metálica vertical, sobre las cuales se adapta, mediante tornillos, una regleta horizontal que lleva en su centro un orificio roscado a modo de tuerca.

El tubo se sujeta verticalmente mediante las mandíbulas, de manera que sobresalga sobre la cara superior de las mismas una altura  $h = 0,56 d$ , siendo  $d =$  diámetro interior nominal del tubo en mm. (Figura 1.)

El abocardado previo se realiza mediante dos mandriles cónicos de acero, con ángulos en el vértice de 30° y 90°, respectivamente, unidos por su base a sendos vástagos roscados que terminan en una sección cuadrada.

Sobre las cabezas cónicas se trazan unos círculos que indiquen los límites de penetración para diversos diámetros de tubos normalizados. Cada círculo lleva la indicación del diámetro inicial interior correspondiente.

Los mandriles se roscan en el orificio situado en la regleta hasta que la cabeza cónica quede encima de la boca

del tubo a ensayar. Haciendo girar el mandril se provoca la penetración del cono en el tubo, hasta que su sección terminal alcance el círculo correspondiente a su diámetro interior.

Esta operación se realiza primero con el mandril de 30° con una velocidad de penetración máxima de 3 cm. por minuto y después con el de 90° a una velocidad máxima de 1 cm. por minuto.

El rebordeado propiamente dicho se obtiene mediante un útil terminado también en punta cónica, el cual tiene

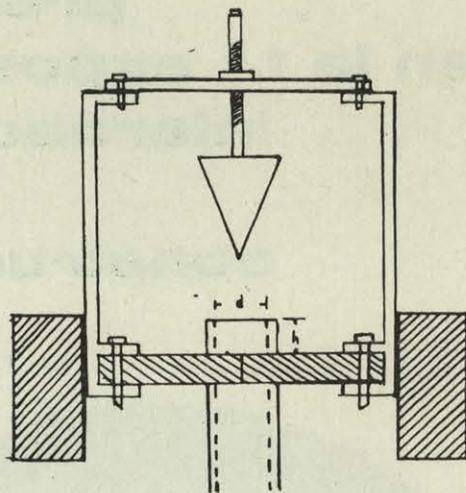


Fig. 1

una superficie plana a una cierta distancia de la base del cono. Después de esta operación toda la parte abocardada debe formar un reborde plano perpendicular al eje del tubo.

III. MARCAS DE FABRICA. En tanto la marca de calidad es una realidad, las fundiciones elaboradoras adscritas al Servicio Sindical del Plomo graban en sus tuberías, aproximadamente de 30 en 30 cms., la marca de fábrica, lo que supone para el constructor, el propietario y el arquitecto, una absoluta garantía.

Las marcas de fábrica garantizadas, que han cumplido con las normas del S.S.P., registradas hasta la fecha, son:  
Sdad. G. y A. Figueroa, S. A.: "FIGUEROA" o "SOPWITH".

Compañía Minero - Metalúrgica Los Guindos, S. A.: "GUINDOS".

Compañía La Cruz, Minas y Fundiciones de Plomo, S. A.: "CRUZ".

Real Compañía Asturiana de Minas, S. A.: "R.C.A."

CENTRO DE DOCUMENTACION  
E INFORMACION DEL PLOMO

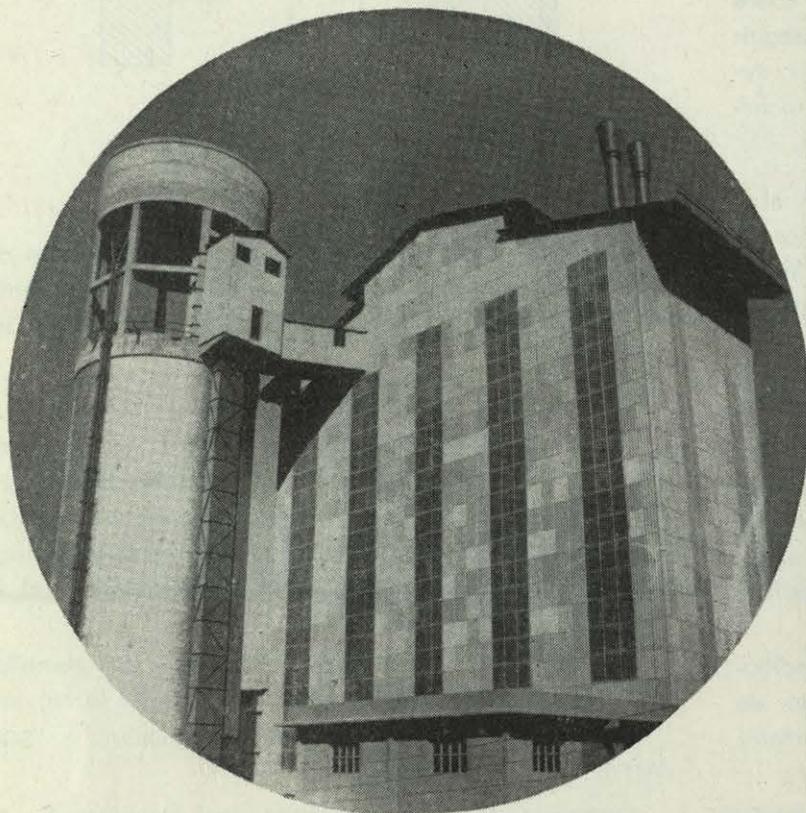
# Poliglás

PLACA DE POLIÉSTER

**presente  
en la 1.<sup>a</sup> exposición  
internacional  
de la  
construcción**



ALAS



POLIGLAS, primera marca nacional

POLIGLAS, placa de poliéster, soluciona cualquier problema de iluminación:

Naves industriales  
Marquesinas  
Tabiques  
Barandas  
Falsos techos luminosos  
Invernaderos, etc.

Para todo, POLIGLAS, placa de poliéster, en sus acertados colores

POLIGLAS se distingue por su superficie homogénea, tersura, sinusoide perfecta y calidad

**ONDULADO - TRASLUCIDO - COLOREADO EN MASA**

POLIGLAS, S. A. Albasanz, 36 MADRID (17) Tel. 267 26 93

POLIGLAS se adapta perfectamente a las planchas de fibrocemento

# ASFALTEX

**ASFALTEX**

Láminas y fieltros asfálticos  
Impermeabilizantes e hidrófugos  
Asfaltos y emulsiones especiales

**ASFALTEX**

Aislantes térmicos y acústicos  
Pintura al agua para fachadas

**ASFALTEX**

Aditivos para  
morteros y hormigones

**ASFALTEX**

Pinturas y materiales  
protectores y decorativos

**ASFALTEX**

Materiales para  
protecciones antiácidas

**ASFALTEX**

Adhesivos y colas  
Masillas, abrillantadores, etc.



**ASFALTEX**



S.A.

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

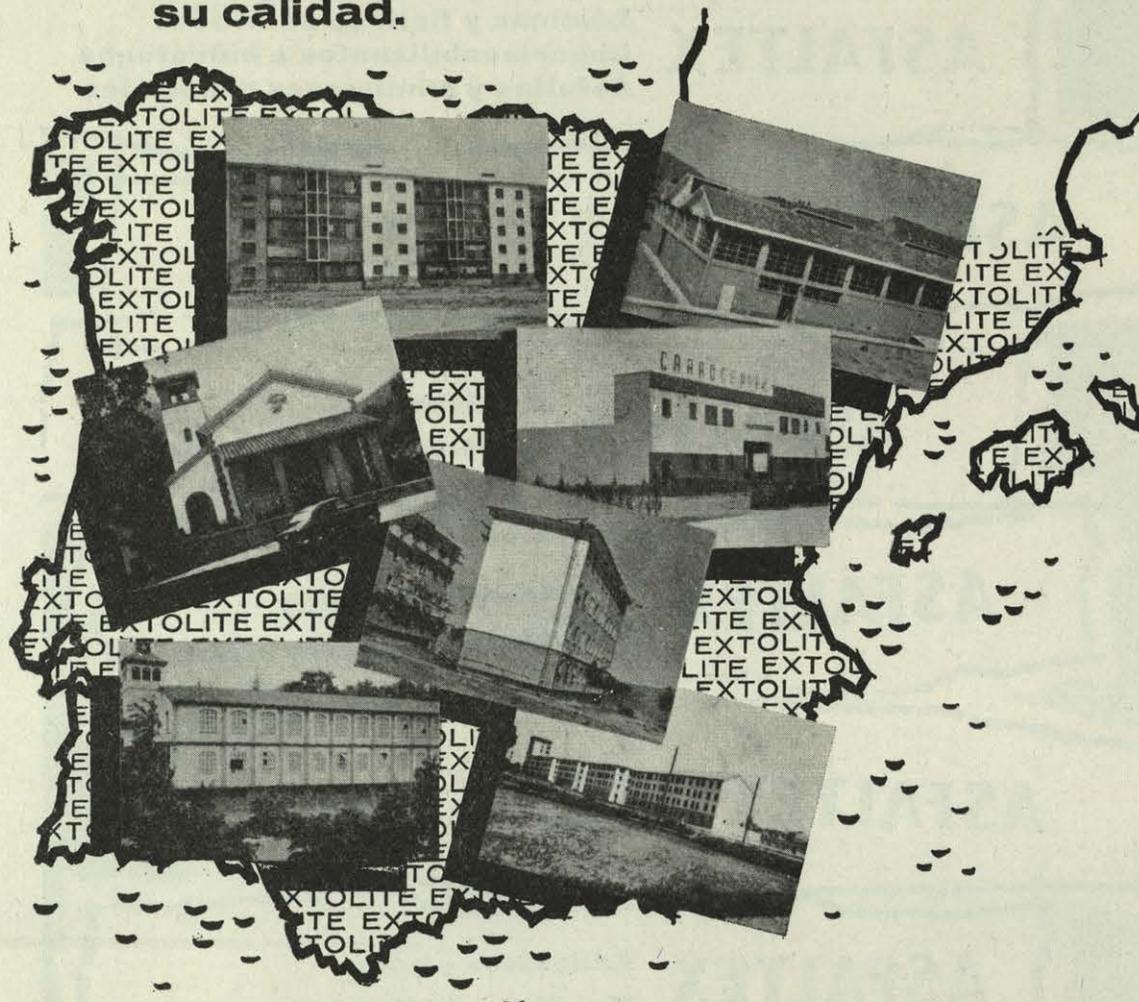
Delegaciones en: Madrid - Bilbao - Sevilla

Agentes de Venta en toda España

# EXTOLITE

PINTURA AL AGUA PARA FACHADAS

**EXTOLITE se impone  
en toda España por  
su calidad.**



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

Delegaciones en:

Madrid - Bilbao - Sevilla - La Coruña

Agentes de Venta en toda España

ORGANO DEL COLEGIO OFICIAL  
DE ARQUITECTOS DE MADRID

Director: Carlos de Miguel, arquitecto.

Redactor Jefe: Luis Moya, arquitecto.

Secretarios de Redacción: Francisco de Inza y José Luis Pico, arquitectos.

Editor: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.

## SUMARIO

Portada.	F. Gómez.
Concurso del valle de Asúa.	2
Salto de Arenas de Cabrales y Silvón.	23 Ignacio Alvarez Castelao. Juan José Elorza.
Casa con patio en Sevilla.	27 Antonio de la Peña Neila.
Vivienda unifamiliar en Las Matas.	29 Mariano García Benito.
Exposición del Plan de Ordenación de Madrid.	31
Adjudicaciones por concurso en la Dirección General de Carreteras.	35 Vicente Mortes Alfonso. Ignacio Briones. José M. <sup>a</sup> Aguirre.
Ideas sobre el cuarte! del Conde Duque.	41 Fernando Chueca Goitia.
La nueva arquitectura de Europa.	44
Nudo Castelao.	48 Ignacio Alvarez Castelao.
Temas de Arte.	50 Juan Ramírez de Lucas.
Temas de Filosofía.	55 P. Alfonso L. Quintás.
Temas de Economía.	59 José M. Bringas.

Dirección, Redacción, Administración y Oficina de Publicidad:  
MADRID • BARQUILLO, 12 • TELEFONO 231 05 15

SUSCRIPCIONES: España: 375 pesetas los doce números del año.  
Países de habla española: 425 pesetas. Demás países: 475 pesetas. Número corriente, 40 pesetas y atrasado, 45 pesetas.

Talleres: Gráficas Orbe, S. L. • Padilla, 82 • Madrid, 1962  
Depósito legal: M. 617-1958.

Bilbao

Baracaldo

Santurce

Puerto Exterior

Guecho



# Concurso del Valle de Asúa ● Corporación del Gran Bilbao

## ACTA

En Bilbao, en el Pabellón de Industria Pesada de la "Feria de Muestras", y a las trece horas del día dos de junio de mil novecientos sesenta y dos, se reúne el Jurado calificador del Concurso, en la forma siguiente:

*Presidente:* D. Lorenzo Hurtado de Saracho, presidente de la Comisión Ejecutiva de "Gran Bilbao", y alcalde de la Villa.

D. Angel Galíndez, vocal de *íd.*

D. Manuel Romero Aguirre, arquitecto.

D. José Sans Gironella, arquitecto.

D. Germán Aguirre, arquitecto, en sustitución de don Antonio Perpiñá, recientemente herido en accidente de trabajo, y que ha comunicado al secretario que suscribe su imposibilidad de formar parte del Jurado.

M. Robert Auzelle (Francia), arquitecto.

Sig. Plinio Marconi (Italia), arquitecto, que sustituye a sir William Holford, quien ha renunciado a ocupar su puesto por incompatibilidad de fecha.

*Asesor técnico:* D. Pedro Martínez de Artola, ingeniero de Caminos.

*Secretario técnico:* D. Eugenio M.<sup>a</sup> de Aguinaga, arquitecto.

El secretario que suscribe informa a continuación que Mr. André Gutton (Francia), arquitecto, que sustituye a Arthur Ling Esq. (Inglaterra), quien renunció asimismo por incompatibilidad de fecha, ha anunciado por escrito que se incorporará al Jurado el día 5 de junio, por la mañana.

Los señores técnicos del Jurado se reúnen desde la fecha arriba citada, con excepción—como ya se ha indicado anteriormente—de Mr. André Gutton, que lo hace desde el día cinco por la mañana, y ese día comienzan su trabajo por visitar los terrenos objeto del Concurso y examinarlos desde diferentes alturas que los rodean. Acompañados del secretario que suscribe recorren asimismo las zonas de la provincia, próximas a los mismos, y el complejo urbano de Bilbao que los afecta.

A continuación, y de común acuerdo, se fijan los criterios que han sido establecidos para ser tenidos en cuenta para la calificación de los trabajos, y que son los siguientes:

- 1.º División del territorio en zonas.
- 2.º Trazado de la red viaria, con clara indicación de su solución interior, transportes urbanos colectivos, helipuertos secundarios y aparcamientos.
- 3.º Disposición y organización de los núcleos urbanos fundamentales.

- 4.º Disposición y organización de zonas verdes y espacios libres.
- 5.º Ordenación general de volúmenes de las edificaciones.
- 6.º Avance de Ordenanzas relativas al uso del terreno y condiciones de edificación.
- 7.º Solución de los servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y energía eléctrica.
- 8.º Programa de actuación de etapas para el desarrollo de planes parciales.
- 9.º El cumplimiento de las ideas contenidas en los puntos a), b), c), d), e) y f) del preámbulo de las Bases, referentes al destino del nuevo núcleo, a los problemas de circulación que plantean las industrias, al paisaje, y a las demás circunstancias peculiares de la población de Bilbao, así como las soluciones que ofrecen para su realización.

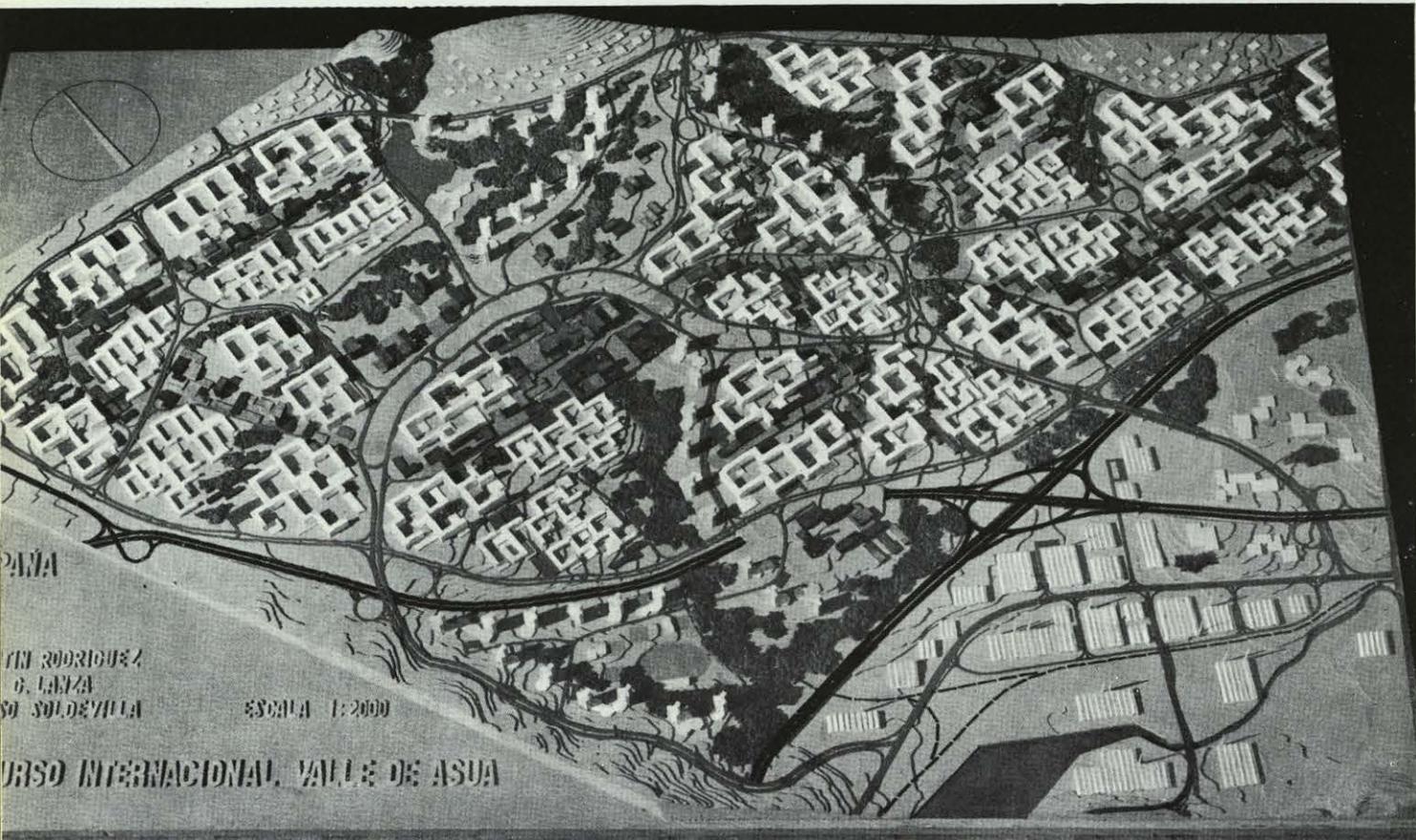
Después de un examen de todos y cada uno de los trabajos presentados, se estima unánimemente que existen cuatro proyectos que, a pesar de reunir un indudable interés técnico-urbanístico, puramente teórico, encierran una concepción personal y absolutamente en contradicción con el párrafo f) del citado preámbulo de las Bases del Concurso, por lo que pasan a formar parte de una categoría "especial", que no podrá ser recompensada reglamentariamente.

Estos proyectos, por orden de numeración, aparecen suscritos en la forma siguiente:

- |      |     |   |             |
|------|-----|---|-------------|
| Núm. | 2.  | Mikecz, Csaba   | (Alemania). |
| "    | 13. | Zoltan, Laszlo  | (Hungría).  |
| "    | 43. | Korady, Anton<br>Perret<br>Cluet D'Orval<br>Fauconnier<br>Ambrosilli<br>Menard<br>Fay | (Francia).  |
| "    | 47. | Hozumi, Nobuo<br>Koichi Tonuma  | (Japón).    |

A continuación cada miembro técnico del Jurado examina personalmente, y por separado, cada uno de los trabajos restantes, y los clasifica, según su calidad urbanística, en cuatro categorías.

Entran en cada categoría aquellos proyectos en cuya calificación existe unanimidad o mayoría de aprecia-



LANZA  
 VALENTIN RODRIGUEZ  
 G. LANZA  
 ALFONSO SOLDEVILLA  
 CURSO INTERNACIONAL, VALLE DE ASUA

ESCALA 1:2000

JULIO G. LANZA  
 VALENTIN RODRIGUEZ GOMEZ  
 ALFONSO SOLDEVILLA

PRIMER PREMIO

ción, y vuelve a discutirse conjuntamente sobre los restantes hasta llegar a una clasificación unánime.

Seguidamente, y de común acuerdo, se procede a eliminar diecinueve proyectos incluidos en la cuarta categoría, y posteriormente otros veinte proyectos clasificados en la tercera categoría.

De los trabajos en ese momento restantes, siete pertenecen a la segunda categoría y otros siete a la primera categoría, o sea, catorce proyectos en total, que, por orden de numeración, aparecen presentados por los siguientes autores:

*Primera categoría*

- Núm. 9. García Lanza, Julio  
 Valentín Rodríguez Gómez  
 Alfonso Soldevilla (España).
- " 14. Pintado, Pablo (España).  
 Julio Bravo
- " 16. Carvajal, F. Javier (España).
- " 29. Hadjopoulos, A.  
 A. Tsitsis  
 Doziadis Associates (Grecia).

- Núm. 40. Chatelain  
 Martin  
 Michaillet  
 Muller (Suiza).
- " 52. Graff, Heinz (Alemania).
- " 55. Rainer, Roland (Austria).

*Segunda categoría*

- Núm. 3. Ispizua, Pedro de  
 Javier de Ispizua (España).
- " 28. Greswell, John William (G. Bretaña).
- " 32. Czyz, Jerzy  
 Jan Furman  
 Andrzej Skopinski (Polonia).
- " 33. Fekete, Ede (Hungría).
- " 44. I.P.A.R.T.E.R.V. (Hungría).



ROLAND RAINER

SEGUNDO PREMIO

Núm. 50. Ervi, Aarne (Finlandia).

" 57. Freese, Harro  
Gerhard Petri  
Manfred Ketzer  
Jurgen Benecke (Alemania).

En relación con estos catorce trabajos citados, se efectúa una revisión para la comprobación del cumplimiento de las Bases Técnicas exigidas en el Concurso, y como consecuencia se aprecia la probable necesidad de tener que eliminar los trabajos núms. 16, 28, 29, 44, 50 y 52, por no respetar las estipulaciones señaladas como fijas en los diferentes párrafos del art. 17, apartado f).

Ante esta obligación de proceder a la eliminación de los seis trabajos arriba mencionados, todos los cuales reúnen virtudes urbanísticas, los señores técnicos del Jurado solicitan la presencia del ingeniero asesor del mismo, nombrado a este efecto por el Colegio de Ingenieros, con autorización de la U.I.A., don Pedro Martínez Artola. Al confirmar este último la opinión expresada, la decisión es tomada por unanimidad.

Asimismo, y tras detenido estudio y discusión, los técnicos del Jurado estiman la necesidad de eliminar el

trabajo núm. 40, que presenta un incompleto estudio de volúmenes sobre la maqueta, siendo así el único concursante que soslayando este problema, se sitúa en posición de ventaja respecto de los demás.

En los proyectos núms. 9 y 57 se aprecia una leve modificación en la organización del punto I, de la red viaria, estimándose, sin embargo, por unanimidad, que ello no vulnera las Bases, ya que en el art. 17, apartado f), párrafo 8.º, se dice textualmente: "...el tramo IB y la plaza I pueden modificarse en detalle u organización".

Tras los proyectos eliminados por las diferentes razones que se han ido mencionando, quedan los siete siguientes, sobre los que los técnicos del Jurado formulan la siguiente crítica:

Núm. 3. Ispizua, Pedro de  
Javier de Ispizua (España).

Se trata de una composición simple y clara, pero que no contribuye suficientemente a crear un ambiente urbano interesante. Los emplazamientos son buenos y las circulaciones de peatones están bien estudiadas. Es preciso mencionar muy especialmente el interés de la red del Metropolitano, que sirve excelentemente a los barrios.



PEDRO DE ISPIZUA  
JAVIER DE ISPIZUA

ACCESIT

Núm. 9. García Lanza, Julio  
Valentín Rodríguez Gómez  
Alfonso Soldevilla (España).

La composición general de este trabajo acusa claros aciertos en el acoplamiento al lugar y en la utilización del terreno, con una zonificación que manifiesta al mismo tiempo una buena estructura de núcleos urbanos e interesante emplazamiento de servicios públicos, con buena integración de los espacios verdes acertadamente relacionados con las zonas de plantaciones exteriores al Norte y Oeste.

El trazado de la red viaria está bien acoplado, y el esquema general bien organizado en circulaciones continuas, aunque con algunos defectos de detalle.

La disposición de accesos es buena, a pesar de no dar una sensación de clara entrada en la ciudad.

El estudio del desarrollo de volúmenes construídos, destinados a la vivienda que figura en la memoria, es interesante y perfectamente adaptado a las condiciones étnicas y climáticas, acusando en la maqueta un carácter homogéneo, sin monotonía y con acentos suficientemen-

te valorizados gracias al juego obtenido con los edificios públicos y los espacios libres.

Núm. 14. Pintado, Pablo  
Julio Bravo (España).

En este trabajo la zonificación y organización de los barrios están bien estudiadas, y el centro cívico constituye una buena nota dominante y de interés en la composición.

Sin embargo, existe un acceso de red viaria, con falta de adaptación de su trazado al terreno, y un exceso de fragmentación del plano general que corta la silueta de la ciudad.

Núm. 32. Czyz, Jerzy  
Jan Furman  
Andrzej Skopinski (Polonia).

Constituye un buen esquema teórico y muy a la escala de una ciudad contemporánea. Es de lamentar, sin embargo, que el estudio de volúmenes arquitectónicos sea insuficiente, circunstancia todavía más acusada en la maqueta.



PABLO PINTADO  
JULIO BRAVO

ACCESIT

Núm. 33. Fekete, Ede (Hungría).

Es una aplicación muy sistemática de un esquema urbanístico excelente en sí mismo, pero que conduce a crear una cadena de núcleos. La localización del conjunto de servicios públicos es buena, aunque excéntrica, a cambio de integrar en la ciudad el espacio verde situado al norte de los terrenos.

Los pasos de peatones a través de la circulación axial son insuficientes y excesivamente largos los recorridos entre los núcleos y los servicios, todo ello como consecuencia de haber adoptado una composición lineal.

Núm. 55. Rainer, Roland (Austria).

Este trabajo pone de manifiesto una composición muy sistemática (todavía más acusada en la maqueta) que disimula una excelente estructura urbana caracterizada por un acertado reparto de los servicios comunes.

El centro cívico, muy bien situado, encierra una composición equilibrada y armoniosa, muy bien enlazada con las zonas verdes exteriores del norte de la ciudad, y susceptibles de aportar una silueta interesante del futuro complejo urbano.

La red viaria es clara, pero descuida unas circulaciones central y E-O que serían convenientes.

Núm. 57. Freese, Harro  
Gerhard Petri  
Manfred Ketzner  
Jurgen Benecke (Alemania).

Es un proyecto interesante desde el punto de vista urbanístico. Reparte bien los núcleos y utiliza acertadamente los espacios verdes para la localización del centro cívico, proyectado con amplitud como corresponde a la escala de una gran aglomeración urbana, y en el que es posible desarrollar las actividades terciarias.

Es de lamentar, sin embargo, una plática mediocre y cierta grandilocuencia en la composición del citado centro cívico.

Después de un detenido examen del conjunto de los proyectos seleccionados, y teniendo en cuenta la eliminación de siete de ellos, por no respetar diversas condiciones impuestas en las Bases del Concurso, la Comisión, constituida por los seis arquitectos del Jurado, estima que vista la importancia del tema del Con-



JERZY CZYZ  
 JAN FURMAN  
 ANDRZEJ SKOPINSKI

ACCESIT

curso, las composiciones seleccionadas para su último análisis no merecen la atribución de un primer premio, sino únicamente un segundo. Asimismo la Comisión Técnica distingue, sin embargo, otros seis proyectos, entre los cuales no establece una clasificación.

En este momento el señor secretario del Jurado, en uso de sus obligaciones, hace notar que este resultado es contrario a las Bases del Concurso, que especifican deben concederse todos los premios.

Como consecuencia de esta observación la Comisión Técnica del Jurado, después de haber largamente deliberado, propone la siguiente adjudicación de:

#### PREMIOS

*Primer premio:* 1.000.000 de pesetas.

Al proyecto n.º 9, presentado por:

García Lanza, Julio  
 Valentín Rodríguez Gómez  
 Alfonso Soldevilla (España).

*Segundo premio:* 500.000 pesetas.

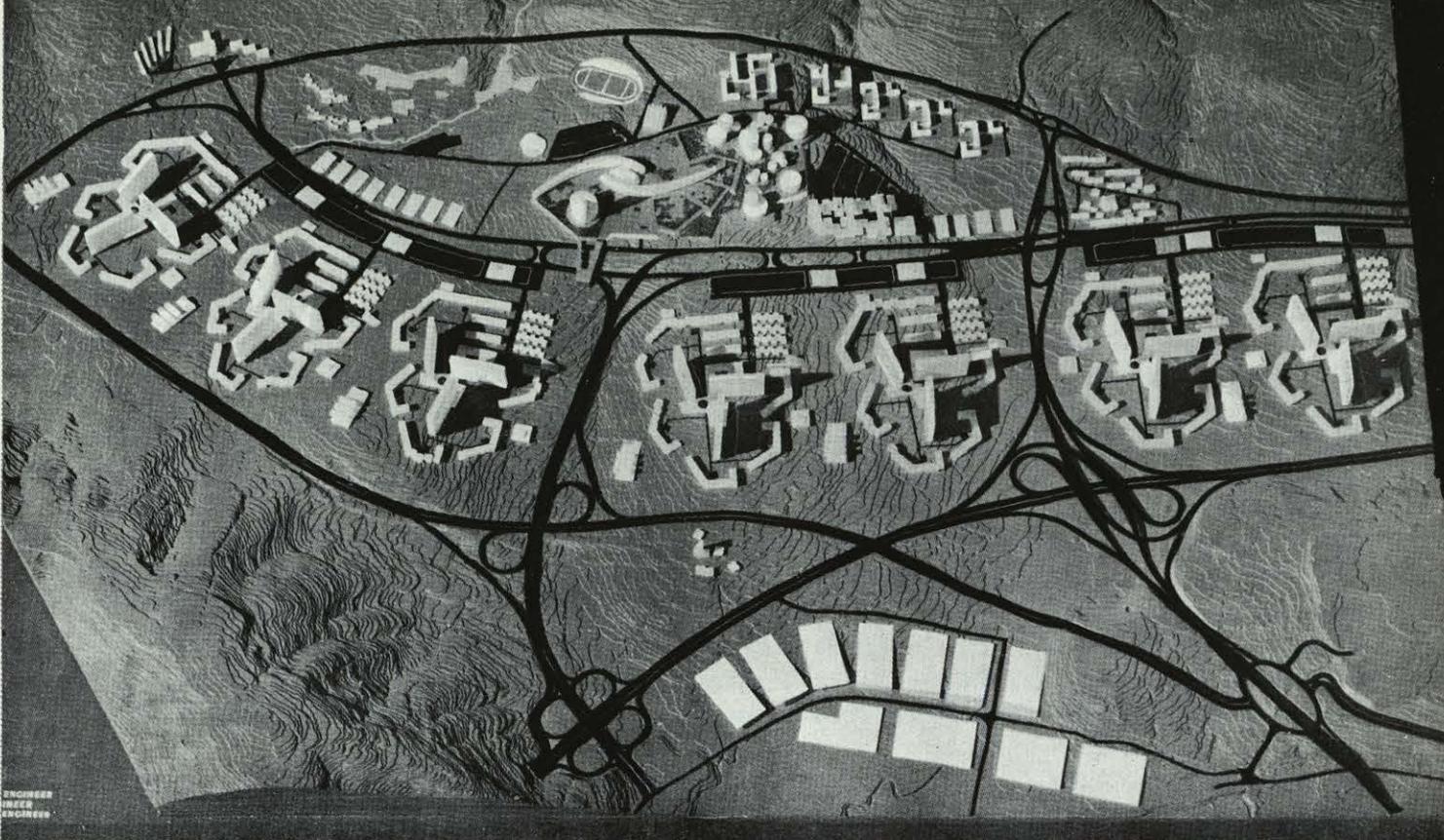
Al proyecto n.º 55, presentado por:  
 Rainer, Roland (Austria).

#### Accésits

Se conceden cinco recompensas de 100.000 pesetas cada una, sin establecer prelación de méritos, a los cinco trabajos, que, por orden de numeración, son los siguientes:

- |      |     |   |             |
|------|-----|---|-------------|
| Núm. | 3.  | Ispizua, Pedro de<br>Javier de Ispizua                              | (España).   |
| "    | 14. | Pintado, Pablo<br>Julio Bravo                                       | (España).   |
| "    | 32. | Czyz, Jerzy<br>Jan Furman<br>Andrzej Skopinski                      | (Polonia).  |
| "    | 33. | Fekete, Ede   | (Hungría).  |
| "    | 57. | Freese, Harro<br>Gerhard Petri<br>Manfred Ketzner<br>Jurgen Benecke | (Alemania). |

Esta propuesta de la Comisión Técnica del Jurado es aceptada unánimemente por el mismo, quien la hace suya y la eleva a categoría de fallo definitivo.

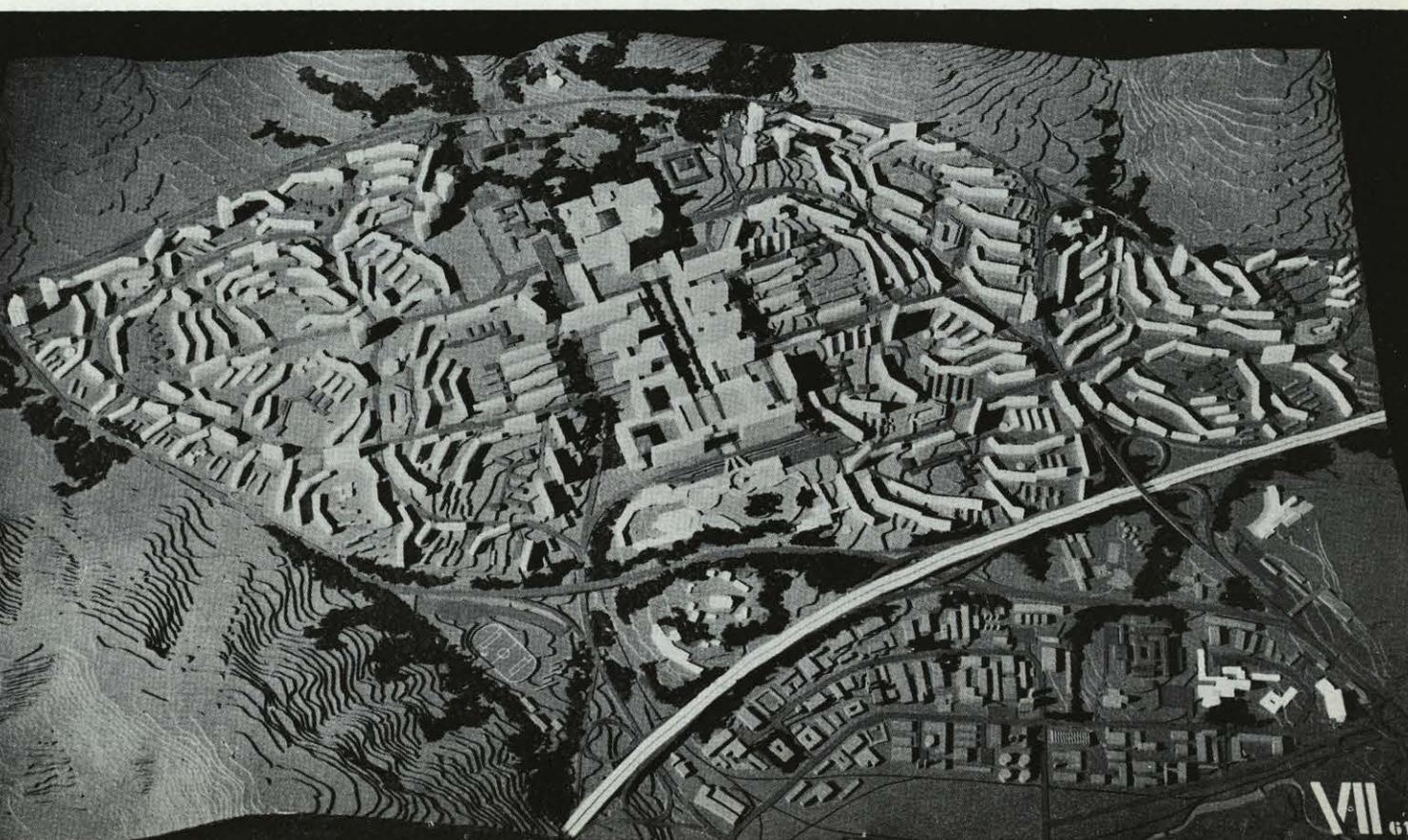


EDE FEKETE

ACCESIT

HARRO FREESE  
GERHARD PETRI  
MANFRED KETZER  
JURGEN BENECKE

ACCESIT



## **Informe del Concurso Internacional de Ideas para la Urbanización del Valle de Asúa (Bilbao), España**

Tanto la lectura de los datos del Concurso Internacional de Ideas para la Urbanización del Valle de Asúa (Bilbao), como el examen de los expedientes remitidos a los concursantes, producían una magnífica impresión de seriedad, de precisión y de calidad, que se repitió al penetrar en el gran *hall* de la Feria de Bilbao, donde se hallan reunidos los proyectos. Cada uno de los 57 proyectos, clasificados según el orden de llegada, ocupaba un alvéolo delimitado con gusto (paneles blancos en una estructura metálica pintada en negro). Estos alvéolos, que ocupaban una superficie de 2.500 metros cuadrados, constituyen la mitad de una exposición de conjunto dedicada al Gran Bilbao.

Una vez concluidas las deliberaciones y proclamados los resultados el visitante puede tomar nota del considerable esfuerzo emprendido por la Municipalidad referente a la construcción y renovación de viviendas a través de la desaparición del chabolismo. Tras una interesante retrospectiva de planos que muestran la rápida evolución del valle, los proyectos para el futuro se encuentran materializados en una gran maqueta del emplazamiento donde se desarrolla el complejo industrial.

Otra maqueta, realizada a menor escala, muestra la amplitud de los trabajos emprendidos para traer el agua a todo este vasto conjunto. El visitante, así instruido en lo referente a la evolución presente y futura del Gran Bilbao, puede entonces abordar el examen de los proyectos presentados por los concursantes pertenecientes a 21 países.

Los proyectos, en conjunto, resultan interesantes; muchos de ellos significan el resultado de estudios serios y profundos. El tema a tratar era, sin duda alguna, extremadamente dificultoso, como lo atestiguan el examen del terreno y los estudios preliminares presentados ante los miembros del Jurado. Constituye un hecho excepcional el tener la posibilidad de concebir, apoyándose en razones de peso, un conjunto enteramente nuevo que constituye una unidad totalmente independiente, situado apenas a cuatro kilómetros de la ciudad-madre, pero separado por completo de ella por medio de una espuela que forma una pantalla visual permanente.

El micro-clima de este valle produce una impresión de euforia; la contemplación de las brumas y de los humos, que llevados desde el puerto del Abra y la zona industrial por los vientos dominantes, se inmovilizan sobre el valle del Nervión, emplazamiento del Bilbao actual, constituirá para los futuros habitantes un motivo permanente de satisfacción. Con objeto de conseguir el mayor beneficio de tan excelente localización, la corporación del Gran Bilbao se ha fijado como meta la búsqueda de un esquema de urbanización que se adapte lo mejor posible al emplazamiento y a las particularidades de la vida local.

La evolución de Bilbao constituye por sí misma una magnífica lección de urbanismo que permite confiar plenamente en el dinamismo de sus habitantes. No en vano la ciudad actual se ha configurado en menos de un siglo. A partir de 1870, ello representa más de 400 hectáreas de urbanización en extremo correcta, que comprende una red viaria, jardines y servicios públicos, todo ello adosado a la ciudad medieval. Es de desear que la corporación del Gran Bilbao pueda acometer en forma rápida y eficaz la creación del Bilbao de 1970.

Dicho esfuerzo es de una necesidad absoluta teniendo en cuenta que durante los últimos cien años se han construido cerca de 80.000 viviendas, lo que corresponde aproximadamente al número total de viviendas existentes en 1950.

La carencia de terrenos para construir ha conducido en consecuencia a la elección de un emplazamiento apto para construir una ciudad totalmente nueva.

Se puso en marcha todo lo necesario para alcanzar dicho objetivo; si los resultados no son exactamente los que se deseaban, hay que tener en cuenta, sin embargo, las dificultades del problema y los muchos imperativos que era necesario respetar.

En este aspecto, el no respetar algunos de dichos imperativos definidos en las bases



ha sido lo que ha motivado la eliminación de ciertos trabajos, suceso muy lamentable debido a la excelente selección que se había producido.

En general, parece que nos encontramos en un período transitorio en cuanto a conceptos urbanísticos. Los esquemas se encuadran en diversas tendencias y esto sucede a menudo aun dentro de un mismo país.

Los conceptos de unidad de barrio, la distribución de los edificios públicos, la separación de tráficos (peatones y coches), el acoplamiento correcto de las vías de circulación están cada vez mejor resueltos.

Mas al contrario los espacios, el ambiente, la composición de volúmenes, la evolución posible del organismo urbano son nociones menos comprendidas y, desgraciadamente, los valores plásticos no concuerdan siempre con las soluciones más acertadas del urbanismo contemporáneo. Esta es con seguridad la mayor enseñanza que podemos sacar de este gran concurso internacional.

Ahora, más que nunca, si los arquitectos quieren sacar el mayor partido de sus cualidades y servir con la mayor eficacia a la sociedad deben estar duchos en urbanismo. Adquirirán así saber y modestia, teniendo conciencia de una manera precisa de los datos proporcionados por la evolución urbana. Sobre este tema es interesante hacer constar lo fundadas que estaban las preocupaciones de Gastón Bardot profesando, hace veinte años, la adaptación de la organización polifónica al urbanismo.

Numerosos proyectos no son más que una repetición en número de ejemplares de un esquema de conjunto comprendiendo volúmenes edificados. Los que hicieron un esfuerzo mayor de imaginación se agotaron en seguida, y son pocos los que han sabido hallar va-

riaciones agradables y armoniosas partiendo de un mismo tema, a pesar de tratarse de una ciudad de más de 100.000 habitantes.

Cabe preguntarse si hubiera sido preferible hacer presentar una primera maqueta destinada a materializar en el emplazamiento la zonificación y la red viaria (lo que realizó un concursante que hubo de ser eliminado (y después a una mayor escala una maqueta de la zona de actividades terciarias y del centro urbano, así como de una de dichas unidades, por ejemplo de la primera de ellas, susceptible de ser realizada.

A pesar del dinamismo que anima a la Corporación del Gran Bilbao, no cabe duda que la maqueta representativa del conjunto de la ciudad representa una visión forzosamente abstracta. Tal vez hubiera sido más práctica la obtención de un plano director otorgando una mayor libertad a los constructores futuros que la concepción de una ciudad totalmente terminada que se realizará en el tiempo de forma distinta.

Esta es, *a posteriori*, y teniendo en cuenta los resultados del concurso, la única posible crítica que pueda hacerse a los organizadores del concurso. Pese a que las bases expresaban con claridad dicha intención, la obligación de realizar una maqueta general de la ciudad futura, materializando los volúmenes edificados, inclinaba más a los concursantes hacia una concepción arquitectónica global y terminada que hacia una organización urbanística, elástica y evolutiva. Nos parece que convendría en el futuro no dejar caer en olvido esta observación.

Dicho esto, no se puede por menos que felicitar a los organizadores por la amplitud de miras y la gran comprensión de los problemas del acoplamiento de que han dado muestra el lanzar este importante concurso internacional. Expresemos, ante todo, nuestro agradecimiento a don Lorenzo Hurtado de Saracho, alcalde de Bilbao, presidente del Jurado, así como a don Eugenio María de Aguinaga y Azqueta, a quien correspondió la tarea de la organización material del concurso, así como la del Jurado, y cuya competencia, cortesía y entrega contribuyeron en gran parte a su éxito.

ROBERT AUZELLE.



## Primer Premio

JULIO G. LANZA  
VALENTIN RODRIGUEZ  
ALFONSO SOLDEVILLA. ARQUITECTOS.

### IDEAS FUNDAMENTALES DEL TRABAJO

La comarca de Bilbao tiene su Plan General; dentro de la comarca, la capital necesita una expansión que, afortunadamente, a lo que parece, no le permite en continuidad la topografía circundante. Entonces el Municipio, siguiendo el Plan General, piensa en el vecino Valle de Asúa: delimita unos terrenos, orienta sobre unas densidades, fija unos enlaces de comunicaciones exteriores y unos puntos de toma y vertido para las redes generales de servicios, y convoca un concurso entre urbanistas.

Las cosas, así planteadas, definen un tema concreto de técnica urbanística, como se viene llamando, de microubanismo.

Pero al enfrentarnos con sus distintos problemas, nos encontramos con que tal técnica está aún muy elementalmente elaborada, siendo, por otra parte, una de las que en el campo social manifiestan más evidentemente su misión de servicio.

Entonces para tener centrada nuestra particular técnica ante cada uno de los estudios fraccionados que se presenten, hemos tratado de impersonalizar nuestro trabajo haciéndole girar sobre la idea clave de que el sujeto y objeto del urbanismo es la propia sociedad, con sus leyes y necesidades. A partir de este momento se inicia su investigación para intentar llegar a unas soluciones objetivas, a través de las cuales la comunidad, en su desarrollo, encuentre precisamente los esquemas formales que necesita.

### ENCUADRE GENERAL

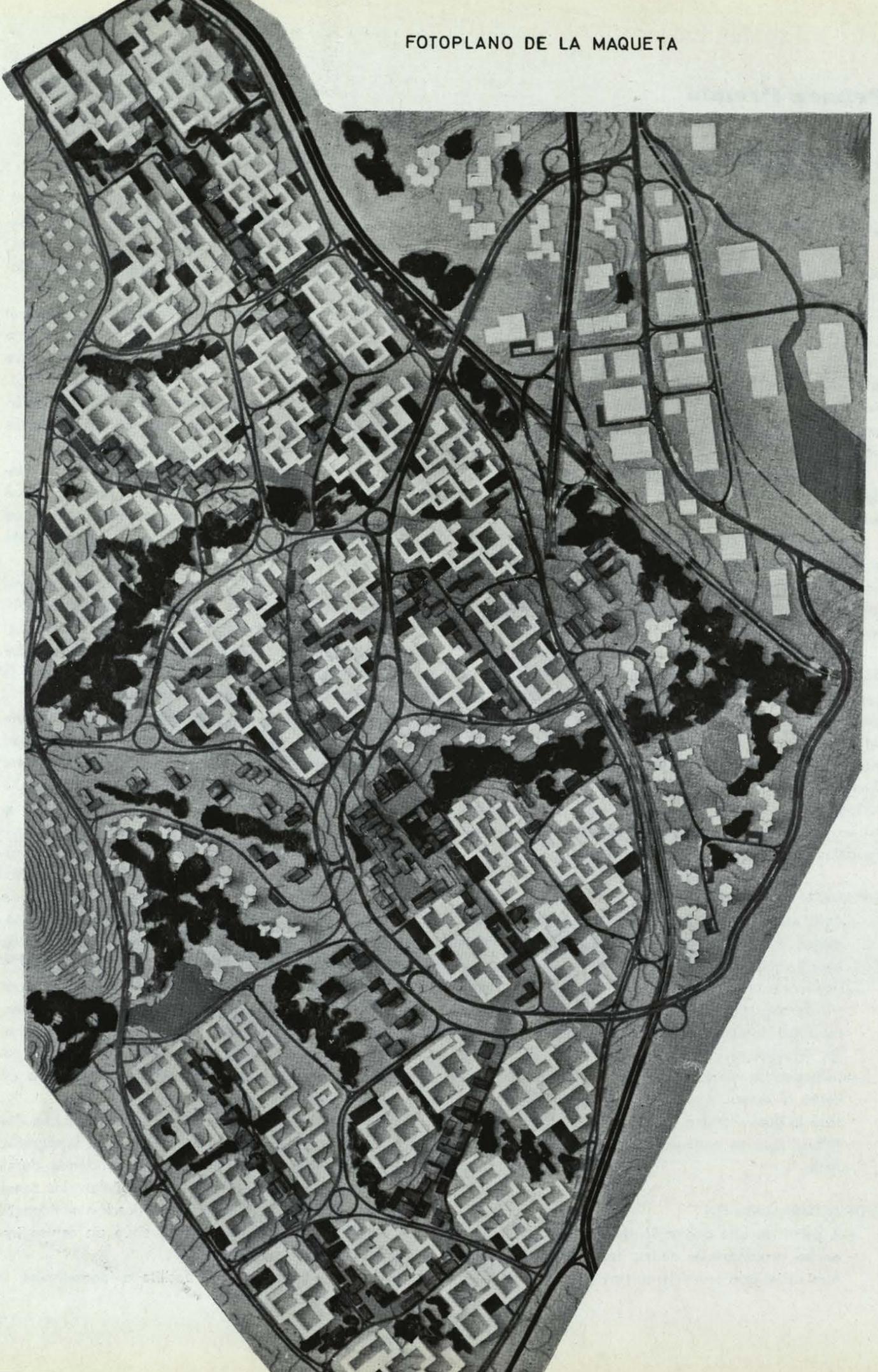
- Asúa será uno de los núcleos residenciales compactos que compondrán la metrópoli en orden abierto que será el Gran Bilbao.
- Dentro de tal unidad superior, Asúa tendrá potencia demográfica suficiente para constituir una comunidad autónoma, para lo que estará dotada de los servicios cívicos correspondientes.
- La fuente de riqueza que le dará vida, donde radicarán la mayor parte de sus puestos de trabajo, será la gran mancha de industria común del Gran Bilbao, que se extiende por los valles Nervión y Asúa.

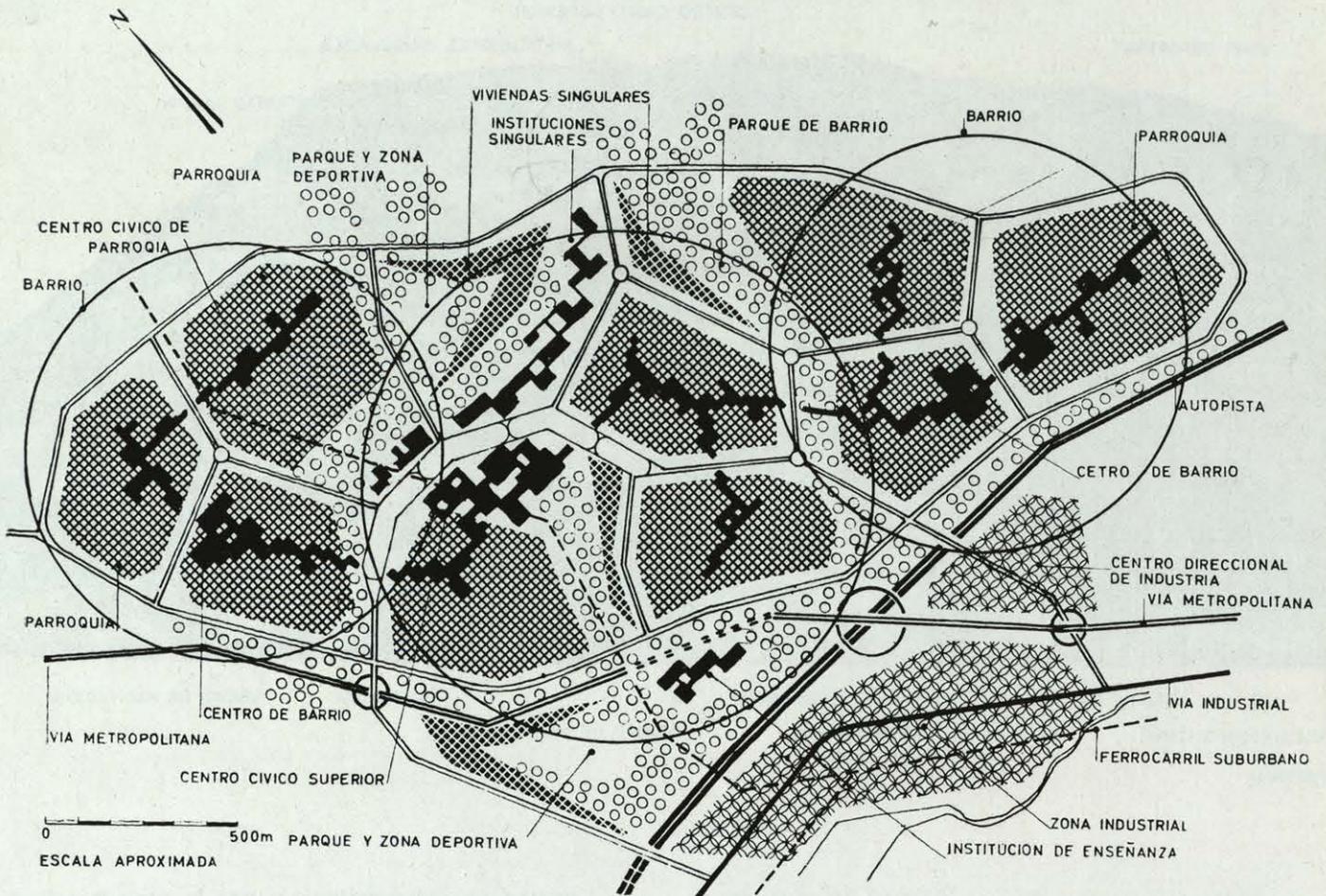
### ESTRUCTURA URBANA

- A partir de una población de 120.000 habitantes, en las circunstancias dadas, se investiga la estructura social que asumiría en condiciones óptimas.

- Dentro de tal estructura, se estudian las formas exteriores de vida cívica, espacios comunes vitales, servicios generales y desplazamientos poblacionales.
- Se define la estructura urbana siguiendo la social que la informa. Esta estructura toma forma en una serie de tres grados de unidades escalonadas que se agrupan sucesivamente con sentido jerárquico. Tienen función exclusivamente residencial, y están dotadas de todos los servicios complementarios que les corresponden según sus grados.
- La del propio núcleo, manifestación superior y conforme de la comunidad como tal unidad. Estará dotada de todos los servicios e instalaciones que acojan las más variadas actividades y expresiones de la vida social. Se subdivide en tres barrios.
- El barrio (unos 40.000 habitantes), unidad expresiva preferentemente de unas relaciones de función, tales como las administrativas, de enseñanza, comerciales, etc. Cada uno tiene un parque que aprovecha las vaguadas más desfavorables para la edificación. Se compone de tres parroquias.
- La parroquia (unos 12.000 habitantes), unidad fundamental en la vida social. Es la mínima unidad cívica que condiciona el nacimiento de la primera actividad comunal plenamente desarrollada. En ella se realiza el fenómeno de la convivencia, base de la vida social; y es invariante ante el progreso cultural y técnico. Está a escala del grupo y su componente, el hombre, y es refractaria a la invasión de otros elementos de escalas artificiales, que la destruyen. Espacialmente es un islote compacto, de fuerte carácter urbano, y que se distancia de otros vecinos según circunstancias de naturaleza y exigencias de los equipos e instalaciones técnicos del momento, que le sirven y enlazan con el exterior. Está dotada con los servicios cívicos expresivos de su vitalidad, elementalmente: centros parroquial, social y cívico-comercial, y un mínimo de dos grupos escolares primarios.
- Acopladas a la estructura general, se disponen dos unidades singulares justificadas por la topografía. Se asientan sobre terrenos movidos donde domina el parque; en sus fondos se señalan dos zonas deportivas, y en los altos edificación residencial singular. En una de ellas se sitúa un centro importante de enseñanza.
- La estructura resultante facilita evidentemente la

FOTOPLANO DE LA MAQUETA





actuación por etapas siguiendo unidades urbanas completas, de menor a mayor, y ciñéndose al mismo tiempo a las topográficas correspondientes.

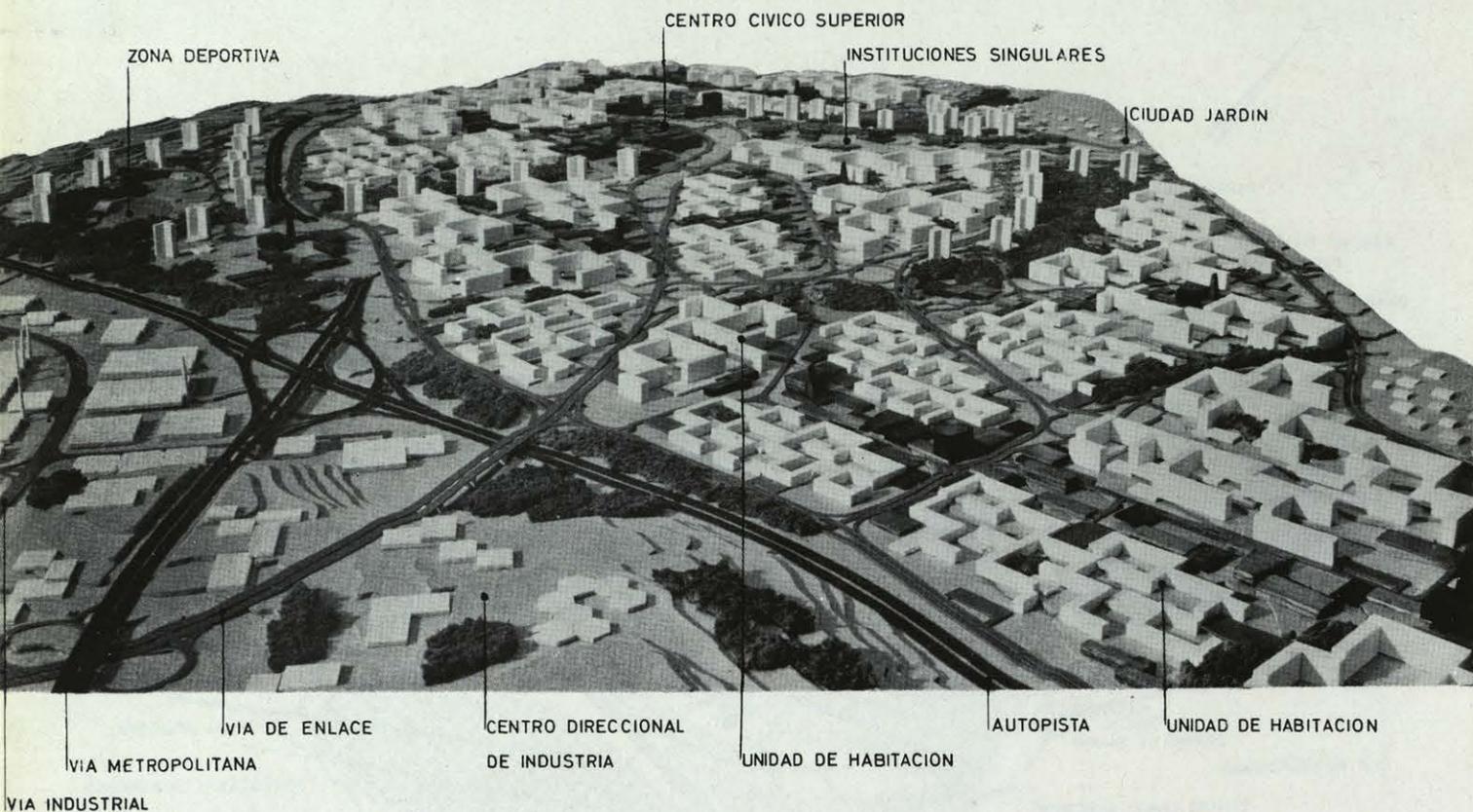
amplias vaguadas; y el central sobre las ondulaciones dominantes, compactado por el Centro Cívico Superior.

#### ADAPTACION AL MEDIO

- Se respeta el paisaje natural, permitiendo su penetración en el paisaje urbano. Para ello se aprovechan las vaguadas más bruscas y las laderas peor orientadas.
- Se estudia la defensa y adaptación respecto de las características climáticas; para lo que se sitúan las unidades residenciales en las vertientes más sanas y suaves, y se dispone la edificación de forma que proteja al mismo tiempo sus zonas principales y los espacios que define, en los que se desarrollará gran parte de la vida comunal.
- Se estudia la adaptación y correspondencia de las unidades urbanas con las topográficas en que se apoyan. Esto se consigue mediante una geometrización del terreno en figuras elementales teóricas que se confrontan con las unidades urbanas hasta sus perfectos correspondencias y ajustes. Así se llega a que cada parroquia se asiente sobre una superficie plana; los barrios extremos sobre dos

#### SERVICIOS CIVICOS

- El usuario directo de tales servicios es el peatón; por tanto, su disposición se hace en itinerarios lineales, plegados a su marcha y caminos.
- No habrá interferencias con otros tipos de tráfico en estos caminos. Los rodados de servicio seguirán trazados tangenciales.
- La disposición lineal resultante repartirá con gran uniformidad su servicio a las agrupaciones residenciales y, prolongándose, se unirán con las vecinas hasta formar una malla continua, que se extenderá por todo el núcleo. Así, la dotación de servicios en su conjunto tendrá una apariencia formal a modo de tejido ganglionar, en que los puntos más representativos y densos de servicio se significarán por hipertrofias locales.
- El Centro Cívico Superior se sitúa en posición destacada, sobre la divisoría que viene a promediar los terrenos. En su ladera más cómodamente alcanzable y confundiendo con la malla de servi-



cios cívico generales, se dispone la zona de comercio, oficinas y espectáculos, dominando una verde vaguada; asimismo, sobre una ladera verde, se sitúa la zona de hoteles; y la zona verde de instituciones singulares alargándose hacia el Norte hasta enlazar con el gran parque exterior.

#### DISPOSICION DE LA EDIFICACION

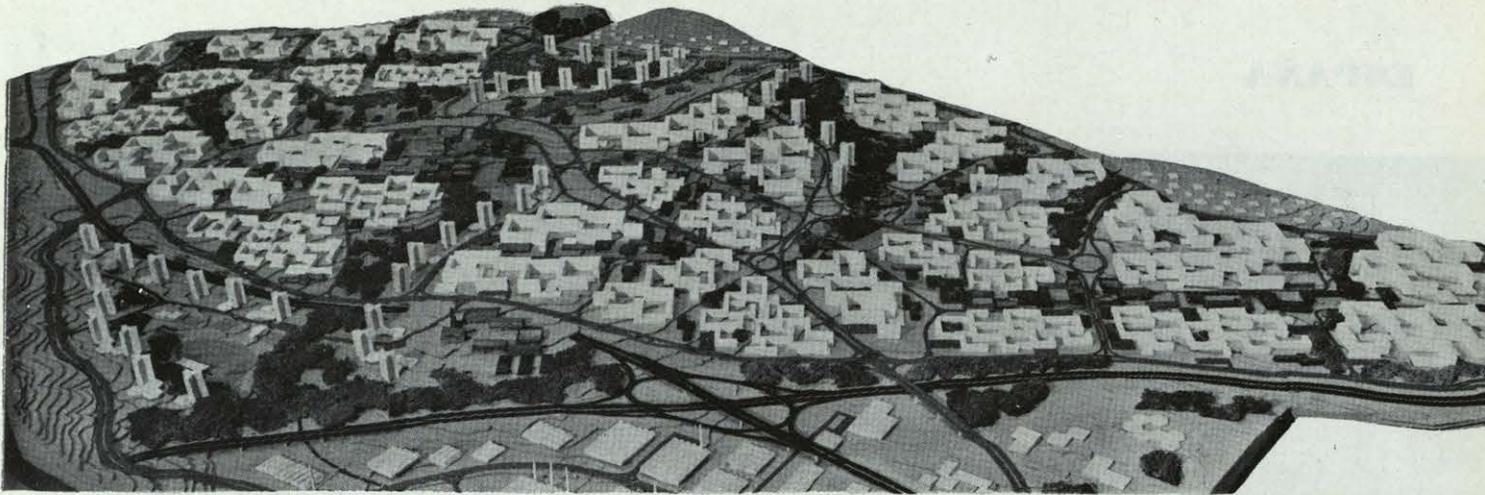
- Al entrar en el diseño de la edificación, no se olvida que ésta tiene la doble misión de cerrar los recintos para la vida íntima y de definir los espacios para la vida comunal. Dentro de este último aspecto, se piensa que la ciudad debe gozar de un carácter fuertemente urbano.
- Ello se puede conseguir muy variadamente, sin afectar al esquema general de la ciudad.
- Por esto, los modelos que se presentan son a título de ejemplo, y están dispuestos en agrupaciones o manzanas, con unidad de composición, y servicios comunes centralizados. Aparecen en continuidades de bloques laminares plegados que definen espacios para la vida en común, abiertos hacia la buena orientación, y volviendo las espaldas como proas contra los vientos malos del noroeste. A ellos no tendrá acceso vehículo alguno.
- Se apoyan por la zona abierta sobre la malla de

peatones-cívico-comercial, y por la cerrada sobre la de tráfico rodado, en cuyos puntos de contacto se sitúan los estacionamientos y garajes centralizados de la unidad.

#### ESQUEMAS VIARIOS

##### Rodado

- La variedad de tipos de vías que concurren en el núcleo ha llevado a jerarquizarlas por grados, según sus alcances, y a distinguirlas por tipos de tráficos.
- Los distintos grados son: la autopista "Cornisa del Cantábrico", de alcance nacional; la vía metropolitana Bilbao-Algorta-y-otros; el eje industrial del Asúa enlazado con el del Nervión, de alcance metropolitano; las vías principales residenciales y las vías de servicio.
- Las distintas vías sólo entran en contacto cuando son del mismo grado o se diferencian en uno. Así, la autopista enlaza con la metropolitana en un gran nudo; ésta con las principales residenciales de núcleo; y éstas con las de servicio. La industrial está en derivación respecto de la autopista, y enlaza con las residenciales principales.
- Los distintos tipos de tráfico siguen sus propias vías sin mezclarse, salvo en los puntos de concu-



Vista oblicua desde el Sur

rrencias de usos, y en las carreteras, fuera del ámbito urbano.

- Dentro de la zona residencial, el viario principal está desligado de cualquier otro servicio o uso, y adopta unos caminos que circunvalan las diferentes unidades urbanas sin interferir en sus recintos. Se diseñó para permitir un tráfico flúido y fácil. Se adapta al terreno y simplifica las intersecciones con sentido de economía.

#### Ferrovuario

- Corta el núcleo un ferrocarril suburbano metropolitano, según la dirección Bilbao-Algorta-y-otros, y que dentro de su superficie se dispone en subterráneo, con una estación en el centro cívico.

#### Peatones

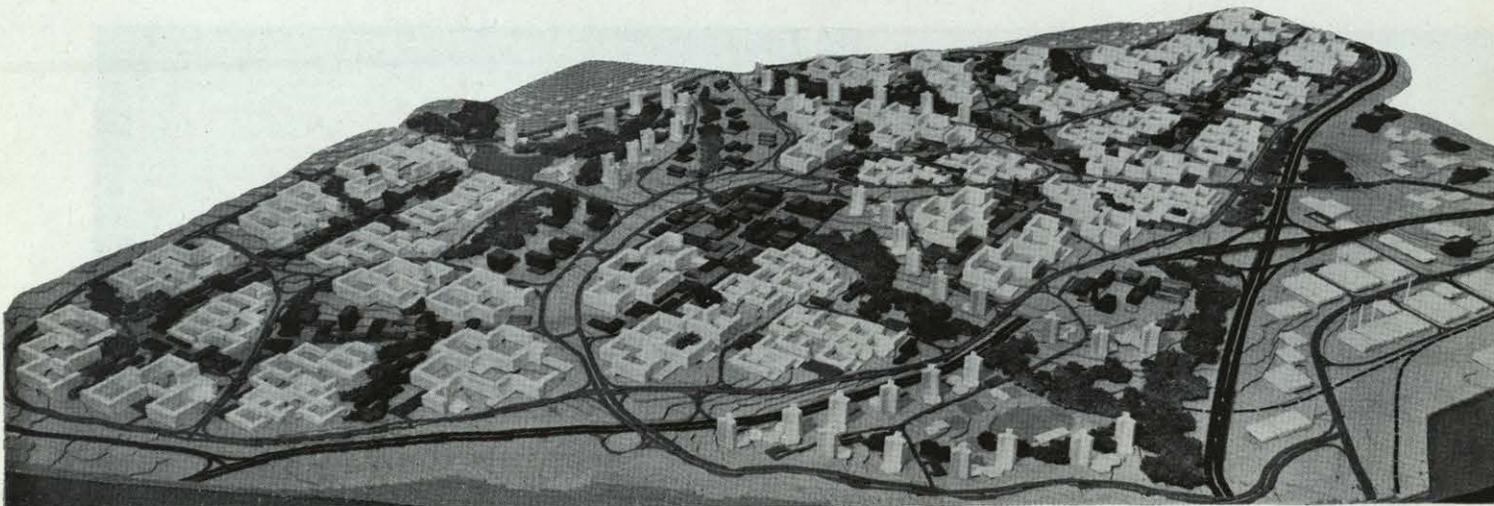
- Sigue los ejes de las distintas parroquias, superponiéndose a los cívico-comerciales, y llegando a formar una red continua en sus itinerarios principales, y desfasada de la rodada principal.

#### INDUSTRIA

- Se sitúa en los espacios para ella reservados en el Plan General, donde ya abunda, y debidamente distanciada de las zonas residenciales. En su zona más elevada se dispone un centro direccional y social de industria, justificado por ser ésta la cabeza de la gran zona industrial del Valle de Asúa.

#### ALGUNOS DATOS NUMERICOS

—Superficie total del núcleo .....	516,71 has.
—Superficie absorbida por las vías de tráfico exterior que lo cruzan, y bandas de protección .....	47,20 has.
—Superficie de la zona industrial .....	52,35 has.
—Superficie de la zona residencial .....	417,16 has.
—Superficie cubierta por edificaciones .....	68,53 has.
—Superficie cubierta por la red viaria, con estacionamientos .....	77,32 has.
—Superficie de espacios libres .....	271,31 has.
—Índice volumétrico (ms. <sup>3</sup> de edif./ms. <sup>2</sup> de suelo) .....	2,49 ms. <sup>3</sup> /m. <sup>2</sup>
—Superficie total construída .....	3.310.426,00 ms. <sup>2</sup>
—Superficie construída/superficie cubierta.	4,83 ms. <sup>2</sup> /m. <sup>2</sup>
—Número aproximado de habitantes .....	130.000,00 habts.
—Densidad en zona residencial, aproximadamente .....	310,00 habts./ha.

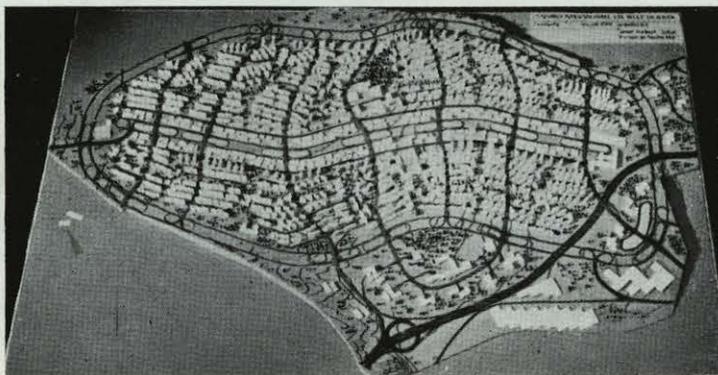


Vista oblicua desde Sur-Oeste.

# ESPAÑA



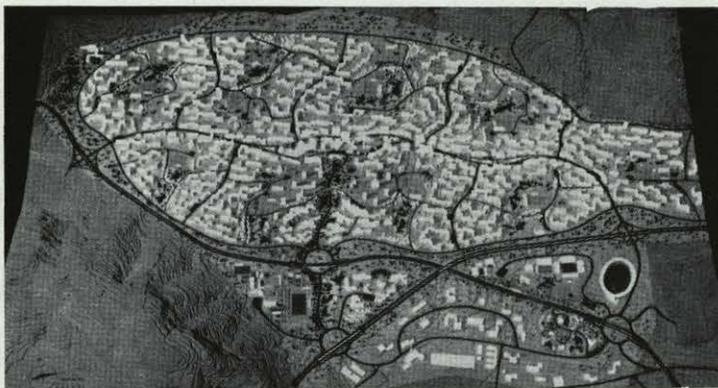
JAVIER CARVAJAL



FERNANDO REDON  
JAVIER GUIBERT



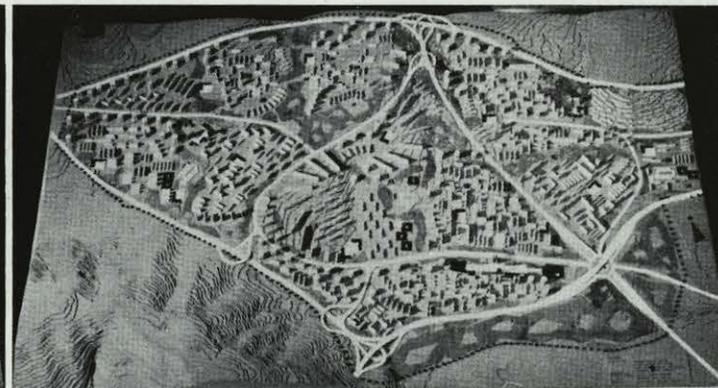
NICOLAS FERNANDEZ  
JOSE RUIZ DE ELVIRA  
JUAN JESUS TRAPERO



RICARDO ALVAREZ DE TOLEDO  
FERNANDO DE TERAN  
PABLO MURGA

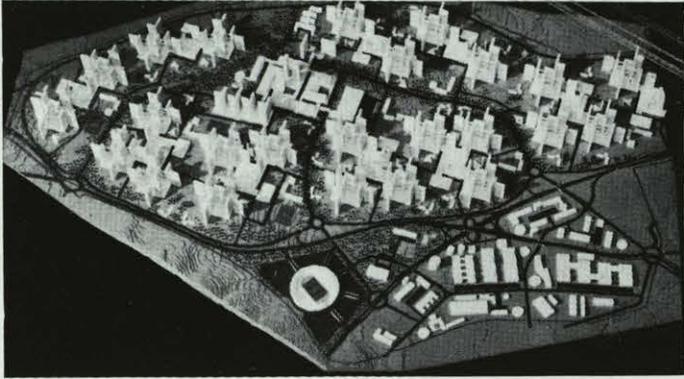


J. M. ARANGUENA  
C. DEL BARRIO  
I. GARATE  
F. LAFITA  
J. MASAVEU

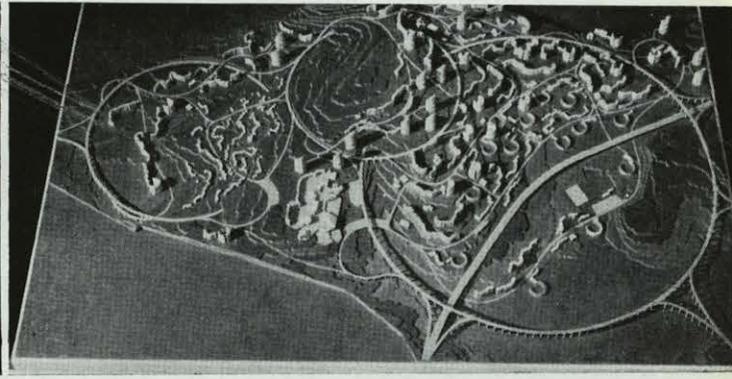


RAMON PEREDO  
JOSE TALMA  
FERNANDO CUERNO

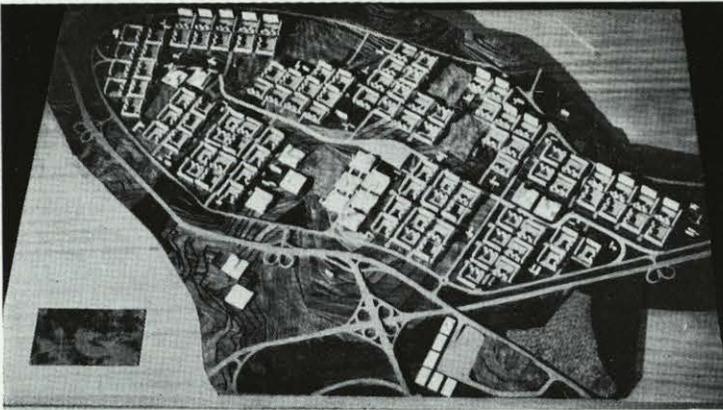
# ESPAÑA



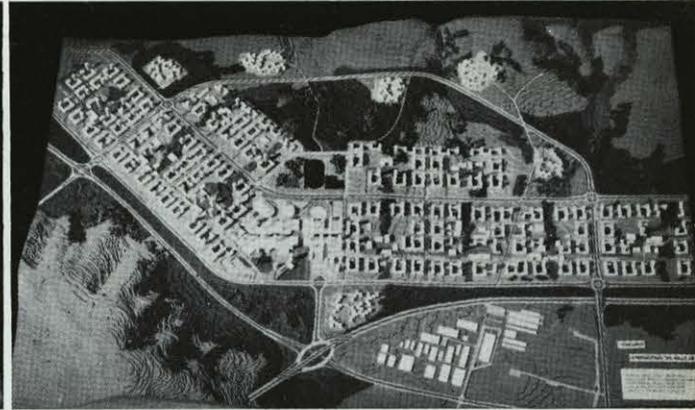
MIGUEL DE ORIOL  
J. L. SANZ MAGALLON



RAFAEL MONEO



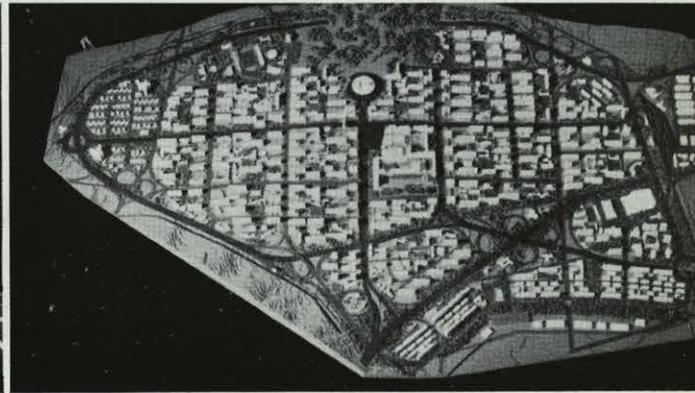
JULIAN LARREA  
RUFINO BASAÑEZ  
ESTEBAN ARGARATE  
MANUEL CORTES



LUIS CANTALLOPS  
MANUEL RIBAS  
JAIME RODRIGO  
RAMON POUS



JUAN DE MADARIAGA

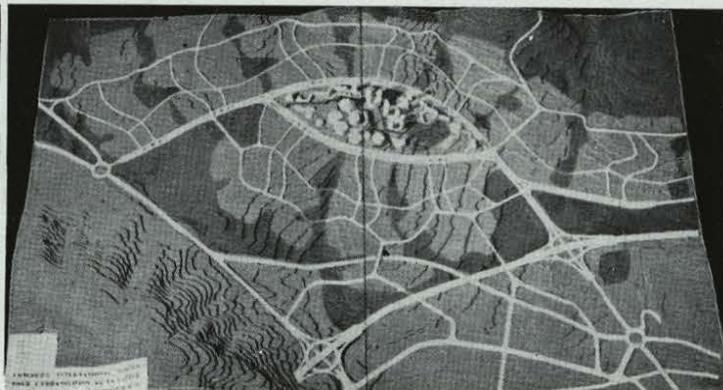


JOSE PAZ MAROTO  
JOSE M.ª CASAÑÉ  
SANTIAGO DEL OLMO  
MARIANO NASARRE

## ESPAÑA

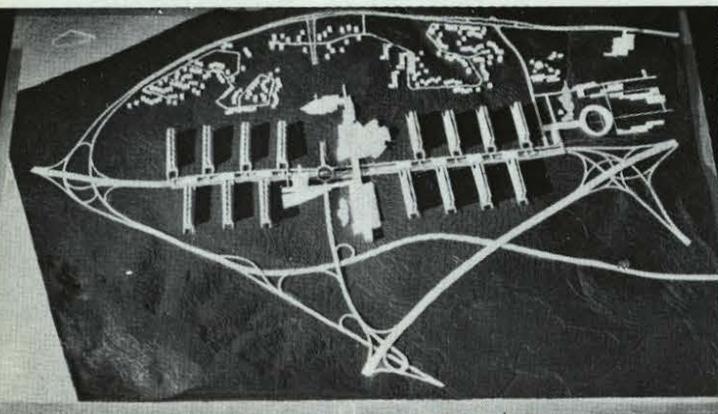


L. GARCIA CAMARERO  
J. M. PAGOLA  
L. MARTINEZ LEBRATO

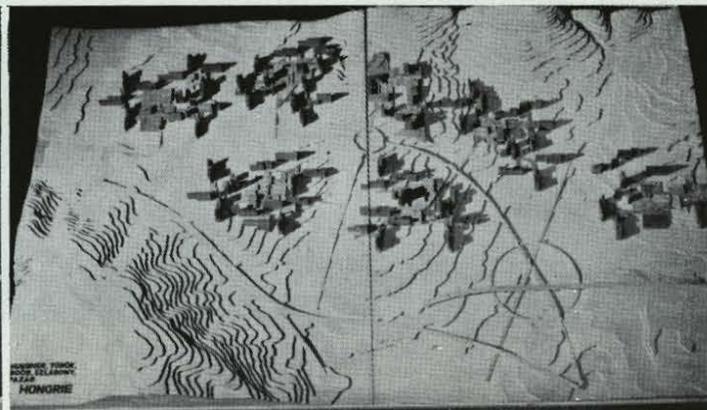


CHATELAIN  
MARTIN  
MICHAILLET  
MULLER

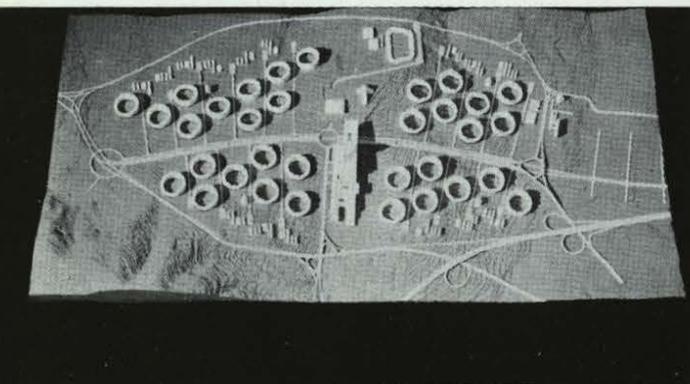
## HUNGBRIA



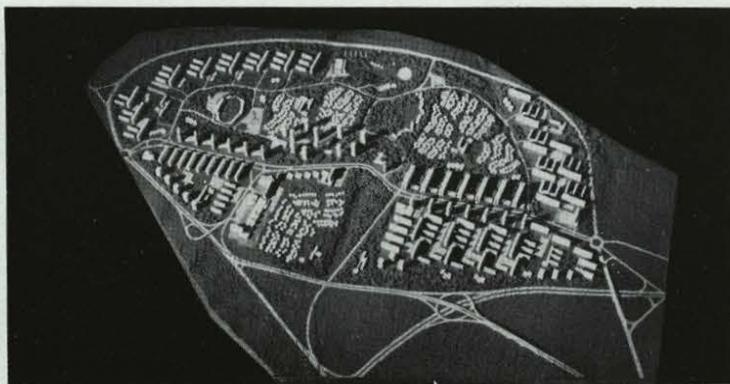
LASZLO ZOLTAN



TIBOR HUEBNER



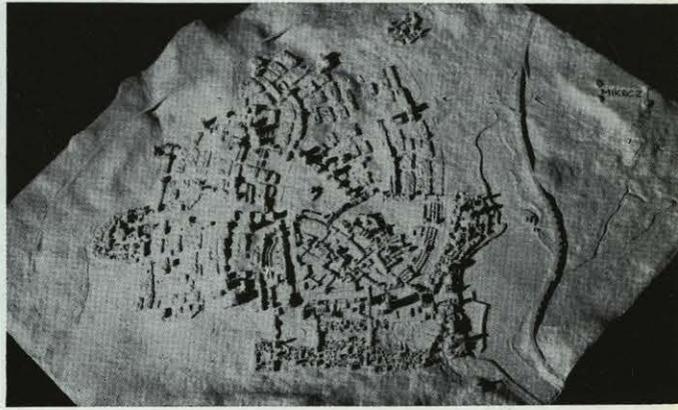
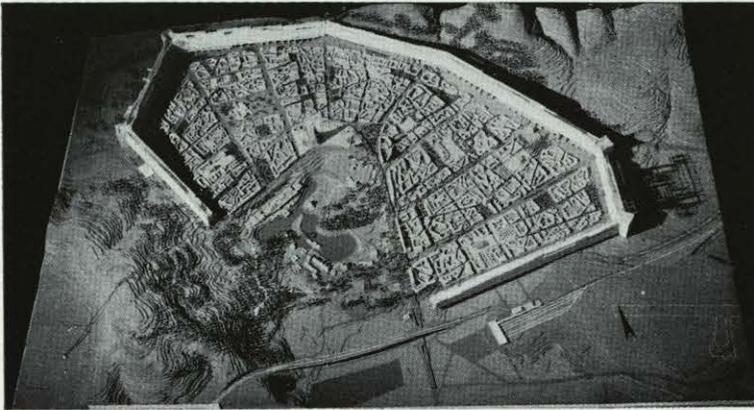
JANOS POM SAR



JANOS BALINT  
TIBOR BENEDETTI  
ODON DENESI  
BEZA GO CZ  
TIBOR KISS  
GYULA SZOKE

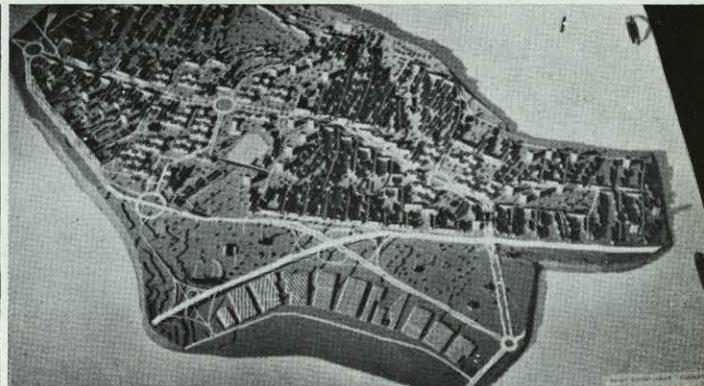
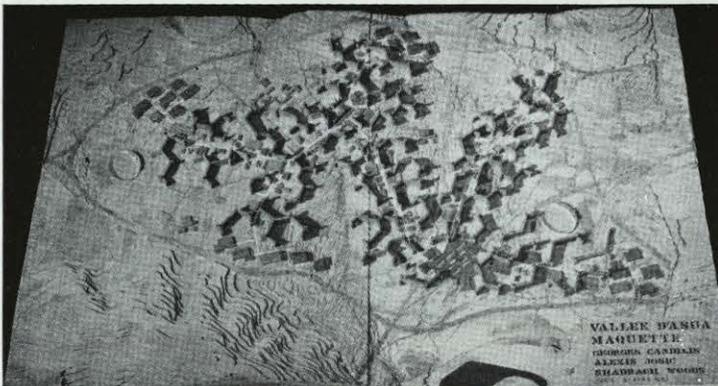
# FRANCIA

# ALEMANIA



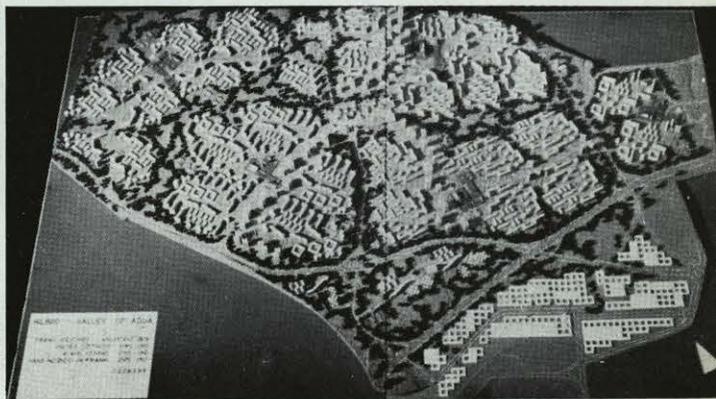
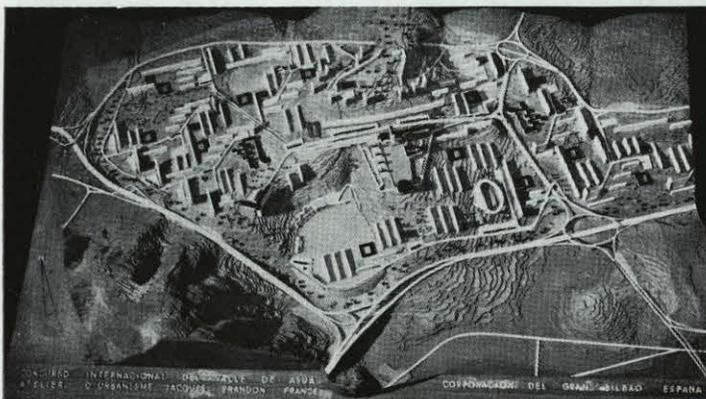
KORADY  
 PERRET  
 CLOUET D'ORVAL  
 FAUCONNIER  
 AMBROSELLI  
 MENARD  
 FAY

CSABA MIKECZ



G. CANDILIS  
 A. JOSIC  
 S. WOODS

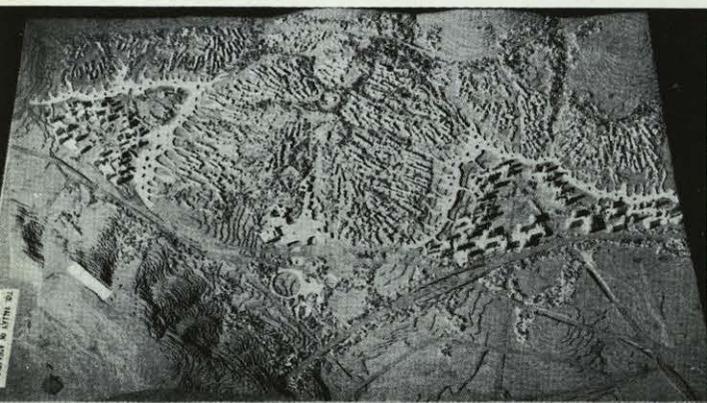
AUGUST WELLE  
 HERBERT MICHAELIS



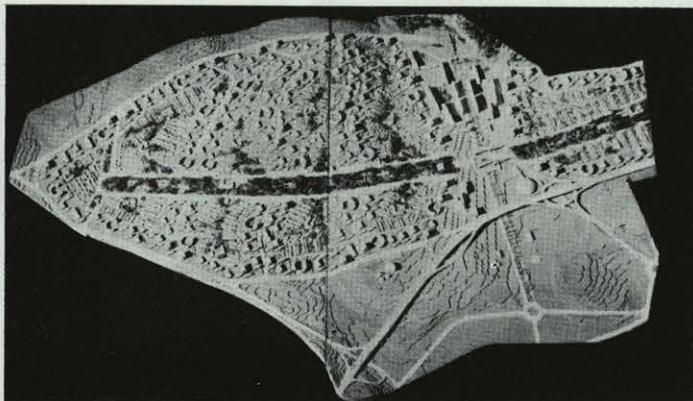
J. BRANDON

FRANZ REICHEL  
 DIETER DIATRICH  
 ALBIN HENNIG  
 HANS HOGMANN

## JAPON

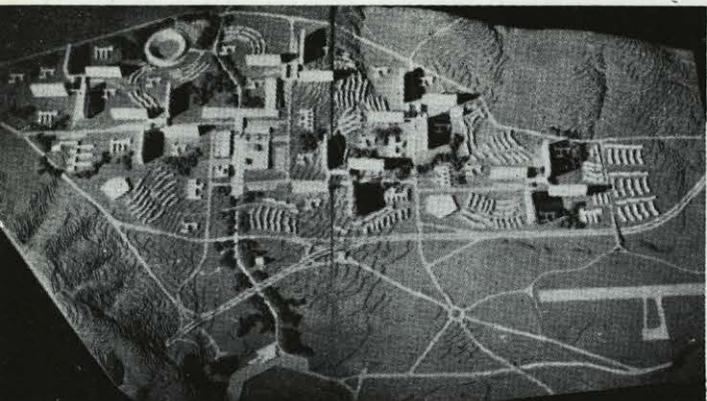


HOZUMI NOBUO  
KOICHI TONUMA

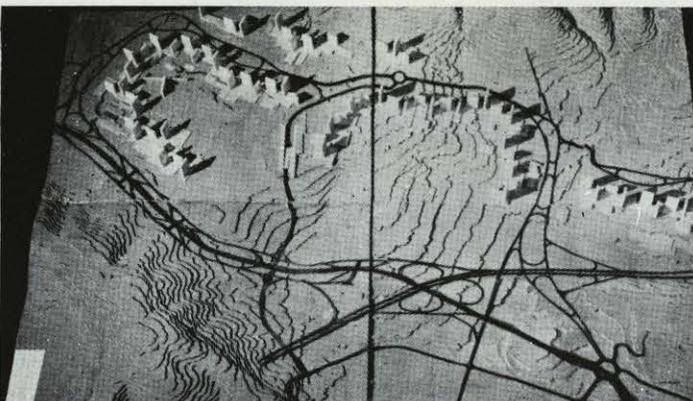


TANEO OKI  
SACHIO OHTANI

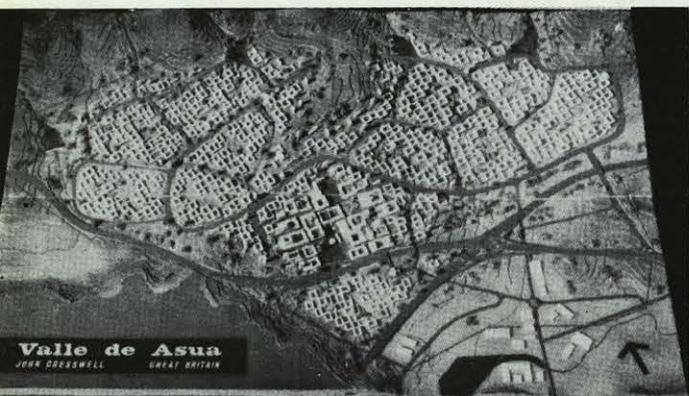
## POLONIA



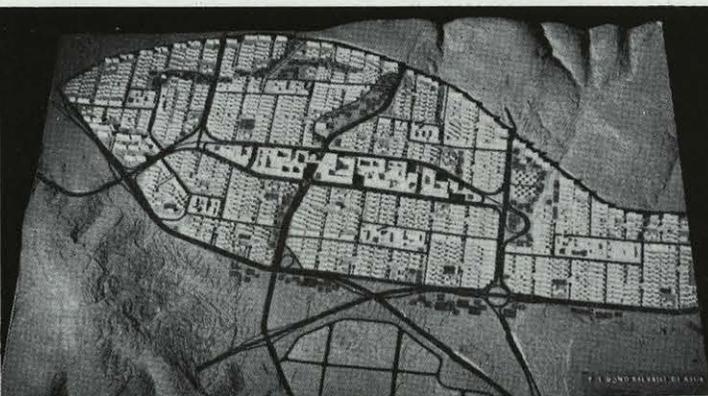
TOMICKI TYSZARD  
JERZY SKRZYPCZAK  
BARBARA TUCHOLSKA



TADEUSZ SCHUCH  
JANINA SCHUCH  
ANDRZEJ SCHUCH



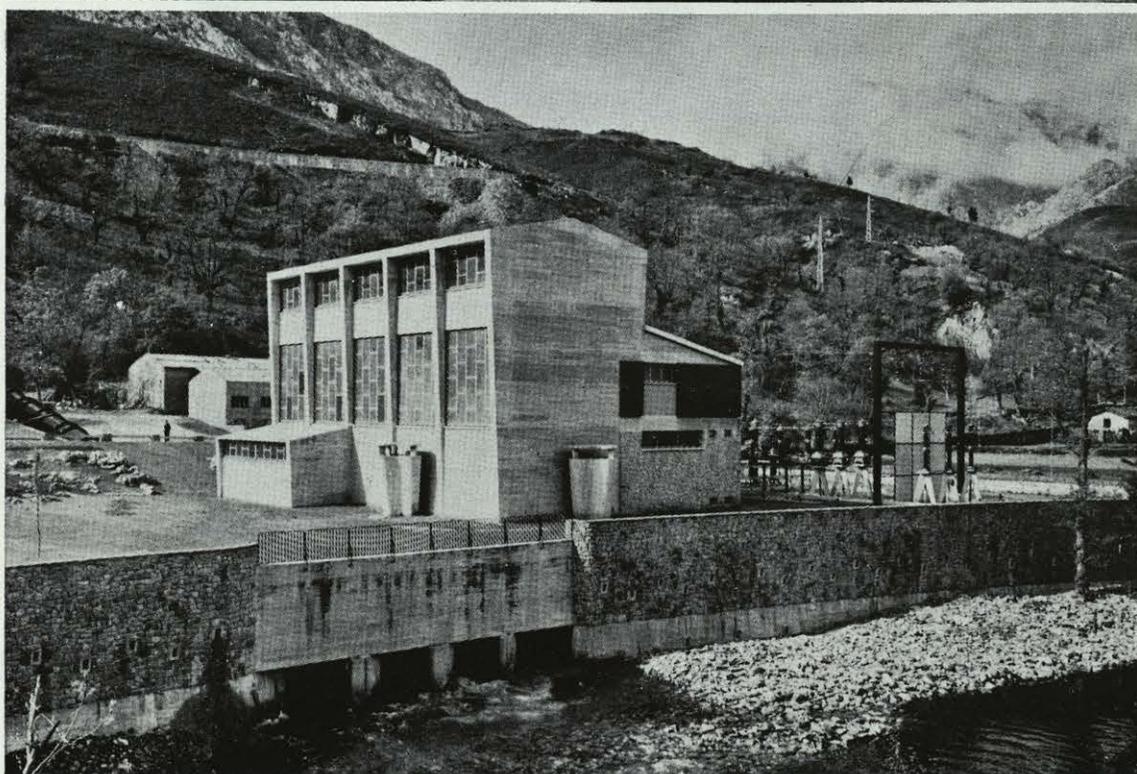
JOHN GRESWELL

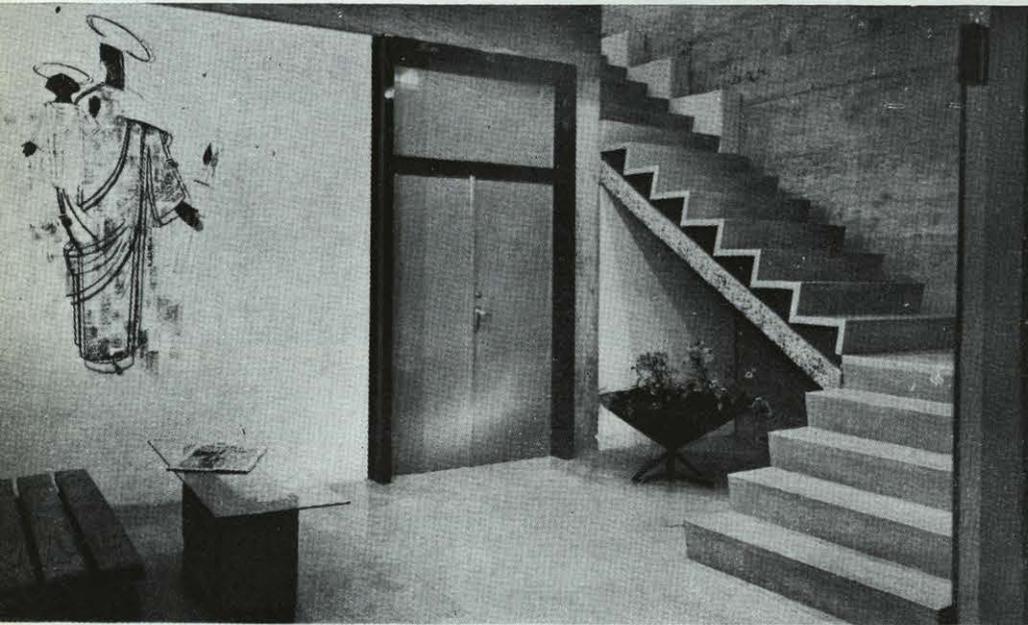
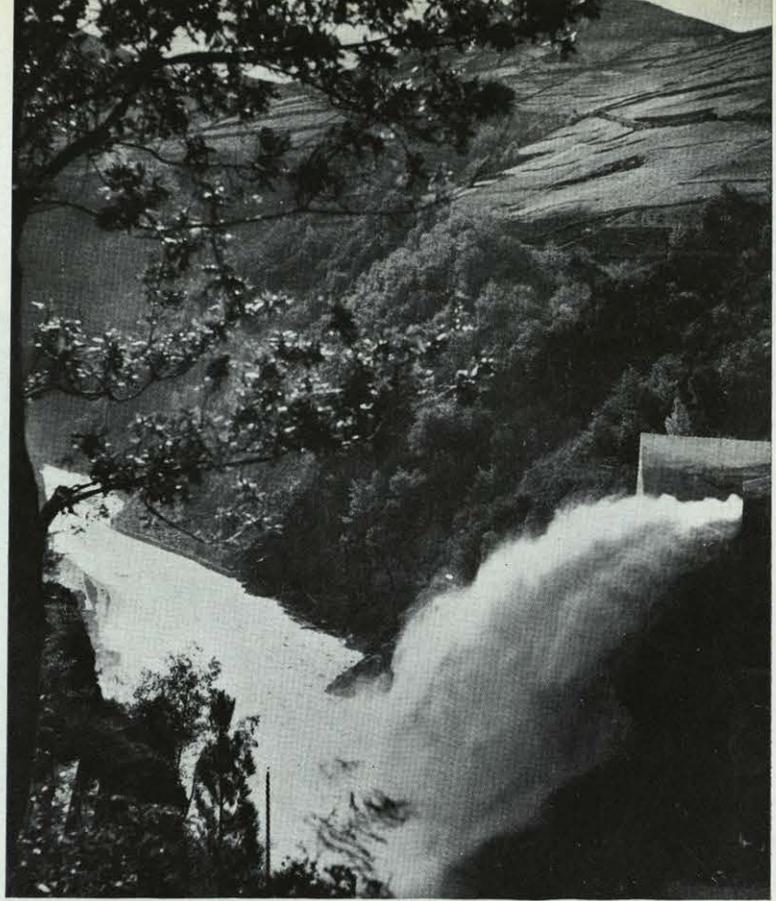


HADJOPOULOS A.  
A. TSISIS  
DOXIADIS ASSOCIATES  
M. DURAN-LORIGA  
J. SAIZ  
J. ESPINOSA

## **Salto de Arenas de Cabrales y Silvon**

Propietario: Electra de Viesgo, S. A.  
Ingeniero de Caminos: Juan José Elorza.  
Arquitecto: Ignacio Alvarez Castela.





El paisaje donde está emplazado el Salto de Arenas de Cabrales, tanto la presa como la central, en los Picos de Europa, río Cares, es impresionante y fué preocupación de Empresa y Proyectistas no destruir éste, cuidando tanto los volúmenes como los materiales.

El hormigón encaja perfectamente en este ambiente, tanto por su color como por la textura, posibilidades de moldeo y fácil conservación. Solamente en los cerramientos entre estructuras se ha empleado el gres, en ocres rojizos, como revestimiento de las fábricas de ladrillo; en otros casos la piedra caliza, y en las puertas e "intemperie" se acentuaron notas de color.

Compuertas, escala salmonera, canales, tuberías, muros y edificios han sido tratados con la energía que el paisaje tiene, y en la jardinería nuestra única preocupación fué restablecer la Naturaleza.

El "cuadro" y dependencias del personal, tratados con sencillez y confort, fueron pensados en función de la larga permanencia del personal que puede disfrutar plenamente del paisaje.

Problema distinto fué el del Salto de Silvon, en el río Navia, resultante de recrecer la presa del Salto de Doiras.

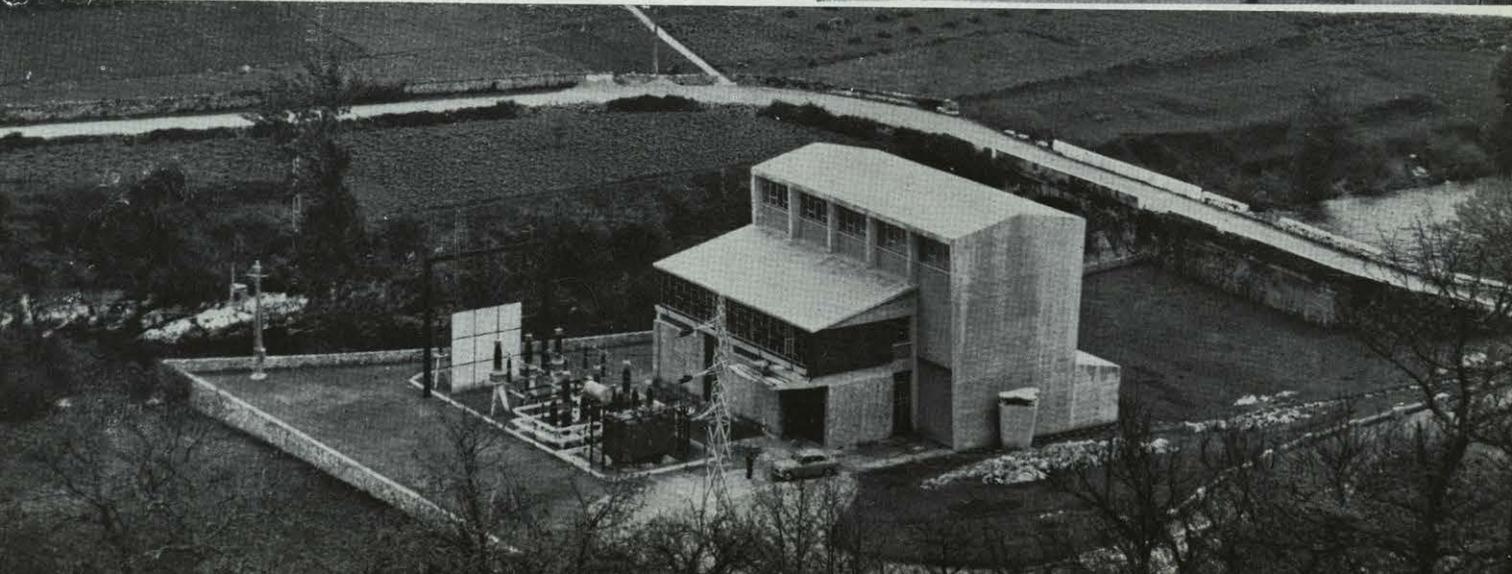
También el paisaje ha influido en la idea del proyecto, pero en este caso la dominante fué su situación a pie de la impresionante presa.

La estructura fué pensada de forma que consideramos sin precedente. Se eliminaron los consabidos pórticos que han de soportar el puente-grúa, sustituyéndolos por muros de carga macizos, precisamente hasta este puente, y desde él a la cubierta una estructura metálica muy simple con amplias vidrieras, consiguiendo una agradable iluminación interior. La construcción de estos muros se basó en la teoría del "tapial", consiguiendo con ello el "encofrado-andamio", que, aparte de su economía al dejar despejado de soportes, permitió simultanear obras en las plantas de maquinaria.

A este efecto de "limpieza" en los muros se añadió el de la sala de máquinas. Actualmente las Empresas Hidroeléctricas cuidan mucho la presentación de sus instalaciones, y por este camino se ha llegado a recargar con exceso la decoración de las mismas, por lo que hemos creído conveniente simplificar en honor a la sencillez y a la conservación, llegando a la solución de sólo dejar en la nave la cabeza de los alternadores, quedando éstos en un plano inferior, lo que, además, permite más libertad en la reparación y cuidado de las mismas. Esta solución ha tenido gran éxito entre los técnicos internacionales de más prestigio.

Exceptuando las vidrieras, los muros laterales, completamente lisos, no tienen más decoración que un zócalo de "sintasol" con dibujo abstracto diseñado por el pintor Suárez. La pared de fondo lleva como única decoración el alumbrado nocturno, y la de frente una vidriera en toda su altura, diseñada por el mismo pintor.

Un cuerpo lateral, tratado más ligero, alberga el cuadro, sala de

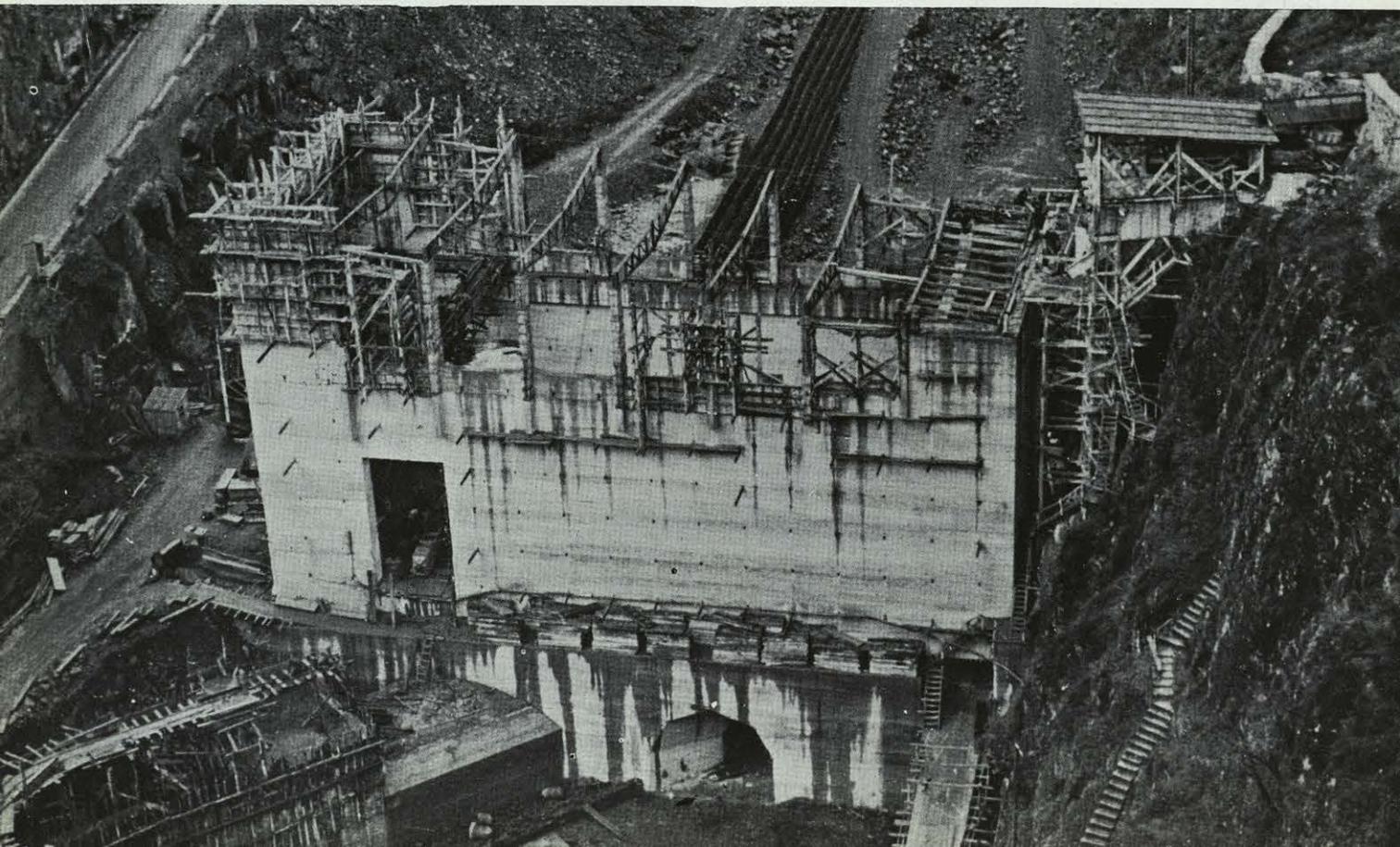


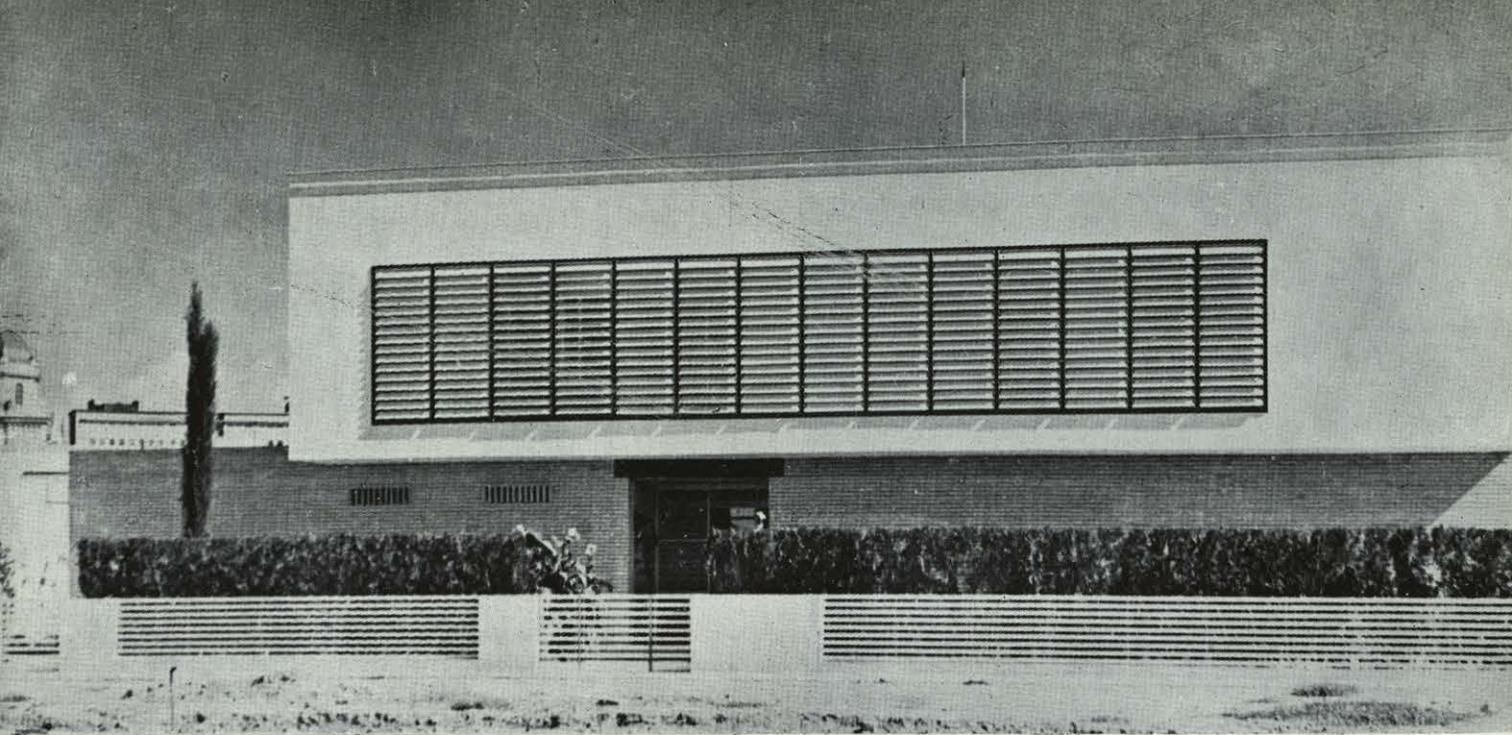


personal y jefe, baterías, etc., todo ello perfectamente iluminado por amplios ventanales. Los revestimientos se realizaron con gres de color "cuero", y en las puertas y tímpanos se acentuó la nota de color. Los pavimentos son de pizarra irregular de las canteras locales. Las plantas de máquinas también se trataron con esmero, respetando el hormigón de las paredes y techos, los pavimentos de pizarra y las redes de conducción de cables, depósitos de grasas, herramientas, etc.,

fueron estudiados convenientemente e incorporados a la decoración.

La "intemperie" de estructura muy simple, los cierres, muros del canal de desagüe, jardinería e iluminación nocturna, también fueron objeto de meditado estudio, así como la elevación de la presa, en la que se eliminó toda la decoración anterior, sustituyendo los antiguos "pináculos" por voladizos. Análogo criterio al de la central se siguió en las edificaciones secundarias.





## Casa con patio en Sevilla

Arquitecto: Antonio de la Peña Neila.

Está constituida por una vivienda unifamiliar distribuida en dos plantas.

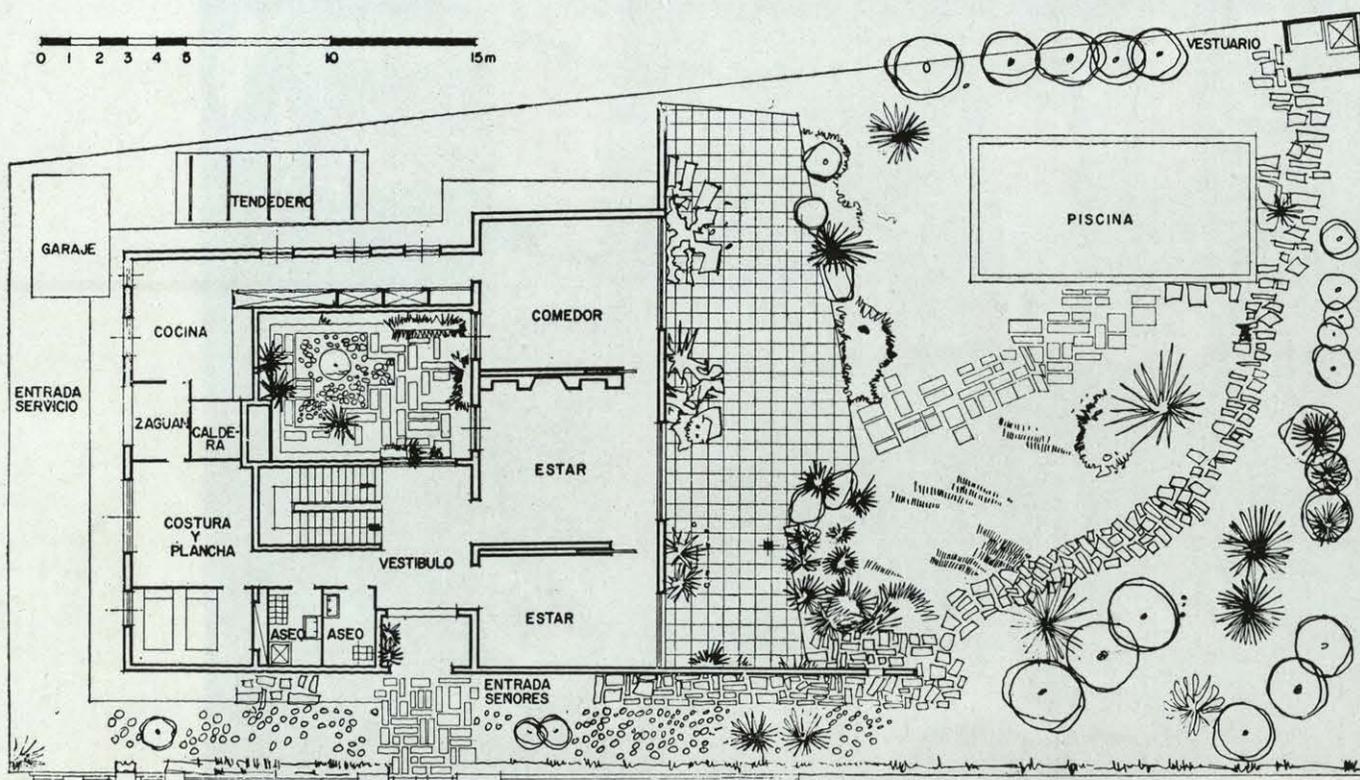
Por ocupar uno de los espacios límites de la zona, la fachada situada al Oeste en un día tendrá enfrente una edificación de altura.

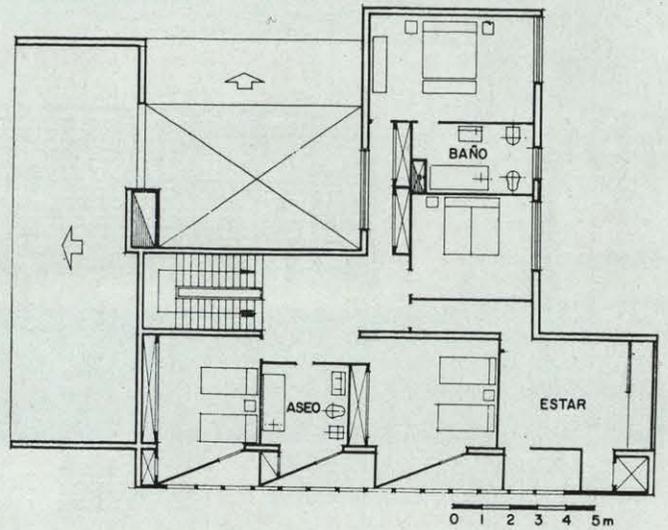
Por ello la planta baja está constituida por un muro de ladrillo que únicamente rompe su continuidad por el acceso principal a la vivienda. La planta superior, ocupada por dormitorios, se proyecta en diente de sierra, con mamparas de cristal orientados a S.-O. Delante de este cerramiento, y como elemento protector del sol y de las vistas

de casas vecinas, se coloca una pantalla formada por paneles rectangulares de elementos móviles de aluminio con láminas de fibrocemento y pintadas al duco en blanco mate.

Los huecos en fachada Sur son de grandes dimensiones, sobre todo en planta baja, donde el soleamiento durante la mayoría de los meses del año y la casi incorporación a la zona exterior permite disfrutar interiormente del jardín en casi toda su plenitud.

Pensando en los meses de verano, y para conseguir una ventilación cruzada, se proyectó un patio interior con acceso directo desde el vestíbulo, comedor y cuarto de estar, y donde la existencia de un





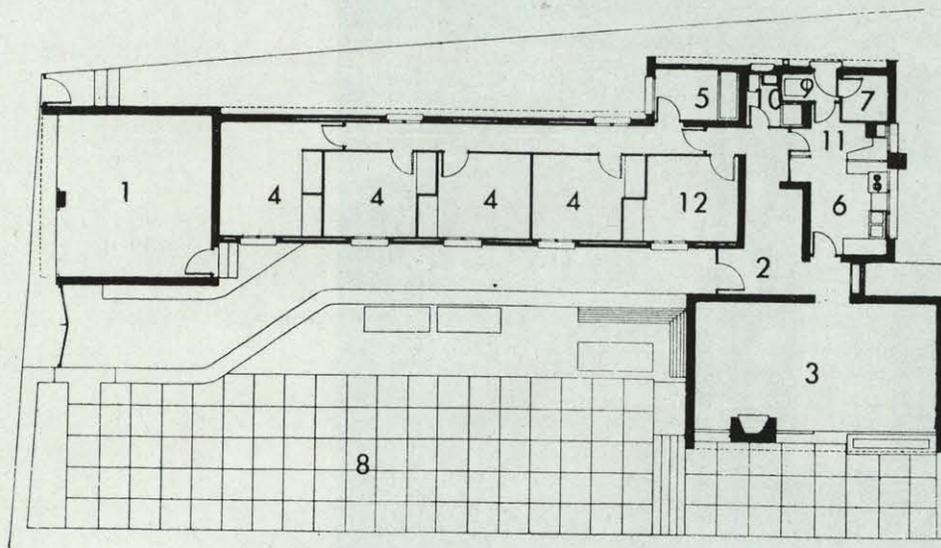
Planta alta.

pequeño surtidor, tan tradicional en la arquitectura de la región, refrescará el ambiente y contribuirá a mejorar las condiciones de confort.

El trazado y proyecto del jardín ha sido tratado con el mismo

criterio, procurando conseguir un cierto aislamiento de las edificaciones de altura, mediante la concentración de los árboles de copa, en la prolongación del muro macizo que hace las veces de pantalla, consiguiéndose con esto una zona de estar íntima en el jardín.





1. Garaje.—2. Vestíbulo.—3. Estar-comedor.—4. Dormitorios.—5. Baño.—6. Cocina.—7. Despensa.—8. Terraza.—9. Nevera.—10. Aseo servicio.—11. Lavadero.—12. Dormitorio servicio.

## Vivienda unifamiliar en Las Matas

Arquitecto: M. García Benito.

En las proximidades de Madrid, en el término de Las Rozas, y en una parcela de unos 1.000 metros cuadrados, con pendiente acusada hacia el Mediodía, se ha construido esta vivienda de acuerdo con la orientación y el relieve del terreno.

Dada la necesidad de aprovechar al máximo el solar, y con la idea de dejar una zona de jardín lo más amplia posible, se ha ceñido la vivienda, cuanto está permitido, a la medianería norte, dejando la parte más noble de la residencia (salón y dormitorios) mirando al Sur, a la zona ajardinada y de piscina.

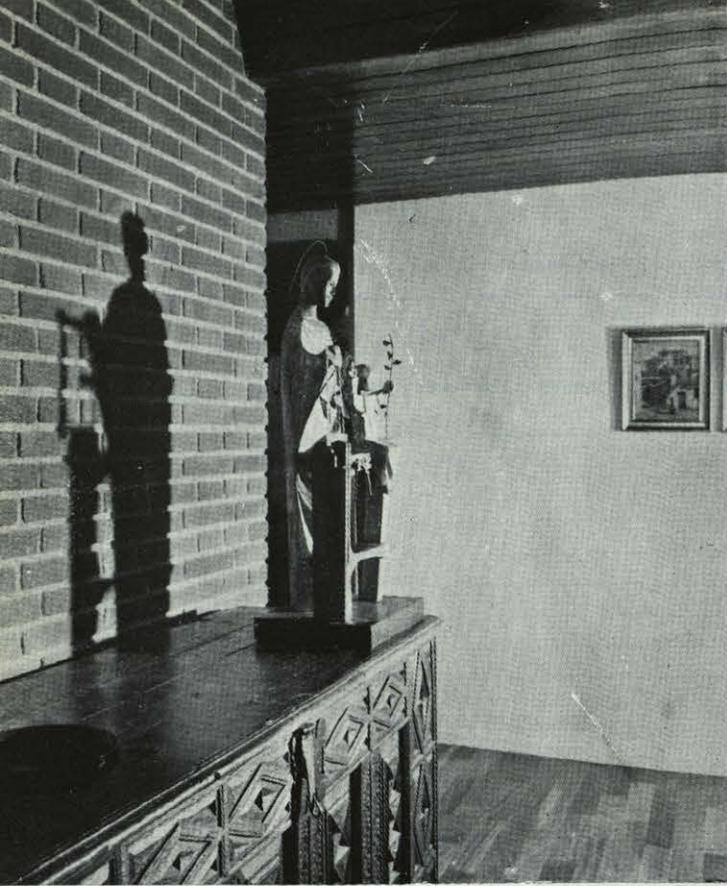
El programa está desarrollado en una planta fundamental: salón de estar y comedor, vestíbulo, cuatro dormitorios de señores y baño; la zona de servicio está compuesta de: dormitorio de servicio, aseo

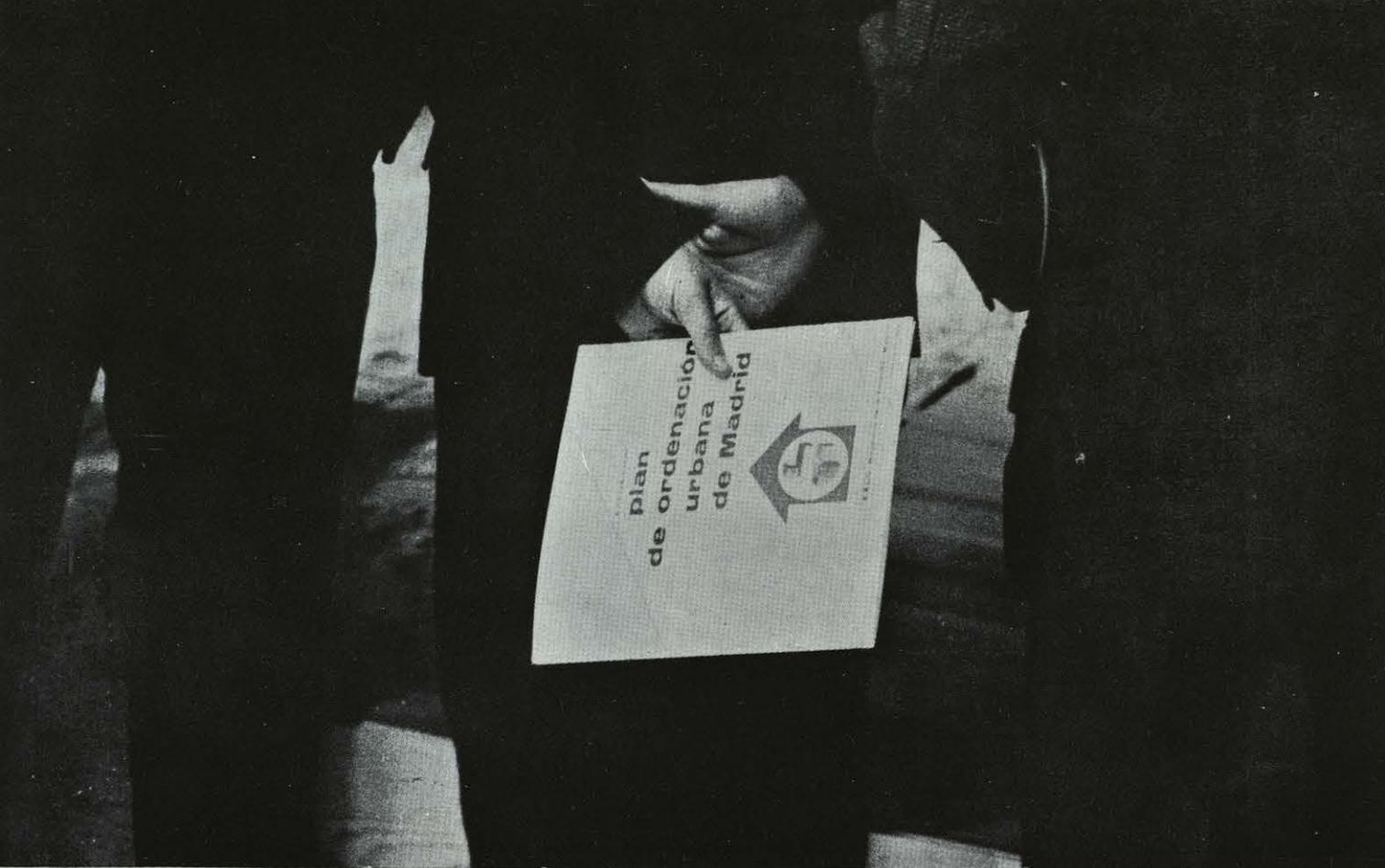
de servicio, cocina, lavadero, despensa y vestíbulo de servicio; junto al acceso principal a la finca, se dispone el garaje, capaz para dos automóviles, con puerta posterior que, a través del paso cubierto por fuerte volado de cubierta, conduce hasta la puerta de entrada a la casa.

El sistema constructivo es sencillo: muros de ladrillo macizo de 25 cm. de espesor y cámara de aire; cubierta a base de forjado horizontal de hormigón, tabiquillos de ladrillo hueco sencillo, cada 50 cm, formando la pendiente de los faldones, tablero de soporte y material de cubrición asfáltico.

Aprovechando el desnivel del terreno, delante del estar se vuela una amplia terraza, debajo de la cual se desarrollan una serie de pequeñas estancias dedicadas a trasteros, útiles de jardín...







MONTAJE:

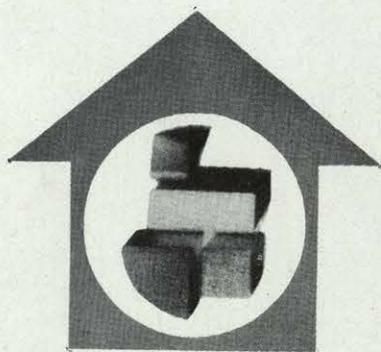
Jesús Bosch

Javier Feduchi, arquitectos

José García Vela, auxiliar técnico

(Fotos Gomez.)

**EXPOSICION**  
**plan**  
**de ordenación**  
**urbana**  
**de Madrid**



**EXCO Ministerio de la Vivienda - Madrid**

octubre de 1962

La Comisaría para la Ordenación Urbana de Madrid ha procedido a la redacción del nuevo Plan General de Ordenación de Madrid y su área Metropolitana, que supone la revisión del Plan vigente desde el año 1946.

El Plan fué aprobado inicialmente por la Comisión en el pasado mes de julio, y durante los meses de octubre y noviembre se está procediendo a la reglamentaria información al público.

Ha sido criterio expreso de la Comisión de Urbanismo que este trámite de la información pública tenga la mayor divulgación, en busca de sugerencias y nuevas aportaciones de ideas. A estos efectos, y en los locales de la EXCO, se ha montado una Exposición en la que se exhiben los documentos que constituyen el Plan.

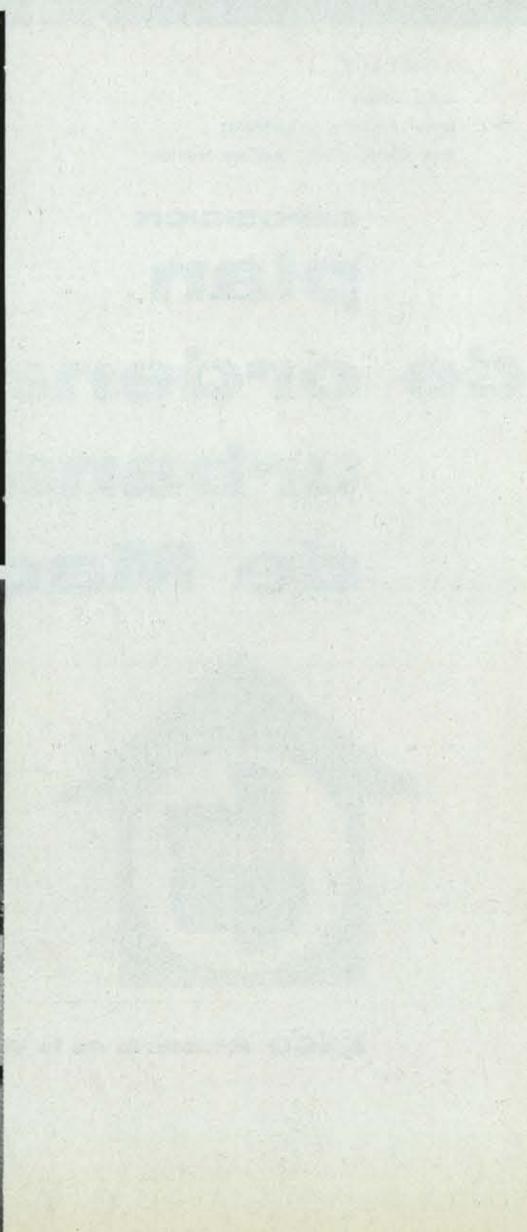
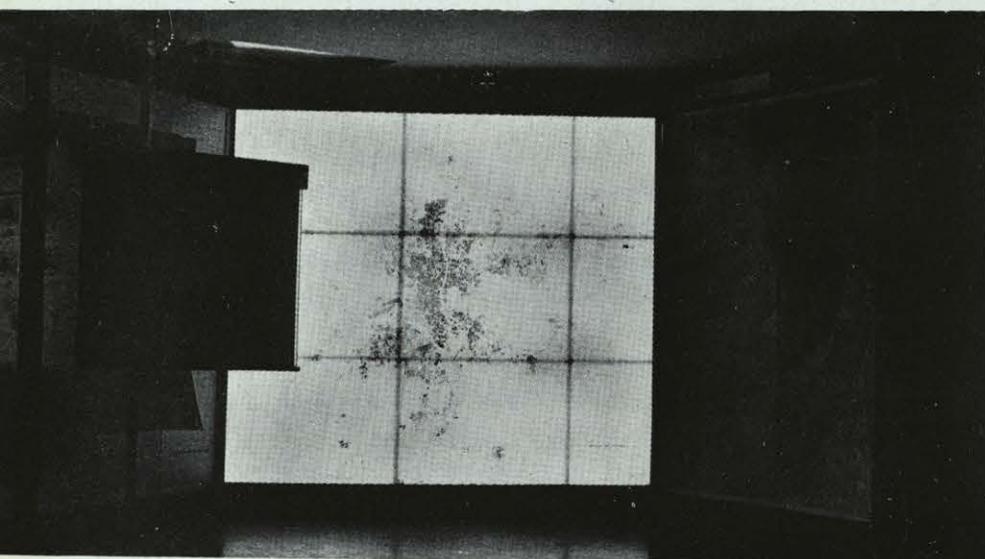
No es preciso resaltar la importancia y trascendencia del tema, puesto que por sí solo se comenta. Se trata del porvenir urbanístico de la capital de España, esa ciudad española que hemos hecho entre todos los españoles, y se pretende configurar su estructura del futuro cuando como ciudad tiene ya planteados todos los graves problemas de las grandes urbes.

Por ello el Plan General, en su parte documental, ha dedicado extraordinaria atención a la base informativa, y en la propia Exposición bien claramente se refleja la importancia de esta aportación. Información precisa no aportar los datos necesarios para la posterior redacción

de los Planes Parciales como desarrollo de las determinaciones urbanísticas de carácter fundamental que ahora se propugnan.

El estudio del Area Metropolitana, la Región y Comarca de Madrid configuran el marco geográfico donde se sitúa el fenómeno urbanístico. Tomando como base los criterios establecidos por la Dirección General de Urbanismo sobre descongestión de Madrid, se estructura, en consecuencia, su Area Metropolitana al objeto de lograr un equilibrio ponderado entre la capital y su zona de influencia.

Los aspectos fundamentales del Plan se concretan en el planteamiento de los estudios referentes a Red viaria, Zonificación, Sistema de espacios libres y Estructuración orgánica, con mención expresa al núcleo central de la ciudad. Los servicios tales como transportes, agua, alcantarillado, electricidad y gas se estudian asimismo con el rigor necesario para adecuarlos al proceso de desarrollo de la ciudad, cuyas directrices fundamentales se señalan en el Programa de actuación y Plan de etapas,



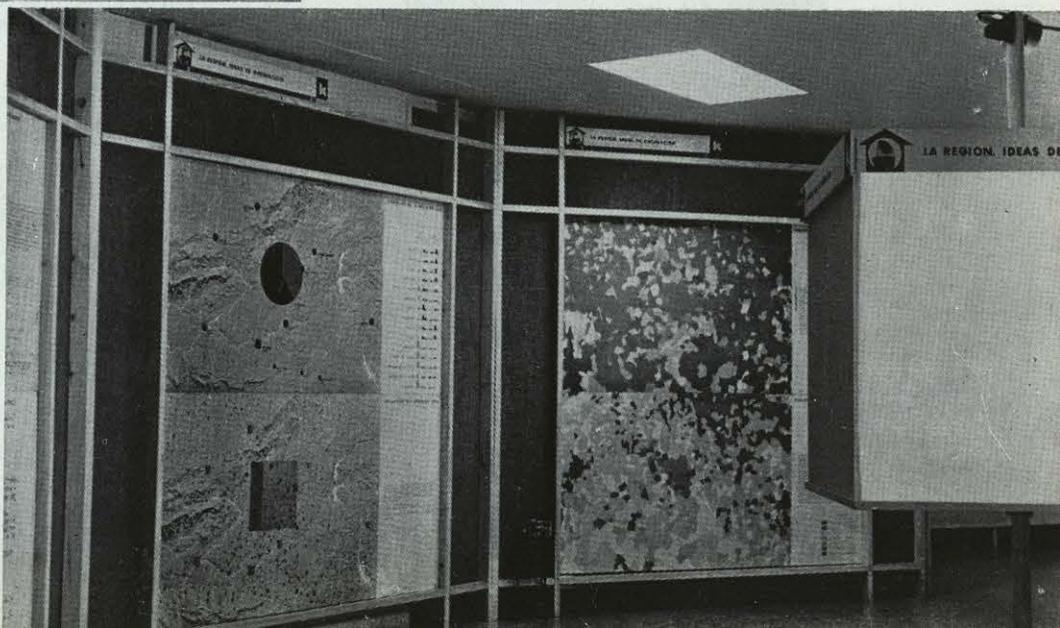


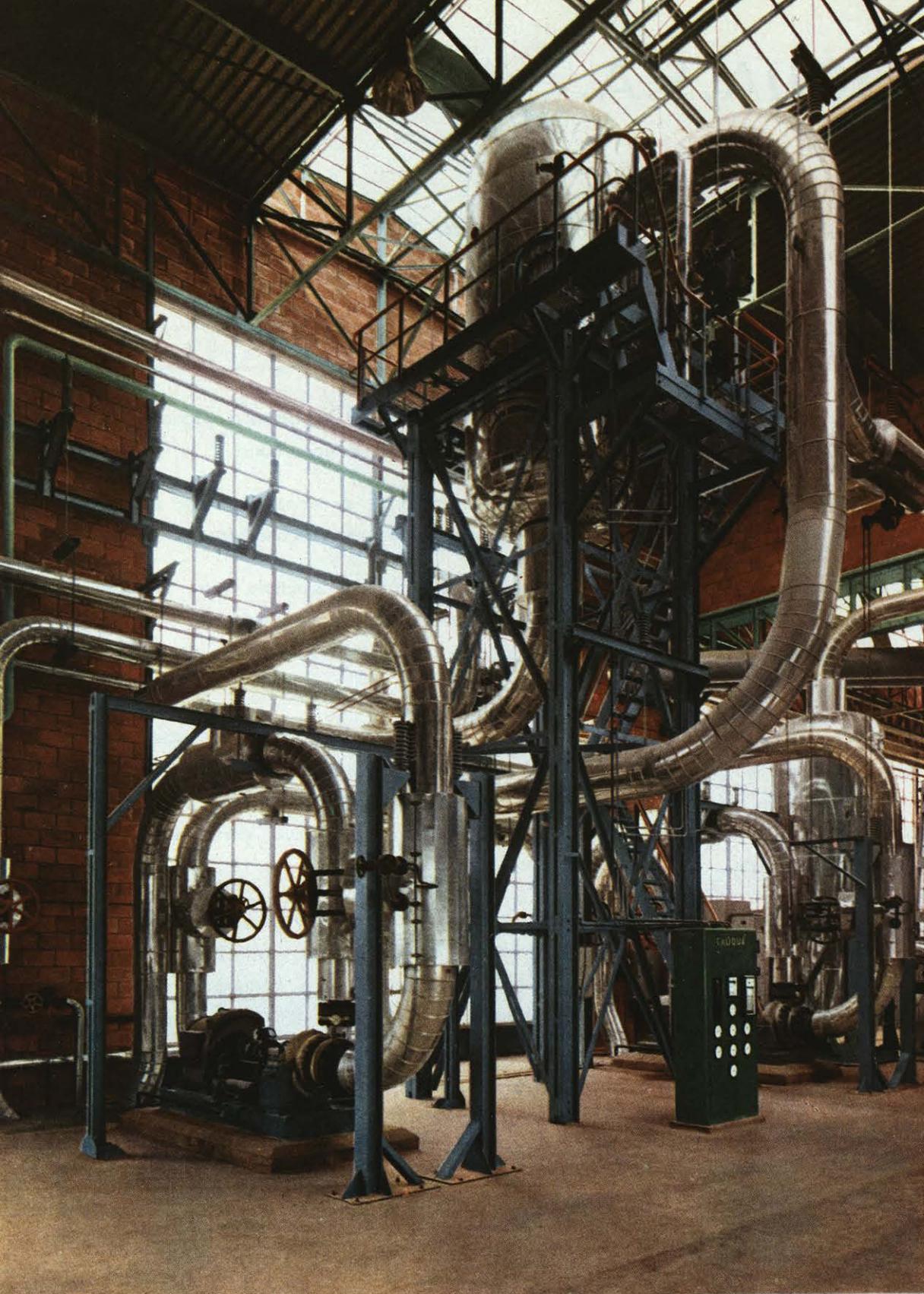


cuya justificación se deduce del Estudio económico-financiero.

En la propia Exposición se ha establecido un servicio de Información, donde se recogen asimismo las sugerencias y reclamaciones cuyo análisis y estudio han de motivar posiblemente rectificaciones en el Plan, para lograr de esta forma que la colaboración del público haya sido eficaz.

Debe señalarse que el estudio del Plan ha sido objeto de varios años de trabajo, y que en su redacción la Oficina Técnica de la Comisaría ha tenido el asesoramiento y colaboración de un amplio equipo de técnicos.





Central  
Preparador: 65 hpz - 265° C  
Bombas: 2 x 500 Tm/h

ISOREL



# CALIQUA, S. A.

## Instalaciones Industriales y Urbanas de producción, transporte e intercambio de calor por AGUA SOBRECALENTADA y fluidos térmicos especiales.

La realización de una instalación térmica racional, permite obtener importantes economías en los gastos de explotación de una industria o una instalación de calefacción urbana.

La evaluación exacta de las necesidades caloríficas y energéticas, el consumo preciso de combustible y el balance térmico de una instalación, permanecen a menudo desconocidos.

La constante renovación de maquinaria y equipos, en la industria española, para aumentar producciones y mejorar calidades, obliga a invertir considerables capitales, que pueden, en una parte, compensarse perfeccionando las instalaciones térmicas, con lo que fácilmente se pueden obtener economías de un 20 a un 30 % en los gastos de explotación.

Las instalaciones **CALIQUA** consisten esencialmente en utilizar el agua caliente a presión, en general a 180° C. bajo 10 Hpz, permitiendo transportar el calor suprimiendo la mayor parte de las pérdidas caloríficas. Además, por su poder de acumulación, su sencilla regulación y su facilidad de entretenimiento, el agua sobrecalentada resuelve satisfactoriamente la mayor parte de los problemas de calefacción industrial.

Para los casos en los que se requieren temperaturas superiores a los 200° C., **CALIQUA** ha desarrollado la utilización de un nuevo fluido capaz de alcanzar, en fase líquida y a la presión atmosférica, temperaturas hasta 300° C. Este nuevo producto, patentado bajo el nombre de «TERMO-FLUIDO», resuelve muy difíciles problemas en la industria sin peligro de toxicidad ni explosión.

Balance comparativo anual de explotación entre una Instalación **CALIQUA** y otra de vapor de igual potencia

	Ins. Caliqua	Vapor
Cargas financieras	30'8	27'3
Combustible	57'7	82
Entretenimiento	2'7	5'5
Personal	7'7	7'8
Electricidad	1'1	0'4
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>123</b>

### Algunas referencias en España de instalaciones CALIQUA:

Empresa Nacional de Autocamiones -:- Tableros de Madera Aglomerada -:- Vilarrasa-Novopan -:- Vikalita -:- IMOSA DKW -:- Potasas de Navarra -:- Resinas Poliesteres, S. A. -:- Surfac -:- Bilore -:- Cerveza San Miguel -:- Acumuladores Eléctricos -:- Ciudad Universitaria de Madrid -:- Universidad Laboral de Sevilla -:- Nuevo Aeropuerto de Barajas

Proyectos y estudios: **CALIQUA, S. A.**  
**MADRID - General Sanjurjo, 44**



## **Adjudicaciones por concurso en la Dirección General de Carreteras**

Vicente Mortes Alfonso, Director General de Carreteras.

La ley de Administración y Contabilidad de la Hacienda Pública de 1 de julio de 1911 con la nueva redacción dada al Capítulo V por la ley de 20 de diciembre de 1952, establece, como norma general de la contratación administrativa, la subasta. Este sistema impone la necesidad de la adjudicación de la obra o servicio subastado al mejor postor, entendiéndose por tal el que haga la proposición que sea económicamente más ventajosa, es decir, a quien se comprometa a ejecutar la obra o a realizar el servicio, con arreglo a los pliegos de condiciones, por un menor precio.

Esta, que podríamos denominar característica primordial de la subasta, es la que la diferencia fundamentalmente del concurso. Aquí la Administración actúa de manera discrecional y por tanto puede escoger, entre las proposiciones presentadas, la que considere más conveniente, atendiendo al conjunto de sus condiciones y no solamente al precio; e incluso declararlo desierto rechazando todas ellas si considera que ninguna es aceptable.

Los casos en que se puede adjudicar la obra o servicio por el sistema de concurso son los siguientes:

- 1.º Los que versen sobre compra de cosas o realización de obras o servicios que hayan de tener lugar necesariamente en el extranjero.
- 2.º Aquellos en que no sea posible la fijación previa de precios.
- 3.º Los que por su naturaleza exijan garantías o condiciones especiales por parte de los contratistas.
- 4.º Los que se refieran a proyectos, modelos o condiciones técnicas no establecidos previamente por la Administración y que hayan de presentar los licitadores.
- 5.º Los relativos a la formación de los proyectos o anteproyectos de obras o servicios determinados, que hayan de servir de base, en su día, para realizarlos.
- 6.º Aquellos para la realización de los cuales facilite la Administración medios auxiliares, cuya buena utilización exija garantías especiales por parte de los contratistas.
- 7.º Los de arrendamientos de edificios, locales y terrenos para dependencias o servicios del Estado y los de útiles y elementos con igual destino.

8.º Los que hayan de disfrutar de subvención del Estado, así como los de explotación y arrendamiento en régimen de monopolio.

Aparte del concurso, la ley de Contabilidad admite otros dos sistemas de ejecución como excepción a la regla general de la subasta: contratación directa y ejecución por Administración.

Estimando que buena parte de las obras de carreteras exigen garantías o condiciones especiales por parte de los contratistas, el sistema empleado en la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales para la adjudicación de obras por concurso es el siguiente:

Se dispone de un Pliego de bases que ha sido informado favorablemente por la Asesoría Jurídica del Departamento y por el Consejo de Estado, en sucesivos dictámenes, que contiene como datos más interesantes los relativos a las propuestas. Cada propuesta consta de tres sobres.

El sobre número 1 comprende la documentación general compuesta por:

- a) Resguardo definitivo que acredite haber constituido la fianza provisional.
- b) Documentos que justifiquen la personalidad del interesado o, en su caso, poder notarial o certificación acreditativa de la representación que ostenta, así como el "Carnet de Empresa con responsabilidad" a que se refiere el Decreto de 26 de noviembre de 1954, indispensable para el ejercicio de la actividad industrial de la construcción.
- c) Declaración expresa y concreta de no estar incurso en ninguna de las incompatibilidades a que se refiere el art. 48 de la Ley de Contabilidad.
- d) Justificación de estar al corriente en el pago de los Subsidios y Seguros Sociales.

El sobre número 2, llamado de referencias técnicas, y cuyo contenido, cerrado y lacrado, es el siguiente:

- a) Plan de trabajo para la ejecución de las obras. El interesado queda en libertad de proponer el programa de construcción, sin ajustarse a las anualidades señaladas en el Pliego de Condiciones Particulares y Económicas, con la única limitación del plazo total. Se acompañará una valoración de la obra que mensualmente se proyecta ejecutar, a los precios del proyecto que servirá a los efectos previstos en el Pliego de Condiciones Particulares y Económicas.
- b) Memoria, a ser posible ilustrada, en la que, sucintamente, pero de modo explícito y concreto, se enumeren y describan las obras ejecutadas o en ejecución por el interesado, similares a la que es objeto del concurso.
- c) Relación de maquinaria, medios auxiliares, instalaciones y demás elementos de importancia que el interesado se compromete a aportar, especificando los que sean de su propiedad.
- d) Declaración del interesado, afirmando la exactitud de los datos suministrados, en virtud de los apartados b) y c), comprometiéndose a presentar, si fuese requerido a ello, los correspondientes documentos acreditativos legales. Asimismo deberá declarar que aceptaría la anulación de una posible adjudicación provisional si no resultasen ciertos o no pudiesen justificarse, satisfactoriamente, los extremos señalados.

El sobre número 3, también cerrado y lacrado, contiene únicamente la propuesta económica formulada con arreglo a modelo.

En la fecha y hora señaladas procédese ante la Junta de Contracción de la Dirección General, a la apertura de los sobres números 1 y 2 y a enseñar los sobres número 3, que quedarán sin abrir.

A continuación, la Junta examina la documentación contenida en el sobre número 1, declarando eliminadas en el acto las propuestas que no se hayan presentado en regla. Respecto al sobre número 2, la Junta tomará nota de los documentos exigidos, eliminando a los proponentes que hayan omitido alguno.

Terminado el acto, los servicios jurídico-administrativos remiten a los correspondientes servicios técnicos, para su estudio y examen, el sobre denominado de referencias técnicas (núm. 2) para que en un plazo de siete días dictaminen sobre la procedencia o no de aceptar cada una de las propuestas presentadas, pasando, seguidamente y previa aprobación del Director General, relación de las propuestas admitidas a la Junta.

En la hora y día señalados, se procede a la apertura del sobre número 3, con las propuestas económicas de las ofertas aceptadas, destruyendo previamente las ofertas eliminadas.

La Junta procederá a las siguientes operaciones, en el orden que a continuación indicamos:

- 1.º Eliminación de las ofertas de cuantía superior al presupuesto de contrata.
- 2.º Eliminación de la oferta más baja, si la diferencia entre su importe y el de la inmediata superior es igual o mayor que el diez por ciento (10 %) del Presupuesto de Contrata del Proyecto.
- 3.º Obtención de la media aritmética de las restantes propuestas una vez efectuadas las eliminaciones indicadas, en el caso de que hubiese lugar a las mismas.
- 4.º Adjudicación provisional por el importe a la propuesta económica correspondiente a la oferta más próxima, por defecto o por exceso, a la media aritmética obtenida.
- 5.º Entre propuestas equidistantes de la media aritmética, se elegirá la más baja, y si hubiere varias coincidentes, la adjudicación provisional se resolverá en el acto mediante el oportuno sorteo por el procedimiento que estime oportuno la Junta.

La adjudicación definitiva se hará por Orden Ministerial, reservándose la Administración la facultad de efectuar o no la adjudicación de las obras. El número de obras adjudicadas por tal sistema hasta la fecha es de cuarenta y seis, elevándose el importe del presupuesto de contrata a más de 1.160.000.000 (mil ciento sesenta millones) y el de adjudicación a unos 1.119.000.000 (mil ciento diecinueve millones) siendo, por tanto, la baja media obtenida del orden del 3,5 por 100.

¿Qué ventajas puede presentar la adjudicación por el sistema que se acaba de exponer?

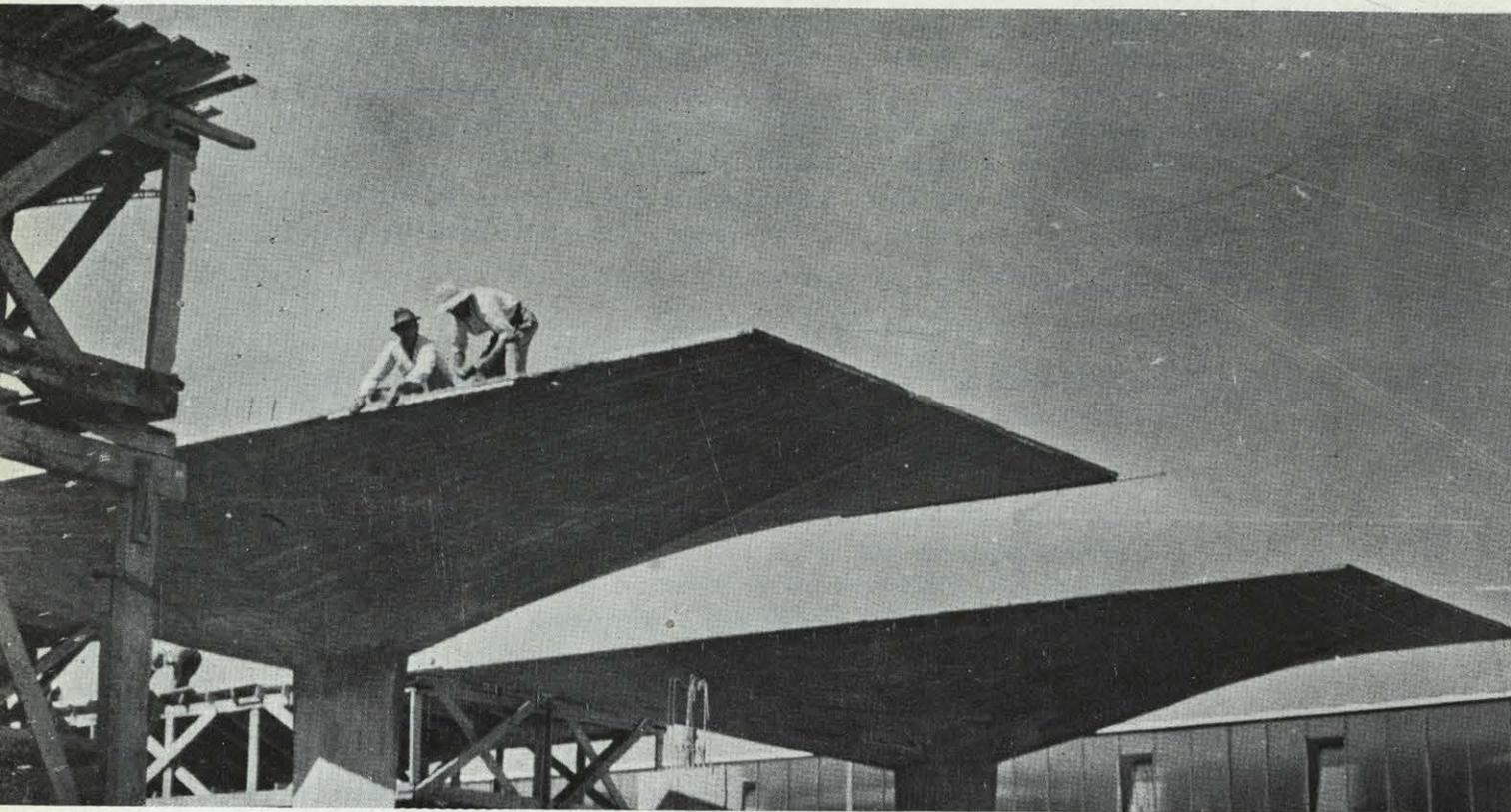
Considerado este sistema como una modalidad del concurso en los términos estrictos en que lo define el artículo 55 de la Ley de Administración y Contabilidad, puesto que la adjudicación en este caso se hace de manera discrecional y en el empleado en la Dirección General de Carreteras la discrecionalidad en la adjudicación desaparece casi por completo toda vez que, eliminados los ofertantes que sus referencias técnicas (sobre núm. 2) no satisfagan las condiciones para la realización de la obra, la Junta de Contratación se limita a obtener la media aritmética de las restantes propuestas y adjudica provisionalmente. Por tanto, la única discrecionalidad en que pudiera caerse sería en la elección de los admitidos en el sobre número 2 (Referencias Técnicas) y por ello el contenido que al mismo se le ha procurado dar ha sido suficientemente extenso para que, en todo momento, la Administración disponga de elementos de juicio para rechazar o admitir la proposición presentada.

Permite la elección de los contratistas que tengan experiencia en las obras a ejecutar al describirse en la memoria las obras ejecutadas o en ejecución, similares a las que son objeto del concurso, y sobre todo garantiza de que la obra objeto del concurso ha sido estudiada con detalle y, por tanto, el precio propuesto tiene más posibilidades de acierto.

Evita las bajas exageradas que se derivan del procedimiento de subasta, con el consiguiente detrimento de la calidad de la obra al tiempo que la Administración se ve forzada a multiplicar su vigilancia.

Permite acortar los plazos señalados por la Administración al dejar al interesado en libertad de proponer el programa de construcción, con la ventaja de adaptar el ritmo de la obra a un programa previamente aprobado.

Todavía es pronto para juzgar, por los hechos, de las ventajas o inconvenientes del sistema. Cuando la mayoría de las obras así adjudicadas estén en plena actividad, será muy oportuno sacar consecuencias.



## LAS ADJUDICACIONES DE OBRAS Y EL ESTADO ACTUAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

Ignacio Briones, ingeniero Industrial.

Desde hace algún tiempo se viene hablando con insistencia del tema de las Subastas y Concursos para la adjudicación de las obras y especialmente de las obras oficiales, a fin de evitar los inexplicables hechos que se han venido produciendo como consecuencia de la escasez de trabajo en los últimos tres años y que ha llevado a los contratistas a ofrecer unas bajas de subasta fuera de toda lógica. Ha sido la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales el primer Organismo que en sus concursos ha introducido la variante de "la media aritmética", que juzgamos sumamente acertada y cuyos efectos, en lo que a la contención de bajas se refiere, han sido fulminantes. Y siendo las excesivas bajas una de las causas que más influyen en la realización de las obras creemos que como lógica consecuencia éstas se realizarán mejor, lo mismo en cuanto a calidad que en cuanto a plazos.

En los demás organismos en que se sigue con el clásico procedimiento de la subasta, y como consecuencia de la tremenda competencia entre los constructores, se ha llegado a casos de verdadera insensatez (a mi juicio, claro). En ocasiones no se llega a este extremo, pero rara es la obra de importancia en la que no aparezcan un par de colegas con unas bajas disparatadas. Luego, la obra lo paga, a no ser que el adjudica-

tario se dé cuenta de su error y prefiera perder la fianza provisional, cosa que también ha llegado a suceder recientemente.

Pero estos hechos no se dan solamente en las subastas puras; también suceden en los llamados concursos-subastas, pues la fase primera se pasa con cierta facilidad, ya que si bien los papeles que se exigen son muchos, no es difícil reunirlos y se da el hecho de que la eliminación de una oferta se base en pequeños defectos de forma (con lo que a veces resultan eliminadas empresas de categoría). Y como todo el mundo sabe que al final todo termina en adjudicar la obra al concursante que habiendo sido "aprobado en la primera eliminatoria" presente la mayor baja, estamos en el "caso anterior", como en los teoremas matemáticos, y se producen las bajas suicidas.

Pero ¿quién tiene la culpa de este estado de cosas? cabe preguntarse. Indudablemente todo el mundo nos echaría la culpa en el 90 por 100 de los casos a los contratistas; y dejo ese 10 por 100 para otros causantes, por si los hubiera, que indudablemente los hay, pero que normalmente no se tienen en cuenta. Hay quien sugiere que habiendo, al parecer, obra para todos, no hay por qué hacer esos desastres, pero si esto ha sucedido en algunas épocas y esperamos que en el futuro pase otra vez, no estamos en el momento de esperar una gran serenidad por parte de los constructores, como se reconoce en el documento a que nos referimos seguidamente y que recoge el estado actual

de la industria de la Construcción, causa indudable de todos nuestros males:

El 3 de agosto próximo pasado el presidente Nacional del Sindicato de la Construcción, Vidrio y Cerámica, en audiencia que le fué concedida por el ministro de Industria, le entregó un escrito en el cual, entre otras cosas, se dice lo siguiente:

"La Construcción lleva una vida de gran agobio por estar trabajando en pérdida. Sería incongruente normalizar la industria del cemento sin normalizar a continuación la industria de la Construcción que ha de consumirlo.

"Una industria es normal cuando permite ganar dinero, en vez de perderlo. Son precisas medidas de Gobierno para superar las circunstancias actuales y hacer rentable la industria de la Construcción.

"Si hay que cumplir el Plan de Desarrollo la industria de la Construcción debe, a su vez, desarrollarse previamente: ha de ampliar su capital y para ello necesita el aliciente de la rentabilidad.

"Para crear el clima adecuado serían precisas las siguientes medidas:

"1) Planes de obras previstos durante el mayor plazo posible. Los de Carreteras, Viviendas y Obras Hidráulicas deben servir de ejemplo a los demás departamentos inversores, incluídas las Corporaciones locales.

"2) Obtener cuanto antes por estos planes una abundancia de oferta, aun cuando se sepa que no podrá ser absorbida por la demanda. (Producirá: selección de obras, especialización de empresas, contención de bajas).

"3) No regatear los créditos de estudio necesarios para la mayor precisión y exactitud de los proyectos. (Evitará modificaciones durante las obras, con dificultades para habilitar los créditos complementarios y perturbación en la marcha del trabajo).

"4) Legislar una fórmula de licitación sensata que impida las bajas suicidas: será garantía de cumplimiento tanto para las empresas como para el Estado. (Las bajas exageradas, cogiendo obras en pérdida para menos perder, son índice de la anormalidad que sufre la industria). Una Ley que impida la adjudicación al más bajo postor que con bajas grandes nunca es el mejor postor, es medida rápida y fácil de efecto inmediato.

"5) Hay que facilitar la financiación de capital de las empresas, para lo que sugerimos dos medidas: pronto cobro, siguiendo el ejemplo del Instituto de Colonización, y Crédito barato, ya que la construcción sirve a planes que son de interés nacional.

"6) Desgravación fiscal. Aun cuando la industria de la Construcción no es empresa de interés nacional, como sirve al del plan de desarrollo, podría gozar de algunos

beneficios (no de todos los que se deducen de una declaración de empresa de interés nacional), como ocurre con la industria eléctrica, que disfruta de una desgravación en las nuevas instalaciones.

"Las medidas anteriores crearían un clima natural de normalización automática de la industria, que se alcanzaría en dos o tres años.

"Pero es preciso vencer el *grave momento actual*, salvando la etapa transitoria, aunque sea en régimen de supervivencia: se trata sólo de unas medidas de excepción que permitan mantener la cabeza fuera del agua.

"Sería de desear una actualización de los contratos por compensación de las variaciones reales que han sufrido. Sin embargo, si se pusiesen en práctica todas las medidas antes indicadas, se abriría una esperanza que no necesitará más que una ayuda circunstancial, ocasional y limitada, para liquidar la situación actual con una indispensable inyección de vitalidad.

"No puede olvidarse que en el presente cualquier convenio colectivo ha de producir repercusión en los costes, pues no cabe un aumento de productividad mientras no haya mayor mecanización, tras una inversión en bienes de equipo.

"Sin una ayuda extraordinaria inmediata no podrá haber mejora laboral. Una crisis en la construcción será una crisis de desempleo. La construcción ha sido siempre el resorte para absorber el paro.

"Esperamos que, conocida la situación, el señor ministro de Industria sea nuestro abogado ante el Gobierno."

Después de todo lo dicho qué duda cabe del acierto, a mi juicio, de la variante adoptada para la adjudicación de sus obras por la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales. Efectivamente, se puede argüir que presentarse a la licitación de una obra en estas condiciones es como jugar a la lotería, pero en cierto modo también lo es en el caso de la subasta pura. En ésta toca la lotería cuando no hay algún loco que hace una baja mayor que la nuestra y entonces pensamos... que el loco he sido yo y más valía no me hubiera caído "el premio", que posiblemente será una obra difícil de defender y me va a quitar muchas horas de sueño. En cambio con el procedimiento de "la media aritmética" se acabaron los locos. Bueno, ustedes perdonen el adjetivo, pues es tan complejo el tema de las Empresas Constructoras que es imposible juzgar a nadie.

Bien expresivo es el párrafo del escrito antes citado: "*Las bajas exageradas, cogiendo obras en pérdida para menos perder, son índice de la anormalidad que sufre la industria*" y hay coyunturas en que no hay más remedio que proceder como un orate, esperando un cambio de aquélla, pues "más sabe el loco en su casa que el cuerdo en la ajena".

## Contratas de obras

*Estando en prensa este número llega a nuestras manos, publicado por el Sindicato Nacional de la Construcción, Vidrio y Cerámica, el texto de la conferencia—charla prefiere él llamarla—pronunciada en el curso de la Primera Asamblea Nacional de la Construcción, celebrada en Madrid del 2 al 7 de julio pasado, por don José María Aguirre y Gonzalo, ingeniero de Caminos, director-gerente de Agromán.*

*Por la importancia del tema y la autoridad del conferenciante, reproducimos a continuación la parte de la charla en la que se ocupa de la modalidad adoptada para las adjudicaciones por la Dirección General de Carreteras.*

*Pueden observar inmediatamente la coincidencia de idea entre la opinión antes expresada y la del señor Aguirre, aunque, naturalmente, mejor expuesta y más completa por este último.*

*Sólo nos falta destacar el último párrafo de los que reproducimos a continuación, y nos gustaría realmente que los arquitectos españoles, en sus concursos particulares para adjudicación de obras, adoptaran un procedimiento análogo en bien de todos: propietarios, constructores y ellos mismos.*

I. B.

"Un problema importante es el de la contratación de obras. Se ha tratado de ello ampliamente en esta Asamblea y se ha llegado a unas conclusiones con las que estoy totalmente de acuerdo, pero no he leído en las referencias de prensa que se haya tratado sobre la forma de contratación adoptada por la Dirección General de Carreteras, que, a mi juicio, es muy buena.

"Como todos saben, consiste en hacer unos análisis de las posibilidades de la empresa en medios y en conocimientos técnicos, desechando rigurosamente las que por algún concepto se crea que no están en condiciones de ejecutar la obra de que se trata. Esto hasta ahora se ha hecho con todo rigor. Agromán ha visto desechadas proposiciones por faltas en el plan de obras, y a mí esto me parece muy bien.

"Después se adjudica la obra a la proposición que se encuentra más próxima a la media aritmética, entre todas las proposiciones admitidas. Esto es más lógico y más justo que adjudicársela a la proposición más baja. Se dirá: "Será muy lógico, muy justo y muy conveniente, pero esto es una lotería." Sí; en cierto modo es una lotería, pero es una lotería que debe tocar a todos, porque en la mano de la Administración está el desechar proposiciones si cree que la Empresa que las presenta está excesivamente recargada de trabajo para los medios de que dispone. En un futuro próximo se prevén obras para que haya trabajo absolutamente para todos.

Por muchos inconvenientes que pueda tener esta lotería, no son nada comparados con los de la baja. La Empresa constructora en difíciles condiciones económicas hace bajas enormes para poder presentar en su fachada una serie de adjudicaciones de obra. Todavía no se les ha quitado de la cabeza, sobre todo a los banqueros, el hecho de que no es cierto que teniendo muchas obras se gane mucho dinero, porque puede ocurrir que contratando las obras en determinadas condiciones cuantas más obras se tengan, más dinero se pierde. Como esto no ocurre en el comercio, en general, la gente cree que basta con tener las adjudicacio-

nes de las obras. Se considera que como el constructor tiene muchos trabajos, necesita abundantes créditos y con estos créditos se estira, se alarga la vida un cierto tiempo. Esto es malísimo, porque las entidades en situación un poco desesperada hacen las bajas que sea para el logro de este objetivo, y como después si la Administración se porta como es debido, lo que ocurre prácticamente en todos los casos, no pueden ejecutar estas obras de ninguna manera, se llega a un resultado final catastrófico para el contratista, pero aún más para la colectividad.

"Por consiguiente, hay que frenar este afán a la baja y hay que suprimir totalmente la frase corriente entre los contratistas de "A esa obra hay que bajarle tanto, para quedarse con ella".

"Yo he visto, por tomar en serio lo dicho en broma, hacer una baja del 21 por 100 a una obra a la que, según nuestro estudio, no se le podía bajar ni un 1 por 100. No nos engañemos; en esto de las bajas sucede lo que con todo lo que no está bien hecho, que no pueden subsistir formalmente. El contratista inmediatamente empieza a quejarse de la cortedad de sus precios.

"La Administración reacciona, en general, favorablemente al contratista y le va concediendo cuantas compensaciones pueda, con lo cual sube el presupuesto de la obra y siempre queda la duda de si lo que se había adjudicado al mejor postor llega al final a costar la cantidad menor posible. Cambiando ciertas unidades, poniendo los precios contradictorios favorables, etc., se llega a arreglar los resultados de muchas obras. Pero cuando las obras tienen una unidad inalterable que componen la casi totalidad del presupuesto, no es posible cambiar las condiciones, y entonces es cuando ocurren verdaderas catástrofes.

"Por otra parte, no se puede exigir una obra bien ejecutada si no se paga, y la conciencia de que se está haciendo perder al contratista obliga necesariamente a la Administración a ser menos severa, porque en España, gracias a Dios, somos todavía muy humanos y resolvemos nuestros problemas con gran sentido humano."

## Ideas sobre el Cuartel del Conde Duque

Fernando Chueca Goitia.

*Con este título ha publicado un artículo en el diario "A B C" el arquitecto Fernando Chueca, del que se reproducen estos textos:*

El Cuartel de Guardia de Corps debió construirse con grandeza y boato proporcionados al destino que había de tener: alojar el cuerpo de tropa más distinguido, el que daba guardia próxima a la realeza.

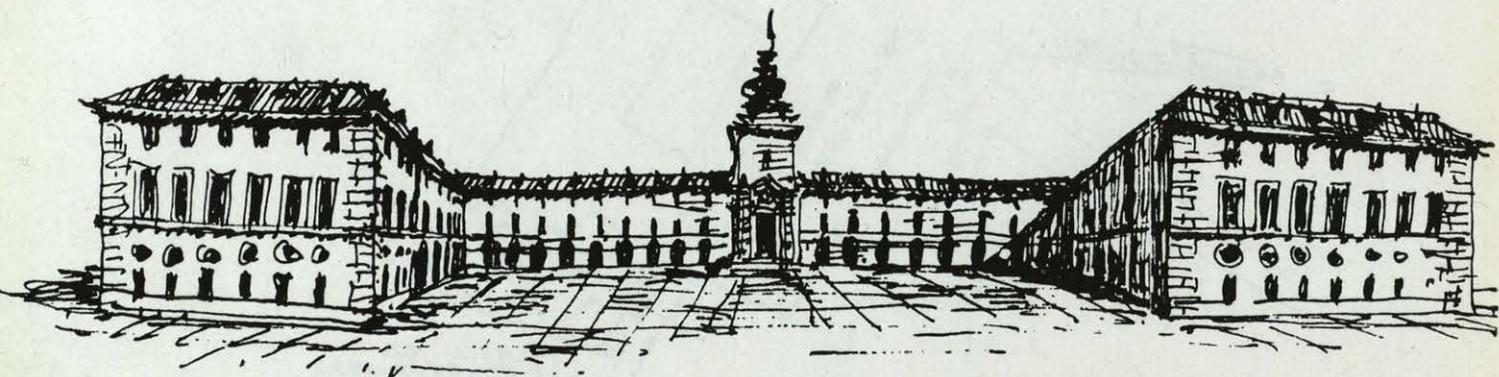
El Cuartel recién terminado, tal y como saliera de las manos de su autor, debía ser una pieza de arquitectura tan grandiosa como elegante. Ribera nos ha demostrado que sabía unir la majestad a la galanura.

Ahora parece que el grandioso Cuartel está irremisiblemente condenado. Esto en Madrid es muy fácil. Se coge un edificio histórico de gruesos muros y algo maltratado por el tiempo; se empieza a hablar de él anteponiéndole el adjetivo de "viejo caserón" y ya está dispuesto para la piqueta. No es necesario analizarlo, ni conocer su historia, ni estudiar sus condiciones y su emplazamiento y, desde luego, ni mucho menos, considerar si sus fábricas son aptas para un nuevo destino. Todo sobra ante la alegría demoledora. A los edificios les pasa muchas veces lo que a ciertos hombres perseguidos por la sociedad, que sólo se acuerdan de ellos en la nota necrológica. Ahora lo que nos duele es pensar que acaso estamos haciendo también, sin querer, su elogio fúnebre y deseamos cambiar el tono de "requiem" por el de aleluya. ¿Es que acaso no tendría el Cuartel del Conde Duque porvenir? Vaya que lo tendría a poco que se meditaran las cosas. ¿Es que un edificio así no es una generosa construcción, en cuyos anchos muros, como en los pechos nobles, caben muchas cosas buenas y a veces hasta sublimes? Museos, instituciones de cultura, escuelas, lo que se quiera.

Su patios, que son grandes como plazas, serían espléndidos jardines, y si se alojaban museos serían prolongación externa de ellos para estatuaria y restos arqueológicos, por ejemplo. No estaría nada mal este edificio para el Gran Museo Arqueológico Nacional. Sus largas naves son aptas y se prestan a una ordenación metódica de los objetos. En fin, no hay más que ponerse a pensar.

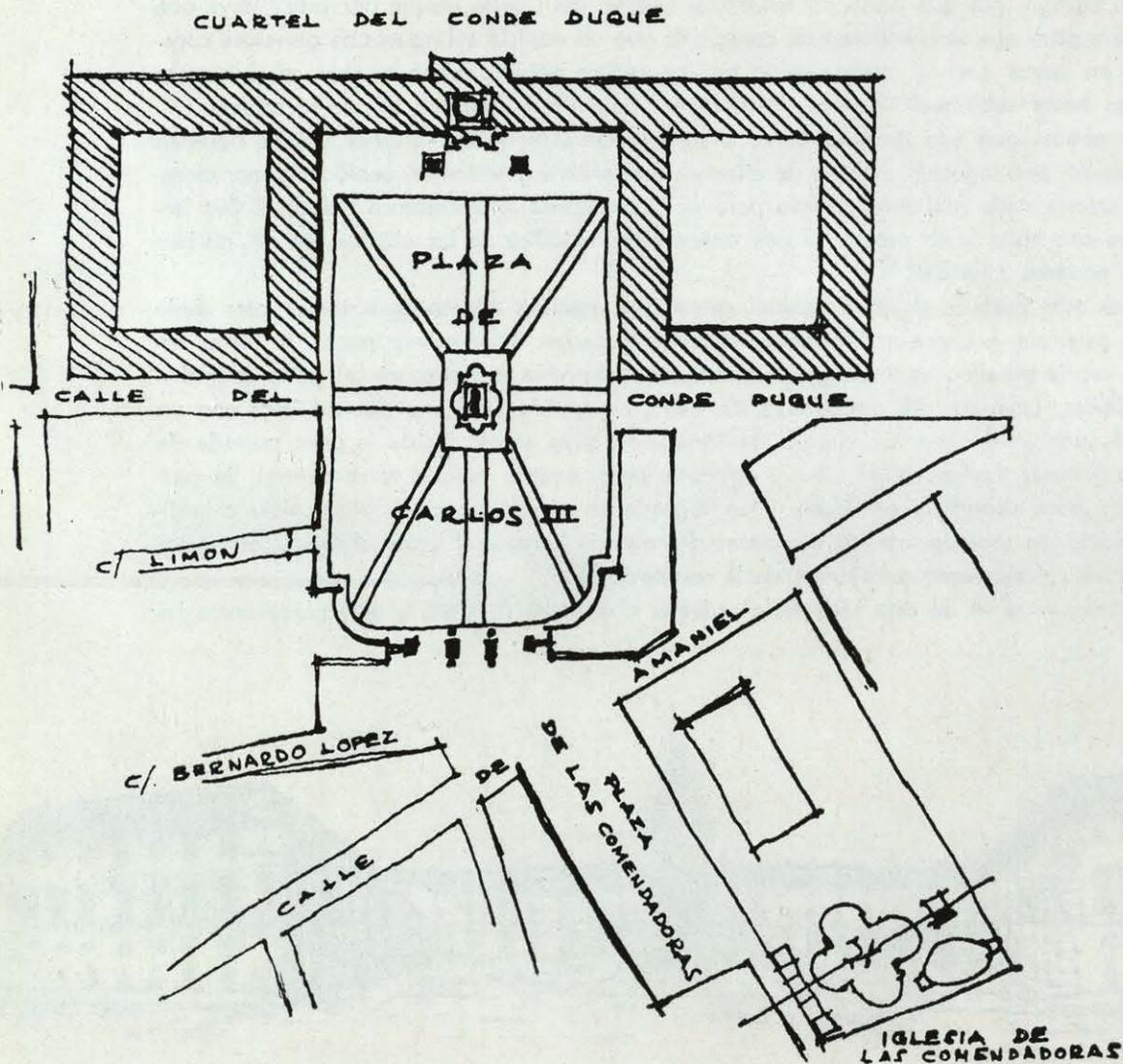
Para esto bastaría dejar el Cuartel como está, restituir sus antiguas torres para darle silueta y galanura, y precaver cornisas y ordenar fachadas. Si se quiere pensar en otras soluciones, cabría también abrir parte de la actual construcción e incorporar el patio central a la vía pública, creando una gran plaza. En ese caso quedarían como dos edificios con un patio cada uno unidos por un cuerpo de fondo, en cuyo centro luciría la gran portada de Pedro de Ribera, trasladada de sitio y colocada precisamente bajo la torre central. Se perdería muy poca superficie edificable y se lograría un mayor espacio público, plaza o jardines. Se acusarían todavía más los caracteres del espacio barroco al llevar al fondo, entre dos alas salientes, el elemento culminante de la composición.

El complemento de esta idea sería ordenar el espacio frontero a esta plaza entre las



calles Conde Duque y Amaniél. Entonces se podría lograr una plaza monumental a poco coste y tan grandiosa que sería digna de recibir el nombre de Carlos III. Quedarían unidas esta plaza y la de las Comendadoras de Santiago a través de una puerta que ni soñada podría mejorar a la de San Vicente, que hoy se quiere reconstruir y para la que se busca emplazamiento. Desde la calle ancha de San Bernardo, entrando por la calle de Quiñones, el viandante recorrería un delicioso Madrid barroco. Primero, la iglesia de Montserrat, con la imponente torre de Ribera; luego, la de las Comendadoras de Santiago y su recoleta y evocadora plaza, merecedora de más atención; desde esta plaza tendríamos ya el fondo de la puerta de San Vicente, que nos daría paso a la solemne plaza de Carlos III, en cuyo final escenográfico quedaría la actual portada de Ribera. Soñar es muy fácil, se nos dirá, pero a esto replicaremos que nuestro sueño es bien modesto. Entre la calle del Conde Duque y Amaniél existen en esta parte solares y unas pocas casas de pequeñas dimensiones. En los solares del derribo del cuartel contiguo al de Conde Duque, que da fachada a Santa Cruz de Marcenado, cabrían casas de vivienda que alojaran con ventaja a los vecinos de las casas a expropiar. Madrid sólo tiene tres plazas con forma de tales: la plaza Mayor, la de Oriente y la Puerta del Sol. ¿Es mucho pedir que tenga cuatro?

También conocemos otra objeción que se nos va a hacer. Que este proyecto no resuelve ningún problema de tráfico. Ahora vivimos bajo el signo del tráfico. Parece que no hay otra cosa que mejorar. Si se mejora un barrio, si se rescata un trozo del viejo Madrid abandonado y, sin embargo, susceptible de convertirse en algo hermoso; si se restauran viejos edificios que pueden alojar instituciones carentes hoy de espacio y digno acomodo; si se



abren plazas y pulmones; en suma, si se engrandece y se ennoblece la ciudad, eso no tiene ningún valor ante la acuciante pregunta: ¿Se mejora el tráfico?

Pues bien, yo les digo a ustedes, celosos ministros del tráfico: con derribar el cuartel del Conde Duque no se resuelve ningún problema de los que a ustedes preocupan. La calle del Conde Duque no tiene salida a Princesa, ni podrá tenerla por los grandes desniveles que existen, o la tendría muy forzada. El cuartel resuelve hoy el gran desnivel entre la calle del Conde Duque y los jardines del palacio de Liria, y si se derriba se van a plantear problemas en lugar de solucionarlos. El futuro enlace entre la plaza de España y los bulevares tendrá que hacerse uniendo la calle de los Reyes con la de San Bernardo. He aquí un edificio, la Universidad Central, que derribado sí resuelve un problema de tráfico. El cuartel no, y si se quiere aducir este argumento para su derribo es puro sofisma. Argumento más razonable es el de abrir zonas de expansión, lograr jardines, para el barrio. Ahora bien: ¿se ha reparado en la escasa proporción de la parte edificada con relación a los patios?

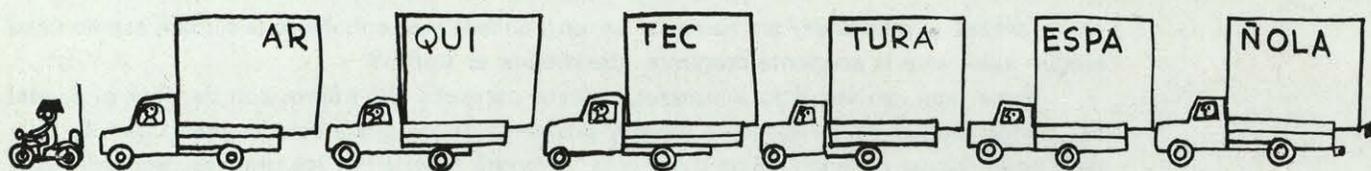
Estamos casi seguros que la nueva edificación que se proyecta en el solar resultante del derribo ocupará más terreno que la actual. Hay una solución muy sencilla. Hemos dicho que los tres grandes patios del cuartel son grandes como plazas. Abranse unos grandes arcos como los que dan entrada a tantas plazas castellanas, empezando por la plaza Mayor de Madrid, y ya tenemos los patios convertidos en plazas públicas ajardinadas, si se estima oportuno, que serán remansos para el viandante y seguro lugar de juego para los niños.

Hágase lo que sea, pero hágase con juicio y meditación y no se condene a un edificio sin haber oído su defensa, la suya propia, que también las piedras hablan, y la de los abogados espontáneos que ya han surgido y puedan surgir.



*Hemos de manifestar nuestra completa aprobación a lo expuesto por Chueca, insistiendo en su último párrafo:*

**"HAGASE LO QUE SEA, PERO HAGASE CON JUICIO Y MEDITACION Y NO SE CONDENE A UN EDIFICIO SIN HABER OIDO SU DEFENSA, LA SUYA PROPIA."**



Acaba de llegar a España el libro *La nueva arquitectura de Europa*, del arquitecto americano G. E. Kidder Smith. Ha publicado el libro *Italia construye*, que ganó la medalla de Oro 1956 de Italia al mejor libro del año. Y ha publicado también *Suiza construye* y *Suecia construye*. Este, de la nueva arquitectura europea, es un libro documentado e interesante.

Si hace unos años, no muchos, este u otro autor se hubiera decidido a escribir sobre la nueva arquitectura de Europa, es bastante probable que nuestro país no hubiera sido tomado en consideración. Ahora, en el

año 1961, sale a la luz esta publicación con una información sobre la actual arquitectura española. Tiene interés señalar los países y el número de edificios que en el libro se tratan:

Austria, 4; Bélgica, 3; Países Bajos, 7; Inglaterra, Escocia y Gales, 22; Irlanda, 1; Francia, 22; Alemania Oeste, 31; Grecia, 5; Italia, 32; Noruega, 5; Suecia, 27; Finlandia, 13; Dinamarca, 14; España, 8; Portugal, 3; Suiza, 27.

El estudio de la arquitectura de cada país va precedido de un texto. El que a España corresponde es éste:

## E s p a ñ a

Con una dirección celestial (?), la fascinante Península Ibérica solamente necesita una mayor comprensión oficial y más alto nivel de instrucción antes de meterse a producir en casa lo que sus hijos "émigré" (1) están produciendo fuera en el campo de la arquitectura, arte y música. Aun a pesar del aislamiento de sus círculos oficiales, culturales y también geográfico, de las chocantes diferencias sociales y su triturada pobreza, España está aportando la más sorprendente contribución arquitectónica, muy superior a la de cualquier país de Europa. (Esto lo demuestra los recientes premios obtenidos en las Bienales de Venecia y San Pablo.) Una diferencia destacada se ve solamente en unos pocos edificios—siempre en las estructuras del fallecido Eduardo Torroja—, pero en las más finas y recientes obras se aprecia una renovación y frescura de imaginación. Hay que recordar que los arquitectos españoles ganaron el primer premio R. S. Reynolds Memorial Award, en 1957 (el pabellón para comedores de la Fábrica S.E.A.T.). Muchas de las nuevas realizaciones se han hecho en unas condiciones de lucha que a un arquitecto de cualquier otro país le hubiera descorazonado, haciéndoles desistir de su empeño.

España, ya se sabe, siempre ha tenido un caudal de ideas en ebullición en el fondo de la caldera. Esta "ebullición" produce a veces resultados que llamaríamos frenéticos. Una de sus trágicas manifestaciones la tenemos en la solución que dan a sus conflictos; por ejemplo, su guerra civil, que no hay que olvidarla, aunque estemos hablando de arquitectura. Este país, con una población aproximada de 30.000.000 de habitantes, perdió en esa guerra 1.000.000, cantidad similar a la que por todos conceptos perdieron los Estados Unidos en la segunda guerra mundial. En épocas más felices, el temperamento español ha dado hombres como Casals, Picasso y Miro en el campo de las Bellas Artes; José Sert, el gran proyectista (decano de la Escuela de Dibujo de Harvard); Félix Candela, brillante arquitecto trabajando en Méjico, y no nos debemos olvidar del heteróclito Antonio Gaudí.

(1) En el original.

Eduardo Torroja, al que ya hemos mencionado, fundador y cabeza del Instituto Técnico de la Construcción y el Cemento, en Madrid, era uno de los mejores arquitecto-ingeniero del mundo. El fallecido Frank Lloyd Wright dijo de él que "expresa los principios de la construcción orgánica mejor que ningún ingeniero conocido". Durante años, aunque construyó poco—pues la mayoría de su trabajo era trabajo industrial—, los proyectos de Torroja estaban siempre por encima de todos. Su trabajo más destacado (de 1935) es el Hipódromo de la Zarzuela en Madrid. Su cubierta se ha definido como "un verdadero ballet de cascarón de huevo y mariposas de hormigón". El estadio y campo de fútbol de las Corts, también en Madrid (así en el original), impresiona con su cubierta voladiza de 83 pies sobre los espectadores. En los Pirineos, a 55 millas de Lérida, Torroja hizo una iglesia pequeña, que, aunque tiene una fachada nada atractiva (que no es de Torroja), resulta interesante e intrigante por su conjunto de conchas entrecruzadas. Su proyecto para el Club de Tachira en Caracas (Venezuela) resultará impresionante si es que se lleva a cabo. La obra más reciente de Torroja es la torre para depósito de agua en Sidi Bernoussi, Casablanca (Marruecos), acabada en 1960. Más adelante describiremos su Instituto Técnico.

Hay en España otros edificios algo más antiguos que son polo opuesto: en Barcelona, la Sagrada Familia (y otros varios), de Gaudí (que se empezó en 1890 y no acabado en 1926, año en que murió) y que parece estar hechos con arena mojada y gotas de agua, y los prismáticos cubos blancos de las casas de Ibiza y otros puntos de Baleares. En todo esto tenemos sin duda los dos polos de la expresión arquitectónica. Se puede decir que esta disparidad de estilos representan una faceta de la endémica tensión de España.

Los ocho edificios estudiados son: el Instituto Torroja y el Centro de Enseñanza Laboral, en Madrid; la Facultad de Derecho y los Comedores Seat en Barcelona; dos Iglesias parroquiales en Vitoria; una Residencia infantil en Miraflores y el Pabellón español en Bruselas.

Hasta aquí la especie de reseña bibliográfica que puede ser lo escrito. Pero con este motivo parece oportuno hacer un comentario sobre la presencia de la arquitectura española en el mundo.

Arquitectos y críticos que nos visitan tienen ocasión de estudiar las obras de nuestra arquitectura contemporánea. Posiblemente con unos prejuicios políticos, como en el caso de G. E. Kidder, que aunque falsean y hacen tendenciosas sus opiniones, no lo son en tan importante medida que merezca ser tenido demasiado en cuenta. Lo que sí tiene interés es que nos tomen en consideración.

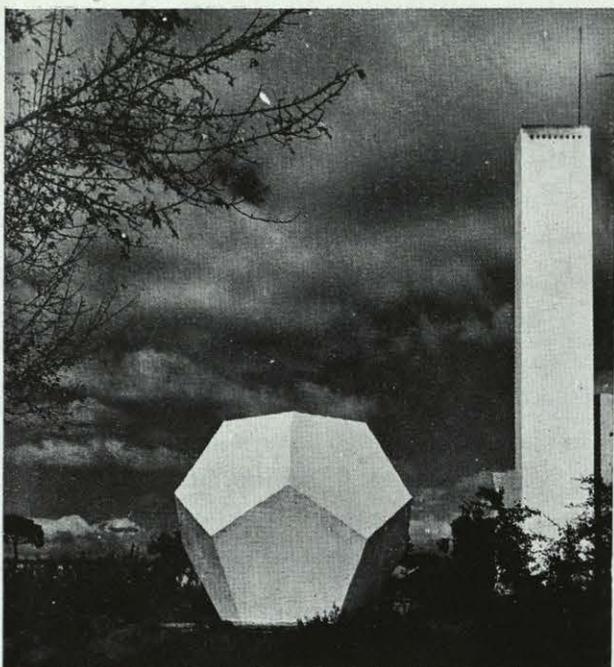
También las revistas extranjeras vienen reservando algunos espacios a nuestras obras y, en algunos casos, como la revista suiza *WERK*, un número completo dedicado a la arquitectura española.

Pero ha llegado el momento de que esta presentación de nuestra arquitectura se haga con una Exposición

volante que recorra las principales ciudades del mundo. En este sentido, y como una "operación de descubierta", la Dirección General de Arquitectura, del Ministerio de la Vivienda, organizó en febrero de 1962, en colaboración con el Instituto de Cultura de España en Munich, una exposición de ampliaciones fotográficas de algunas obras de arquitectura española actual.

Esta exposición, no obstante sus limitaciones, tuvo un notable éxito. Y ha sido solicitada para ser exhibida en distintas ciudades alemanas y suizas. Pero, como se dice antes, fué una exposición limitada que no interesa repetir. Como quiera que se trata de una importante manifestación de la actual cultura española que ha de contribuir a reivindicar el nombre y el prestigio de España, es necesario que esta Exposición se haga con toda clase de garantías y con la dignidad, el rango y la escrupulosa selección de obras con que la arquitectura española debe presentarse al mundo.

Desde estas páginas nos permitimos solicitar de nuestra Dirección General de Arquitectura la organización de esta Exposición, en colaboración con los Colegios de Arquitectos de España, que, en nuestra opinión, tanta trascendencia ha de tener para el exacto conocimiento y la debida valoración de nuestra arquitectura.

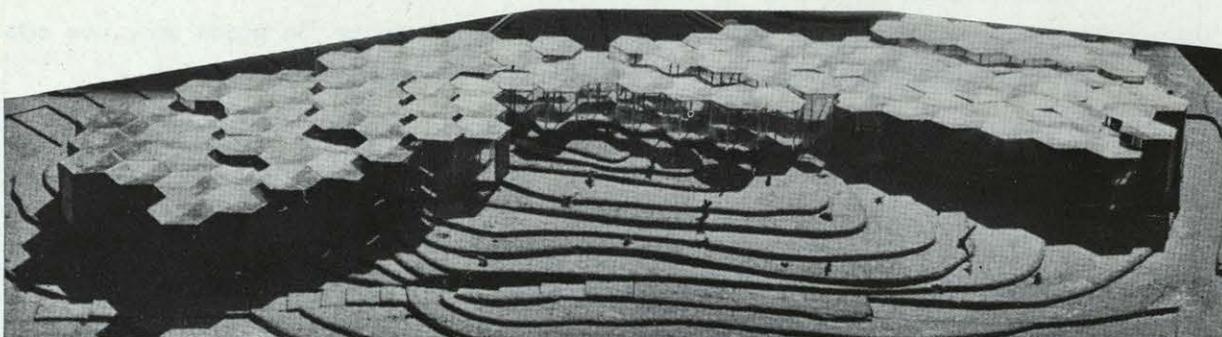


INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO

"Algunos de sus edificios son distinguidos, aunque no lo es el nivel arquitectónico general. La brillante percepción de Torroja donde se muestra mejor es en el depósito de carbón. Este elemento se suele ignorar por muchos arquitectos e ingenieros: en las sensibles manos de Torroja se convierte en una pieza viva de escultura abstracta..."

PABELLON DE ESPAÑA EN LA EXPOSICION DE BRUSELAS

"El inesperado Pabellón español en la Exposición de Bruselas de 1957 fué una de las grandes sorpresas—y de las grandes delicias—de aquella Exposición. Era un oasis de placer espacial..."

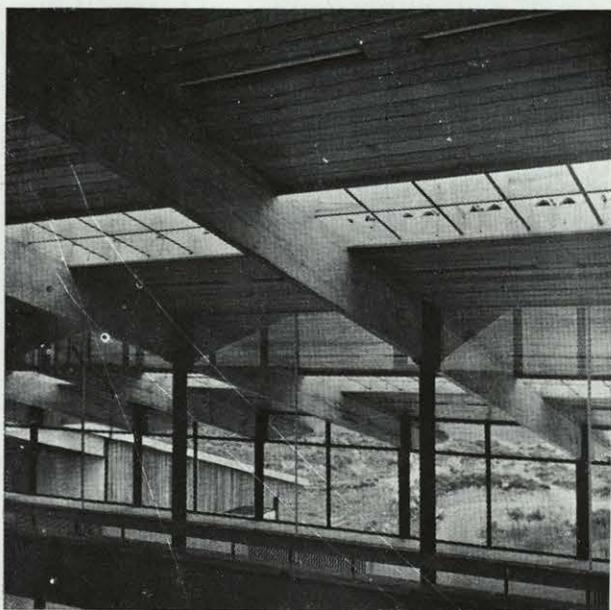


RESIDENCIA DE VERANO PARA NIÑOS EN MIRAFLORES

"Puede ser considerado como un perfecto ejemplo de arquitectura orgánica en España. La deliciosa estructura aérea de la cubierta, de hierro y madera, sobre un basamento de hormigón, la transparencia y la continuidad del espacio hacen de este interior uno de los más bellos de la España actual..."

CENTRO DE ENSEÑANZA EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE MADRID

"Aunque a veces sea un poco manierista, indudablemente tiene aciertos este conjunto. Los edificios y el paisaje están relacionados con neta claridad..."



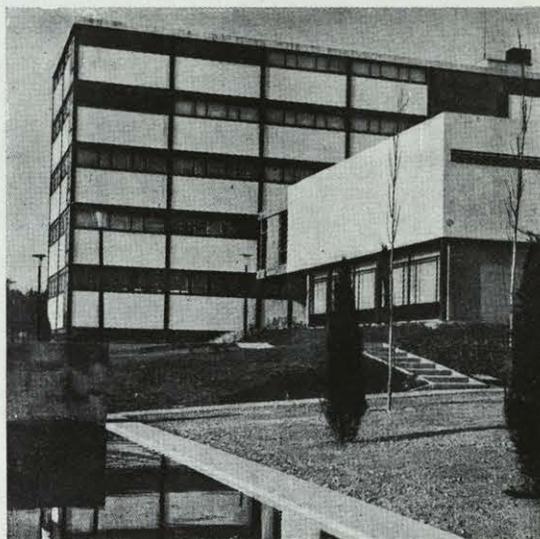
#### COMEDORES DE LA SEAT EN BARCELONA

*"Este delicioso grupo de pabellones ganó por primera vez el premio Reynolds. Estos comedores se hicieron para que los trabajadores tengan un descanso agradable en su tarea. Esta consideración "espiritual" es verdaderamente agradable y se ve muy raramente en cualquier país..."*



#### FACULTAD DE DERECHO EN BARCELONA

*"Uno de los mayores ejemplos de arquitectura actual en España. Su planta es generosa y flúida. La relación con el parque ha sido bien estudiada..."*

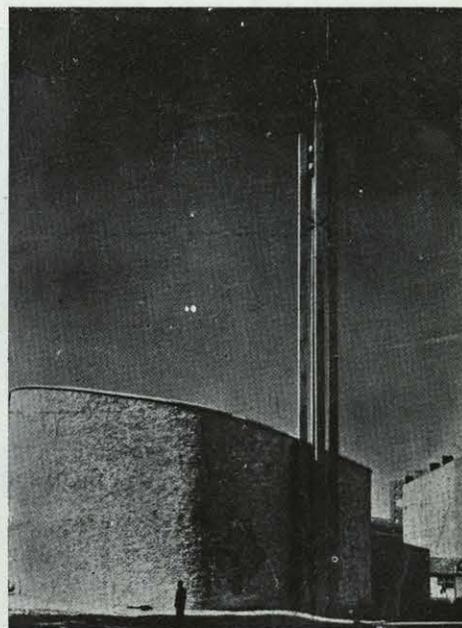


#### IGLESIA DE NUESTRA SEÑORA DE LOS ANGELES EN VITORIA

*"Aunque en la misma ciudad, esta iglesia sigue una concepción totalmente distinta que la de Fisac. Estas dos iglesias, verdaderamente interesantes, hacen de Vitoria una de las más progresivas pequeñas ciudades europeas en el campo de la arquitectura sagrada..."*

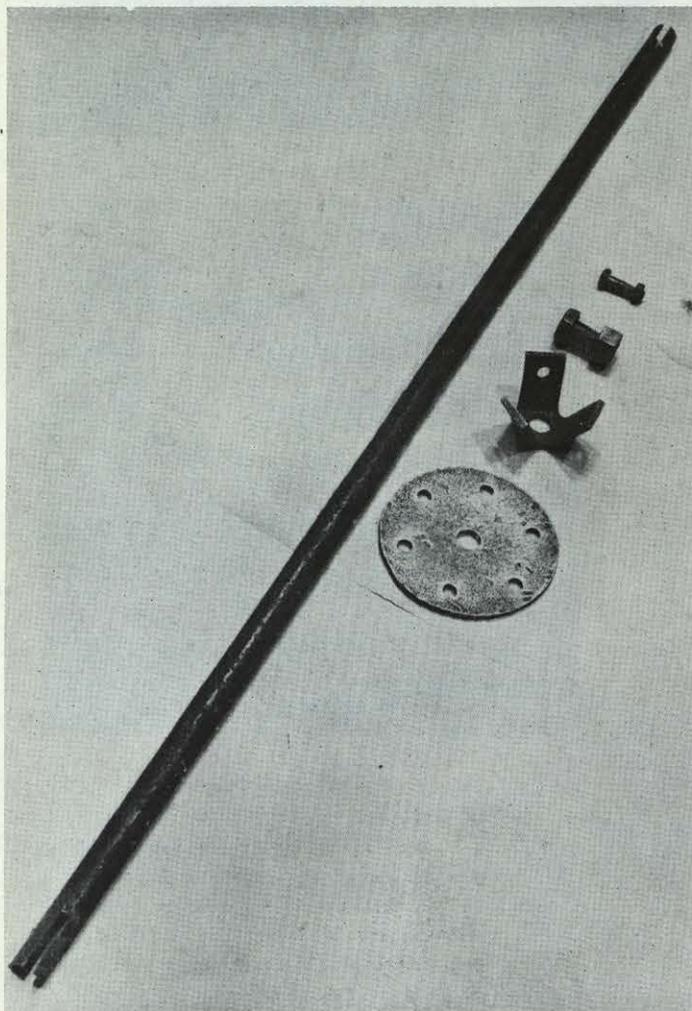
#### IGLESIA DE LA CORONACION EN VITORIA

*"Una iglesia extraordinariamente dinámica. Los materiales son sencillos y naturales; el interior tiene fuerza. Una de las mejores..."*



## Nudo "Castelao" para estructuras tubulares tridimensionales

Arquitecto: Ignacio Alvarez Castelao.



El propietario de una Estación de Servicio, instalador de fontanería y calefacción, me encargó el Proyecto de ésta pensando en poder construirlo él directamente. Esta fué la causa de recurrir a una estructura de este tipo.

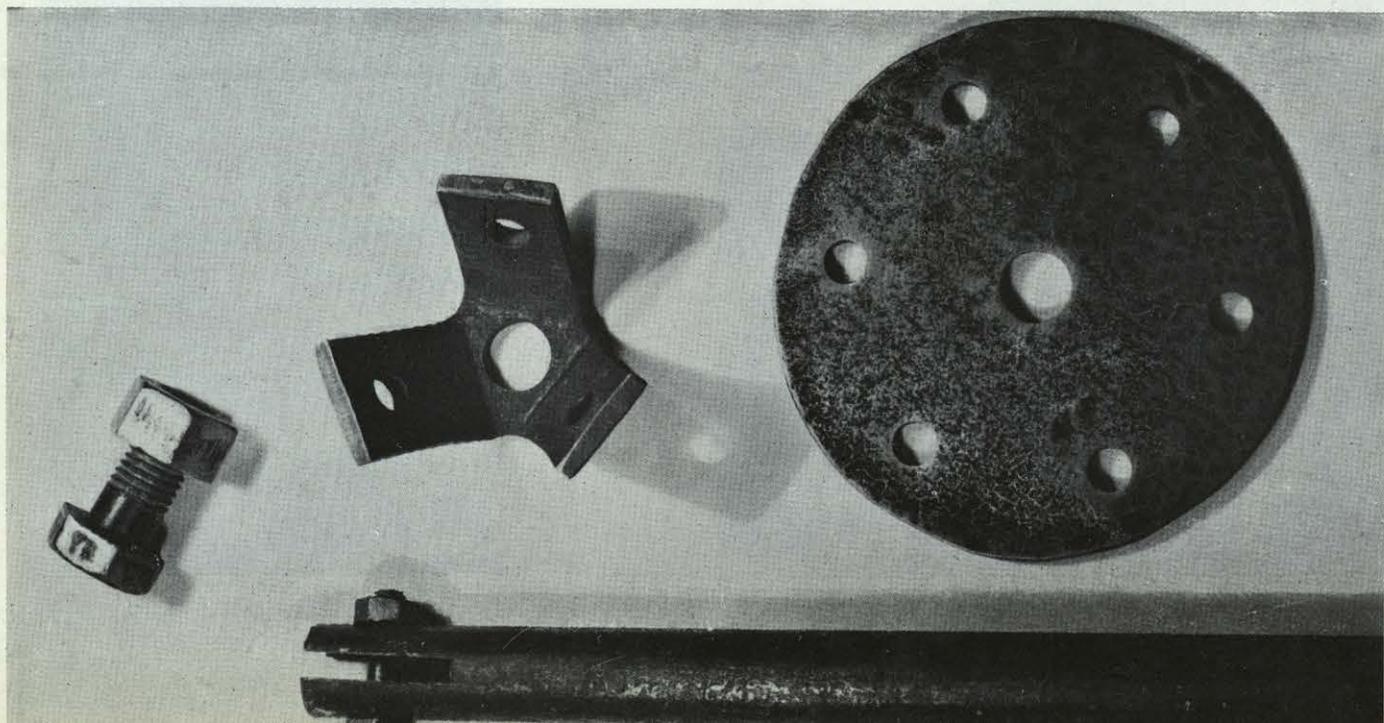
Estudiadas las diferentes soluciones que a los nudos de estas estructuras se les había dado en distintos países, llegamos al convencimiento que ninguno de ellos respondía a nuestras posibilidades técnicas ni económicas.

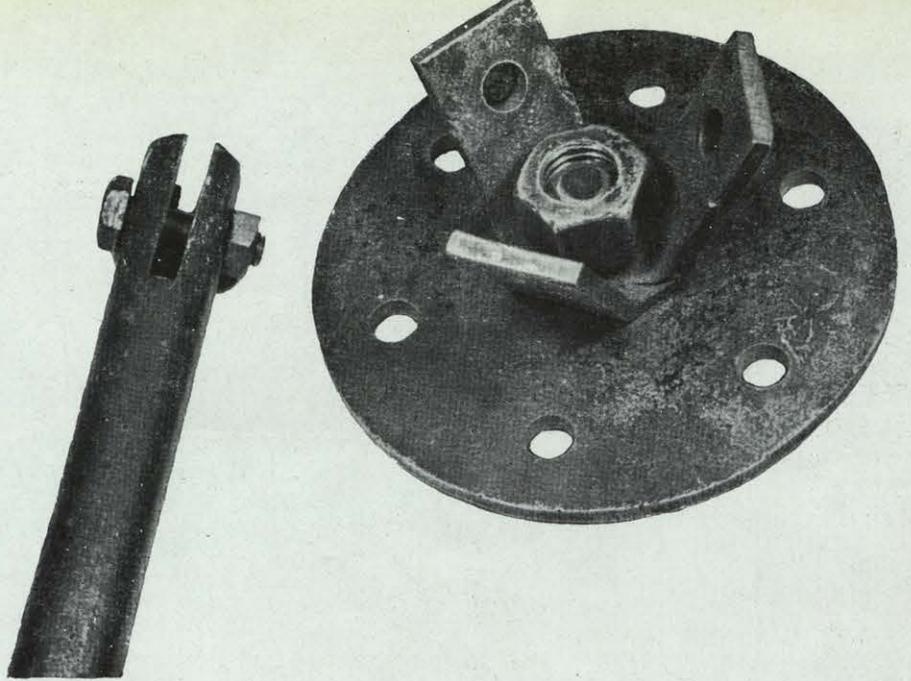
Por otro lado, en la mayoría de las soluciones en boga tienen el defecto de tener la parte menos resistente precisamente donde recibe más delicados esfuerzos, en el enlace de tubos y nudo, llegando asimismo a soluciones muy complicadas para poder girar el tubo o tornillo de sujeción con el nudo en los dos extremos.

Pensé que cabría simplificar todo esto, haciendo más asequible su construcción a una pequeña industria, más económico y más resistente el punto de empalme.

Producto de todo ello llegué a la solución cuyas fotos acompaño y que permite adaptarse a muy diferentes tipos de estructura.

Consta simplemente de un disco con los orificios necesarios según el tipo de estructura elegida; un trípode que también puede variar según se necesite y cuya construcción es muy simple; un tubo cuyas ranuras y taladros en los extremos no necesitan herramientas muy especiales para su construcción y dos tipos de tornillos, uno para unir el trípode al disco y el otro para unir los tubos a éstos.



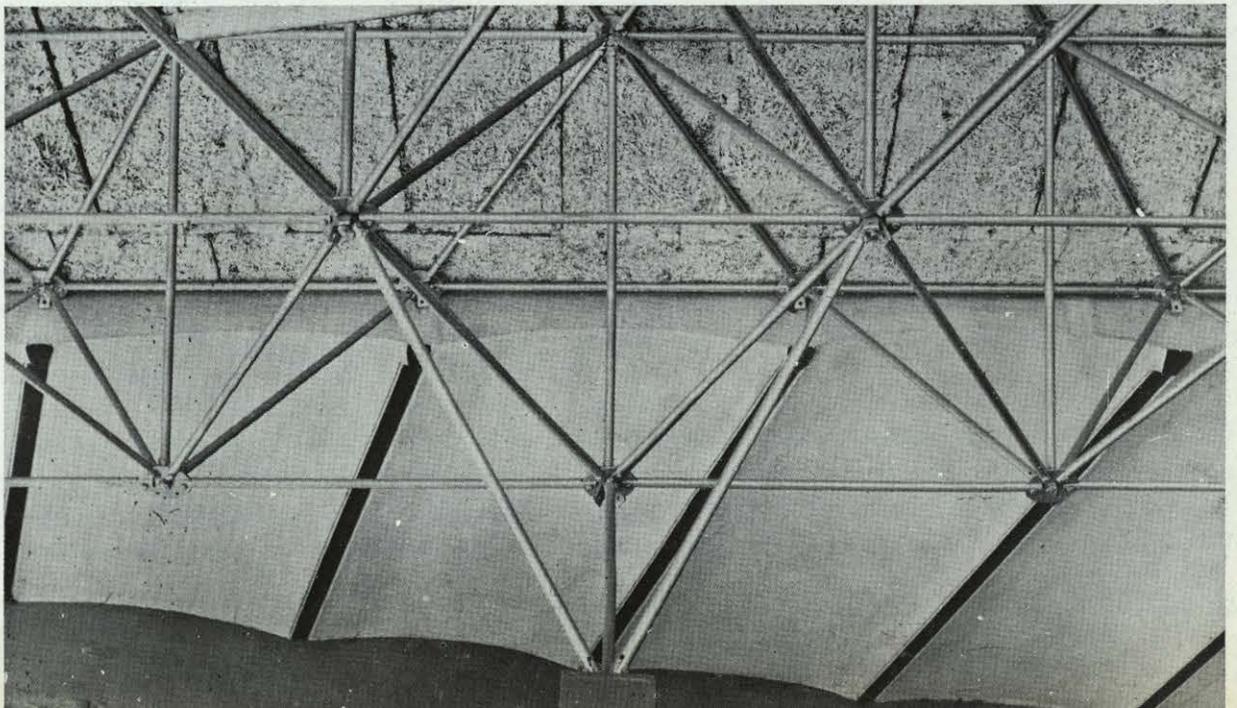
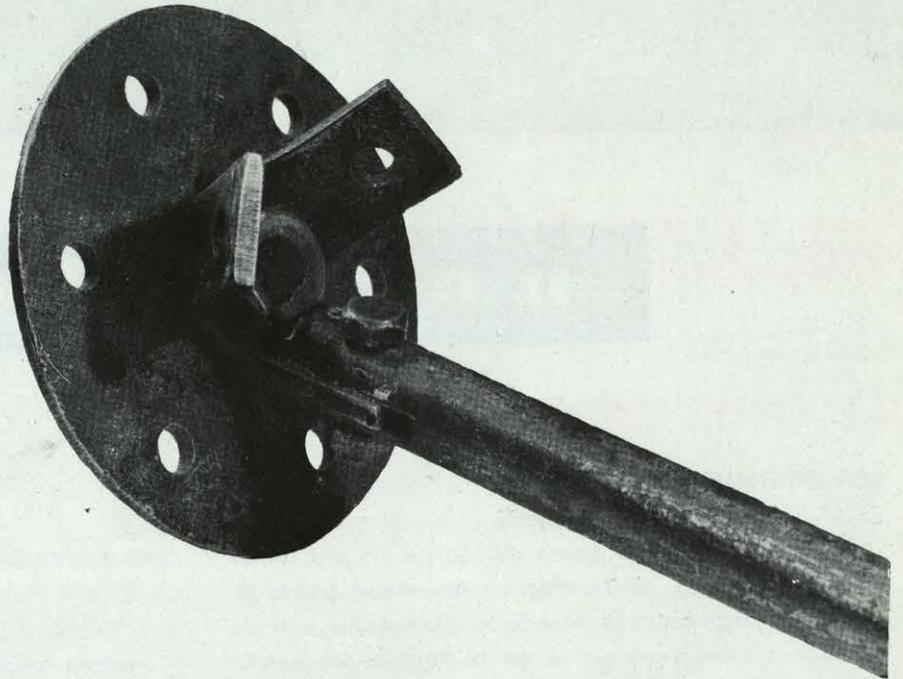


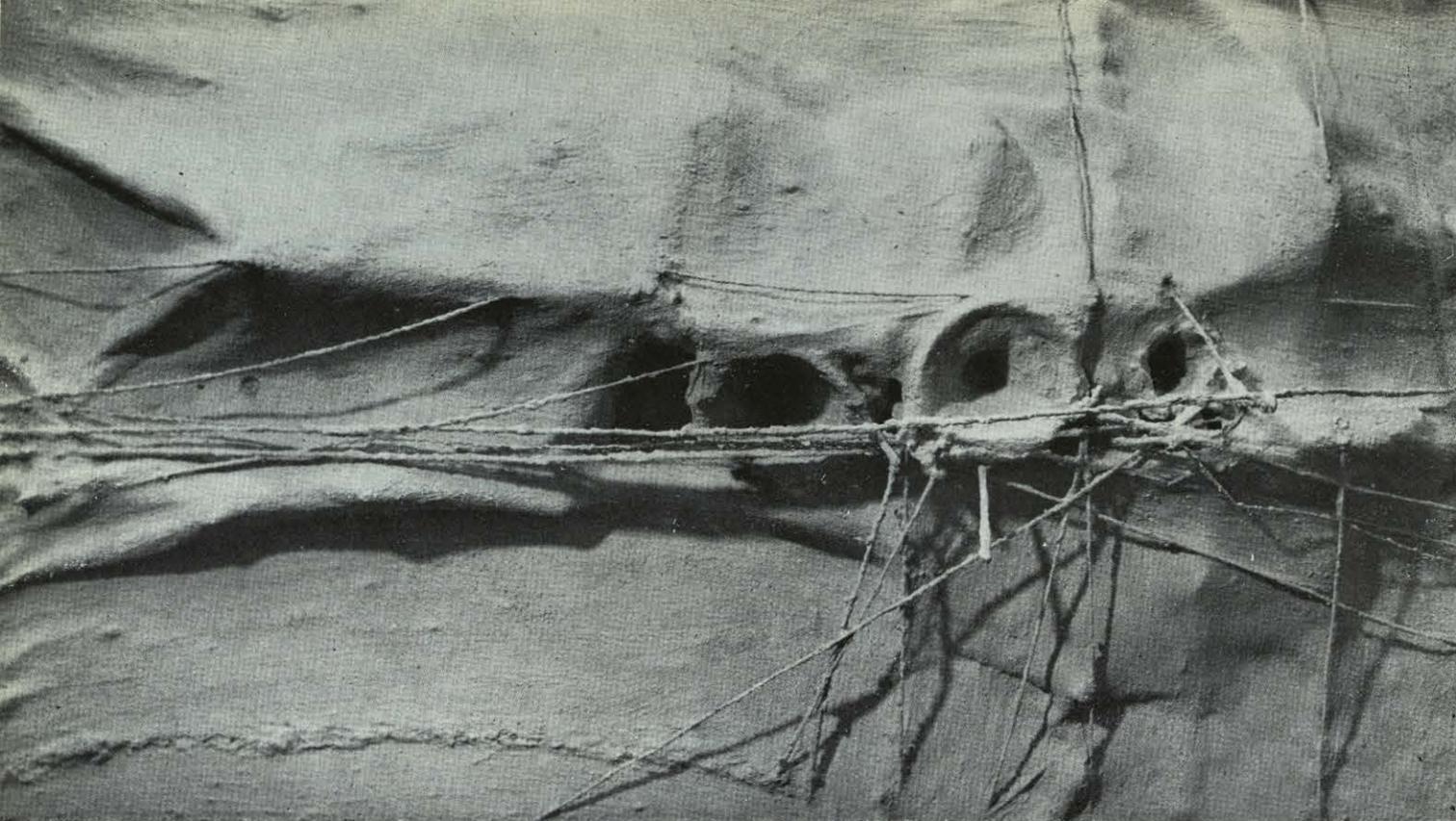
Por su ligereza, permitió construir la estructura en el suelo y elevarla posteriormente.

Se hizo un cálculo previo y después pruebas a tamaño natural que dieron excelente resultado.

Su economía, aparte de la conseguida por el nudo, al poder utilizarse tubos con poros y dada la facilidad de montaje, fué tal que ha resultado más económica que cualquier otra de hierro o hormigón.

Hace tres años aproximadamente que se ha construído y su comportamiento es totalmente satisfactorio.





## notas de arte

J. Ramírez de Lucas.

### LOS EXPERIMENTOS PICTORICO- ESCULTORICOS DE W. WALDREN

El arte no ha estado nunca aislado de las problemáticas de su época, no ha sido un fenómeno aparte al que no llegasen los ecos de todo lo que sucedía a su alrededor. Y menos que nunca, en los tiempos presentes, en los que los medios de difusión del pensamiento han alcanzado una rapidez y universalidad jamás conocidas.

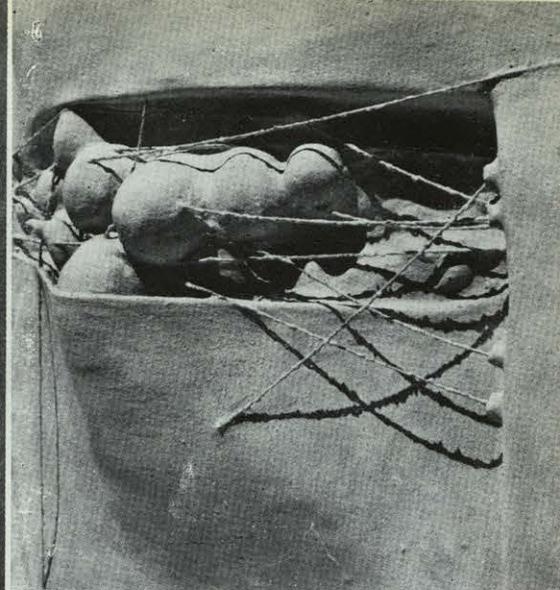
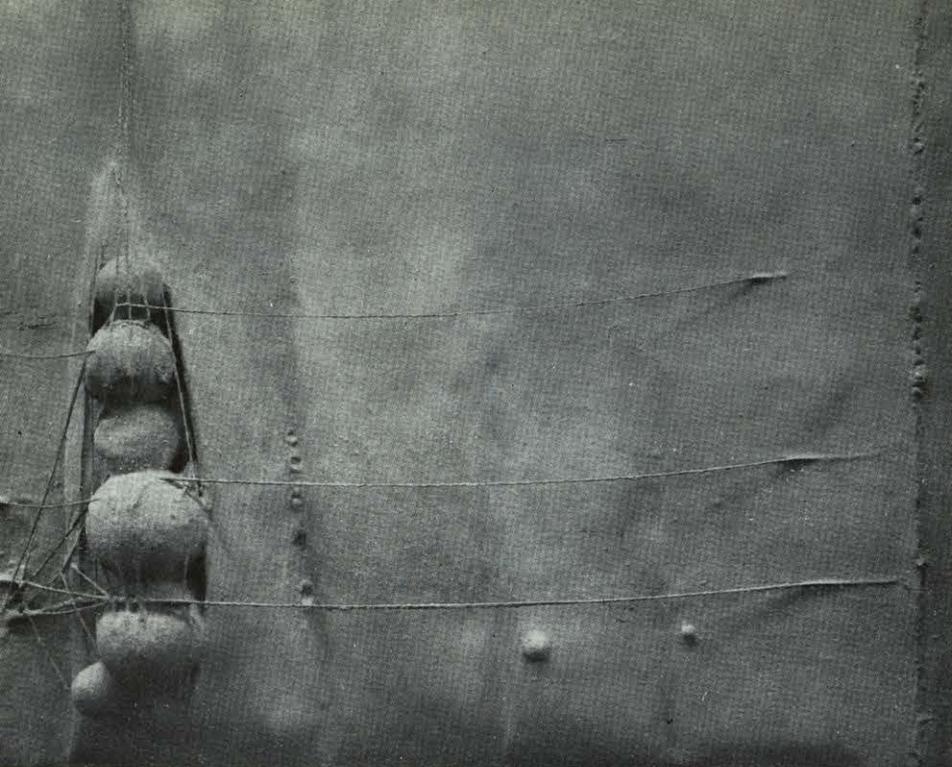
El artista es el ser más sensible de todos los humanos; misteriosas antenas, singulares detectores, le hacen ver o comprender lo que para otros es aún desconocido o enigmático. Y el artista hoy asiste a una transmutación caótica en todo el orden de cosas: las nuevas concepciones de la física y de la química, la iniciación de los vuelos espaciales, el fermento social permanente, la conquista de una velocidad no imaginada, todo ello influye (quíerese o no) sobre esas mentes más agudizadas.

Por ello, si gran parte del arte actual se ha convertido casi en tarea de laboratorio no es por capricho, ni por afán deslumbrador, es solamente una consecuencia. Todos están ansiosos de novedades; una moda se devora a la otra sin apenas haberse sedimentado. La con-

dena del hombre moderno es la prisa, la falta de sosiego, y para la voracidad del mundo actual todos tienen que trabajar en ebullición.

Llevado todo esto al terreno de la creación artística no sabemos si es un bien o lo contrario. De lo que sí estamos seguros es que nunca el arte fué tan vario y tan contradictorio. Todo se admite y todo puede intentarse. Es muy posible que cuando los años pasen mucho de lo que ahora nos parece interesante sea sólo risible o divertido. Pero eso tampoco será nuevo; en todos los tiempos ocurrió así y detrás de los nombres gloriosos que figuran en las historias del arte existen legiones innumerables de artistas hoy desconocidos, pero que en su tiempo estuvieron cargados de honores y famas.

En estos días hemos asistido al descubrimiento de uno de esos experimentos a que aludíamos: la pintura-escultura de Waldren, que destacamos especialmente aquí por sus vinculaciones con la esencia arquitectónica. En la Galería Biosca ha mostrado por primera vez en España sus obras recientes este pintor norteamericano que desde hace diez años reside en la isla de Mallorca, en ese apartado y tranquilizante pueblecito de Deyá,

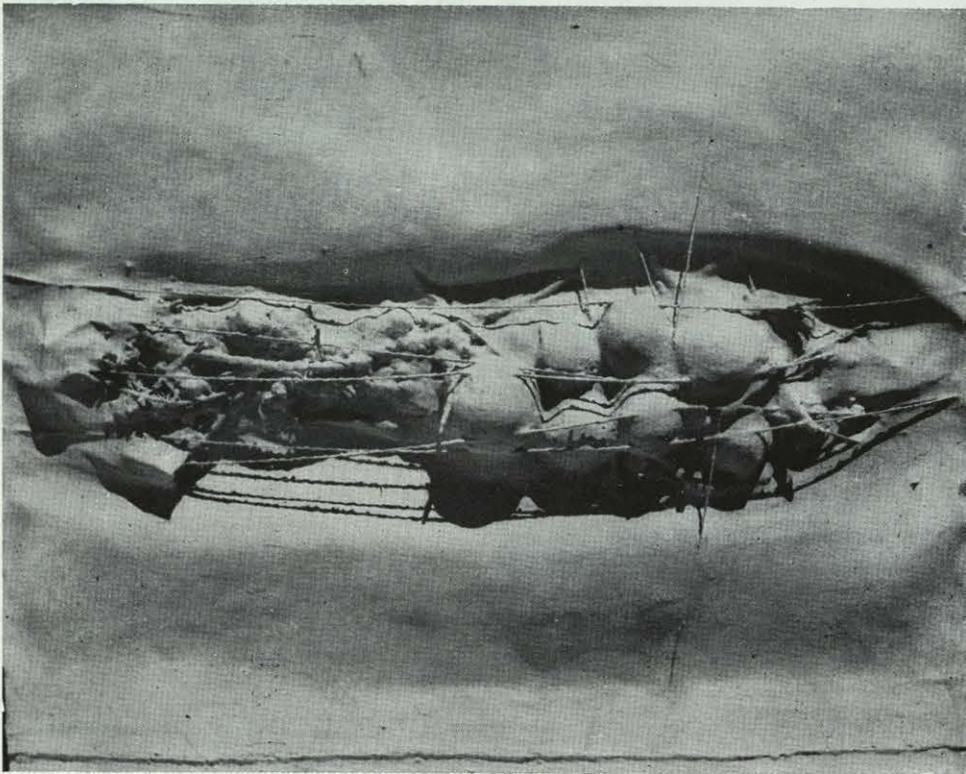


que se está convirtiendo en el refugio de numerosos artistas y escritores extranjeros que allí han encontrado algo de lo que ya está faltando en el mundo: paz creadora.

Waldren forma parte del grupo "Es deu des Teix", nombre de unas montañas que separan y unen tres localidades mallorquinas—Deyá, Soller y Valldemosa—, donde residen los diez componentes de dicho grupo, siete norteamericanos, junto a un inglés, un australiano y un español. Estos pintores y escultores laboran en la tranquilidad de la isla, pero sus exposiciones van por todos los países y todos los museos; o sea, que no se trata de unos principiantes desconocidos, sino de unos importantes artistas que han elegido para habitar aquel rincón español porque es lo mejor que han encontrado en la tierra.

"Un sentido de unión entre presente y pasado que termina en las formas simbólicas de la Naturaleza... y sobre todo el sentido humano de paz y tranquilidad..." Estas son algunas de las razones por las que Waldren ha elegido precisamente aquel rincón mallorquín, y la isla le ha dado temática varia y provechosa. Hace dos años Waldren expuso en la misma Galería que ahora sus composiciones pictóricas en las que predominaba como materia la arena de la playa. Había en aquellos cuadros esos objetos inesperados que el mar arroja a las orillas: latas oxidadas, trozos de metal y madera, todo ello incorporado a la unidad de la obra sin violencias ni antojos.





Su obra última es totalmente distinta y parece responder a lo que H. Tesenov aludía cuando escribió: "La arquitectura se relaciona con el hombre entero; la construcción, sólo a una de sus funciones parciales." En efecto, en estos cuadros-objetos se ha llegado a una síntesis de pintura-escultura que al tener acusadísimos relieves y al estar sustentados por verdaderas estructuras interiores irrumpen en el campo de la arquitectura como maquetas de fantásticas construcciones, de imposibles paisajes ciudadanos de alguna urbe que nunca existió o que alguna vez tendrá que existir.

La construcción de estas obras de Waldren se sustentan materialmente sobre tableros contrachapados, sobre los que se dispone una estructura metálica, parte de la cual asoma a veces al exterior y otras queda oculta bajo las telas tensadas y engomadas que componen la superficie sobre la que se extiende el color. Es, pues, una real construcción arquitectónica: estructura interna recubierta por superficies volumétricas de formas escultóricas.

Si, como quería aquella mente genial, la arquitectura ha de ser "una escultura habitable", estos cuadros de Waldren parecen haber hallado una de esas fórmulas posibles, algo de lo que ya tentó al arquitecto francés de finales del siglo XVIII, Ledoux, cuando trazó los planos de su casa esférica. En los cuadros de Waldren también hay grandes esferas agrupadas, reunidas y entrecruzadas por cables tensos que se elevan y vuelven a la superficie. ¿Visiones de alguna ciudad lunar, de donde el hombre interplanetario tendrá que habitar tal vez? Quién sabe; por lo pronto una particular visión

insospechada que puede resultar profética o quedarse solamente en lo acotado de las especulaciones.

Otras veces son hoquedades, profundos cráteres que se hunden en el relieve de las telas o forman como bocas anhelantes. Paisajes podrían ser, pero paisajes que aún se tienen que descubrir y que no están tan lejos de esos que la ciencia-ficción ya da como más apropiados para poder vivir en los mundos próximos a ser conquistados por el hombre.

Los esquimales construyen sus habitaciones con bloques de hielo y a las cuales les dan formas semiesféricas. Waldren parece como si hubiera volado con mirada muy atenta sobre las nevadas regiones polares, observando bien los rugosos pliegues y las agrupaciones humanas que de ellos emergen. Los cables tensos que cruzan podrían ser esas conducciones de alta tensión que surgen donde menos se espera.

Y la alusión polar está más justificada al saber que el pintor sólo emplea para estos cuadros-objetos el color blanco. Blanco al que ha mezclado arena y yeso y que le da textura de auténtico material constructivo, de verdadero mortero blanqueado.

Se comprenderá por todo lo anotado que la obra última de Waldren no es fácil para la comprensión media. El espectador se siente perplejo muchas veces ante estas realizaciones, ante estas reales fábricas que tienen la dureza de un muro y la ligereza de una tela. Pero para el artista no hay opción, tiene que hacer lo que siente en su determinado momento, sin pensar si va a gustar o no, si va a ser apreciado o ininteligible. "Los revelados" llama a muchas de estas obras su autor, una

verdadera revelación no sólo para él, sino también para muchos.

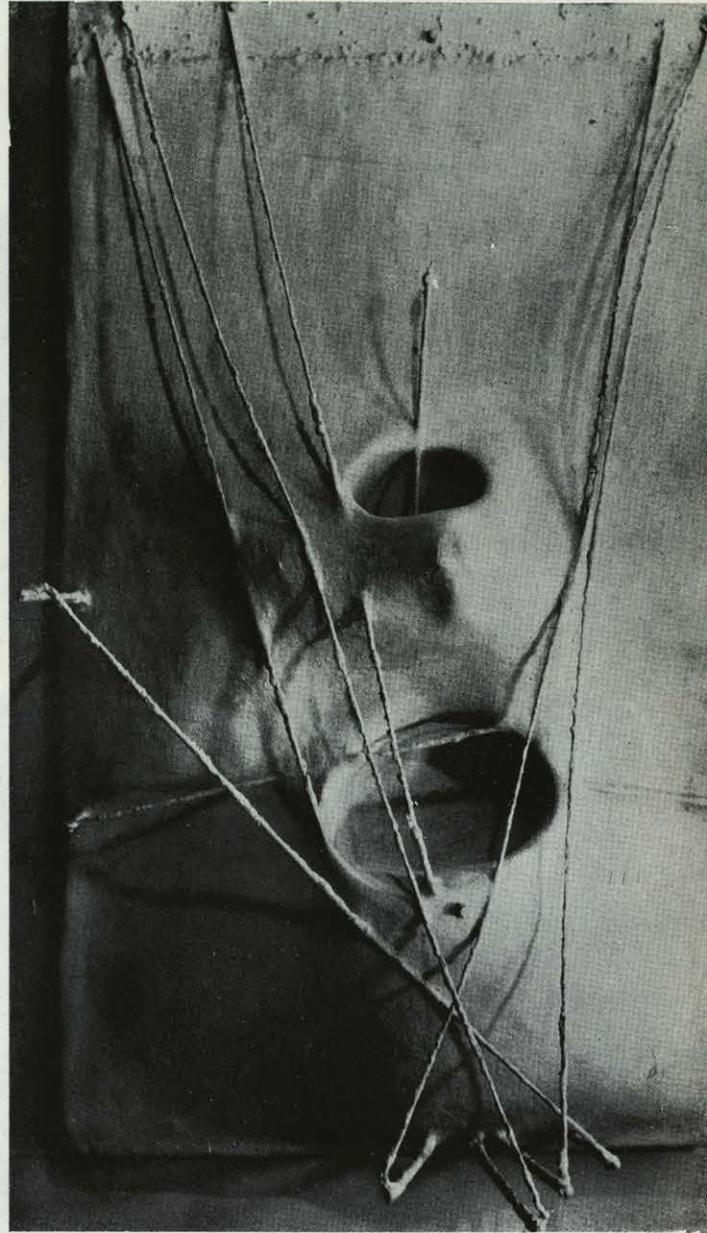
"El ondulante curso de la materia sube a la superficie del espacio... menguando, flota y cambia", "El agrupamiento ordenado de materia sostenido por los abismos adormecidos", "Las formas de colinas y sonidos lejanos... ecos del sueño", "De este modo yo busco silencio entre aquellas cosas. No me interesa dónde está el horizonte, sino dónde no está", "El límite de sueño y sueño. La línea entre dos estados. La conjugación de dos estados diferentes. El negativo y el positivo". Todas estas son declaraciones del propio pintor respecto a su última obra, pero el artista no necesita explicarla, porque ella misma alcanza muchas veces más lejos de donde su autor apuntó.

Arthur Secunda, crítico de la revista *Art Forum*, penetra en el sentido de estas obras cuando dice: "Vastos desiertos como fuertemente marcados de viruela, con fisuras anatómico-eruptivas surgiendo una especie de paisaje erótico. Se tiene un sentido de carencia de tiempo que trasciende de la descripción técnica y no cae en ninguna categoría conocida por mí."

No son tampoco fáciles de colocar estas obras de Waldren en cualquier muro: necesitan grandes espacios para su contemplación y determinada altura. Las creemos muy aptas para ser incorporadas a determinadas construcciones de tipo representativo. Los arquitectos tienen aquí un estimable colaborador, porque pocas veces se habrá producido una simbiosis tan apreciable de escultura-arquitectura-pintura.

#### NOTA BIOGRAFICA

Nació en Nueva York, 1924. Estudios de arte en su ciudad natal y en París. Exposiciones en varios países. Obras en museos de los Estados Unidos, Francia e Italia. Desde 1952 reside habitualmente en Deyá (Mallorca).



#### EL SIEMPRE MISTERIOSO ARTE ORIENTAL

He aquí un artista del que hasta hace muy pocos años no se tenía noticia. Y no porque se trate de un pintor joven o que haya residido en un país apartado. Es un pintor del culto Japón y además contemporáneo de Goya, razones ambas para que resulte más incomprensible su desconocimiento hasta fechas bien recientes.

Sengai se llama este filósofo, monje de la secta Zen del budismo, que vivió hasta la dilatada edad de ochenta y ocho años (1750-1837). A los once, ya ingresó en el monasterio y su obra pictórica no se inicia hasta que Sengai cuenta con sesenta y dos años; es, por tanto, una vocación artística tardía que no debemos lamentar, pues el conocimiento que había adquirido de la Humanidad

dad en ese largo período le permitirá realizar una pintura plena de comprensión de las debilidades de los hombres.

Sengai es una personalidad singular en todo, no sólo en sus temas pictóricos, en los títulos que daba a sus obras, en sus esculturas, sino hasta en la manera de firmarlas, pues unas veces lo hacía con su apellido y otras con tan insospechados nombres como: *Cien chozas*, *Sacerdote del A-ma-ha*, *Vacío-Blanco*. Pero tal vez la firma más reveladora de su carácter es cuando signaba con *Estudio sin reglas*. Es cierto, Sengai no se atiene a reglas ni de su tiempo ni de ningún otro período del misterioso arte oriental. Dibuja como quiere y lo que quiere, y los textos caligráficos que acompañan a muchos de sus dibujos son verdaderos tratados filosóficos y morales. Así, en su dibujo titulado *Relámpago* escribe al lado, con esa bellísima caligrafía japonesa:



¿Con qué tengo que comparar esta vida [nuestra?

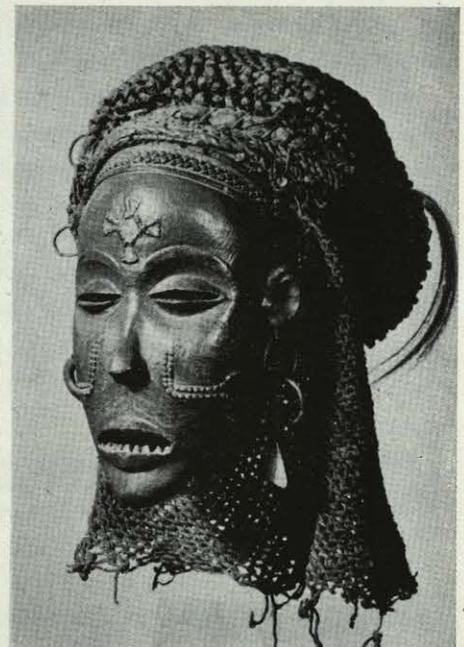
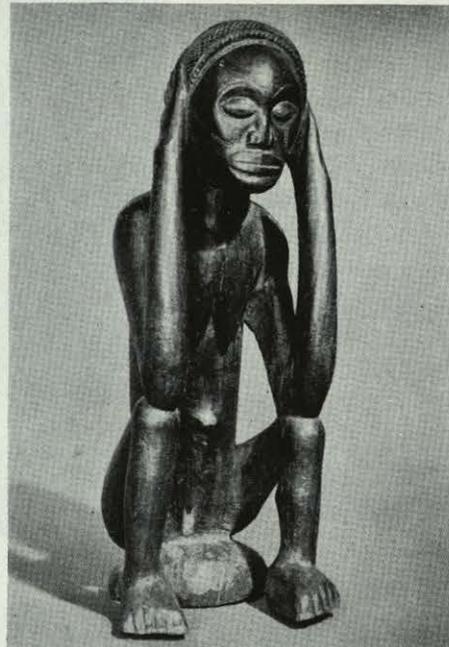
Aun antes de que pueda decir, que es como un rayo de relámpago o una gota de rocío, ya se apagó.

Verdaderos poemas breves, de los cuales no está ausente el más agudo humorismo, como en su dibujo que titula *La excusa de un hombre anciano*, junto a cuya encorvada silueta escribe:

Si dices: "¡Ven más tarde!" volverá pronto para llevarte consigo. Es mejor decirle: "No estaré en casa hasta que no tenga 99."

Otras veces son sus dibujos de carácter grotesco, de un sano y realista humor sin precedentes en el arte oriental por su desenfadado e ignorancia consciente de todas las reglas, pues como muy bien hace constar Sengai en uno de sus dibujos: "Las pinturas del mundo tienen ciertas reglas, a las cuales deben ajustarse, pero no las mías. Las mías son independientes de toda regla."

Digan si no se trata de un artista bien moderno y bien contemporáneo de aquel otro genio sin reglas que se llamó Francisco de Goya.



#### EL SIEMPRE FASCINANTE ARTE NEGRO

Una de las manifestaciones del arte primitivo que no ha conocido el cansancio de las gentes es el arte negro. Desde los primeros años de este siglo comenzó una admiración que aún no ha encontrado ocaso.

El hombre occidental, hastiado de todas las perfecciones formales, se encontró de pronto ante esa manifestación del misterio telúrico, de las oscuras fuerzas que mueven la naturaleza, que constituyen las principales motivaciones del arte africano de los negros. Quedó fascinado ante tal pujanza, porque, como bien observó Paul Guillaume, son "pueblos puros, únicamente interesados por los fenómenos sobrenaturales, y cuyo

tiempo se pasa en cultivar la simpatía de los espíritus bien nacidos porque son temerosos de Dios".

Los quiocos son un pueblo indígena de la provincia africana portuguesa de Angola con parecidas características culturales del sur del Congo. Guerreros y cazadores, su arte tiene la misma fuerza expresiva que desprecia los rasgos de los tipos en aras de lograr prototipos. Por ello sus esculturas no son retratos, son símbolos de sentimientos, de anhelos, de temores.

Ahora hemos podido ver en Madrid, organizada por la Dirección General de Bellas Artes, una muestra de ese arte quioca que si no muy extensa, sí lo suficientemente im-

portante para poder apreciar algunos rasgos artísticos privativos de este pueblo, como son su representación del dolor femenino y su singular predisposición para la pintura mural (características ambas nada frecuentes en el arte negro). Las pinturas murales son de esquemas muy simples y siempre lineales, combinando los colores puros con ese buen gusto innato de una raza tan predispuesta a la música.

Es curioso cómo unas razas tan negadas para el talento arquitectónico y pictórico poseen sin embargo tan potente genio escultórico y musical. Africa nos sigue fascinando por sus ritmos y por sus fantásticas esculturas.

## Orientación del pensamiento actual

### I

#### EL INTELLECTUAL COMO ESPEJO DE SU EPOCA

Parece estar fuera de duda que todo el que ejerce un influjo creador sobre alguna rama del saber debe tener una clara conciencia de los rasgos que constituyen la sensibilidad y el temple de su época. Las adaptaciones, además de ser con frecuencia infecundas, suelen pagarse muy caras. Políticos, artistas, escritores y, no en último lugar, arquitectos, tienen la grave incumbencia de dar al pueblo las formas—políticas, artísticas, literarias, arquitectónicas—que exige su modo de pensar y de sentir. Naturalmente, se da una cierta interacción o dialéctica entre el pueblo y lo que podríamos denominar sus dirigentes intelectuales, pues si aquél despliega sus gustos a base de los productos que le son ofrecidos por quienes se dedican al noble oficio de crear, éstos trabajan de cara a un público que es a la par destinatario y juez. Los procesos culturales son lo suficientemente complicados para que no podamos hacer divisiones drásticas.

Tanto mayor es la obligación de estar alerta al mutuo influjo que ejercen entre sí los miembros de la sociedad. Hoy, por ejemplo, se construyen las iglesias de una forma manifiestamente distinta a la que privaba hace un cuarto de siglo. Pero ¿quién sabría determinar los motivos que operan a la base de este cambio? Indudablemente, late en este quehacer arquitectónico un nuevo concepto de *comunidad*, y ello podría darnos un hilo conductor para hacer atinadas observaciones. Pero sería tan sólo eso: un hilo de la tupida trama del pensamiento actual, que si algo ofrece es una singular complejidad.

Lo más indicado es, por tanto, sumergirse de lleno en el torbellino de la vida intelectual, cuidándose de llevar al menos una mínima dosis de orientación, para no naufragar en un caos informe de datos culturales.

### II

#### ESTUDIO DIRECTO DE LAS GRANDES OBRAS

Con vistas a ello tal vez sea lo más acertado ganar la perspectiva necesaria para leer con provecho las obras más características de la época. Porque es bien sabido que de poco sirve en muchos casos hacerse cargo de lo que dice un libro, si no se entra en contacto con su autor. En lo tocante a las llamadas Ciencias del Espíritu, a veces nos interesa de una obra más la *emoción* peculiar que suscita en nuestro ánimo, que el *elenco de conocimientos* que facilita a nuestra mente. Indudablemente, lo que enciende el entusiasmo por la *Filo-sofía*, que se define etimológicamente como *amor-a-la sabiduría*, es el trato directo y dialogante con las grandes mentes que han dirigido la marcha del mundo. Podemos no coincidir, pongo por caso, con Aristóteles, con Platón o con Immanuel Kant. Pero la lectura de sus obras nos llena el alma de ese profundo respeto que es la fuente y quintaesencia de las más altas culturas. Podemos carecer de la fe que nos hace asentir a las verdades reveladas. Pero no dejaremos de sentir una fecunda emoción de trascendencia al leer el libro del Génesis, la Historia de Job o el Evangelio de San Juan.

Un pueblo es culto no cuando carece de analfabetos y sabe muchas cosas, sino cuando se mantiene en diálogo con los grandes espíritus que han situado a la Humanidad a un nivel de alta cultura.

Si algún sentido tiene la tan decantada división de *civilización* y *cultura* es, sin duda, éste: que la *cultura* significa el cultivo del espíritu, ser que florece en el diálogo; y la *civilización* (que proviene de *civitas*, ciudad) es un mero producto de la convivencia ciudadana. Al campesino que emigra a la ciudad le basta observar cómo se vive en ésta, cómo se ejerce tal o cual oficio, etc., para ponerse a nivel, pues el saber técnico

co se transmite anónimamente. En los libros técnicos los nombres apenas cuentan. Pero cuando se trata del cultivo estricto del espíritu, los nombres pasan a primer plano. No puede el joven limitarse a ver cómo se hace poesía, cómo se filosofa, etc., sino que debe recorrer el penoso camino de la Historia. De ahí la gran importancia que se da en la Facultad de Letras a la Historia de la Literatura y de la Filosofía. Las reglas de la Métrica no son sino provisionales andaderas para echarse a andar. Lo importante es averiguar cómo poetizaba, por ejemplo, Petrarca y Lope, cómo filosofaba Tomás de Aquino y Max Scheler. Ni que decir tiene que al fondo corre el río fecundo de la Poesía eterna y la Filosofía perenne, y todo nos hace presentir que los poetas y los filósofos no han hecho sino ir a la misma fuente con diferentes cántaros. Sin embargo, la experiencia nos dice que su acento es muy distinto, y muy vario el sello que imprime en nuestro espíritu su lectura.

Lo importante es leer los autores *directamente*, ir a la fuente, que es el único sitio en que el agua brota. Una cultura que se alimenta, como la nuestra, de libros de texto, escritos de ordinario por espíritus sin vibración, no conocerá la fecundidad.

### III

#### INICIACION A LA LECTURA DIRECTA

Con este objeto voy a ir facilitando a mis lectores el bagaje histórico y filosófico necesario para adentrarse de lleno y con provecho en la lectura de las obras que sean aptas, por una u otra razón, para darnos una idea clara de lo que significa eso que entendemos por *pensamiento contemporáneo*.

Por obvias razones prácticas, procuraré limitarme a las obras que sean fácilmente accesibles a la mayoría de los lectores.

### IV

#### LAS "MEDITACIONES" DE RABINDRANATH TAGORE

Empiezo intencionadamente con una obra de un escritor contemporáneo, tan lejano físicamente, como entrañablemente próximo a lo mejor del espíritu de Occidente: *Rabindranath Tagore*. En su obra *Meditaciones*, que nos acaba de ofrecer recientemente la Editorial Escelicer de Madrid, se hallan multitud de pensamientos que pueden fecundar el amplio movimiento que hoy se registra hacia una teoría integral de la intuición. Con visión certera ha sabido advertir Tagore que lo sensible no es un velo que nos oculta lo suprasensible, sino su lugar de revelación. El mundo es un lugar de sorpresas para el que sabe ver, pues en lo sensible, expresándose, revelándose, palpita inconfundible el mundo de lo no-sensible, con todo su im-

nente peso de realidad. Contra la increíble superficialidad de negar la condición *real* del espíritu, para Tagore no hay mayor ficción que la del sensismo y el materialismo que reducen el mundo a lo sensorial y lo material.

"Cuando decimos que el arte sólo concuadra con aquellas verdades que son personales, no excluimos las ideas filosóficas, en apariencia abstractas. Abundan mucho en nuestra literatura porque se las ha entretelado con las fibras de nuestra naturaleza personal. El ejemplo que aquí os ofrezco aclarará este punto. He aquí la traducción de un poema escrito por una poetisa de la India medieval. Su tema es la Vida:

Yo saludo a la Vida que es como una semilla germinada,  
con un brazo que se eleva en el aire,  
y el otro sepultado en el suelo;  
la Vida que es Una, en su forma externa y en su savia interior;  
la Vida que siempre aparece y desaparece.  
Yo saludo a la Vida que viene y a la Vida que pasa;  
yo saludo a la Vida que se revela y a la que se oculta;  
yo saludo a la Vida en suspenso, inmóvil como una montaña,  
y a la Vida del embravecido mar de fuego;  
a la Vida, tan tierna como el loto y tan cruel como la centella.  
Yo saludo a la Vida de la mente, que tiene un lado en la sombra y otro lado en la luz.  
Yo saludo a la Vida de la casa y a la Vida de fuera, en lo desconocido;  
a la Vida plétórica de goces y a la Vida abrumada de pesadumbres;  
a la Vida eternamente patética, que mece al mundo para quietarlo;  
a la Vida honda y silenciosa que estalla en fragorosos oleajes.

"Semejante concepto de la Vida no es una mera deducción lógica; es algo tan real para la poetisa como lo es el aire para el pájaro que lo siente cada vez que bate las alas (1)".

"La mujer se da cuenta en su hijo, más íntimamente que el hombre, del misterio de la vida. Esta naturaleza femenina que hay en el poeta sintió la honda agitación de la vida en todo el mundo. Advirtió no por medio de ningún proceso racional, sino por la iluminación de su sentimiento, que es infinita. Lo que explica que una misma idea, considerada como mera abstracción por quien posee un sentido limitado de la realidad, adquiere la luminosidad de lo real para quien tiene sensibilidad de más amplio alcance. Los críticos occidentales suelen calificar la mente india de metafísica, porque está pronta a remontarse en lo infinito. Pero el infinito no sólo es para la India un tema de especulación filosófica. Es tan real como la luz del sol. Necesita verlo, sentirlo, entremezclarlo con su vida. Por ello el infinito aparece tan profusamente en el simbolismo del culto de la India, en su literatura. El poeta del Upanishad ha dicho que el más leve movimiento de vida sería imposible si los cielos no estuviesen ple-

(1) Los subrayados son míos.

nos de alegría infinita. Esta presencia universal fué tan real para él como la tierra que pisaba" (2).

La característica del alma oriental radica en el poder singular que posee para sentirse en la presencia inmediata de lo no-sensible: Capacidad intuitiva que ocupa desde años la atención de muchos pensadores occidentales.

"En la India, nuestra literatura es preferentemente religiosa, porque para nosotros Dios no es un Dios distante. Está en nuestros hogares, como en nuestros templos. Sentimos su proximidad en todas las relaciones humanas de amor y afecto, y en nuestras festividades. El es el huésped principal a quien reverenciamos.

En las estaciones de flores y frutos, al aproximarse la lluvia, en la plenitud del otoño, vemos la fimbria de Su manto y oímos Sus pasos. Le adoramos en todos los objetos verdaderos de nuestra adoración, y Le amamos dondequiera que nuestro amor es verdadero. Lo sentimos en la mujer buena; en el hombre leal Lo conocemos; nace El de nuevo en nuestros hijos: el Eterno Niño. Por eso nuestros cánticos religiosos, nuestras endechas de amor y nuestros trances domésticos, tales como el nacimiento de un hijo o la visita de una hija que llega del hogar de su esposo para ver a sus padres, y su ulterior retorno, están entrelazados en nuestra literatura como un drama dominado por lo divino."

"De ahí que el dominio de la literatura se haya extendido hasta esa región que parece oculta en lo profundo del misterio, tornándola humana y dándole voz. Va creciendo, al mismo paso que la conquista hecha por la personalidad humana en el reino de la verdad. Va creciendo, no sólo dentro de la historia, la ciencia y la filosofía, sino también en nuestra simpatía cada vez más intensa, en nuestra conciencia social."

"Las campanas repican en los templos, lo mismo en las aldeas que en las ciudades populosas, proclamando que el infinito no es para el hombre un mero vacío."

"En nuestra vida tenemos una parte que es finita, en la que nos agotamos a cada paso; pero tenemos otra parte en que nuestra aspiración, nuestro gozo y nuestro sacrificio son infinitos. Este lado infinito del hombre necesita tener su revelación en algunos símbolos que posean elementos de inmortalidad. Este lado del hombre busca por naturaleza la perfección, rehusando cuanto sea frívolo, insustancial e incongruente. Construye para morada suya un paraíso en el que sólo se emplean aquellos materiales que han superado la condición mortal de lo terreno."

"Porque los hombres son criaturas de la luz. Siempre que se dan cuenta plena de sí mismos, sienten su inmortalidad. Y, al sentirla, extienden su reino de lo inmortal a todas las regiones de la vida humana."

"El hombre sólo es verdadero en el punto en que siente su infinitud, en lo que tiene de divino, y lo divino es lo que hay en él de creador. Por lo tanto, crea al alcanzar su verdad. Porque puede, ciertamente, vivir su propia creación y hacer con el mundo de Dios su propio mundo. Este es el cielo que le pertenece, el cielo de las ideas encarnadas en formas perfectas, de las que él se rodea; donde nacen sus hijos, donde aprenden a vivir y a morir, a amar y a combatir; donde aprenden que lo real no es únicamente aquello que se ve, ni la riqueza aquello que se atesora" (3).

El hombre profundo no se pierde en los detalles, en las fruslerías del mundo sensible, sino que penetra en el interior de las cosas. A quienes tanto nos preocupa el problema de la intuición, es decir, de la capacidad de captar al vuelo realidades complejas y ricas, resultará extraordinariamente aleccionadora la lectura de los siguientes párrafos:

"Cada vez que me encuentro con alguien que todavía no es mi amigo, observo todas las innumerables cosas no esenciales que atraen la atención a primera vista; y el amigo que va a ser mi amigo se pierde en la confusión de tal diversidad de observaciones."

"Cuando llegó a la costa del Japón el barco que allí nos conducía, uno de los pasajeros, que era japonés, regresaba de Rangún a su país; nosotros, en cambio, llegábamos al Japón por primera vez en la vida. Había una gran diferencia en nuestro modo de ver. Nosotros advertíamos hasta las peculiaridades más nimias, e innumerables cosas pequeñas ocupaban nuestra atención. Pero el pasajero japonés se sumergió al punto en la personalidad, dentro del alma del país, donde se complacía su propia alma. Vió él muchas menos cosas que nosotros; pero lo que él vió fué el alma del Japón. No podría ser medida con ninguna cantidad o número, sino por medio de algo invisible y hondo. No sería exacto decir que, puesto que nosotros advertimos esas cosas innumerables, vimos el Japón mejor, sino más bien lo contrario."

"Si me pedís que dibuje cierto árbol en particular y no soy artista, pretenderé copiar cada detalle, temeroso de perder de otra manera la peculiaridad del árbol, *olvidándome de que lo peculiar no es lo personal*. Pero cuando llega el verdadero artista, desdeña todos los detalles y capta al punto las esencias características."

(2) *Ob. cit.*, págs. 77-80.

(3) *Ob. cit.*, págs. 81-84.

"El ser razonador que hay en nosotros busca también simplificar las cosas reduciéndolas a su principio más íntimo; deshacerse de los detalles; meterse en su corazón, donde todas esas cosas no son más que Una sola. Pero la diferencia consiste en que el hombre de ciencia busca un principio impersonal de unificación, que puede aplicarse a todas las cosas. Por ejemplo, destruye el cuerpo humano, que es personal, para descubrir la fisiología, que es impersonal y general."

"En cambio el artista encuentra lo único, lo individual, y que, sin embargo, está en el corazón de lo universal. Cuando mira un árbol, lo ve como único; no como el botánico que generaliza y clasifica. La función del artista es particularizar ese árbol. ¿Cómo lo consigue? No con la peculiaridad que es discordancia de lo único, sino a través de la personalidad que es armonía. Por lo tanto, tiene que encontrar la concordancia íntima de ese objeto particular con todas las cosas que lo rodean."

"La grandeza y hermosura del arte oriental, sobre todo en el Japón y en la China, consiste en que allí los artistas han descubierto el alma de las cosas y creen en ella" (4).

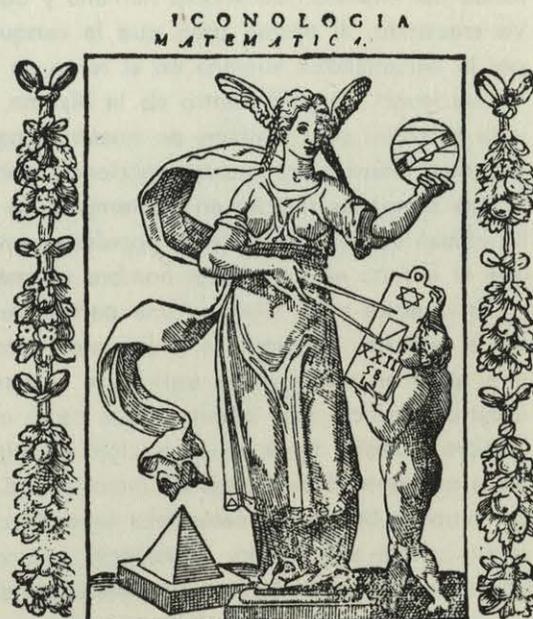
Espléndido homenaje rinde la Editorial Escelicer al entrañable autor de esta obra, prácticamente desconocida entre nosotros, publicándola con motivo de su

(4) Ob. cit., págs. 76-77.

centenario. Pues estos breves y penetrantes ensayos para más de un lector serán la revelación de un Tagore inédito y sorprendente por su amplitud e intensidad de visión. A poetas, artistas y filósofos enseñarán estas páginas el difícil arte de intuir lo suprasensible y dar a lo espiritual—en su más amplio e integral sentido—la densidad ontológica que le compete. Empeñados como estamos los occidentales en la tarea decisiva de fundamentar nuestra cultura en los valores del espíritu, este mensaje del poeta oriental puede servirnos de estímulo e inspiración. Pues pocas cosas necesitamos más al presente que decidarnos a desbordar esos artificiosos compartimentos estancos en que hemos enquistado la vida del espíritu. Como ha escrito muy bien Pieczynska, buen conocedor de la obra de Tagore, hay en ésta "la conciencia intensa de una presencia amante, paternal, maternal, envolvente, más cercana a nosotros que nuestro propio corazón; hay el diálogo del alma humana con este alma inmensa" (5).

Más que una doctrina, la lectura de Tagore nos transmite un estilo de pensar, la sensibilidad para el mundo de lo no-sensible, tan denso y real cuanto discreto y aparentemente anodino. Para el hombre occidental contemporáneo, criticista y tercamente lógico por constitución, el trato con este género de obras puede significar un espléndido complemento que dé a su espíritu el necesario y perdido equilibrio.

(5) Ob. cit., págs. 22-23.



## El Plan Nacional de la Vivienda 1961-1976 Comentarios.

J. M. Bringas Trueba.

El 20-X-61 el Gobierno aprobó el Plan Nacional de la Vivienda, tercero en orden de los Planes Nacionales del mismo nombre, pero primero en magnitud e importancia. Posteriormente las Cortes, por Ley 84/1961, han aprobado y autorizado el Plan, así como los recursos necesarios para su ejecución en el primer bienio.

Los dos primeros Planes fueron incompletos o tuvieron vida efímera. El primero abarcaba de 1944 a 1954, pero no figuraba en él más que la construcción acogida a protección a través del I.N.V., quedando fuera las viviendas bonificables por un lado y las construídas por la iniciativa privada por otro. El segundo, proyectado para el quinquenio 1956-1960, comprendía 550.000 viviendas de renta limitada, o sea, un promedio anual de 110.000. Fracasó debido a la falta de posibilidades nacionales de financiación y a la escasez de materiales. El balance de su actuación fué de 94.251 viviendas del grupo I y 111.648 del grupo II, muy inferior a todas luces al planeado. Como enseñanza práctica a tener en cuenta—aparte de la que no basta planear viviendas, sino también su financiación—destaca la distribución de las viviendas construídas. En efecto las 94.251 viviendas del grupo I fueron construídas por los particulares, mientras que éstos sólo invirtieron en el grupo II 24.937 viviendas, o sea, en la proporción de casi 4 a 1, suponiendo su aportación al grupo II solamente una quinta parte.

El Plan actual toca por primera vez la mayoría de los aspectos informadores previos a la redacción de una actuación de su importancia. Estudia las necesidades de vivienda en la nación, terrenos y edificios complementarios, la categoría y superficies de dichas viviendas, los recursos financieros necesarios, etc. Queda en el aire una duda. ¿Está de acuerdo esa inversión con las directrices del Comisariado del Plan de desarrollo, cuyas normas para el ansiado desarrollo de la economía española todavía no se conocen?

Entrando de lleno en el análisis del Plan nos interesa destacar dos de sus apartados por la importancia e interés de los mismos. Son éstos: Necesidades y categoría de las viviendas incluídas en el Plan, y Financiación de las mismas (y de sus edificios complementarios).

### 1) A. NECESIDADES DE VIVIENDA

Pretende el Plan Nacional resolver, en los quince años de su programa, el problema de la vivienda en España.

Esta noble ambición se inicia, como es lógico, calculando el número de viviendas necesarias para ello. Y sin dejarse ningún rincón sin explorar va analizando apartados. Veamos los criterios seguidos.

A. 1. *Déficit inicial.*—Para calcular el déficit se parte del censo de edificios y viviendas de 1950. Es una lástima que no se haya podido disponer de las conclusiones, siquiera provisionales, del censo de 1960. Partiendo de los datos del año 1950 y ayudándose de una información recogida en el año 1958 se calculó que el déficit era en esa fecha de 867.144 viviendas. La información consistió en un cuestionario dirigido a todos los Ayuntamientos de España, aprovechando una prospección de la Dirección General de Empleo, al que dejaron de contestar, entre otros, 12 capitales de provincia, con el agravante de estar entre ellas ciudades como Valencia, Sevilla y Zaragoza, 3.<sup>a</sup>, 4.<sup>a</sup> y 6.<sup>a</sup> de España en población. Como los años 1959 y 1960 fueron de actividad constructora suficiente para absorber el crecimiento natural de la población, calibrando la deficiencia antes apuntada, se supuso un déficit inicial de un millón de viviendas. Esta cifra, que deberá corregir el censo de 1960, nos parece bastante acertada, no creyendo que el resultado del censo difiera mucho de este dato, suponiendo siempre ese millón como límite inferior.

A. 2. *Incremento demográfico.*—Para conocer las necesidades por aumento de la población hay que conocer ésta y el número de personas por vivienda. Para calcular la población en 31-XII-60 se tuvo que partir como antes del censo de 1950 y estimarla como resultado de sumar a la población base de 1950 el incremento vegetativo, el saldo migratorio nacional transoceánico, el saldo migratorio nacional europeo y el saldo migratorio extranjero. La cifra obtenida fué de 30.900.000 habitantes, cifra que vamos a contrastar con otras estimaciones que poseemos:

Estimación hecha según el modelo Malthusiano .....	30.245.757
Estimación hecha según el modelo Logístico .....	30.892.000
Estimación hecha por Colin Clark .....	32.000.000
Estimación hecha por Notestein .....	27.800.000
Estimación hecha por el I.N.E. (avance del censo 1960).	30.129.285

Salvo la de Notestein y Colin Clark, las demás son muy aproximadas a la cifra real suministrada por el I.N.E., lo que constituye una salvaguardia del cálculo efectuado. Tan sólo se le puede oponer un pequeño reparo a la cifra restada en concepto de saldo migra-

torio nacional europeo (95.190 en diez años). Aunque las estadísticas de emigración den esa cifra, en el ánimo de todos está que el éxodo laboral ha sido mayor, sobre todo en los dos últimos años del período (estabilización).

Con esa cifra como punto de partida se hace la proyección de la población hasta 1976. Basándose en las evoluciones previsibles de la natalidad, mortalidad y migración se llega a un crecimiento anual medio del 11,5 ‰, índice que se sostiene a lo largo de los quince años, lo cual parece excesivo. En efecto, no creemos que el índice de natalidad se conserve todo el tiempo en la cifra media de 21 ‰, pese a las medidas de protección a la familia. En los primeros años del Plan podrá mantenerse, pero luego el mismo aumento del nivel de vida previsto para la nación tal vez produzca un leve descenso de la tasa de natalidad. El aumento de población así estimada se cifra en 6.203.313 personas, y el número de matrimonios en 4.092.147 (coeficiente, 7,5 ‰).

Para ver cuántas viviendas será necesario edificar para absorber esta población tenemos que fijar la composición media del hogar. Varios índices existen para ello y el Plan los expone con objeto de afianzar su tesis de cuatro personas por hogar, totalmente acertada a nuestro modo de ver. En efecto, existe el índice obtenido en 1950 del censo, que, por llenar hojas censales independientes los ascendientes que convivían con hijos casados unas veces, y otras los mayores de edad solteros viviendo con su madre viuda, dió una cifra media de 3,74, bastante baja. La encuesta sobre cuentas familiares dió 4,51, y la cátedra de "vivienda social" de la Escuela de Arquitectura utiliza un índice del 4,3. Con muy buen criterio el Plan rebaja estas últimas cifras a cuatro, aduciendo que dichas cifras sintetizan una amplia vida de un hogar, en tanto que los nuevos hogares sólo con el tiempo han de alcanzar una composición parecida. Con ello resultan 1.550.828 nuevas viviendas. Como cosa curiosa comprobamos que sólo uno de cada tres de los nuevos matrimonios tendrá nueva vivienda, teniendo que acomodarse los otros en las vacantes o en otros hogares con vivienda.

A. 3. *Necesidades creadas por las migraciones internas.*—Tienen su origen, como es fácil comprender, en la futura reestructuración agrícola. Desde el principio del apartado no se ocultan las dificultades de estimar estas necesidades y se deja claramente sentado que sin conocer las futuras directrices políticas a este respecto no pueden calcularse sensatamente. Compartimos totalmente estas reservas, pues el cálculo de las 252.00 nuevas viviendas necesarias por este concepto ha sido hecho suponiendo que un 60 por 100 del millón de personas activas en paro real o encubierto, se acomodará *in situ*, siendo necesario construir para el millón de

personas que suponen el 40 % activo restante, que tiene que trasladarse a otros lugares de la Península. Piénsese que en cuanto varíen los planes oficiales con respecto al ritmo de inversión necesario para fijar esos 600.000 obreros activos que han de seguir en sus localidades industrializadas, variará también la migración interna y, por consiguiente, el número necesario de viviendas por esta causa. El razonamiento del Plan es, pues, correcto siempre que se mantengan los principios que lo informan.

A. 4. *Necesidades por reposición.*—La reposición de las viviendas antiguas es un problema candente en toda Europa, cualquiera que sea el grado de desarrollo del país. No hace mucho Mr. Jean Vibert, delegado general adjunto de la Federación Nacional de Edificaciones se lamentaba de que Francia ocupaba el undécimo puesto (sobre 14) en la renovación de edificios, siguiéndola España, Italia y Portugal. Las circunstancias específicas españolas—dice el Plan—han agravado la cuestión, pues gran parte del patrimonio se edificó con elementos resistentes de madera, y, además, la vivienda se ha depreciado rápidamente al no conservarse adecuadamente, debido al sistema de bloqueo de rentas y alquileres.

Sobre cuál deba ser el ritmo de reposición hay también sus dudas. Según la VI Asamblea Nacional de Arquitectos (1952) la duración máxima del patrimonio es de ciento ochenta y cuatro años, elevada a todas luces. Según la costumbre seguida en Europa Occidental no debe sobrepasar los cien años. En esta cuestión el Plan no toma partido por ningún sistema y lo refiere todo a los medios económicos de que se disponga. Lo ideal, si bien utópico, sería renovar anualmente 110.000 viviendas (la duración máxima del patrimonio actual sería entonces sesenta y ocho años); lo mínimo—nunca aconsejable—supondría 35.000 viviendas por año (con una duración entonces de doscientos años). Entre ambos estará el ritmo posible y serán los medios económicos los que lo acerquen a un extremo o a otro.

La postura parece lógica. Además, parece indicar la válvula de escape de las previsiones si falla la financiación prevista, pues sería ilógico derribar viviendas viejas siendo insuficiente el patrimonio. Creemos que dadas las circunstancias ha de ser este apartado el más sujeto a variación, lo cual, por otro lado, no deja de plantear serios problemas sanitarios y morales, además de los urbanísticos y económicos que siempre lleva consigo. La cifra en principio prevista es de 56.942 viviendas anuales, lo cual supone una duración máxima futura del actual patrimonio de ciento veintitrés años.

Sumando las necesidades estimadas por diversos conceptos, tendremos 3.713.900 nuevas viviendas, a construir en quince años. La media anual—nada significativa en este caso—sería de 247.593, cifra que no se alcan-

zaría hasta el año 1970, de cumplirse las directrices del Plan.

## B) CATEGORIA DE LAS NUEVAS VIVIENDAS

En este apartado nos ofrece el Plan varias aportaciones de indudable interés, pues suponen el planteamiento de problemas candentes como los siguientes:

1) Relación entre los ingresos percibidos por el hogar y los gastos en alojamiento. Ya en otras ocasiones hemos hablado de este problema, citando los porcentajes que en España se dan actualmente (el 4,96 % de los gastos mensuales por familia se dedica a vivienda) (1) y propugnado un progresivo acercamiento a los porcentajes normales en la mayoría de los países europeos. El Plan afronta el problema fijando como porcentaje un 12 % de los ingresos—no de los gastos—familiares. Este porcentaje se reconoce está fundamentado sólo en apreciaciones subjetivas y sujeto a modificación si estudios pertinentes lo aconsejasen.

Se puede aducir que a quien no le llegan los ingresos para comer y vestir, malamente podrá detraer un 12 % para vivienda, y en ello existe razón, pero la idea es siempre válida como principio director. Para conservarla se apuntan incluso soluciones del tipo de subvenciones o subsidios de alquiler, lanzadas solamente como ideas, pero que momentáneamente dejan la esperanza de que puedan utilizarse alguna vez, y sobre todo sientan claramente la tesis de que el alquiler de las viviendas ha de ser un precio remunerador del capital invertido en las mismas.

Un segundo aspecto también muy interesante es el de la distribución por clases de las viviendas programadas. Se proponen cinco clases de viviendas—reducidas a tres por incorporarse los tipos extremos al siguiente y anterior, respectivamente—cuyas características principales vendrán dadas por el precio del metro cuadrado construido, pero siempre pensando que mayor calidad origina mayor necesidad de superficie. Los tipos elegidos—llamados A, B y C—comprenden superficies entre 45-53 metros cuadrados útiles, 63-72 y 80-104, respectivamente. Con respecto a los gastos la clase A viene a suponer unos gastos en viviendas que no rebasen las 650 pesetas mensuales, la B hasta 1.700 pesetas y la C más de 1.700 pesetas. Aplicando el porcentaje elegido esto viene a suponer que clasificamos las viviendas por ingresos según la escala siguiente:

Grupo	A (1.200 pesetas m <sup>2</sup> )	B (1.500 pesetas m <sup>2</sup> )	C (1.900 pesetas m <sup>2</sup> )
Ingresos familiares mensuales hasta pts. ....	5.416	14.166	más de 14.166
Gastos mensuales en vivienda hasta pts. ....	650	1.700	más de 1.700

(1) ARQUITECTURA, septiembre 1961.

El principal problema se plantea ahora al encuadrar las necesidades dentro de estos niveles de ingresos. El Plan es valiente y cifra las necesidades de la forma siguiente:

Distribución de las viviendas por clases (en %):

	A	B	C
Déficit inicial .....	70	27	3
Incremento de población .....	60	30	10
Migraciones internas .....	89	10	1
Reposición .....	60	30	10

La importancia de esta distribución merece comentarse. Se ha estimado que un 69,7 % de las viviendas a construir serán para familias cuyo ingreso mensual no llegue a las 5.400 pesetas. Por primera vez se aborda plenamente el problema del bajo poder adquisitivo de las familias españolas. De nada serviría hacer viviendas si éstas no pueden pagarse por sus futuros usuarios, y, por otro lado, de nada sirve planificar si las viviendas no van a rendir un interés sustancial al promotor. Esos dos puntos son dos de los grandes aciertos del presente Plan.

## II. FINANCIACION DE LAS VIVIENDAS INCLUIDAS EN EL PLAN

Para no incurrir en errores antiguos se preocupa el Plan de dejar bien sentados los principios financieros del mismo. Su razonamiento sintetizado es el siguiente: observada la inversión en viviendas desde 1951 a 1959 y comparada con la inversión bruta se ve que adquiere un porcentaje elevado, porcentaje que se pretende conservar hasta 1976, amparándose también en el existente en varias naciones europeas, muy parecido al proyectado. Numéricamente las cifras ofrecidas son las siguientes (hasta 1960 reales, luego estimadas):

MILLONES DE PESETAS

Años	Renta Nacional	Inversión bruta	Inversión en viviendas	Porcentaje en viviendas
1951	209.082	22.705	4.481	19,74
1952	220.856	27.301	5.351	19,60
1953	228.220	31.700	6.205	19,57
1954	258.397	37.906	8.727	23,02
1955	271.719	48.206	10.756	22,31
1956	310.548	57.599	11.477	19,93
1957	385.717	73.517	16.308	22,18
1958	440.210	76.879	19.574	25,46
1959	463.387	79.336	19.807	24,97
1960	446.546,0	—	—	—
1961	468.873,3	85.241,2	19.179,3	22,5
1962	492.317,0	94.524,9	21.268,1	22,5
1963	516.931,8	101.318,6	22.796,7	22,5
1964	542.778,4	108.555,9	24.425,1	22,5
1965	569.917,3	116.833,0	26.287,4	22,5
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
1975	928.334,6	223.728,6	50.338,9	22,5
1976	974.751,3	237.839,3	53.513,8	22,5

A estas cifras y porcentajes queremos hacer algunos razonamientos.

1.º *Columna de la renta nacional.*—Las estimaciones que el Plan da de la renta nacional están tomadas del libro *Renta Nacional y Consumo en España, 1940-1959*, de Paris Eguilaz, cifras que da, por otro lado, el Consejo de Economía Nacional. Sin embargo, el cálculo de la renta nacional hecho por métodos directos y por consiguiente más veraces que los otros, desde el año 1954 nos ofrece las siguientes cifras (años 1959 y 1960, provisionales todavía):

Años	Renta Nacional (en millones)
1954 .....	292.759
1955 .....	325.636
1956 .....	371.622
1957 .....	436.094
1958 .....	498.624
1959 .....	484.218
1960 .....	495.835

Las variaciones son importantes y, por tanto, alteran considerablemente la inversión bruta y sobre todo el porcentaje de inversión en viviendas, reduciéndolo.

2.º *Columna inversión en viviendas.*—Se notan claramente dos ritmos. Uno hasta 1956 y otro de 1956 a 1959. En el segundo se puede adivinar el influjo inflacionista de la economía española de aquellos años que promovió la construcción de viviendas de lujo (de alto presupuesto) y que elevó el porcentaje de inversión en viviendas, pero en viviendas muy caras.

3.º *Porcentaje de inversión en viviendas.*—Las cifras expuestas pueden llevarnos a engaño si pretendemos sacar de ellas una tendencia para aplicar en el período de duración del Plan. Como ya hemos visto, al ser realmente la renta nacional mayor de la considerada, el porcentaje bajará algo, y, por otro lado, el porcentaje de los últimos años no es significativo de una etapa de desarrollo armónico (sin inflación desorbitada), pues representa una época acentuadamente inflacionista de la que es sabido una de sus características es la construcción de pisos caros (junto con los grandes stocks y la compra de divisas). Al razonamiento de que en diversas naciones europeas se ha sostenido un porcentaje parecido o mayor, debemos oponer que no ha sido durante períodos en los que la nación iniciaba un plan orgánico de desarrollo con la meta de incrementar la renta nacional un 5 % anual acumulativo.

Por todo esto parece demasiado alto el porcentaje del 22,5 estimado para todo el período de duración del Plan. Piénsese que la inversión en viviendas no es de las llamadas "productivas" y que son precisamente las inversiones "productivas" las que han de hacer subir la renta nacional un 5 % anual. Si a esto añadimos los demás proyectos de la industria de la construcción

(11.000 millones anuales del plan de Carreteras, 8.000 del de Obras hidráulicas, 6.000 de otras obras del Ministerio de Obras Públicas, 20.000 de otras obras del Estado, provincias y municipios, y 25.000 para construcciones para industrias privadas), decididamente tendremos que pensar que va a ser muy difícil el lograr el crecimiento proyectado.

Sin embargo, hay hechos que confirman que en el desarrollo económico una rápida tasa de crecimiento lleva aparejada una rápida expansión de la construcción. En Canadá (1900 a 1913) mientras la renta nacional se dobló y la renta per-cápita crecía más del 50 %, la actividad constructora en edificios urbanos se octuplicó (2).

Hay aún en este capítulo una última cuestión que merece la pena aclarar. Los recursos disponibles para viviendas en todo el período ascienden a 551.301,6 millones de pesetas, mientras que el total de recursos precisos se eleva a 580.317,2 millones. Hay, pues, una desviación ya en el momento de partida que añadirá más dificultades al desarrollo previsto del Plan.

Otro aspecto también interesante es el que programa el desarrollo del Plan desde el punto de vista de los promotores. Como ejemplo damos el cuatrienio 1962-1965 (en %):

Promoción	Financiación directa por el Minist. de la Vivienda	Financiación por auxilios del Minist. de la Vivienda	Préstamos complementarios	Financiación a cargo del resto del sistema
Libre .....	10,65	—	—	89,35
Oficial .....	96,54	—	—	3,46
Grupo I .....	13,25	—	34,99	51,76
Subvencionadas ...	13,25	19,45	20,58	46,72
Grupo II .....	13,25	35,76	17,88	33,11

Ante este cuadro surgen en seguida unas cuantas preguntas:

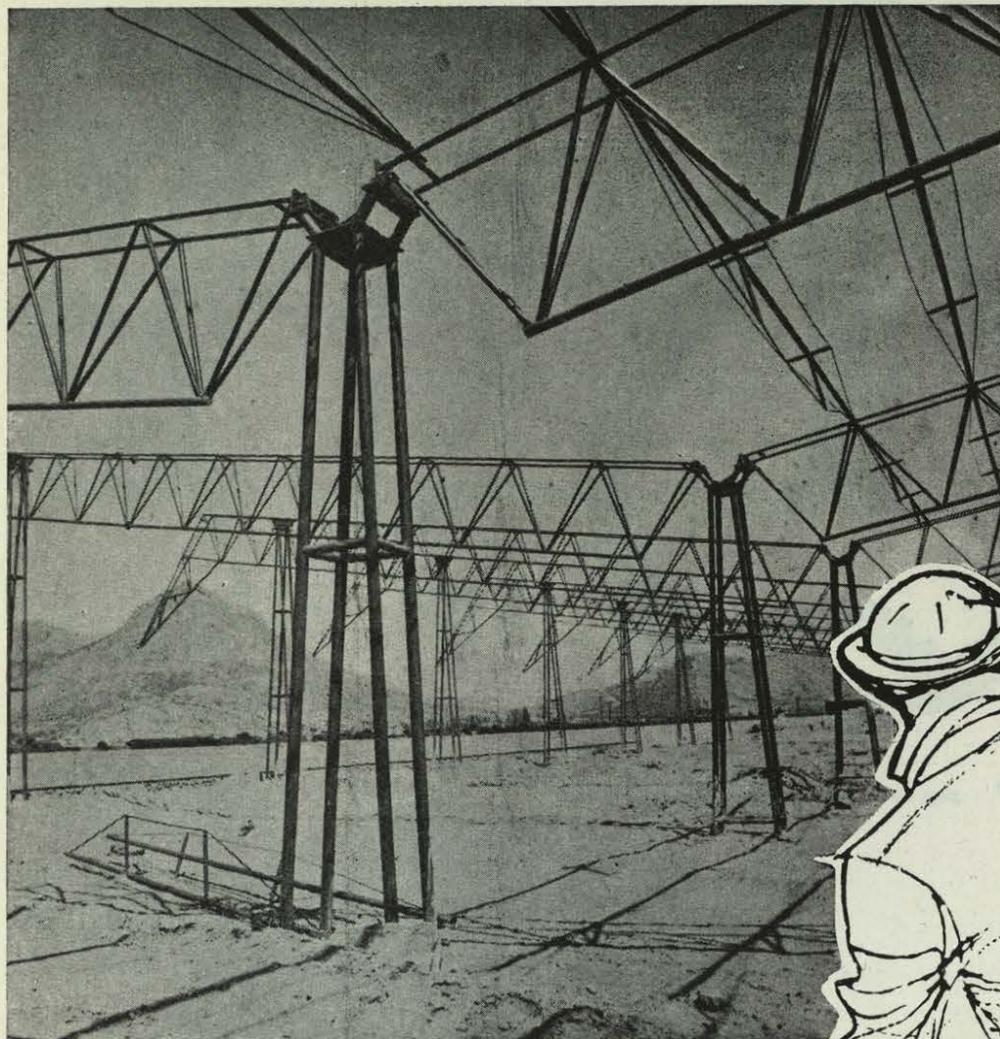
1.ª ¿No es demasiada ayuda (el 13,25 por un lado y el 34,99 por otro) a las viviendas del grupo primero?

2.ª Siendo mucho más aceptadas las viviendas subvencionadas que las de renta limitada, ¿por qué se ayuda más a aquéllas que a éstas?

Queda aún un último aspecto que a muchos causa inquietud, cual es el de la escasez de materiales que pueda venir ante un programa tan ambicioso, pero que puede quedar fácilmente resuelto si se piensa que España va a incrementar rápida y grandemente sus producciones de hierro y cemento, y en último caso siempre queda la importación, que no sería muy gravosa en una época de acercamiento al comercio competitivo europeo.

(2) Capital Formation in Canada 1896-1930. University of Toronto press. Toronto, 1955.





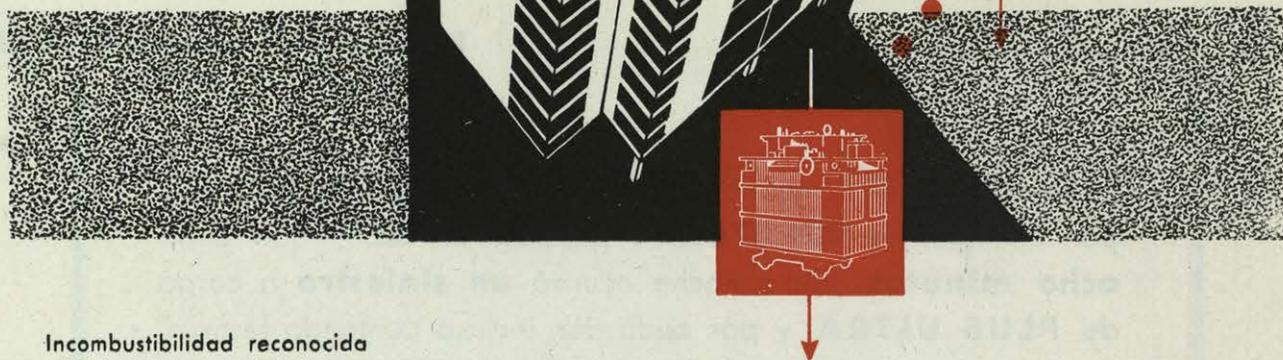
**ESTRUCTURAS  
TUBULARES**

**proyecto, ejecución y montaje**

**AMILLSA**

**José Ortega y Gasset, 5  
Tlfs. 225 38 62 y 225 61 58  
MADRID-(6)**

# Sin espacio perdido..



Incombustibilidad reconocida oficialmente por el "Conservatoire des Arts et Metiers" (PV 104272).

Reducción de las primas de seguro incendio. Sindicato Vertical del Seguro, oficio de 24-3-55. Salida núm. 1932. Grupo IV

- Sin construcción especial
- Seguridad y economía instalando los

## transformadores incombustibles al

# PYRALENE

Elaborado por Electro-Química de Flix, S. A.  
según patentes PRODELEC - París

Información y Distribución: COQUISA, Comercial Química, S. A.  
Leganitos n.º 35 - MADRID-13 - Tel. 241 02 29


  
**PLUS ULTRA**
  
 COMPAÑÍA ANÓNIMA DE SEGUROS GENERALES

Capital y reservas en 31-12-61 .....	<b>476.049.609</b> Ptas
Primas de seguros directos, año 1961 .....	<b>359.512.052</b>
Primas de reaseguro aceptado, año 1961 .....	<u><b>87.009.759</b></u> <b>446.521.811</b> Ptas

En el año 1961 el número de siniestros pagados fué de **60.986**, por un total de **229.370.371** pesetas. Es decir, que cada **ocho minutos**, día y noche ocurrió **un siniestro** a cargo de **PLUS ULTRA** y por cada día, incluso contando festivos, pagó **seiscientas veintiocho mil pesetas** de indemnizaciones



ESTA COMPAÑÍA OPERA EN LOS RAMOS DE:

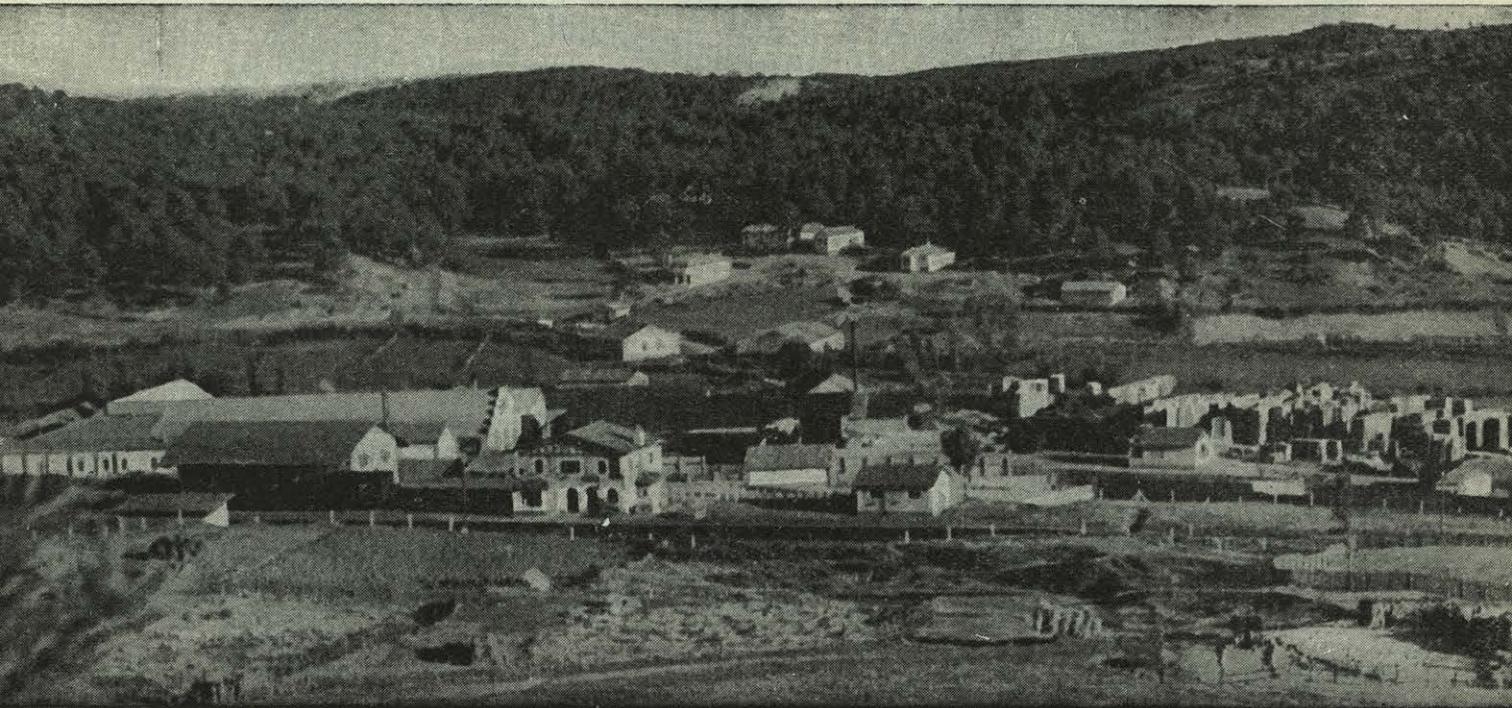
Accidentes Individuales y de Aviación. - Accidentes del Trabajo. - Automóviles. - Averías de Maquinaria. - Cinematografía. - Crédito y Caucción. - Incendios, incluso de Cosechas. - Mobiliario. - Combinado de Incendios, Robo y Expoliación. - Pedrisco. - Responsabilidad Civil General. - Robo. - Roturas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

”

”

# Norma

**Paneles para puertas · Placas listonadas  
Tableros de maderas finas**



Panorámica de las Fábricas en San Leonardo de Yagüe

## DISTRIBUIDORES EN MADRID

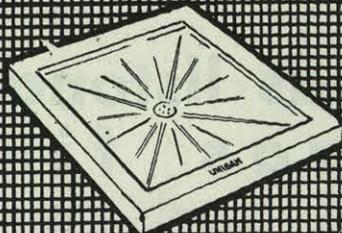
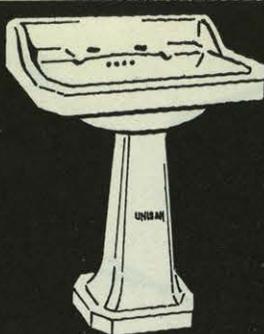
BADIOLA Y PICAZA, S. L.	Churruca, 18.	Tel. 276388 y 399257.
LA COMERCIAL DE MADERAS, S. A.	Paseo Imperial, 35.	" 270989 y 330040.
MADERAS COMERCIALES.	Villaamil, 19.	" 337833
MADERERA MADRILEÑA, S. A.	Lago Constanza, 7 (V).	" 554021
A. OCHOA ALLENDE.	Tiziano, 7.	" 338853
ANTONIO SAEZ DE MONTAGUT.	Fernando el Santo, 12.	" 337831
URANGA, S. A.	Camino de Valderribas, 39.	" 511601

**FABRICADAS POR CONSTRUCCIONES Y APLICACIONES DE LA MADERA, S. A.  
SAN LEONARDO DE YAGÜE (SORIA) · TELEFONOS 9 Y 50**

**DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA**

ES EL MATERIAL QUE GARANTIZA SU

# EXITO



# UNISAN, S.L.

ASOCIACIÓN DE FABRICANTES DE LOZA SANITARIA  
(MANISES (VALENCIA))

## ventanales de hormigón

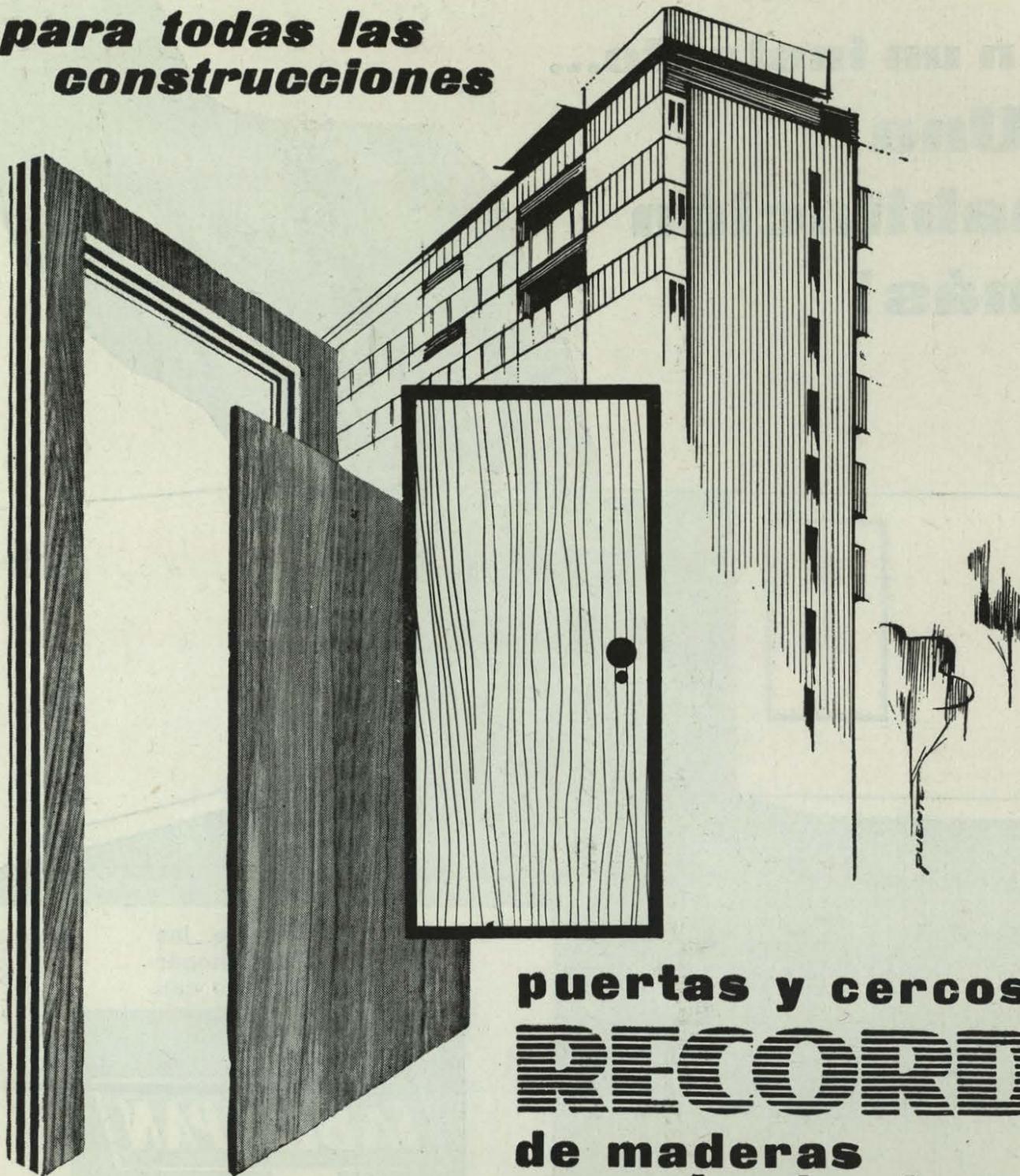
# SAS

aragón, 268 tel-2211870  
barcelona (7)  
aduana, 15 tel-2319259  
madrid (14)

aplicables a toda clase de obras

**para todas las  
construcciones**

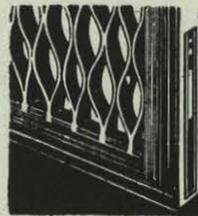
4 ANCEMA



**puertas y cercos**  
**RECORD**  
**de maderas**  
**superlaminadas**

Significan para el constructor  
garantía de:

**ESTABILIDAD-INDEFORMABILIDAD**  
**RESISTENCIA Y ECONOMIA**



**PUERTAS RECORD** fabricadas bajo patentes y procedimientos de la **SCHWEPPENSTEDDE & FEUERBORN, K. G.**  
de Alemania, introducidos en **ESPAÑA** por **PENINSULAR MADERERA, S. A.** (Pemsa) - Castellana, 78 - MADRID-1

**En un instante...**  
**¡Una**  
**habitación**  
**más!**



Divida, como guste, las  
habitaciones de su hogar  
o centro de trabajo con



El tabique que se instala  
en seco, sin necesidad  
de obras lentas y laboriosas.

Paneles rígidos con cámara  
interior de aire.  
Puede serrarse en cualquier  
sentido conservando su resistencia

Venta en los principales almacenes de madera



Es un producto **TAFISA**

Apartado 1194 - MADRID

**EL REMATE  
DE SU OBRA  
UNA IMPERMEABILIZACION  
EFICIENTE**



PRODUCTOS

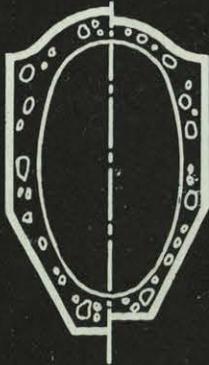


**SANCHEZ PANDO, S. A.**

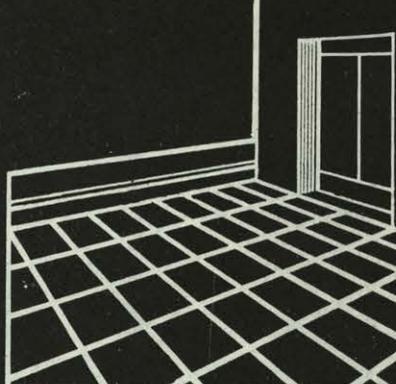
CASA CENTRAL EN BILBAO

M<sup>o</sup> Díaz de Haro, 65 - Apdo. 147 - Teléfs. 31 66 10 - 19 - Teleg. «AISTA»

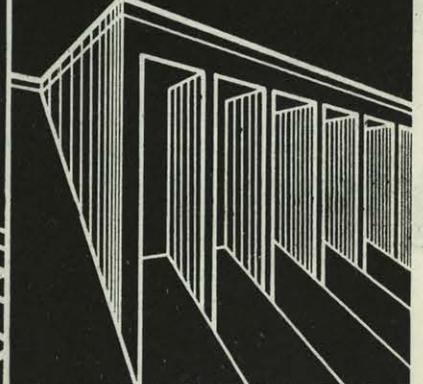
COLECTORES



TERRAZAS

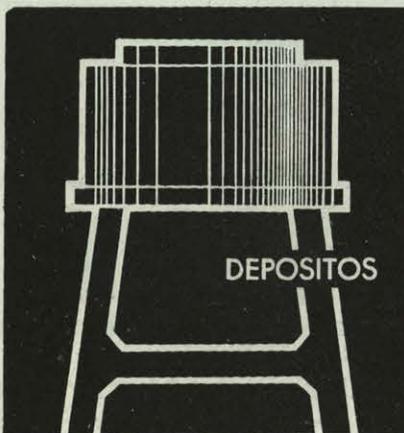


PRESAS

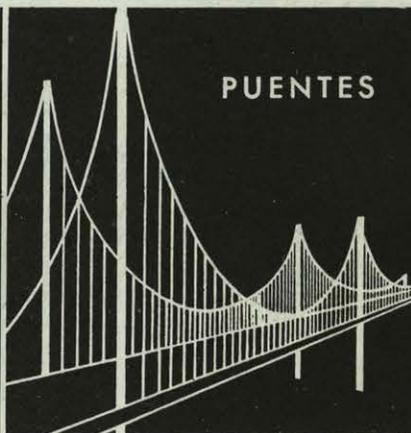


**OBRAS HIDROFUGAS Y ANTICORROSIVAS**

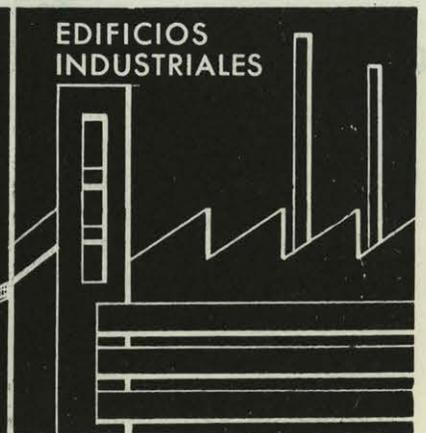
DEPOSITOS



PUNTES



EDIFICIOS INDUSTRIALES



DELEGACION MADRID: AVDA. MENENDEZ PELAYO, 57 - TELF. 226 38 68

**¡6 puntos especiales de un buen material!**

**skinplate**

le ofrece belleza

le ofrece fácil limpieza

le ofrece conservación indefinida

le ofrece economía en materiales

le ofrece economía en mano de obra

le ofrece distintos sistemas de **TECHOS Y REVESTIMIENTOS**

**ASOCIACION PLASTICO-METAL**  
**S. A. SKINPLATE ESPAÑOL**

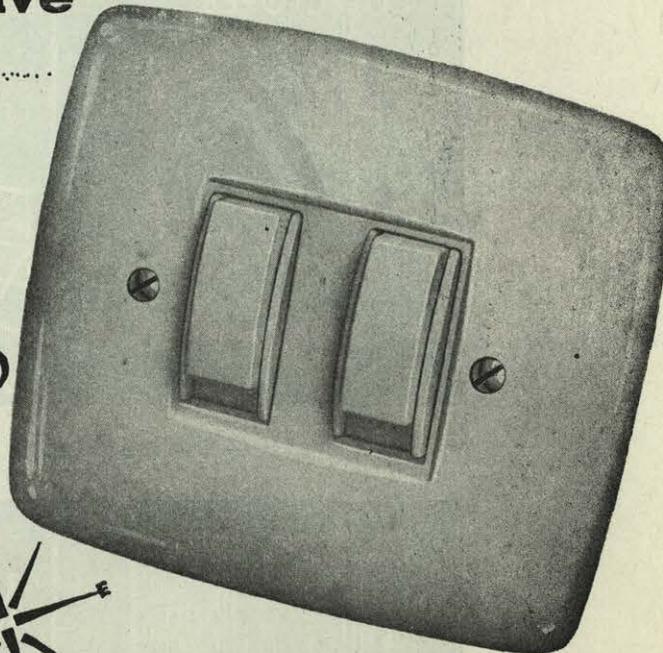
**Elcano, 1**

**Teléfono 24 07 06**

**BILBAO**

**DELEGACIONES Y REPRESENTACIONES EN TODA ESPAÑA**

**Silencioso y suave  
como la brisa...**

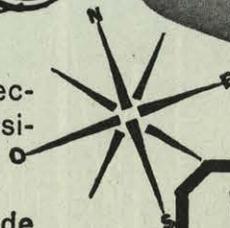


**Fuerte  
como el huracán**

Placas lisas de diseño ajustado a la arquitectura actual ejecutadas con material sin porosidad que evita totalmente la suciedad.

Interruptores completamente silenciosos y de extremada suavidad de acción, contactos robustos de plata, montados sobre material dieléctrico puro.

Tomas de corriente con soporte de contactos en esteatita.



**BJC**

**Material de empotrar recambiable  
Tipo "ESTRELLA"**

**FABRICA ELECTROTECNICA JOS A, S.A.**

SOLICITE CATALOGOS A NUESTRO DEPARTAMENTO DE PROPAGANDA: TRAVESERA DE GRACIA, 303-305. BARCELONA.

ARO



## La luz entraña seguridad...

¡Cuán a menudo depende de la luz  
la seguridad vial!

Por ello, tantos fabricantes y usuarios de  
automóviles y tantas autoridades públicas  
confían a Philips sus cuestiones de  
alumbrado. Nuestro Servicio Asesor de  
Luminotecnia estudiará con agrado  
cualquier problema que usted le pueda  
presentar relacionado con cualquier clase  
de alumbrado y le ayudará a resolverlo.

La actual fama de Philips, reconocida  
mundialmente por su calidad, tuvo su  
punto de arranque en el alumbrado.  
Hoy día, más de 45.000 tipos diferentes  
de lámparas ostentan el emblema Philips;  
usted puede confiar en cada uno de ellos.

...y **PHILIPS** confianza

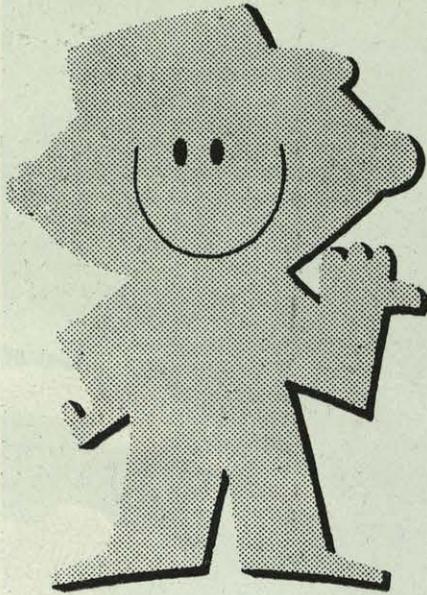


LAMPARAS

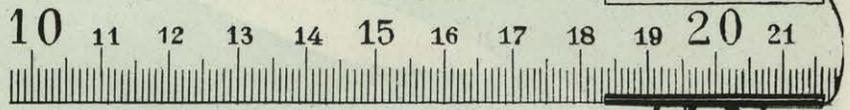
**PHILIPS**

*Mejores no hay*

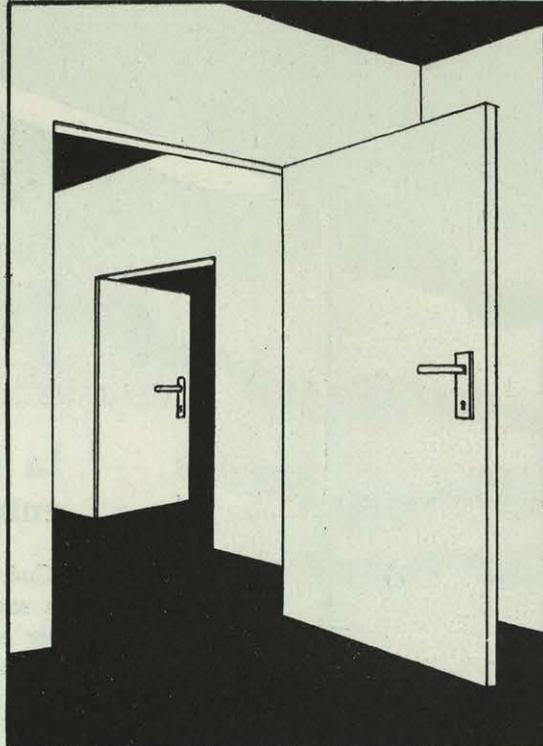




# Haga sus cálculos



**merece la pena utilizarlas en su obra**



**INAMOVIBLE**

**INAPOLILLABLE**

**AISLANTE**

**FACIL DE PINTAR**

**LIGERA**

**INASTILLABLE, no siendo necesario recercar las puertas**

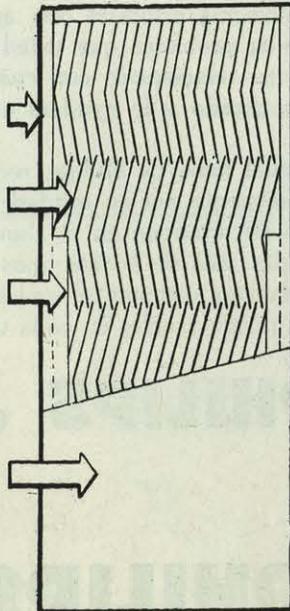
**CERCO de pino silvestre.**

**ARMADURA** constituida por tiras de Táblex duro de 3 1/2 o 5 mm.

**REFUERZOS** para cerradura.

**CIRCULACION DE AIRE** perfecta

**TABLEROS EXTERIORES** de Táblex de 3 1/2 mm. 1.º, tipo duro.



**MEDIDAS:**

**STANDARD:**

33 y 35 mm. x 64 x 1,885

74 x "

33 y 35 mm. x 625 x 1,91/2,03

725 x " "

825 x " "

**SOBRE PEDIDO:**

**CUALQUIER MEDIDA CON UN MINIMO DE 100 UNIDADES DE CADA UNA**

## PUERTAS

*Rillex*

**LA COMPAÑIA DE MADERAS, S. A.**

Fundada en 1863, 100 años al servicio de la construcción.

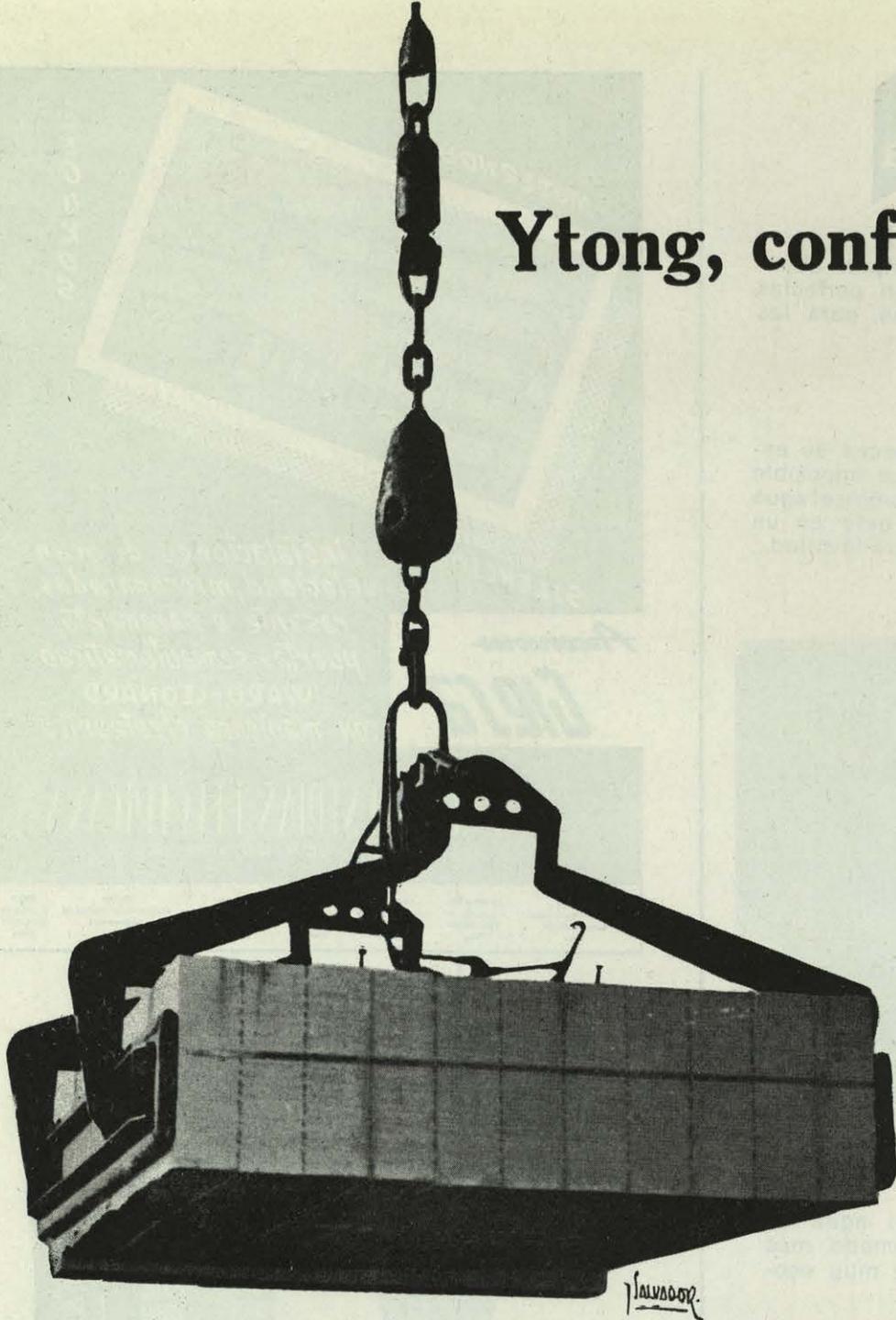
**CENTRAL: MADRID Argumosa, 20 - Teléf. 227 28 40 y  
BILBAO - AVILES - SANTANDER - PASAJES - ALICANTE  
SEVILLA - HUELVA - CUENCA y  
DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA**

Autorizada por el Ministerio de la Vivienda

Modelo de utilidad núm. 63.445

SVTV

Ytong, confort del hogar



Salvador

**YTONG**

HORMIGON LIGERO EN BLOQUES PARA PAREDES

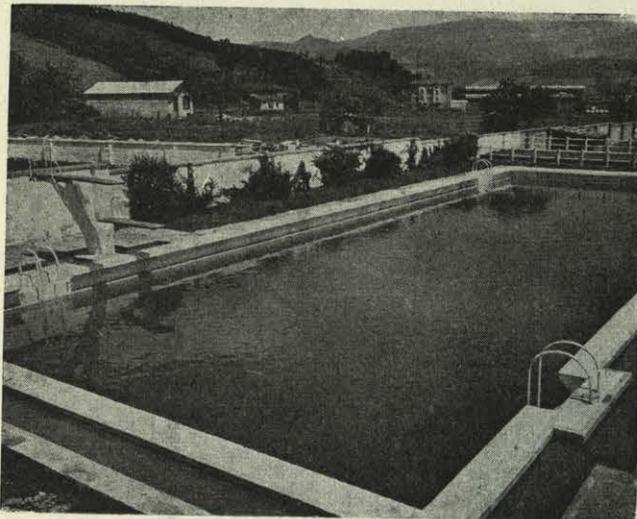
**el agua ya  
no es problema**



agua siempre abundante y en perfectas condiciones, para las

**piscinas**

Muchas veces su escasez hace imposible su renovación y el agua se convierte en un peligro para la salud...



Municipal de Durango

Depurar el agua es sencillo, cómodo, más higiénico y muy económico.

Para las **piscinas públicas y privadas**

se han creado los equipos de depuración **DEGRÉMONT** de entrega inmediata.

Consulte o solicite información a

**Degrémont**

**TRATAMIENTO DE AGUAS**

Gran Vía, 20, 2.º - Teléfono 24 33 46 - BILBAO

DELEGACIONES:

MADRID: Edificio España, planta 13, 4.º - Teléfono 2 47 68 32

BARCELONA: Ronda Universidad, 7, 6.º 2.ª - Teléfono 2 22 88 74

SEVILLA: Edificio Elcano, puerta E, núm. 5 - Teléfono 34329

**MODERNOS**

FACULTAD DE DERECHO - BARCELONA

**SEGUROS**

**SILENCIOSOS**

Ascensores

**Giesse**

Instalaciones de gran velocidad, microparadas, rasante a paramento, puertas semiautomáticas  
**WARD-LEONARD**  
con maniobra electrónica

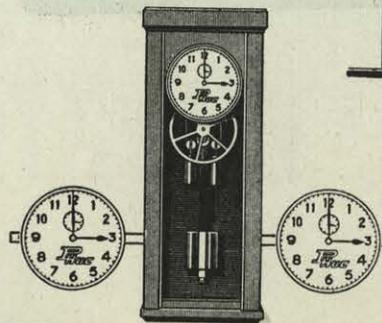
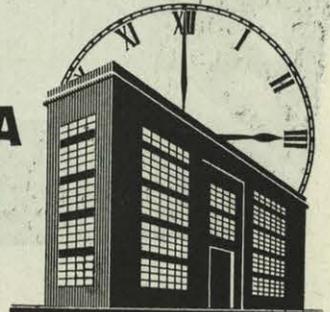
**GUIRAL INDUSTRIAS ELECTRICAS S.A.**

SAN ANDRES, 17 - TEL. 26728 - APART. Nº 218 - ZARRAGOZA

MADRID Calle del Valle de Sachal, 7 Teléfono 857803 Ginebra	BARCELONA Diputación, 134 Tel. 851856 Ginebra	VALENCIA Angel Guzmán, 36 Teléfono 252816 Ginebra	SEVILLA Arroyo, 18 Tel. 51950 Ginebra	BILBAO Calle de Larrategui, 59 Teléfono 31028 Ginebra	GIJÓN Marqués de San Esteban, 56 Teléfono 4854 Ginebra	VIGO Ecuador, 90 Tel. 8230 Ginebra
--	--	--	--	--	---	---

Para perfeccionar su organización,

**HORA SINCROINIZADA EN TODO EL EDIFICIO**



Todos los relojes obedecen al reloj patrón.

Un servicio horario eficiente en todas las dependencias, coordinando exactamente las tareas de todos.

**CENTRAL:**  
Pelayo, 1  
Tel. 21 40 97  
BARCELONA

RELOJES ELECTRICOS PHUC

**DELEGACIONES:**

MADRID: Juan de Austria, 6, 2.º-Tel. 236240

VALENCIA: Gran Vía M. del Turia, 4-Tel. 276921

BILBAO: Avda. José Antonio, 42-Tel. 314489

TARRASA: Valle, 24 Tel. 5250

BADALONA: Cruz, 47-Tel. 802208

PALMA DE MALLORCA: Salud, 146-Tel. 15581

HOSPITALET: Corominas, 30-Tel. 432046

SABADELL: Salud, 29-Tel. 5851

...y el tiempo es **MAS oro**

**PHUC**

huarte y cia., s. a.

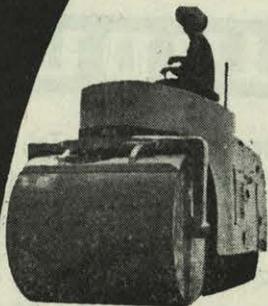
construcciones

# carreteras

PLAN GENERAL DE CARRETERAS

Es sobradamente conocido que el papel que las carreteras representan en el desarrollo y en la unidad política de un país es decisivo. La importancia cada vez creciente de los parques de vehículos con su repercusión en la vida política social y económica de los pueblos, ha obligado a todos los Gobiernos a prestar atención preferente a este sistema de comunicación. Las necesidades de la defensa nacional y el constante incremento del turismo son dos factores complementarios que vienen a confirmar el interés de una buena red de carreteras. Cuando España ha alcanzado los últimos objetivos de su plan de estabilización y han desaparecido en su mayor parte las dificultades que en estos últimos años han venido limitando nuestra expansión económica parece llegado el momento de acometer con decisión el problema latente de nuestras carreteras.

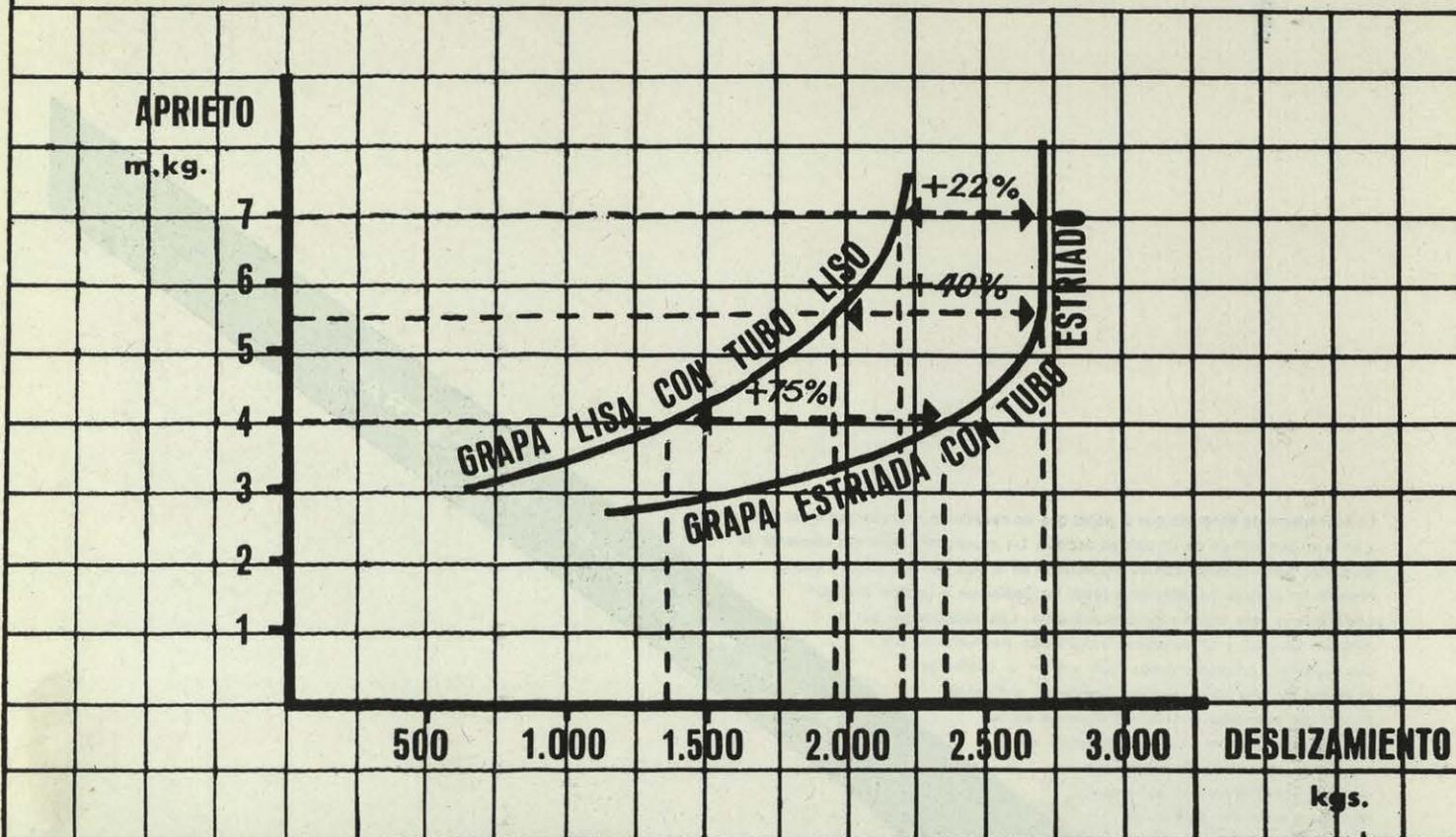
PAERTOLLANO.



# MUNDUS

Resistencia al  
deslizamiento  
de nuestras grapas  
estriadas

## RESULTADOS DE ENSAYOS OFICIALES



SIN AUMENTO DE PRECIO  
PUEDE VD TENER EL MEJOR  
MATERIAL

Compre a

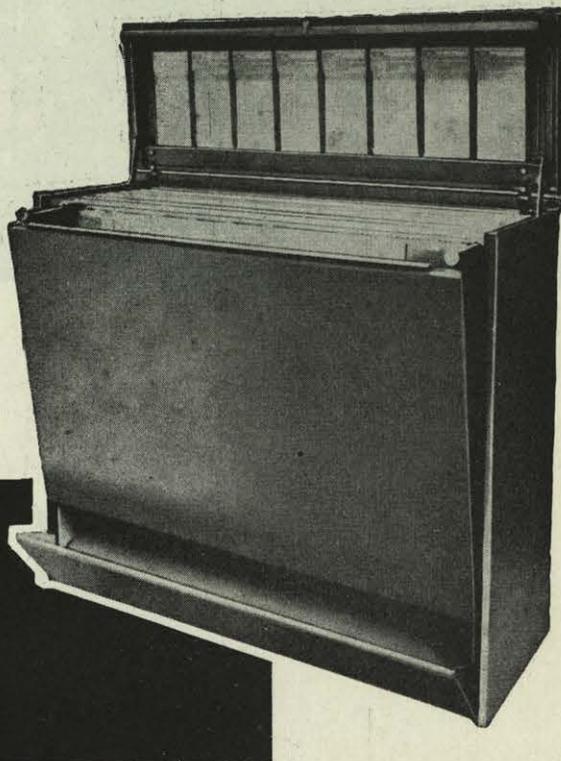
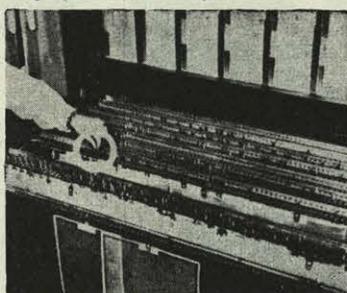
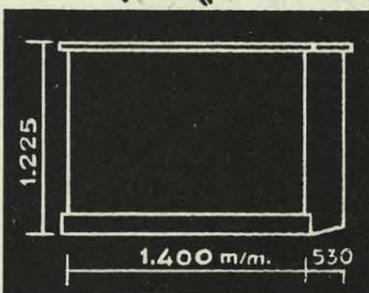
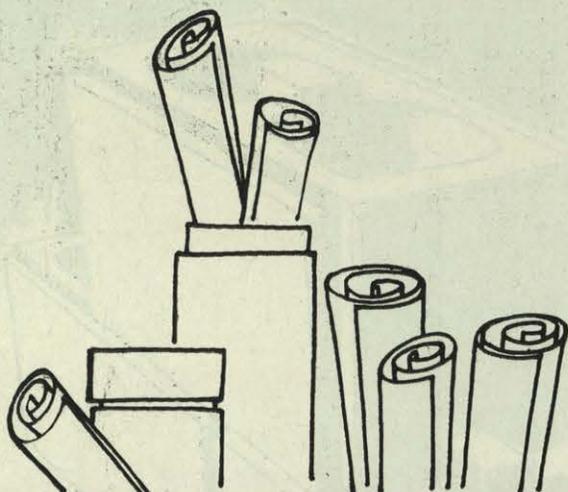
# MUNDUS

MADRID: General Goded, 21 - Tel. 224 22 14  
BARCELONA-3 Vía Layetana, 45 Tel. 222 07 13  
VALENCIA Grabador Esteve, 22 Tel. 21 44 02  
BILBAO Simón Bolívar, 30 Tels. 31 22 69 - 31 62 51  
OVIEDO Cabo Noval, 10 Tel. 20 9 91  
ZARAGOZA Ramón y Cajal, 34 Tel. 21 4 59  
SEVILLA Avda. de la Raza (Ed. Elcano) Dpto. 13 - Tel. 34 6 32

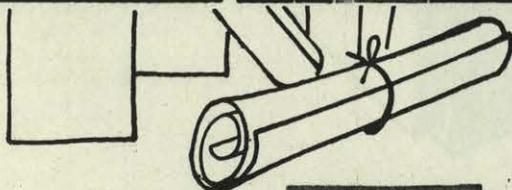
en organización y control

# Contablex

le ofrece el archivador de PLANOS PLANIBLEX, el más rápido y racional de clasificación en sentido vertical.



VILA



Nuestro archivador metálico es el único, en el mercado nacional, creado con el fin de ayudarle. Disponer de un PLANIBLEX es tener al alcance de su mano, siempre limpios, sin una arruga, cualquier plano o dibujo. Capacidad: de 1.000 a 1.500 planos en formatos del DIN-A0 al DIN-A4

Efectuamos instalaciones de equipos con suficiente cabida para cubrir las necesidades de cualquier Empresa, tanto en ARCHIVADORES como en FICHEROS.

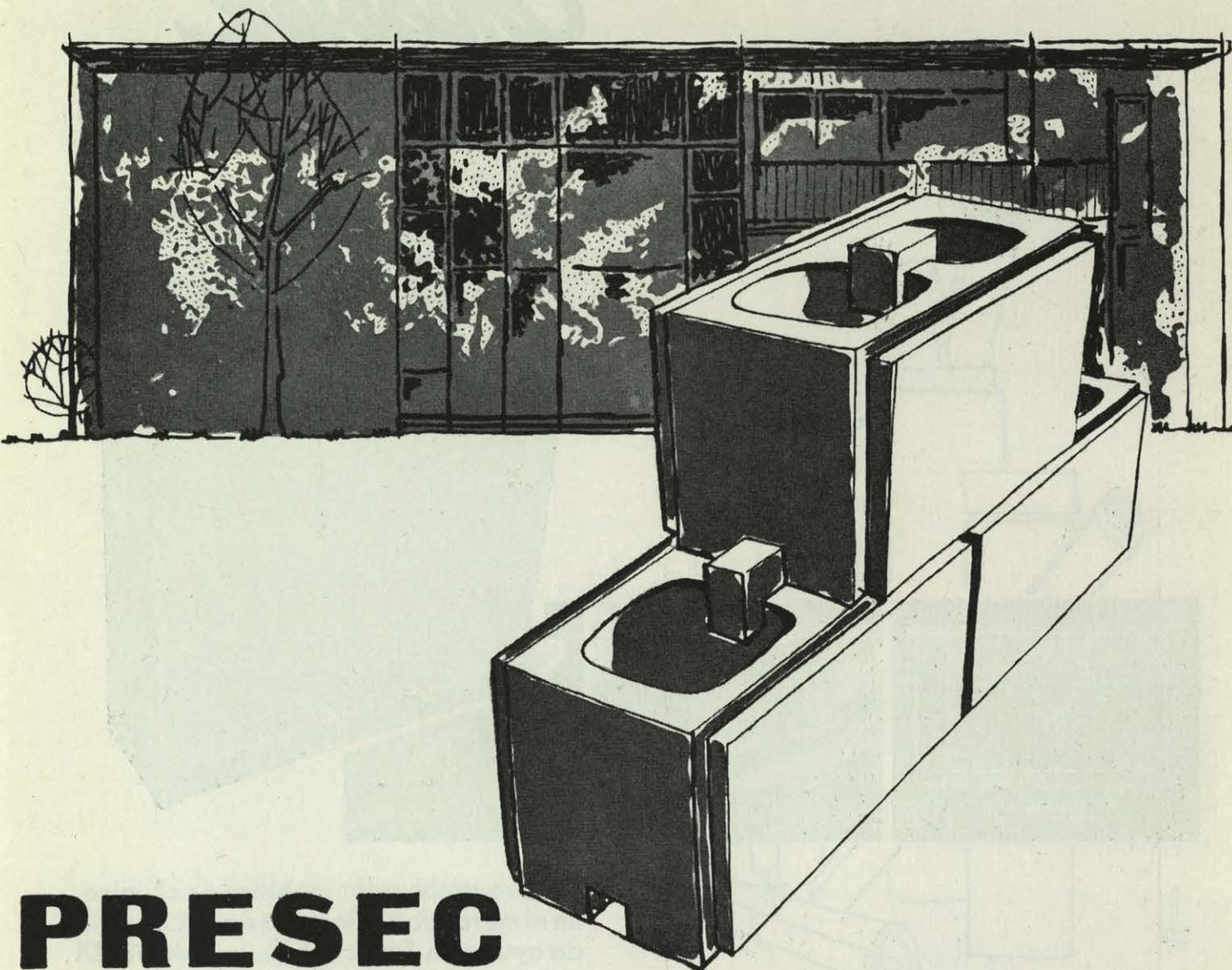
SOLICITE INFORMACION DETALLADA A:

# Contablex S.L.

DELEGACIONES EN LAS  
PRINCIPALES CAPITALES

FABRICA Y OFICINAS: AVDA. 9, RECALDEBERRI - TELEFONO 31 3832  
EXPOSICION: DIPUTACION, NUM. 8 (ARBIETO) - TELEFONO 23 2850  
BILBAO

# El todo y la parte...



## PRESEC

### Características de las piezas modulas:

Dimensiones (ancho, alto, espesor) en centímetros .....

Número de piezas PRESEC por m<sup>2</sup> .....

Peso máximo: De cada pieza PRESEC .....

Por m<sup>2</sup> de muro PRESEC .....

Coefficiente de aislamiento térmico .....

Absorción fónica, en decibeles .....

Rendimiento: un solo peón especializado, en ocho horas .....

Precio de cada pieza en fábrica, en Madrid .....

Coefficiente de trabajo por metro lineal, sin hormigonar, con una seguridad muy superior a la normal .....

Coefficiente de trabajo por metro lineal, con todos los alveolos hormigonados .....

### Piezas tipo C

30 × 15 × 15  
22  
8 kgs.  
170 kgs.  
2  
57  
15 m<sup>2</sup>  
3,50 pts.  
4.000 kgs.  
33.300 kgs.

### Piezas tipo V

30 × 15 × 22,5  
22  
12 kgs.  
260 kgs.  
1,4  
57  
10 m<sup>2</sup>  
5,25 pts.  
9.200 kgs.  
46.620 kgs.

**ACSA**  
*Autonomia Constructiva S.A.*

General Martínez Campos, 47 • Teléfono 257 26 07 • MADRID (10)



O B R A S

CARRETAS, 14, 6.º,-A-1



EN GENERAL

Tels. 2315207 y 2220683

A. CABELLO Y COMPAÑIA, S. L.

CANTERIA • MARMOLES

Talleres y Oficinas:

Ramírez de Prado, 8

Teléfono 227 53 02

MADRID-7



Las placas onduladas de "FILON"  
fabricadas por

"REPOSA"

RESINAS POLIESTERES, S. A.



MARCA INTERNACIONALMENTE REGISTRADA

CONCESIONARIOS - INSTALADORES  
AUTORIZADOS

CRISTALERIAS TEJEIRO

MADRID (5): Sebastián Elcano, 8-Tel. 239 73 07 (tres líneas)

BILBAO: Esperanza, 8-Tel. 21 41 57

SANTANDER: José Ramón Dóriga, 4-Tel. 2 20 44

ALMACENISTA  
DE  
LUNA PULIDA  
CRISTAÑOLA



FUNDACIONES FRANKI. S. A.

PILOTES FRANKI

TELÉFONOS: 2 48 11 10  
2 48 11 63

FERRAZ, 20, 1.º DCHA.  
MADRID (8)

LA MAYOR ORGANIZACIÓN MUNDIAL  
PARA EL ESTUDIO Y LA EJECUCIÓN DE  
CIMENTACIONES

TELEGRAMAS:  
PILOTESFRANKI

# El ALUMINIO al servicio de la Arquitectura

después de triunfar en el mundo, llega a España la carpintería FEAL de Milán,

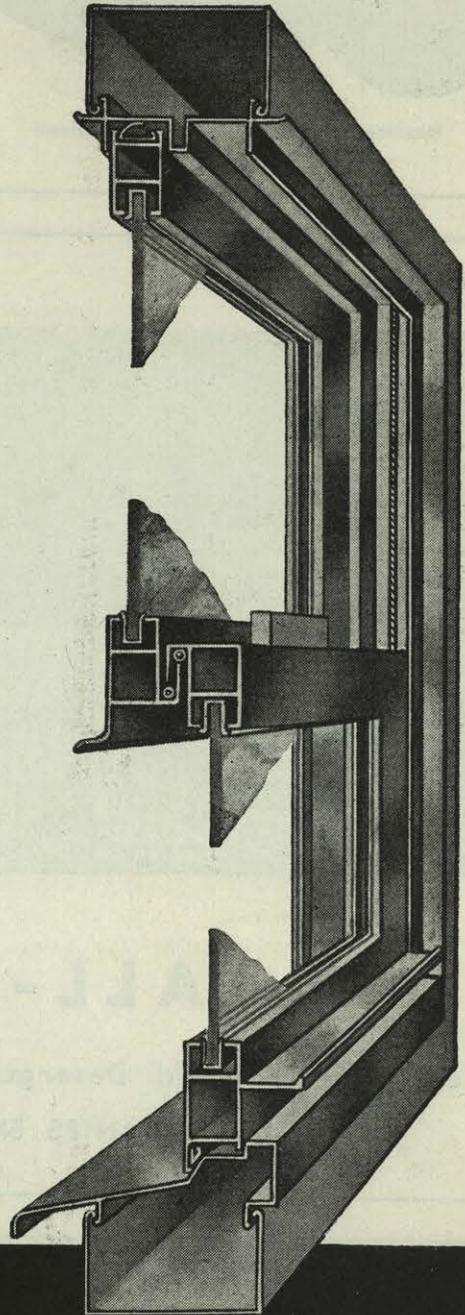
y presenta la ventana de guillotina en ALUMINIO ANODIZADO, con tapajuntas de plástico y goma que la hacen:

- SEGURA
- HERMETICA
- SILENCIOSA
- NO OCUPA ESPACIO
- NO NECESITA PINTARSE

VENTANAS BASCULANTES, PROYECTANTES Y A BISAGRAS.

MAS DE 50 PERFILES EN ALEACIONES LIGERAS.

FACHADAS, PUERTAS, E INSTALACIONES EN ALUMINIO ANODIZADO.



fabricada en España por:

representante general:

**TECNIX, S. A.**

Guzmán El Bueno, 4  
M A D R I D

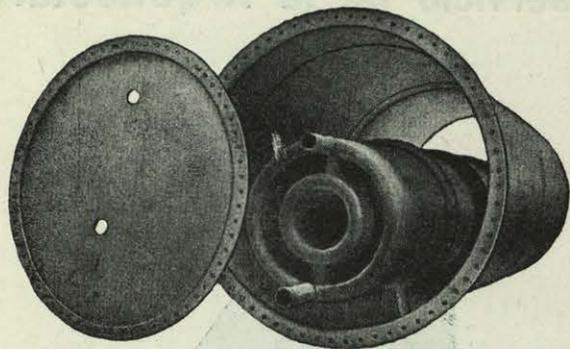
# ALORSA

ALUMINIO ORTOPROT, S.A.

LA GASCA, 8 ZARAGOZA

*Sigma*

*marco x*



Depósito doble recalentador para agua caliente

## Talleres «LA ESPAÑA»

CONSTRUCCIONES METALICAS Y MECANICAS  
CALDERERIA EN GENERAL  
QUEMADORES DE GAS-OIL Y FUEL-OIL  
GALVANIZADO POR INMERSION  
METALIZACION Y CHORRO DE ARENA

Oficinas y almacén:

Raimundo Fernández Villaverde, 8 - Tels. 2330826 y 2338425

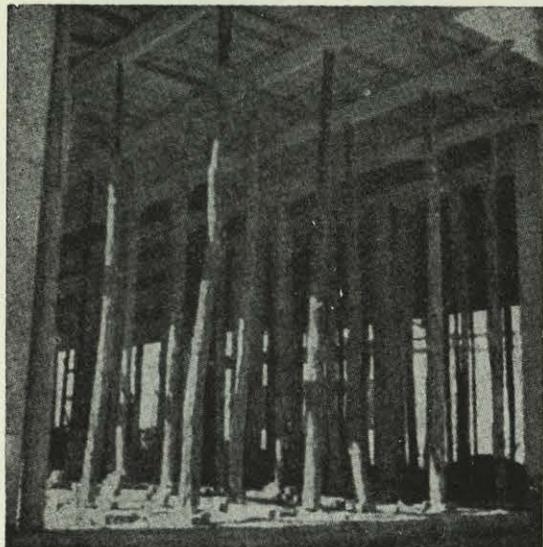
Fábrica:

Jullán Camarillo, 20

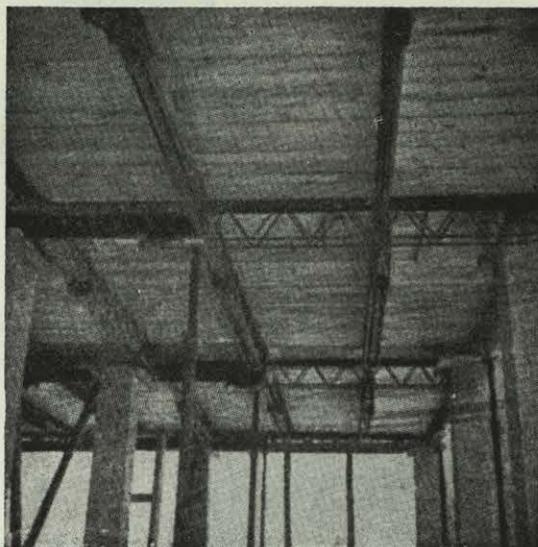
Teléfono 2 6744 04 (tres líneas)

M A D R I D

ASI SE ENCOFRABA ANTES



Y ASI LAS EMPRESAS QUE SABEN CALCULAR



## ALL-FIX, S. L.

Delegación en Madrid: Desengaño, 18-3.º • Teléfono 232 47 31 • MADRID-13

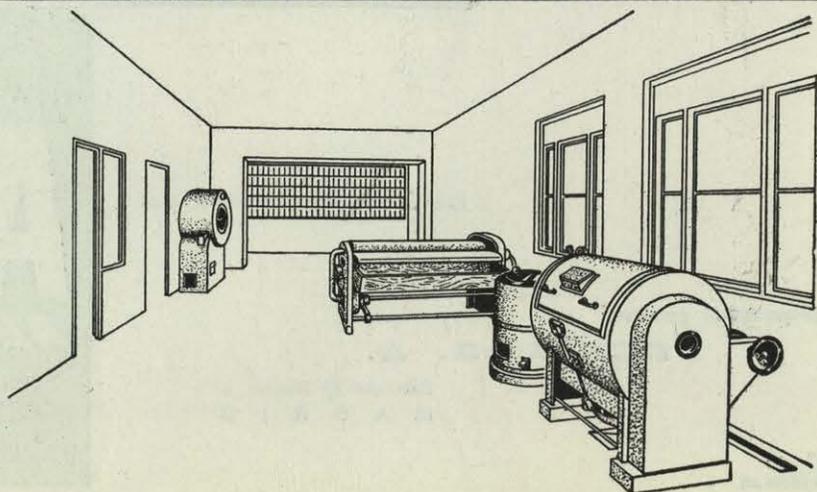
REPRESENTANTES EN TODAS LAS CAPITALES DE ESPAÑA

## INDUSTRIAS SANITARIAS

SOCIEDAD  ANÓNIMA  
"HARTMANN"

Proyectamos, construimos e instalamos  
modernas LAVANDERIAS, con máquinas de  
lavar, escurrir, secar y planchar ropa, etc.

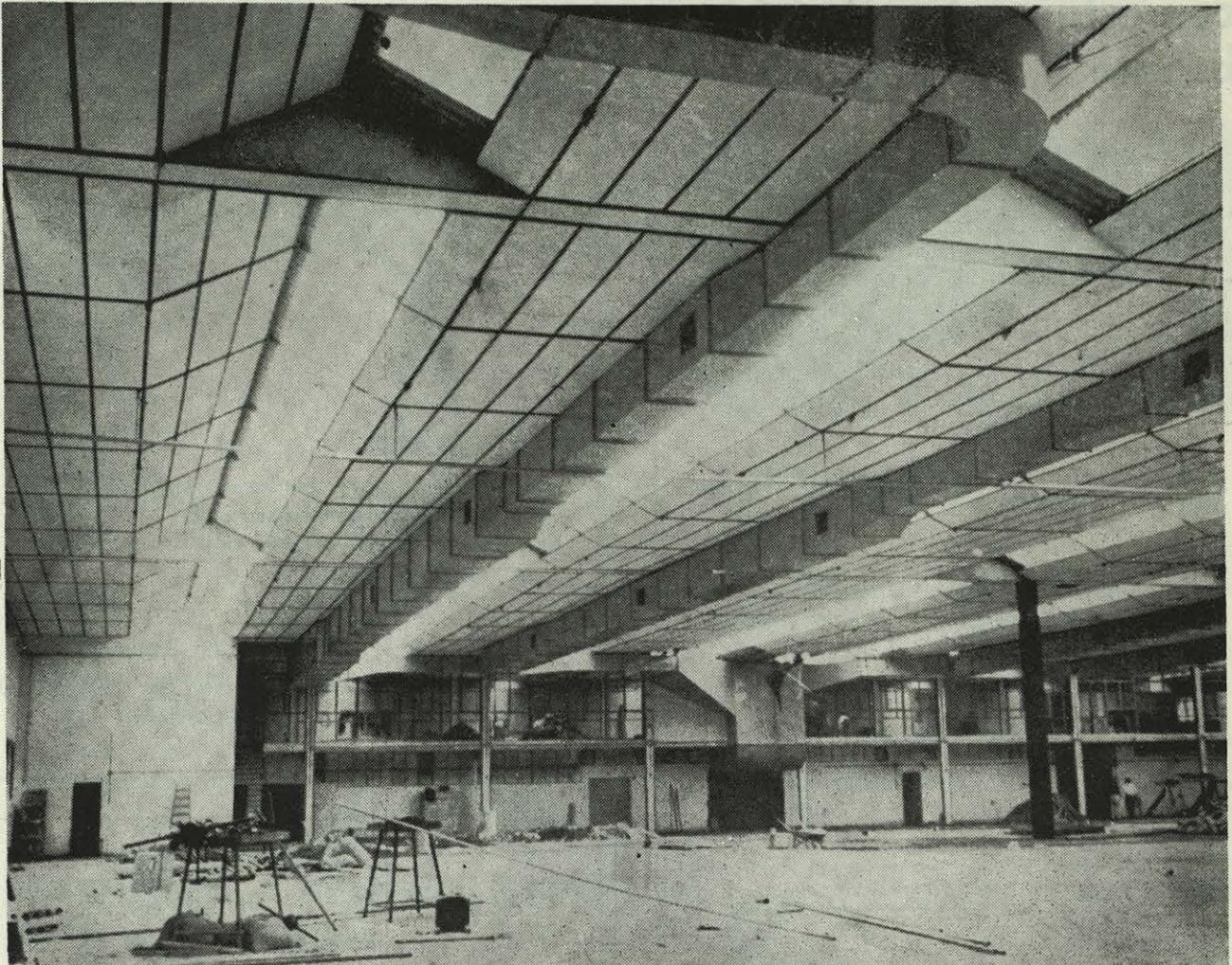
Innumerables referencias.



<b>BARCELONA</b>	<b>MADRID</b>	<b>SEVILLA</b>	<b>VALENCIA</b>	<b>BILBAO</b>
Avda. José Antonio, 843-857	Fuencarral, 43	Rioja, 18	Embajador Vich, 7	Aguirre, 16
Teléf. 25 30 04 al 25 30 67	Tel. 22 47 10	Tel. 26582	Tel. 11800	Tel. 12828

# ESTRUCTURAS METALICAS "HOUX FRERES"

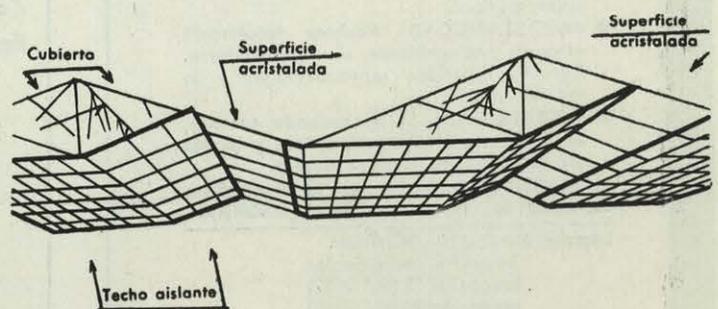
DE LADEUZE (BELGICA)



## VENTAJAS DEL SISTEMA

Calidades excepcionales de

- aislamiento
- iluminación natural orientada
- libre empleo de materiales de cubierta, vidriería y aislamiento
- economía de calefacción por reducción del volumen a calentar
- reducción de las superficies acristaladas
  - estética interior
- adaptabilidad a superficies irregulares
- grandes superficies libres de columnas

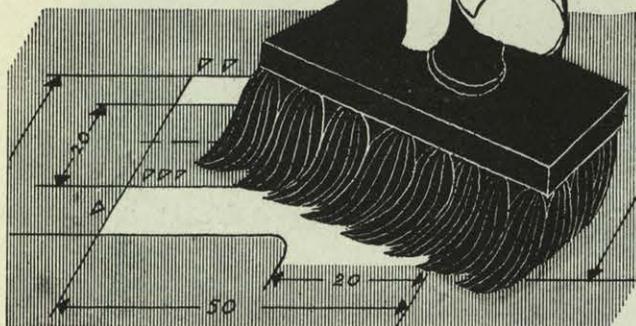


CONSTRUCCION EN ESPAÑA BAJO LICENCIA POR

**RODRIGUEZ Y VERGARA, INGENIEROS INDUSTRIALES S. L.**

PLAZA DE ESPAÑA, 4 - TELEFONO 51002 - PASAJES DE SAN PEDRO (GUIPUZCOA)

¿Colorear un dibujo con esta brocha?



## ¡Imposible!

Los trabajos especiales exigen instrumentos especiales. El delineante no puede utilizar cualquier lápiz, dado que con los lápices de color normales no se pueden producir trazos de la intensidad necesaria.

El nuevo MARS-LUMOCHROM de STAEDTLER con mina plástica, es una ayuda económica para mejorar y reproducir los dibujos técnicos mediante el elemento guiador de color.

Las minas

### MARS-LUMOCHROM

tienen las siguientes notables características:

- **DURACIÓN y BRILLANTEZ:** de larga duración con intensidad destacada de la punta y, por lo tanto, líneas nítidas y de brillantes colores.
- **CONSISTENCIA:** todos los 24 colores tienen la misma y consistente solidez, no habiendo ninguna dificultad de variación al usar un nuevo tono. Fáciles de borrar.
- **REPRODUCCIÓN:** Los diferentes colores se reproducen bien en varias intensidades, facilitando las reproducciones en color original.
- **INALTERABILIDAD:** Resisten totalmente al agua y al ambiente, sin emborronarse. Resisten repetidas reproducciones y la luz del sol.
- **VERSATILIDAD:** Se recomienda su utilización para dibujar sobre tela y papel así como películas para dibujo.

**El MARS-LUMOCHROM es el compañero de color del famoso MARS-LUMOGRAPH.**

Lápices MARS-LUMOCHROM  
24 colores individuales  
juegos de 12 (N.º 2617)  
juegos de 24 (N.º 2650)

Minas de recambio MARS-LUMOCHROM,  
13 colores individuales  
Portaminas MARS-LUMOCHROM  
para la colección de  
13 colores de minas

Sírvase consultar sus proveedores de material de dibujo referente a detalles y suministros



# STAEDTLER

Fábrica de Lápices, Bolígrafos y Plumas Fuente MARS

REPRESENTANTE:

FEDERICO PLATTE Paseo Bonanova, 11 - BARCELONA

¡MEJOR NO EXISTE!  
¡NO EXISTE MEJOR!



Impermeabilizante para:

Cámaras herméticas,  
túneles,  
piscinas,  
cajas de escalera,  
garajes,  
etc.

Oficinas y Exposición permanente:  
Ferraz, 4 - Teléfono 247 47 00

M A D R I D - 8

Director Gerente:

**D. JUAN MUNOZ PRUNEDA**  
Ingeniero

## BANCO HISPANO AMERICANO MADRID-14

Capital autorizado ..... 770.000.000 de Ptas.  
Capital desembolsado ..... 735.000.000 " "  
Reservas ..... 2.011.000.000 " "

**CASA CENTRAL:**  
Plaza de Canalejas, núm. 1

SUCURSALES EN LAS PRINCIPALES LOCALIDADES DE  
LA PENINSULA, CEUTA, MELILLA, BALEARES Y CANARIAS

CORRESPONSALES EN TODO EL MUNDO

SERVICIO ESPECIALIZADO PARA LAS OPERACIONES  
CON EL EXTERIOR EN SU DEPARTAMENTO EXTRANJERO

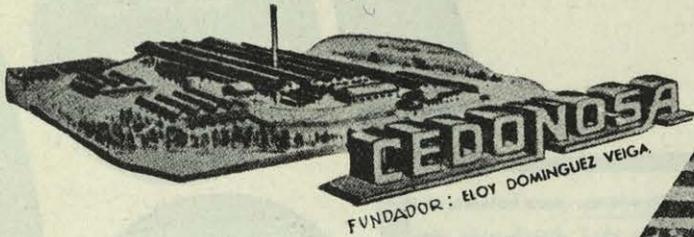
### SUCURSALES URBANAS

Alcalá, número 68.	Legazpi (Gta. Beata María Ana de Jesús, número 12).
Atocha, número 55.	Mantuano, número 4.
Avd. del Generalísimo, núm. 30.	Marcelo Usera, número 47.
Avd. José Antonio, núm. 10.	Mayor, número 30.
Avd. José Antonio, número 29 (esquina a Chinchilla).	Narváez, número 39.
Avd. José Antonio, número 50.	Gral. Martínez Campos, núm. 35.
Bravo Murillo, número 300.	Pza. Emperador Carlos V, núm. 5.
Carretera de Aragón, número 94.	P. Vallecas (A. Albufera, 26).
Conde de Peñalver, número 49.	Rodríguez San Pedro, número 66.
Duque de Alba, número 15.	Sagasta, número 30.
Eloy Gonzalo, número 19.	San Bernardo, número 35.
Fuencarral, número 76.	San Leonardo, 12 (junto a la Plaza de España).
J. García Morato, núms. 158-160.	Serrano, número 64.
Lagasca, número 40.	

(Aprobado por la Dirección General de Banca, Bolsa e Inversiones con el número 8.777.)



*Camine en su hogar  
sobre MOSAICO  
DE GRÉS PORCELANICO  
"ELY"*



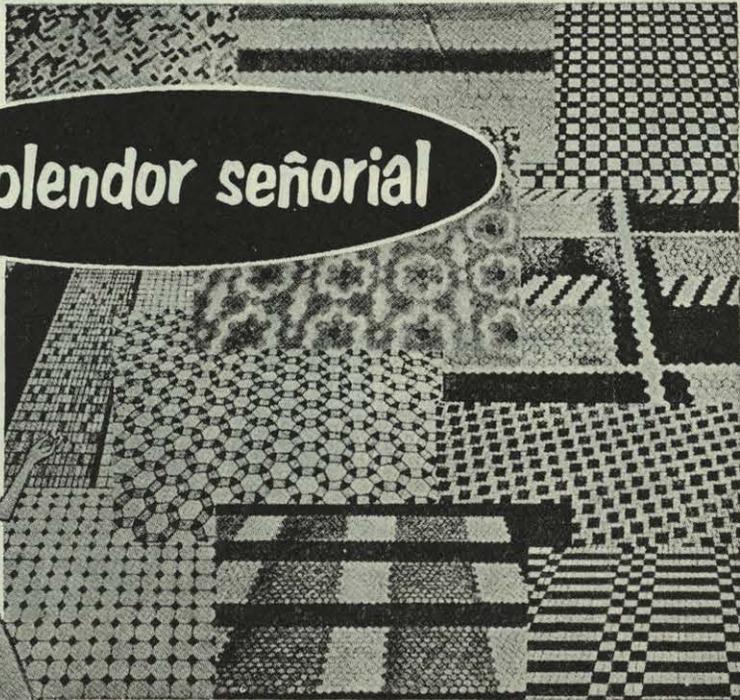
CATOIRA · PONTEVEDRA



*Esplendor señorial*



MARCA REGISTRADA



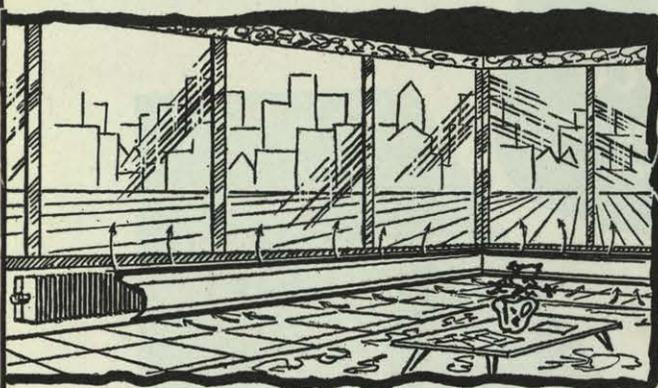
PROPORCIONARÁ A SU HOGAR EL MODERNO  
MOSAICO DE GRÉS PORCELANICO «ELY»

**TOTALMENTE IMPOROSO**  
No lo mancha ni el aceite ni la tinta

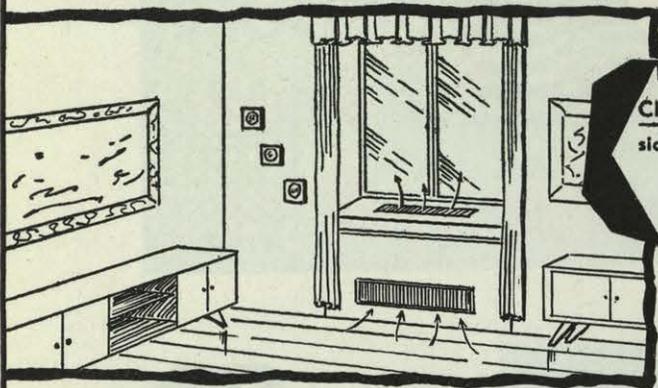
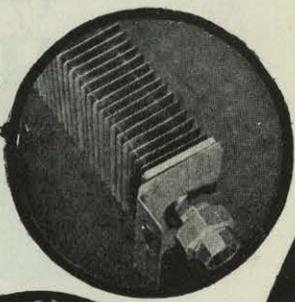
# NUEVA MECANICA, S.A.

## REFRIGERACION *Thume* ELECTRICIDAD

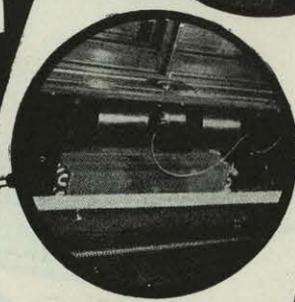
Los mejores elementos de calefacción y refrigeración para las más modernas instalaciones



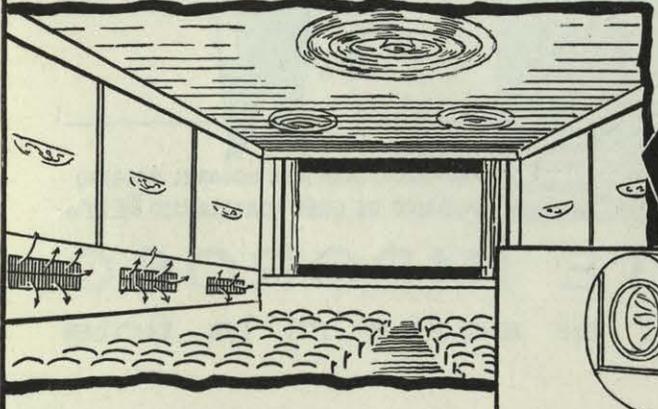
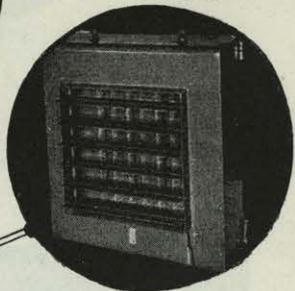
**RODAPIE - CONVECTOR.**— Unidades de calefacción que por su rendimiento y estética desplazan al radiador.



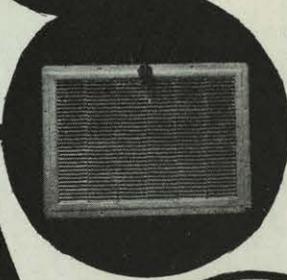
**Climatizadores,** para hoteles, residencias, etc., distribución por tuberías y control de temperaturas.



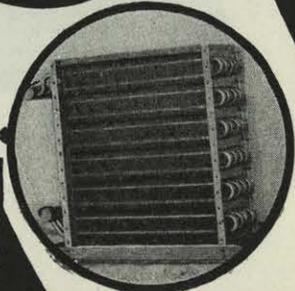
**Aerocalentadores,** elemento de calefacción empleado para calentar amplios locales de trabajo.



**Aero-difusores y rejillas,** para la orientación, regulación y distribución del aire en acondicionamiento por conducto.



**Baterías.**— De cobre y aluminio, de gran rendimiento y duración, para calefacción y acondicionamiento.



picazo

DIRECCION  
Y EXPOSICION  
GUZMAN EL BUENO, 36

**MADRID**  
Teléfonos: 257 02 07 y 223 45 25

OFICINAS  
Y FABRICA  
ANDRES DE LA CUERDA, 7

ATENCION

# ANTONIO SAORIN, S. A.

- \* Suministros para la construcción en general  
Azulejos y Pavimentos
- \* Baldosín catalán, tejas plana y curva, pilas.
- \* Tuberías de gres, cemento y fibrocemento.
- \* Ladrillos y plaquetas especiales para  
revestimientos de fachadas

ARQUITECTOS

Donoso Cortés, 48 y 56

Teléfonos { 243 72 42  
243 72 46  
243 78 45

MADRID - 15

---

# ANTONIO SAORIN, S. A.

(Antes JOSAPI)

APAREJADORES

## SOLADOS Y ALICATADOS

Realizamos toda clase de trabajos de azulejería  
y pavimentación

Confíennos sus obras y quedarán complacidos

CONSTRUCTORES

Donoso Cortés, 56

Teléfonos { 243 72 42  
243 72 46  
243 78 45

MADRID - 15

# CARLOS TORTOSA, S. A.

FUNDADA EN 1905

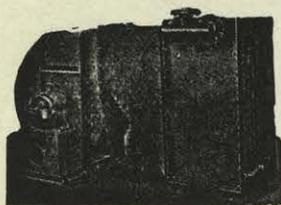
**Capital desembolsado: 10.000.000 de pesetas**

MARMOLES - PIEDRAS - GRANITOS - CONSTRUCCIONES

Oficinas: Carretera Estación Monóvar - Telegramas: CARTOMAR - Apartado 3 - Tels. 26 y 37

**Casa Central: MONOVAR (Alicante)**

Sucursales: **VALENCIA** Campos Crespo, 4 - Teléfono 253601 - **ZURGENA** (Almería) Teléfono 6 - **OLULA DEL RIO** (Almería) Teléfono 58



## GEMER

Ventiladores a baja presión. Grupos aero-térmicos. Material y herramienta para calefacción y saneamiento. Tuberías

### CASA GASTON MEYER

Oficina general:

Ctra. de Aragón, 102-Teléfs. 2 55 24 36-2 55 02 25

Oficina Técnica y Talleres: Estigia, 7

Zona Ind. Canillejas-Tel. 267 40 30 - MADRID-17

CONSTRUCCIONES

## VDA. DE JOSE MINGUELL GASSO

Oficina: C/Madre Vedruna, 11, 1.º - Teléfono 22821 - ZARAGOZA

## Constructora DU - AR - IN SOCIEDAD ANONIMA

CASA CENTRAL:  
M A D R I D - 14

LOS MADRAZO, 16 - TELEFONOS 2 21 09 56 - 2 22 39 38

## Juan Sorli Sanjuán

REVOCO - PINTURA

M.<sup>a</sup> de Guzmán, 37

Teléfono 233 50 70

Madrid - 3

Julián Camarillo, 10

Teléfono 267 50 14

Madrid - 17

## ECLIPSE, S. A.

ESPECIALIDADES PARA LA EDIFICACION

Av. Calvo Sotelo, 37 - MADRID - 4 - Tel. 231 85 00

**CARPINTERIA METALICA**

con perfiles laminados y plegados de acero y aleación de aluminio anodizado

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

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

**ESTUDIOS Y PROYECTOS GRATUITOS**

# JUAN ANDRACA

MADERAS Y AFINES

Maderas nacionales, coloniales y extranjeras  
Rollizos para minas, papeleras y obras - Fábricas de tarimas, parquet y  
molduras - Puertas prefabricadas, tableros, persianas - Tables y otros  
prefabricados de madera - Barnices para suelos

SECADO ARTIFICIAL

Especialidad: Tarimas de eucaliptos, pinotea elondo

OFICINAS :  
Elcano, 16-6.º  
Teléfono 24 13 46  
B I L B A O

FABRICA Y ALMACEN:  
Camino Aurtunduaga  
Teléfono 24 42 20  
B A S A U R I

DESPACHO :  
G. Balparda, 6  
Teléfono 31 66 02  
B I L B A O



## Fergolux

**ELECTRICIDAD EN ALTA Y BAJA TENSION**

MONTAJES E INSTALACIONES DE LUZ, FUERZA Y RIEGO.  
ILUMINACION FLUORESCENTE. LABORATORIO DE GALVANOTECNIA  
FABRICACION DE MUEBLES CLINICOS Y MUEBLES DE TUBO EN GENERAL

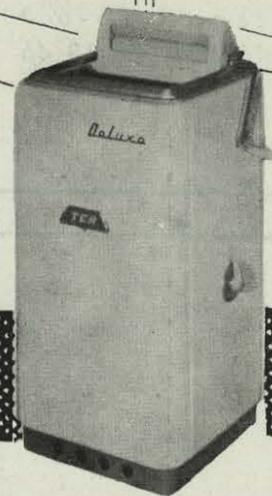
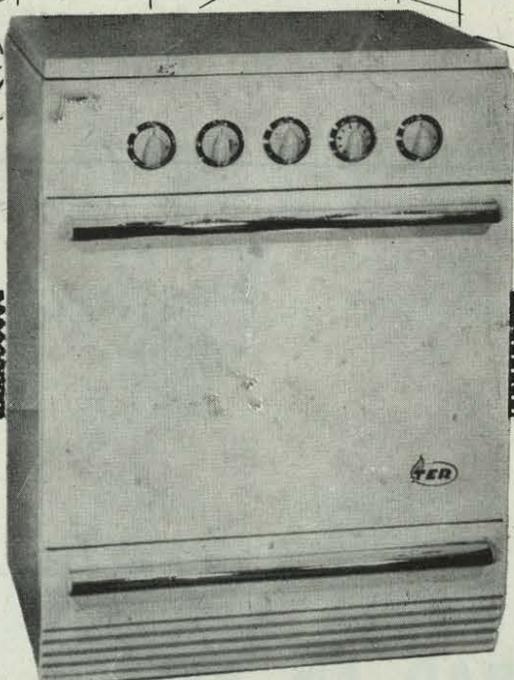
PROYECTOS Y PRESUPUESTOS

Antonio Moreno, 6

M A D R I D

Tel. 228 82 89

En sus nuevos  
proyectos



cuenta con

**TER**

porque

las cocinas y lavadoras  
TER poseen:

diseño funcional  
materiales de calidad  
perfecto funcionamiento  
limpieza  
comodidad  
y... economía

Lavadora modelo  
DELUXE

Cocina a gas modelo  
PENNY

Lavadoras Cocinas

**TER**

Azbarren-Basauri (Vizcaya)

# PLAVIT

garantiza sus fachadas

una fabricación de Cristalería Barcelonesa, s. a.



DELEGACION GENERAL DE VENTAS  
AV. GENERAL GODED, 7. TEL. 501303  
BARCELONA

DELEGACION EN MADRID. ACMA  
EDIFICIO ESPAÑA - TEL. 414089

BLOQUES POLIGONO MOMBAU  
BARCELONA

*Un nuevo producto*

**FILON**

REFORZADO CON NYLON



MARCA INTERNACIONALMENTE REGISTRADA



**Más luz  
Más seguridad  
Menos peso  
Menos gasto**

*en*

**cubiertas  
tabiques  
separaciones  
decoración, etc.**

Fabricadas por

**"RESINAS POLIESTERES", S.A.**



Miranda de Ebro (Burgos)

Distribuidas por

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

Serrano, 26

Madrid-1

P-22

**CONCESIONARIOS • INSTALADORES OFICIALES EN TODAS LAS REGIONES**

**Placas onduladas translúcidas  
de resinas poliésteres  
armadas con vidrio textil  
y reforzadas con nylon**

Las únicas en el mundo que llevan un refuerzo de hilo de nylon, según el procedimiento patentado de la "FILON PLASTICS CORPORATION" (U.S.A.)

Y las únicas en España que se pueden suministrar en largos extraordinarios (10 metros o más).