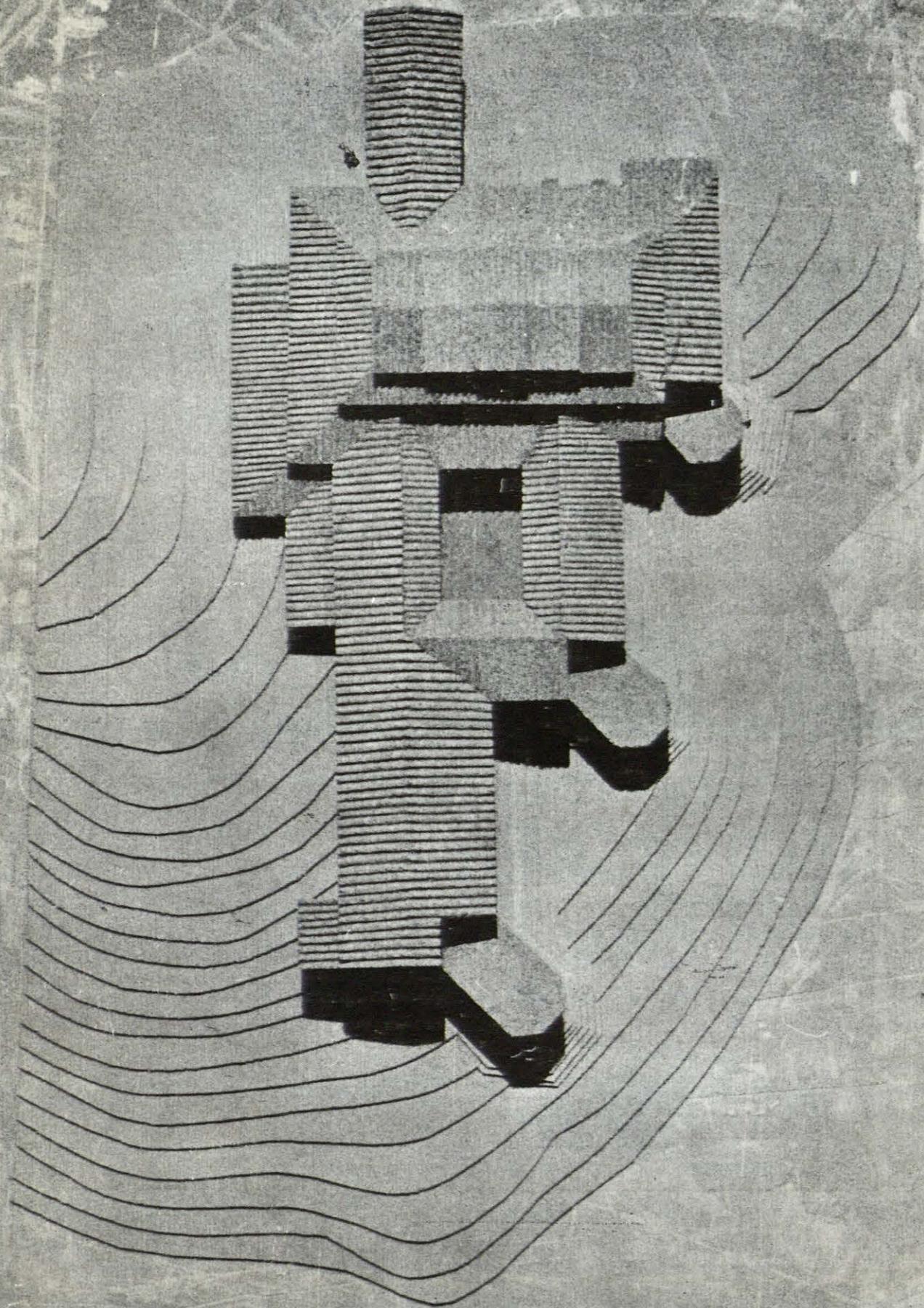


ARQUITECTURA

ORGANO DEL COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE MADRID



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).

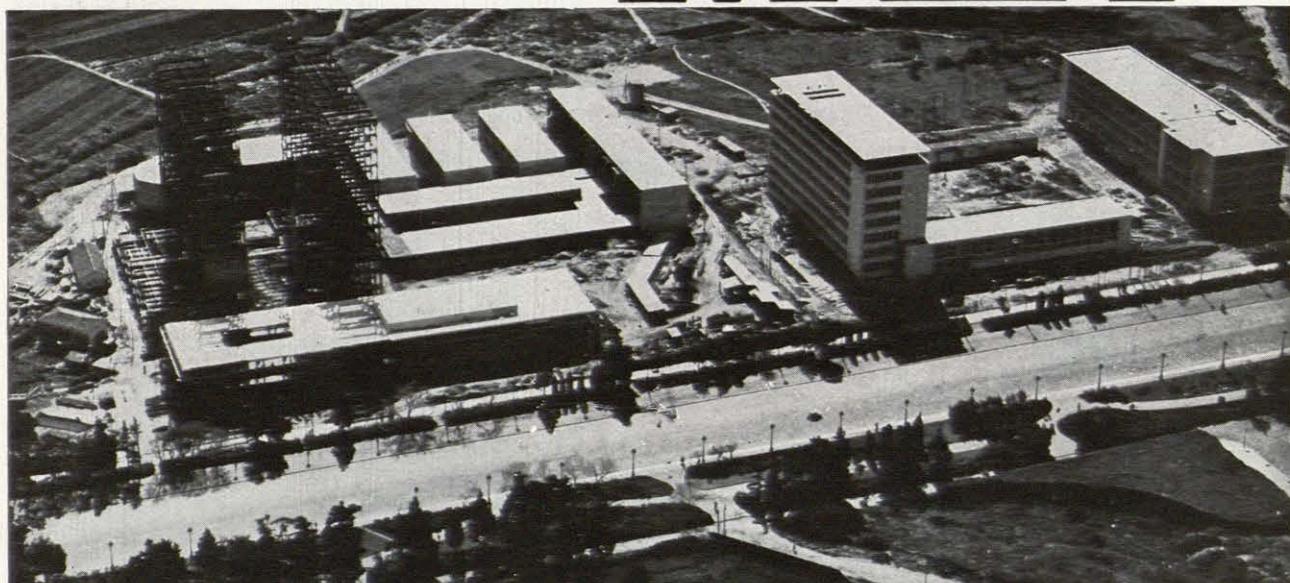
Seixbarral

**ARQUITECTOS
aparejadores
INGENIEROS**



HAN ELEGIDO PARA LA CONSTRUCCION DE SUS ESCUELAS LOS PRODUCTOS

MEF



20.000 M²

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



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

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



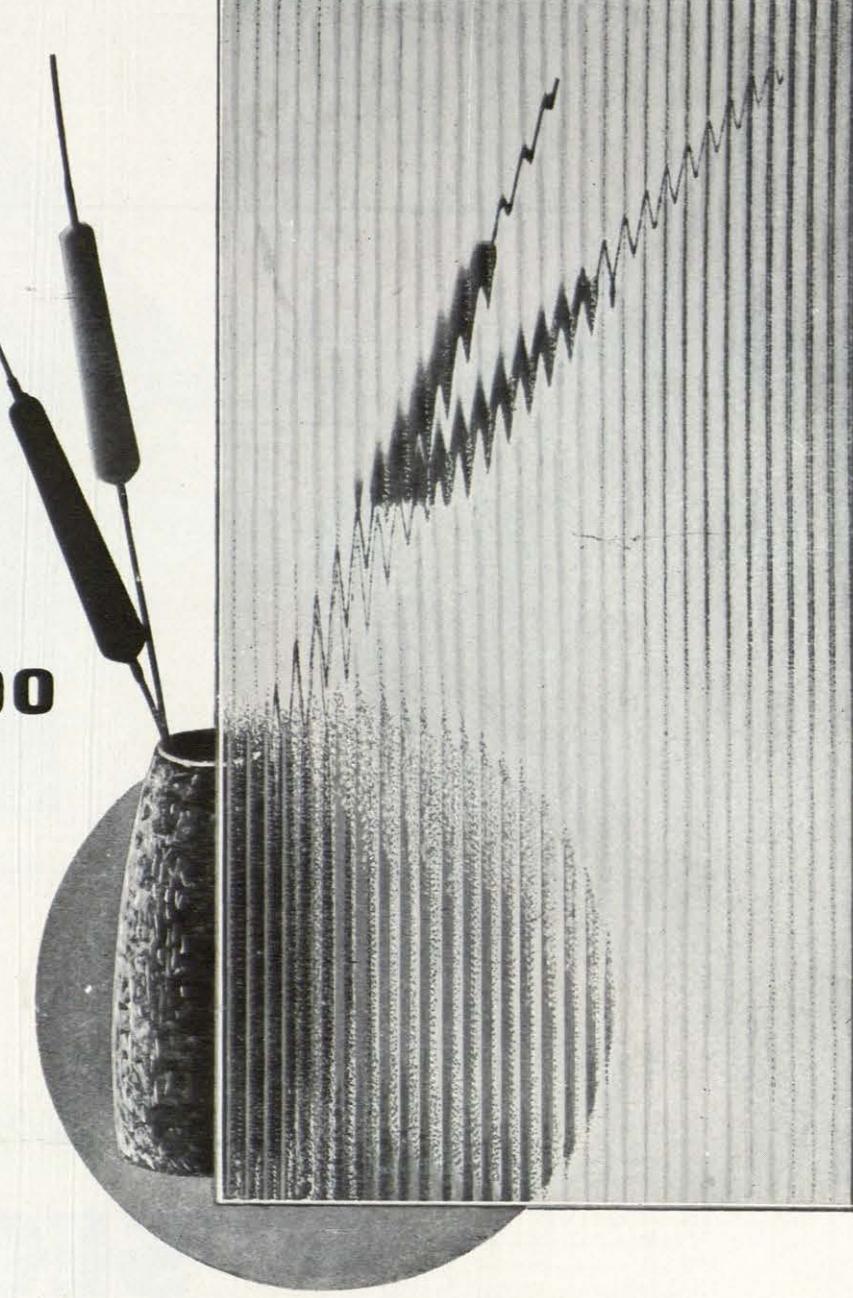
antenas
colectivas

Directronic Birschmann

*Un nuevo
vidrio
impreso*

ACANALADO ESPECIAL

- * 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.

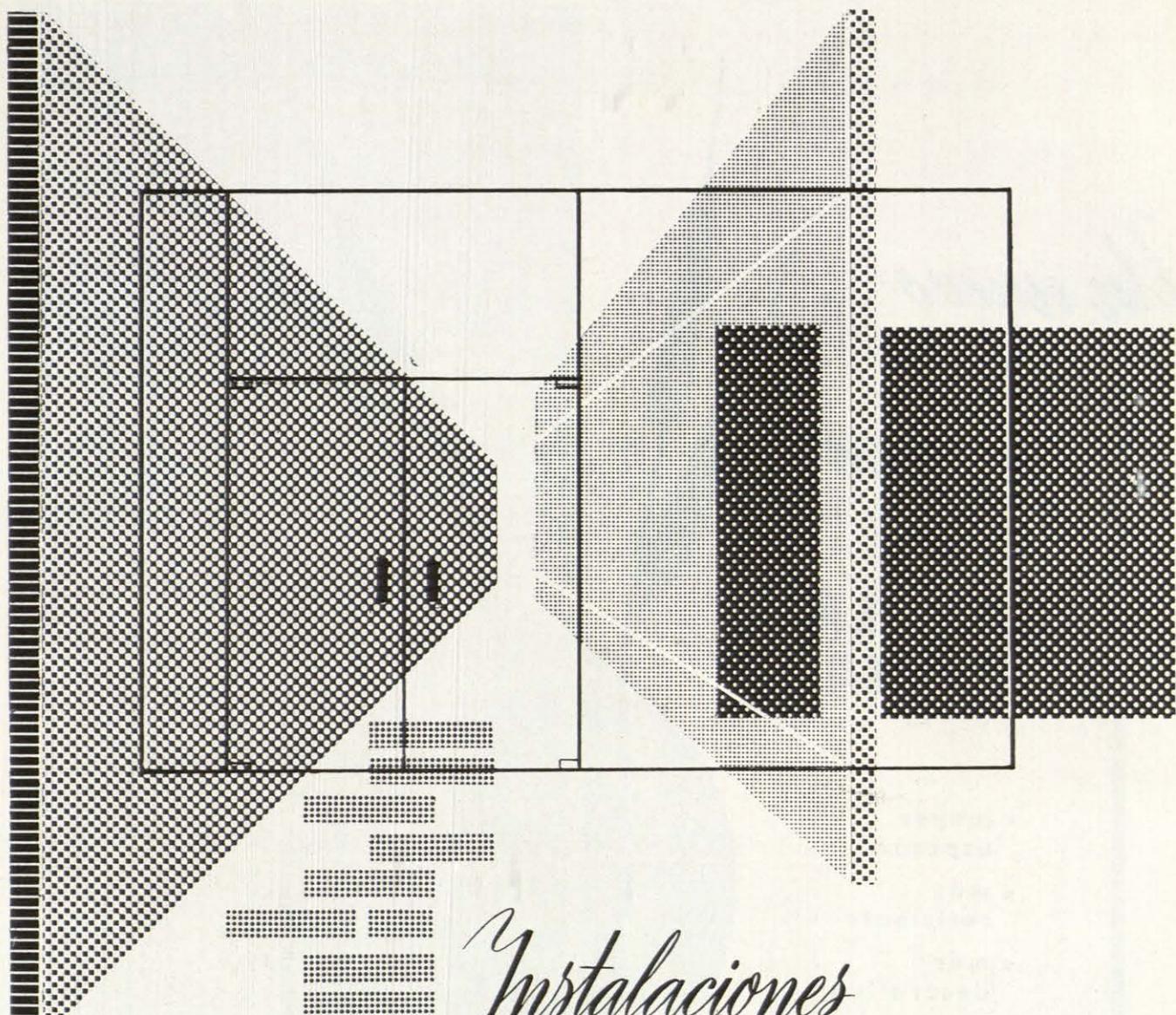
Dimensiones máximas . . 300×{ 102 cms.
120 cms.

Sección



Fabricado por "CRISTALERIA ESPAÑOLA", S. A.

DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE CRISTAL PLANO



Instalaciones
"SECURIT"

VISION-TOTAL

*Invitan
a entrar!*

- Luminosas
- Decorativas
- Resistentes

La luz circula y se difunde libremente a su través; son diáfanas y modernas, aumentan la belleza, luminosidad y perspectivas de fachadas, cancelas, instalaciones comerciales, etc.

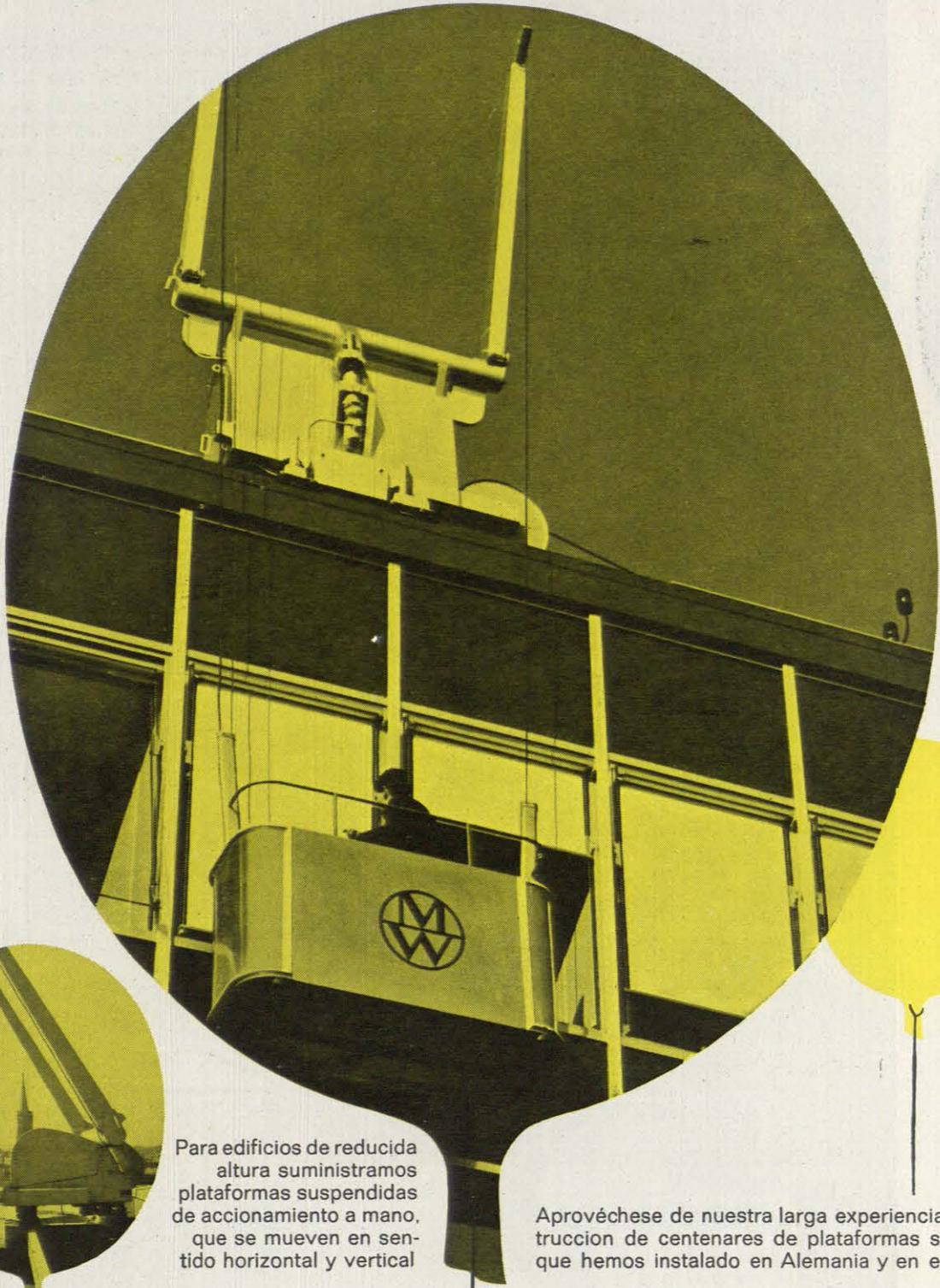


DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE CRISTAL PLANO

Silencioso como un globo

ruido cuando la góndola de una plataforma suspendida se desplaza de un lado al otro. Las modernas traviesas y consolas estandarizadas impiden la transmisión de ruidos del mecanismo de traslación y eliminan las vibraciones. ■ La góndola se desliza silenciosamente a lo largo de la fachada y, por medio de un mando por pulsador, accionado desde el interior, se dirige a cualquier punto de la fachada. ■ A cierta distancia del borde del tejado se entra y se sale de la góndola con toda seguridad, en tanto que todos los demás movimientos en sentido vertical y horizontal, así como los giros hacia dentro y hacia afuera se realizan por mando a distancia. ■ Desde la góndola, de forma estética y construida en metal ligero anticorrosivo, se pueden limpiar sin riesgo alguno las ventanas y fachadas, se instalan cuadros publicitarios y se revocan las paredes. ■ Una vez terminada la tarea, se deposita la plataforma suspendida sobre el tejado, invisible desde la calle.

Ni siquiera en el último piso, debajo de la azotea, se percibe el mínimo



Para edificios de reducida altura suministramos plataformas suspendidas de accionamiento a mano, que se mueven en sentido horizontal y vertical

Aprovechese de nuestra larga experiencia en la construcción de centenares de plataformas suspendidas, que hemos instalado en Alemania y en el extranjero.

MANNESMANN-EXPORT · DÜSSELDORF

Alemania



Representante General en España:

Walter Wagener, MADRID · Oficinas: Carrera de San Jerónimo nr. 18, 3º
Apartado nr. 913 · Teléfono: 2314807

AIRE ACONDICIONADO CARRIER • CLIMA IDEAL TODO EL AÑO

TORRE DE MADRID
totalmente equipado con
una instalación CARRIER
de acondicionamiento de
aire para verano e invierno

EDIFICIO ESPAÑA
sistema Conduit en las
375 habitaciones del
HOTEL PLAZA
COMPRESOR
CENTRIFUGO

C^oB INMOBILIARIA METROPOLITANA
ARQUITECTO D. Julián Oramendi

Carrier

OTROS SISTEMAS. **CARRIER**
TODO - AIRE doble conducto
BLOW - THRU - CENTRAL
RECIRCULATING FAN
FAN - COIL

CARRIER INTERNATIONAL LTD.-NEW YORK-U. S. A.

Madrid-Claudio Coello, 85
Barcelona-Diputació, 234

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS PARA ESPAÑA: AUTO-ELECTRICIDAD, S. A.

UNA REVOLUCION EN EL ANDAMIAJE...

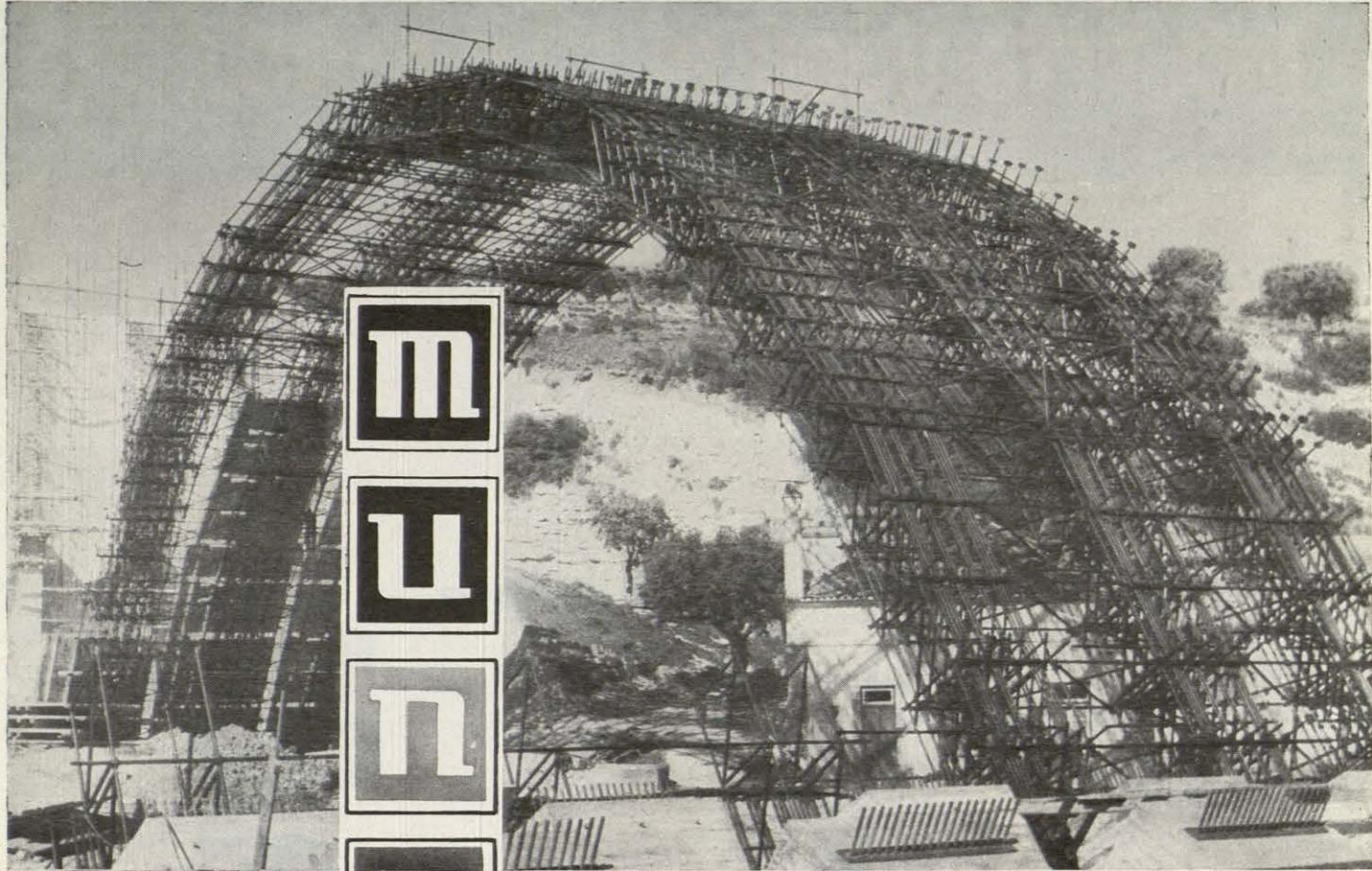
un hombre
manipulando un elemento
monta una sección
en un minuto



EL ANDAMIAJE MODERNO

SELF-LOCK

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



Cimbra para arco de 50 m. de luz en SACAVEM (Portugal)

5 anciencia



CIMBRAS TUBULARES

con elementos prefabricados

- Máxima resistencia
- Economía en el transporte y montaje
- Ideales para salvar grandes vanos en difíciles desplazamientos



MUNDUS

MADRID: General Goded, 21 - 224 22 14

BARCELONA: Vía Layetana, 45 - Teléf. 222 07 13

DACHAL

IMPERMEABILIZACIONES PARA OBRAS DE EDIFICACION E INGENIERIA

**láminas de aluminio-asfalto
láminas de cobre - asfalto
productos bituminosos
productos para juntas**

VENTA Y COLOCACION



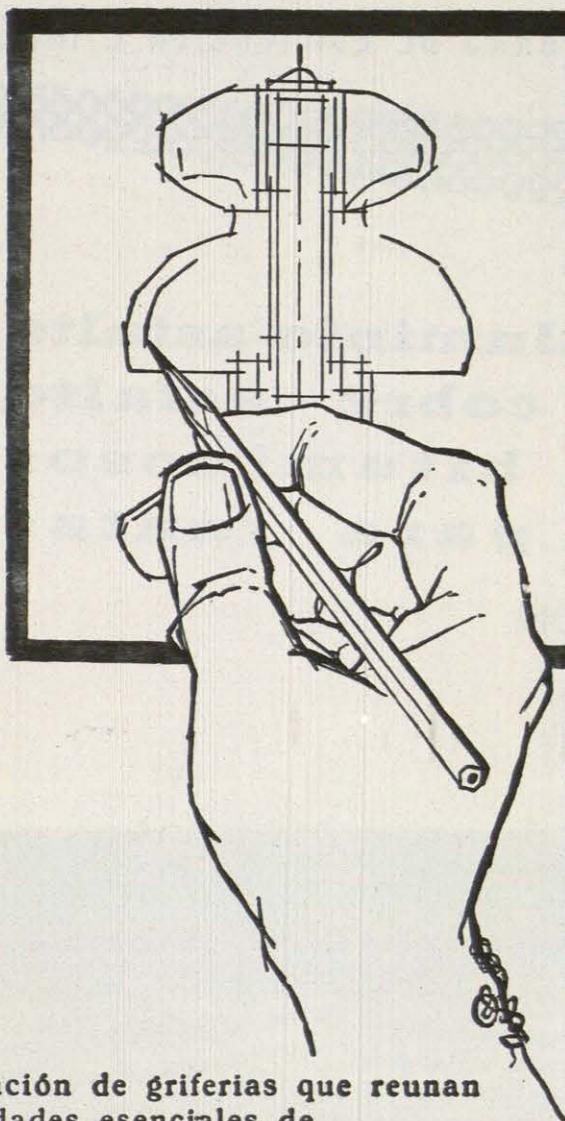
Chalets en Béccaril de la Sierra (Madrid)
7.000 m.² con lámina DACHAL S-10

CONSTRUCCIONES Y CUBIERTAS, S. A.

paseo de rosales, 22.-madrid

delegaciones: málaga, oviedo,
sevilla, bilbao.

Nuestros técnicos solo proyectan grifería...



ZENIT
DIAMANTE
ASTORIA
TOPACIO

CASA BUADES
Grifería

La creación de griferías que reunan
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

DOW-UNQUINESA,S.A.

TIENE ABIERTA UNA PUERTA DE CARA A LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION.

SOLICITE DE NUESTRO SERVICIO TECNICO CUALQUIER INFORMACION ULTERIOR SOBRE NUESTROS PRODUCTOS.



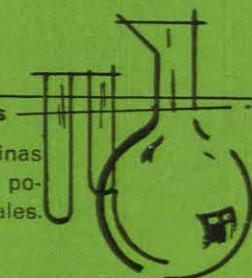
A la Industria del Caugo, pinturas y afines



Bióxido de titanio, anatasa y rutilo - Litopón 30% - Litopón titanado - Oxido de cinc
Oxido cuproso rojo - Oxido cúprico negro - Oxido amarillo de mercurio - Resinas Albert.

A la Industria de plásticos

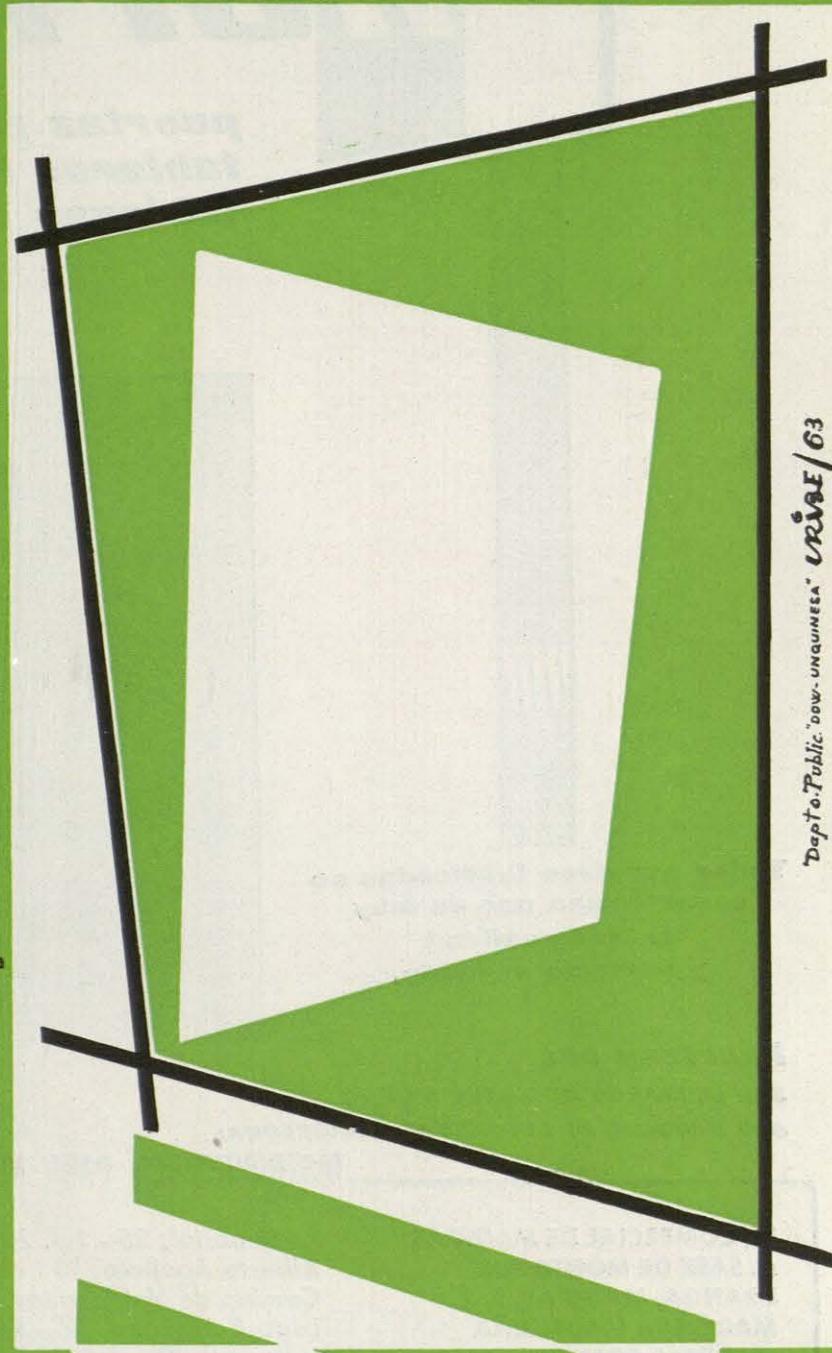
Resinas fenoplásticas - Resinas aminoplásticas - Resina de poliestireno - Resinas especiales.



A la Industria de la madera



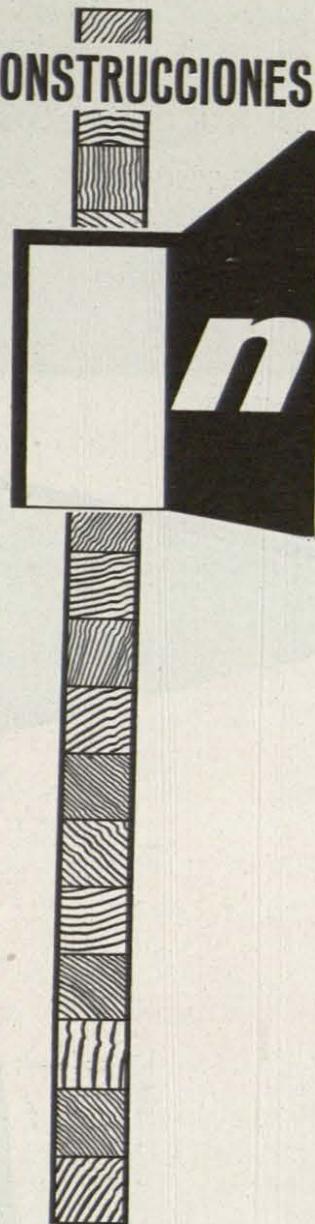
Colas de urea "Casco H".
Cola cascofén.
Cola cascorez.
Unquisol.



DOW-UNQUINESA

Fábricas en AXPE y BARACALDO (Vizcaya) y MÁTAPORQUERA (Santander)
Teléfono 27 47 60 - Apartado 502 - Telegramas: DUNQUINESA - BILBAO

CONSTRUCCIONES Y APLICACIONES DE LA MADERA, S. A.



norma®

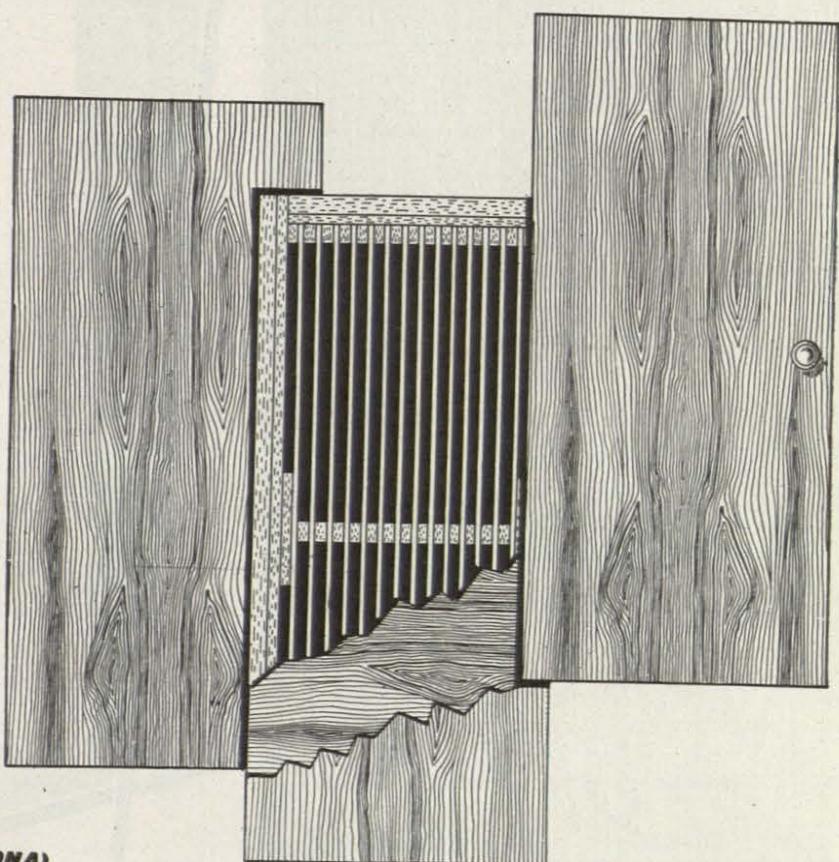
***puertas prefabricadas
tableros listonados
tableros contrachapeados***

**Todos nuestros fabricados se
caracterizan por su muy
cuidada calidad
y perfecto acabado.**

Fábricas en:

SAN LEONARDO DE YAGÜE (SORIA)

SAN BAUDILIO DE LLOBREGAT (BARCELONA)



DISTRIBUIDORES PARA MADRID

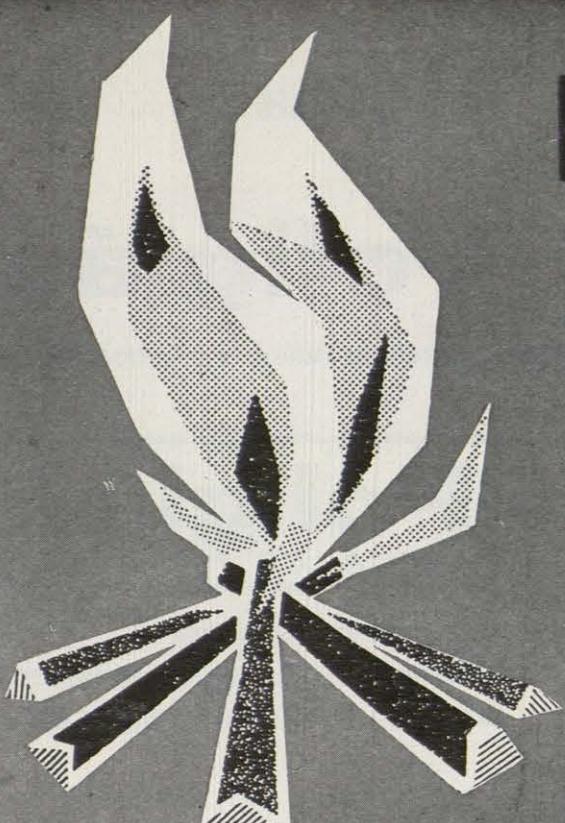
**LA COMERCIAL DE MADERAS
A. SAEZ DE MONTAGUD
URANGA, MADERAS, S. A.
MADERERA MADRILEÑA
MADERAS COMERCIALES, S. A.
BADIOLA Y PICAZA, S. L.
PABLO ARRESE
LIZARAZU E HIJOS, S. L.
MADERAS SAN JOSE
ACHA Y ZUBIZARRETA, S. A.
PAULINO MARCOS VELA**

**P.º Imperial, 35 - Tel. 265 16 34
Alberto Aguilera, 13
Camino de Valderribas, 39 - Tel. 251 16 01
Lago Constanza, 37 - Tel. 267 44 07
Villaamil, 19 - Tel. 233 78 33 y 253 11 53
Churruca, 18 - Tel. 221 15 49
Pizarro, 14 - Tel. 221 49 44
Vinaroz, 19
Pensamiento, 18
Ronda de Valencia, 7 - Tel. 227 60 87
Hnos. Guardiola, 23 - Tel. 660**

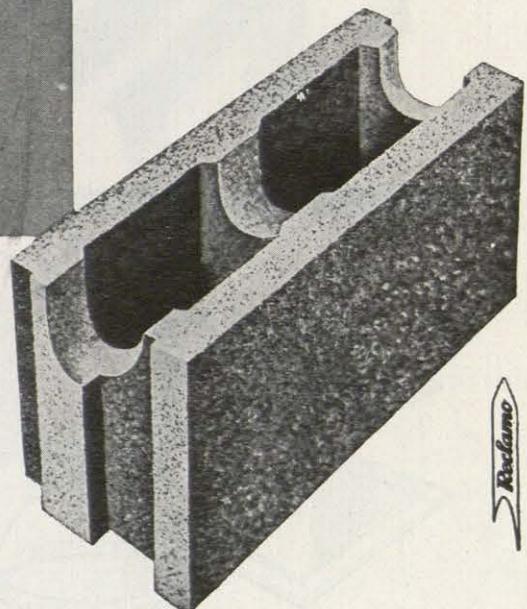
**MADRID
MADRID
ARANJUEZ (Madrid)**

O.E.S.T.E

el fuego...

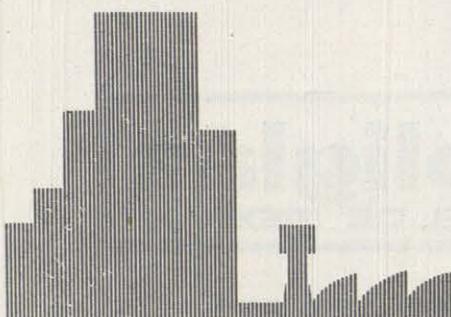


...y durisol



Reclamo

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.



INCOMBUSTIBLE
RESISTENTE
LIGERO
ADAPTABLE
AISLANTE TERMICO
AISLANTE ACUSTICO
SUPRESION DE
CONDENSACIONES

Durisol
FIBRO HORMIGON MOLDEADO

DURISOL, S. A. E.

Consejo de Ciento, 413, 3.^o, 2.^o - Tel. 245 12 12 - BARCELONA-9
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**

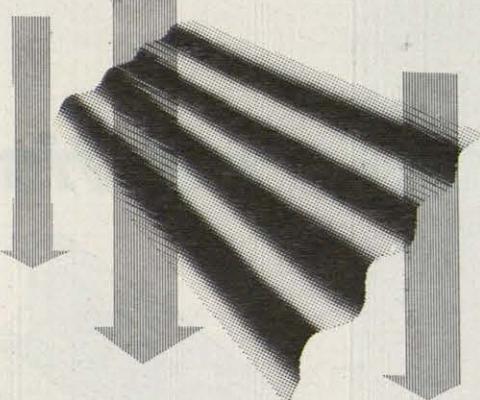


SUIZA - ALEMANIA - AUSTRIA - BELGICA - CANADA - DINAMARCA - FRANCIA - HOLANDA - JAPON - MARROC - TURQUIA - YUGOESLAVIA

en
la
moderna
construcción

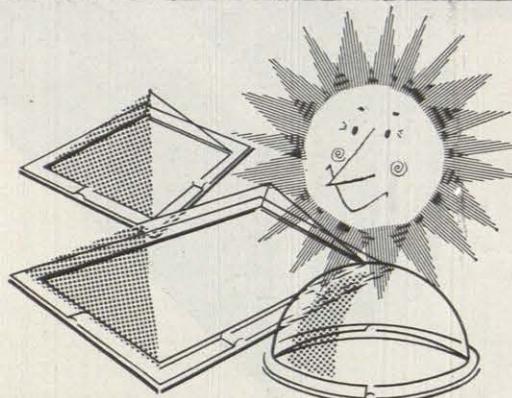
Poliglás

PRIMERA MARCA NACIONAL EN EL TIEMPO Y EN LA CALIDAD



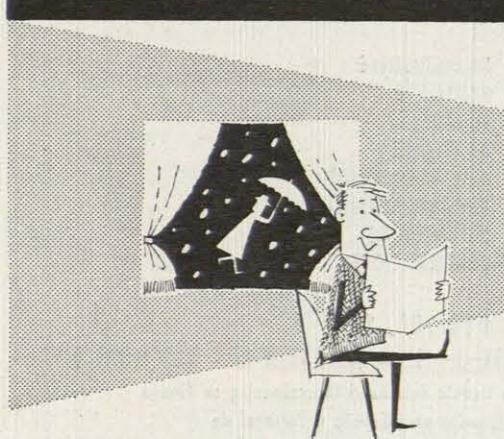
Poliglás
PLACA DE POLIESTER

MAS LUZ NATURAL EN SU INDUSTRIA
MAS CANTIDAD DE METROS CUADRADOS COLOCADOS EN ESPAÑA
MAS FACIL COLOCACION • AUSENCIA TOTAL DE ROTURAS



Poliglás
CLARABOYAS

FUNCIONALES Y ESTETICAS
LUZ CENTRAL APROVECHADA AL 100 x 100



Poliglás
PANEL DE IBEXPAN

FORMIDABLE AISLANTE TERMICO Y ACUSTICO
IMPRESCINDIBLE EN INSTALACIONES FRIGORIFICAS

ALAS

MADRID

ALBASANZ, 36 TELF. 267-26-93

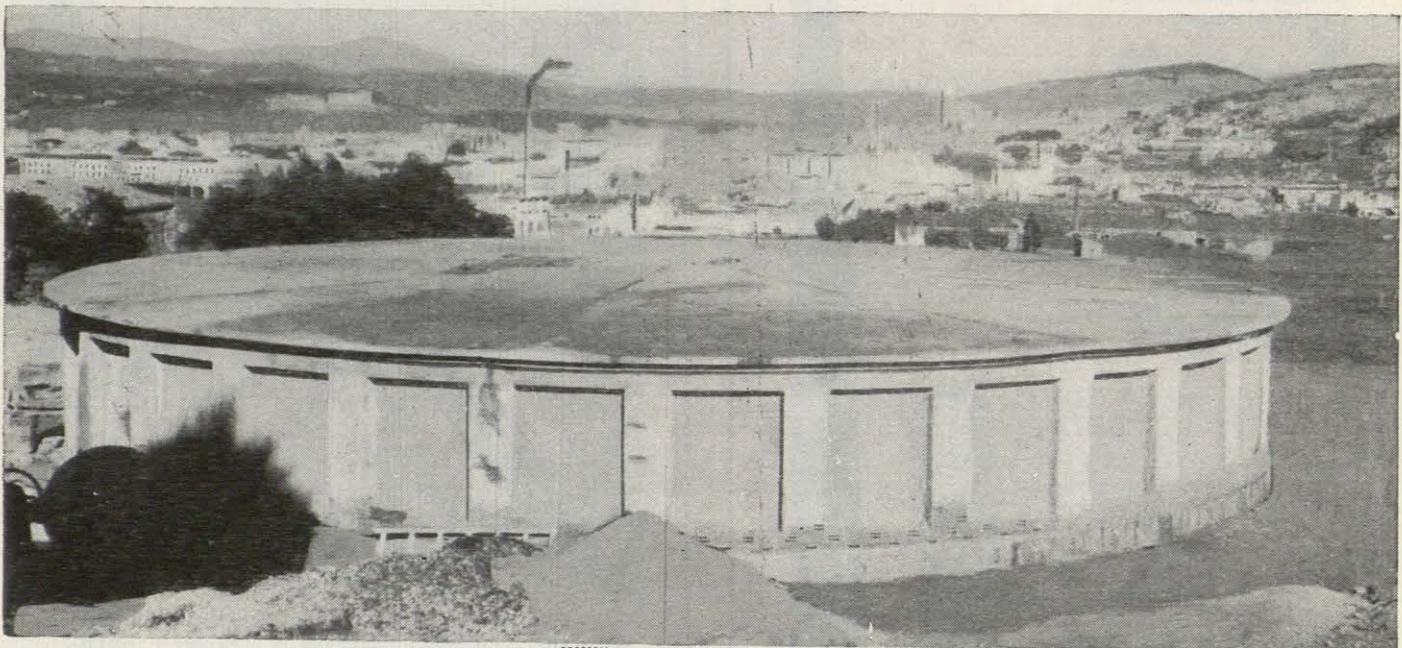
BARCELONA

CERDEÑA, 389 TELF. 255-17-00

REPRESENTANTES EN TODA ESPAÑA - ESTUDIOS Y PROYECTOS GRATUITOS

FEB-IMPE

hidrófugo en masa



para:

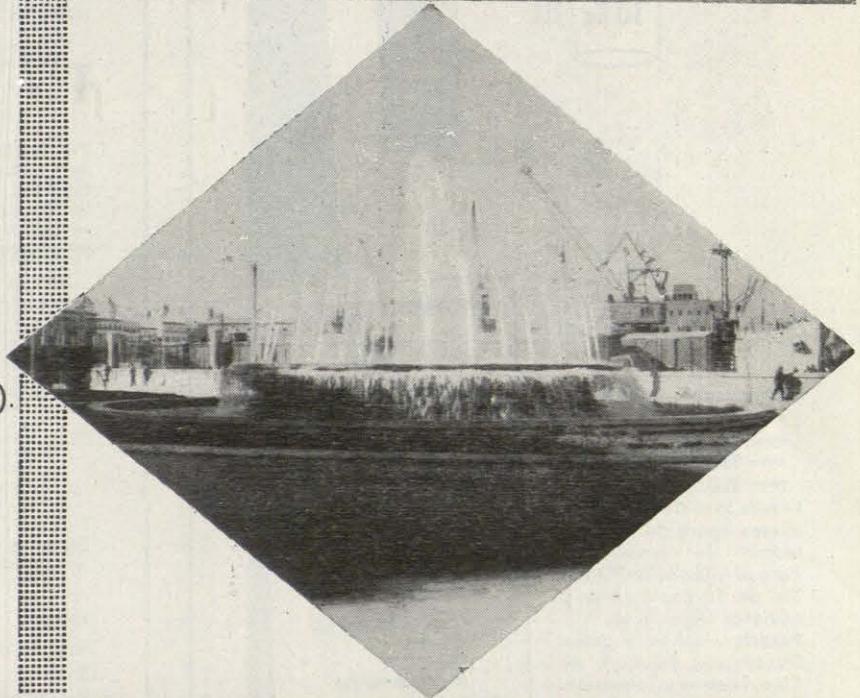
depósitos, piscinas, tanques,
cimientos
sótanos
fachadas y demás paramentos
exteriores (enfoscados o revoques)

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



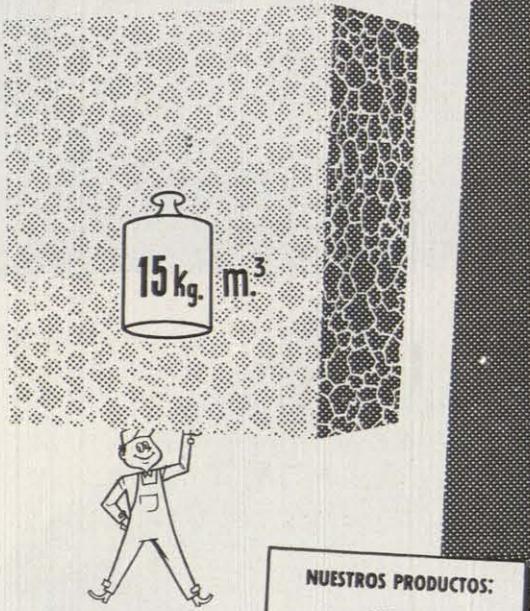
Fabricantes del prestigioso material para decoración de interiores,

Faserit

ofrece ahora al mercado español, el material

styco

Fabricado con
"Styropor" de la BASF,
LUDWIGSHAFEN AM RHEIN,
ALEMANIA



Incomparable AISLANTE de

- CALOR
- FRIO
- HUMEDAD
- RUIDOS

El más fácil de trabajar y el más ligero de los materiales de construcción. Para el AISLAMIENTO TOTAL de: Barcos-vagones y cámaras frigoríficas. Paredes, techos y pisos. Decoración Estudios de Cine, Teatros y Televisión. Escaparates, embalajes, etc.

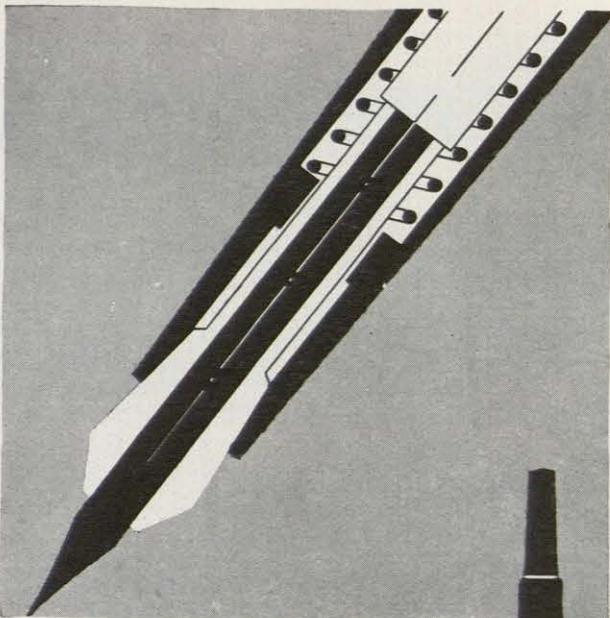
Peso 15 Kgs. m.³

NUEVOS MATERIALES DE CONSTRUCCION, S. A.

Av. José Antonio, 31 - 4.^o, n.^o 4-Tel. 231 22 36 - MADRID (13)

PUBLICITAS

ASI TIENE UN PORTAMINAS UN ASPECTO DESUSADO



Quien día por día trabaja con dibujo sabe cuán importante es que la mina permanezca bien sujetada en el portaminas.

Continuamente se tenían dificultades en este aspecto incluso utilizando la mejor mina. Pero esto se ha solucionado gracias a las pinzas del

Portaminas MARS TECHNICO *

que sujetan perfectamente a la mina incluso cuando se saca punta. El MARS TECHNICO es en su totalidad, un instrumento perfecto, seguro en el funcionamiento y siempre a punto para el trabajo: su perfil ha sido diseñado pensando en la mano del dibujante, su forma está perfectamente lograda.

Sólo la mano del dibujante es la que puede decidir sobre la aptitud de un instrumento tan importante para él. Haga Vd. la prueba; pida a su proveedor de material de dibujo que le muestre el MARS TECHNICO y tómelo Vd. en su mano...

- * MARS-TECNICO "LUMOGRAPH" 48000 portaminas para 18 graduaciones
- MARS PAN TECHNICO 48019 portaminas universal para todas las graduaciones de minas
- MARS LUMOGRAPH 1904 minas para dibujo en 18 graduaciones

Sírvanse enviar gratis su prospecto relativo a portaminas para dibujo y minas así como muestras de minas.

Nombre:

de la casa:

Señas:

Población:

País:

I. J. S. STAEDTLER - 8500 - Nürnberg 2 - Postfach 2460



 STAEDTLER

NOVANOL® - HALESA

hoja para impermeabilizaciones estancas



PROPIEDADES La hoja NOVANOL constituye una perfecta impermeabilización de cubiertas debido a su estabilidad a la acción del tiempo, a su elasticidad permanente y a poseer una gran resistencia al impacto y a la rodadura. Las cualidades de la hoja, unidas a una técnica de soldadura idónea desde un punto de vista mecánico y de facilidad de realización, nos permiten obtener un revestimiento impermeable de cubiertas o de compartimentos estancos de absoluta garantía.

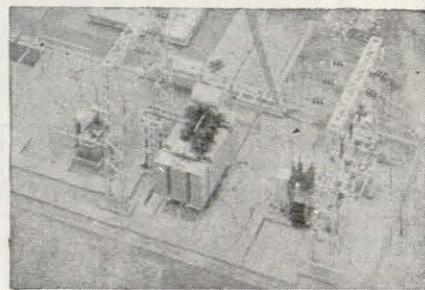
ENVEJECIMIENTO DE LA HOJA NOVANOL Muestras de NOVANOL soldadas con PG-30 han sido sometidas en el Laboratorio Central de Ensayos de Materiales a una prueba de envejecimiento artificial acelerado de cinco ciclos y con temperatura que oscila entre -21° C y +60° C, con períodos de luz del arco eléctrico de carbón y lluvia. Según el expediente n.º 20.382 (20-5-61), no se observó alteración apreciable en ninguna de las muestras ensayadas, en el sentido de que el material no perdió su elasticidad ni se despegaron las zonas soldadas. El NOVANOL es inalterable a la acción de los agentes químicos más usuales.

RESISTENCIA A LA TRACCION Las muestras envejecidas fueron rotas a la tracción en el Departamento de Plásticos «Juan de la Cierva» (expediente JG/AB-489-5-6-61) con una resistencia de 165 kg/cm², rompiendo fuera de la zona soldada. Debido a la notable resistencia al impacto y a la rodadura de la hoja NOVANOL, puede aplicarse de forma que permanezca indefinidamente a la intemperie, sin precisar capa de protección mecánica alguna, siempre que no vaya a estar expuesta a un esfuerzo de desgaste mecánico considerable. La resistencia al punzonamiento con carga permanente es de 1.2 kg/mm².

COLOCACION Sobre la superficie de aplicación se extienden las hojas acolchadas 5 cms. y pegadas con PG 30 y sobre el empalme se adhiere un cubrejuntas de NOVANOL.



Colocación de NOVANOL en el Palacio Rec de Madrid.



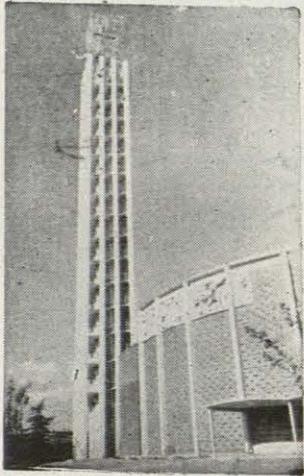
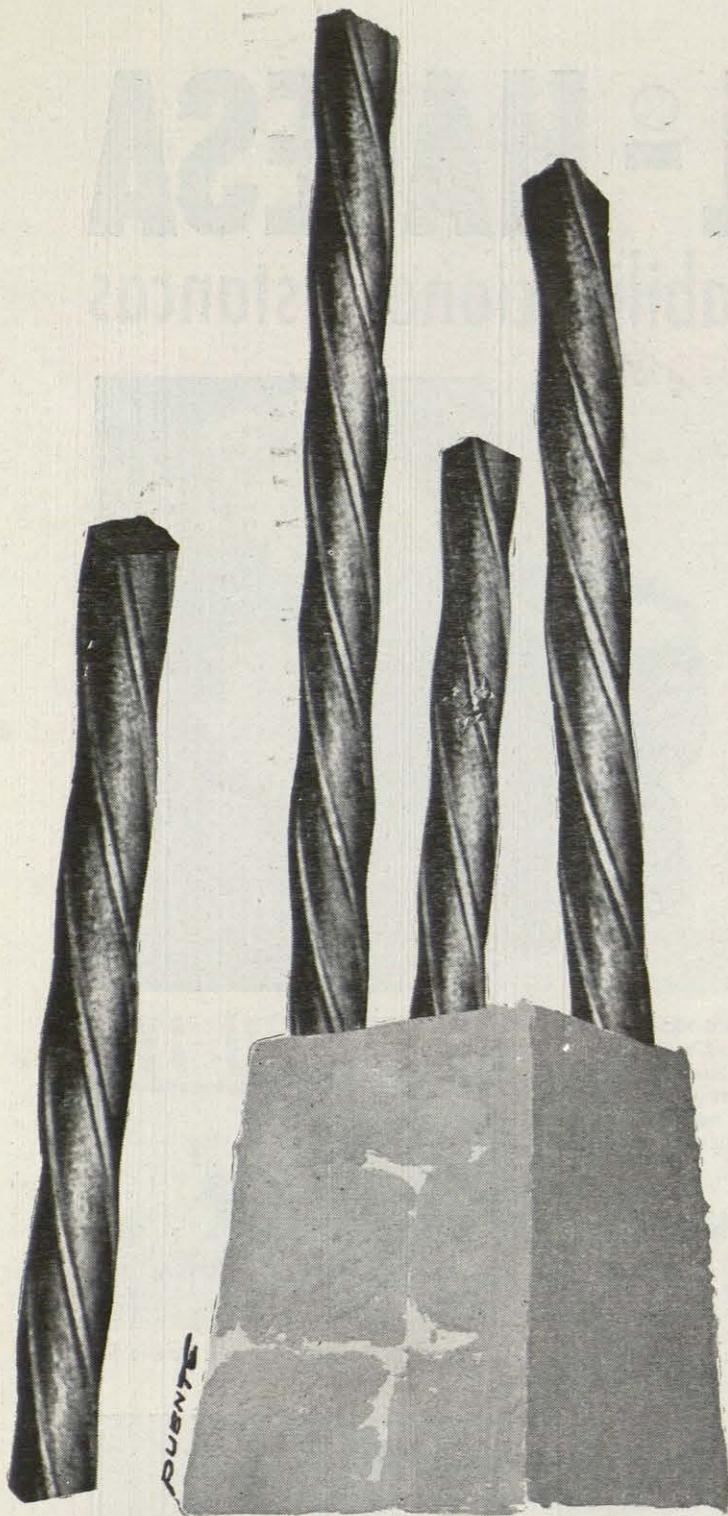
Central de Guadalén. Cubierta impermeabilizada con NOVANOL.

FABRICADO POR CEPLASTICA EN EXCLUSIVA PARA HALESA

HALESA, N.º S.º de FATIMA, 6 Y 8. MADRID. Tel. 230 00 11. IMPERMEABILIZANTES y ADITIVOS DEL HORMIGON



tetracero 42



ESTRUCTURAS PERFECTAS CON MATERIALES PERFECTOS

Porque **tetracero 42** es el feliz resultado del proceso a que se han sometido barras de acero de calidad especial.

- Por cada 1.000 Kgs. de redondo ordinario, ahora solo necesita emplear 570 Kgs. de **tetracero 42** y POR LO TANTO..
- Obtiene una economía del 43 % de hierro. • Una reducción en el coste del 25 al 30 %. • Una mayor facilidad para verter el hormigón en el encofrado. • Garantía en todas y cada una de las barras • Unas líneas más finas.

CARACTERISTICAS MECANICAS:

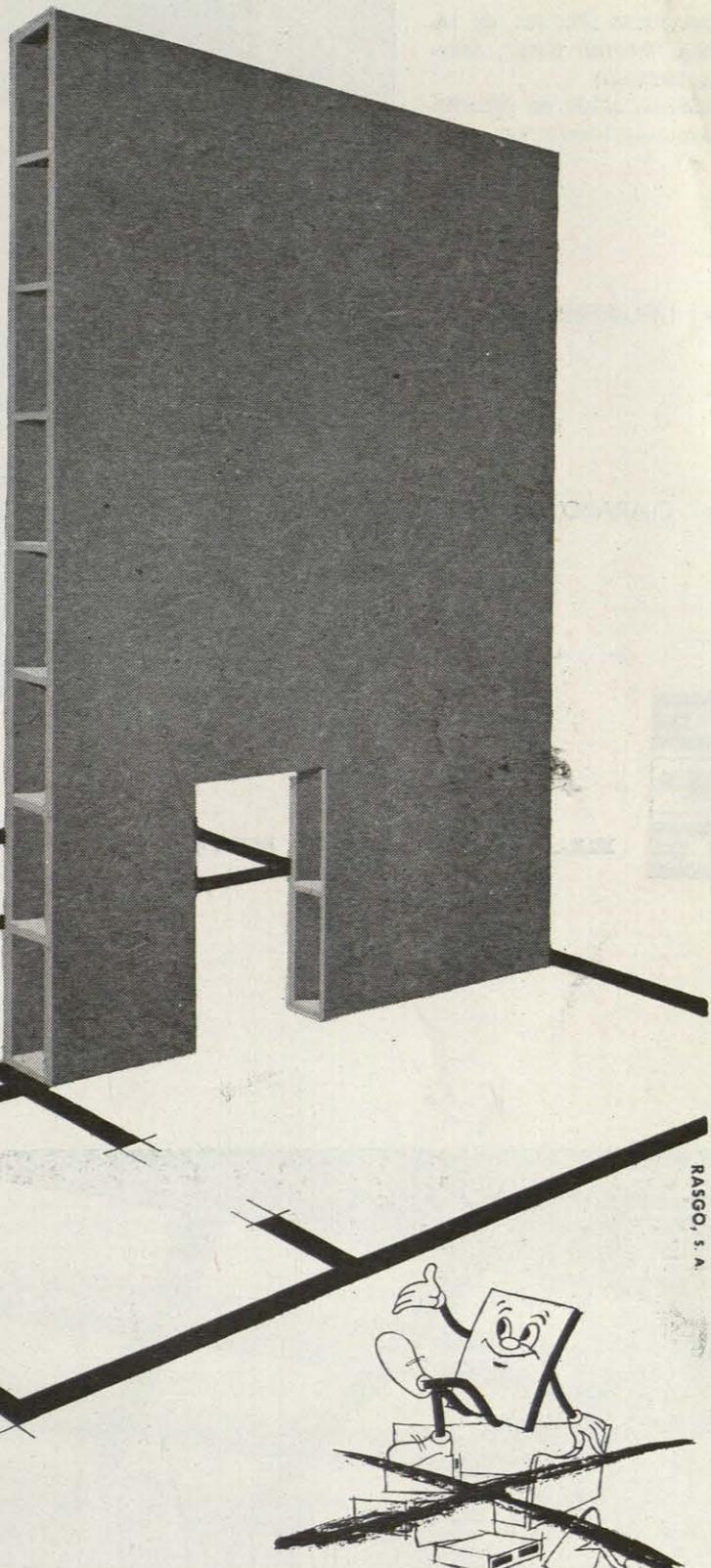
límite elástico > 4.200 Kg/cm.² carga de rotura > 5.250 Kg/cm.² alargamiento de rotura > 10 %

tetracero 42 prototipo de acero de alta resistencia

tetracero s.a. - Ayala, 5 - MADRID

más habitaciones rápida y fácilmente

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



EL PANEL RIGIDO
Y LIGERO

ES RESISTENTE,
PROVISTO DE CAMARA
INTERIOR DE AIRE.
FACIL DE MANIPULAR
SIN OBRAS MOLESTAS
Y RAPIDO EN SU MONTAJE.

Venta en los principales almacenes de madera

Es un producto

TAFISA

Apartado 1194 - MADRID

CLARABOYAS EPE-1.001 EN FA
BRICA "MARTINI ROSSI", BARA
JAS (MADRID)
Arquitecto: JAIME DE FERRETER.
Constructora: HUARTE Y Cía, S. A.

★ DIFUSORES

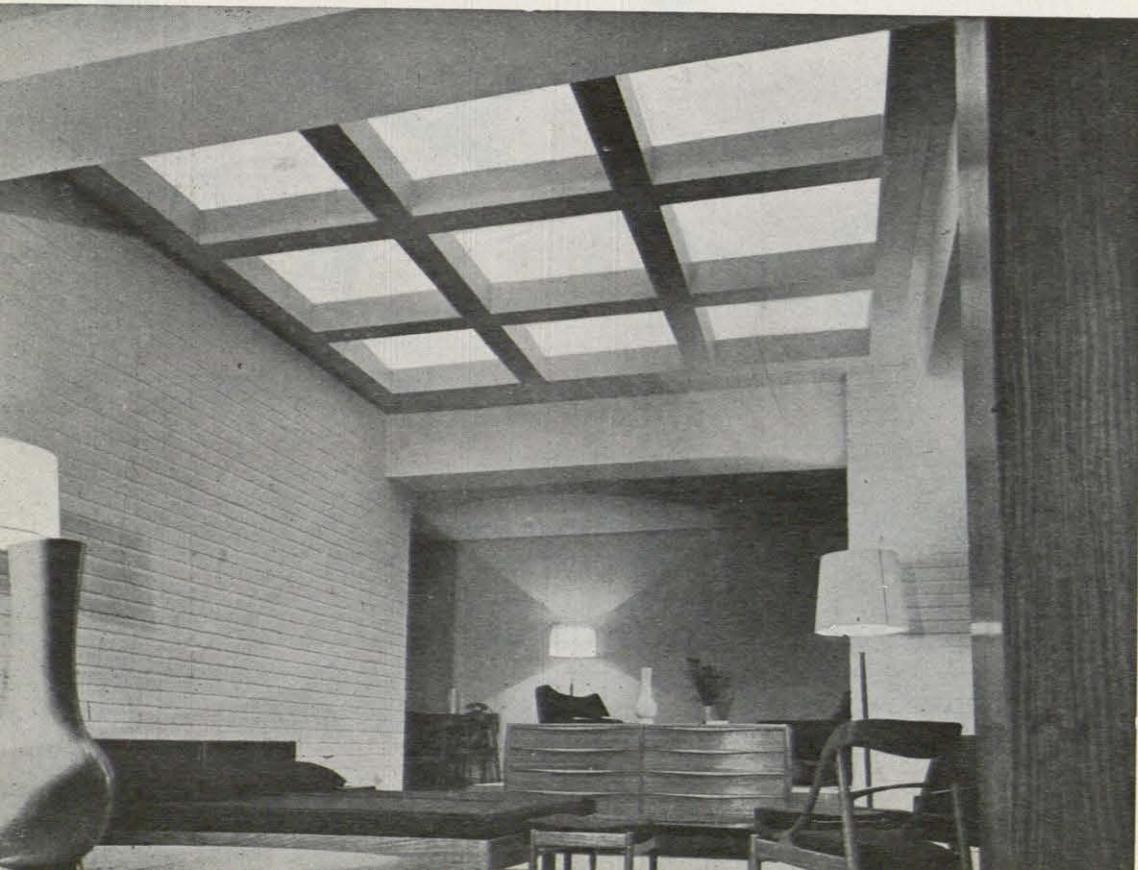


★ CLARABOYAS



ELABORACION PLASTICOS ESPAÑOLES, S.A.

CARRETERA DEL AERO CLUB.
CARABANCHEL ALTO (MADRID)
Teléfs.: 228 88 04 y 228 98 13.



★ FREGADEROS

★ LUMINOSOS

APROVECHAMIENTO DE PATIO
INTERIOR, MEDIANTE SU CUBRI
CION CON CLARABOYAS EPE.
EXPOSICION DE MUEBLES EN
CALLE REINA (MADRID)
Arquitecto: DIEGO CORRAL



en una mañana
mientras Vd.
almuerza
en el tren...

usted irá por ejemplo:

- París-Bruselas
- París-Amsterdam
- Zurich-París
- París-Colonia
- París-Lyon
- París-Estrasburgo
- París-Basilea

En una mañana... más de 600 kms.

El tren le hará ganar tiempo

viva el tren!



8.62
Sij

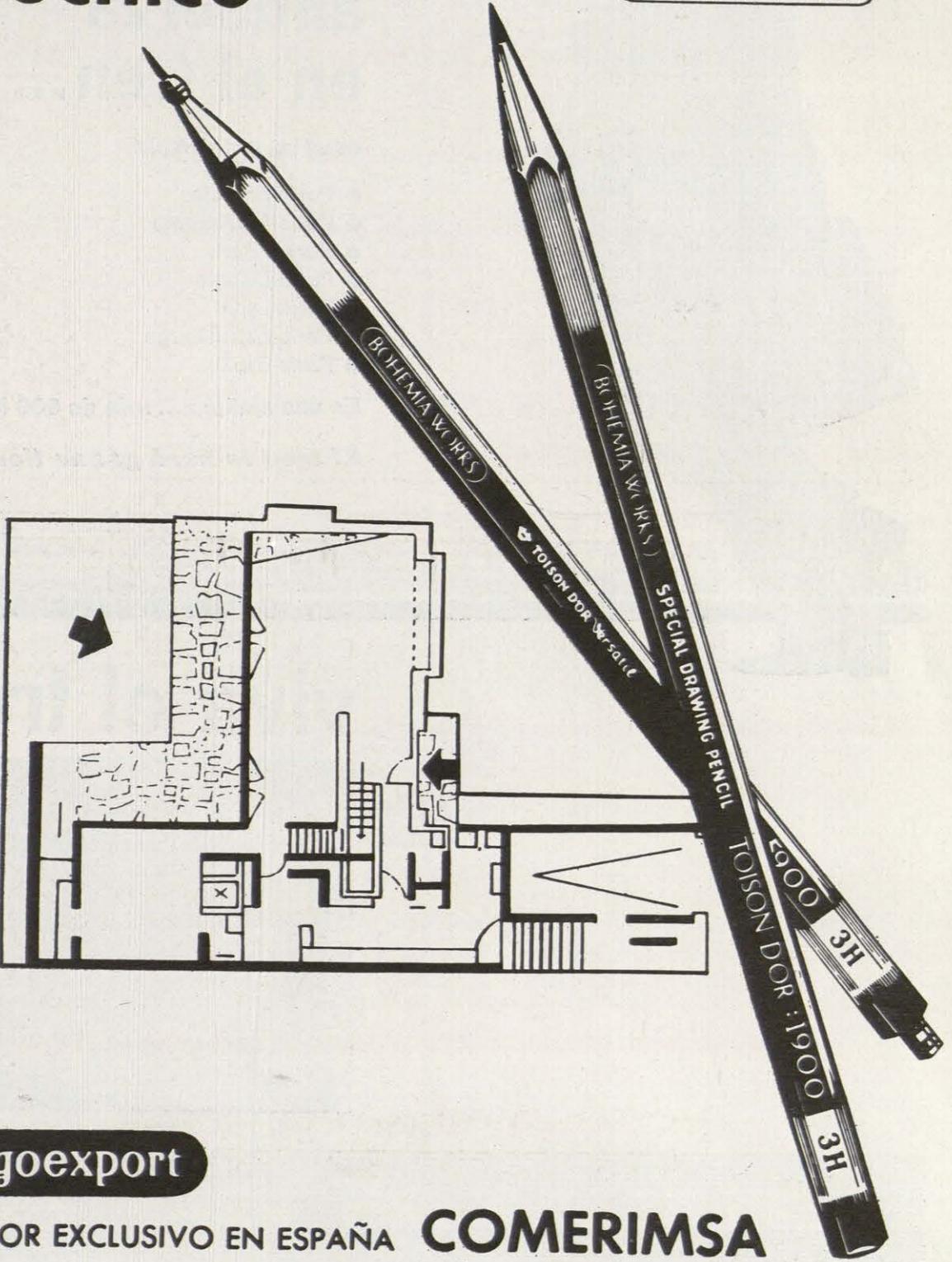
FERROCARRILES FRANCESES

Avenida de José Antonio, 57 - Teléfono 247 20 20 - MADRID-13

el lápiz creado para servir al técnico



BOHEMIA WORKS



 Pragoexport

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO EN ESPAÑA

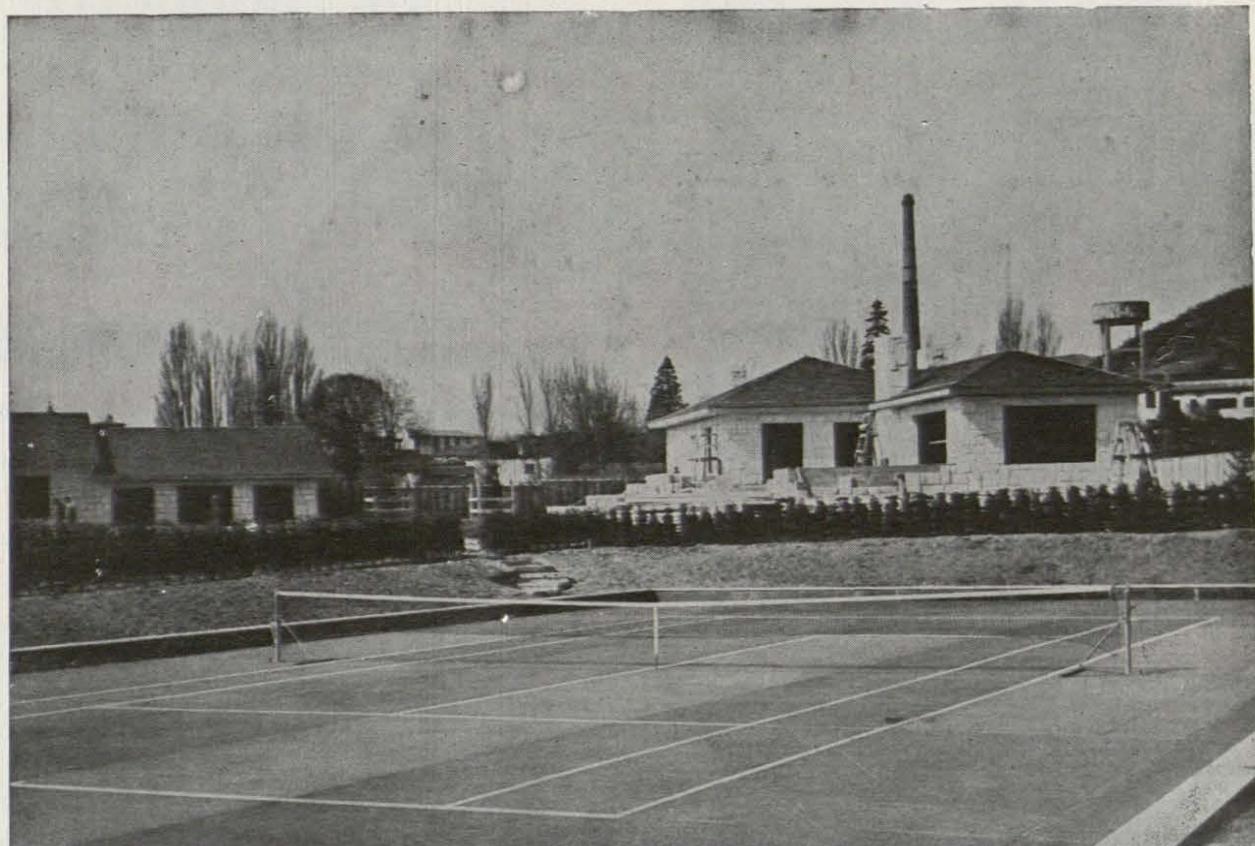
COMERIMSA

PAVIMENTOS TENNISQUICK

PATENTADOS MUNDIALMENTE

PARA PISTAS DE TENIS, BALONCESTO, BALONMANO, BALONVOLEA, MINIGOLFS,
BORDES DE PISCINA, ETC.

Aceptados para la "Copa Davis"



MUY INTERESANTE para fincas particulares, hoteles, Residencias, campings, urbanizaciones turísticas, zonas y ciudades deportivas, clubs de tenis, etc.

Por las ventajas siguientes:

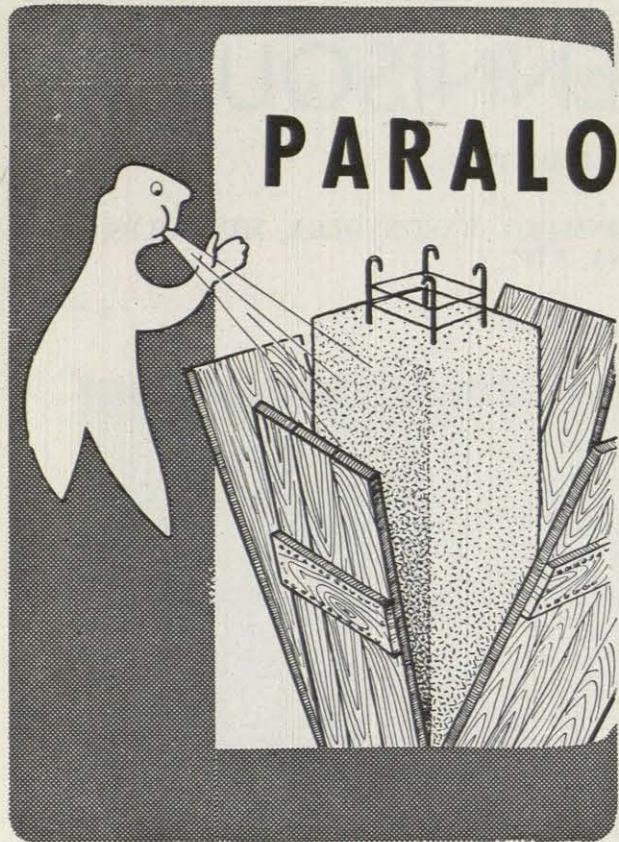
sin NINGUN GASTO de conservación;
absorbe inmediatamente el AGUA de lluvias;
no es afectado por HIELOS ni NIEVES;
no necesita ser REGADO.

INFORMACION Y PRESUPUESTOS, SIN NINGUN COMPROMISO, A:

TENNISQUICK española

Piamonte, 16. Teléf. 221 90 79.

MADRID - 4



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**

MUNTANER, 40 y 42.

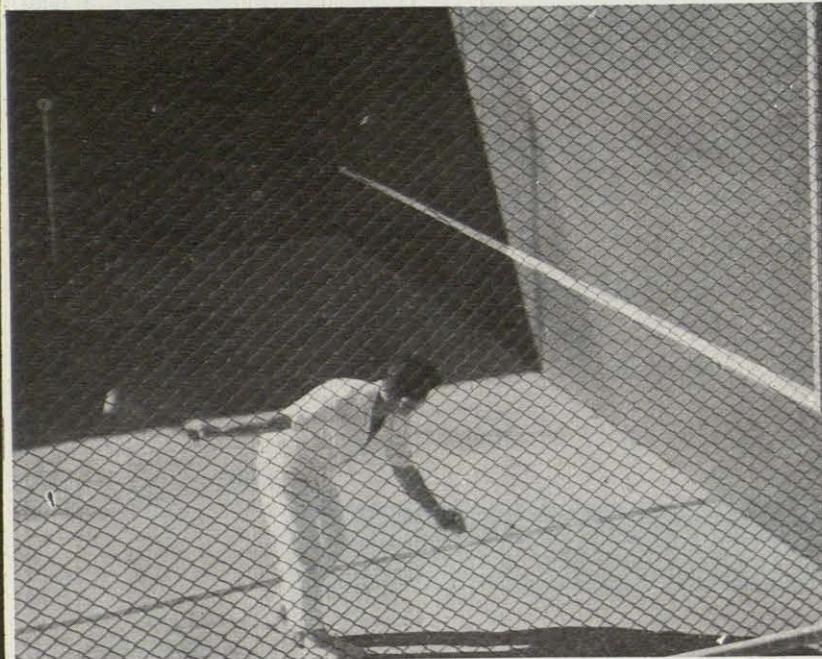
TELF. 225 63 31

BARCELONA - 11

● **FABRICANTES TAMBÍEN 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.).

**EFICAZ PROTECCION
MAXIMA UTILIDAD
CALIDAD PERFECTA**



CONSTRUCCION Y MONTAJE DE
CERCADOS METALICOS Y PUERTAS

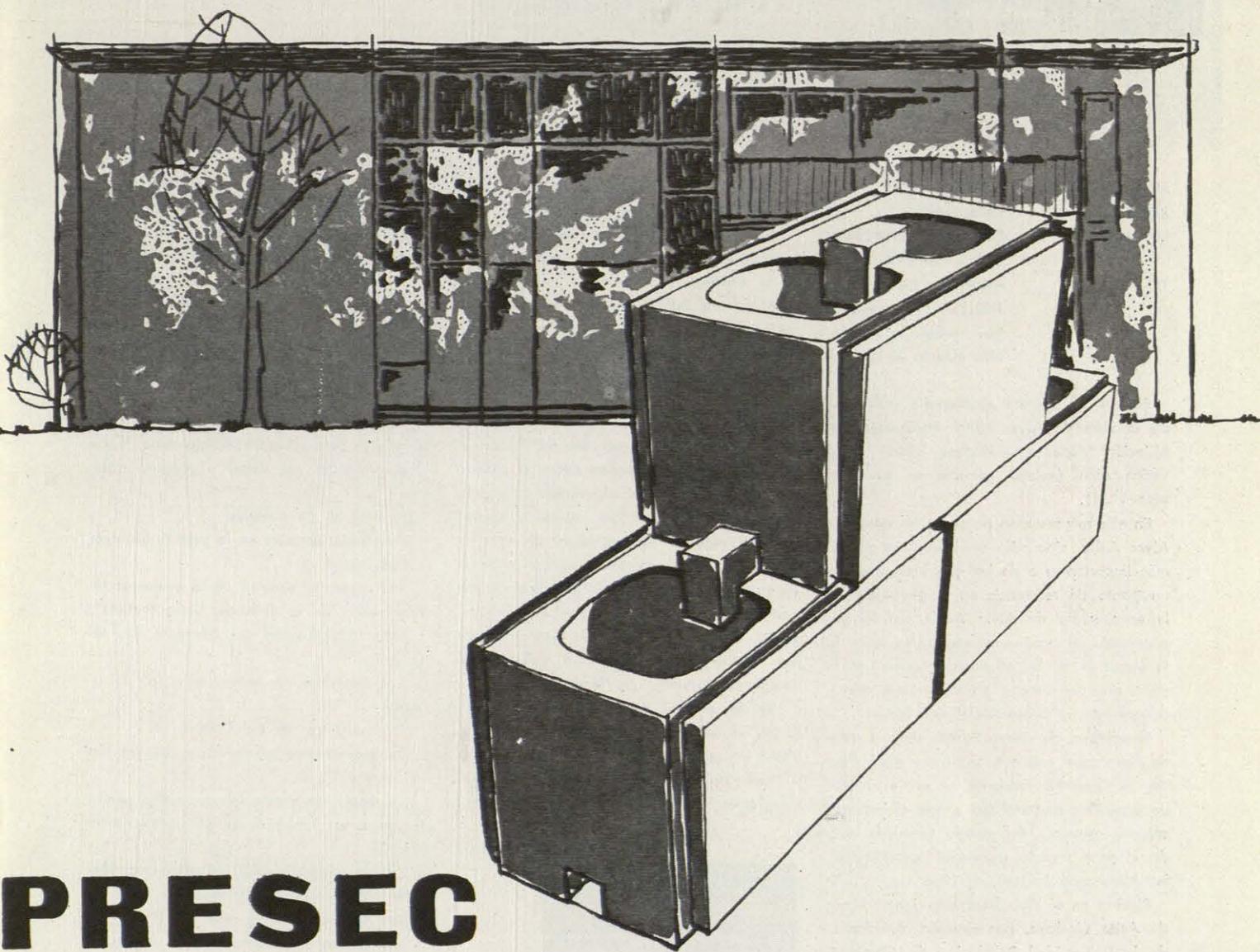
Para proporcionar
seguridad,
tranquilidad y
proteger sus bienes,
la solución es



MAS DE 75 AÑOS DE EXPERIENCIA

• SOLICITE OFERTA •

El todo y la parte...



PRESEC

Características de las piezas modulares:

Dimensiones (ancho, alto, espesor) en centímetros	
Número de piezas PRESEC por m ²	
Peso máximo: De cada pieza PRESEC	
Por m ² de muro PRESEC	
Coeficiente de aislamiento térmico	
Absorción fónica, en decibeles	
Rendimiento: un solo peón especializado, en ocho horas	
Precio de cada pieza en fábrica, en Madrid	
Coeficiente de trabajo por metro lineal, sin hormigonar, con una seguridad muy superior a la normal	
Coeficiente de trabajo por metro lineal, con todos los alveolos hormigono- nados	

Piezas tipo C

30 X 15 X 15	
22	
8 kgs.	
170 kgs.	
2	
57	
15 m ³	
3,50 pts.	
4.000 kgs.	
33.300 kgs.	

Piezas tipo V

30 X 15 X 22,5	
22	
12 kgs.	
260 kgs.	
1,4	
57	
10 m ³	
5,25 pts.	
9.200 kgs.	
46.620 kgs.	

ACS A
Autonomía Constructiva S.A.

BIBLIOGRAFIA



TITULO DEL LIBRO: ALVAR AALTO.
REDACTOR: KARL FLEIG.
EDITADO POR: EDITIONS GIRSBERGUER, ZURICH.
TEXTOS EN: ALEMAN, FRANCES E INGLES. (Algunas fotos, croquis o planos, sólo aleman e inglés.)

Es esta la primera monografía publicada de la obra de Alvar Aalto, libro cuya publicación viene anunciándose desde hacía varios años (estaba prevista su aparición para 1954).

En ella se presentan no todas las obras de Alvar Aalto, sino sólo una selección de las más importantes o de las que han supuesto un punto de referencia en la evolución de la arquitectura de Alvar Aalto, habiéndose encargado, el propio arquitecto, no sólo de la selección de las obras que figuran en el libro, sino del material gráfico y de la misma composición y presentación del libro.

El prólogo, de Göran Schild, sitúa la obra de Aalto en el ambiente cultural y geográfico de la Finlandia moderna, y en el marco de específica personalidad a que el inmenso espíritu colectivo del pueblo finlandés, unido al gran respeto individual (producto de las ideas protestantes), da lugar.

Figuran en el libro las más recientes obras de Aalto (incluye, por ejemplo, fotografías de la Universidad Politécnica de Otaniemi, hechas en la primavera de 1963, aún la obra en construcción), estando presentadas muchas de sus obras por croquis del arquitecto, y fotografías de las maquetas.

Es bastante completa la sección dedicada a los trabajos sobre maderas curvadas o listones incorporados, en el que se presentan experimentos y ensayos hasta ahora inéditos.

Pese a su extraordinario interés, encontramos que la información gráfica es desigual y el texto que presenta cada una de las realizaciones o proyectos, demasiado poco explicativo de los problemas planteados y la forma de solucionarlos, y en general, frente a una abundante colección de fotografías y croquis, el número de planos es muy limitado (no hay, por ejemplo, ninguno del Ayuntamiento de Seinajoki ni de la iglesia de este mismo centro urbano).

Se incluye una lista de los trabajos completos de Alvar Aalto, así como de sus colaboradores desde 1922, a los que Aalto dedica su obra:

"Con ocasión de mis obras realizadas has-

ta 1962, quería expresar, a mis colaboradores, el más sincero agradecimiento.

"No admito en mi estudio equipos de trabajo organizados. La base de nuestro trabajo es la amistosa cooperación, y el ambiente es el de una familia. Todos mis colaboradores son arquitectos con una formación completa: no tengo delineantes. Es, por tanto, una agencia que, sin organización propiamente dicha, trabaja bajo mi responsabilidad personal: todo se basa en el espíritu de confraternidad y no en la disciplina. Cuando arrojo una mirada sobre el pasado y veo el porvenir estoy convencido de la gran capacidad de los que han estado trabajando conmigo algunos años. Muchos de ellos se han distinguido posteriormente con edificios de su propio diseño, y eso me produce una particular satisfacción. Mi agradecimiento especial a mis asistentes, que frecuentemente han tenido que enfrentarse a trabajos técnicamente difíciles, de larga duración.

"En los últimos cuarenta años han contribuido a un espíritu de genuino compañerismo y a un clima de trabajo ideal.

"Por esto, en esta ocasión, quiero darles las gracias."



TITULO DEL LIBRO: SOCIOLOGIA DE LA VIVIENDA.
AUTORES: R. K. MERTON,
P. S. WEST,
M. JAHODA,
M. S. SELVIN
Y COLABORADORES.
PUBLICADO POR: EDICIONES 3. BUENOS AIRES, EN JUNIO 1963,
PARA LA COLECCION HOMBRE Y SOCIEDAD.

La introducción de este libro nos centra ya sobre el verdadero tema y punto de vista que en él se analiza.

En él se reúne una colección de artículos

que giran en torno de los problemas socio-lógicos de la vivienda y el planeamiento.

El punto de vista del sociólogo acusa facetas nuevas en el estudio de las viviendas, que son inéditas para los arquitectos.

Esta serie de artículos (que incluyen una extensísima bibliografía) no siguen un proceso sistemático, y en el fondo lo que hacen es apuntar los caminos por los que las investigaciones de la ciencia social se desarrolla; de esta forma tratan de "plantear" los problemas intrínsecos a un análisis sociológico del Habitat sin pretender solucionarlos, ya que en numerosos casos ni siquiera están resueltos. Siendo este primer paso del planteamiento claro, imprescindible para tratar "conjuntamente" de llegar a ninguna solución.

Dividido en 13 artículos:

"Problemas sociales en la planificación de la Comunidad".

"Las encuestas sociales como elemento de planificación en la vivienda: Gran Bretaña".

"Una reformulación del concepto de fil-tración".

"Los fantasmas de la propiedad de la vivienda".

"El costo social de los tugurios".

"La organización social de la construcción de viviendas".

"La población metropolitana y los gastos del gobierno municipal en las ciudades centrales".

"La estratificación social en áreas residenciales de ingresos bajo y medio".

"Arquitectura para la vida familiar".

"Las relaciones raciales en los proyectos de vivienda pública".

"La arquitectura y la pertenencia a grupos".

"Problemas en la aplicación de la investigación social".

"El interjuego de la investigación social y la acción pública en la vivienda".

Ofrece una gama de interés variado, va que junto a artículos de indudable interés general aparecen actitudes pertenecientes por completo al campo de teoría de investigación puramente sociológica.

Pese a obtener la mayoría de los datos del área norteamericana, si bien sus respuestas no pueden ser trasladadas directamente a áreas de esquemas, estructuras y economías diferentes, el planteamiento central y algunas de las investigaciones únicamente sociales, tienen una validez casi general.

Y es precisamente en estas facetas en las que se centra el interés de este libro, que ayuda enormemente a la clarificación de ideas en un terreno de enorme importancia.

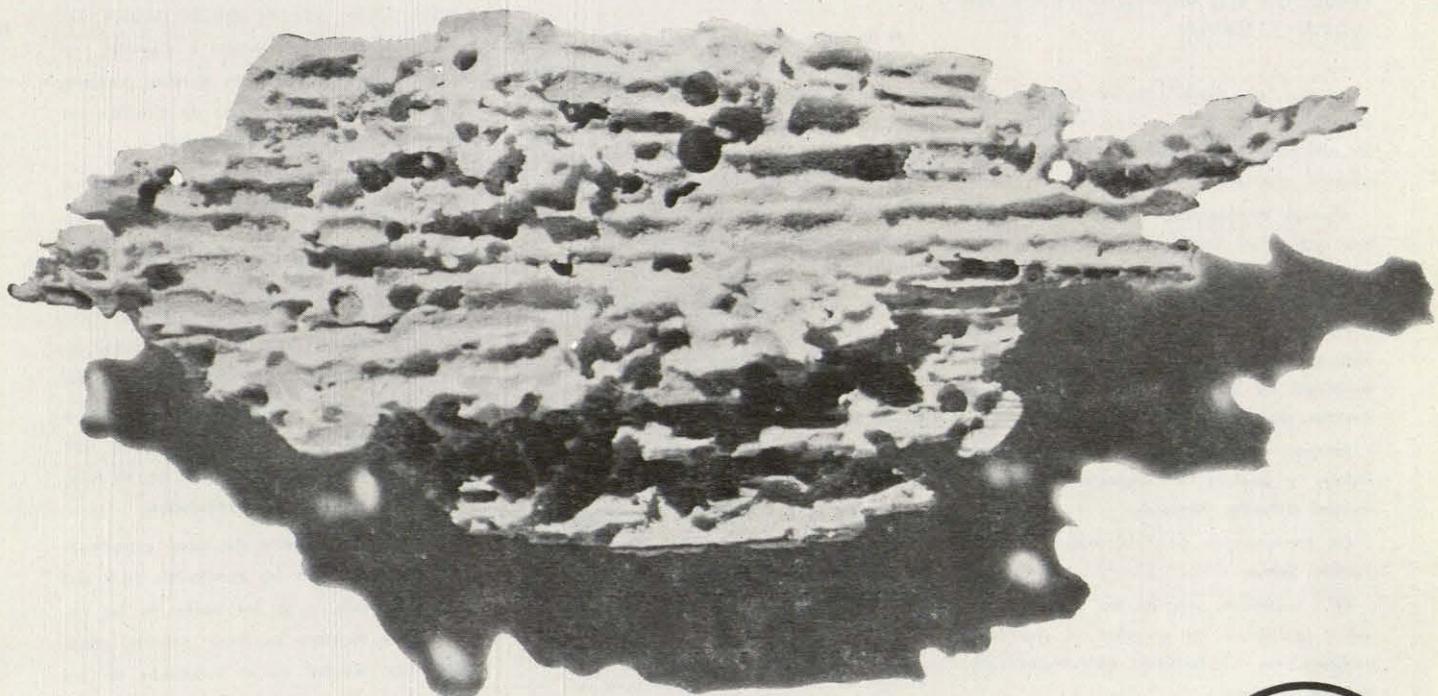
**arquitectos
aparejadores
constructores...**



BASILEUM®

BASILIT®

Los productos de confianza Bayer para la protección de la madera, en impregnaciones preventivas de todas clases, para la extermi-nación de los destructores de la madera, y para la protección de la misma contra el fuego.



CLARIN

FARBENFABRIKEN BAYER AG LEVERKUSEN (ALEMANIA)

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO



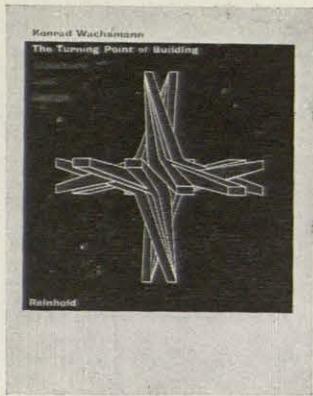
zeltia s.a.



DEPARTAMENTO
CONSERVACION
DE MADERAS

ROSELLON, 453 - Tel. 236 65 00 (tres líneas) - BARCELONA (13)

Gustosamente le informaremos en todas sus preguntas relativas
a conservación de maderas



TITULO DEL LIBRO: THE TURNING POINT OF BUILDING - STRUCTURE AND DESIGN.

AUTOR: KONRAD WACHSMANN.
EDITADO POR: REINHOLD PUBLISHING CORPORATION.
NEW YORK.
EN 1961.

TRADUCIDO DEL ALEMÁN AL INGLÉS POR THOMAS E BURTON.

Es éste, sin duda, uno de los más competentes libros que se han publicado, en lo referente a la teoría y diseño de elementos standard.

Konrad Wachsmann, nacido en Frankfort en 1901, fué colaborador (tras un largo período de aprendizaje práctico en Alemania, en el campo de la prefabricación, con estructuras y paneles de madera) de Walter Gropius para la redacción de un sistema universal de viviendas prefabricadas, y el creador del General Panel Sistem.

Profesor en el Illinois Institute of Technology y director del Departament of Advanced Building Research.

Da conferencias en Yale, Viena, Munich, Zurich, Roma.

Es actualmente uno de los investigadores sobre problemas estructurales de diseño de edificios, de utilizaciones industriales, etc., de mayor alcance.

En su libro trata de establecer una línea nueva de pensamiento con la que enfrentar cualquier problema de diseño desde sus mismos orígenes, rompiendo una serie de prejuicios establecidos, y tratando de situar los verdaderos límites de las actuales posibilidades en relación con las actuales maquinarias y los actuales sistemas, intentando mostrar cómo el empleo sistemático, adecuado y coherente de unas formas de hacer puede llevar a soluciones absolutamente nuevas derivadas y nacidas, con las mismas formas de actuación de los sistemas artesanales.

Comienza su libro pasando revista a las obras iniciadoras del nuevo estilo de pensamiento, viendo cómo una forma "virgen" de pensar puede llevar a formas y sistemas de absoluta validez y novedad.

Expone luego una revisión de la teoría modular, disgregándola en un conjunto de artículos que abarcan las diferentes facetas del total de la teoría modular. (Basada siempre en la desintegración del espacio en mayas triortogonales.)

Plantea los problemas que se derivan de esta disgregación, en un análisis sincero de cuantos datos puedan entrar a formar parte del problema general desde el material en sí (material módulo hasta la forma de cortarlas todo lo relativo a instalaciones...).

Termina su libro con la exposición de una serie de trabajos de investigación realizados por diferentes equipos bajo sus órdenes, siendo siempre la base de estos trabajos la realización de una labor docente.

El enorme interés de este libro radica fundamentalmente en dos hechos:

1.º La forma de trabajo análisis-síntesis que plantea.

2.º La realidad misma de los resultados que expone.

A lo largo del libro se ve cómo Wachsmann sigue un método de trabajo personal y no sistemático, y su obra es el exponente de una investigación que profundiza y avanza en numerosas ramas, buscando siempre llegar a la solución universal, centrándose en cada intento la consecución de un cada vez mayor y más complejo número de problemas.

Pero así como su investigación sobre enlaces, nudos, estructuras estereas, estructuras planas, continuidad estructural, sistematización del elemento resistente módulo..., es de una gran altura, la comprensión del espacio, la geometría espacial en que basa es relativamente menos poderosa.

Esto es el producto de una investigación "informal", ya que la obra de Wachsmann no puede ser entendida como una labor asentada, sino como una avanzada, como un desviar y poner en su lugar un hasta ahora inconexo número de diversos problemas que atañen al diseño estructural y a los "sistemas" estructurales y constructivos.

Así, en un intento de convertir en universalmente válida la solución de cada uno de los problemas concretos con los que se enfrenta al hablar del estudio de una estructura dinámica espacial, dice:

"Un aspecto del problema fué diseñar un único elemento estructural, que, producido industrialmente en un material que habría de ser determinado en el curso de las investigaciones a partir de las condiciones de resistencia y los requisitos de producción, pudiera utilizarse en la construcción de edificios de cualquier tipo.

Y a propósito del General Panel Sistem.

Sería necesario diseñar un sistema de construcción universal en el que los elementos individuales no necesitasen ocupar una posición determinada."

Candela: The Shell Builder Colin Faber



TITULO DEL LIBRO: CANDELA THE SHELL BUILDER.

AUTOR: COLIN FABER.
EDITADO POR: REINHOLD PUBLISHING CORPORATION / NEW YORK. EN 1963.

Colin Faber, que ha estado durante varios años trabajando junto a Candela, es el autor de este libro, en el que presenta un resumen de los trabajos de Candela en estructuras delgadas de hormigón.

La organización del libro, en apartados correspondientes a distintos tipos estructurales y siguiendo un ritmo casi biográfico, unido al gran número de fotografías y gráficos facilita la comprensión de la obra del arquitecto al reducirla a una cierta tipología, acompañada en muchos casos de la correspondiente documentación técnica y de los sistemas de cálculo utilizados, lo que permite profundizar al máximo en el estudio de las estructuras presentadas.

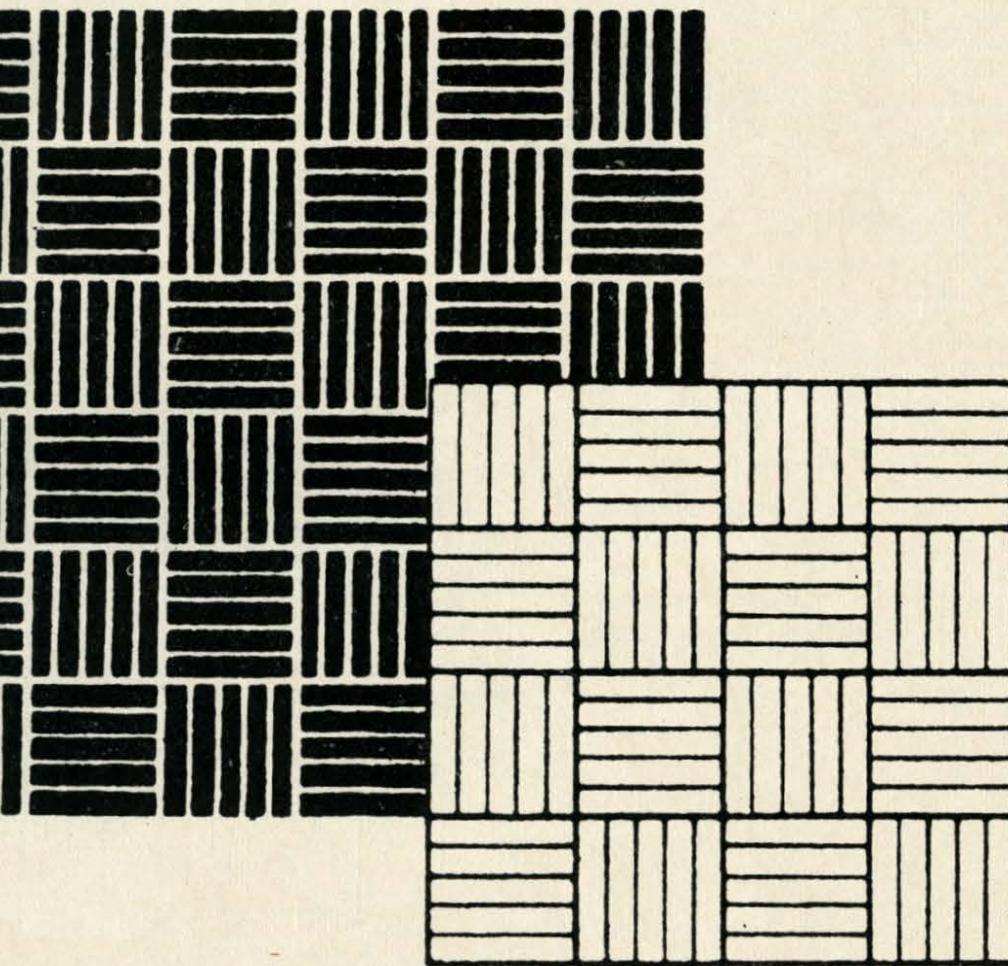
A través de la serie de tipos estructurales presentados, de las constantes citas del propio Candela, y de las bases de las explicaciones técnicas se hace patente cómo todo este trabajo es el resultado de un esfuerzo y de una investigación profunda y respetuosa de la teoría relativa al cálculo de estructuras ligeras, repartida en números y disgregados artículos, conferencias y textos, y de una profundísima revisión de las mismas bases de esa teoría, que la lleva a reconsiderar todo el sistema de cálculo, a desecharlo o modificarlo apoyándose en una gran capacidad de entendimiento y comprensión de la realidad de las fuerzas y tensiones que se originan.

Dotado de esta poderosa herramienta mental, Candela se enfrenta, y este libro es el resumen de ese enfrentamiento, con el "diseño" mismo de las novísimas estructuras que nos permite llegar a "estudiar" lo que hasta ahora sólo habíamos podido "ver".

PARQUET MOSAICO

montbertrand

PRIMERA MARCA FRANCESAS



mejor calidad
mejor precio
menos tiempo de colocación
pisos uniformes

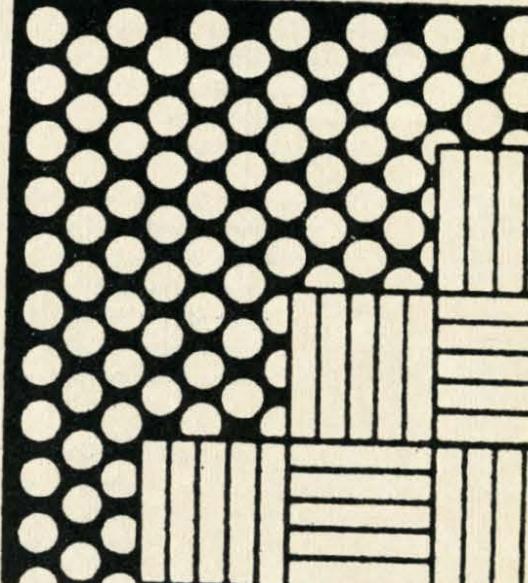
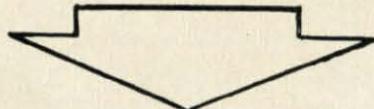
estas ventajas sobre los
demás parquets se las
ofrece

FABRICADO EN ESPAÑA POR


Jher
JESÚS HERRERO

CON LICENCIA TÉCNICA DE LA SOCIÉTÉ
PARQUETS MOSAÏQUE MONTBERTRAND
PARÍS, 15^e

MONTADO SOBRE
PAPEL PERFORADO
"PATENTE PERFO"



COMERCIAL ECHEVARRIA

Ibáñez de Bilbao, 2 - Teléfonos 23 40 32 - 23 18 02

BILBAO

primer concurso nacional del diseño

N O T I C I A S

La Obra Sindical de Artesanía convoca el Primer Concurso Nacional del Diseño. Su objetivo es:

Proporcionar, divulgar y estimular nuevas ideas entre los artesanos españoles.

Fomentar la creación de obras en las que, como fuente de inspiración de nuevo diseño, se utilicen los rasgos más característicos, en líneas, formas y colores, de nuestra artesanía tradicional.

Aprovechar y utilizar la gran variedad y riqueza de nuestras materias primas, en sus múltiples aplicaciones y transformaciones, para la creación de objetos de producción artesana.

Utilizar la habilidad manual y conocimientos técnicos de los maestros artesanos y la capacitación del artista especializado en el diseño proporcionándole la posibilidad de actuar en el amplio campo de las artes manuales, convocándoles a una tarea común de interés nacional.

Lograr una nueva generación de diseñadores y artesanos que sepan imprimir a nuestra artesanía el ritmo que le imponen las modernas tendencias artísticas, la aparición de nuevas materias y el progreso técnico.

Lograr la creación de prototipos, capaces de multiplicar la producción de artículos que, para el hogar, uso doméstico, artísticos y utilitarios, demanda la creciente elevación de los niveles de vida en los distintos países y exige la competencia de los mercados internacionales.

Despertar el interés de la industria y su colaboración hacia la artesanía, el nuevo diseño y la producción de obras artístico-utilitarias, para la conquista de nuevos mercados.

Interesar y orientar al consumidor y público en general, Prensa y órganos de publicidad, hacia el diseño en su relación con el medio ambiente, las nuevas funciones prácticas, sociales y

estéticas de los productos, y las nuevas materias.

Ofrecer al turismo en nuestra Patria una artesanía seleccionada, de alta calidad, en su línea tradicional, que contribuya a aumentar la gran aportación del artesonado a las llamadas "exportaciones invisibles".

Dar un paso importante hacia la creación de un nuevo estilo español propio.

El tema del Certamen es libre. El Concurso se divide en siete secciones, según las materias:

- 1.^a Arte de la Madera.
- 2.^a Arte del Hierro, Metales y similares.
- 3.^a Arte de la Piel.
- 4.^a Arte de la Cerámica.
- 5.^a Arte del Vidrio.
- 6.^a Arte Textil.
- 7.^a Artes Diversas.

El plazo de presentación y entrega de los diseños queda abierto hasta las doce horas del día 10 de diciembre de 1963.

Se otorgará un premio de 20.000 pesetas a la obra seleccionada por el Jurado calificador en cada una de las siete secciones.

Un Premio Nacional de 50.000 pesetas, que se concederá al diseño más destacado, a juicio del Jurado, de entre todos los premiados en las diferentes secciones.

En ningún caso el Concurso será declarado desierto.

LOS CONCURSOS NACIONALES

Los concursos que anualmente convoca la Dirección General de Bellas Artes para las secciones de Pintura, Escultura, Dibujo, Grabado y Arquitectura, han sido ampliados en la edición de este año a la Fotografía, que por primera vez concurre entre las otras bellas artes.

Sólo tres proyectos de edificios religiosos se han presentado al concurso de 1963, que en estos días se exhibe en el palacio de Cristales del Retiro. El de Gonzalo Echegaray, para una iglesia construida en el Grao de Gandía, iglesia en la que el fallecido Eduardo Torroja hizo uno de sus últimos es-

tudios de estructuras. La de Martínez Diego y Julián Larrea, construida en una residencia infantil de Villarcayo. Y el convento de Salamanca para religiosas de clausura, proyectado por Antonio Fernández Alba, del que se publicaron ya en esta revista fotografías y planos. Esta obra de Fernández Alba es la que ha sido galardonada con el premio de la especialidad.

En la sección de pintura, el primer premio ha recaído en Juan Barjola, pintor expresionista. El de escultura ha sido otorgado a Medina Castro. El de grabado a Alfonso Cuni, por una excelente obra titulada "Diluvio universal". El de dibujo a Máximo de Pablo, por un retrato de mujer. Y el de fotografía a Romero Urbistondo.

CEMENTOS PARA LA FABRICACION INDUSTRIALIZADA

Sobre este tema ha pronunciado el ingeniero francés Mr. Henri Lafuma una conferencia en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, patrocinado por la Asociación Técnica de derivados del cemento.

Inició su conferencia haciendo hincapié sobre la siguiente idea que se está imponiendo en el mundo: Prefabricación en los talleres y montaje en las obras. Por este motivo, el hormigón, al responder bien a las evoluciones técnicas de la prefabricación y mecanización de las obras, ha hecho que se incremente en un 400 por 100 la producción del cemento en los países fuertemente industrializados. Concretamente en los Estados Unidos el 60 por 100 de la producción total de cemento Portland se consume en la industria de prefabricados de hormigón.

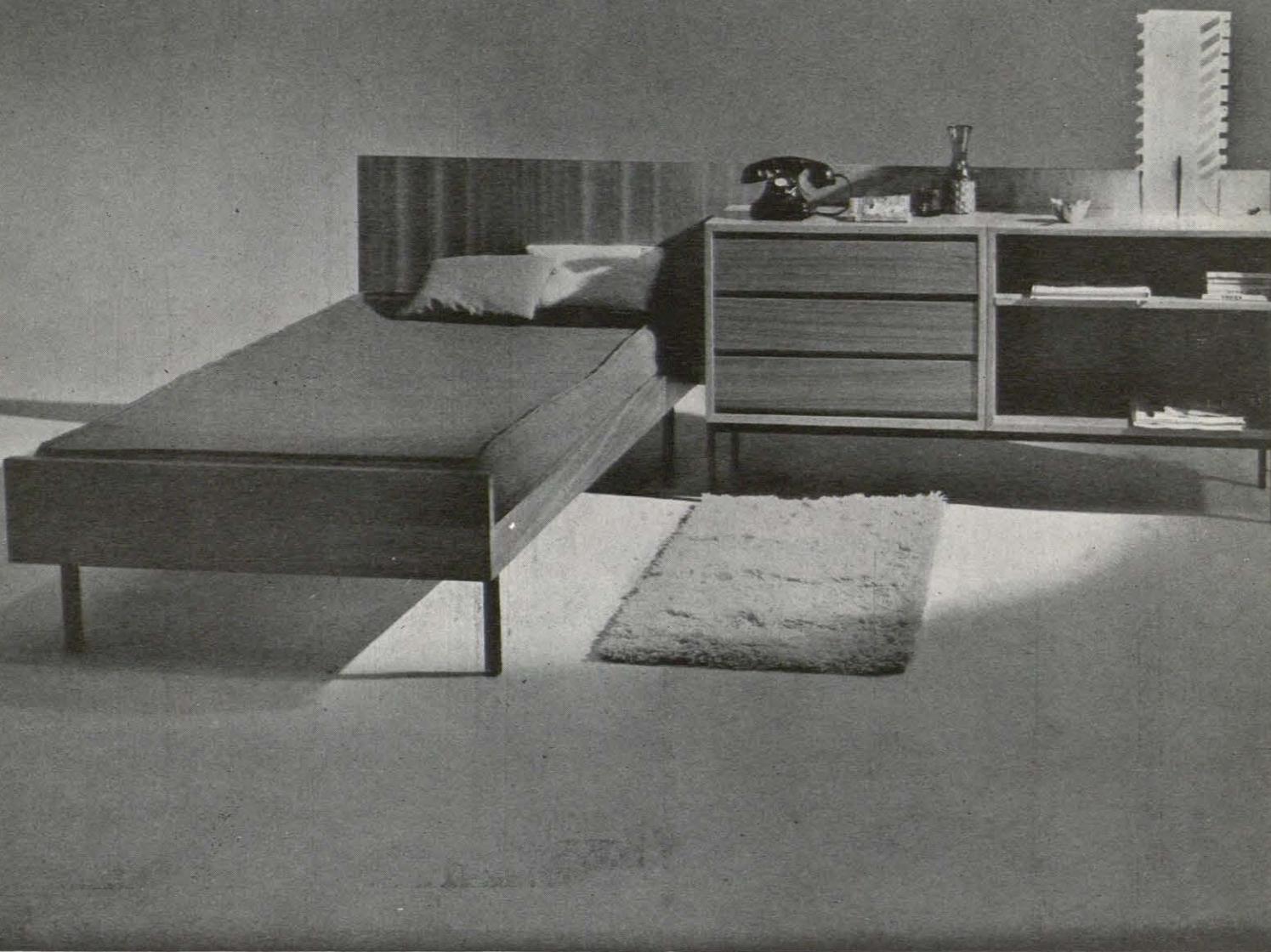
La primera y principal calidad del cemento para una fabricación industrializada ha de ser la regularidad, que permitirá ella sola el ritmo regular industrial.

Después de adquirida la regularidad del cemento viene, en segundo lugar, la rapidez de su endurecimiento y la sensibilidad a la temperatura.

Finalmente, dijo que los cementos para dicha fabricación son los cementos de endurecimiento rápido, es decir, los Portlands de altas resistencias iniciales o los superportlands. En la categoría de los portlands, éstos son, desde luego, los menos sensibles a la temperatura.

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

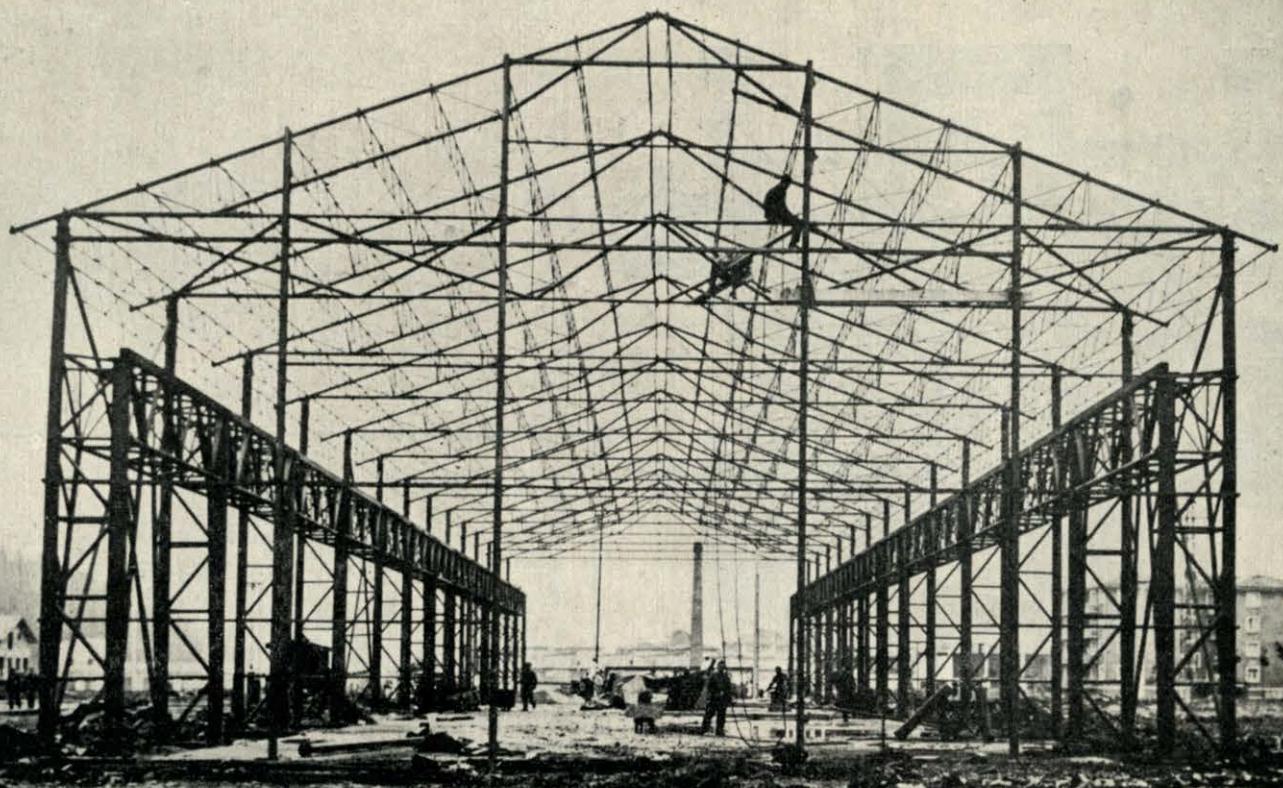
MADRID-8 . lista, 40 y 42
teléfonos 225 16 87-225 92 47

BILBAO
rodríguez arias, 15 - teléfono 21 64 17
SEVILLA
asunción, 7 - teléfono 73 5 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



EMPRESA CONSTRUCTORA

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



Nave con puente grúa para ACEROS DE LLODIO

4 ancema

ESTRUCTURAS SOLDADAS

toda clase de obras

- Naves de grandes luces
 - Barracones, hangares, garajes, almacenes.
 - Cubiertas de campos de deportes.
 - Torres eléctricas de Radio y T.V.
 - Puentes, pasarelas, etc.
 - Puentes-grúa, pórticos.
 - Torres y postes de iluminación.
- Reducción de hasta un 50% de peso respecto a los perfiles clásicos.
 - Menores gastos de transporte y montaje.

MUNDUS

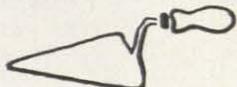
El tubo, perfil idóneo en la construcción

MADRID: GENERAL GODED, 21 - TELF. 224 22 14 BARCELONA: VIA LAYETANA, 45 - TELF. 222 07 13
BILBAO: GORDONIZ, 36 - TELEF. 31 22 69 Y 15 DELEGACIONES MAS EN TODA ESPAÑA



FABRICADOS POR

arafe



CON LICENCIA L. BOIRE (FRANCIA)

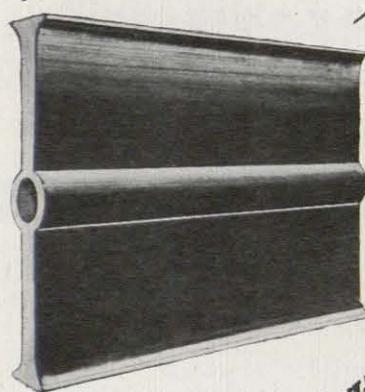
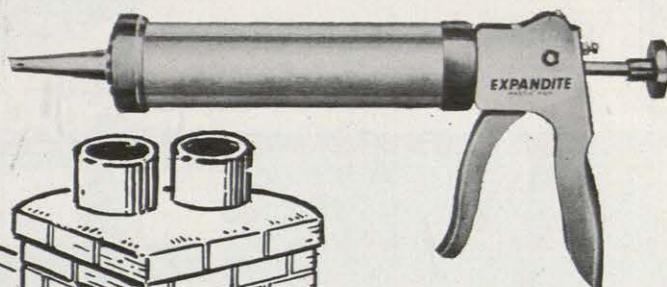
NOTA: Nuestro departamento técnico le informará de estos productos, totalmente nuevos en el mercado español. Para informes dirigirse a "ARAFE, S. A.", Camino Valgrande, Alcobendas (Madrid), teléfono 93, o al teléfono 226 37 41 de Madrid.

ASFALTEX

**Juntas y masillas
para edificaciones
y obras públicas**

"JUNTAS DE DILATACION"

Fabricadas según licencias de
Expandite Ltd. de Londres.



ASFALTEX



S.A.

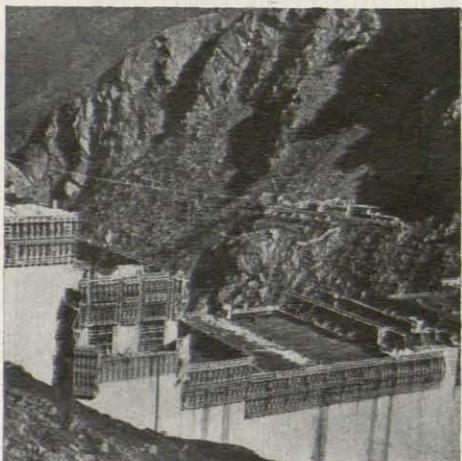
Barcelona: Av. José Antonio, 539 - Tel. 223 3121 (10 líneas)
Delegaciones en: Madrid - Bilbao - Sevilla
Agentes de Venta en toda España

ASFALTEX



Aireantes puros
Aireantes-plastificantes
Aireantes-estabilizados
Plastificantes

Retardadores de fraguado
Productos para
curado e inyecciones
Aceleradores de fraguado



Hidrófugos de fraguado nor-
mal, rápido y extra-rápido
Equipos especializados
en aplicaciones



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

ARQUITECTURA

ORGANO DEL COLEGIO OFICIAL
DE ARQUITECTOS DE MADRID

AÑO 5 NUM. 59 NOVIEMBRE 1963

Director: Carlos de Miguel. • Secretario de Redacción: Francisco de Inza. • Comité
de Redacción: Eduardo Mangada, José Luis Pico, Juan Antonio Ridruejo, Bernardo Ynzenga.

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

Portada. Premio Nacional de Arquitectura, Convento del Rollo, Antonio Fernández Alba. ● Editorial. ● Concurso de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Primer premio, Luis Laorga, José López Zanón, Francisco Pérez Cerdá. Segundo premio, Ramón Vázquez Molezún, José de la Mata, Manuel M. Valdés. Tercer premio, Julio Cavestany. ● Arquitectura y estructuralismo. Félix Candela. ● Premio Nacional de Arquitectura. Antonio Fernández Alba. ● Barrio en Berna. Atelier 5. ● Los planes de Ordenación Urbana y la Ley del Suelo. Fernando de Terán. ● Un barrio en Moratalaz. Pedro Pinto. ● Notas de Filosofía. P. Alfonso López Quintás. ● Joaquín Vaquero Turcios. ● Notas de Arte. J. Ramírez de Lucas. ● Notas de Economía. José Manuel Bringas.

SUSCRIPCIONES: España: 500 pesetas los doce números del año.
Países de habla española: 550 pesetas. Demás países: 600
pesetas. Número corriente 45 pesetas y atrasado, 55 pesetas.

Talleres: Gráficas Orbe, S. L. • Padilla, 82. • Madrid, 1963.
Depósito legal: M. 617-1958.

editorial

buscar soluciones subjetivas, casuísticas, a los problemas que plantea el estar incorporado, rodeado, de un determinado "mundo" es un síntoma.

tratar de acomodar el mundo entorno, cuyos resultados no aceptamos para, individualmente, tratar de convertirlo en algo subjetivamente más confortable, menos duro, más amable, o más bello (al margen de su confortabilidad, amabilidad o belleza verdadera) es un síntoma.

es síntoma de que lo que debía constituir el eje de toda verdadera actuación, no está en su sitio, de que se renuncia a influir con la propia acción, y a actuar cada uno en su propio campo, para producir modificaciones, amabilidades, o bellezas verdaderas y extraíndividuales.

es el síntoma de un cansancio, de una cobardía o de una ceguera.

es empezar a temer a la acción y renunciar a la faceta colectiva, a la resonancia colectiva, en un mundo que no es solo de los que obran.

aceptar la realidad entorno como punto de partida y de llegada, y quejarse de los subproductos de esta misma realidad, es una tremenda e irresponsable paradoja.

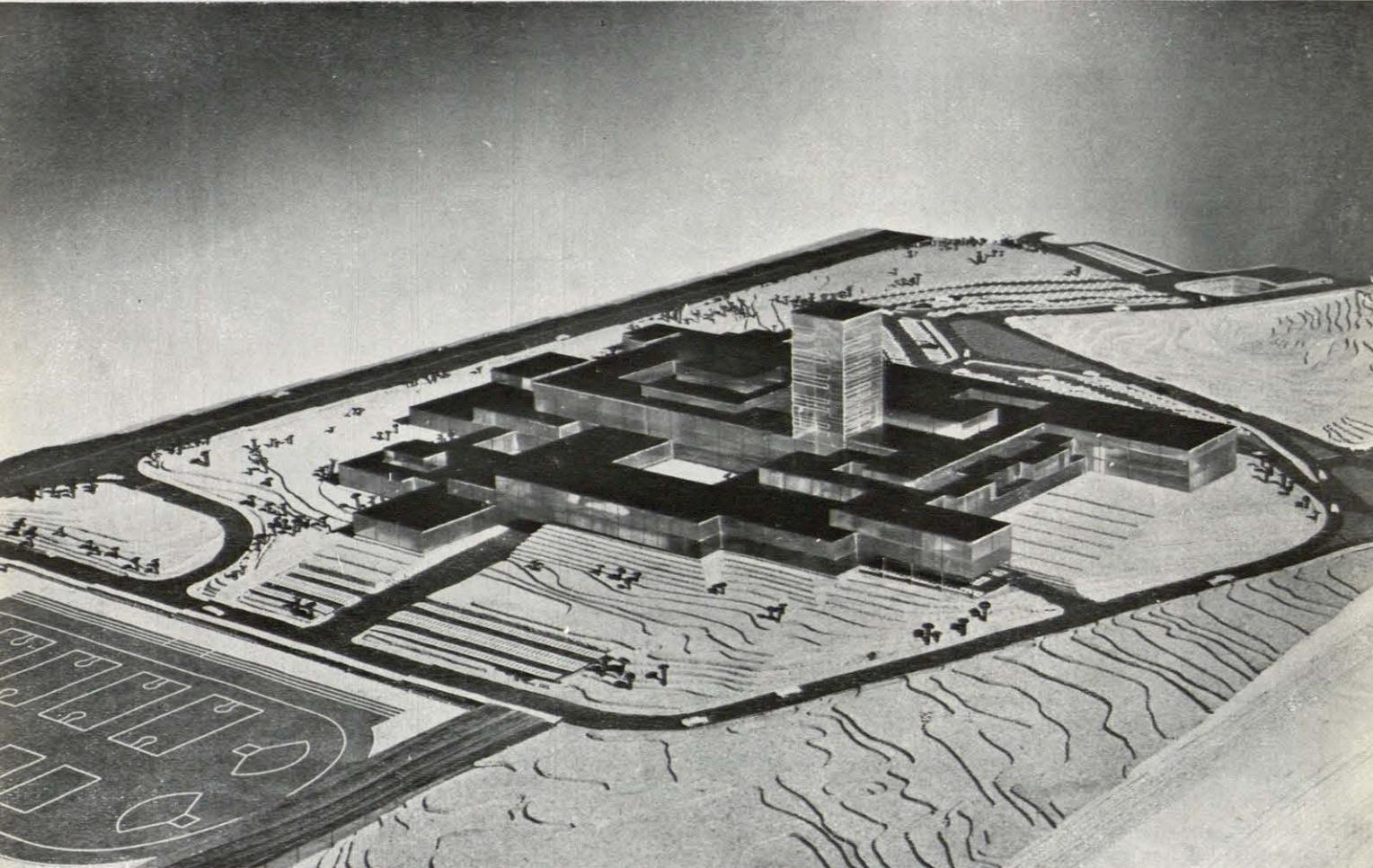
pensar en un mundo de individualidades aclamadas, de valideces personales, de análisis subjetivos, de consideraciones cordiales es algo a lo que solamente se puede llegar tras disponer de un clima cultural, de una base colectiva verdadera que haga necesario para cada individuo ese planteamiento o ese tipo de solución, que ya no es acomodar personalmente un pedazo de un mundo incómodo, sino emplear personalmente un pedazo de un mundo cómodo,

las actuaciones meramente individuales, aquí y ahora, tal vez no sean más que un intento de crear un personal aquí y un personal ahora.

aceptar sin condiciones las cosas que se nos ofrecen para usarlas como única base de trabajo no es, ahora y aquí, ningún intento, ningún camino, válido.

CONCURSO DE IDEAS PARA EL PROYECTO Y CONSTRUCCION DE LA ESCUELA

TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS



PRIMER PREMIO

Luis Laorga,
José López Zanón, arquitectos.
Francisco Pérez Cerdá, ingeniero de Caminos.

INTRODUCCION

El proyecto y construcción de edificios dedicados a la enseñanza tiene su técnica propia y en continua evolución, apoyada en los últimos avances de los métodos didácticos cuya sistemática cambia progresivamente.

Fueron los países europeos de economía más desarrollada los que produjeron el salto de pasar una arquitectura escolar empeñada en la imitación estéril de los estilos clásicos, a la nueva orientación basada, al principio casi exclusivamente, en una afor-

tunada solución de los problemas de iluminación, ventilación y zonas tranquilas.

Las conclusiones a que llegaron dieron como resultado la fórmula de edificio escolar muy abierto, en pabellones de doble crujía, con alineación de aulas servidas por una galería posterior, con grandes recorridos en general.

Aplicaciones de este criterio abundan en Europa y América, siendo muy interesantes las realizaciones debidas a Ernest Roth en Suiza, Arne Jacobsen en Dinamarca, Kump & Falk en los Estados Unidos de América, etcétera. No faltan tampoco ciertamente en

España edificios teniendo en cuenta estas normas, que universalmente se han venido considerando como las más idóneas para resolver el problema en cuestión.

Pero dado el volumen y la importancia de la obra ya experimentada, estamos en condiciones de hacer una revisión de la misma, sopesando las ventajas y los inconvenientes que su solución presenta, teniendo en cuenta nuestro clima, nuestra economía y régimen de suelo.

En general la limpieza y luminosidad de nuestro cielo hace perder valor a la preocupación por buscar grandes superficies

acristaladas, que a veces resultan contraproducentes al dar lugar a un nivel luminoso en el plano de utilización superior a los 200 luxes alcanzables en nuestro país sólo con factores de iluminación F. I. del 5 por 100, tope a partir del cual el exceso de luz produce fatiga visual y como consecuencia merma en el grado de atención, surgiendo la necesidad común de tamizar el brillo con cortinas y persianas.

Además, las superficies acristaladas excepcionales acarrean problemas de aislamiento térmico, especialmente en la meseta, de clima extraordinariamente duro.

En general la solución de pabellones agra-va la necesidad de aislamientos, ya que da lugar a superficies de fachada equivalentes a las de utilización, circunstancia de resul-tados caros económicoamente, tanto en aca-bados de paramentos exteriores como en las instalaciones de confort precisas.

A estas razones climáticas hay que añadir los entorpecimientos funcionales derivados de los largos recorridos para los continuos desplazamientos de alumnos a lo largo de las galerías, tiempo perdido casi siempre acompañado de alborotos y consiguientemente molestias para quienes entretanto desarrollan su actividad docente. Esta última indicación puede comprobarse en algunas de las grandes universidades construidas por el Ministerio de Trabajo.

Por todo esto, nos inclinamos decididamente por la idea de las más recientes realizaciones mundiales basadas en el principio de las plataformas que resuelve el problema de circulaciones más cortas y permite dar forma arquitectónica a grupos complejos de edificios, y que está inspirada en las maravillosas enseñanzas de la Arquitectura tradicional de los conjuntos españoles, como síntesis de invariantes orientales, y con influencia de realizaciones precolombinas meíicanas.

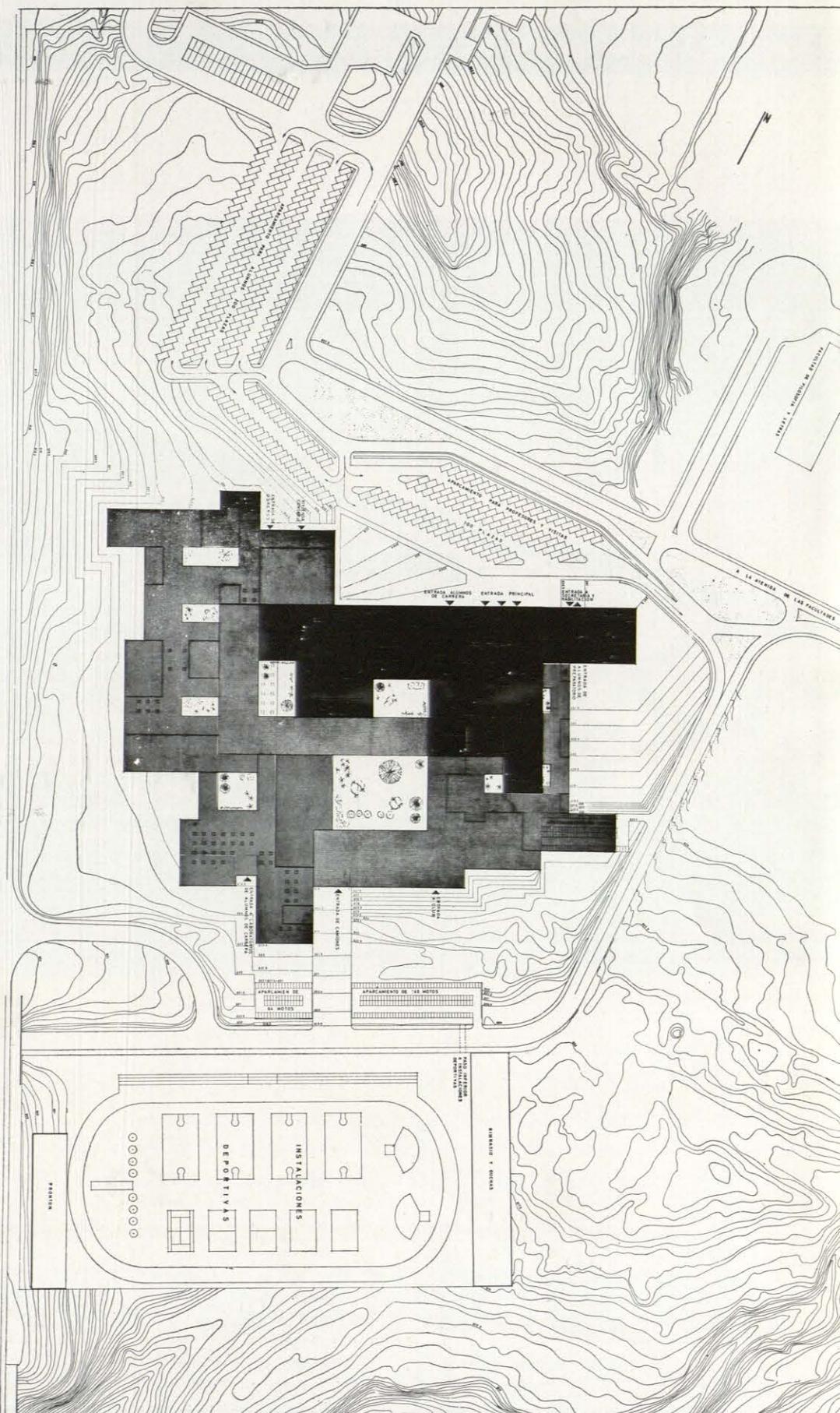
Se establece una plataforma fundamental en que se destaque los diferentes volúmenes que expresan así claramente su función, permitiendo a su vez asegurar a cada elemento docente iluminación lateral y cenital por lucernarios en techos.

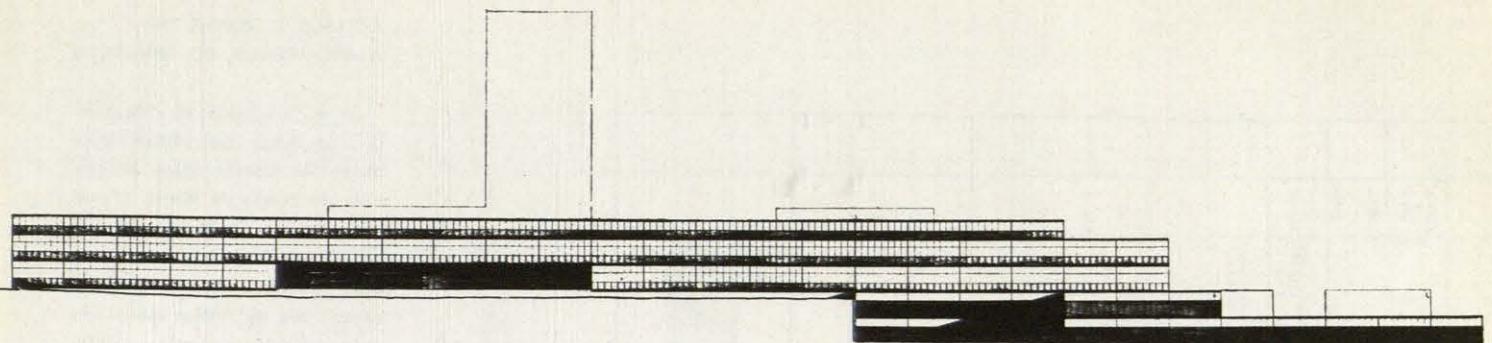
En este camino se encuentran alineados Jorn Utzon, pionero de estas investigaciones; Henning Larsen, con el proyecto de la nueva Universidad de Estocolmo, y Roland Gross, con sus escuelas en Suiza.

PUNTO DE PARTIDA

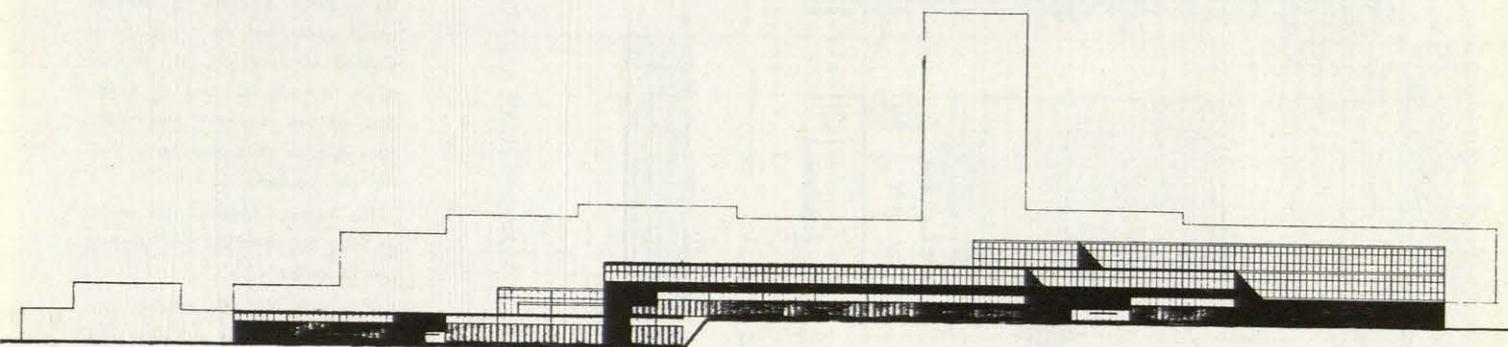
Sin lugar a dudas, nos inclinamos por el movimiento más evolucionado que resuelve el tema con plantas concentradas, teniendo en consideración las premisas aceptadas universalmente de:

- Perfecto dimensionamiento en aulas, laboratorios y restantes locales.
 - Iluminación uniforme de nivel apropiado en dichos elementos.





Alzado Norte.

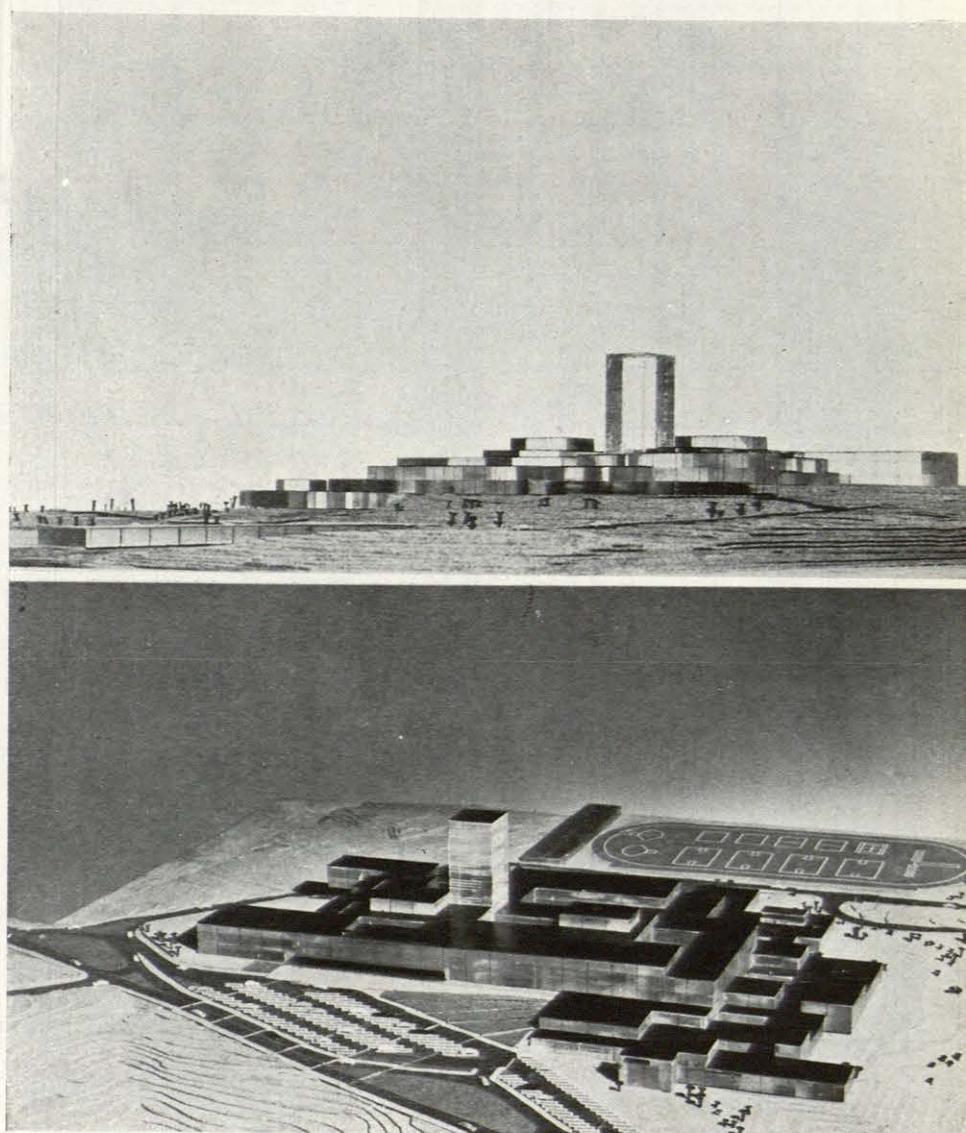


Alzado Sur.

- Aireación transversal de los mismos.
- Disposición constructiva flexible para permitir la extensibilidad y variabilidad de los espacios ante programas de enseñanza en evolución.
- Reducción del número de plantas a un máximo de cuatro.
- Organización jerárquica de los núcleos de diferente función, con situación preponderante de los más importantes y baricéntrica de los de usos comunes y generales.

Unidas a las consideraciones específicas del caso que estimamos en:

- Concentración máxima, para conseguir el mayor ahorro en superficies construidas, fachadas, pérdidas térmicas, cubiertas y recorridos. Al propio tiempo que se defiende en lo posible el arbolado que se reserva para zona de aislamiento de la vía de tránsito rápido, y se ahorra suelo para futuras necesidades.
- Nucleación programada por cursos y actividades.
- Disposición de las áreas de relajación de los diversos núcleos de forma que sobre ellas se abren los departamentos de actividad de los distintos grupos, e integradas todas ellas en el sistema circulatorio general.
- Conseguir para cada escalón de actividad su propio camino dotado de sus accesos y sólo conectado con los otros escalones en los puntos de actuación común.



ACCESOS Y ZONAS DE
APARCAMIENTO DE VEHICULOS

En el programa de necesidades se indica que deben estudiarse los accesos desde la avenida de Puerta de Hierro y avenida de las Facultades. De un primer análisis de las mismas cabe distinguir que la primera es una vía de tráfico rápido de penetración y marcado carácter interurbano, planteada en muchos puntos a distinto nivel de las parcelas laterales. La segunda es el verdadero eje cívico de la Ciudad Universitaria, en el cual están engarzadas casi la totalidad de las distintas Facultades, con el gran Paraninfo como fondo de perspectiva.

No hemos dudado, por tanto, en dar la prelación de accesos por el último eje.

Partiendo de este criterio, disponemos el acceso principal por el norte del terreno, organizando sobre esta fachada los aparcamientos de vehículos automóviles.

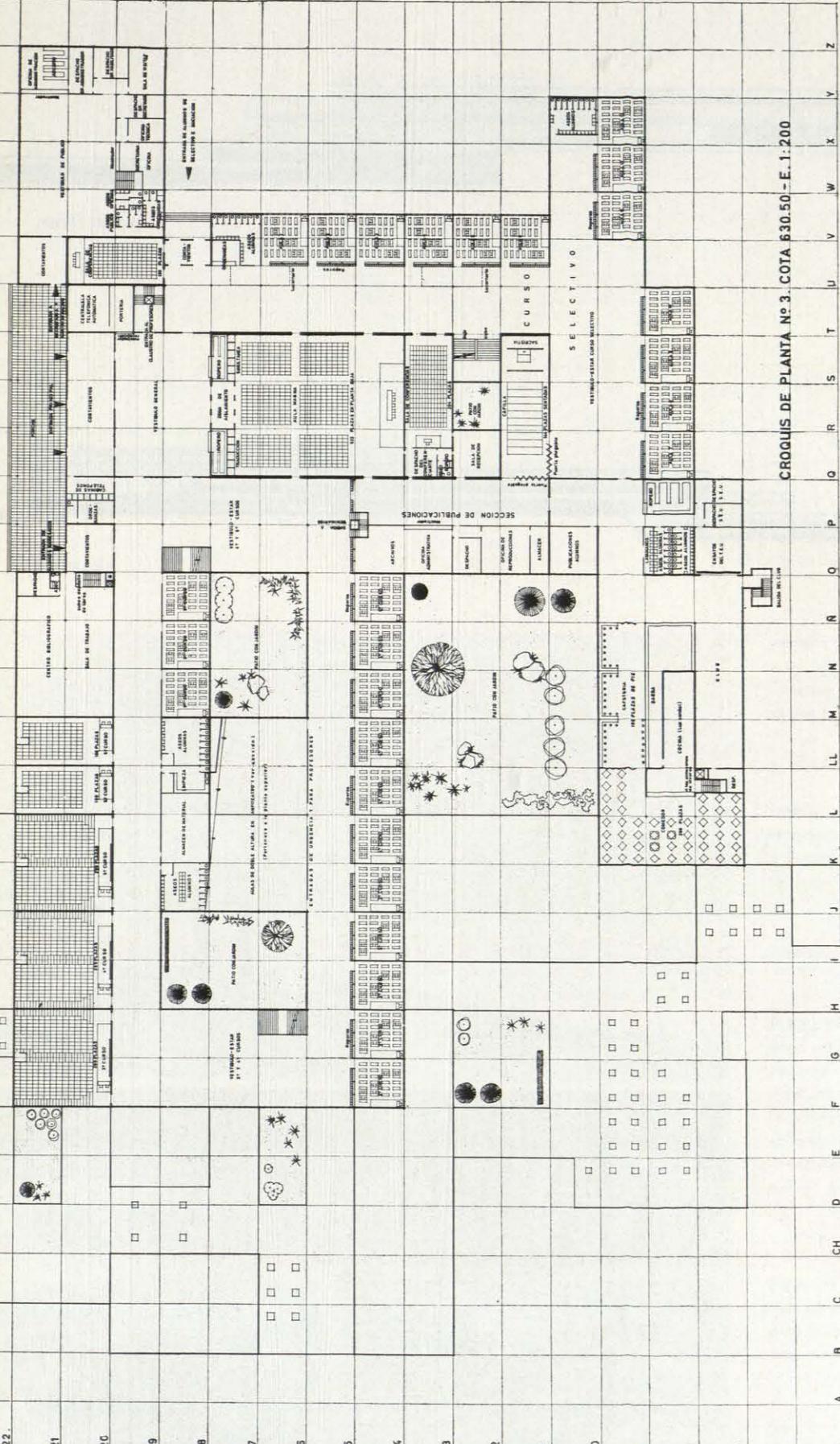
ZONAS VERDES
Y CERRAMIENTOS

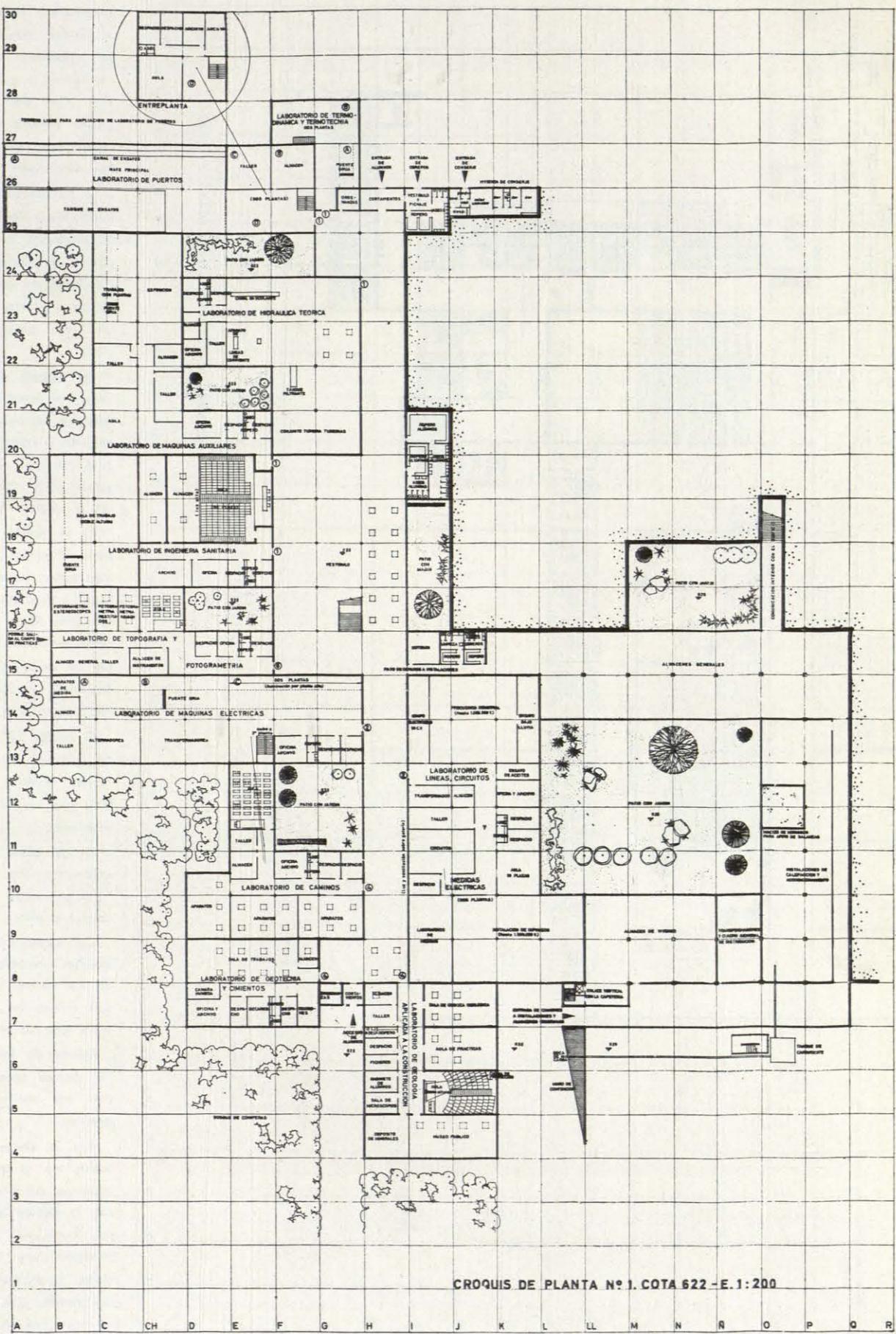
El emplazamiento elegido sobre una colina arbolada de gran belleza, y el planteamiento del anteproyecto, adaptado a los desniveles engarzando sus diversos volúmenes en la pendiente, no tendría sentido sin conseguir la integración de paisaje y edificios. Nuestro trabajo ha consistido en:

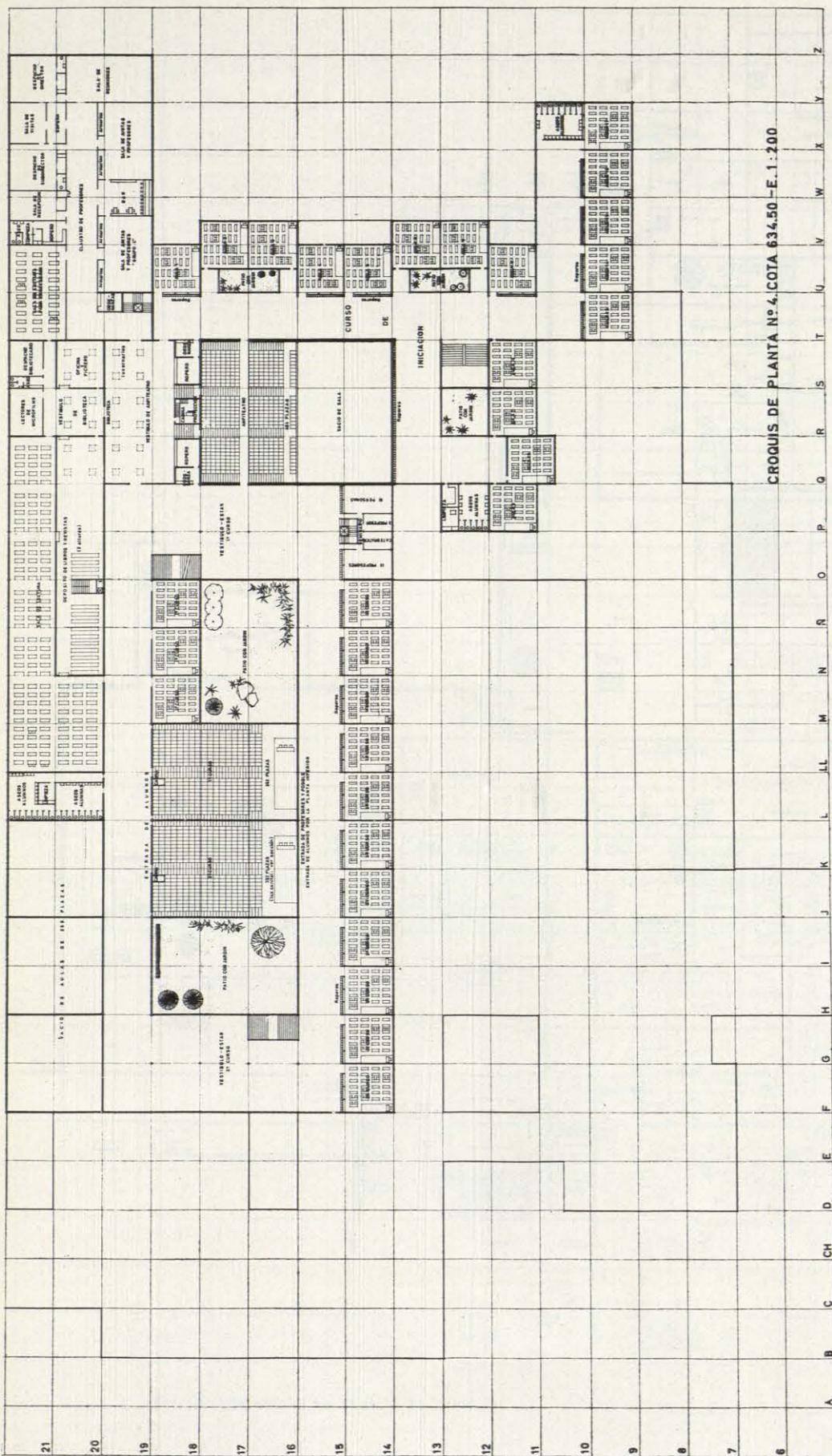
- Producir la máxima concentración de construcción para conservar la mayor superficie de parcela virgen.
- Apoyar la construcción en el punto más alto y así obtener una faja verde de aislamiento de la vía rápida con valor notable y ancho uniforme.

ORGANIZACION DEL EDIFICIO

Dado el emplazamiento elegido sobre la pequeña colina, se conciben los volúmenes engarzados sobre la pendiente de la misma y sus paneles de muro superpuestos y bien visibles en todas direcciones, piden una solución basada en la más completa integración de paisaje y edificio. El conjunto se basa en el principio de aumento de volumen por adición de módulos,







formándose un aglomerado que se caracteriza por el agrupamiento rítmico de cubos de dimensiones modulares adaptados al terreno movido. Interiormente se separarán los ámbitos por corredores y patios que permitirán una interpretación de espacios variados adaptados a las necesidades cambiantes de planes de estudio diversos.

Se ha concebido el edificio ciñéndonos a las bases, tanto en el programa como en la agrupación de elementos del mismo, relaciones de grupos, etc., y en esquema aparte se trata de dar una idea clara de la organización.

Las mejores orientaciones para aulas en nuestro clima son saliente y Sur; por tanto, abundamos en la razón de situar el acceso principal por el norte y reservar como zonas más tranquilas el saliente y el Mediodía.

En el bloque principal se dispone el núcleo "A" en la parte más noble, junto al acceso principal, y resuelto en dos alturas, tal como figura en el programa, correspondiendo a la planta noble la Dirección y a la baja la Secretaría y Administración, en contacto directo con la calle.

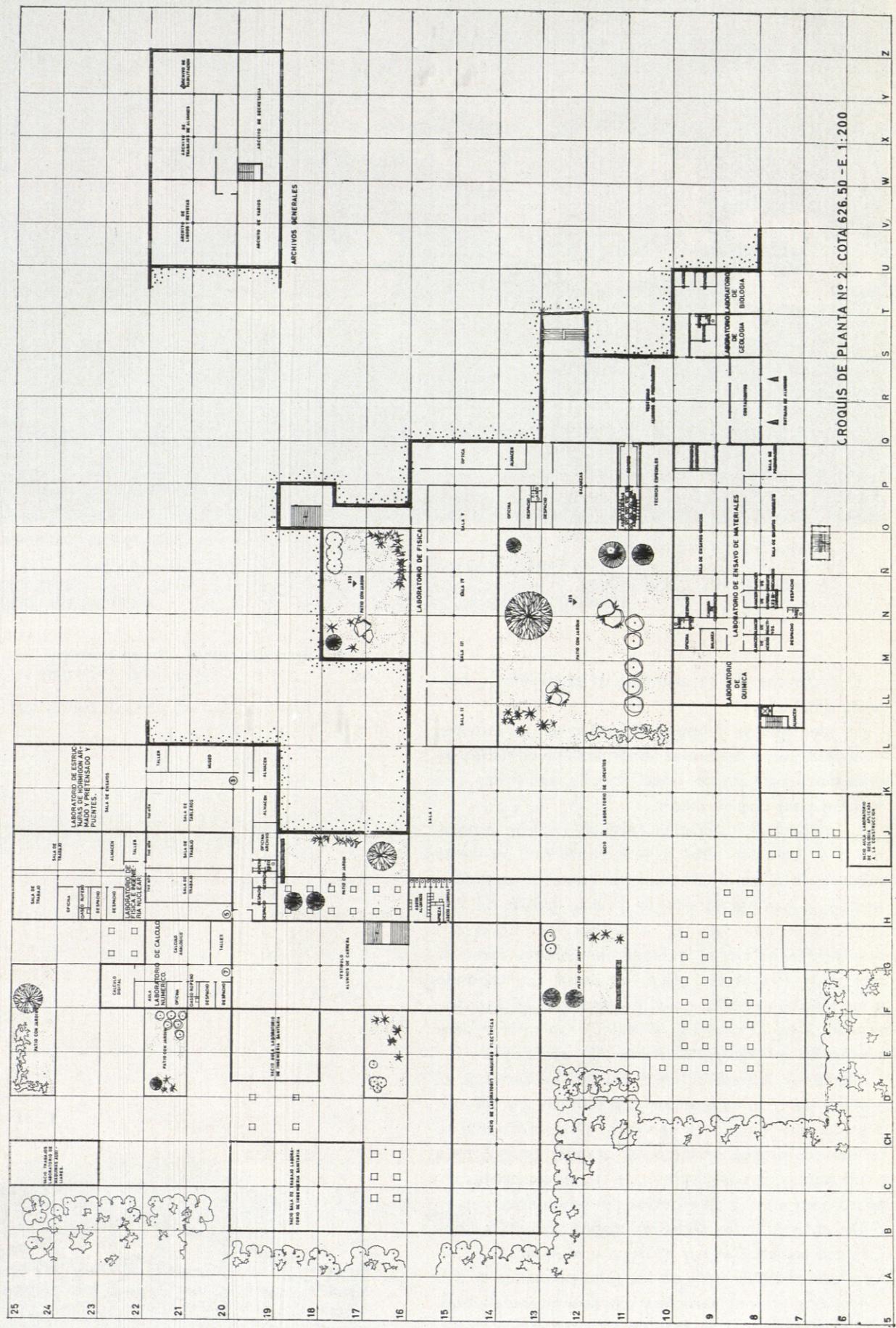
El núcleo "B" ocupa la zona de poniente, y el "C" la de saliente, dejando entre ellos el "D", que comunica con los tres anteriores.

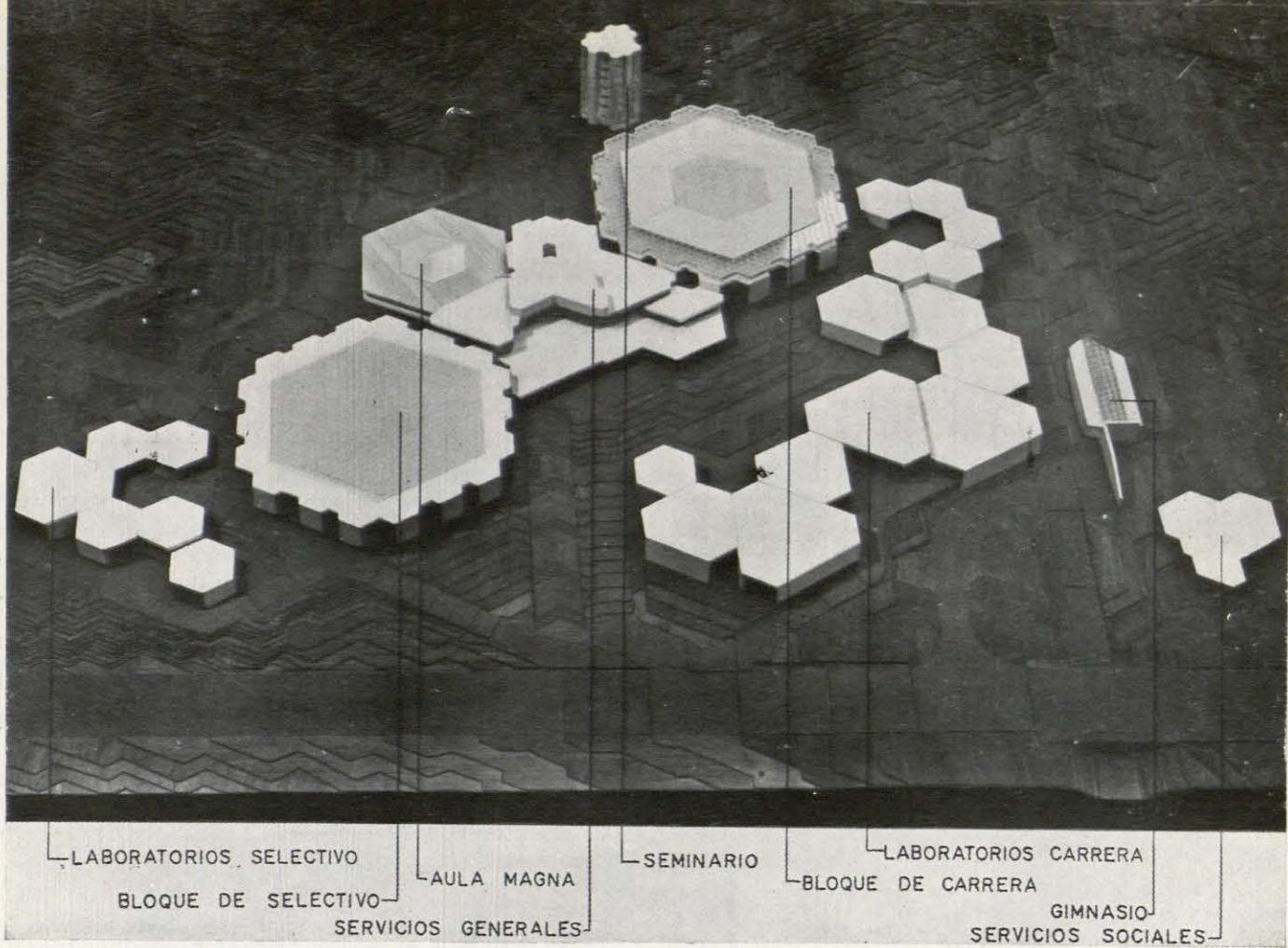
En la parte Sur, donde se aproximan los núcleos "B" y "C", se coloca el "E", que es común a ellos.

Los laboratorios de prácticas quedan inmediatamente debajo de los núcleos respectivos a los que sirven, en comunicación directa con los mismos.

Dentro de los núcleos "B" y "C" hemos separado por cursos, con sus vestíbulos de espera propios.

Por la disposición adoptada, todos los grupos quedan relacionados entre sí, a la vez que con la debida independencia, de tal forma que podríamos hacer funcionar una sola de las secciones o núcleos sin interferir a las demás, con sus entradas y servicios propios; o, por el contrario, controlar todos los grupos haciéndolos pasar por el vestíbulo general.





El programa de necesidades es amplísimo y bastante detallado.

La idea que se propuso al Jurado es, en síntesis, el acoplamiento de lo que denominamos *unidades de enseñanza* para formar unos bloques que sirvan a la función para la que se crean.

La *unidad de enseñanza* (aplicable a este programa o a cualquier otro) está formada por un cierto número de aulas de 50 alumnos (para concentraciones de grupos) alrededor de un aula grande de 250 ó 350 alumnos (para las concentraciones de curso) que puede funcionar independientemente como lo que se podría llamar *célula de curso*. Corresponde a las fragmentaciones en el profesorado del catedrático de curso (250 ó 350 alumnos) con cinco o siete profesores auxiliares de grupo (50 alumnos).

Siguiendo la tradición de la Escuela de Caminos, el alumno tiene su sitio en su aula habitual de 50, con sus roperos, taquillas y servicios. Ocasionalmente se reúnen los grupos en las aulas grandes (curso) para explicaciones o enseñanzas que requieran proyecciones o bien unidad de criterios del catedrático.

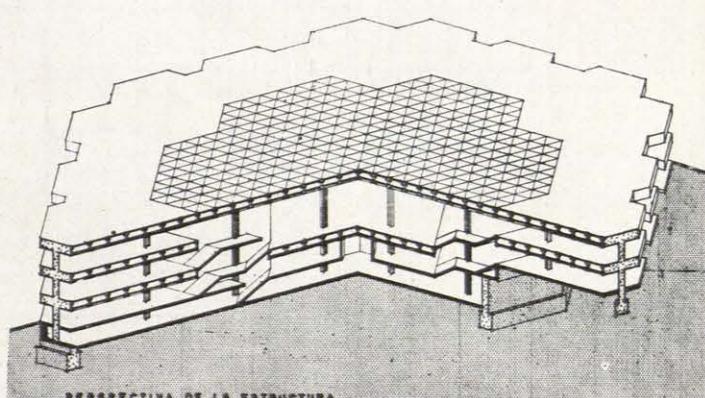
Las aulas grandes necesitan disposición anfiteátrica y forma trapezoidal por acústica y visibilidad. Su altura total es doble de la de las aulas pequeñas de 50.

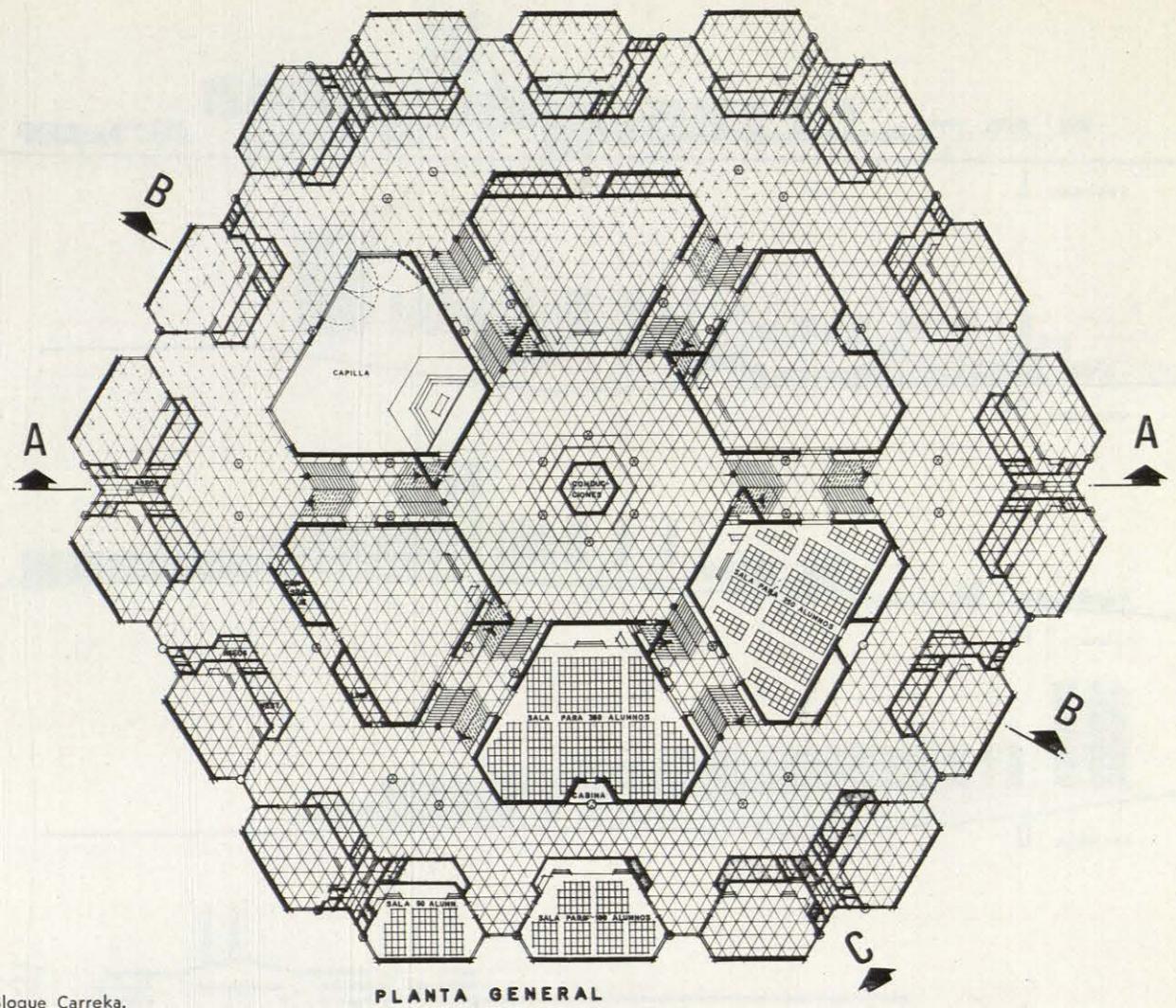
Las circulaciones verticales masivas no tienen buena solución técnica en más de 12 ó 15 m. de desnivel, en que la escalera de subida ya es fatigosa.

El acoplamiento de estas *unidades de enseñanza*,

Arquitectos: Ramón Vázquez Molezún.
José de la Mata Gorostizaga.

Ingeniero de Caminos: Manuel María Valdés Carracedo.

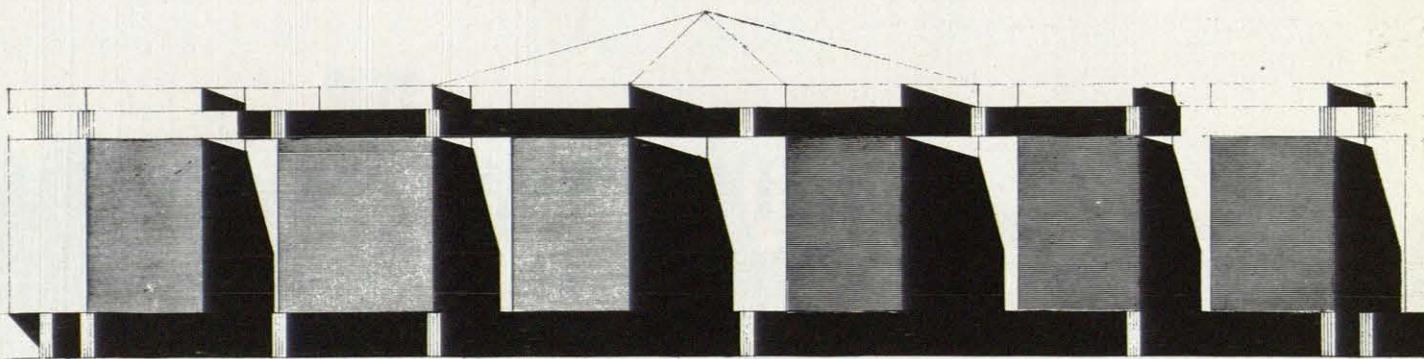




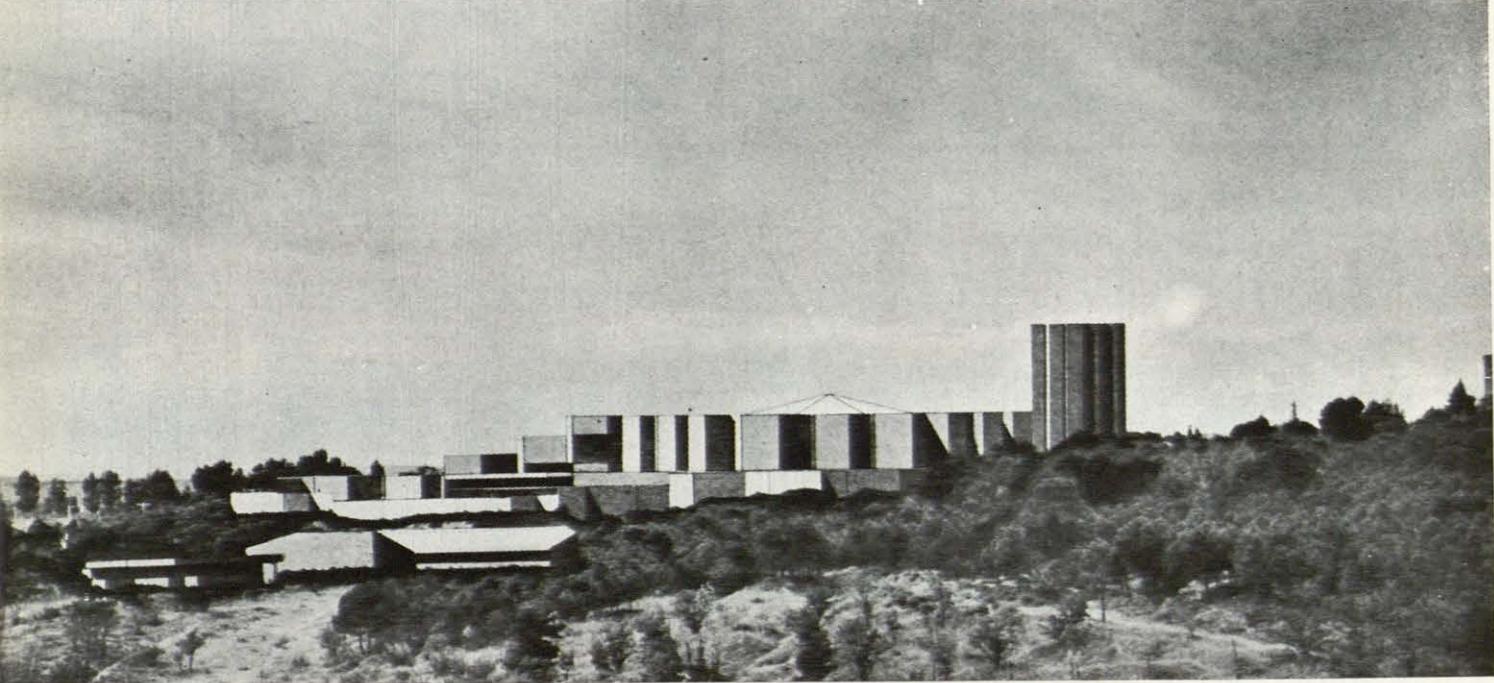
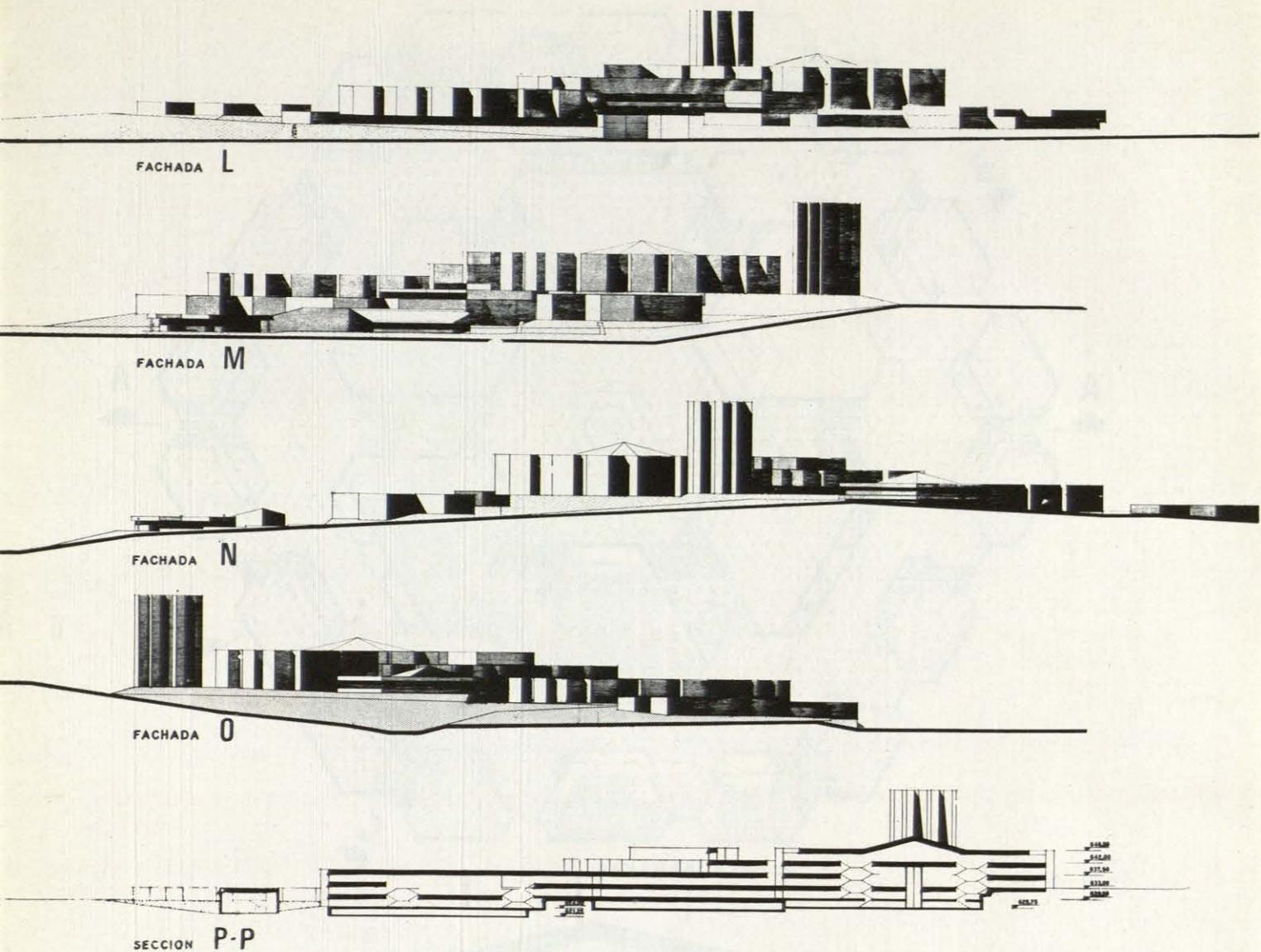
Bloque Carreka.

PLANTA GENERAL

SECCION A-A



ALZADO C



que por funcionamiento necesitaban esa forma, pidió la forma circular o hexagonal para formar los bloques de carrera y selectivo.

Por uniformidad estructural, y para dar paso a una posible prefabricación, el resto del programa se acopló al mismo módulo triangular, base de los bloques antedichos.

La organización general en volumen se ordena de la siguiente manera:

Paralelo al eje ruidoso de la avenida de Puerta de Hierro, se ubican los laboratorios en la zona baja del terreno propuesto, de tal forma que, sin impedir las vistas ni el funcionamiento de las restantes zonas, actúan como barrera de la circulación intensa de dicha avenida.

En la zona alta de la parcela principal se organizan dos plazas. Una, la más elevada, es la plaza representativa, con la torre de seminarios, el aula magna y dirección, que puede funcionar independiente-mente en caso de Congresos, etc.

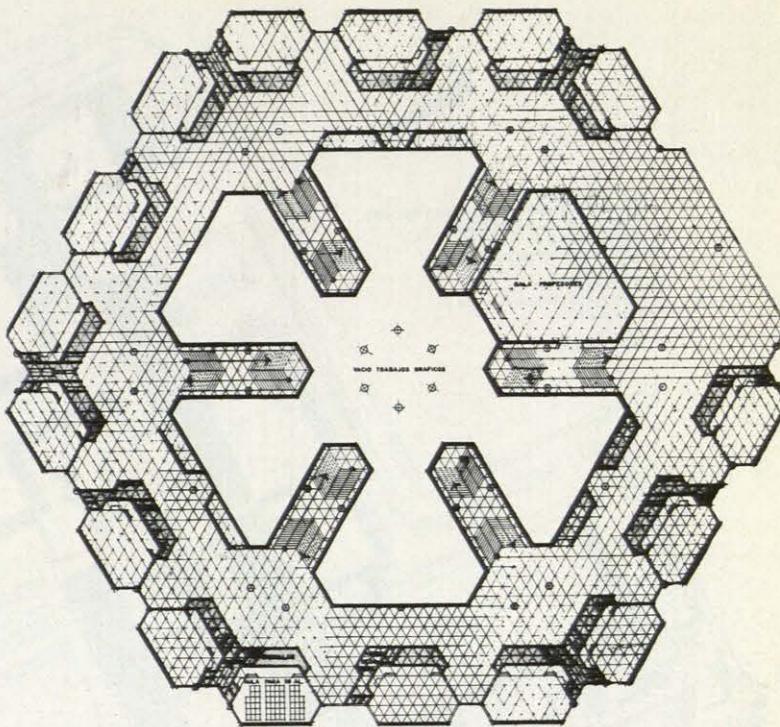
Separada de ésta por el bloque de Servicios Ge-nerales, y a una cota más baja, se organiza la plaza de alumnos, en la que se sitúan los bloques de Selec-tivo, Iniciación, Carrera, Servicios Generales y aparca-mientos, quedando a cotas más bajas, pero domina-dos por la plaza los laboratorios.

Las dos plazas se enlazan por el gran vestíbulo abierto que une todo el conjunto.

El bloque de Selectivo se encaja en dos plantas, pero con estructura igual que el de Carrera, con la diferencia de una planta menos, es decir, que en caso de necesidad puede convertirse en un bloque exactamente igual al de carrera, con el solo hecho de levantar una planta más.

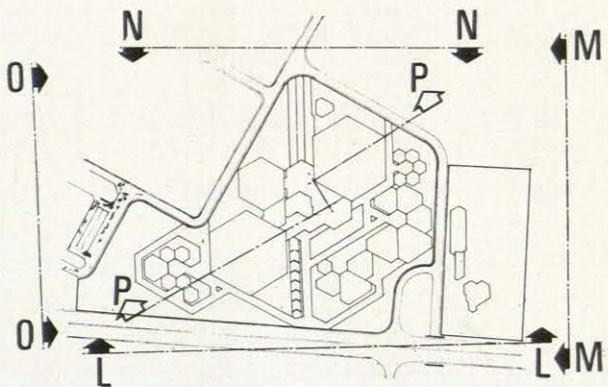
La disposición general en planta facilita las circu-laciones horizontales que resultan mínimas, así como el establecimiento de las redes de servicios con es-quemas muy simples, con la posibilidad de modifica-ciones ulteriores, siempre necesarias.

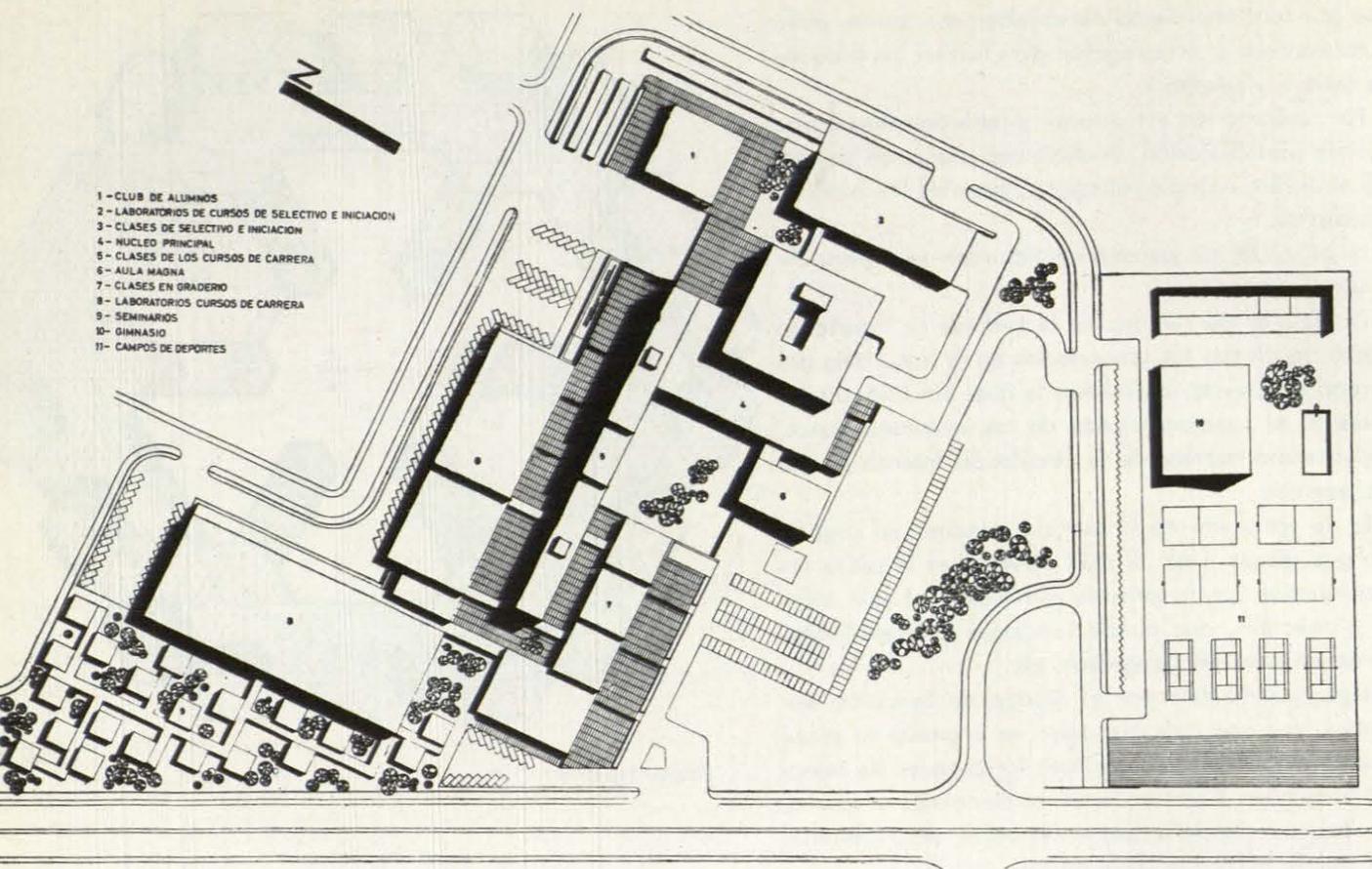
El anteproyecto se redactó y estudió en la oficina técnica de Auxini.



Bloque Selectivo.

Plano piloto. Alzados.





TERCER PREMIO

Julio Cavestany, arquitecto.

Conjunto de edificios y espacios abiertos en donde se haga patente la total intervención del hombre como técnico y ordenador.

Diferenciación de los distintos edificios por diferenciación de volúmenes.

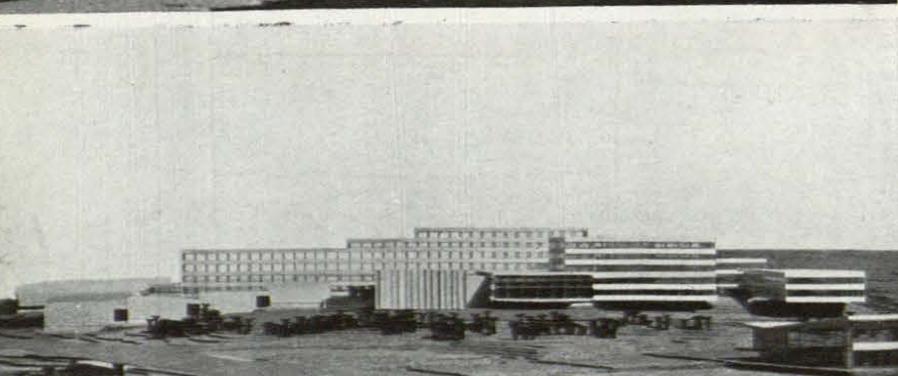
Espacios libres acusadamente organizados con vegetación, no muy abundante, estudiada para valorar la masa edificada.

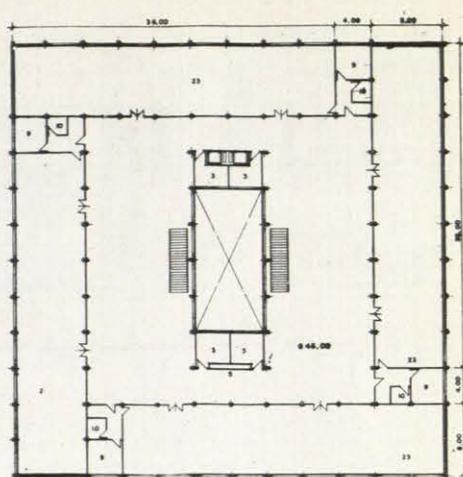
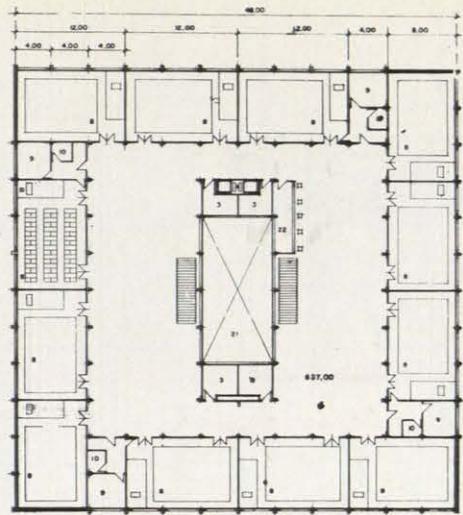
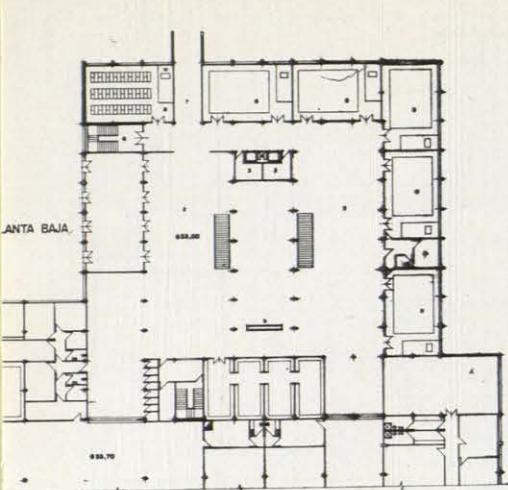
Masas edificadas que se aislen del exterior, en contraste los seminarios incorporados a la naturaleza libre.

Terreno situado dentro del campo gravitatorio de la avenida de Puerta de Hierro, más que la de la avenida de las Facultades.

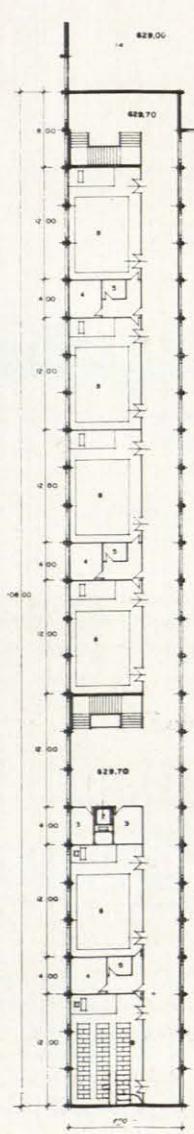
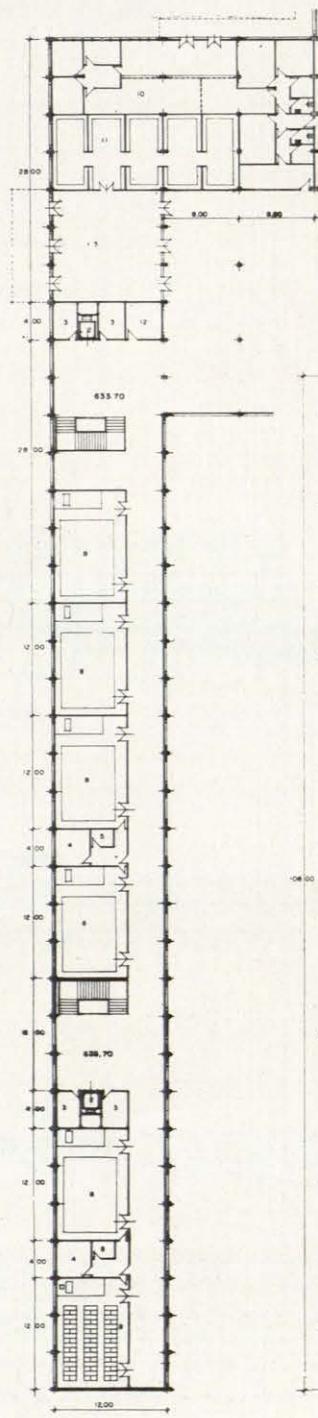
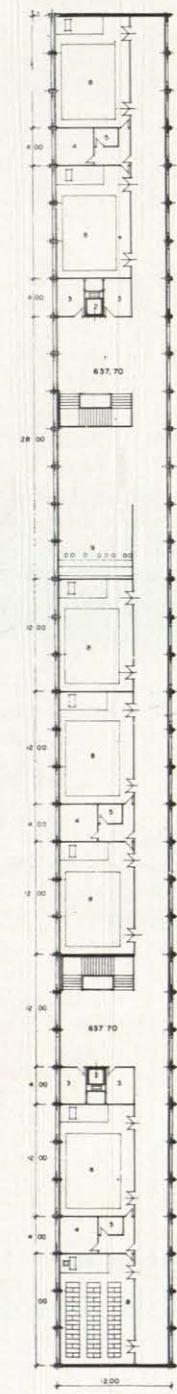
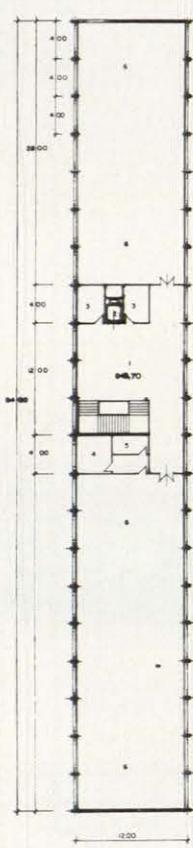
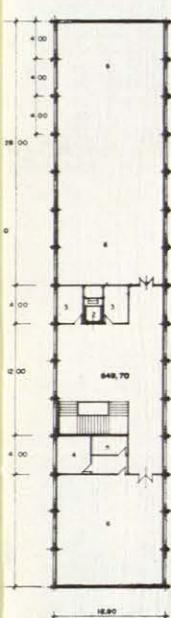
Organización del extenso programa de necesidades para un buen funcionamiento.

Constante marcada en el conjunto: el hormigón.





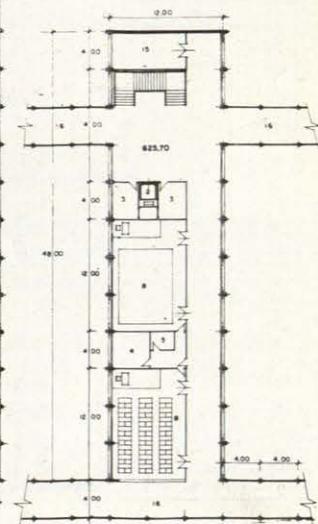
Plantas baja, primera y tercera.
Cursos selectivo y preparatorio.



Planta tercera.

Planta segunda.

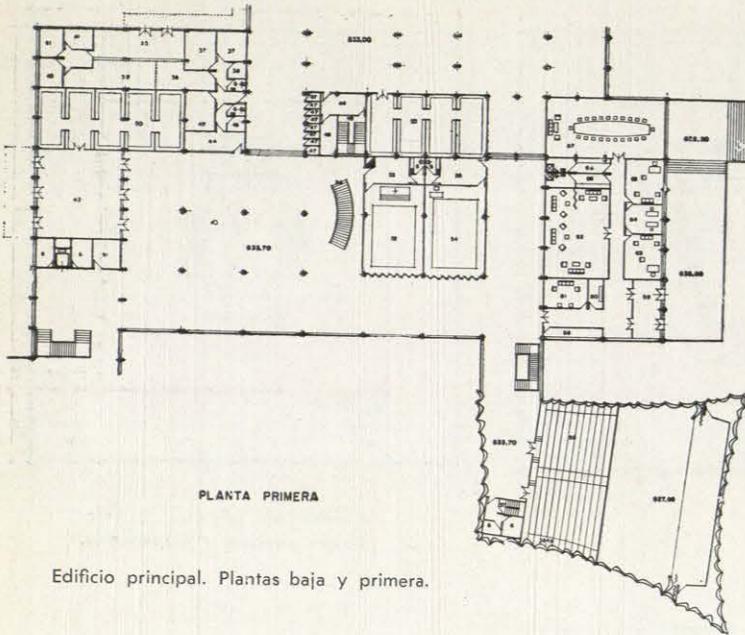
Planta primera.



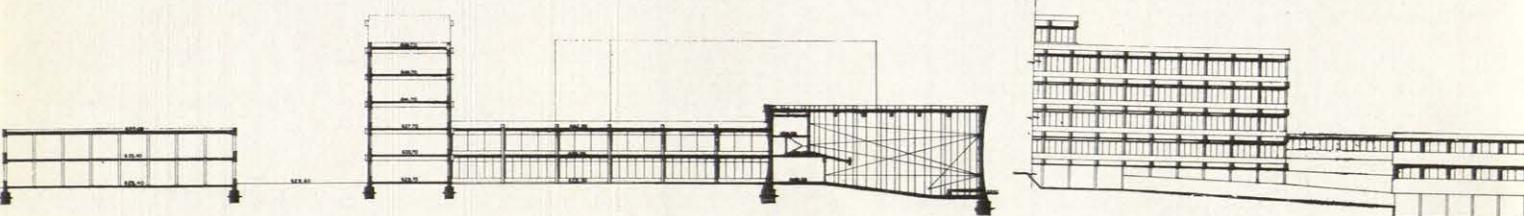
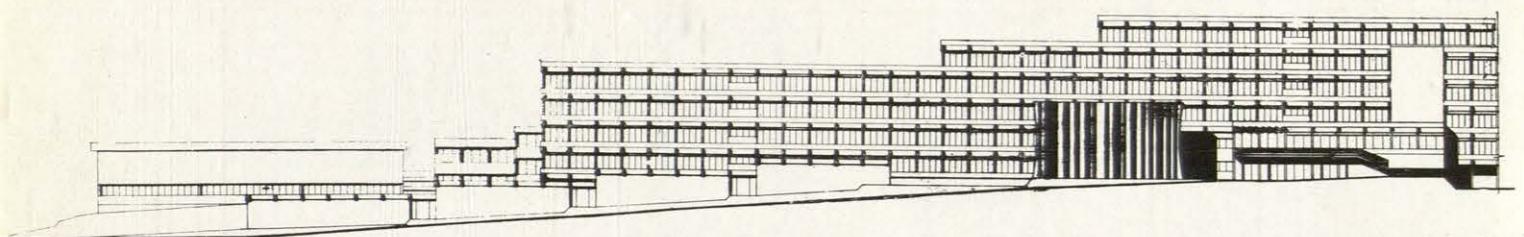
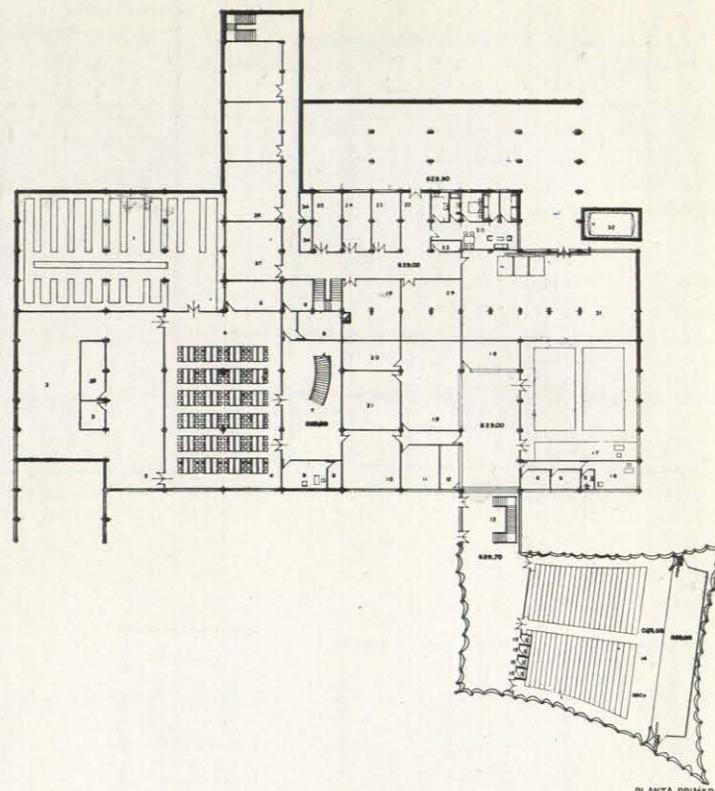
Planta séptima.

Planta sexta.

Plantas cuarta y quinta.

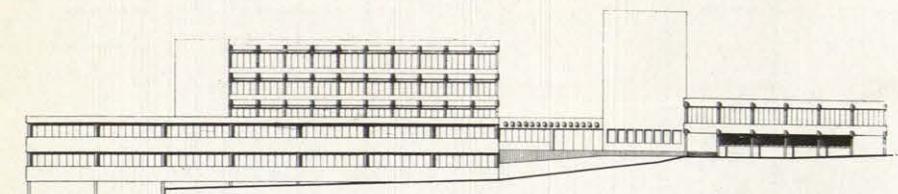


Edificio principal. Plantas baja y primera.



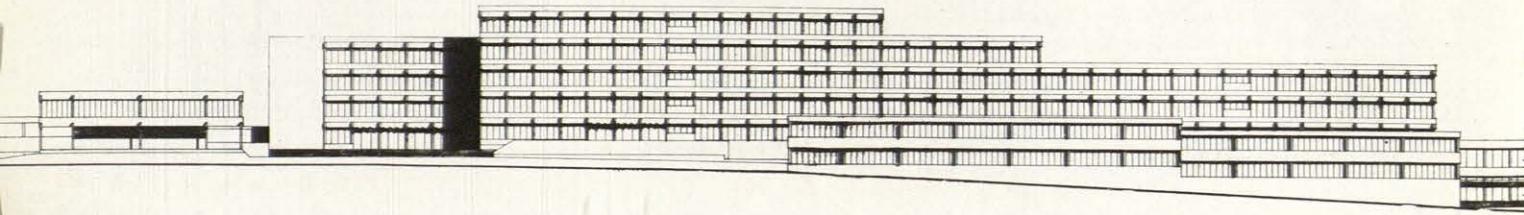
Sección por Aula Magna.

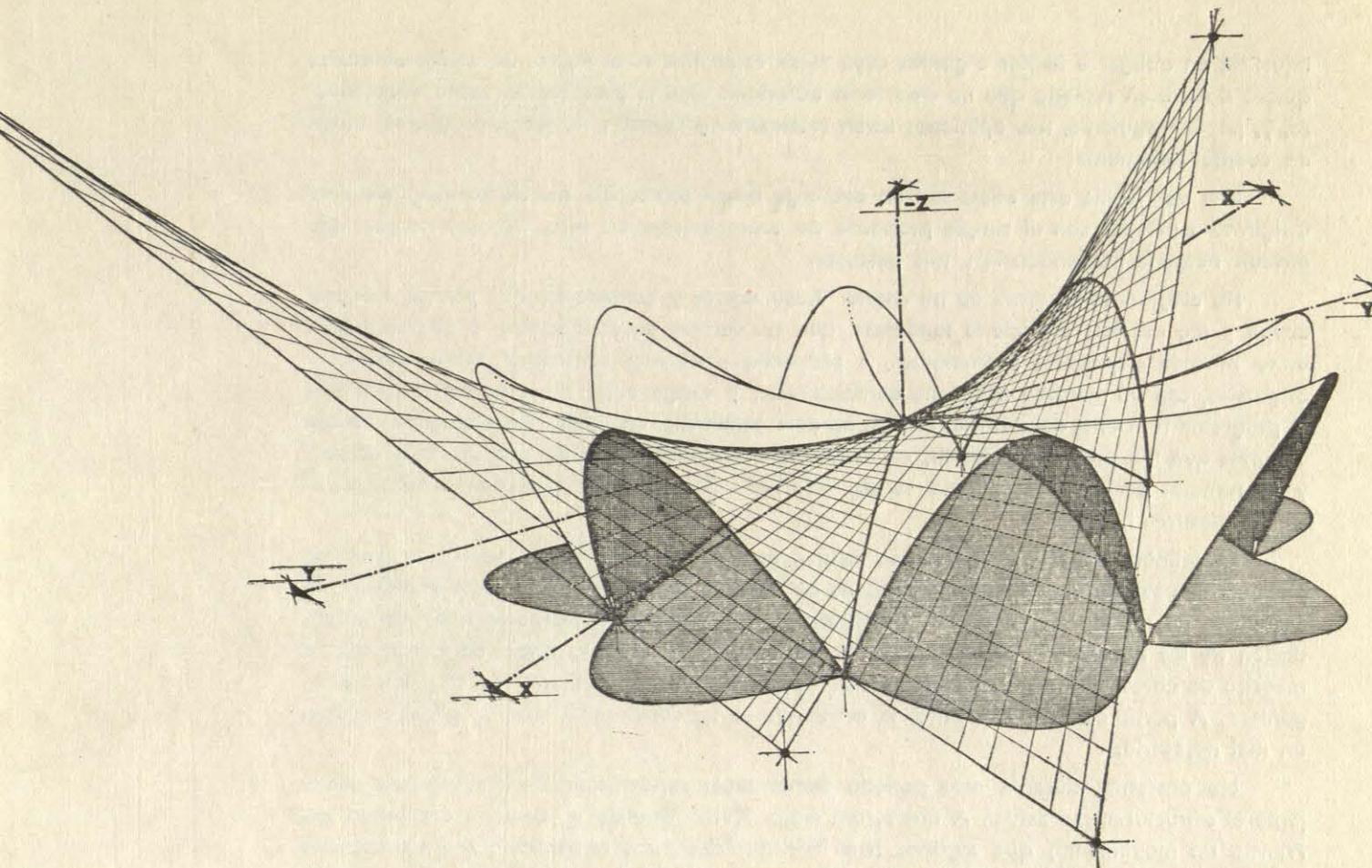
Alzado Sur.



Alzado Levante.

Alzado Norte.





Arquitectura y estructuralismo

El arquitecto Félix Candela, con motivo del Congreso de la U.I.A., pronunció en la sala de actos del Instituto Politécnico de Méjico la conferencia que a continuación damos a conocer a nuestros lectores.

Cada vez que recibo el encargo de hablar en público sobre Arquitectura experimento una sensación de pánico incontenible, mezclada con una cierta dosis de indignación conmigo mismo, pues mi debilidad de carácter me impide rechazar la invitación, como haría cualquier persona prudente. En efecto, ¿qué justificación puede haber para que yo opine sobre un asunto que no parece ser de mi incumbencia?

Porque, el caso es que mi actividad usual tiene solamente una relación circunstancial con la Arquitectura, a menos que se considere como tal a toda operación constructiva destinada a proteger seres humanos de las inclemencias atmosféricas. Pero esta interpretación simplista no basta para definir la Arquitectura, que es algo mucho más complejo, sobre cuya completa significación en nuestra época no parece haberse llegado, sin embargo, a un acuerdo. En otros tiempos más felices, quizás por ser más ingenuos y sencillos, no se planteaban, aparentemente, las mismas dudas sobre la misión y trascendencia de la profesión, y los arquitectos o maestros de obras—que así se les llamaba—podían dedicarse tranquilamente a construir, siguiendo las normas, modas o estilos del momento, sin necesidad de buscar justificaciones metafísicas o sociológicas a lo que estaban haciendo.

Es muy posible, sin embargo, que se trate simplemente de una ilusión mía, y que en todas las épocas hayan existido gentes a quienes gusta hablar y filosofar sobre lo que hacen, o sobre lo que hacen los demás, y otras que se conforman con hacer sencillamente. Confieso humildemente que creo pertenecer al segundo grupo y que, por tanto, la tarea que hoy me ocupa es contraria a mi naturaleza y aficiones. Me parece, además, que existe una cierta

injusticia en obligar a hablar a gentes cuya tarea específica es el hacer. De cualquier modo, quiero dejar bien sentado que no creo tener autoridad alguna para hablar sobre Arquitectura, y, por consiguiente, mis opiniones serán totalmente gratuitas y no pretendo que se tomen en cuenta seriamente.

Una vez hecha esta aclaración en descargo de mi conciencia, me siento más libre para dirigirme a ustedes con el simple propósito de entretenérles un rato, sin que tengan que atribuir ninguna trascendencia a mis palabras.

He elegido como tema de mi charla "Arquitectura y Estructuralismo" porque me preocupa y me inquieta una cierta tendencia, que ha venido desarrollándose a últimas fechas entre muchos arquitectos prominentes, a proyectar y ejecutar estructuras extraordinarias y originales, con un marcado propósito exhibicionista, y venga o no a cuento en relación con el programa funcional del edificio. Existen en esta tendencia una serie de elementos contradictorios que me propongo discutir, así como las eventuales causas de esta inusitada actitud, y las remotas posibilidades de que su ejercicio redunde en un enriquecimiento del repertorio compositivo habitual.

La primera consideración que se ocurre es que se trata de un fenómeno insólito, pues es bien sabido el desinterés, ya que no el altanero desprecio, con que la profesión de arquitecto ha mirado las cuestiones estructurales, casi desde el momento en que, con la fundación de los Politécnicos en el siglo XVIII, se escinde el antiguo oficio de constructor o maestro de obras, diferenciándose los títulos—y por ende, las funciones—de arquitecto e ingeniero. A partir de este momento, la estructura se ha considerado por los primeros como un mal necesario.

No obstante, durante este período tienen lugar varios brotes de un fenómeno semejante al estructuralismo actual. A finales del siglo XVIII, Boullée y Ledoux encabezan en Francia un movimiento, que algunos han llamado "clasicismo romántico", que produce una serie de proyectos fantásticos, caracterizados por un gigantismo megalómano y una ausencia, casi total, de programa o función, puesto que, según declaración de sus autores, no se trataba de buscar lo funcional, sino lo "sublime". Así, pues, tales proyectos eran, por regla general, monumentos a cualquier cosa, ya que el tema era lo de menos, compuestos con formas geométricas puras—esferas de 200 mts. de diámetro, conos de 300 mts. de altura, etcétera—desprovistas de toda decoración externa como deliberada reacción de protesta contra los excesos del barroco.

Naturalmente que ninguno de estos proyectos se llegó a construir. Tampoco hubiera sido posible hacerlo, ya que la irresponsable despreocupación por las peligrosas consecuencias del cambio de escala los hacía totalmente irrealizables.

Podríamos mencionar un ejemplo típico en el que, trasladado a nuestra época, aliena el mismo espíritu de aquellos intrépidos dibujantes: El museo para Caracas de Niemeyer, con su forma de pirámide cuadrangular invertida, apoyada únicamente en su vértice. Volvemos a encontrar en él la misma forma geométrica pura, exenta de toda decoración, y el mismo gigantismo descomunal, revelador de un altanero desprecio por las posibilidades constructivas y las consecuencias económicas del proyecto.

El segundo brote de estructuralismo digno de mención se produce a principios de este siglo, coincidiendo con la revolución arquitectónica de la que somos herederos. La reciente invención de la estructura reticulada de concreto armado se recibió con gran júbilo por los arquitectos revolucionarios. Giedión, en el capítulo dedicado a Le Corbusier de su libro *Espacio, tiempo y Arquitectura*, se refiere a ella como la panacea universal, cuyo descubrimiento hizo posible la "planta libre" y la "fachada libre", es decir, liberó a la arquitectura de la esclavitud estructural.

Para hacer más evidente la independencia de la nueva composición arquitectónica con respecto al ritmo estructural se inventaron alegremente a principios de siglo, y se pusieron de moda después una serie de soluciones arbitrarias cuya condición común parecía ser el escamoteo de los apoyos naturales, la negación visual de las leyes de la gravedad. Se suprimieron las columnas de esquina, dando lugar a voladizos injustificados e innecesarios. Dintelos enormes, que a veces rodeaban totalmente el edificio, no tenían ningún apoyo aparente, como consecuencia del remetimiento de las columnas detrás del paño de fachada. Del mismo modo, masas enormes de fábrica se hacían aparecer como flotando en el aire.

Se trataba evidentemente de producir una sensación de sorpresa y desconcierto en los observadores ingenuos que, con gran sobresalto, veían desaparecer y transformarse repentinamente al orden compositivo que estaban acostumbrados a observar en edificios cuya estructura dependía del uso de los materiales tradicionales. Había que demostrar que los nuevos arquitectos eran capaces de todo, aunque tuvieran que recurrir a la ayuda de sus enemigos tradicionales, los ingenieros que, también con escaso sentido de su responsabilidad, hacían posibles tales supercherías.

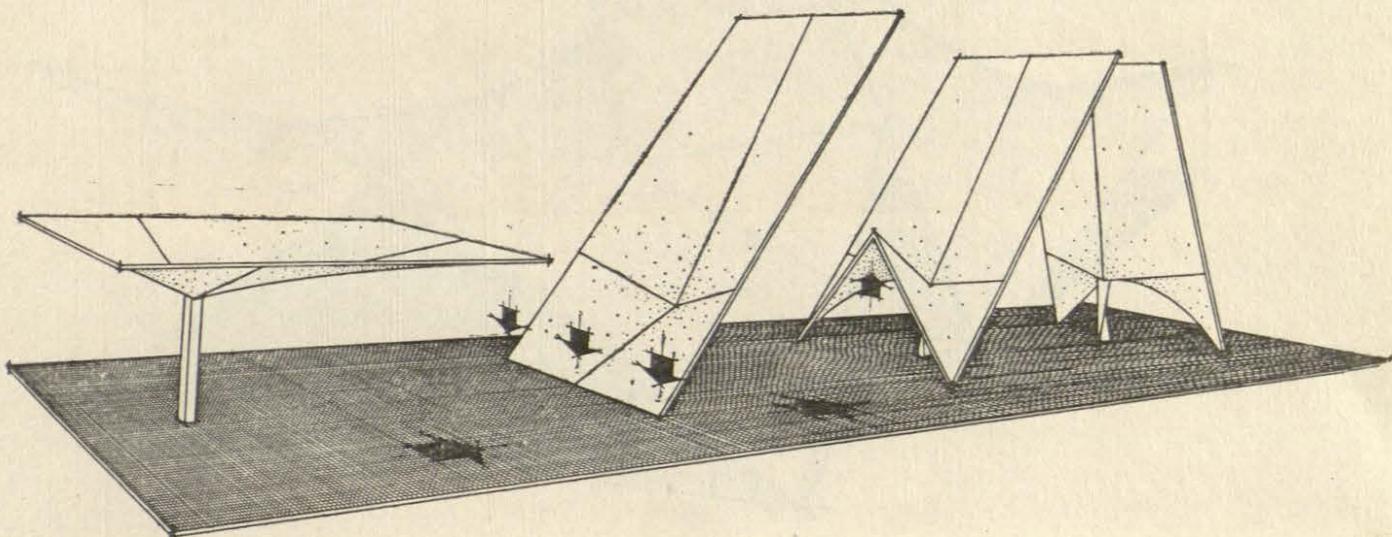
Desde un punto de vista revolucionario, la tendencia estaba justificada por la necesidad de romper con todo lo anterior; de liberar a la arquitectura no solamente de la servidumbre con relación a los elementos secundarios o decorativos de la composición tradicional, sino también con respecto a los elementos primarios o estructurales. Fué para ello necesario forzar la solución estructural, adoptando disposiciones rebuscadas y antinaturales que la continuidad y monolitismo del concreto armado hicieron posibles, aunque siempre en menoscabo de la economía y de la lógica estructural.

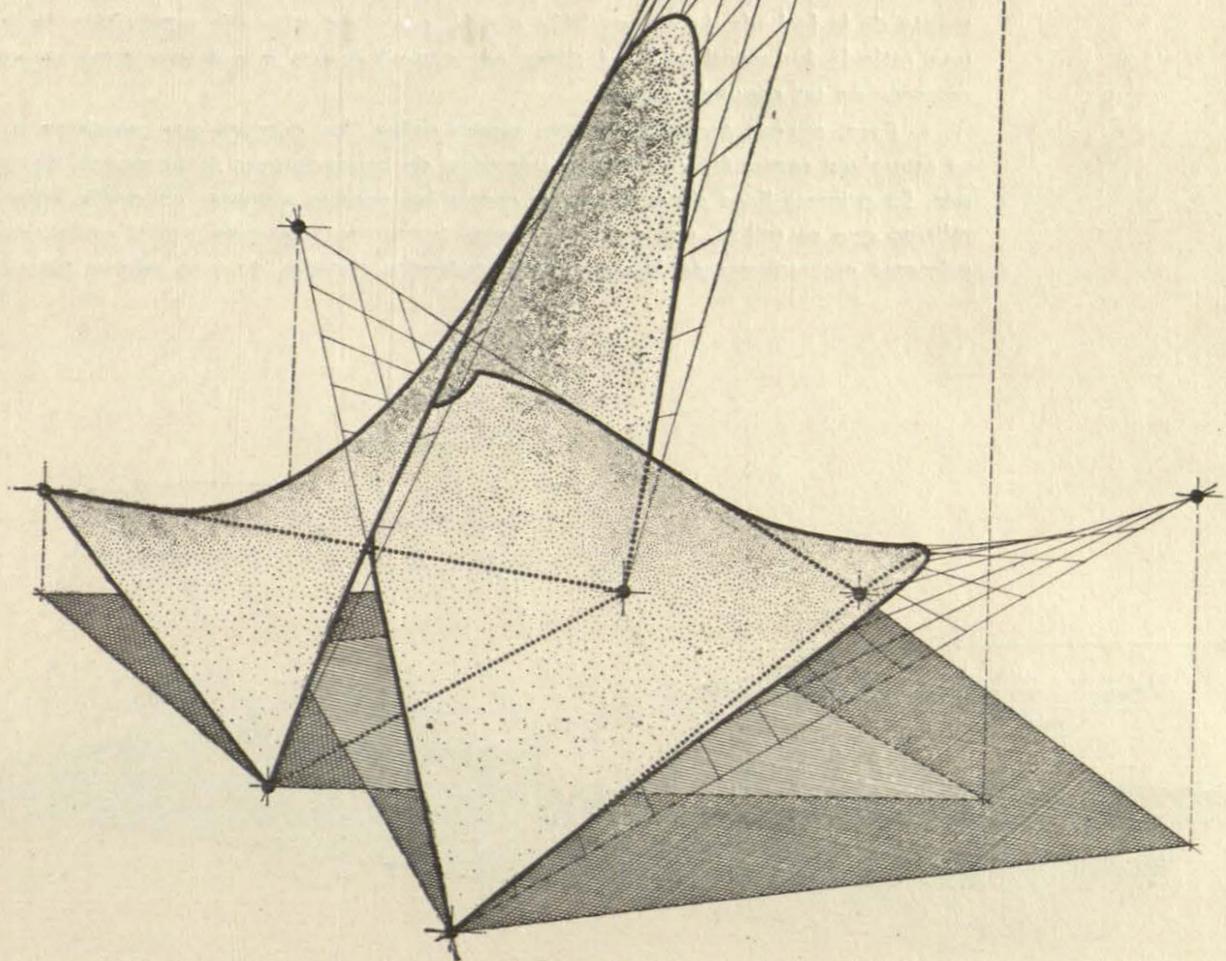
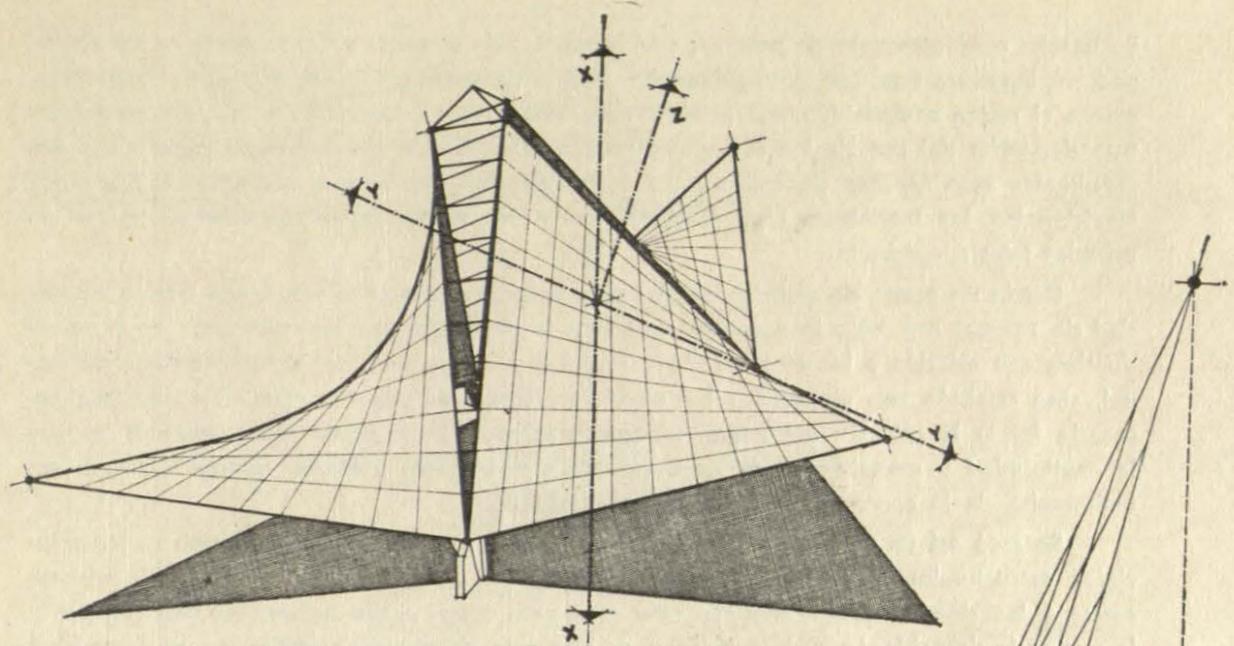
Se creó así un estructuralismo negativo, basado en una simulada inversión de los principios estructurales eternos, que terminó por ofuscar a los mismos que trataban de desconcertar a los demás, estableciéndose una confusión entre lo que es simplemente posible y lo que sería deseable. Lo curioso del caso es que esta deliberada mixtificación de la verdad estructural se llevó a cabo en nombre del funcionalismo, que no es un principio estético, sino ético.

No quiero discutir ahora este otro tipo de confusión que se estableció al pretender obtener resultados estéticamente satisfactorios mediante el empleo exclusivo de principios morales, ni tampoco la intrínseca hipocresía de los períodos post-revolucionarios, en los que hay que seguir aparentando que se profesan los principios que sirvieron de bandera durante las horas de lucha, aunque éstos hayan demostrado su poca eficacia para el establecimiento de un nuevo orden, puesto que su específica función era precisamente la destrucción del anterior.

El hecho es que, mediante grandes equilibrios dialécticos con las consignas revolucionarias, se consiguió establecer un nuevo orden, el llamado "estilo internacional", caracterizado, desde el punto de vista formal, por el predominio de la ventana que se apodera totalmente de la fachada. La composición quedó, pues, reducida a la subdivisión de la ventana en una retícula independiente del ritmo estructural, puesto que la estructura se esconde púdicamente en un segundo plano.

Pero, apenas consolidado este nuevo orden, los mismos que ayudaron a establecerlo se revuelven contra él, y se inician una serie de ensayos para la búsqueda de nuevos caminos. En primera línea de este ataque contra las normas vigentes no podía faltar el estructuralismo que se utiliza, una vez más, como instrumento demoleedor del estilo establecido. Las primeras escaramuzas se libraron por arquitectos dotados de gran talento plástico, pero con





ideas muy vagas sobre el comportamiento de las estructuras y el juego de fuerzas en las mismas, como Niemeyer y Le Corbusier.

Pero las verdaderas causas de estos intentos de renovación son mucho más complejas que el simple disgusto o insatisfacción con una determinada manera de hacer o que el sincero deseo de volver a la pureza de las formas constructivas. El ataque contra el estilo es más bien una consecuencia de estas otras motivaciones.

La principal de ellas es el afán de originalidad, que trasciende el campo arquitectónico y refleja un problema mucho más general de nuestra época: el de la lucha entre individualismo y colectivismo. Es una muestra de la reacción natural de una profesión tradicionalmente liberal en contra del proceso que parece fatal e inevitable de uniformización, de masificación. La necesidad de afirmar la propia personalidad se materializa en la búsqueda de soluciones originales y diferentes.

Esta pretensión resulta altamente contradictoria, porque la esencia misma de la arquitectura reside, en cierto modo, en la ausencia de originalidad. Para que la arquitectura pueda ser entendida por todos es necesario que los cambios en el repertorio expresivo se hagan de una manera gradual. Todo cambio brusco en el lenguaje habitual provoca el desconcierto, el desorden y el caos. El lenguaje arquitectónico, como cualquier lenguaje, está compuesto de símbolos abstractos a los que la costumbre atribuye cierto significado. Pero, en arquitectura, este simbolismo tiene dos manifestaciones diferentes; casi como dos lenguajes superpuestos: el estilo y el carácter. El primero se refiere principalmente a los elementos secundarios o decorativos de la composición y constituye el trasfondo común a todas las manifestaciones arquitectónicas de una cierta época. Carácter es el simbolismo formal que diferencia a unos edificios de otros, de acuerdo con el uso a que se destinan, o según la región en que se localizan. Trasciende, pues, de unas a otras épocas, independientemente del estilo peculiar a cada una. El primero es un elemento universal, pero temporal; el segundo es particular, pero, en cierto modo, eterno o, por lo menos, de muy lenta mutabilidad. Ambos son manifestaciones formalistas, pero el primero se relaciona más con los detalles ornamentales y con tipos estructurales rígidamente establecidos, y el segundo con las proporciones y la forma general del edificio.

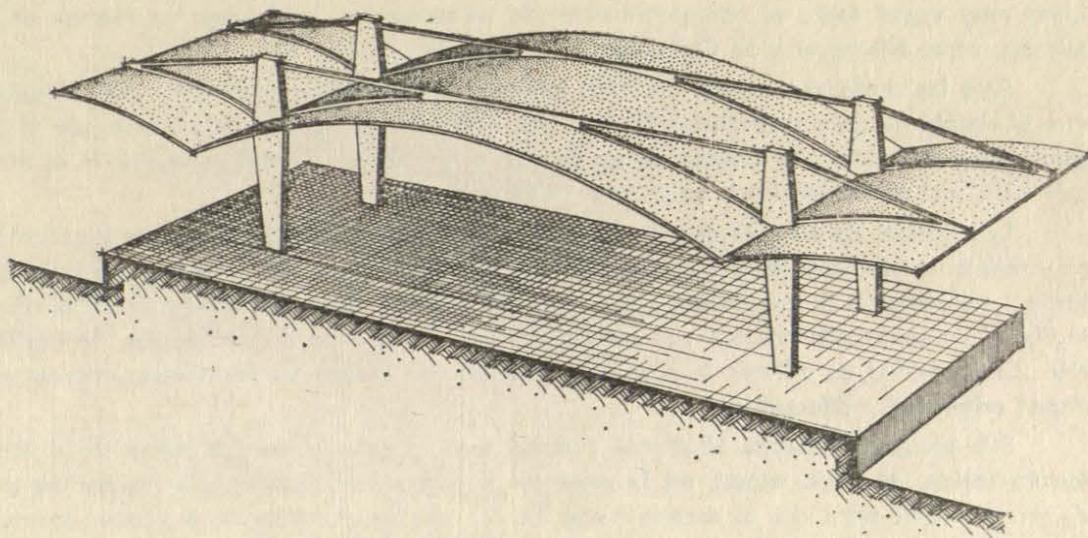
Un paseo por las viejas calles de Amsterdam, por ejemplo, nos aclararía perfectamente esta diferencia. Observaríamos que todas las casas de una calle conservan una perfecta unidad de carácter, típicamente local, dependiente de la relación entre el ancho y el alto de la fachada y el tamaño y proporción de los huecos de ventanas y puertas, y quizás de otros detalles más sutiles, a pesar de que hayan sido construidas en distintas épocas y con estilos diferentes, correspondientes a cada una de ellas.

Un edificio religioso debe tener un carácter distinto que un club deportivo o un palacio de Gobierno, así como también serían diferentes esos mismos edificios construidos en México y en Dinamarca, puesto que deberán reflejar las diferencias climáticas, peculiaridades constructivas y tradiciones locales de ambos países; lo que Chueca llamó "invariantes castizos".

Para que una obra de arquitectura pueda ser apreciada y entendida por los no profesionales, por el hombre de la calle, tiene que cumplir con ambas condiciones: utilizar una forma cuyo simbolismo específico esté claramente vinculado en la mente del observador, por largos años de inconsciente educación visual, con la función particular del edificio y con la tradición local, y emplear un lenguaje ornamental o estilístico que coincida con las maneras usuales, es decir, debe ir vestida a la moda.

Ya sé que es opinión general que estos conceptos están superados en la arquitectura moderna, puesto que las teorías racionalistas y funcionalistas acabaron con ellos hace muchos años. Ello no impide, sin embargo, que continúen solapadamente en vigor, puesto que sin ellos no podría existir arquitectura. El estilo es una reglamentación de lo superfluo. Su principal justificación estriba en la necesidad de que la arquitectura sea practicada por un número cada vez mayor de profesionales; no por una élite de genios.

Dice Ortega que "El hombre es un animal para el cual sólo lo superfluo es realmente necesario". Luego, el funcionalismo a ultranza es infrahumano. Si la única finalidad de la familia humana consistiera en proveer a sus necesidades biológicas más estrictas, la vida humana habría descendido al nivel animal. Si la arquitectura se limitara al cumplimiento exclusivo de las funciones mecánicas de un edificio, habría dejado de ser arquitectura.



Pero, si aceptamos la necesidad de que exista un estilo, resulta evidente que el arquitecto no tiene derecho a operar más que con lugares comunes. Estoy convencido de que el manejo acertado e ingenioso de éstos es más que suficiente para hacer buena arquitectura; aún más, creo que es la única manera de hacerla. Solamente cuando un determinado tipo estructural ha pasado a esta categoría de tópico, y su eficacia ha sido ampliamente comprobada, puede considerarse como elemento arquitectónico, demostrándose así lo paradójico del intento de hacer arquitectura mediante estructuras originales.

En tiempos de estabilidad, en las épocas clásicas—en contraposición a los períodos de transición o de crisis—la nota original era mucho más sutil y refinada. Se seguían obedientemente los lineamientos generales del estilo y se utilizaban, disciplinadamente, los tipos estructurales vigentes, estableciéndose únicamente la expresión individual en el refinamiento de las proporciones y en la finura de los detalles. "Dios está en los detalles", dice Mies, y es evidente que el talento tiene campo sobrado para manifestarse en éstos sin recurrir a soluciones escandalosas.

Pero se me dirá que no vivimos en una época clásica, sino en una hora de crisis, y que es, por tanto, lícita la pretensión de encontrar soluciones nuevas, incluyendo entre ellas las estructurales, que puedan sacarnos de esta crisis y dar lugar a otro período de estabilidad. No niego la conveniencia de la investigación o experimentación estructural, pero mantengo que ésta no puede llevarse a cabo por los arquitectos actuales, ya que requiere una serie de condiciones que éstos no pueden, de ninguna manera, poseer, a menos que estén dispuestos a renunciar a ser arquitectos.

Una de las principales causas de la grave infección de estructuralismo que sufre la profesión puede encontrarse en el celoso anhelo de emular el universal éxito, aparentemente fácil, obtenido por un grupo de geniales especialistas en estructuras—Maillart, Torroja y Nervi, principalmente—que, en ciertos aspectos, han revolucionado el arte de la construcción. Pero la forma de operar de estos ingenieros—dotados, por excepción, de una insólita sensibilidad estética—es totalmente diferente de la del arquitecto.

Son, por lo pronto, personas cuya formación profesional y cuya vida entera están específicamente dedicadas a una sola tarea. En algunos casos, como en el de Fuller con las cúpulas esféricas reticuladas, esta tarea consiste en el refinamiento constante y progresivo de un determinado y limitadísimo tipo estructural. Por tanto, están más interesados en la estructura en sí que en el edificio que dicha estructura ha de cubrir o sostener. De hecho, sólo pueden actuar cuando el programa funcional del edificio es lo suficientemente indeterminado y flexible para permitir su adaptación a los rígidos requerimientos de la forma estructural.

El proceso es totalmente contrario al usual en el proyecto arquitectónico. Se elige primero la forma estructural y se ve, después, si es posible meter dentro de ella lo que exija el programa de funcionamiento. Da lugar, por tanto, a una arquitectura formalista y antifuncional, impropia—según dicen—de arquitectos conscientes de su responsabilidad ante la sociedad.

Por otra parte, los estructuristas han adquirido una experiencia y un oficio tras largos años de un proceso natural de aprendizaje y autoenseñanza que consiste, en líneas generales, en estudiar de manera exhaustiva lo que se haya escrito sobre el tema particular que les interesa; en seleccionar, tras haber desarrollado un firme criterio subjetivo, lo que es aceptable o despreciable de todos aquellos estudios; y en aplicar de manera gradual estos conocimientos, que ya forman parte integral de su propia personalidad, a la ejecución de una serie de obras, en un principio muy simples y de escala más bien pequeña, aumentando ésta y refinando las soluciones de detalles con cada nueva experiencia.

Es una evolución natural, que está basada en la copia, transformada a través de la propia personalidad, de lo que otros hacen, o en copiarse a sí mismos, introduciendo gradualmente modificaciones en lo hecho anteriormente. Al cabo de un cierto tiempo, este rutinario método produce resultados aparentemente originales, si nos olvidamos de los pasos intermedios, pero es ésta una originalidad más de detalle que de forma. Si estudiamos, por ejemplo, la extraordinaria labor de Nervi podemos comprobar que la forma general de sus estructuras es siempre muy simple, casi obvia: cúpulas esféricas o bóvedas cilíndricas. Lo que las hace originales es el genial tratamiento de los detalles, la hermosa tracería de sus nervaduras o la expresividad escultórica de los soportes.

De cualquier modo en este simple proceso evolutivo de la labor cotidiana está el secreto de la llamada intuición estructural, tan ardientemente ambicionada por todo estudiante de arquitectura. Como se ve, el procedimiento, aunque no tan rápido como ellos desean, es relativamente sencillo; basta dedicar a su obtención toda una vida.

Esta dedicación constante a un solo objetivo desarrolla también una cierta ética profesional que impide hacer dejación de la más mínima parte de la responsabilidad de la obra en otras manos. En muchos casos el estructurista toma también a su cargo la responsabilidad económica, actuando como constructor o contratista. Es evidente que esta actitud imposibilita la propuesta de estructuras absurdas, sobre cuyo comportamiento pueda haber la menor duda, cuya ejecución presente dificultades que las encarezcan o, inclusive, que exijan un excesivo trabajo de cálculo.

Pero los arquitectos estructuralistas no se plantean estas rígidas limitaciones. En lugar de seguir un aprendizaje normal, familiarizándose con las dificultades de un determinado problema de una manera gradual, prefieren empezar por el final, construyendo estructuras que no tengan antecedente previo, y saltando de unos a otros problemas, aunque no tengan relación alguna entre sí. Ningún arquitecto estructuralista que se estime en algo acepta, por principio utilizar una estructura que haya sido ejecutada anteriormente por otra persona. La condición precisa es que sea absolutamente original. Lo cual indica que no se trata de una investigación estructural de buena fe, sino de un afán exhibicionista.

Pero la originalidad de una estructura correcta es siempre efímera. Una vez que un tipo estructural tiene éxito es inevitable su repetición, puesto que entre las condiciones de aquel éxito deben estar la economía, eficiencia y facilidad de ejecución. Por tanto, sólo pueden perdurar siendo originales las estructuras absurdas e ineficaces.

Por fortuna, el procedimiento que usualmente se sigue en la práctica del estructuralismo facilita extraordinariamente la consecución de estructuras permanentemente originales. Tras unos croquis ambiguos, que ni siquiera definen la forma geométrica de la estructura, el paso siguiente en este proceso de diseño diferenciado consiste en encargar los cálculos estructurales a ingenieros de renombre, a los que no se da generalmente ocasión de opinar en la primera etapa del proyecto o, por lo menos, de opinar con suficiente autoridad. Contribuye a esta situación la actitud de dócil cooperación adoptada por los ingenieros que, habiendo conseguido llevar a un alto grado de perfección al instrumento analítico para el cálculo numérico de estructuras, están, por regla general, más interesados en demostrar sus conocimientos, ejecutando un cálculo brillante, que en enfrentarse con los arquitectos para tratar de conseguir una estructura lógica que funcione de una manera natural, es decir, con la máxima economía de esfuerzos. Por el contrario, proclaman, y demuestran con hechos, que la técnica analítica ha hecho tales progresos que es capaz de hacer posible la construcción de cualquier estructura, por absurda que sea.

Conviene aquí insistir, una vez más, sobre la diferencia que existe entre cálculo y diseño estructural. El cálculo es un método analítico de investigación cuantitativa de los es-

fuerzos que se producen en una determinada estructura, bajo la acción de las cargas. Para poder aplicar este método es necesario determinar de antemano la forma y dimensiones de la estructura sobre la que se va a operar. Esta determinación es resultado de un acto personal de síntesis creativa, que llamamos diseño, en el que intervienen la imaginación, la intuición, la experiencia y los conocimientos del agente creador. Tiene, pues, todas las características de un arte. La diferencia entre diseño y cálculo es la misma que existe en el campo científico entre la parte creativa de la Ciencia, que es la encargada de formular hipótesis, y el análisis investigador, que se ocupa de comprobarlas. Aunque ambos procesos se complementen bajo un pensamiento unificado, el arte de la creación no será nunca resultado inmediato de una investigación analítica.

En nuestra época, todas las estructuras tienen que calcularse, pero el hecho de que una estructura esté bien calculada no garantiza, de ningún modo, que se trate de una buena estructura, ya que la elección apriorística de su forma y dimensiones influye tan decisivamente en los cálculos posteriores, que éstos solamente pueden comprobar la justeza de nuestra elección, en ciertos casos, o hundirnos más en el error, en otros. Es así como los mayores disparates estructurales están, casi siempre, respaldados por cálculos escrupulosos y correctísimos, mientras que una estructura bien diseñada casi no necesita calcularse. Podría, pues, establecerse el siguiente criterio: *La calidad de un diseño estructural está en razón inversa de la cantidad y complejidad de los cálculos necesarios para su ejecución.*

Puesto que el arquitecto no tuvo más remedio que desentenderse del proceso analítico de cálculo—ya que, entre otras causas, la proliferación patológica y desordenada de la literatura técnica le impide intentar siquiera adentrarse en este campo—quedó automáticamente incapacitado para la tarea de diseño estructural, que exige la consideración equilibrada y sensata de todas las condiciones que ha de cumplir la estructura, incluyendo un conocimiento preciso de las disponibilidades y limitaciones de la técnica analítica y un juicio previo sobre la complejidad de los cálculos que será necesario ejecutar posteriormente.

Y conste que creo firmemente que se puede ser arquitecto e, inclusive, muy buen arquitecto sin tener más que ideas generales sobre los métodos estructurales usuales. Lo que no se puede, con tan limitados conocimientos, es ser *diseñador estructural*.

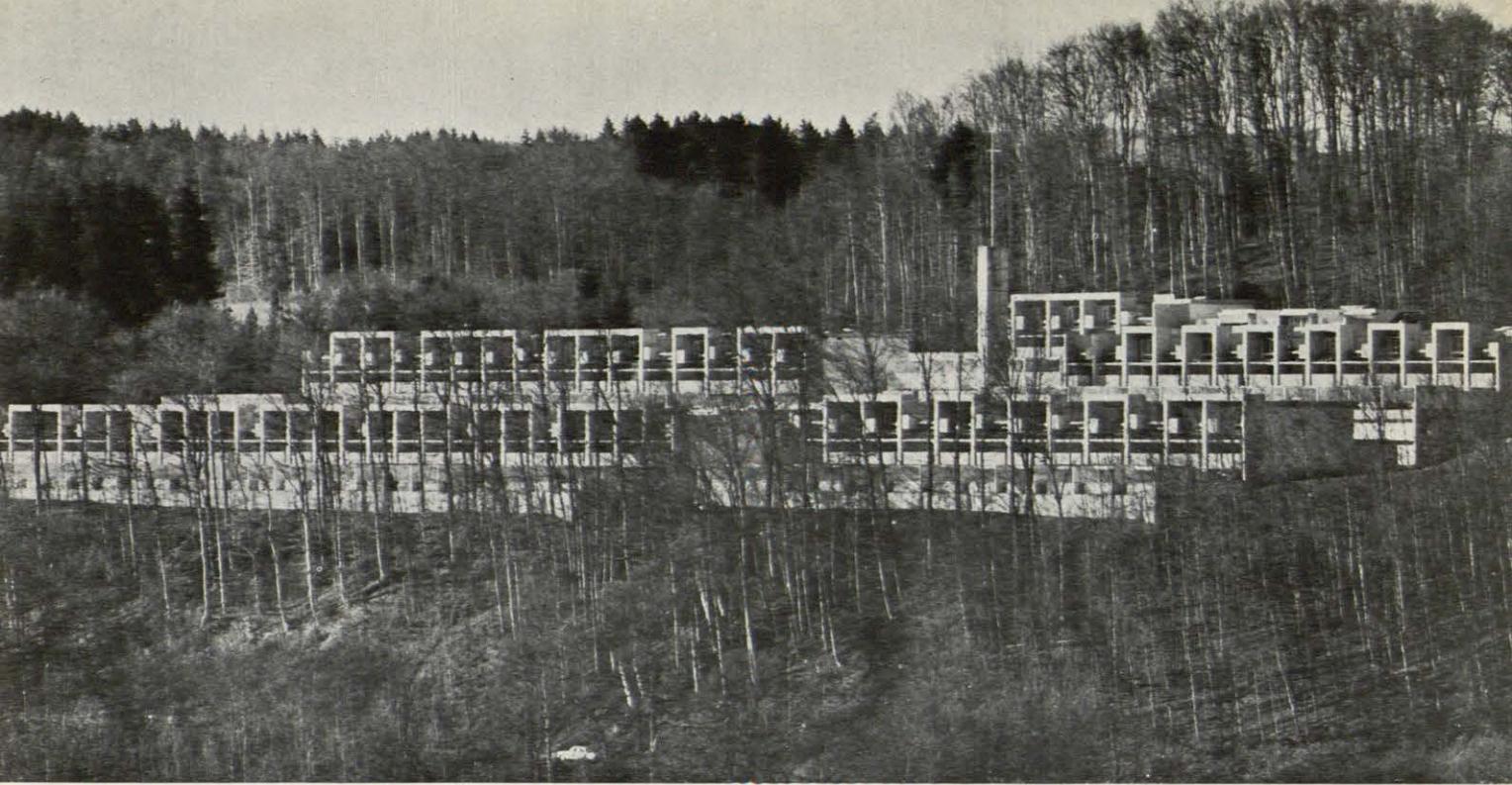
Pero si no queremos que el arte de la construcción se estanke y paralice, sin mayores esperanzas de progreso vital, es necesario que existan ciertos individuos que dediquen sus esfuerzos a la investigación estructural, a la búsqueda de nuevas formas resistentes. Me refiero a un tipo de investigación cualitativa y formalista, en contraposición a la cuantitativa y medible. No basta en este caso una labor teórica, sino que ésta ha de ir acompañada de realizaciones progresivas y ensayos a escala natural. Durante el curso de esta labor, puede ocurrir que se encuentren, casi por accidente, ciertas formas que pueden evolucionar hacia tipos que permitan su utilización habitual en la arquitectura y que, por tanto, amplíen su repertorio compositivo.

Es decir, aunque la labor no tiene, en un principio, pretensiones arquitectónicas, sus resultados pueden contribuir a enriquecer la arquitectura.

Las principales condiciones que deben reunir estos tipos estructurales son:

- a) Economía, en cuanto a consumo de materiales y facilidad de construcción.
- b) Que su cálculo sea relativamente sencillo y pueda ser ejecutado por cualquiera, sin que su conocimiento sea exclusivo de una minoría de especialistas.
- c) Que su forma sea lo suficientemente flexible y admita posibilidades combinatorias que le permitan adaptarse a diversas disposiciones de planta.

En mi caso particular, mi mayor satisfacción no estriba en haber ejecutado ciertas estructuras espectaculares—aunque confieso que he disfrutado mucho haciéndolas—, sino en haber contribuido, siquiera sea en forma mínima, a aliviar el ingente problema de cubrir económicamente espacios habitables, demostrando que la construcción de cascarones no constituye una hazaña extraordinaria que inmortalice a sus autores, sino un procedimiento constructivo sencillo y flexible. El humilde paraguas es mi mayor orgullo y, sobre todo, ver que se utiliza con éxito por diversas gentes, en muy distintas partes del mundo. Nadie lo considera ya como un alarde estructural, sino como un elemento útil y económico. Es decir, se ha convertido en un *Jugar común*, y puede ser utilizado por el arquitecto para su tarea específica de lograr belleza por medios sencillos.



El deseo de tener una casa tiene todavía vigencia y puede aún ser satisfecho. La idea antigua de propiedad, incluyendo parcelas de 2 a 3.000 metros cuadrados no es ya posible, no solamente por razones económicas, sino también porque la sociedad no sigue un modo de vida hecho para grandes casas.

Como resultado de tales consideraciones, se ha llegado a la solución siguiente: una vivienda de tipo familiar. En el código civil suizo el término "dueño de tierras" está definido como "propietario único" o "co-propietario", y esta definición incluye el derecho a construir. Esta terminología ha sido tenida en cuenta al determinar la naturaleza del programa.

La condición de propietario, además de la casa particular, incluye las comodidades, dentro del estado doméstico, como jardines comunes, calefacción central y agua caliente, lavandería, piscina, lugares de recreo para los niños, garajes, tiendas, restaurante y servicio de información.

El conjunto está en las cercanías de Kirchindach, cerca del Wohlensee, a 4,5 kilómetros de la estación principal de Berna.

Hay 25.000 metros cuadrados de bosque con vistas a los Alpes. Las unidades de familia (viviendas) valen 130/165.000 francos suizos cada unidad, comprendiendo de 120 a 170 metros cuadrados.

Las casas varían en importancia de cuatro a seis habitaciones, con terraza, y las unidades pueden dividirse así:

33 casas tipo 380: cuatro, cinco y seis habitaciones.

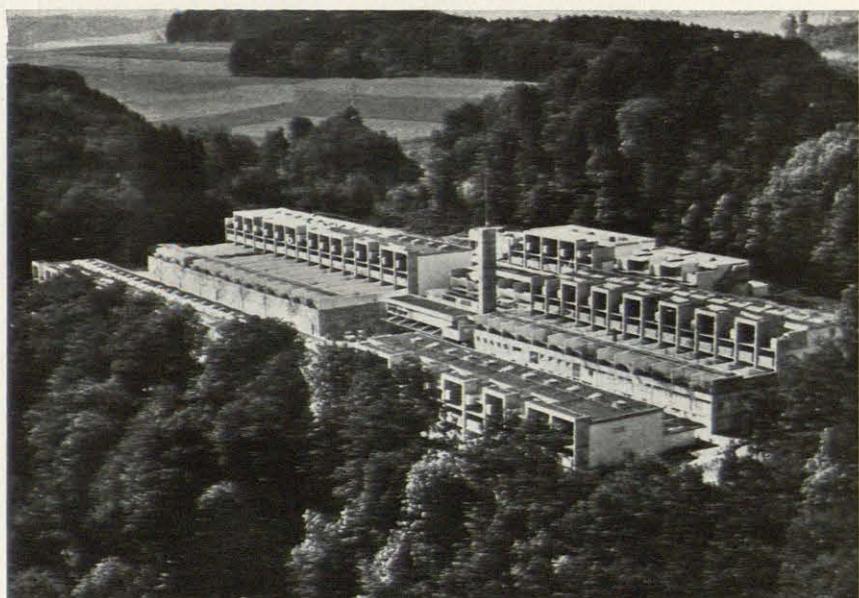
Cinco casas tipo 380, con estudios al Norte.

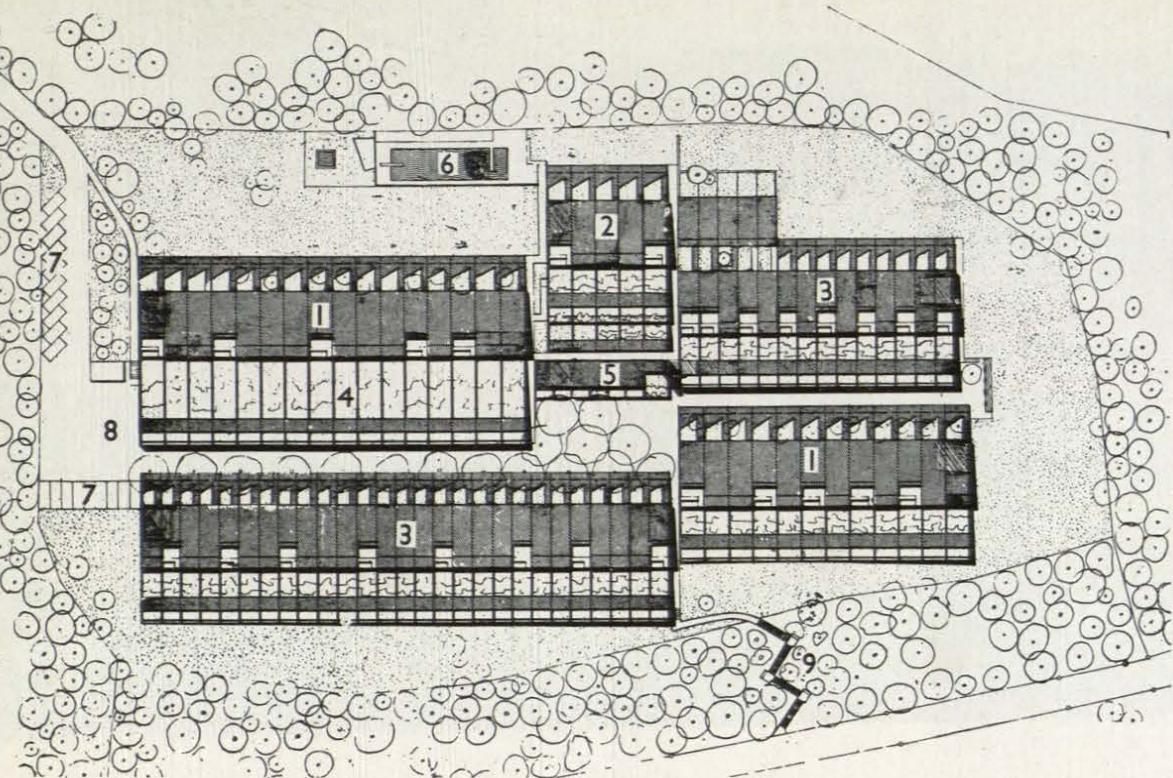
Tres casas tipo 380, con estudios en la planta sótano.

17 casas tipo 12: cuatro, cinco y seis habitaciones.

Barrio Halen cerca de Berna

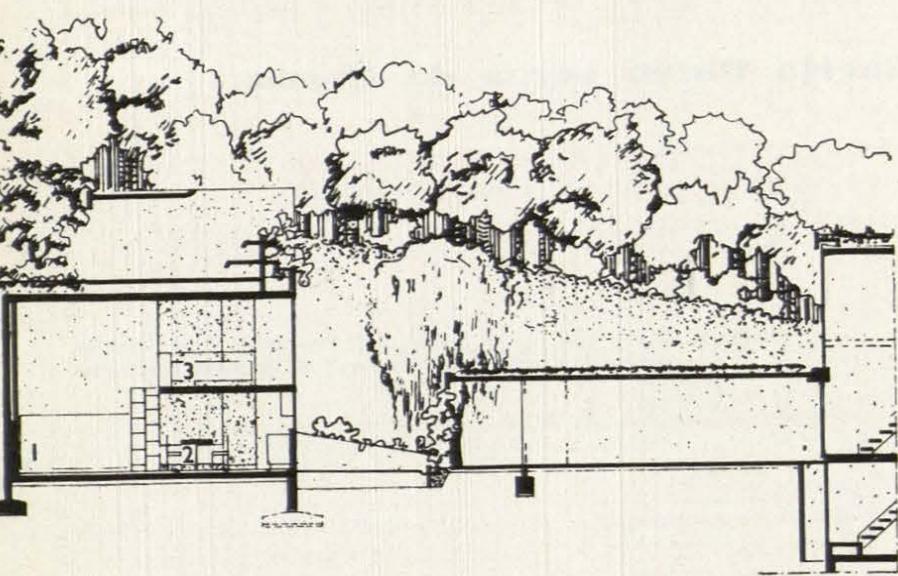
Atelier 5. Erwin Fritz, Samuel Gerber, Rolf Hesterberg, Hans Hostettler, Niklaus Morgenthaler, Alfredo Pini, Fritz Thormann. Arquitectos.





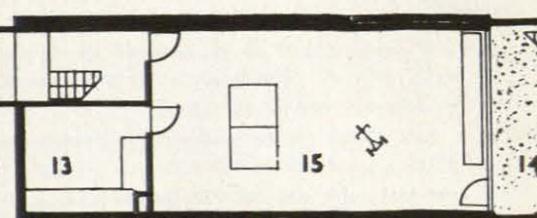
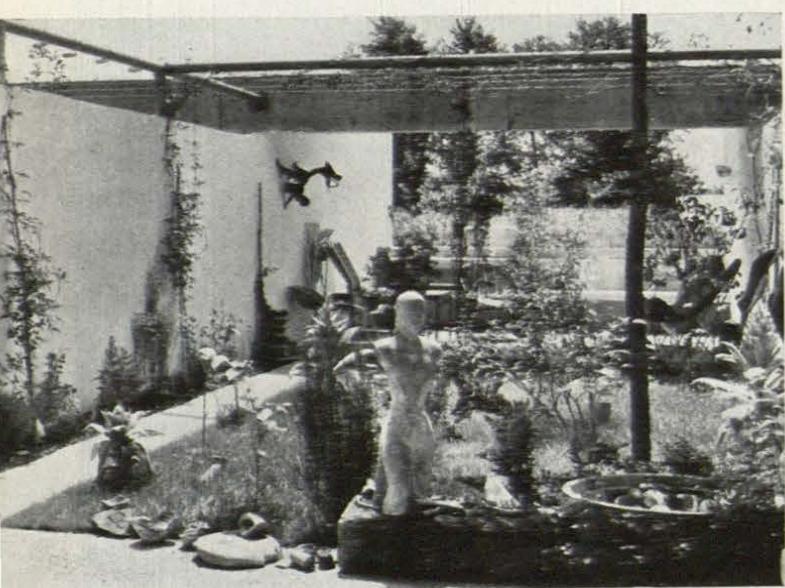
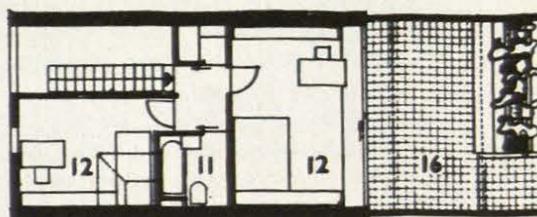
Vista general.

1. Casa tipo 12.—
2. Casa superior tipo 12.—3. Casa tipo 380.—4. Garaje construido debajo de los jardines - terraza.—5. Restaurante y tienda.—6. Piscina.—7. Aparcamiento.—8. Surtidor de gasolina y círculo para girar.—9. Escaleras hacia la carretera principal de acceso.



Estudios tipo 1-R y 1-D. Sección tipo.
1. Sala de trabajo.—2. Cocina-comedor.—3. Galería-cama.

Casa tipo 12. Sección de la entrada.



Casa tipo 12, variante. Arriba, plano de la planta alta. Abajo, jardín-flores.
11. Baño.—12. Habitación principal.—13. Almacén.—14. Jardín.—15. Habitación de los niños.—16. Solarium y terraza.—17. Patio.

Vista de uno de los patios interiores.

16 casas tipo 12, con jardín grande.

Tres estudios tipo 1: una habitación con jardín grande.

Una casa tipo 1-D: tres habitaciones con jardín.

Dos estudios tipo R: en el plano de almacénaje.

Una tienda y restaurante con tres habitaciones para el personal.

Cada casa, aunque construida sobre cimentación continua, ha sido aislada del ruido. Las paredes del perímetro están constituidas por dos muros de hormigón visto de 12 cm. a cada lado, con una cámara de aire intermedia de 8 cm. de ancho, donde se aloja un panel de poleptirol de 2 cm. para el aislamiento acústico.

Todas las paredes exteriores están cubiertas de piedra Durisol. El hormigón ha sido utilizado únicamente para la estructura. Las demás paredes son de ladrillo.

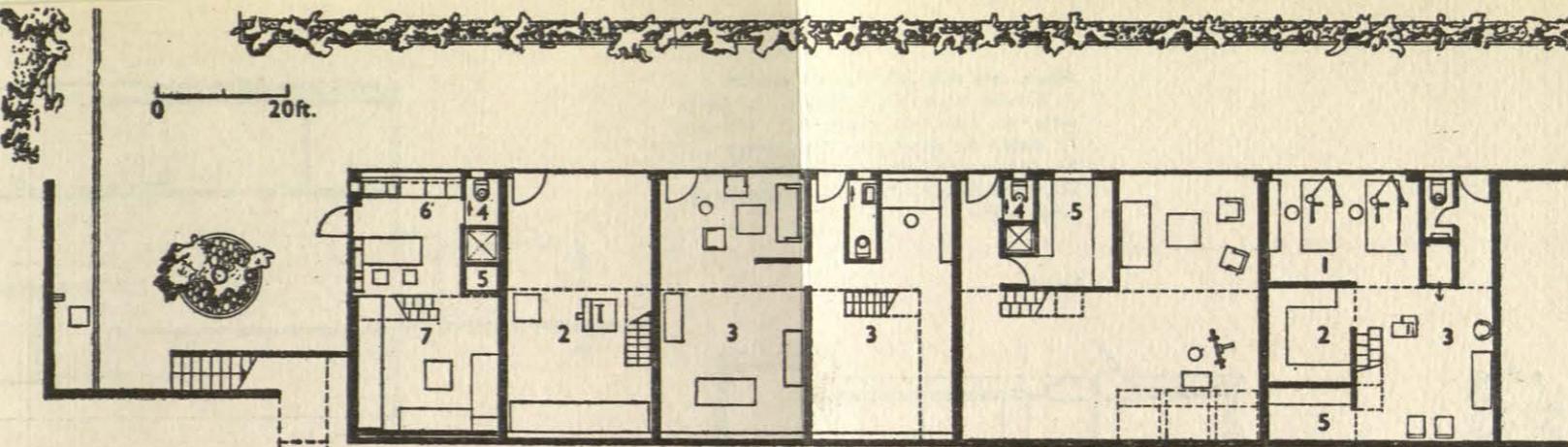
Plano de la planta baja.

1. Sala de dibujo.—2. Almacén.—3. Salóncito.—4. Baño.—5. Aseos.—6. Cocina-comedor.—7. Sala de trabajo.

Plano planta primera.

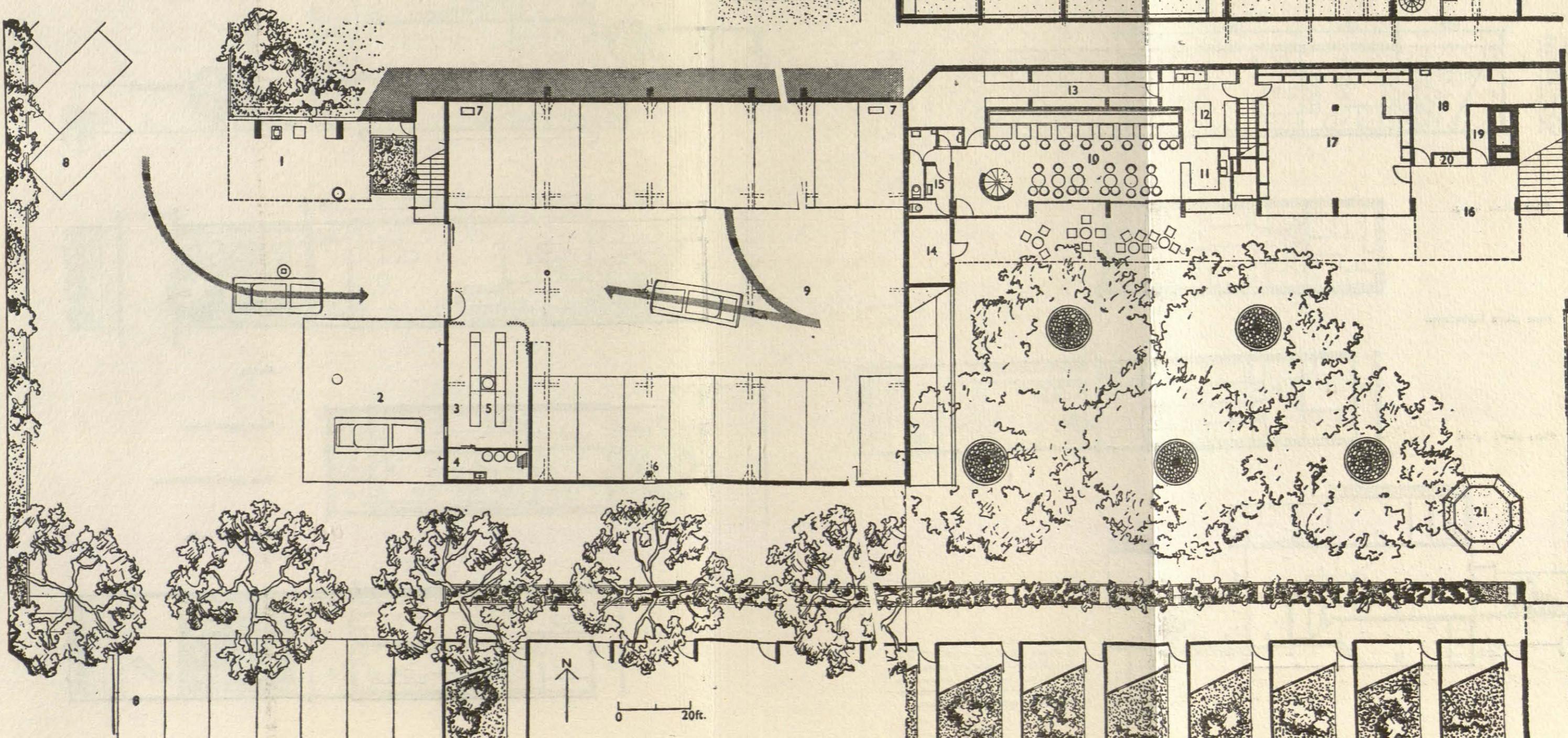
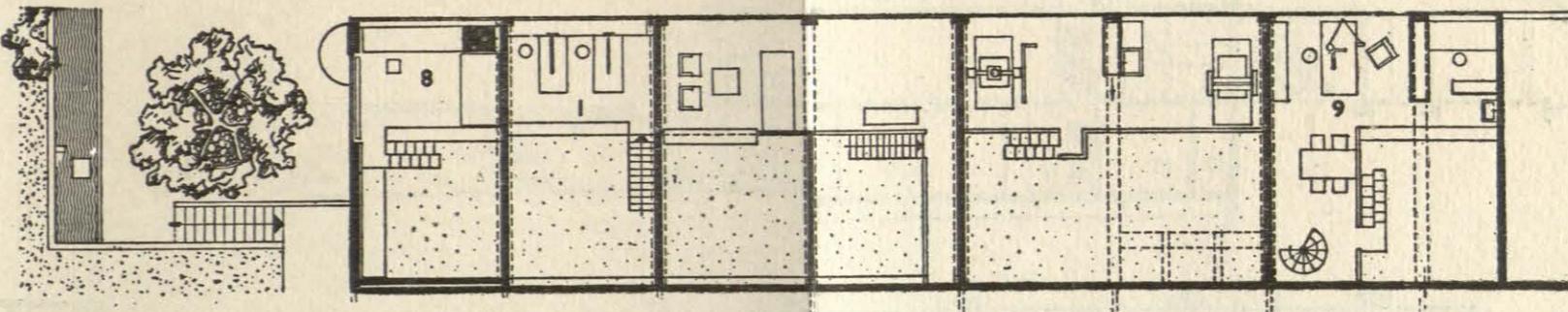
1. Sala de dibujo.—8. Galería-cama.—9. Despacho arquitecto.

0 20ft.



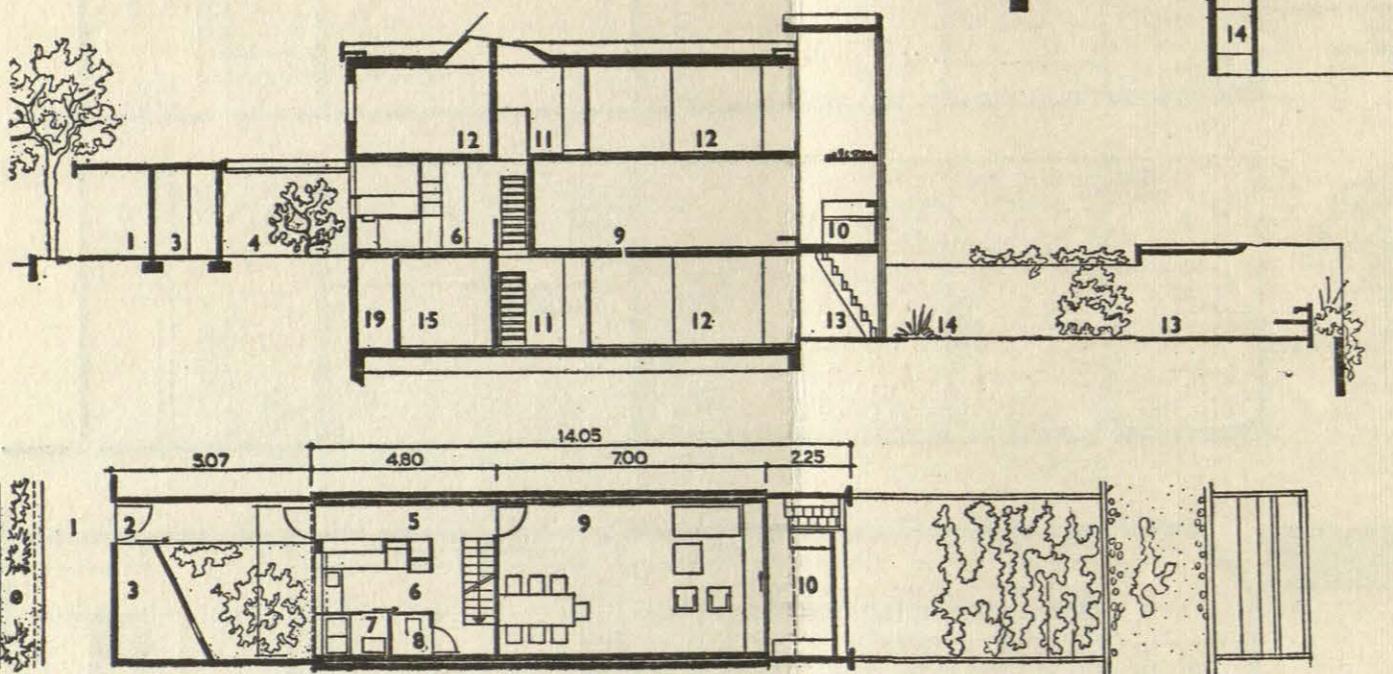
Plano del garaje, aparcamiento y plaza central, con restaurante y tienda.

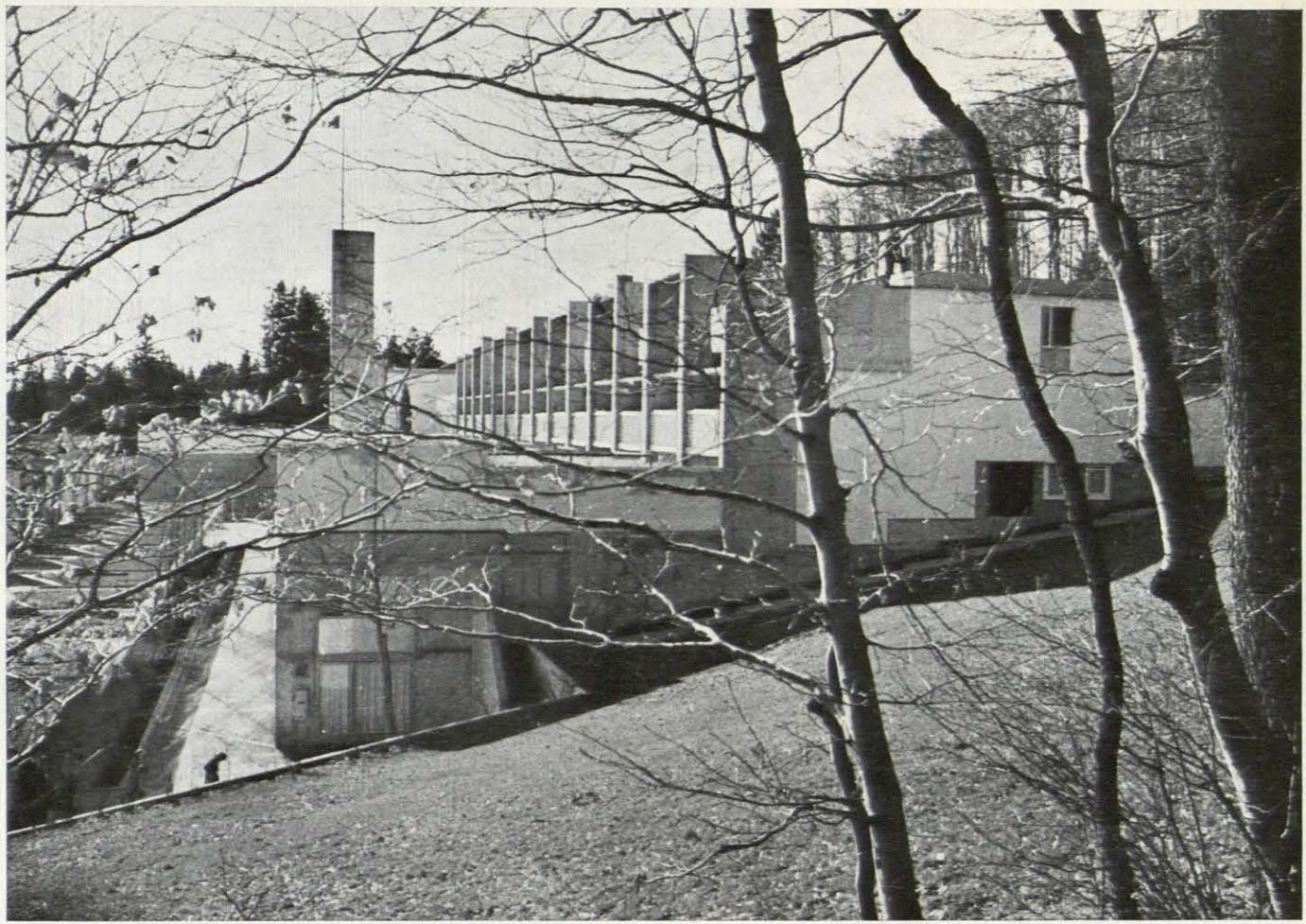
1. Gasolinera.—2. Rampa de limpieza de coches.—3. Estación de servicio.—4. Taller.—5. Montacoches.—6. Aire.—7. Calefacción.—8. Coche de los visitores.—9. Garaje para 70 coches.—10. Restaurante.—11. Despacho.—12. Cocina.—13. Cocina.—14. Almacén.—15. Aseos.—16. Terraza tienda.—17. Tienda.—18. Almacén.—19. Acceso chimenea.—20. Teléfono, centralilla.—21. Sandpit.



Abajo, casa tipo 380. Planos y sección.
 1. Camino cubierto.—2. Entrada.—3. Fueracasa.—4. Patio.—5. Pasillo.—6. Cocina.—
 7. Baño.—8. Aseos.—9. Living-comedor.—
 10. Balcón.—11. Meseta de distribución.—
 12. Habitaciones.—13. Jardines-terrazas.—14.
 Patio jardín.

Sección.

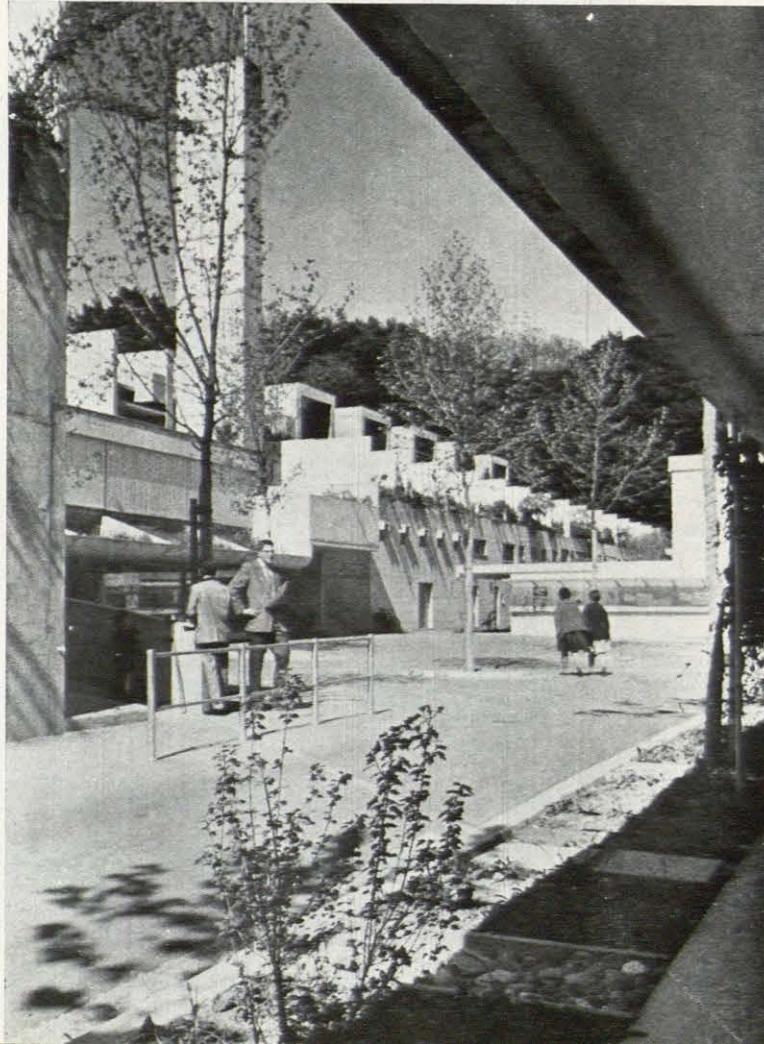




Vista general desde el Este a lo largo de la calle central durante el otoño. Los apartamentos tipo estudio están situados en este lado, a lo largo de esta carretera.

Aspecto de la plaza central.

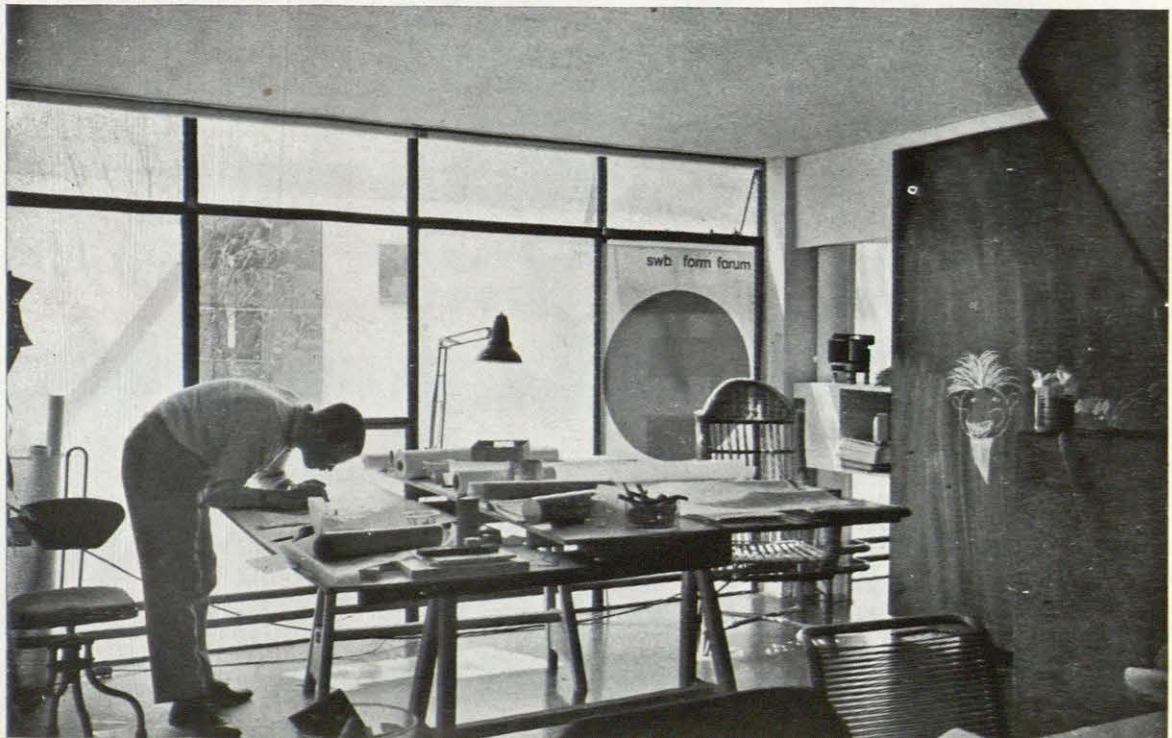
Un aspecto de la entrada al garaje y de la estación de servicio.



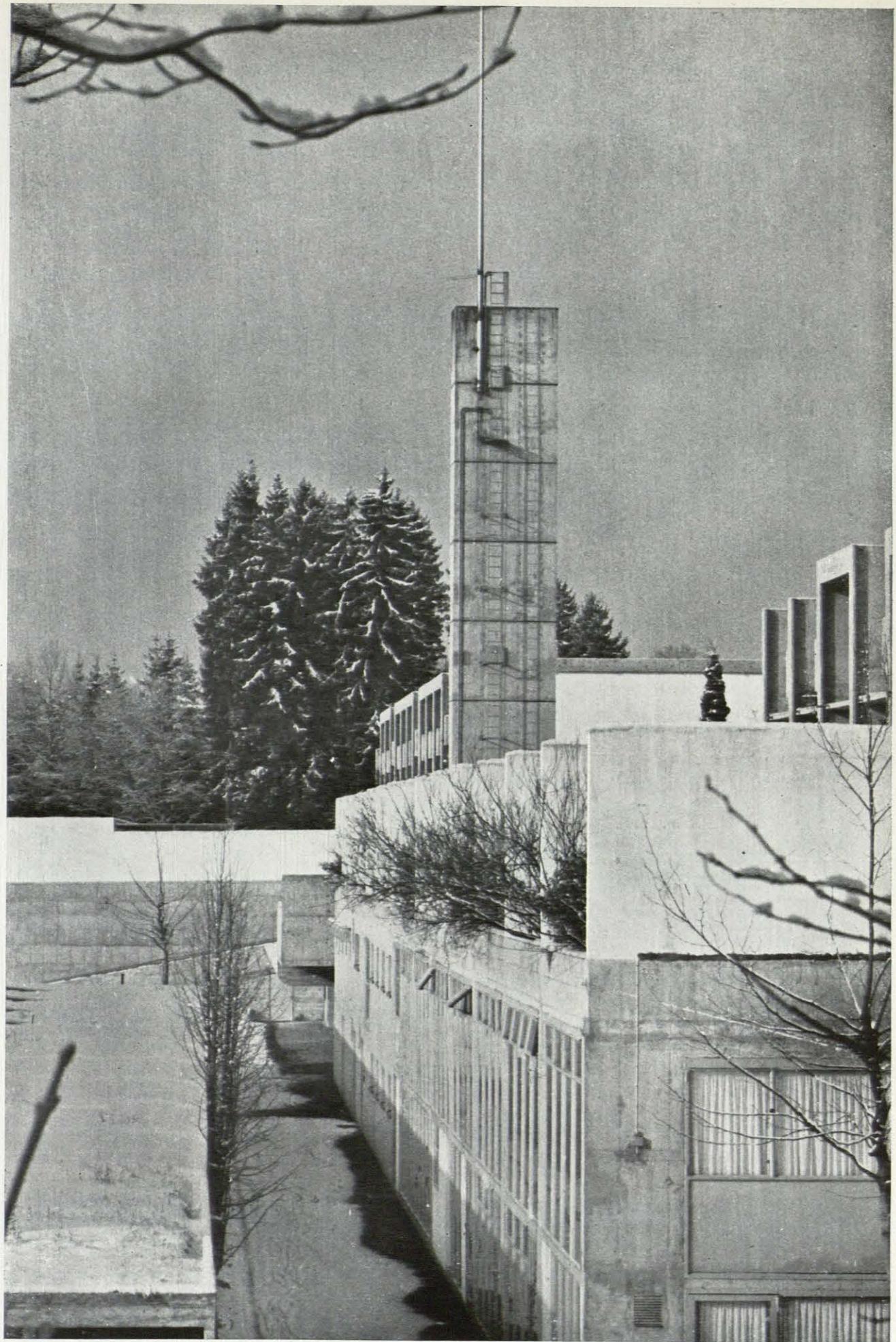
Vistas desde el exterior de los estudios.



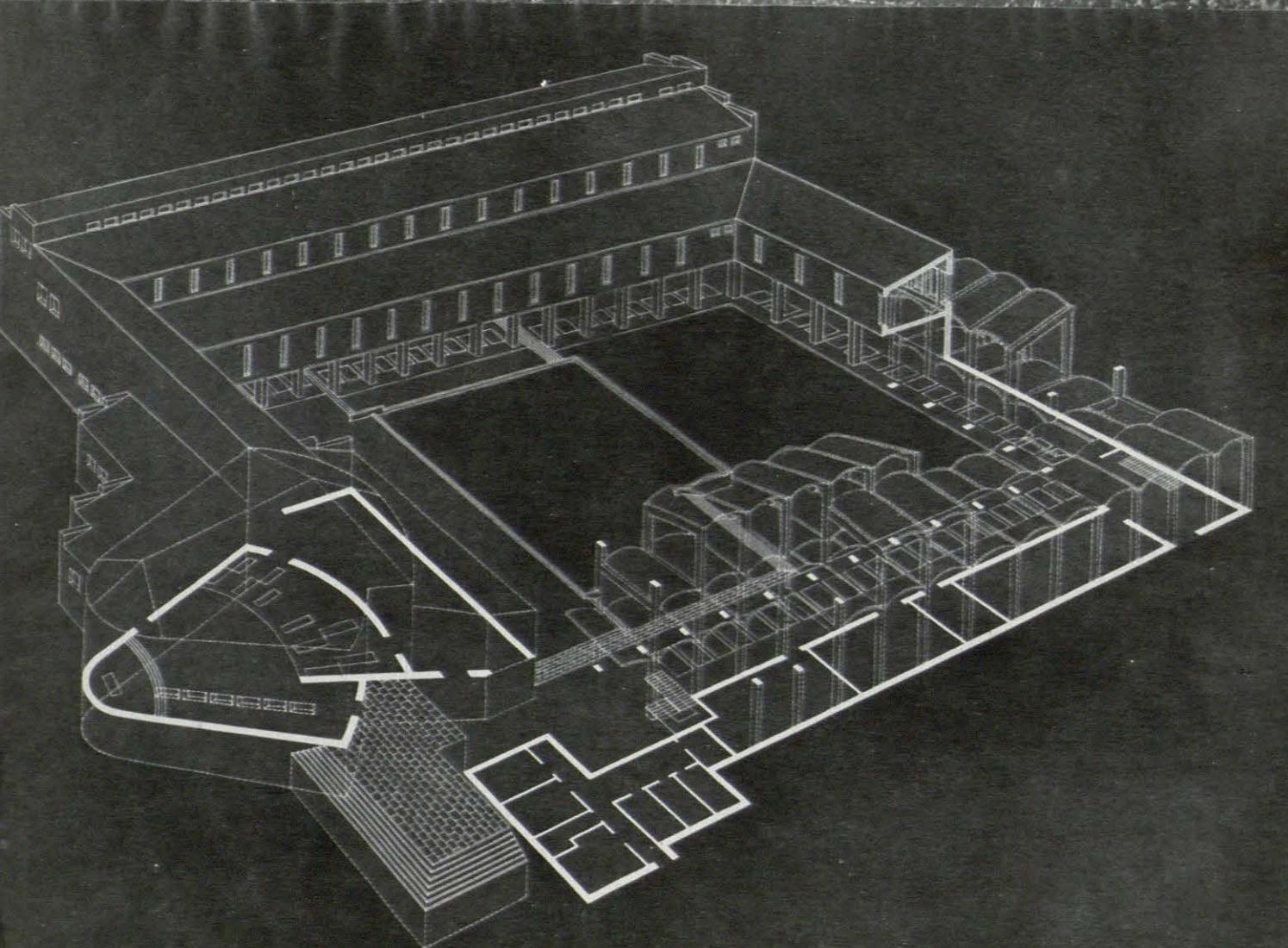
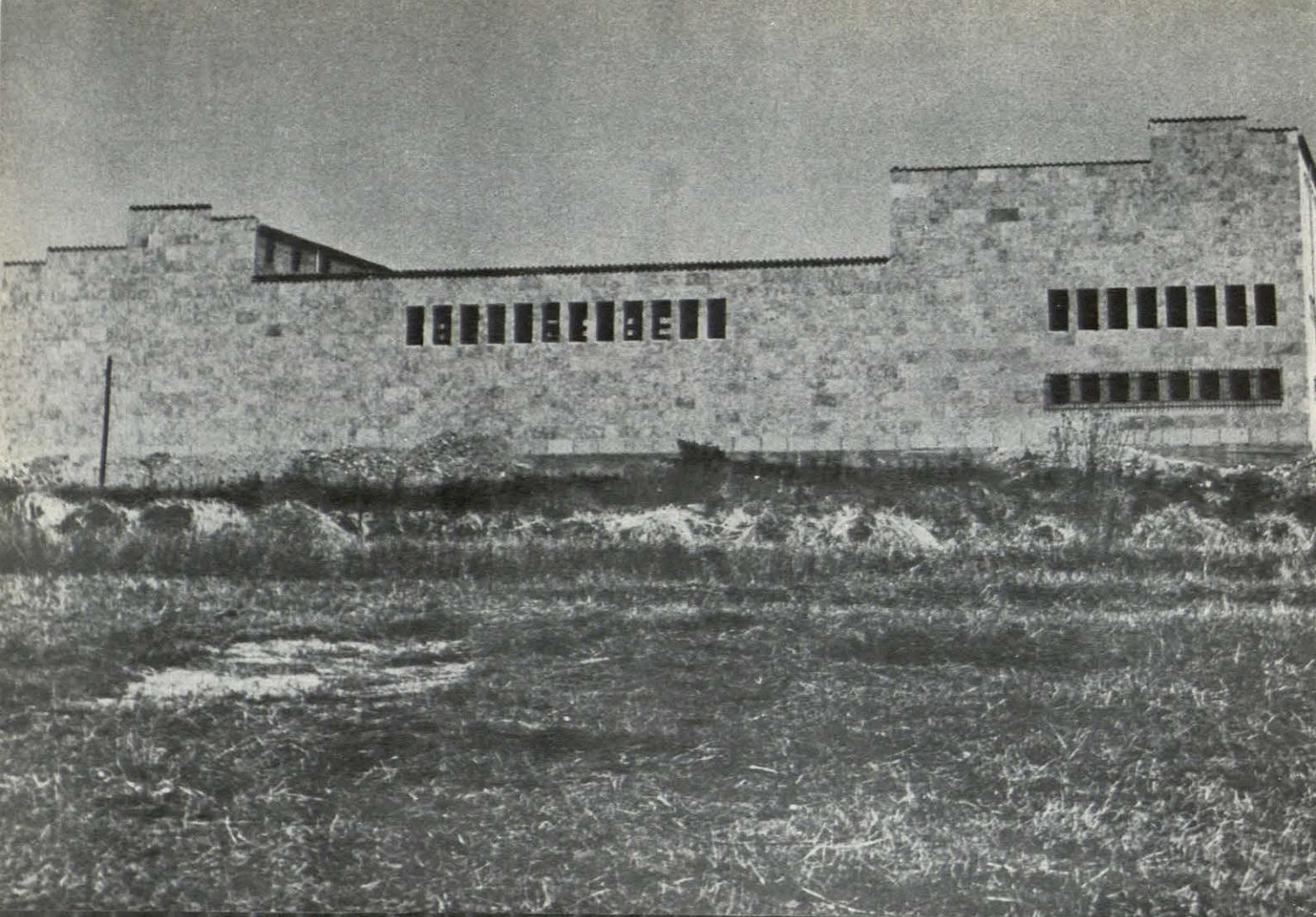
Vista general de una habitación del piso bajo en vivienda tipo 12.



Un característico estudio y sala de trabajo.



El elemento vertical está constituido por la chimenea de la central de la calefacción.



Premio Nacional de Arquitectura

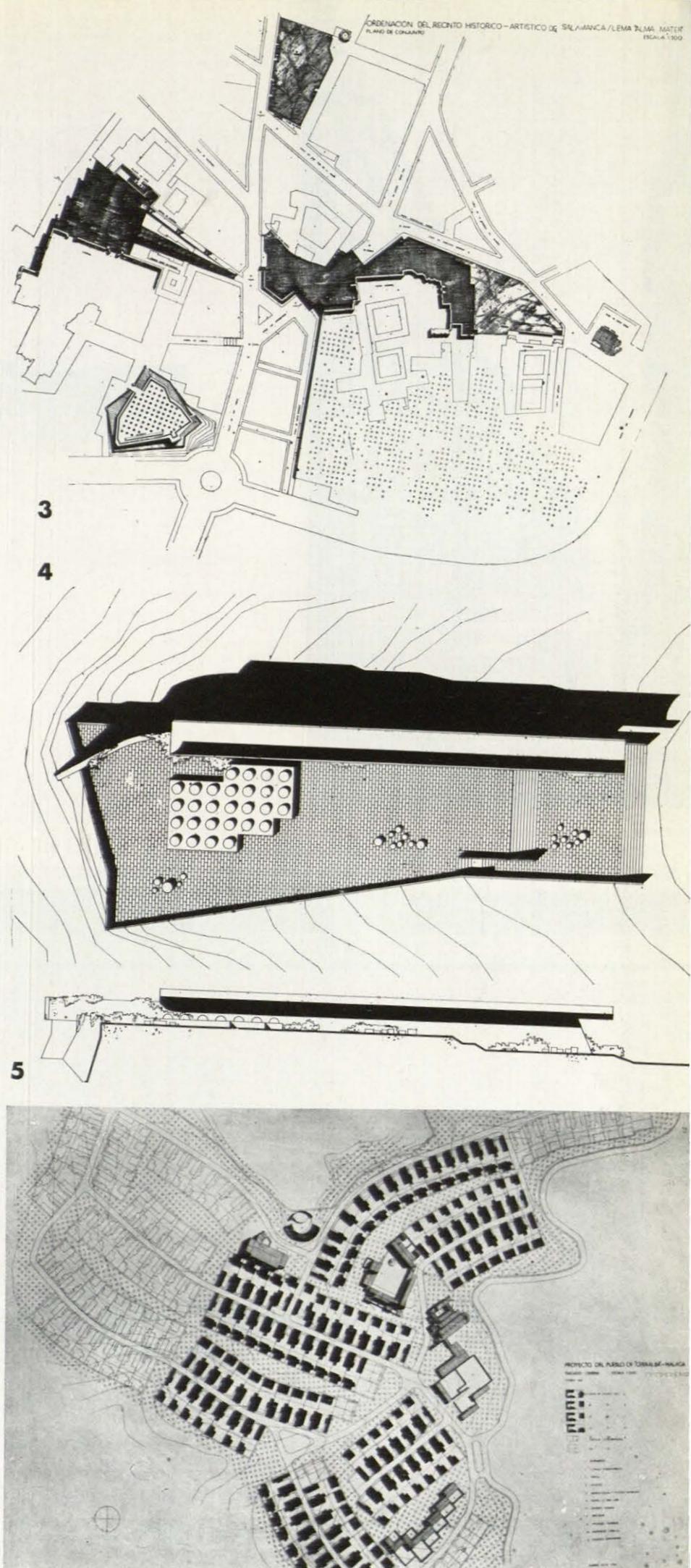
Antonio Fernández Alba.

El Concurso Nacional de Arquitectura establecido por la Dirección General de Bellas Artes se convocó este año para un tema de Arquitectura religiosa construida.

El primer premio fué otorgado al Convento del Rollo, realizado en Salamanca. Esta obra ha sido publicada por ARQUITECTURA en su número 48, correspondiente al mes de diciembre de 1962. Hemos considerado, por tanto, más oportuno dar una breve muestra de diferentes trabajos realizados por nuestro compañero.

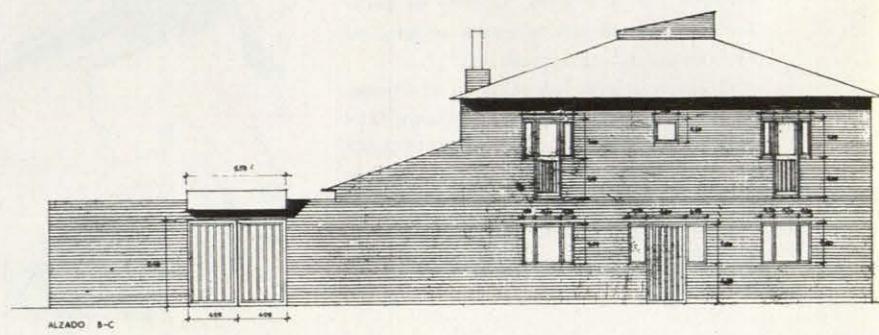
Yo había iniciado mi conocimiento de la obra de Antonio Fernández Alba, mucho más a través de una tectónica que de una arquitectura. Habitado por "los otros" artes a un ejercicio de la mirada, que consiste en ver una interioridad a través de su configuración externa, no podía sustraerme al atavismo de percibir desde fuera y dejaba vagar la mirada por la rugosidad sensitiva de la cáscara de sus grandes huecos habitables, por la piel de la piedra y por la huella casi digital del ladrillo. Y lo hacía no sin una cierta sensación de culpabilidad, pues me sentía tocado por un reproche, muy de nuestros días, muy de nuestra joven arquitectura, según el cual no alcanzábamos a ver más que la dimensión externa de un arte que fundamentalmente se realiza para definir mediante límites un espacio interior.

Me quedó, pese a todo, de aquella primera visión referida a la epidermis de una arquitectura, una idea que todas las convicciones posteriores no lograron destruir: la de que la arquitectura de Fernández Alba se definía por una temperatura además de por una geometría. Como, por otra parte, aprendí a concederle crédito a mis propias dudas, llegué a la conclusión de que la nueva ortodoxia de la arquitectura también es discutible. Aparte de que la arquitectura no puede ser sólo límite de lo interno, cuando lo es, es efectivamente límite, es decir, es la creación de una interioridad. Nada impide que la creación de un vacío extenso sea a la vez un vacío intenso. Y como a esa creación no la define más que su propio límite—definir es limitar—, lo que en arquitectura constituye tectónica, esto es, la temperatura adi-

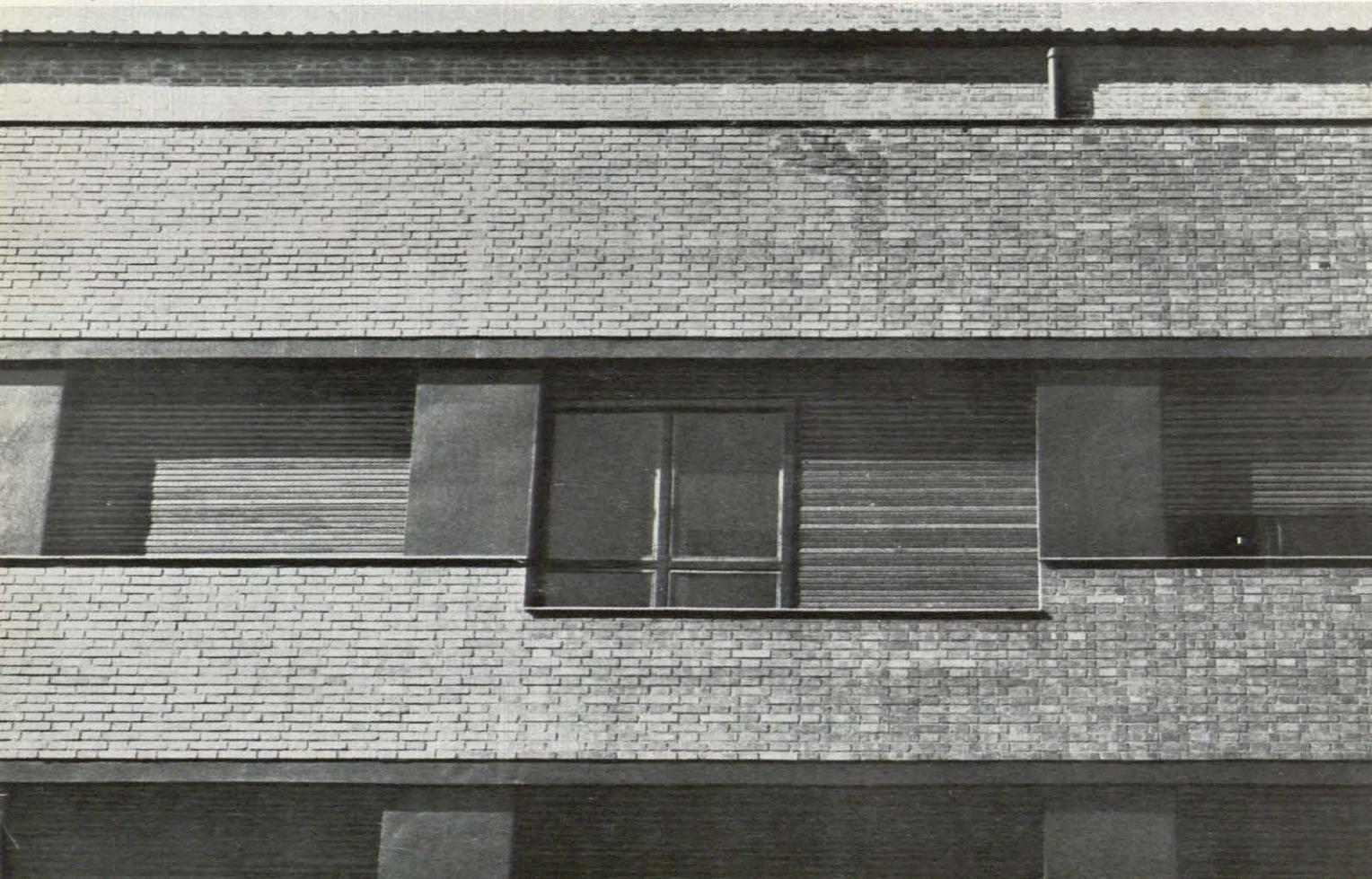




6



7

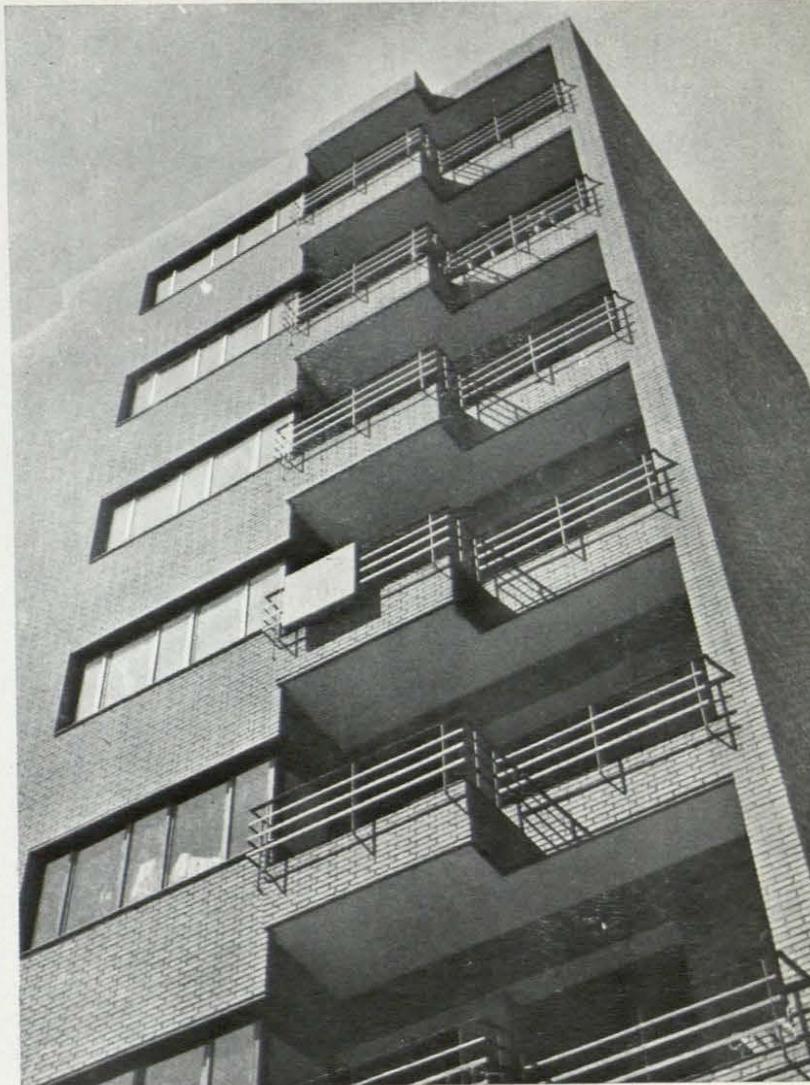


cional a la geometría, emite desde su propio volumen un clima que es fundamental para la condición misma de la arquitectura, porque es un clima habitable. La arquitectura de Fernández Alba es una arquitectura "caliente".

Con todo, es cierto que, en arquitectura, el volumen no es más que el negativo de un vacío interior. Acaso cuando, sustraéndome a la sensibilidad de la piel, me dejaba ganar por la efectividad de su forma, no hacía más que adivinar la consistencia de ese negativo. Habitar es vivir desde dentro. Pocas veces las jóvenes generaciones de constructores actuales de España han logrado crear un "dentro" tan real, tan efectivo, tan concreto, como el de Antonio Fernández Alba. Una teoría de las distancias, un esquema de proporciones es, en definitiva, una abstracción. Si de lo que se trata es de crear una interioridad, lo concreto es lo interior, en contraposición con lo externo, y viceversa. ¿Y por qué una arquitectura nace "de dentro a fuera", según se dice, cuando "el dentro" no existe antes de crearlo poniéndole límites no ya a la interioridad sino a lo externo primordial, al vacío por definición? Una arquitectura de interior—y hago la distinción porque creo que no es única—es la positivación del vacío mediante límites. Pero una verdadera arquitectura de interior comienza por positivar el negativo del vacío, el límite externo y su tectónica. Ahí es donde creo que está lo que distingue y especifica a la arquitectura de Fernández Alba.

Hay en ella una conciencia del "dentro" que está fuera del edificio. Ahora bien: cuando uno habita esa edificación, cuando uno la penetra—porque mirarla desde fuera es dejarse penetrar por ella—advierte de qué manera el vacío limitado responde exactamente al espacio necesario, cómo ese vacío está configurado por su propio límite, cómo está animado por una geometría de las dimensiones y de las proporciones. Ese juego de configuraciones rectas y curvas para el volumen del vacío habitable—tan peculiar en la arquitectura de Fernández Alba—produce en quien lo vive una de las conciencias "de interior" más nítidas que es posible experimentar en la joven arquitectura de España.

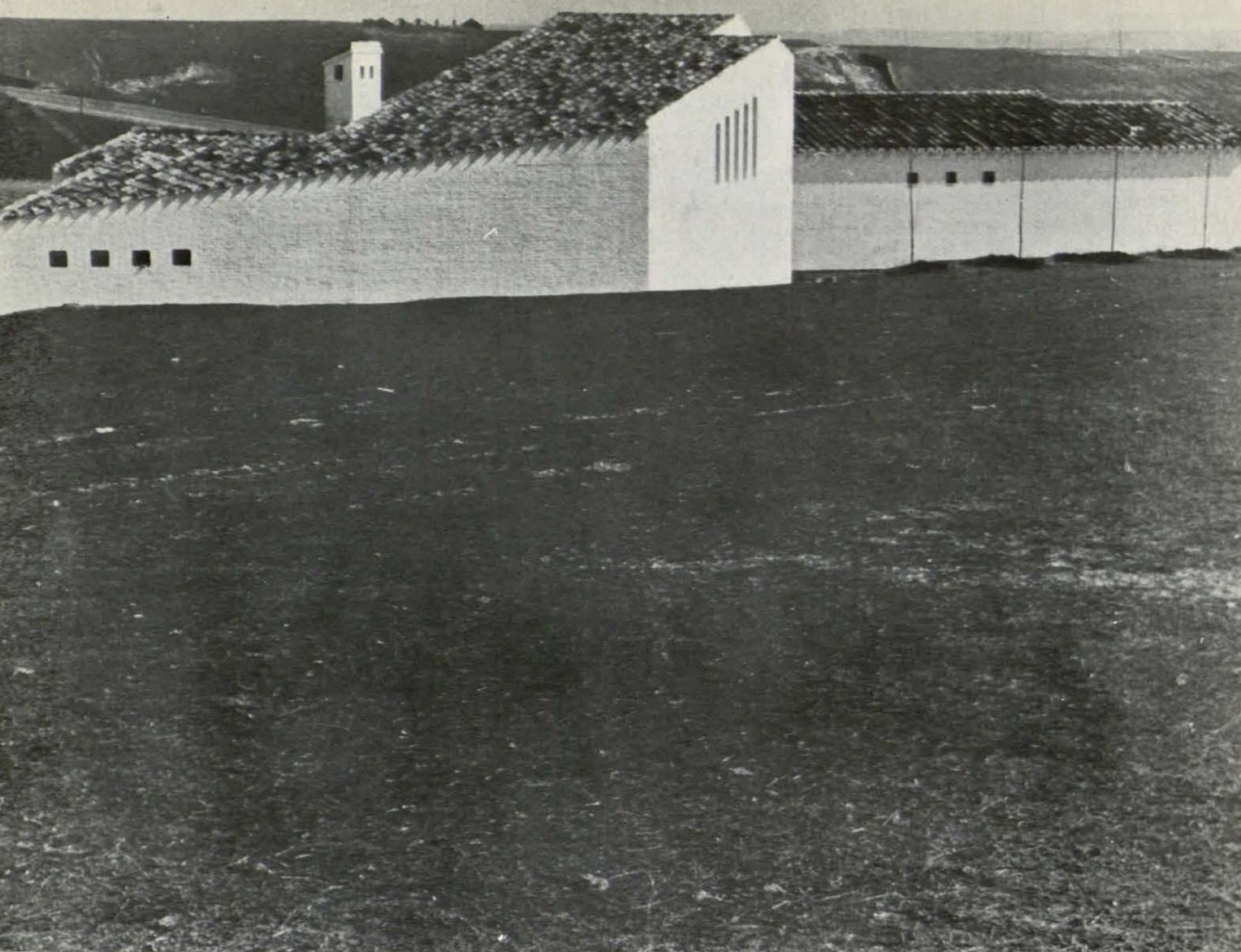
José M.ª Moreno Calván



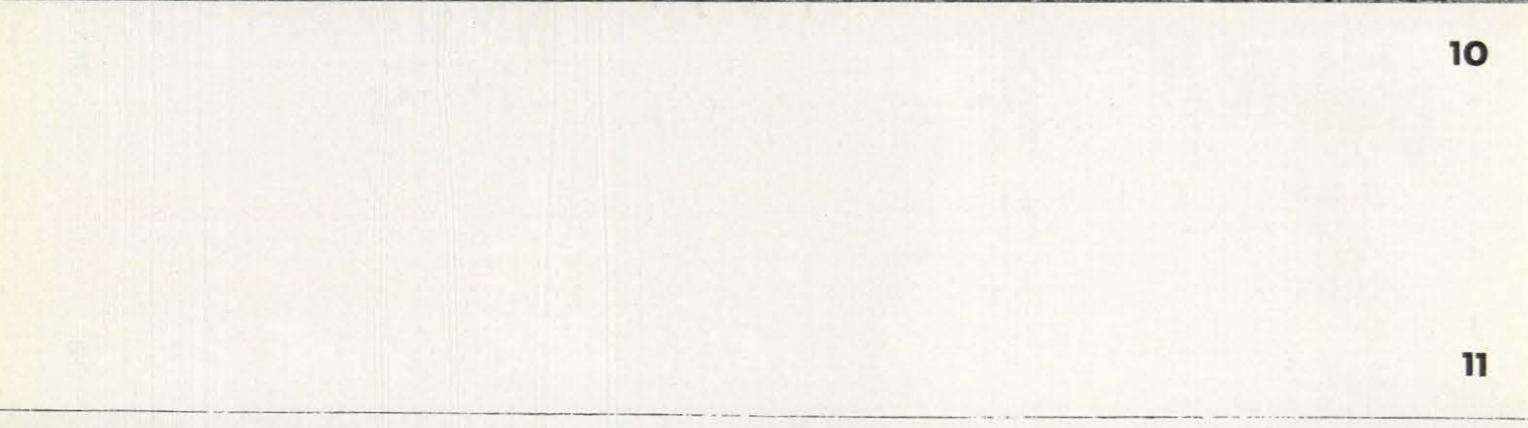
8

9

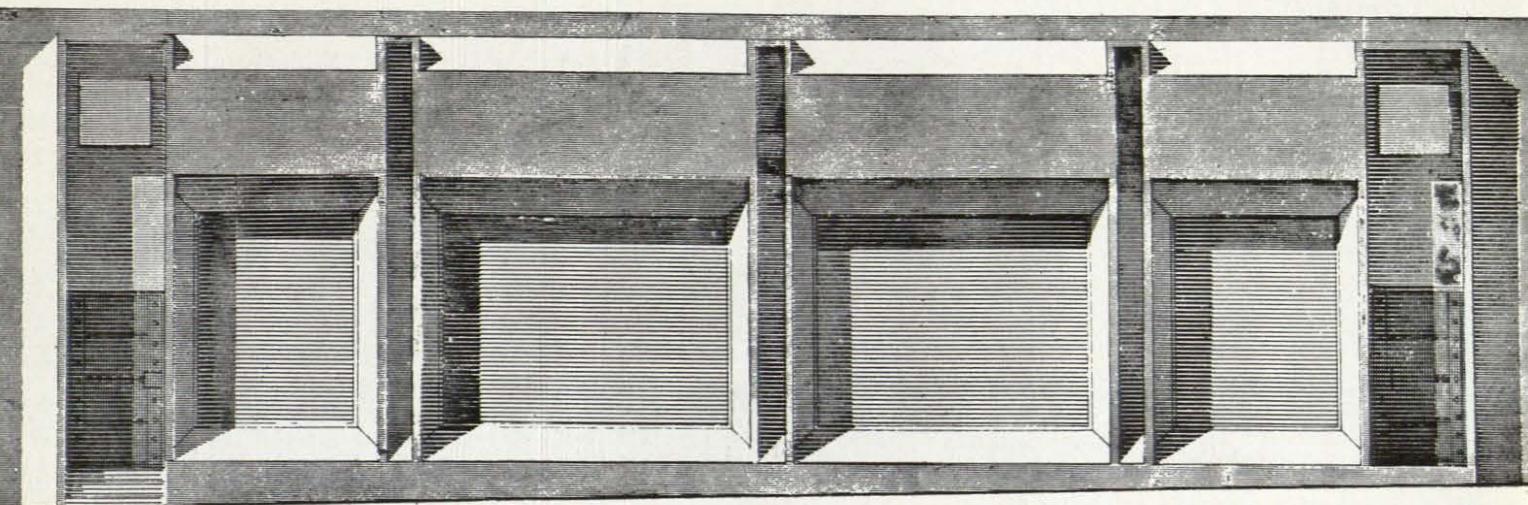


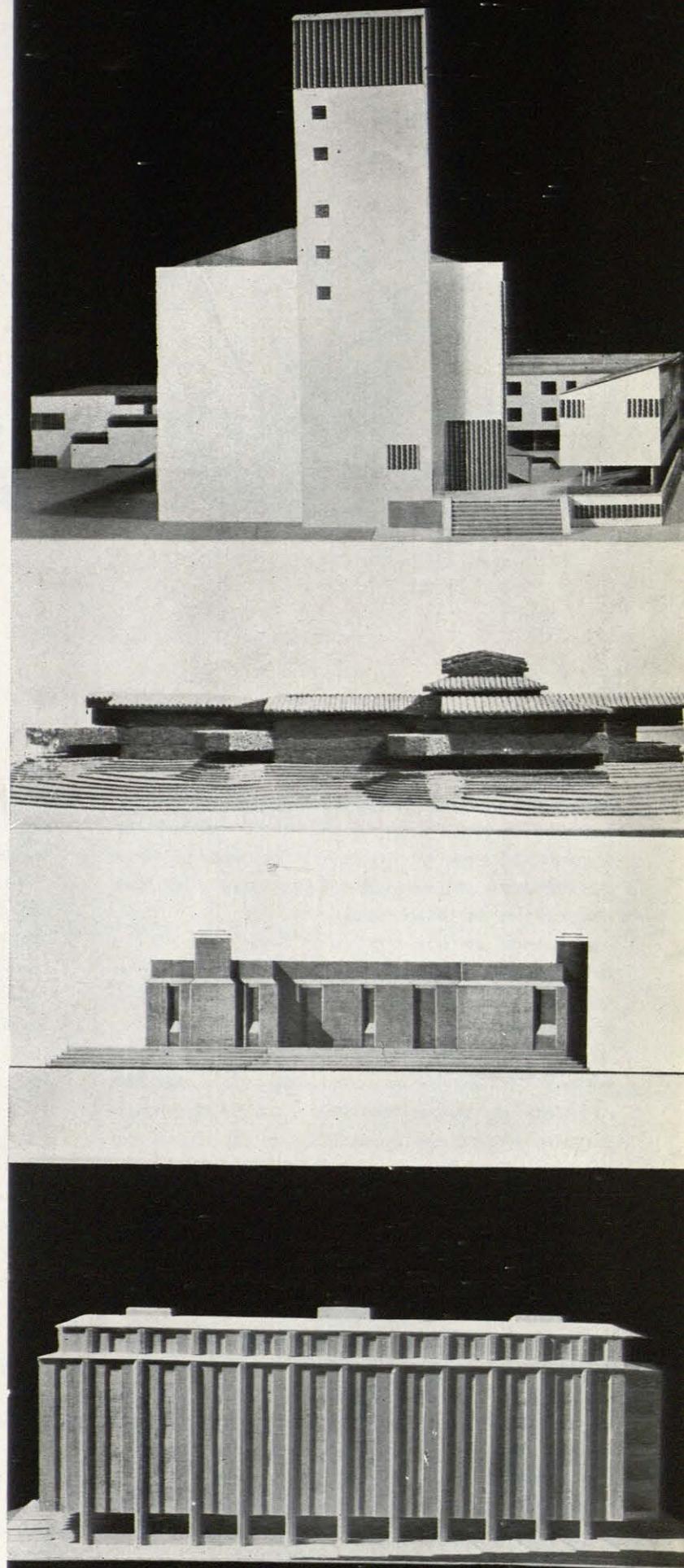


10



11





12

13

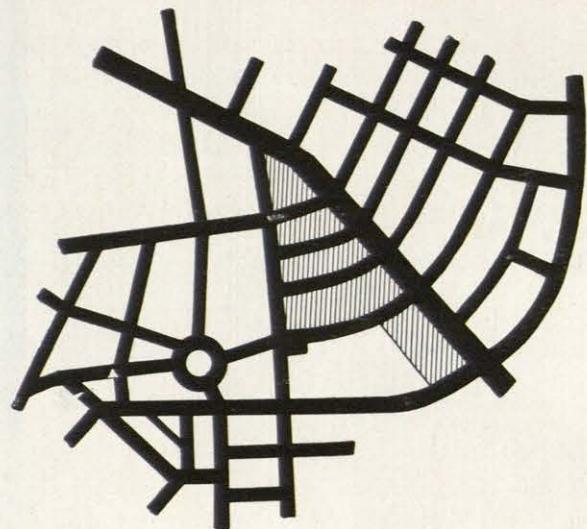
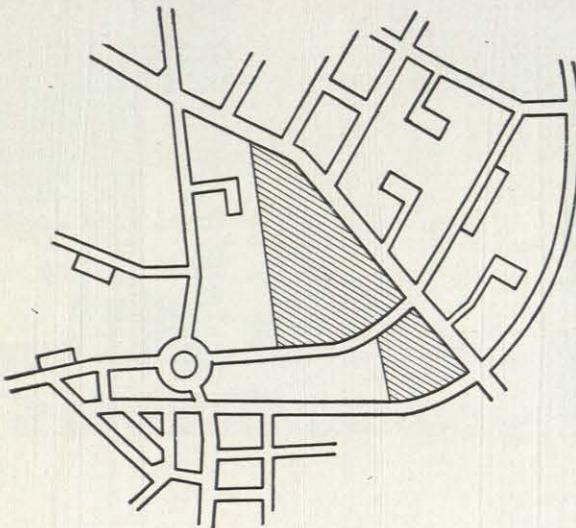
14

15

1. Convento del Rollo.
2. Esquema axonométrico.
3. Ordenación del recinto histórico-artístico de Salamanca, en colaboración con el arquitecto M. Marín. 1962. Concurso.
4. Memorial en colaboración con M. Reina y Antonio G. Pericas, sociólogo. 1961. Concurso.
5. Nuevo pueblo de Cerralba, en la cuenca del Guadalhorce. 1962.
6. Edificio de apartamentos en Madrid. 1957.
7. Edificio de viviendas en Madrid. 1960.
8. Edificio de viviendas en Salamanca. 1960.
9. Colegio Nuestra Señora Santa María. Madrid, 1961.
10. Casa para el escultor Martín Chirino en San Sebastián de los Reyes. Madrid, 1963.
11. Sucursal para España del Fondo de Cultura Económica. Madrid, 1963.
12. Iglesia Parroquial en Cuenca. Concurso en colaboración con F. de Inza. 1959.
13. Seminario del Mombarro en Loeches, Madrid. En construcción.
14. Casa para un artista. 1962.
15. Edificio A. F. de viviendas económicas en Salamanca, en construcción.

Los Planes de Ordenación Urbana y la Ley del Suelo

Arquitecto: Fernando de Terán.



Podría hablarse de un urbanismo teórico y de un urbanismo práctico. Podría distinguirse entre un urbanismo de ideas y un urbanismo de realizaciones. Muchas veces hemos visto que a las ideas les faltan posibilidades de realización. Otras veces a las realizaciones les ha faltado idea.

Pensando en una progresiva decantación de los principios del planeamiento urbano, será en el choque con la realidad donde se concreten, se aquilaten y se perfilen las ideas. Y será también de este choque y confrontación de donde saldrán definidas y recortadas las verdaderas posibilidades de realización.

En este sentido es formativo para el urbanista el contacto directo con la realidad de las actuaciones oficiales en gran escala a través del complicado proceso de la expropiación, el planeamiento y la urbanización, contrastando lo que teóricamente podría parecer perfecto o deseable, al hacer entrar en juego consideraciones de índole práctica que pueden condicionar la viabilidad del proyecto.

A este respecto, nos gustaría llamar la atención sobre un hecho que consideramos de importancia, con el que nos estamos encontrando frecuentemente ahora que el Plan Nacional de la Vivienda y el auge turístico imprimen celeridad a la ejecución de planes por todo el país.

Según la Ley del Suelo, el planeamiento municipal y comarcal se desarrollará en Planes Generales y Par-

ciales de Ordenación Urbana. La misma Ley define en qué consisten estos planes, los extremos que deben contener y los documentos que los compondrán. Transcribimos los artículos correspondientes:

"Art. 9.^º 1. Los Planes generales de ordenación urbana municipal o comarcal contendrán estas determinaciones:

- a) División del territorio en zonas y destino de cada una según las necesidades del programa urbano;
- b) Sistema de espacios libres, con descripción de los que se deban mantener, modificar o crear;
- c) Situación de los centros urbanos representativos, y edificios e instalaciones de interés público;
- d) Trazado y características de la red general de comunicaciones e indicación de las que se hayan de conservar, modificar o crear; y
- e) Delimitación del perímetro urbano, para la aplicación, fuera del mismo, de las normas sobre edificación en el suelo rural.

2. Los Planes generales se compondrán de los documentos siguientes:

- a) Información urbanística: planos, fotografías y explicaciones, que muestre el estado del territorio y las condiciones en que se encuentran todos los elementos urbanos;
- b) Memoria justificativa de la ordenación y de las etapas en que se prevé su realización;

c) Planes de ordenación, a escala variable entre 1:2.000 y 1:10.000, según la dimensión del territorio, referido a los extremos señalados en el párrafo anterior;

d) Normas urbanísticas, aplicables tanto a la edificación en las zonas urbanas como a las condiciones que han de regir en las rurales, señalando en éstas la unidad mínima de cultivo determinada, del modo previsto, en la Ley de quince de julio de mil novecientos cincuenta y cuatro;

e) Estudio económico-financiero que justifique la ponderación entre el criterio de planeamiento que se sustenta y las reales posibilidades económicas y financieras del territorio y población;

f) Programa de actuación en períodos de cinco años referente al desarrollo de los planes parciales, régimen del suelo y ejecución de las obras.

Art. 10. 1. Los planes parciales de ordenación municipal o comarcal, para el desarrollo del Plan general, contendrán estos extremos:

a) Delimitación de perímetros de las zonas en que, por su distinta utilización, se divide el territorio urbano;

b) Señalamiento de alineaciones, nivelaciones y características de las vías y plazas que se deben conservar, modificar o crear.

c) Superficies para espacios libres;

d) Emplazamientos reservados en cada zona a edificios y servicios públicos; y

e) Reglamentación del uso de los terrenos, en cuanto a volumen, destino y condiciones sanitarias y estéticas de las construcciones y elementos naturales, en cada zona.

2. Los Planes parciales estarán integrados por los documentos siguientes:

a) Memoria justificativa de la ordenación, de las etapas para realizarla y de los medios económico-financieros disponibles y que deberán quedar afectos a la ejecución del Plan;

b) Planos de información que muestren el estado de los terrenos objeto de ordenación en su topografía, construcciones y vegetación existentes y uso a que se destinan;

c) Planos de proyecto, normalmente a escala de 1:2.000, con curvas de nivel de metro en metro, referidos a los extremos que señalan los apartados a) a d) del párrafo anterior;

d) Esquemas de los servicios de agua, alcantarillado, alumbrado, transporte y, en general, de los servicios mínimos obligatorios asignados a los Municipios por la Ley; y

e) Ordenanzas reguladoras de las materias enunciadas en el apartado e) del párrafo anterior."

Ignoramos cuál fué el espíritu del legislador, pero del examen de estos artículos parece deducirse que el juego que se pretende establecer entre las dos clases de planes es tal que el Plan Parcial, al estudiar en detalle un sector abarcado en el primero, lo

concreto, ajuste, desarrolle y precise. (Obsérvese que la Ley pide los planes generales a escala comprendida entre 1:2.000 y 1:10.000, no exigiendo, pues, un minucioso estudio de ciertas características que sólo pueden quedar reflejadas aproximadamente.)

Por eso puede afirmarse que "los Planes de Ordenación tienen elasticidad suficiente para incorporar, a lo largo de su vigencia, las actuaciones de otros organismos oficiales y recoger e incorporar las necesidades que la vida de una ciudad va planteando y que no pueden preverse con suficiente detalle en el momento de redactarse el Plan.

Por ello, las ideas generales y directrices de desarrollo de una ciudad, contenidas en el Plan de Ordenación, se han de ir concretando en Planes Parciales a medida que la necesidad de planear en detalle se vaya haciendo precisa" (Párrafos tomados de un informe de la Sección de Planeamiento de la Dirección General de Urbanismo de 22 de abril de 1963.)

Esta lógica interpretación, sin dificultad de comprensión para ningún urbanista, está, sin embargo, obstaculizada por dificultades insalvables de tipo jurídico.

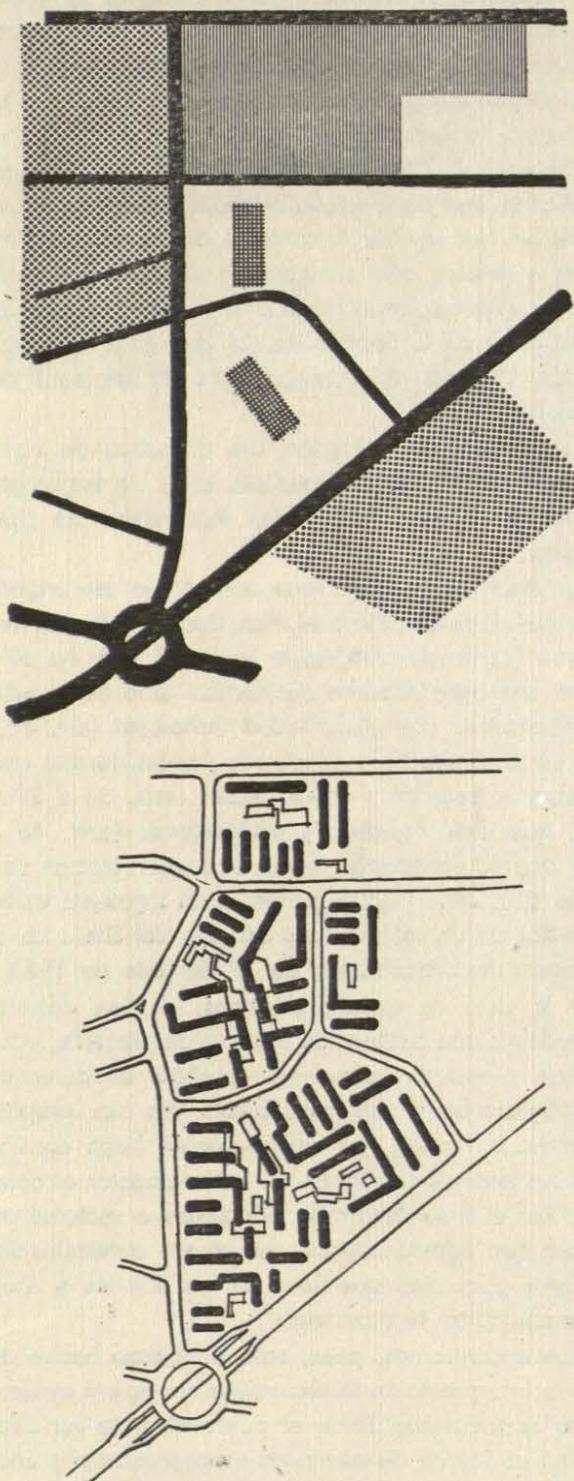
En efecto, es preciso reconocer desde ese ángulo que en la Ley del Suelo el Plan General aparece regulado "como de obligatorio acatamiento y no sólo como una base o punto de partida, sino como acto administrativo con ejecutividad inmediata (art. 44); que su estabilidad está amparada por las normas que regulan su revisión y modificación (arts. 36 a 39 y 46); que crea derechos y obligaciones (arts. 43 a 51); que su aprobación legitima la expropiación (artículo 52), etc..." (Este párrafo y el siguiente están tomados de un informe del Servicio del Suelo de la Gerencia de Urbanización de 12 de julio de 1963.)

A la vista de estas precisiones, el Plan General "constituye una ordenación actual o de presente, obligatoria y ejecutiva como tal, creadora de derechos y obligaciones y sólo modificable por sus propios trámites, a menos que expresamente haga constar que sus previsiones tienen un mero carácter orientador. Por ello su desarrollo por zonas o sectores no parece que admita alteraciones en sus determinaciones por pequeñas que sean las variaciones y muy recomendables técnicamente".

Nos encontramos, pues, ante el curioso hecho de que la interpretación técnicamente correcta y evidente no es aceptable desde el punto de vista jurídico, lo cual es fuente de continuas incongruencias y anomalías.

Ejemplo de ello puede ser el siguiente: desde el punto de vista técnico no se considera generalmente que un Plan Parcial modifique a uno General, porque una vía que aparecía recta en éste se flexione o se desplace ligeramente adaptándose al terreno, al estudiarla en detalle en el Plan Parcial, y, sin embargo, desde el punto de vista jurídico, esto sí se considera

modificación, respaldando este criterio el hecho de que la vía puede ser límite en el Plan General entre dos zonas de distinto carácter urbanístico, estableciendo una diferencia de valoraciones cuya modificación puede dar lugar a impugnaciones del Plan Parcial por los propietarios lesionados en el cambio.



Como puede apreciarse, esta camisa de fuerza que la Ley impone al planeamiento al ser interpretada rígidamente, da lugar a la siguiente consecuencia: el desarrollo de las ciudades queda totalmente fijo en el Plan General, y tanto más, cuanto mayor sea el grado de precisión y acabado de éste, con lo cual

se consigue evidentemente tener rígidamente controlado ese desarrollo, evitándose toda clase de abusos y desatinos, pero a cambio se carga con estas contrapartidas:

- a) La ciudad se queda rígida y esclerótica.
- b) Se impiden las mejoras y enriquecimientos urbanísticos.
- c) Los planes generales no pueden estudiarse, por lo general, con tanto detalle como para fijar radicalmente el desarrollo de la ciudad en sus pormenores, por lo cual los planes parciales, al seguir fielmente al general, se encontrarán con imposiciones irrazonables y a veces quizás irreales.

Podrá argumentarse que en la Ley del Suelo está prevista la posibilidad de modificar un Plan General por medio de sus trámites especiales cuando se puede justificar la necesidad del cambio. También podrá señalarse la posibilidad de actuar al margen del Plan General por medio del procedimiento jurídico conocido con el nombre de "máximos y mínimos" (Ley 21-julio-1962).

Pero dejando a un lado las dificultades de estas tramitaciones y las complicaciones inherentes, lo que aquí nos planteamos es una cuestión de criterios: ¿Podemos o no desarrollar un Plan General en Planes Parciales con la necesaria libertad y flexibilidad?

La experiencia demuestra que, en efecto, esa libertad es necesaria muy a menudo. Pero dada la imposibilidad de mantenerla ante la rígida interpretación jurídica de la Ley, sólo caben dos soluciones: o se cambia la Ley, o se cambia la forma de realizar los Planes Generales. De lo contrario el planeamiento y el desarrollo de las ciudades están atados de pies y manos.

A este respecto podría señalarse que en la Legislación francesa, totalmente paralela a la nuestra y posterior (Decreto núm. 58-1463 de 31 de diciembre de 1958) se ha añadido una cláusula según la cual un "Plan de detail" equivalente a nuestro Plan Parcial puede modificar a un "Plan Directeur", equivalente a nuestro Plan General, cuando las disposiciones modificadas no afecten más que a los sectores considerados.

Nosotros creemos que la Ley del Suelo está bien tal como está. Bastaría, para solucionar el problema, que los planes generales se realizasen de tal forma que explícitamente se hiciese constar en ellos, a efectos jurídicos, lo que para todos los urbanistas estaba ya implícito en la propia Ley, de tal modo que quedase a todas luces bien claro que estos planes generales habrán de permitir respetar la evolución natural de ese ser vivo que es la ciudad, gracias a su carácter evolutivo que les permita plegarse a los cambios de factores técnicos, económicos y sociales que gobiernan la vida de aquélla. Un planeamiento estrechamente jurídico, que pretenda fijar de antemano y para siempre los menores detalles, nos parece inaceptable.

Un barrio para la O. S. H. en Moratalaz

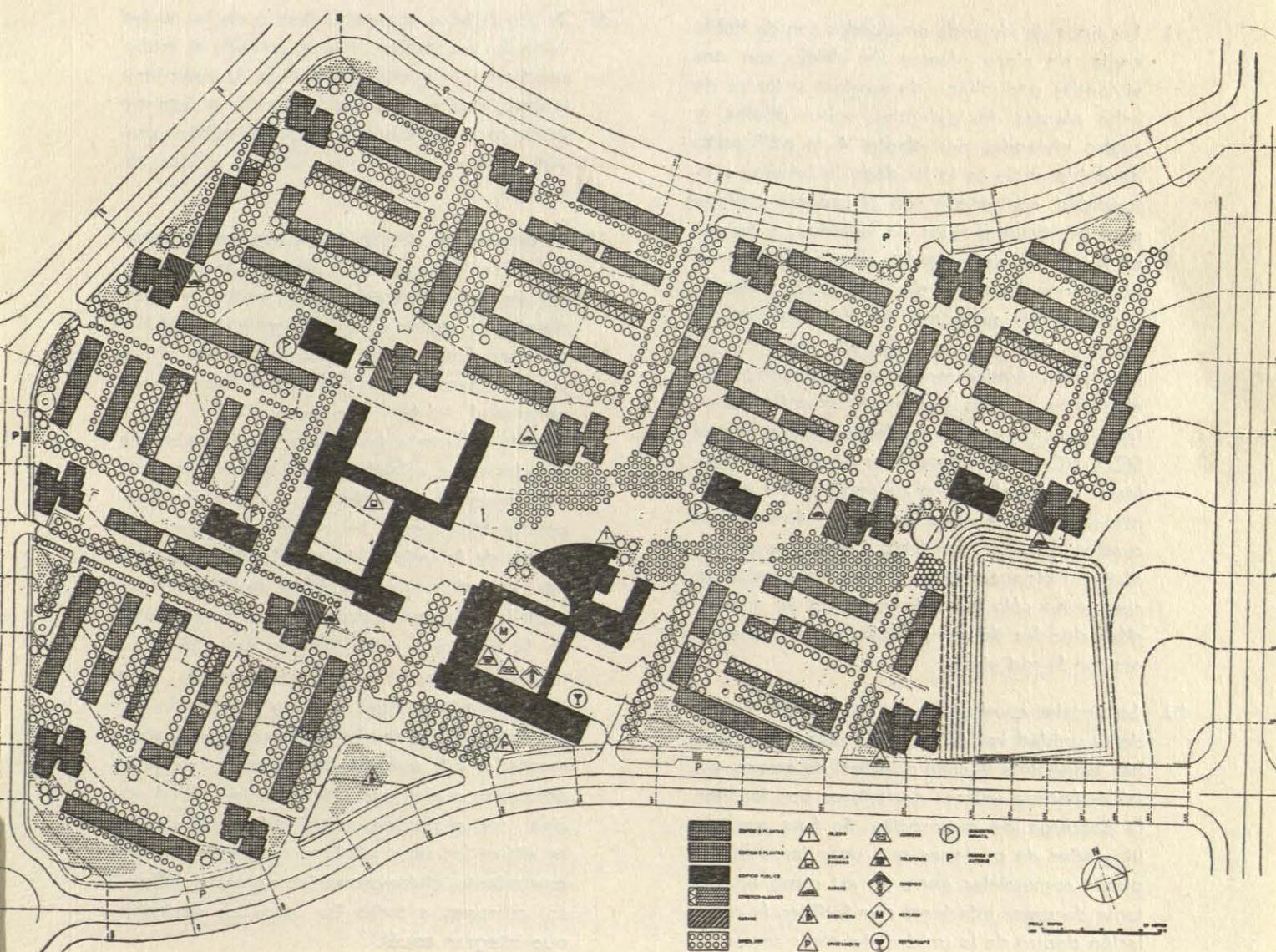
Pedro Pinto, arquitecto.

Dentro del sector de Moratalaz, Miguel Fisac, como jefe de Barrio, Pérez Minguez y yo somos responsables de este hijo que nos ha salido y que responde al nombre de Barrio 1. Este barrio estaba ya preconcebido legalmente dentro de un más amplio distrito, respaldado por el correspondiente Plan Parcial. El primer problema que se nos planteó fué respetar sus ideas generales adaptándolas, en el detalle, a las características de los distintos tipos de viviendas proyectadas por Azpiazu, Marzo, Aguirre, De Miguel y

Galmés y al esquema de organización que estimamos como deseable.

El Plan Parcial nos fijaba:

- a) Siete unidades de 300 viviendas.
 - b) Calles rodadas en fondo de saco.
 - c) Determinado programa de equipo cívico-comercial.
 - d) Tipos de viviendas-hilera y torres.



El haber aceptado íntegramente estos elementos—especialmente los que se refieren a la llamada disposición abierta—no quiere decir que no conozcamos sus limitaciones y los problemas que las mismas llevan aparejados.

En cuanto a la escena urbana hemos procurado:

- a) Cerrar perspectivas por medio de edificaciones o masas de arbolado.
- b) Emplear alineaciones de árboles de gran porte para contrarrestar la dureza geométrica de los bloques de viviendas.
- c) Disponer las torres, ocultando en lo posible los testeros de los bloques en hilera.
- d) Crear tres tipos de espacios en cada unidad: accesos, plaza cívico-comercial y paseos arbolados.
- e) Aterrazar el suelo en distintos niveles para reducir la erosión, aprovechando las canales de riego de los árboles con el mismo fin.

La organización de cada unidad comprende los aspectos siguientes:

- a) Los tipos de vivienda empleados son de doble crujía, de cinco plantas de altura, con dos viviendas por rellano de escalera y torres de ocho plantas de viviendas, sobre pilotes, y cuatro viviendas por planta. A la edificación de doble crujía se le ha dado la máxima profundidad, compatible con el programa fijado para los distintos tipos de viviendas y las superficies mínimas exigidas, consiguiéndose así una menor dimensión de fachada por vivienda y una mayor economía en la instalación de servicios urbanos, así como una superficie de irradiación térmica reducida. Las orientaciones elegidas coinciden con las del Plan Parcial citado, considerándose las fachadas que dan al SO. y NO. como necesitadas de arbolado protector contra el exceso de soleamiento en los meses calurosos. La situación de dormitorios, cuartos de estar, servicios y escaleras en los distintos bloques, se ha realizado teniendo en cuenta no sólo las exigencias de la orientación, sino las de composición general y enlaces con la red viaria.

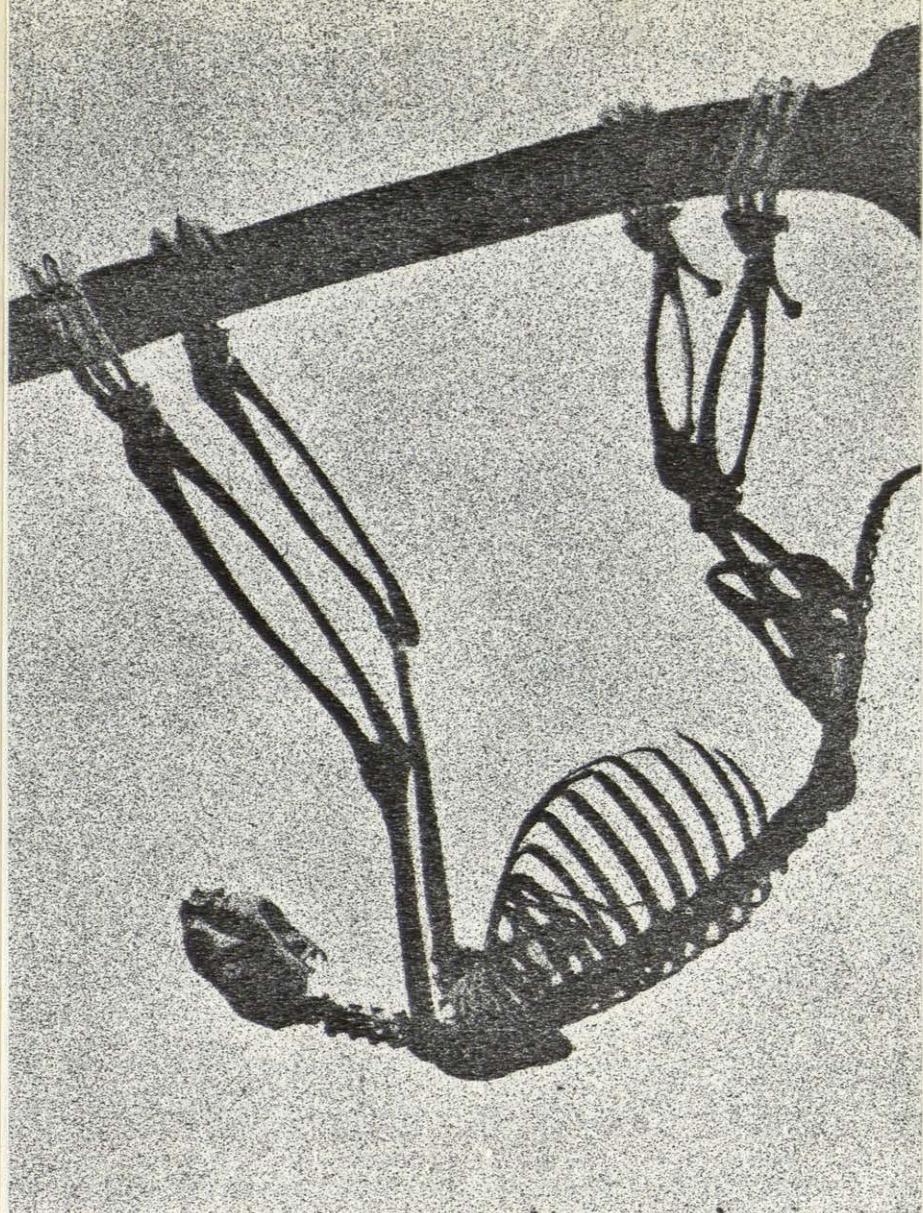
- b) Los locales comerciales se sitúan en el centro de la unidad vecinal, en una plaza de peatones tangente a la calle principal de acceso, estableciéndose enlaces posteriores que facilitan la descarga de mercancías. Se han previsto itinerarios de peatones que unan las distintas plazas comerciales entre sí, así como un sistema de pasos inferiores que faciliten la circulación dentro de la unidad. La plaza comercial

tiene el tratamiento de espacio cívico, disponiéndose en varios niveles para ajustarse a las condiciones de la topografía y cuidándose especialmente la pavimentación.

- c) El sistema de espacios verdes de arbolado está constituido dentro de cada unidad por un eje principal que acomete al espacio verde central del barrio, tratando como paseo o alameda, formada por alineaciones de especies de gran porte—olmos y castaños de indias—, al que se unen los ramales secundarios, formados por alineaciones de moreras y arces, en los que se prevén zonas libres para juego de niños o reposo de ancianos. Los aparcamientos de vehículos se cubren con dobles alineaciones de plátanos y en rincones y puntos singulares se disponen ejemplares de chopos, sauces y nogales americanos, aislados o en pequeños grupos. Todas las especies elegidas son de mediano o gran desarrollo, y con pocas exigencias de suelo y riego. No se emplean césped ni arbustos, de difícil conservación y mantenimiento entre la población de nivel modesto.

- d) El uso público contenido dentro de la unidad vecinal o en contacto directo con ella es exclusivamente el sanitario-social de la guardería infantil, que se sitúa lindando con el espacio verde central del barrio. El garaje público previsto puede considerarse adscrito al uso comercial.

- e) El sistema de circulación es separativo, canalizándose la circulación rodada y de peatones por un sistema de calzadas y sendas independientes. La red de circulación rodada es un sistema en árbol, constituido por un eje principal de acceso a la unidad vecinal desde la vía perimetral del barrio, que se ramifica en cañones de reparto a las viviendas. Lateralmente a todas estas calzadas se disponen zonas de aparcamiento de vehículos al aire libre, independientemente de las plazas previstas en el garaje de la unidad. La circulación de peatones se realiza por dos redes de distinta función: la de acceso desde el exterior al centro de la unidad y a los bloques de viviendas, paralela a la red de circulación rodada, pero independientemente de ella, y constituida por un conjunto de sendas adecuadamente pavimentadas y la que une las viviendas, a través del paseo o alameda propia de la unidad vecinal, con el parque central del barrio, donde se sitúan los usos públicos de educación, esparcimiento, cívico-comercial, cultural y religioso, comunes a todas las unidades vecinales que integran aquél.



NOTAS DE FILOSOFIA

P. Alfonso López Quintás.

LA SOLIDARIDAD DEL UNIVERSO Y LA INTEGRACION DE LAS FORMAS

Andreas Feininger, autor del libro que inspiró mi artículo anterior en ARQUITECTURA, muestra en la *Introducción* del mismo una sensibilidad acusada para captar esa misteriosa solidaridad del Universo que Paul Claudel denominó "co-naissance des choses". Con palabras emocionadas describe la correlación funcional que une a seres aparentemente independientes.

"...Viviendo en simbiosis en las raíces de muchas plantas, especialmente legumbres, de las que obtienen su carbono, esas bacterias fijadoras de nitrógeno tienen un poder único: pueden absorber el nitrógeno vivificante directamente del aire y transformarlo en proteínas. Estas proteínas son absorbidas por las raíces de las plantas, de cuyos protoplasmas las bacterias obtuvieron su alimento. Muertas y en estado de putrefacción, descompuestas por las saprofitas—hongos que se

alimentan de sustancias orgánicas muertas—y descompuestas en elementos básicos por las bacterias productoras de amoníaco, esas plantas irán cediendo al suelo el nitrógeno que antes recibieron, y de allí lo tomarán nuevas plantas de acuerdo con sus necesidades. Las plantas procuran a los animales, o a los hombres que los comen, el nitrógeno que les es esencial y que después de la muerte es devuelto al suelo para iniciar un nuevo ciclo" (1).

Pero no sólo con fines genéticos se relacionan los seres entre sí. Reduciendo a un mismo nivel la figura de seres muy diversos en tamaño, la técnica fotográfica actual nos permite descubrir sorprendentes semejanzas de forma entre ellos, que pueden ser inequívoco signo de un estrecho parentesco.

Al estudiar las formas funcionales de la Naturaleza, escribe Feininger:

(1) Cf. *Anatomía de la Naturaleza*. Editorial Jano. Barcelona, 1962, pág. VI.

"...He comprobado que ciertos objetos naturales entre los que no existe la menor relación estaban formados según los mismos principios básicos. Los estratos de unos sedimentos depositados por el agua y los anillos anuales del desarrollo de la madera, por ejemplo, si se reducen a la misma escala (...) ofrecen un aspecto casi idéntico, indicando que los testimonios de tiempo y crecimiento se manifiestan de manera muy igual en la madera como en la roca. Las nervaduras que forman el esqueleto de una hoja y los nervios del ala de un insecto representan el mismo principio, aunque uno se manifieste en una planta y el otro en un animal (...). Y las defensas punzantes son esencialmente lo mismo, tanto si las hallamos en una planta como en un mamífero, un insecto o un molusco (págs. 16 y 102-103). Todo está constituido de los mismos elementos básicos. Y los átomos se combinan para formar moléculas, y las moléculas para formar materia, sólo según un limitado número de patrones. Pero ¿en qué punto nacen a la vida? ¿Dónde puede uno trazar la divisoria entre las cosas vivas y las inanimadas? Los cristales muertos crecen cual si vivieran, y los virus vivos, una vez desecados, cristalizan cual minerales, sólo para volver otra vez a la vida cuando las condiciones les son propicias. Realmente, en un último análisis, todos los elementos de que constan los organismos vivos no son sino materia inanimada—átomos, elementos, compuestos químicos—y, sin embargo, juntos constituyen la vida" (2).

Esta ágil visión de las formas del Universo descubre al autor la precariedad del método mecanicista, incapaz de sospechar la prodigiosa flexibilidad interna de los procesos genéticos de los seres vivos, en los cuales las formas se superponen, informándose mutuamente y generando los organismos en los cuales ellas se "expresan".

"Hacia fines del pasado siglo, los científicos estaban convencidos de que el universo físico se hallaba casi totalmente explorado; que sabían casi todas las respuestas que cabía dar a los problemas del universo, y que los pocos misterios restantes se hallaban en el umbral de la solución. Creían que todo podía explicarse en los términos de los conceptos newtonianos sobre materia, gravedad, espacio y tiempo, y el gran físico inglés lord Kelvin declaraba que le era imposible comprender nada de lo que no pudiese construir una maqueta de trabajo.

Hoy día se ha abandonado esta explicación

mecanicista del universo por considerarla irremisiblemente inadecuada. Los recientes descubrimientos en física atómica y subatómica, y los perfeccionamientos de nuestros métodos de observación han revelado un caudal de nuevas realidades que no es posible explicar en términos newtonianos. En una actual reunión de físicos, lord Kelvin se sentiría tan desplazado como un estudiante de bachillerato" (3).

Queda patente en estos textos que uno de los medios, si no el mejor, para adquirir la movilidad de pensamiento que exige la investigación actual es el estudio sincero y penetrante de la vida de las formas, consideradas no como un diseño o figura externos, sino como un poder interno de configuración.

Para facilitar al lector el estudio directo de los principales textos referentes a las formas, voy a facilitar un apretado esquema de las principales leyes que rigen, según las modernas investigaciones, la marcha interna de los procesos orgánicos de configuración. Estas leyes son fruto de la aplicación al estudio de fenómenos complejos—como el lenguaje o la obra de arte—de las leyes generales de la expresión.

1. ESTUDIO GENÉTICO DE LAS FORMAS

El principal mérito de la Estética consiste en no permitir una actitud meramente espectacular, incomprometida, ante las obras de arte, cuya interna dinámica sólo se revela a un sujeto co-creador que convive el proceso genético de la obra artística. Esta exigencia de la Estética puede sugerir al pensador alerta la necesidad de adoptar una posición singular ante todo objeto profundo de conocimiento.

Sólo de este modo se puede penetrar en la intimidad esencialmente esquiva del ente profundo.

L. Stefanini ve las formas como algo orgánicamente dinámico, tenso hacia un fin que es a la vez principio (entelequia), dotado de unidad y personalidad, extraordinariamente sólido y flexible a la par, singular y universal, real y valioso. Por eso postula un estilo genético de pensar, defiende la universalidad intensiva del singular y establece una teoría luminescente de la interacción jerárquica de las formas. Explaremos algo estos puntos.

Nada más directo para precisar el estatuto ontológico de una entidad que advertir su modo de duración. La obra de arte nos ofrece una "vida que es presencia absoluta, una vida que el tiempo no des-

(2) Ob. cit., pág. IX.

(3) Ob. cit., pág. VII.

flora, sino que se expande en una incesante y gozosa actividad, una vida que no es sino perpetua invención de ritmos y armonías nuevas" (4). Para pensar el modo de duración que no escinde el ser, antes lo une en una "continuidad de emanación" semejante a la fuerza interna que mantiene inalterable la forma unificante del surtidor de agua, no hay otro medio, según el autor, que acudir a la obra de arte, que marca el término medio entre una eternidad estática, sumida en inercia mortal, y una temporalidad instantáneamente proyectada más allá de sí misma (5).

Contra una opinión demasiado divulgada, Stefanini defiende una concepción extraordinariamente equilibrada de la relación entre formas y tiempo. Lejos de ser inespacial e intemporal, "el Arte es una sustancia temporal y espacial", pero se da en el tiempo y en el espacio por vía de dominio, merced a lo cual se halla en el nivel de ambigüedad en que la sensibilidad "hace irrupción en la espiritualidad, siguiéndole, sin embargo, sumisa, y entra así a participar en alguna medida en los valores universales y esenciales". Este dominio de la mera discursividad temporal y la distensión espacial indica que la limitación de la obra de arte no es tanto una falta de amplitud cuantitativa como la garantía de un ámbito de intimidad, regida por una forma profundamente orgánica de unidad que transfigura en su virtud todas las partes constituyentes de la misma (6).

La forma-contorno de una imagen no es sólo el límite de la misma en el plano empírico-objetivista, sino el término que constituye a la obra en su cohesión autónoma, con un modo eminentemente de unidad que desborda lo espacio-temporal por su interna movilidad (7).

Adviértase de qué modo prodigioso confiere la forma ilimitación al dar unidad y coherencia. Lo finito-puntual gana en infinitud al desbordar el tiempo. Merced a la dimensión de profundidad que fun-

(4) Cf. *Itinéraries métaphysiques*, pág. 24.

(5) Cf. págs. 23-24. Conviene advertir que no sólo el Arte, sino todos los productos específicamente humanos, y en primer lugar el compuesto humano mismo son realidades sobresalientes que ostentan formas superiores de temporalidad y espacialidad.

(6) Por eso la obra de arte desborda la escisión "interior-exterior", "espíritu-naturaleza". (Ob. cit., pág. 31), sin caer, no obstante, en la indiferenciación monista (pág. 32). A la altura de la auténtica contemplación artística, se da una forma de intimidad a distancia que gana la unidad a través del riesgo de la alteración. No debe la Estética, pues, ceder a la eterna tentación de encender al sentimiento la vuelta a la unidad perdida por el entendimiento objetivante. La verdadera objetivación, si se da al nivel de lo profundo, no implica distancia de alejamiento, sino de perspectiva, que engendra un conocimiento incisivo de penetración en las realidades más densas ontológicamente.

(7) M. Dufrenne escribe: "La palabra forma no tiene sólo la significación lógica de condición de la posibilidad de una experiencia cualquiera, sino una significación ontológica; es un modo de ser del sujeto a que alude; formal cualifica un acto originario" (Cf. *Phénoménologie de l'expérience esthétique*, PUF, París, 1959, I, pág. 307. Nota).

dan los valores, los instantes huidizos adquieren volumen, se adueñan del pasado y del futuro y alojan en un ámbito poderoso de presencia la vida interna de los seres sometidos al discurrir temporal. Así podía decir Mozart que veía sus obras de conjunto, y la visión sinóptica de las mismas le deparaba un verdadero festín espiritual. Todo un tiempo de una sinfonía o un concierto se ofrecía a su potente intuición en una impresión única e instantánea (8).

Siendo esto así, no hay posibilidad de captar fielmente la obra de arte desde una posición de espectador desinteresado y pasivo. Al carácter creador de las formas artísticas debe responder el *impulso afirmativo* y la voluntad de reconocimiento del testigo de su interno despliegue. Por eso Stefanini, después de distinguir "espiritualidad conformadora" y "espiritualidad formada", agrega: "El mundo de las formas permanece mudo para él (el crítico de arte) hasta el momento en que, habiendo afinado su sensibilidad mediante las pruebas de experimentación objetiva y penetración subjetiva, se torna capaz de repetir, frente a la obra de arte, el arte congenital de la recreación..." (9).

Esta concepción genética debe tener a su base la rehabilitación de los seres singulares profundos. Debe al prestigio del universal, entendido como el lugar adecuado y exclusivo de la rigurosidad científica, en virtud de un concepto precario de "objetividad", lo individual fué desplazado del ámbito del conocimiento científico, reduciéndose con ello fatalmente a la condición de meramente fáctico-empírico. Si el rigor científico consiste en lograr proposiciones "universales y necesarias" acerca de la realidad, la diversidad cualitativa de lo individual irrepetible debe ser reducida a la homogeneidad de un todo cuantitativo, fácil presa del cálculo. La consistencia de las entidades irreductibles debe ser vencida mediante la reducción de sus partes a elementos amorfos.

La depreciación del singular procede del *objetivismo impersonalista* que opera con objetos universalmente verificables. Por el contrario, la Filosofía de las formas, al respetar la condición irreductible de lo ontológicamente denso, atiende preferentemente a los entes singulares, por advertir en ellos la universalidad intensiva de lo valioso, que se halla en un nivel superior a lo meramente empírico (10).

Lo decisivo es hallar el medio de penetrar en la

(8) Stefanini ve en la obra de Heidegger: *Hölderlin und das Wesen der Dichtung* la posibilidad de recobrar, en el clima ontológicamente denso de la consideración estética, el sentido de la existencia perdido en su obra primera, de título sintomático, *Sein und Zeit* (Ob. cit., pág. 24).

(9) Cf. Loc. cit.

(10) De aquí arranca la importancia mayéutica que el Arte reviste en la actualidad, sobre la base de su carácter ineludiblemente singular y concreto.

intimidad de los éntes, ese núcleo viviente que contiene unidad orgánica a los más diversos elementos, estructurando y esponjando la masa opaca del ser-empírico (11). Lo individual es *ineitable* en la estera de un conocimiento inspirado por el espíritu científico, no al nivel en que se despliega la intuición intelectual potenciada por el concurso de la voluntad y el sentimiento. Se trata de universalizar lo individual sin despojarlo de sus condiciones específicas, destacando los lazos internos que unen a cada ser con el universo y la dignidad ontológica que lo eleva por encima de las condiciones empíricas del espacio y del tiempo.

La tarea del pensamiento actual consiste inaudiblemente en fundar el pensamiento filosófico sobre el ámbito ontológico que llena la sima abierta por el nefasto esquema: *logicidad impersonal-empíricidad cuantitativa y mecanizada*. Estas realidades intermedias, tan ambiguas como ontológicamente ricas, son las que permitirán el logro de una visión equilibrada e integral de la realidad.

2. PODER INTEGRADOR DE LAS FORMAS

Si algo se desprende con claridad de la moderna Teoría de la forma es el carácter dialéctico-jerárquico, es decir, analéctico de toda "síntesis unificante". No hay forma de unidad auténtica que no sea jerárquica; o dicho con otras palabras, para percibir unitariamente un conjunto de elementos, deben estar éstos integrados en virtud de una fuerza unificante superobjetiva que procede de un estrato superior. Si se afirma, pues, que "la conciencia no percibe lo múltiple más que bajo las especies de la unidad" (12), ello es debido a la ley antropológica, según la cual el espíritu humano florece al nivel de lo profundo (13).

Con esto se evita el escollo del subjetivismo en la explicación del principio causal de la forma. No basta, por tanto, afirmar que el sujeto irradia un mundo de formas, porque la cuestión decisiva radica en mostrar que este poder de irradiación pende de la inserción del hombre en el mundo a un nivel de *hondura entitativa*.

Visto el Universo a través del estrato vital orgánico,

(11) No haber advertido esta trasfiguración que experimenta lo fáctico-objetivo al ser configurado internamente por lo super-objetivo es el grave defecto que lastra la teoría sartriana del *en-soi* y el *pour-soi*. Hoy estamos viendo con más claridad que nunca que el nefasto esquema "fáctico-eidético" debe ser superado mediante una teoría integral de lo individual profundo. Véase la Teología de la Historia, de Urs. von Balthasar, Edic. Guadarrama, Madrid, 1959.

(12) Stefanini: Ob. cit., pág. 52.

(13) "La unidad de la forma—escribe Stefanini—es trascendental por respecto a la multiplicidad de sus elementos componentes; pero la unidad del principio constitutivo del organismo formal es trascendente" (Ob. cit., pág. 56).

co, se observa en él un alto grado de estructuración que obedece a la existencia de realidades superobjetivas que son raíz de profunda unidad. En cambio, el estudio unilateral de la obra artística tal vez induzca, más bien, a buscar una solución subjetiva.

Esta elevación entitativa de la forma se revela en la soberanía con que resiste los embates del cambio procedentes de la esfera objetiva en que se hallan sus elementos constituyentes. Entre los gestaltistas se admite como principio inconscio que "la forma mantiene su valor autónomo como hecho primario y fundamental, incluso cuando cambian todas las sensaciones elementales que la componen" (14).

Todo intérprete de obras musicales sabe bien que no hay posibilidad de enhebrar los diferentes grupos de notas y los diversos diseños melódicos y ritmicos si la ejecución técnica y discursiva no va dirigida con un cierto grado de anticipación—que más que precedencia cronológica es superioridad jerárquica—por la intuición de las formas expresadas a través de los medios expresivos. Esta visión en perspectiva configura el paisaje musical, y, al estructurarlo internamente, le confiere el dinamismo capaz de integrar los más variados elementos en un todo compacto. De la forma dimana el orden, y éste se traduce en dominio y en simplicidad. La multitud de elementos expresivos se aprieta, se condensa, y todo un Allegro se convierte para Mozart en una unidad de sentido, breve e intensa. La obra, distendida a lo largo del tiempo, se adensa en el seno de un presente que ha vencido la flácida discursividad puntual de lo meramente empírico.

De ahí que sean las formas fuente inexhausta de libertad, por liberar al hombre de la sumisión a los límites del espacio y del tiempo meramente empíricos.

Pero es preciso insistir en que la forma une porque es única, es decir, porque funda un cierto grado de personalidad, característica propia de todo ente con intimidad. De esta intimidad brota el poder entelequial de la forma, que es mucho más profunda y comprometida que el diseño formal externo que captan los sentidos (15).

Por su "poder ontológico de expresión" (Hengstenberg) las formas unen al configurar entelequialmente a los entes en conjuntos irreductibles e irrepetibles. Lógicamente, todos los autores que subrayan la existencia de las esencias singulares invierten el proceso de individuación, localizando la raíz del mismo no en los elementos objetivo-materiales, sino en

(14) Cf. Ob. cit., pág. 57.

(15) Póngase esto en relación con el concepto de esencia individual que subraya la Filosofía contemporánea. Urs von Balthasar escribe: "El desnudo 'ahí' del 'Ser-ahí'" (Dasein) no implica pobreza, sino plenitud de ser" (Wahrheit, pág. 143). Este es el mensaje de la obra de X. Zubiri: Sobre la esencia.

las realidades que, por gozar de un cierto dominio del espacio y del tiempo, he venido llamando superobjetivas (16).

3. LEYES DE LA INTEGRACION DE LAS FORMAS

Con vistas a fundamentar filosóficamente el estudio y la observación de las formas reviste el mayor interés precisar las leyes que rigen el proceso de integración de las formas entre sí.

Primera ley: Hay una especie de fuerza de gravedad que impulsa a las formas no a diluirse en elementos amorfos, sino a integrarse en formas que dominan más campo.

A mi juicio, esta ley, fundamento de la interrelación analéctica de los diversos ámbitos de ser, debe basarse en la analogía de la superobjetividad, que se da, en diversos grados, en todos los estratos del ser. Lo superobjetivo es fuente de unidad y la unidad ama la integración creciente. Es esa tensión de la vida hacia su cumplimiento a la que Simmel solía aludir con la conocida frase: "Leben, mehr als Leben!" La vida se desborda a sí misma.

De aquí se deriva la estructura analéctica del acto humano de conocer, al que Stefanini atribuye, a mi juicio, excesivo valor. Certo que el hombre, en el proceso cognoscitivo, debe ir integrando unas formas en otras, y olvidarse de la tabla para comprender la silla, y de los individuos concretos para captar la masa de un auditorio. Pero esto es debido a la necesidad de dominar más campo, que implica la atención a formas cada vez más poderosas. Por eso ensalzaba Paul Valéry al anónimo inventor del soneto, pues el que descubre formas lega al mundo un medio de dominio, y un modo nuevo de libertad y distensión espiritual.

Pero esta libertad, entiéndase bien, no se gana merced a artificios lógicos subjetivos, sino a la inmersión decidida en los ámbitos objetivos (léase reales) abiertos por realidades superobjetivas (léase superiores a las meramente empíricas, sometidas al espacio y al tiempo). El soneto respecto a las palabras y versos de que consta, la sinfonía respecto a las melodías y armonías que la componen, la catedral respecto a los elementos que la integran y estructuran son ámbitos superobjetivos en los cuales despliegan los elementos inferiores toda su riqueza interna. Sólo al oír la sinfonía entera, por ejemplo, se aprecia el sentido cabal de tal modulación, de tal acorde o cadencia. Piénsese en el final del Concierto en la para

violín, de J. S. Bach. De ahí la fuerza soterrada de detalles minúsculos que pueden alterar la faz conjunta de obras enteras, ya que en cada parte vibra y se espeja el impulso dinámico que dió vida a la obra desde el nivel superior en que se halla. Se trata de interrelaciones cuantitativo-jerárquicas.

Debido a esta duplicidad de planos no puede tratarse aquí de una mera superposición tangencial de formas en un mismo nivel. Frente a este malentendido hay que destacar la proposición siguiente:

Segunda ley: La única forma de integración auténtica entre formas es la que se da entre una forma superior estructurante y una forma inferior estructurada.

Se basa esta proposición en la norma metodológica según la cual toda unidad auténtica se funda en una interrelación jerárquica. Para advertir esta regla de oro metodológica se requiere la flexibilidad mental necesaria para sorprender genéticamente la vida interna de las formas, modos de entidad que se desarrollan, dilatan e integran. De ahí su densidad y riqueza.

Tercera ley: Las formas están internamente estructuradas y rehuyen constitutivamente el vacío.

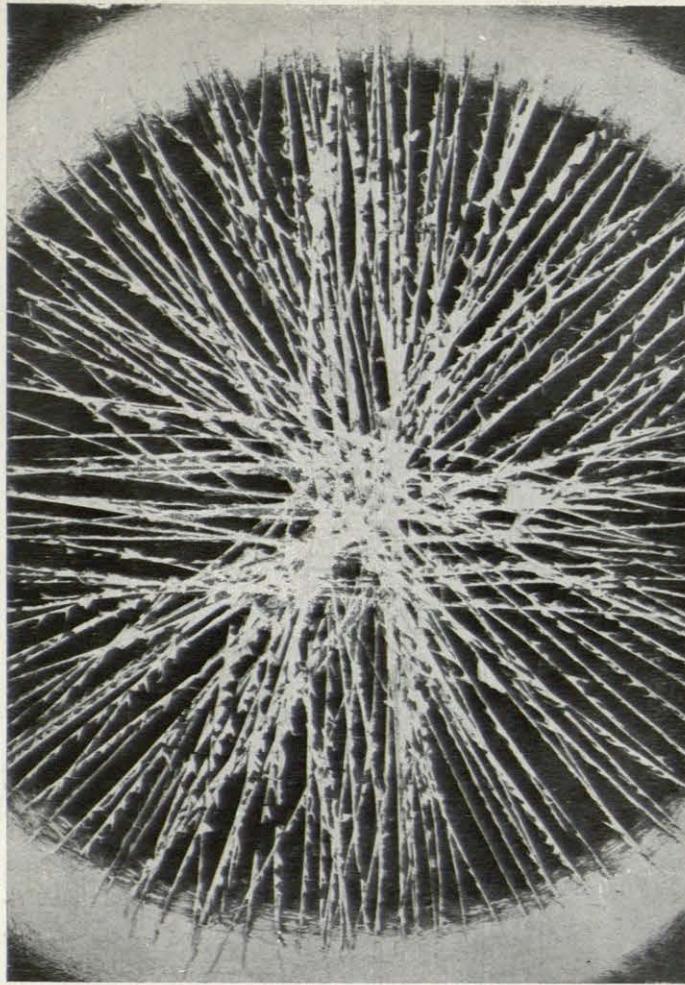
Las formas superiores no son meras capas superpuestas tangencialmente a las formas inferiores, sino modos de ser con características propias y un ritmo interno específico. Más que una ordenación externa, la forma indica un orden interno que es fruto de tensiones y relaciones genéticas que unen los elementos en una función común y superior a la propia de cada uno.

El orden estructural significa, pues, riqueza entitativa, es decir, valor, entendido éste en sentido general como "la inserción funcional interna de un elemento en un todo" (17). Singularmente valiosas son aquellas realidades que no sólo tienen capacidad para integrarse en un conjunto de sentido, sino para integrar a otras en un ámbito de mayor libertad.

De los análisis precedentes se destaca un tema que requiere singular atención: la *intimidad* como fuente de poder expresivo. Si queremos saber por qué existen obras artísticas que, estando perfectamente acabadas en sus diferentes elementos, no despiertan el menor entusiasmo en el espectador, tal vez podamos encontrar la razón en su falta de *intimidad*, es decir, en la ausencia de un principio configurador que aúne y configure las partes al expresarse a su través, y les confiera de este modo *valor expresivo*. Por el contrario, hay apuntes de grandes artistas que fascinan a quien los contempla, debido a la fuerte carga expresiva que contienen sus escasos e inacabados medios de expresión.

(16) Véase Stefanini: Ob. cit., pág. 110; Sciacca: *Acte et être*, página 29; Zubiri: Ob. cit., *passim*. Th. Litt: *Mensch und Welt*, página 233; Guitton: *La existencia temporal*, Edit. Sudamericana. Buenos Aires.

(17) Stefanini: Ob. cit., pág. 67.



Joaquín Vaquero Turcios

En la III Bienal de París, a la que concurrían artistas de vanguardia de cincuenta y ocho países, ha obtenido el primer premio de Pintura el pintor español Vaquero Turcios.

El Jurado internacional estaba presidido por Jean Cassou. El Museo de Arte Moderno de París ha adquirido la obra premiada.

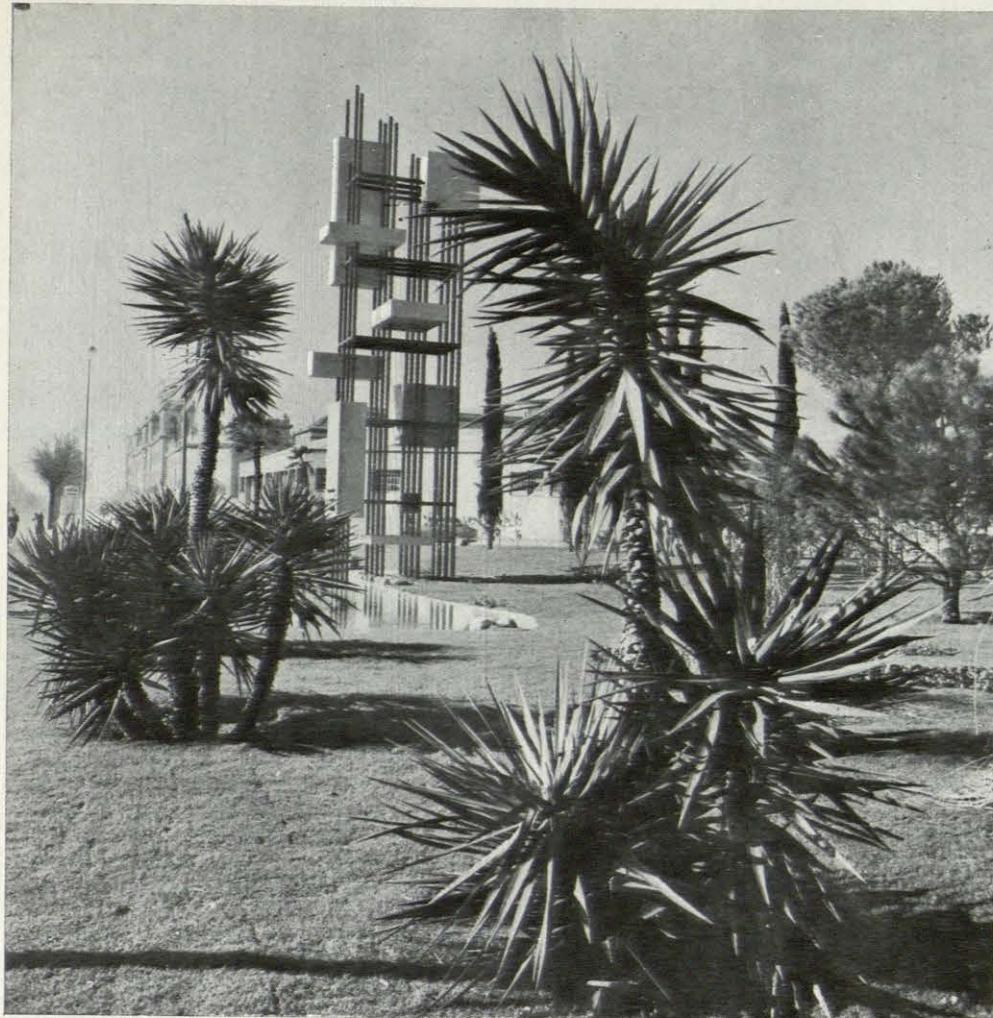
Contemporáneamente ha aparecido en Italia la edición de la *Divina Comedia*, ilustrada por Vaquero Turcios, para la Editorial de Arte Ferraiolo de Roma. La interpretación pictórica del poema de Dante que ha dado Vaquero Turcios es de una gran originalidad, y su versión de partes del Infierno, vistas como escenas de nuestro mundo contemporáneo o las visiones de la solemne geometría celeste representadas por medio del más audaz informalismo matérico, han roto los moldes clásicos y estereotipados de las anteriores ilustraciones de la obra de Dante. El crítico de Arte Giovanni Carandente y los escritores Dino Buzzati y Carlo Betocchi presentan y estudian ampliamente las pinturas de Vaquero Turcios en este volumen. La ciudad de Florencia ha querido tomar bajo su patronato este libro como uno de los homenajes de la cultura italiana al autor de la *Divina Comedia* en el séptimo centenario de su nacimiento, y el alcalde de la ciudad lo expresa así en una carta autógrafa reproducida en el prólogo del libro.



"Vaquero Turcios ha penetrado en el espíritu del poema con toda la violencia de su estilo, desde la primera de las imágenes, aquella en que aparece la impresionante figura del poeta sobre la oscuridad. Sin tener en cuenta ninguna de las procedentes interpretaciones pictóricas de la *Divina Comedia*, el pintor español ha querido mantener un diálogo secreto y directo con la palabra de Dante, y ha pintado después, febrilmente, cuando en su fantasía había tomado forma cada canto, como dentro de un recinto cerrado en el que hubiese que actuar en estado de trance. Así ha conseguido darnos las sensaciones de la poesía dantesca, con unas obras que pertenecen, de manera autónoma, a la pintura."

GIOVANNI CARANDENTE.

J. Ramírez de Lucas.



Monumento a Cerdá.

BARCELONA, EJEMPLO ESCULTÓRICO PARA MADRID

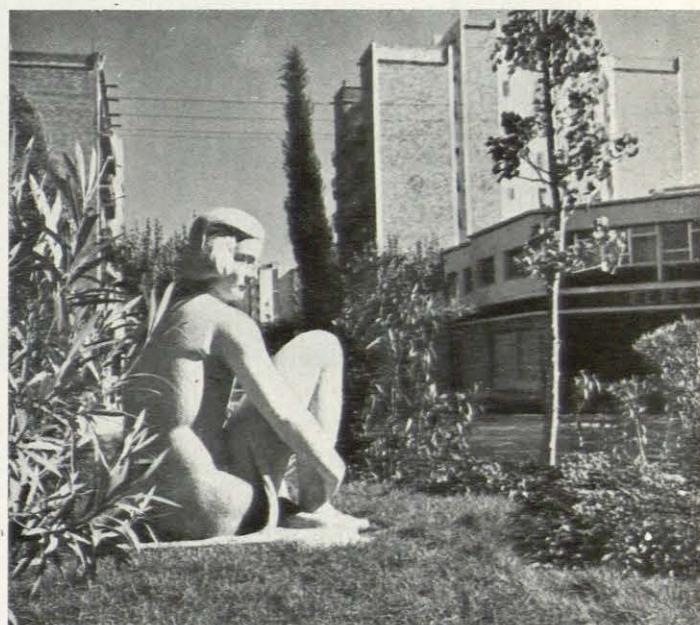
Está en la calle, cualquiera puede verlo. Sale al encuentro del viandante que ya no se sorprende, que ya superó la perplejidad primera. Igual da que penetre en la ciudad por carretera que por mar, en alguna encrucijada estratégica, en algún paraje destacado, el viajero se encontrará en Barcelona con la presencia escultórica del arte más nuevo, más dentro de la inquietud de hoy.

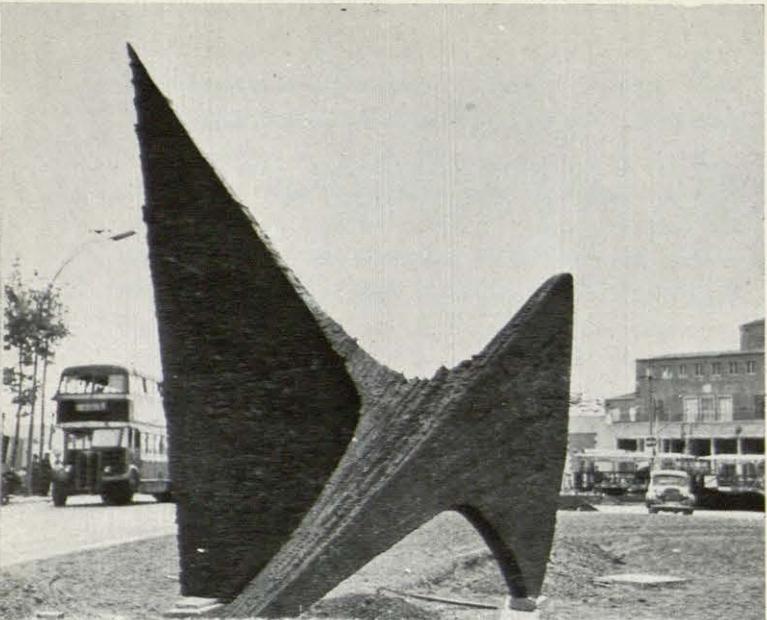
Barcelona es rica, es próspera, pero siendo ciudad de tantos ricos posee el precioso tacto de no hacerlo ver demasiado, de procurar evitarlo, lo cual ya es bastante. En verdad no siempre fué así, y en alguna ocasión señalada, como lo fué el año 1929 con su magna Exposición Internacional, se dejó llevar un tanto del desaforado monumentalismo. Montjuich se llenó de cúpulas vaticanas, y la plaza de Cataluña y la de España, de robustísimas matronas en toda la gama posible de los mármoles. Y no se diga que la época era así, porque al lado de tanto eclecticismo folklórico Van der Rohe rubricó la seriedad de la inteligencia con su Pabellón de Alemania.

Barcelona quedó desde entonces plena, rellena, de esculturas en todos los matices de la obesidad.

El hecho de la proliferación escultórica barcelonesa no hay que lamentarlo, es una característica

Manolo Hugué.





de la ciudad nada desdeñable. Le da aspecto delfínico ordenado, como si todos los santuarios de la montaña sagrada griega se hubiesen evacuado en busca de un lugar más llano, más laborioso.

Contaba, pues, Barcelona con una tradición escultórica mantenida en la calle a la que surtían de buena gana los escultores locales, casi todos adscritos por convicción al mediterranismo de Maillol, el francés epicúreo. Y Barcelona, que ama sus tradiciones tal vez como ninguna otra ciudad en España, no era de esperar que abandonase esta de la escultura callejera, del monumento conmemorativo surgiendo del jardín con la misma naturalidad que si de un vegetal se tratase.

Pero desde el año 29 hasta nuestros días había transcurrido más de un cuarto de siglo. Y en esos veinticinco, treinta años, la historia del arte se encontró sacudida por los más silvantes y rápidos torbellinos. El vendaval se llevó muchas cosas y otras las dejó tan maltrechas que ya, aunque se quisiera, no podían ser igual que antes. De esto se dió perfectamente cuenta Barcelona, con su característica sagacidad, y después de algunos tanteos más o menos tímidos se decidió por no interrumpir su tradicional aportación escultórica, pero con la valentía de situar-

Evocación Marinera. Subirachs.

Angel Ferrant.

Ritmo y proyección. Marcelo Martí.

la en la línea de avanzada, en la de más peligro, por ser la más combatida.

No era fácil el intento, pues si hay algo que exaspera a las gentes es el hecho consumado de situarlas ante un fenómeno artístico nuevo, obligarlas a pensar, a decidirse por aquello que altera sus laboriosas digestiones intelectuales. Es curioso observar cómo las personas que aceptan cada año una o varias modas de indumentaria, de artefactos domésticos, de peinados y maquillajes, de danzas, de automóviles, etc., se revelan con la obra del artista innovador, al que invariablemente hace objeto primero de sus burlas. La historia se repite con mucha más frecuencia de lo que podamos suponer.

Mas tal vez no se hubiera encontrado el cauce apropiado sin el nacimiento de una empresa de la capital catalana. Nos referimos al Servicio Municipal de Parques y Jardines, constituido en el año 1958, entidad autónoma dentro del Ayuntamiento barcelonés, encargada de llevar a cabo la creación y mantenimiento de todos los jardines y espacios verdes. Al frente de su gestión es indispensable mencionar los nombres de tres arquitectos: Luis Riudor, Joaquín Casamor y Antonio María Riera.

A su decisión directiva se debió el primer impacto. Pretexto, la inauguración de la plaza Ildefon-

so Cerdá, el ordenador urbanístico de la Barcelona decimonónica, al cumplirse el primer Centenario de su Plan de ensanche de la ciudad. El lugar era un tanto marginal, lejos del centro ciudadano, y en un espacio aún sin edificar entonces sus alrededores, sin duda todo ventajas. En una mancha verde del centro de la plaza se situó la primer escultura totalmente no figurativa de Barcelona: unas verticales de perfiles laminados que formaban retícula, en cuyas intersecciones se fundían bloques paralelepípedos de hormigón. La forma no fué caprichosamente elegida, sino que tenía la intención simbólica que puede suponerse: el trazado del Plan Cerdá en repetida cuadrícula.

Producido cierta sorpresa el monumento, pero no tanta como se hubiera esperado, dada su radical abstractación. La explicación era convincente y en las negras verticales de hierro el espectador se imaginaba las calles de Barcelona y en los bloques de cemento los bloques de casas, y se quedaba tranquilo.

El éxito de la primera experiencia animó al Servicio Municipal de Parques y Jardines a perseverar en lo iniciado. Tampoco se trataba de llenar ahora la ciudad de esqueletos de hierro, como una cuaresma escultórica, cura de las anteriores gorduras. La tarea tenía ambiciones más nobles: dar oportunidad a todos los escultores nuevos, cualquiera fuese su tendencia estilística.

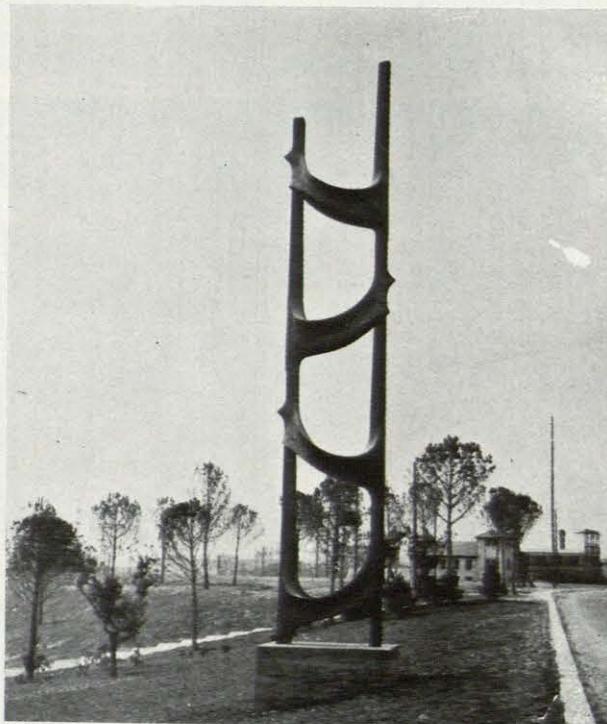
A este fin, se convocó el Primer Concurso de Esculturas con destino a parques y jardines. La convocatoria se hizo a finales de 1959 y el fallo del Jurado se dió a conocer en abril del año siguiente. De 129 obras presentadas se premiaron nueve, de las cuales sólo una no era figurativa, no se podía acusar a los promotores de parcialidad. Las esculturas fueron colocándose en los lugares más apropiados para cada una de ellas y hay que resaltar que en todos los casos se trata de obras de no gran tamaño, casi a escala humana, y colocadas sin ningún afán de espectacularidad, en sencillos y bajos pedestales y muchas veces directamente sobre el césped o el agua de los estanques.

Otro segundo concurso se convocó en 1961, premiándose sólo tres obras. No es que la actividad del Servicio de Jardines, en cuanto promoción escultórica, hubiese disminuido, es que en ese transcurso de tiempo se había adoptado también la decisión del encargo directo a escultores que por su valía, renombre internacional, o significación en las corrientes renovadoras, se consideraba imprescindible la presencia de sus creaciones en los espacios verdes que por fortuna proliferaban en Barcelona.

Siguiendo este criterio, se encargó a José María Subirachs su bronce titulado *Evocación marinera*, una forma espacial de agudos ángulos y rica materia escultórica, que fué colocada en un pequeño jardín del Paseo Nacional, en la Barceloneta, cercano al puerto. Los dos extremos opuestos de la ciudad quedaban tomados por la escultura más innovadora: el

monumento a Cerdá y la forma de Subirachs. Parecía como si fuesen sitiando el casco urbano, ocupando sus vías de penetración más importantes.

En otra entrada estratégica, en el comienzo de la Vía Meridiana, se situó la *Evocación al trabajo*, de Edualdo Serra: un ritmo vertical de bronce en espiral ascendente. La presencia de la escultura no figurativa dejó de extrañar, llegó a considerarse tan aceptable como la otra. Por ello, cuando se inauguró el polígono residencial de Monbau, en su plaza principal, se situó sobre una lámina de agua la escultura metálica *Ritmo y proyección*, de Marcel Martí, una intersección de planos y círculos de dinámica agili-



Evocación al Trabajo. Serra.

dad. Los vecinos de la nueva barriada pronto se habituaron con la escultura y hoy la consideran como el símbolo de toda la unidad vecinal.

Se habla mucho en el mundo de la discriminación racial, pero si observamos con atención la vida descubriremos muchas más tan violentas e intransigentes, como la que se basa en el color de la piel. El arte también ha conocido infinidad de veces estas actitudes discriminatorias, que siempre están sustentadas por los estratos menos cultivados intelectualmente, aunque se digan artistas, escritores, etc.

Barcelona, abierta, por marina, a todas las corrientes ha sabido liberarse en muy pocos años de esos prejuicios absurdos que le impedían mostrar en sus espacios públicos la creación escultórica más actual, más polémica. El ejemplo del Servicio Municipal de Jardines ha tenido continuadores en muchas entidades, y así hoy pueden verse, además de las men-



Claudio Tarrago. Joaquín Ros.

cionadas, otras esculturas en la misma línea renovadora. Por ejemplo, la realizada en hormigón armado por Subirachs para los jardines de los Hogares Mundet; el homenaje a Narciso Monturiol, proyecto del mismo escultor; la fuente de Angel Ferrant, instalada en la plaza Fernando Casablancas; y la inmensa forma de cuarenta y siete metros de larga y más de cien toneladas de peso, realizada con piezas metálicas procedentes del desguace de buques, según concepción del escultor Aulestia y colocada en el rompeolas, a la entrada del puerto barcelonés. Aún podrían citarse otras obras menores en tamaño, pero no en significación, que se van mostrando en establecimientos industriales, entidades bancarias, centros universitarios, inmuebles de propiedad privada...

España podría ser considerada como una moneda cuyas dos caras son paralelas, similares y diferentes. Esta cara y cruz, o cruz y cara, serían Madrid y Barcelona, o Barcelona y Madrid, como se guste. Ya hemos dado una rápida ojeada a la cara barcelonesa; para completar el conocimiento preciso de la moneda nos falta la otra, la madrileña. Vamos, pues, a pasar revista escultórico-monumental a lo realizado en Madrid en estos últimos veinticinco años.

En la lista que sigue tal vez haya alguna omisión, pero no de lo más voluminoso, de lo más visible. Empecemos: Arco de Triunfo de la Ciudad Universitaria, fuente monumental en homenaje al arquitecto Juan de Villanueva, monumento a la Infanta Isabel, a los héroes del vuelo del *Plus Ultra*, al descubridor Núñez de Balboa en la Ciudad Universitaria, al descubrimiento de América junto al Instituto de Cultura Hispánica, *La Antorcha*, regalo de la señora Huntington; monumento a Vázquez de Mella, a Calvo Sotelo, a Cecilio Rodríguez, al inventor de la taquigrafía, a Jacinto Benavente, al rey Felipe II, terminación escultórica del monumento a Cervantes; el último de los inaugurados ha sido el de Eugenio D'Ors, frente al Museo del Prado.

Capítulo aparte merecen las fuentes, más o menos monumentales. Su relación: fuentes gemelas de la Puerta del Sol, de la plaza de Santa Ana, de la de Oriente, de los Jardines Sabatini, de la nueva Rosaleda del Parque del Oeste, de los Jardines de las

Vistillas, de la plaza de Santa Cruz, de los jardines del Ministerio del Aire. Fuentes luminosas de la plaza de San Juan de la Cruz, de la de Atocha, y otra vez de la de San Juan de la Cruz (en vista de lo lamentable que resultó la primera).

No hacen falta comentarios. A la vista de todos están los citados monumentos, algunos de los cuales han inhabilitado las más espectaculares perspectivas de la ciudad. Lo rutinario se ha volcado a manos llenas, y cuando se ha intentado "otra" cosa el acierto tampoco se puede decir que haya sido mayor.

Como si no hubiese sucedido nada en el mundo del arte, como si los artistas españoles de vanguardia no fuese hoy de los más cotizados y apreciados internacionalmente, como si lo que ha transcurrido del siglo XX no se hubiera producido ese momento favorable para la escultura que "se da siempre que el espíritu artístico se desvía de la sumisión a la realidad espontánea y quiere ingresar en el dominio de los símbolos; siempre que la voluntad formal se orienta hacia la figura expresiva monumental; siempre que la fruición en la vestidura sensible del universo es reconocida como entrega a las apariencias, y el sentido creador busca un terreno más firme en que asentarse" (1).

Como si en Madrid no hubiera laborado y muerto Angel Ferrant; como si en la capital no hubiesen estado presentes Jorge Oteiza, Chillida, Pablo Serrano, Bastarrechea, Venancio Blanco, Montaña, Gabino, Susana Polac, José Luis Sánchez, Coomontes, Chirino, Arcadio Blasco, Mustieles, etc. Todos estos nombres no han sido tenidos en cuenta para nada, como si no se hubieran formado y trabajasen en sus estudios madrileños. Los resultados están a la vista, olvidado por completo el pensamiento del escultor alemán Lehmbruck, cuando decía: "Creo que nos acercamos de nuevo a un arte realmente grande y que muy pronto encontraremos la expresión de nuestro tiempo en un estilo monumental y contemporáneo."

Barcelona ya lo ha encontrado. Madrid aún no. La moneda o la medalla está incompleta. Felicitemos a Barcelona por su ejemplo.

(1) Werner Hofmann: *La escultura del siglo XX*. Barcelona, 1960.



(Foto Gómez.)

NOTAS DE ECONOMIA

José M. Bringas.

EL NIVEL DE VIDA

El inconcreto nivel de vida es sin ninguna duda el menos incómodo de todos los "niveles" que constantemente nos asaltan en nuestro vivir cotidiano. Si llueve nos inquieta el nivel de las aguas en tal o cual río, si no llueve es el de los pantanos el que lo hace; en la fábrica si no aumenta el nivel medio de la producción de cada departamento nos empieza a abandonar el sueño y en la calle nos molesta que el nivel de educación sea como es. El nivel de empleo nos preocupa personalmente en cuanto a la marcha de los nuevos encargos y, de una manera global, en cuanto a la situación de una determinada profesión. Los días festivos el nivel de calidad de los espectáculos públicos nos indigna o si nos gusta nos aflige que a señores inteligentes les parezca detestable.

En cambio el nivel de vida, quizás debido a que casi nadie tiene ideas concretas sobre él, suele dar lugar más a opiniones atrevidas que a preocupaciones por su estado o evolución. Es frecuente oír por ahí que el nivel de vida ruso es muy alto (mandan mujeres al espacio) o que es de lo más bajo de Europa (son comunistas); que Suiza tiene que quedar muy por encima de Israel debido a la fortaleza de su moneda o que Venezuela disfruta de un nivel de vida superior al de Italia, por ejemplo, porque su renta por habitante es sensiblemente mayor.

La principal razón de todo esto es que el nivel de vida no lo podemos expresar con un número o un porcentaje, pues es algo muy complejo, tanto que aún no hay universal acuerdo en su definición, medida y componentes.

La corriente más general define el nivel de vida como las actuales condiciones de vida de un pueblo. Otros opinan es la meta a que debería aspirar un conjunto humano determinado. Esta última rama se divide en dos, según quienes fijen esa meta (grupo de presión determinado o grupo de expertos neutrales).

Los trabajos que se han realizado en el seno de las Naciones Unidas (1) tendían a lograr la posibilidad de comparaciones internacionales. Para ello se tomó la decisión de aceptar y delimitar unos aspectos o partes de la vida que fuesen susceptibles de cuantificación y medida a nivel internacional.

La primera gran dificultad que toda comisión rationalizadora se encuentra ante sí suele ser la de definir claramente los distintos aspectos de su trabajo. Este fué el principal éxito del comité de expertos encargados de emitir un informe sobre la definición y medida de los niveles de vida a escala internacional. Recogemos de dicho estudio los 12 componentes del nivel de vida recomendados.

1. Salud (incluyendo condiciones demográficas).
2. Alimentación y nutrición.
3. Educación (incluyendo analfabetismo).
4. Condiciones de trabajo.
5. Situación del empleo.
6. Consumo agregado y ahorros.
7. Transportes.
8. Vivienda (incluyendo facilidades de llegar a su propiedad).
9. Vestido.
10. Recreo y diversión.
11. Seguridad Social.
12. Libertades Humanas.

En septiembre de 1959 se reunió en Ginebra el Comité de Trabajos para programas sociales, que como punto de partida aceptó el trabajo de los anteriores expertos, si bien pasó a analizarlo. Fruto de los primeros cambios de parecer fué el notar que algunos de los anteriores componentes se relacionaban más con el propósito de medir el nivel de vida que otros y que, por consiguiente, sería conveniente hacer una subclasificación dentro de aquéllos. Por ejemplo, puede haber dudas sobre si los transportes deben o no considerarse como componentes del nivel de vida, pues son, en origen, un medio para el alcance de otras metas y pueden representar un coste social. Asimismo indicadores macroeconómicos, como Consumo agregado y ahorros, son importantes indicadores del nivel y estructura de la Economía como un todo, pero no nos ofrecen tan directa medida del nivel de vida como los componentes educación y nutrición, por ejemplo. En consecuencia, los doce componentes anteriores se redujeron a nueve, siendo suprimidos el núm. 5, situación del empleo, que se agregó al anterior, el núm. 6, Consumo agregado y ahorro, y el núm. 7, Transportes.

Además se definieron conceptos y se propuso hacer tres apartados distintos, conducentes los tres, en diversas formas, a la medida del nivel de vida.

Son los siguientes:

- a) "Componentes", en los que entran los nueve ya citados.
- b) Indicadores, o sea medidores de los componentes; por ejemplo, la tasa de analfabetismo en los adultos como indicador del componente Educación. Los indicadores pueden ser particulares de cada componente o generales, que valgan para varios de ellos. Más adelante, al analizar separadamente los componentes, veremos unos y otros.
- c) Información de base, o sea, apartados generales que en lugar de tomarse como componentes sirvan de aclaración a la medida de los nueve designados como tales. Comprende los siguientes apartados:

(1) Publicaciones de las Naciones Unidas. E/CN. 3/179 y E/CN. 5/299.

Población y población activa.

Renta y gastos.

Transportes y Comunicaciones.

Fué tarea también de dicho Comité el señalar los principales indicadores de cada uno de los nueve componentes del nivel de vida. Sin embargo, para curarse en salud hizo la salvedad de que algunos de ellos servirían mejor que otros a los efectos de lograr comparaciones internacionales, o sea que unos valdrían y otros no para saber qué nación estaba más adelantada. La discrepancia se atribuye a que ciertos indicadores pueden verse afectados en mayor o menor cuantía por circunstancias climatológicas o geográficas y de ahí su utilidad si se comparan países, aunque sean muy útiles, empleados en estudiar características nacionales.

Todas las enumeraciones resultan siempre un tanto monótonas y por ello procuraremos ahorrarnos las más posibles, aunque a veces con una buena enumeración sobran toda clase de aclaraciones. Sin embargo, en nuestro propósito de analizar uno a uno los componentes, indicadores e información base para la medida del nivel de vida incurriremos más de una vez en simples enumeraciones para evitar monotonía y longitud del artículo.

Empezaremos con los componentes y sus indicadores específicos, y pondremos algunos ejemplos recogidos en regiones españolas. Para comparar éstos con los standars tipo habría que conocer éstos para regiones parecidas de otros países "modelo" que no conocemos. Los adjuntamos simplemente como ejemplo y manera de proceder.

1 Salud.—Los indicadores específicos de este componente son: Esperanza de vida al nacer, tasa de mortalidad infantil y tasa bruta de mortalidad anual. El mejor de ellos es la esperanza de vida al nacer. La principal pega que encontramos es la falta de series estadísticas en las que basar los cálculos. La mortalidad infantil nos puede dar mucha idea del medio ambiente sanitario, muy correlacionado con niveles de desarrollo económico y social. La tasa bruta de mortalidad se utiliza a pesar de su dependencia con la estructura de la población, porque es muy fácil de obtener y usar.

En ocasiones se ha propuesto la inclusión de las distintas causas de muerte como indicadoras del nivel sanitario. No se han llegado a aceptar porque en los países donde más interesante sería conocer las causas de muerte es donde difícilmente se pueden saber, por ser los que menos médicos tienen por cada 1.000 habitantes.

Parecerá natural—y así se vino haciendo muchos años—el incluir el número de camas de hospital y el número de médicos en relación con la población, como índices que midiesen los servicios médicos de los distintos países. No obstante, se desechó la idea alegándose que la efectividad de los servicios médico-

hospitalarios depende grandemente no sólo de su número, sino de cómo estén organizados, así como la calificación profesional del personal médico. Por tanto, se dejaron solamente los tres indicadores señalados, sin que ello supusiese que el obtener los otros apuntados no ayudase a un mejor conocimiento del componente Salud. Como ejemplo ofrecemos la esperanza de vida al nacer en algunas naciones europeas en 1958 (2):

	Hombres	Mujeres
Noruega	71,1	74,7
Países Bajos	71,0	73,9
Francia	66,3	71,1
Italia	63,7	67,2
España	58,7	63,5
Grecia	49,1	50,9

2 Consumo de alimentos y nutrición.—Se proponen los indicadores siguientes:

Promedio nacional de alimentos (en calorías) comparado con las calorías que se estiman necesarias.

Promedio nacional de alimentos en proteínas totales.

Promedio nacional de alimentos en proteínas animales.

Tanto por ciento de las calorías obtenidas de los cereales, legumbres, tubérculos y azúcares.

El primer indicador se refiere meramente al aspecto cuantitativo de la dieta, dieta que ha sido determinada por la F.A.O., teniendo en cuenta cuantas circunstancias generales se presentan en los diversos países. Ha habido sus más y sus menos en los otros indicadores, considerándose como indicadores de la calidad nutritiva de la dieta.

3 Educación.—Aquí utilizamos principalmente los siguientes indicadores:

Tasa de alfabetismo en adultos (porcentaje de la población total de más de quince años capaz de leer y escribir).

Tasa total de escolarización, subdividida en dos, según sea escuela primaria o secundaria. Vendrán en forma de porcentajes de la población total comprendida entre cinco y catorce años, y quince y diecinueve, respectivamente.

Tasa de educación superior (matrícula total en centros de enseñanza superior referida a cada 100.000 habitantes).

Estos indicadores se completan con el índice que expresa el número medio de años de escuela para los mayores de veinticinco años y con el número de alumnos por maestro en las escuelas primarias urbanas y rurales.

Actualmente se estudia la posibilidad de recomendar indicadores de enseñanzas técnicas, pero se tropieza con la enorme dificultad que ofrecen los dis-

(2) Guy Dupuigrenet-Desrousilles: "Niveau de vie et Coopération Economique dans l'Europe de l'Ouest". P. U. F. París, 1962.

tintos niveles que en los países se concede a dichas enseñanzas.

Como ejemplo damos un cuadro en el que se ofrece el cociente entre el número de alumnos en la enseñanza primaria y los que siguen estudiando después de cursados dichos estudios primarios.

El cociente tan elevado de Alemania se debe, sobre todo, al gran número de los que cursan enseñanzas técnicas.

Alemania	83,1
Inglaterra	55,9
Italia	36,8
Francia	32,7
Grecia	27,9
España	20,0
Irlanda	17,5

Otro ejemplo, este obtenido de un estudio hecho en el pueblo de Lora del Río por encargo de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, nos daba los siguientes porcentajes de analfabetos:

Edades	PORCENTAJES	
	Varones	Mujeres
10-19	29	36
20-29	19	35
30-49	18	38
Más de 50	27	50

En unos sitios habrá que operar con analfabetos, y en otros, con porcentajes de universitarios, depende de los países o regiones que comparemos.

4 Empleo y condiciones de trabajo.—Dos son los indicadores propuestos para este componente, a saber: Proporción de parados sobre el total de personas activas y sueldos reales (incluyendo participaciones o "sobres") en las ocupaciones "selectas".

El primero es utilizable con reservas a la hora de comparaciones en países subdesarrollados, incluso en los ya desarrollados, debido a diferencias en la estructura industrial, estacionalidad de las industrias, movilidad del trabajo, etc.

Hay que tener en cuenta también el subempleo, que tiene mayor trascendencia a veces que las cifras de paro. Para este aspecto aún no se han dictado normas de comparación a escala internacional debido a la dificultad de evaluarlo.

Normas muy empleadas hoy día en este capítulo son las cifras de horas de trabajo semanal en la industria reglamentadas en ley o en convenios laborales y mínimo de edad para entrar a trabajar en la industria. Ambas pueden ayudarnos en la comparación.

5 Vivienda.—En este componente se ofrecen toda clase de indicadores. Se podría decir que hay libertad de elección con tal de poder dar una imagen real de la situación de las viviendas. No obstante, se proponen cuatro indicadores principales y cuatro secundarios. Son los siguientes:

a) Tanto por ciento de la población viviendo en viviendas propiamente dichas. Ello trae aparejada una definición de vivienda a efectos de un censo. Se

llama vivienda a toda edificación permanente que se distinga por un lado de las casas rústicas semi-permanentes, por otro de las chozas y cabinas y por otro de las unidades transportables y barracones.

b) Tanto por ciento de viviendas ocupadas con tres o más personas por habitación.

c) Tanto por ciento de viviendas ocupadas con agua dentro de la misma o a menos de 100 m.

d) Tanto por ciento de viviendas ocupadas con retrete.

Los indicadores secundarios son éstos:

e) Tanto por ciento de la población viviendo en casas que no reúnan las condiciones mínimas de habitabilidad.

f) Número medio de personas por habitación.

g) Tanto por ciento de viviendas ocupadas con inodoro (para las ciudades).

h) Tanto por ciento de viviendas con otra clase de retrete.

Como se ve, estos indicadores no nos bastan para darnos una idea exacta de la situación y características de la vivienda para poder compararla con otros países a causa de las diferencias que el clima, tradición, parentesco, composición de las familias, etc., ofrecen entre sí.

Por ello las estadísticas han de ser completadas con descripción de materiales, interpretaciones de los conceptos locales de vivienda, computación de las facilidades legales de llegar a la adquisición de las viviendas, etc.

Algunas veces se emplea el índice de viviendas construidas por 1.000 habitantes, índice que nos puede indicar sólo en igualdad de condiciones qué país se preocupa más en el aspecto vivienda. De todas formas, como siempre es interesante ver la actividad constructora de algunos países, damos las cifras obtenidas del *Quarterly Bulletin Housing and Building Statistics for Europe 1962*. N. U., vol. IX, núm. 3.

Países	Viviendas construidas en 1960 por 1.000 habitantes
Alemania Oriental	2,9
Portugal	3,7
España	4,3
Polonia	4,8
Italia	6
Francia	7
Alemania Occidental	10,5
Rusia	14

De todas formas este índice de darlo habría que enfrentarlo inmediatamente con otro del tipo de los metros cuadrados útiles construidos por cada 1.000 habitantes, por ejemplo, en cuyo caso veríamos considerables saltos en el cuadro anterior. Concretamente podemos decir que en Polonia el tipo medio de vivienda construida ha bajado hasta los 28 m² útiles.

6 Seguridad Social.—A pesar del enorme avance de las estadísticas en este campo es muy difícil poder ofrecer elementos de comparación, debido a los distintos riesgos cubiertos por las leyes de Segu-

ridad Social en las diferentes naciones. Por tanto, no hay indicadores "oficiales" en este componente.

7 Vestido.—Tampoco hay indicadores concretos. Se comprende fácilmente el porqué, ya que el adoptar el vestido adecuado depende del clima, ocupación, factores culturales, etc. Sin embargo, este componente ha sido celosamente impuesto, pues se alega puede suministrar elementos de juicios claros (por ejemplo, standarización o no de los vestidos femeninos).

8 Recreo y diversiones.—Aquí se pueden usar algunos indicadores, aunque con ciertas reservas, pues han llevado a errores de bulto. Son los referentes al número de butacas de cine por cada 100.000 habitantes, número de butacas de teatro, visitantes de museos, también por 100.000 habitantes, etc.

Como ejemplo ofrecemos los mínimos que la Unesco cree necesarios por cada 1.000 habitantes:

Periódicos	100
Radios	50
Butacas de cine	20
Televisión	20

A guisa de contraste, y para ver la perplejidad y dificultad que estos standards pueden llegar a producir, damos los siguientes datos:

Países	Periódicos por cada 1.000 habitantes (3)
Reino Unido	573
Suecia	464
Japón	398
U.S.A.	327
Alemania	300
Francia	246
Rusia	151
España	71
Brasil	63
Yugoslavia	59
Unión Sudafricana	57
Países	Número de butacas de cine por cada 1.000 habitantes en 1959 (4)
Alemania	52,4
Francia	63,5
Italia	95,8
Holanda	23,5
España	94,6
Bélgica	92,1

9 Libertades humanas.—El mismo problema que en otros componentes. Sin embargo, se insiste deba ser uno de ellos a la hora de comparar niveles de vida. La principal dificultad estriba no en determinar aspectos a comparar dentro del campo de las libertades humanas, sino en cuantificar dichos aspectos.

Hemos visto hasta aquí una serie de componentes y sus respectivos indicadores particulares. Aunque sea de pasada vamos a enumerar los indicadores generales que se vienen utilizando, así como las mate-

(3) Anuario Estadístico Naciones Unidas 1960.

(4) "Etudes et documents: Les Loisirs". Marzo 1961. Para España, Anuario Estadístico (datos de 1959).

rias agrupadas en el capítulo de información de base.

Tres son los indicadores generales:

- 1) Proporción de muertos de cincuenta y más años sobre el total de defunciones.
- 2) Gastos en comida como un porcentaje de los gastos de casa.
- 3) Proporción de la población laboral masculina empleada en la agricultura sobre la total población activa masculina.

El capítulo de información de base abarca las siguientes categorías:

Población y fuerza laboral.

Rentas y gastos y Transportes y comunicaciones.

Dentro de cada categoría obtenemos varios grupos de datos a tener en cuenta que podemos reducir a los siguientes (las cifras entre paréntesis corresponden a España, 1960):

Población.—Estructura de la población.

Tasa de natalidad, 22 por 1.000; mortalidad, 8,7 por 1.000, y crecimiento natural, 1,1 por 100.

Población por tamaño de las localidades.

Magnitud y dirección de las migraciones internas.

POBLACION ACTIVA

Proporción de la población activa sobre el total de la población.

Proporción de personas de menos de quince años en la población activa.

Proporción de personas de más de sesenta y cuatro años en la población activa.

Porcentajes de distribución de la población activa en categorías.

RENTAS

Renta nacional por cabeza y promedio anual de crecimiento.

Gastos de consumo privado por cabeza y promedio anual de crecimiento.

Gastos de consumo privado (porcentajes dedicados a salud, alimentación, educación y alquiler).

Gastos de mantenimiento de la casa.

COMUNICACIONES

Promedio de circulación de periódicos por cada 1.000 habitantes.

Número de radios por cada 1.000 habitantes.

Teléfonos por cada 1.000 habitantes.

TRANSPORTES

Vehículos por cada 100.000 habitantes.

Kilómetros de carretera, asfaltados o no, por km².

Kilómetros de vía de ferrocarril por cada 100 km².

Como hemos podido ver, las dificultades no sólo de comparar, sino de llegar a estimar el nivel de vida de una región o nación son grandes. Cuidado, pues, con estimulaciones gratuitas, pues nos puede salir la criada respondona.

DOS MARCAS
FAMOSAS...
UNIDAS EN EL NOMBRE!

METAL

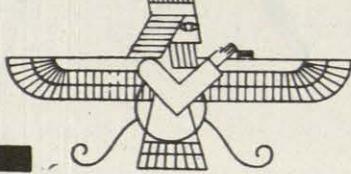


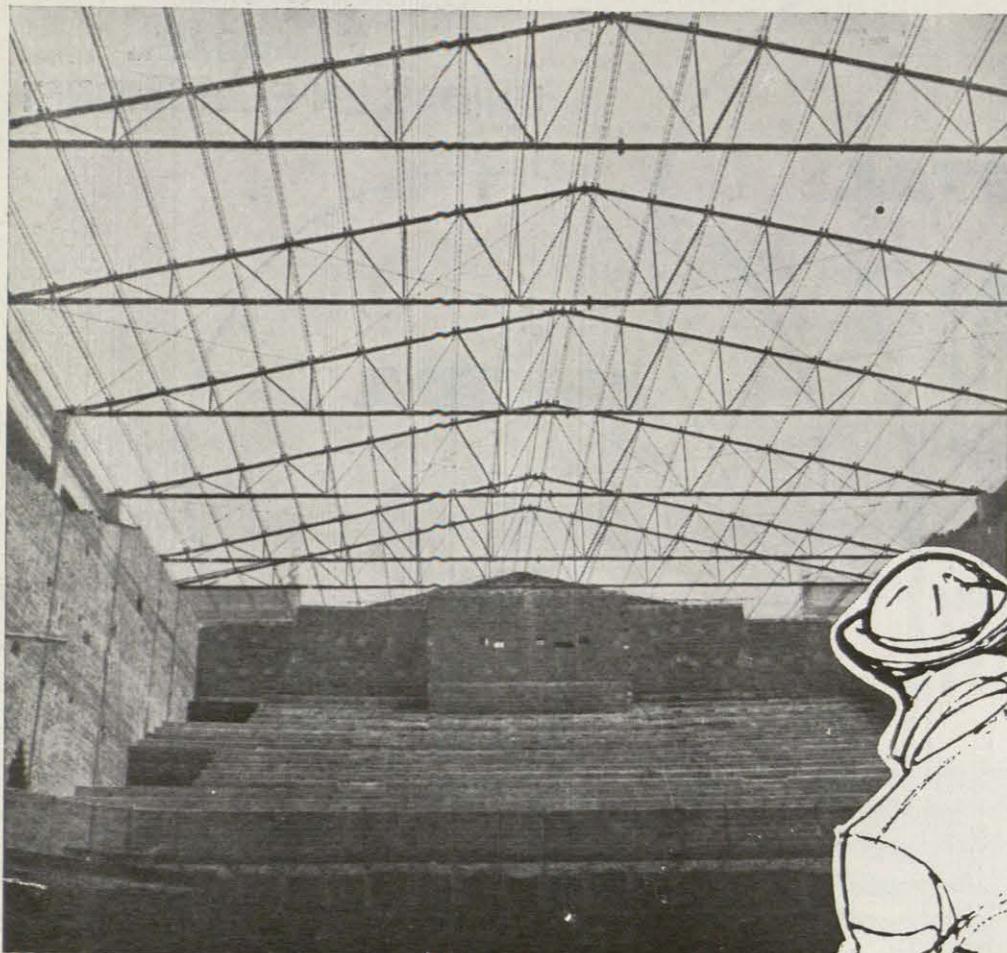
MAZDA



La Compañía General Española de Electricidad, S. A. "LAMPARA METAL" comunica que, dada la estrechísima relación técnica que la une con la internacionalmente famosa Compagnie des Lampes "MAZDA", todos sus productos se designarán en lo sucesivo con la unión de las dos marcas.

LAMPARA

METAL  **MAZDA**



Cubierta de 22. mts. de luz Cine Capitol de Cáceres



**ESTRUCTURAS
TUBULARES**

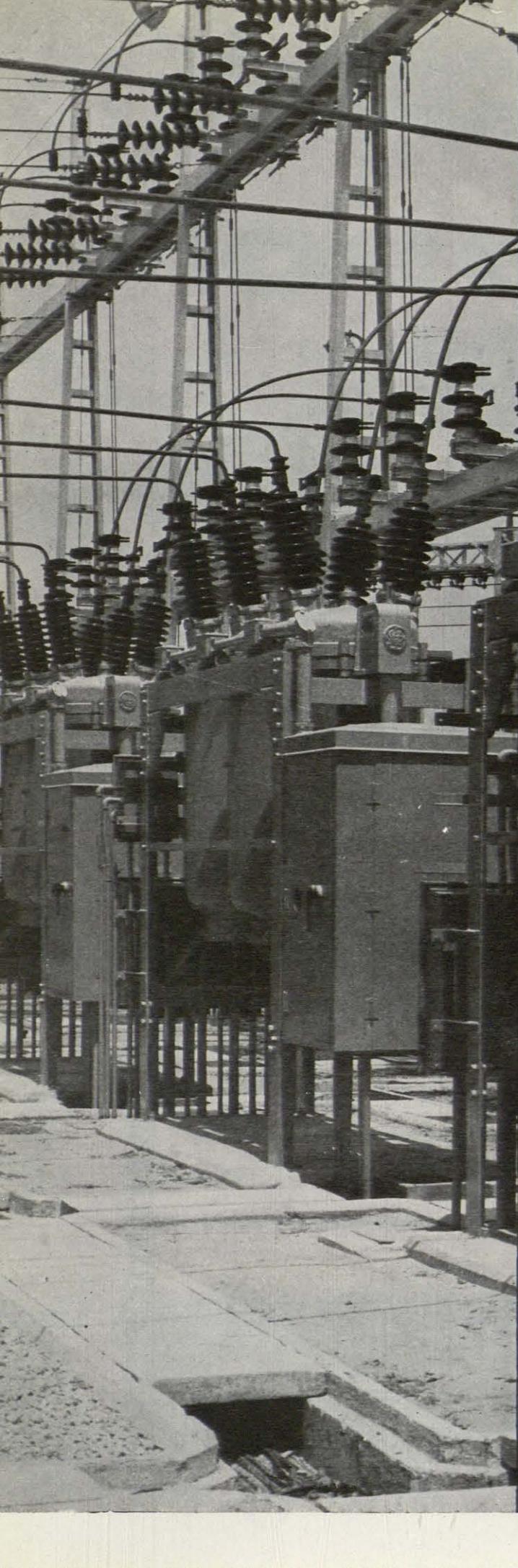
PROYECTO Y EJECUCION

**ALQUILER | DE ESTRUCTURAS
VENTA | DESMONTABLES
MONTAJE | TUBULARES**

AMILLSA

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





A P A R E L L A J E

APARELLAJE-INTERRUPTORES

Nuestros interruptores de Alta Tensión, son sometidos a las más duras pruebas en la gran estación de ensayos de Fonteney (Francia) antes de salir al mercado, pudiendo estar seguro de su calidad.

Nuestros tipos de interruptores, son los siguientes:

- Interruptores de gran volumen de aceite.
- Interruptores de pequeño volumen de aceite.
- Interruptores de reducido volumen de aceite.
- Interruptores de soplado magnético.
- Interruptores de aire comprimido.

La fotografía recoge algunos interruptores instalados por GENERAL ELECTRICA ESPAÑOLA, S. A., en la subestación de Villaverde, de HIDROELECTRICA ESPAÑOLA.

GENERAL  ELECTRICA
ESPAÑOLA

BARCELONA - BILBAO - GIJON - LA CORUÑA
MADRID - SEVILLA - VALENCIA - ZARAGOZA

EL REVESTIMIENTO QUE TRANSFORMA EN
UNAS HORAS EL MAS DETERIORADO
SUELO.

sintasol



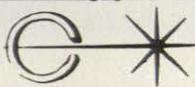
El único material que ha resuelto plenamente, sin obras complicadas y económicamente, el problema de la repavimentación. Antes existieron otros pavimentos. Ninguno había dado satisfactoria solución a este problema.

FABRICADO POR

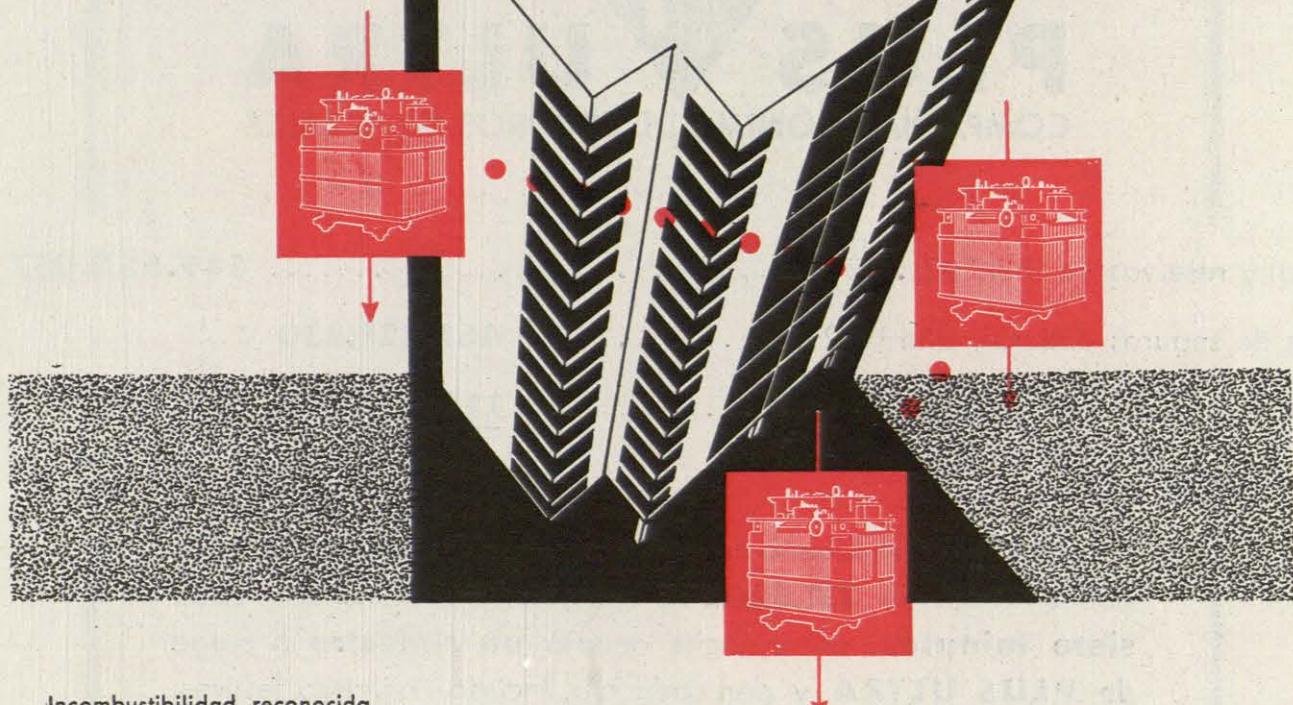


ceplastica

AVALADO POR CALITAX



Sin espacio perdido...



Incombustibilidad reconocida oficialmente por el "Conservatoire des Arts et Métiers" (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



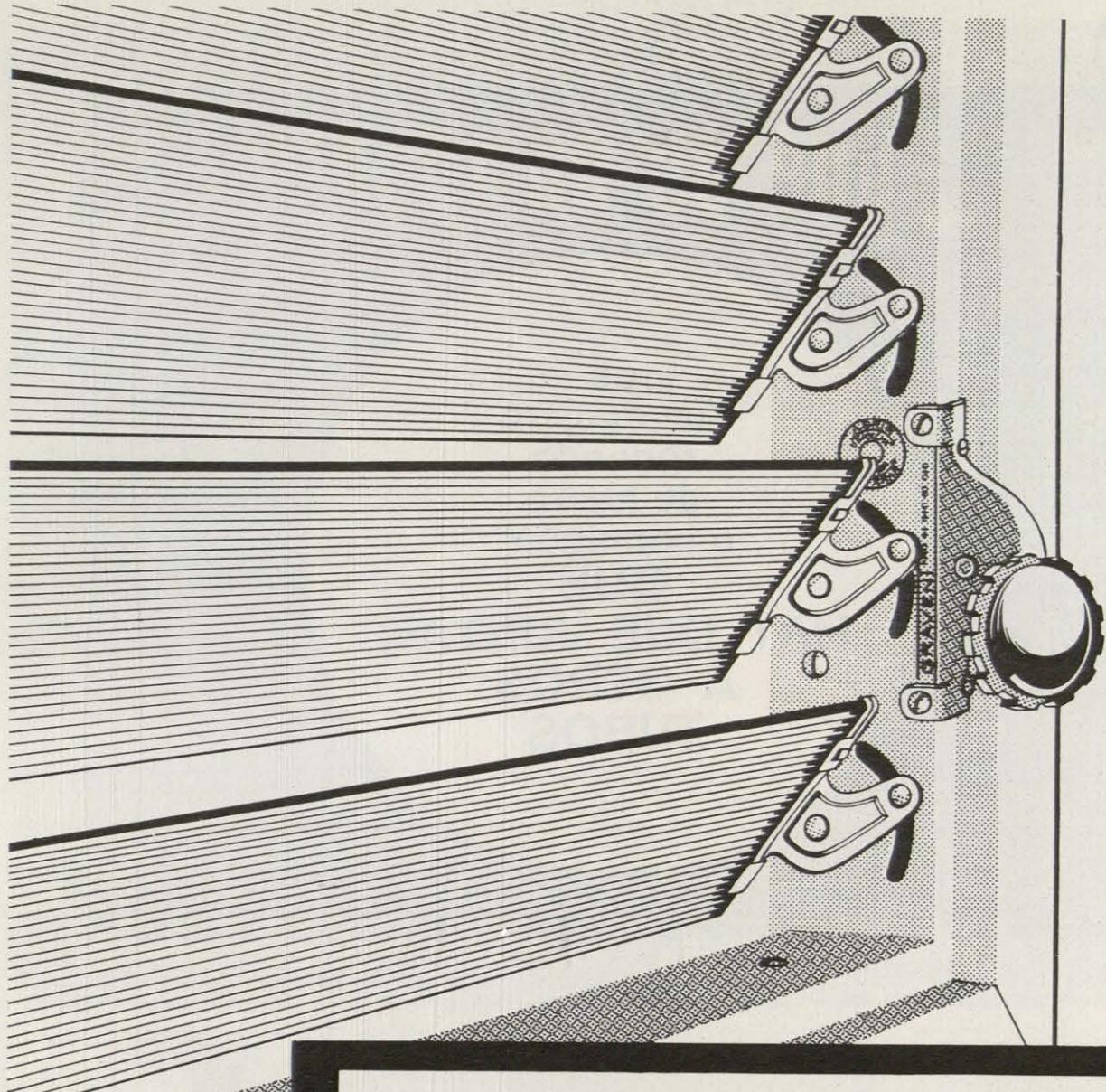
Capital y reservas en 31-12-62	549.650.017	Ptas
Primas de seguros directos, año 1962	468.828.330	
Primas de reaseguro aceptado, año 1962	116.074.048	584.902.378 Ptas

En el año 1962 el número de siniestros pagados fué de **70.963**, por un total de **331.820.195** pesetas. Es decir, que cada **siete minutos**, día y noche ocurrió **un siniestro** a cargo de **PLUS ULTRA** y por cada día, incluso contando festivos, pagó **novecientas nueve mil pesetas** de indemnizaciones



ESTA COMPAÑIA 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.



GRAVENT

LA VENTANA QUE HA LOGRADO SER PERFECTA
DE ALUMINIO Y CRISTAL GRADUABLE

Completa la decoración y resuelve con originalidad y buen gusto los problemas que plantea, en toda la construcción, la falta de

* LUZ * ESPACIO * VENTILACION

GRAVENT
INNOVACION

S.L. MALLORCA, 317 - TELEFS. 257 88 56 y 225 79 42 - BARCELONA

C. BARBARA DE BRAGANZA, 8 - TEL. 222 82 11 - 12 - MADRID

¿qué es un tubo?

es
“un agujero
rodeado
de hierro
u hormigón”
QUE
HAY QUE JUNTAR
A OTROS
TUBOS

¡júntelos con **comriband®**

Porque **comriband®** es el material que combina la e-l-a-s-t-i-c-i-d-a-d de la espuma de poliuretano con la impermeabilidad del bitumen. Por eso es LA JUNTA IDEAL PARA TUBOS, ya que absorbe todas las dilataciones y contracciones, siendo perfectamente estanca.

No envejece. No despide bitumen. No se agrieta. Conserva inalterablemente sus virtudes.

En todo el mundo, también se emplea **comriband®** para juntas en túneles, puertas, edificios, carreteras, piscinas, carpintería, automóviles, etc.

comriband®
(patentado)

“La junta estanca elástica”

Pida amplia información a

ICOA, S.A.

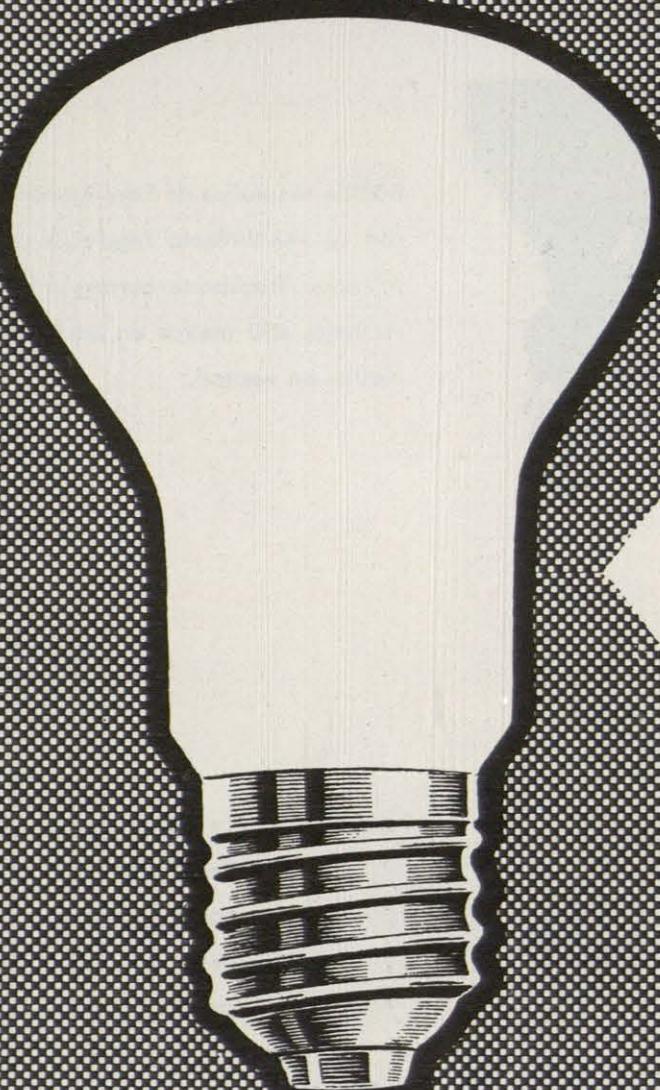
Ibáñez de Bilbao, 2 - BILBAO

® M. Reg. Lic. ASBITON A. G. (Zurich-SUIZA)





Nueva
lámpara
PHILIPS
tipo **K**
ARLITA

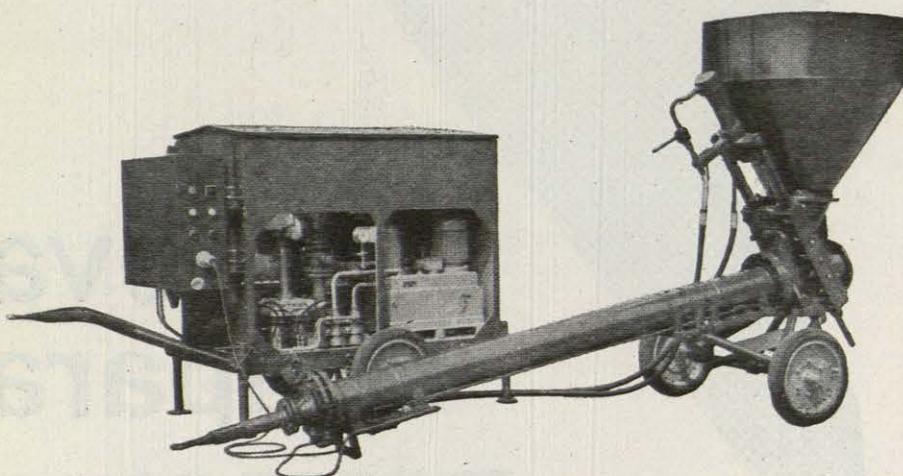


YA EN TODAS LAS TIENDAS DEL RAMO + mejores no hay +

Bombas hidráulicas de hormigonar

TORKRET

reducen el tiempo de construcción, la mano de obra y el coste



Bomba hidráulica de hormigonar PK 206, con un rendimiento regulable de 10-25 m³/hora. Transporta hormigón por tubería hasta 450 metros en horizontal o 50 metros en vertical.

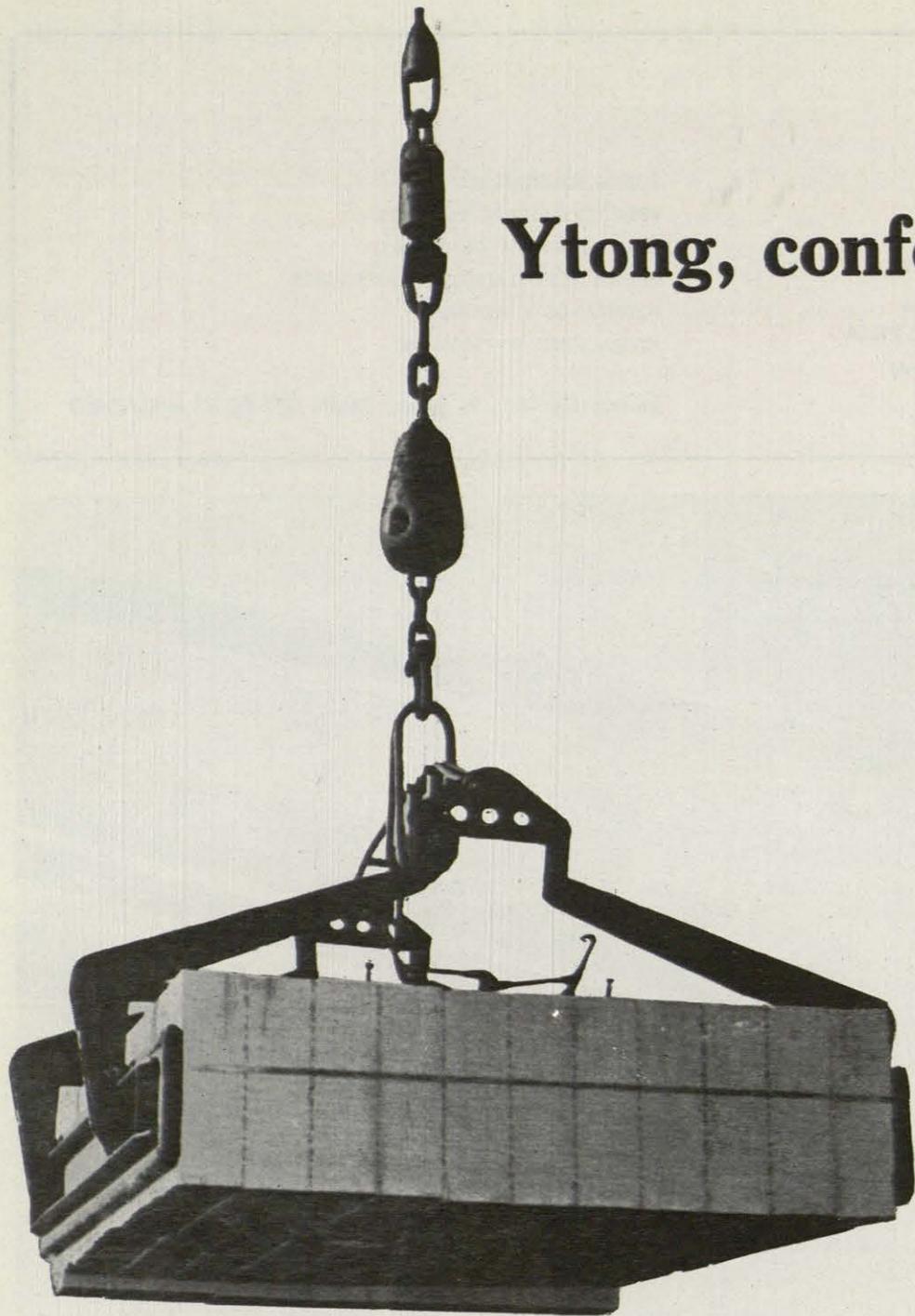


Bomba hidráulica de hormigonar PT 15, con un rendimiento regulable de 0-12 m³/hora. Transporta hormigón por tubería hasta 400 metros en horizontal o 50 metros en vertical.

¡SOLICITE PROSPECTOS INFORMATIVOS!

Delegación en España: **INDURESA** Ingeniería Industrial
y Representaciones, S. A. • MADRID - 13
Avda. José Antonio, 57 - Teléfono 247 2410

Ytong, confort del hogar



YTONG

HORMIGON LIGERO EN BLOQUES PARA PAREDES



VUELOS FOTOGRAMETRICOS
REGISTRO ELECTRICO DE DATOS
PARA PROGRAMA DE CALCULO
PLANOS TOPOGRAFICOS Y PARCELARIOS
FOTOPLANOS Y MOSAICOS
NIVELACIONES DE PRECISION

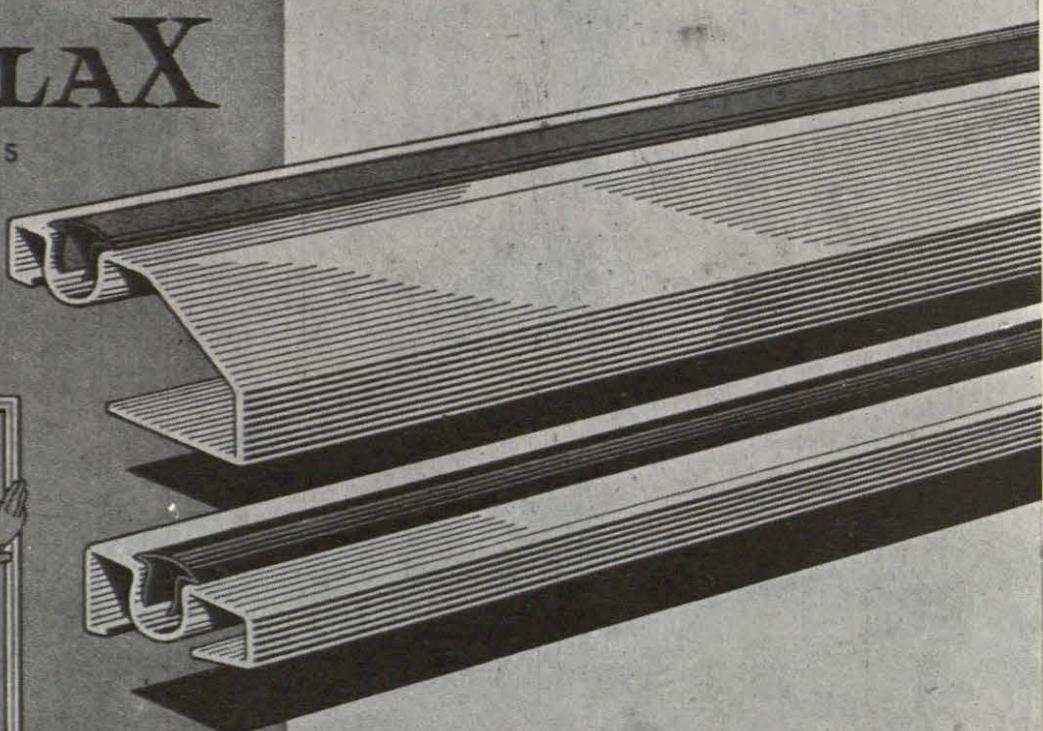
Ramos Carrión, 9. Bajos. Teléf. 255 80 03.—MADRID

METAPLAX

PATENTADAS

PERFILES
DE TORNILLOS
INVISIBLES

FABRICA DE
PERFILES
EN LATON
ALUMINIO
Y HIERRO



MANUFACTURAS «PERFIL» S. L.
OUDRID, 23 TELFS. 234 79 06 y 253 81 50
MADRID - 20

Constructora

DU-AR-IN

SOCIEDAD ANONIMA

CASA CENTRAL:
M A D R I D - 14

LOS MADRAZO, 16 - TELEFONOS 221 09 56 - 222 39 38

ECLIPSE, S. A.

ESPECIALIDADES PARA LA EDIFICACION

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

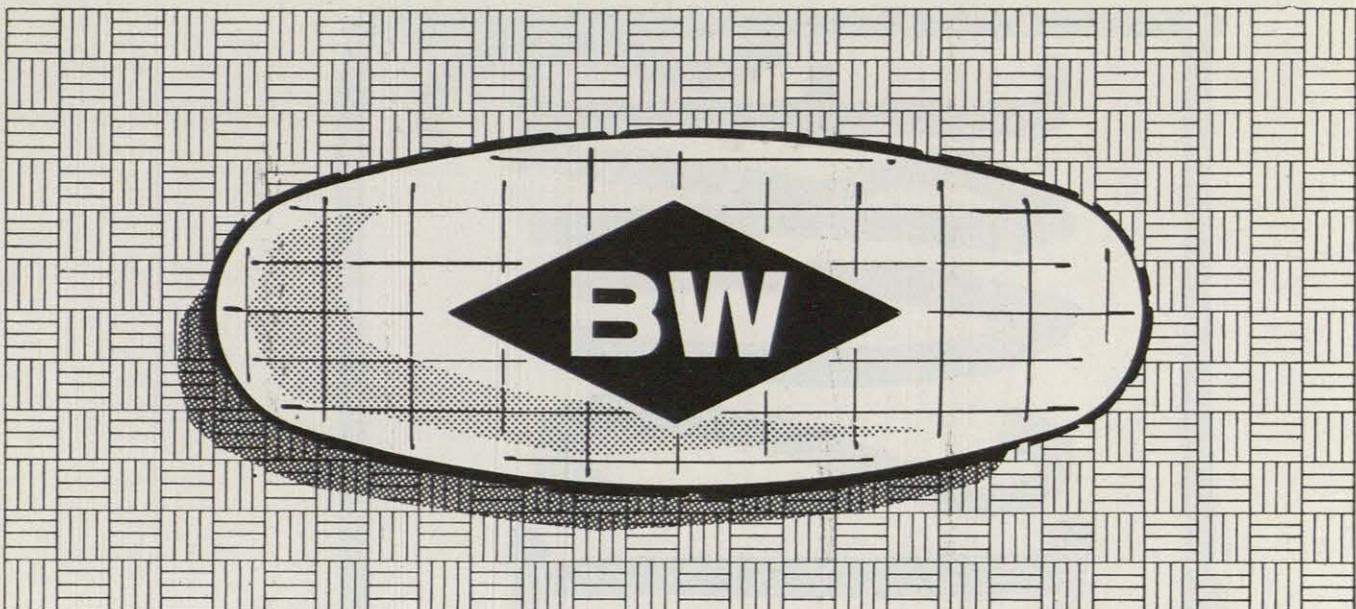
CARPINTERIA METALICA

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



**¿SABE VD.
LO QUE EN EL
MUNDO
SIGNIFICA ?
ESTA MARCA ?**

PARQUET



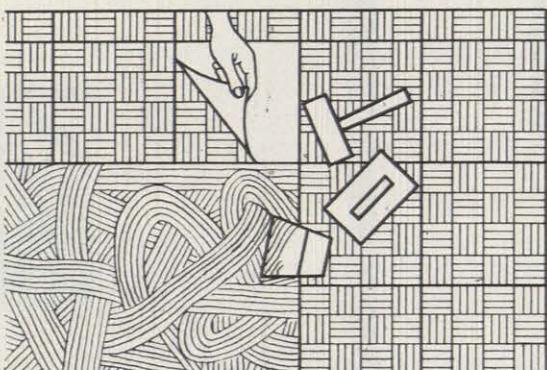
SAEMA

se fabrica en maderas duras de la Guinea Española, con nuevos adelantos técnicos sobre las normas tradicionales de los pisos de madera

es el anagrama de la prestigiosa marca BAUWERK AG. de St. Margrethen-Suiza, creadores del famoso

PARQUET MOSAICO 

que, bajo licencia, en exclusiva, se fabrica en todos los continentes y constituye, en su ramo, la marca más prestigiosa en el mundo entero, en donde han sido colocados millones de metros cuadrados en los últimos años.



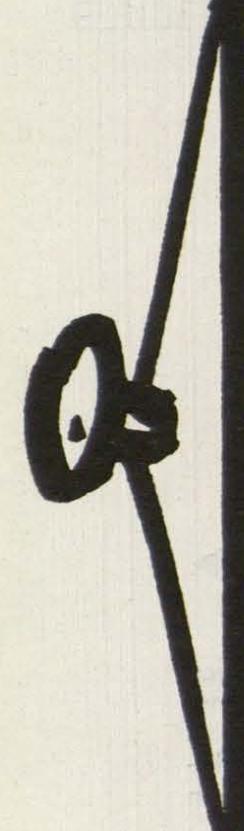
PARQUET MOSAICO 

es un producto suizo, de la máxima garantía, que fabrica ahora en España la primera industria, en su ramo, en el país.

MADERAS ESPAÑOLAS, S. A.
SAEMA

ZORROZAURRE (BILBAO) APARTADO 451 - TELEFONO 35 26 04

LICENCIA Y ASISTENCIA TÉCNICA
BAUWERK, AG. de St. Margrethen - Suiza



**SIN
SOLUCIONES
SIN
DIRECCIÓN**

TIEMPO
DINERO
DISGUSTOS

Una consulta oportuna ahorra

Confiad vuestros proyectos y problemas a :

C / ORIA nº 13 Tfno: 2 61 09 83 MADRID 2

Ingenieros
Consultores

**SIN
SOL**

**para todas las
construcciones**

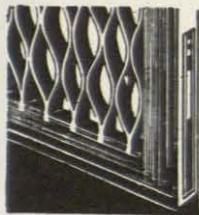
4 ANCEMA



puertas y cercos
RECORD
de maderas
superlaminadas

Significan para el constructor
garantía de:

ESTABILIDAD-INDEFORMABILIDAD
RESISTENCIA Y ECONOMIA

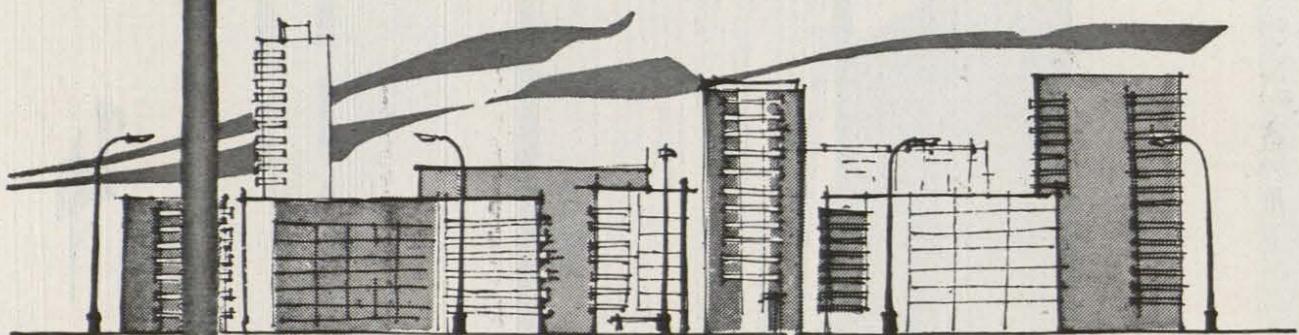


PUERTAS RECORD fabricadas bajo patentes y procedimientos de la SCHWEPPENSTEDDE & FEUERBORN, K. G.
de Alemania, introducidos en ESPAÑA por PENINSULAR MADERERA, S. A. (Pemsa)-Castellana, 78-MADRID-1



LAS
MODERNAS
URBANIZACIONES
SE DESTACAN
CON BACULOS
Y COLUMNAS

lumex. S.A.



La belleza y armonía de los báculos y columnas LUMEX, para alumbrado público, contribuyen a dar realce al trazado urbanístico dándole un sello de modernidad.

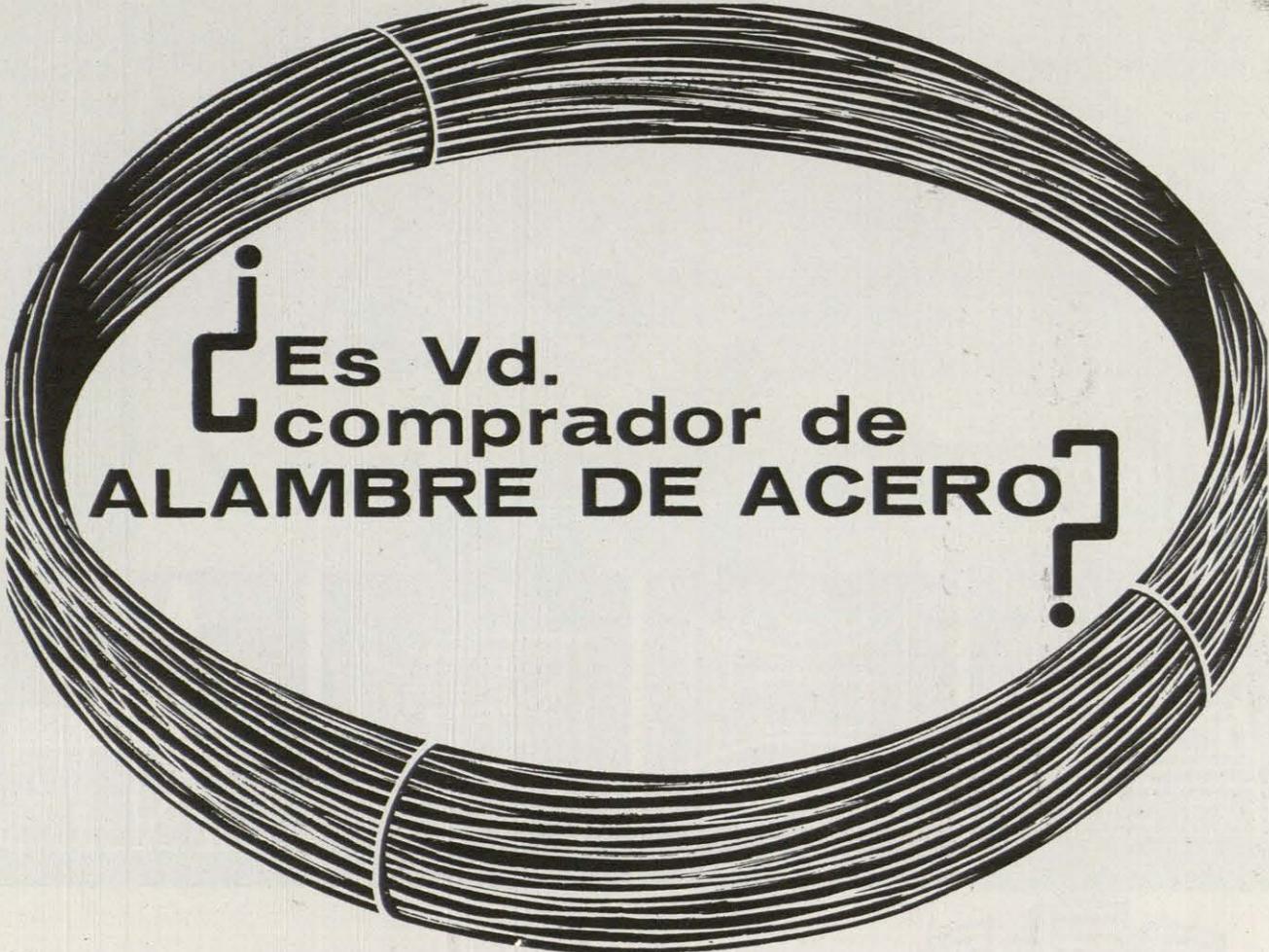
Las modernas técnicas de fabricación y la unificación de modelos, permiten costos más bajos y aseguran una gran calidad y duración.

Confien a los ingenieros de LUMEX el estudio de sus proyectos en alumbrado. Las más modernas técnicas y aparatos a su disposición.

**nuevos modelos
nuevos precios**

el
símbolo
de la
urbanización
moderna

lumex. S.A.



**¿Es Vd.
comprador de
ALAMBRE DE ACERO?**

ELIJA VD EL QUE REUNA LOS MAS ELEVADOS INDICES DE RESISTENCIA A LA

- TORSION
- FLEXION Y
- TRACCION

Estas son las principales propiedades del
ALAMBRE DE ACERO
que le ofrece

INDUSTRIAS GALYCAS

ALAMBRES DE ACERO DE LA MAXIMA GARANTIA PARA

- VIGUETAS DE HORMIGON PRETENSADO
- INDUSTRIAS DE MUELLES

*Una fabricación
"AD HOC"
para unas necesidades
concretas*

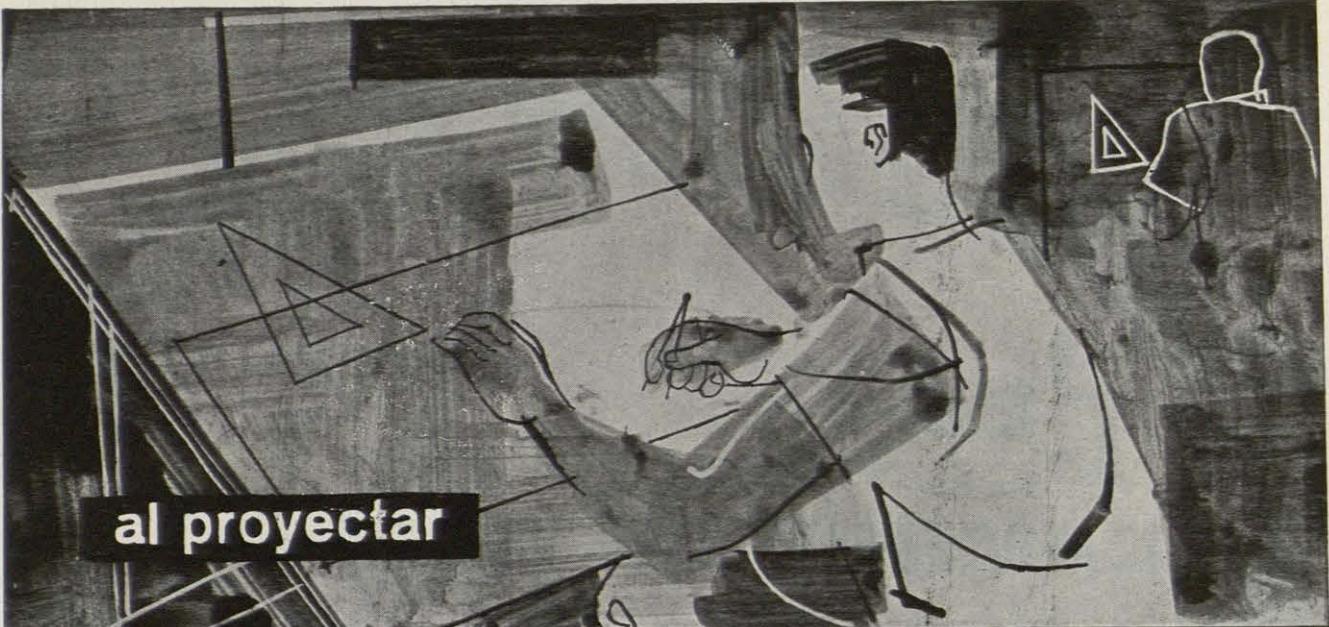


INDUSTRIAS GALYCAS

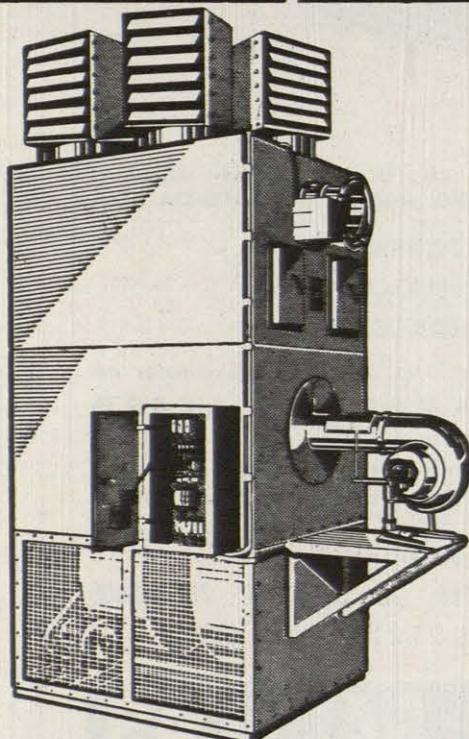
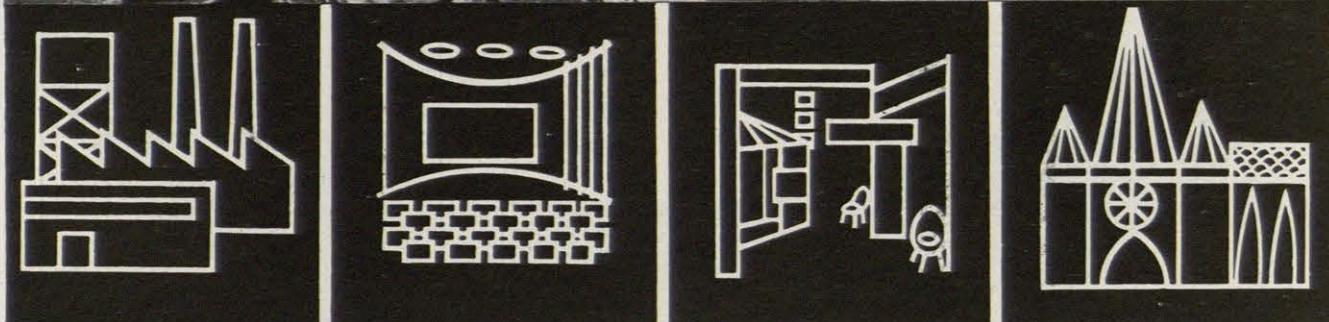
ALAMBRES DE HIERRO Y ACERO

RIBERA DE DEUSTO, 1 (Camino de la Paz) TELEFONO, 350680 - BILBAO
PORTAL DE GAMARRA, 48 (Zona Industrial) TELEFONO, 5903 - VITORIA

SOLICITE MAS AMPLIA INFORMACION



al proyectar



DANIS



VISTA GENERAL DE
NUESTROS TALLERES

recuerde

BALTOGAR TEMPERATURA

porque el generador Baltogar es el más moderno y eficiente sistema de calefacción-ventilación.

NO SE QUEMA...

- El aire se calienta directamente, alcanzando el máximo rendimiento térmico.
- En pocos minutos crea la temperatura deseada.
- Un solo aparato puede calentar varios locales, en la misma o en distinta planta.
- Quema combustibles líquidos o carbón.

NI AVERIA

- Encendido automático, incluso con fuel-oil.
- Gradúa la temperatura y mantiene constante la deseada.
- Es silencioso.
- No precisa fluidos intermedios.
- Posee boquillas de expulsión de aire orientables en cualquier sentido.

Por favor, solicite sin compromiso alguna cuanta información considere interesante. Gracias.

BALTOGAR s. a.

Oficinas y Talleres: Luchana-Baracaldo (Vizcaya)
Capital Social desembolsado 12.500.000

MADRID (4)
Hortaleza, 108, 3.^o
Teléf. 2 22 80 88

BILBAO
Apartado 1131
Teléf. 31 66 20

BARCELONA (7)
R. Universidad, 7, 6.^o
Teléf. 2 31 50 89

PROVECO



Vencedor

Distribuidor en exclusiva para toda España
de *Vencedor* la puerta eterna

ESPECIALIDAD EN PAVIMENTOS DE TERRAZO Y PAVIMENTOS INDUSTRIALES

EXPOSICION PERMANENTE Y DELEGACION DE VENTAS DE **PAVIMENTOS FABRA, S. A.**

DISTRIBUIDOR DE LA LOSETA ESMALTADA TIPO ITALIANO

PROVECO

General Pardiñas, 112 bis. MADRID-6
Teléfonos 226 90 93 y 226 97 01

**A cristalamientos
en general
ultramodernos**



ALMACENISTA
DE
LUNA PULIDA
CRISTANOLA



C R I S T A L E R I A S T E J E I R O

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

Las placas onduladas de "FILON"
fabricadas por

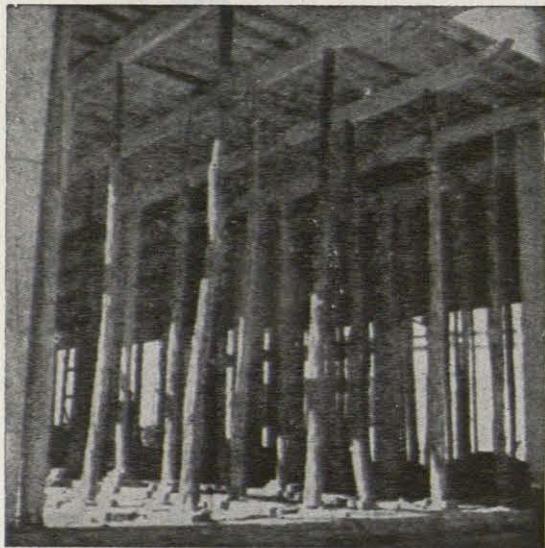
"REPOSA"
RESINAS POLIESTERES, S. A.

FILON
REFORZADO CON NYLON[®]

MARCA INTERNACIONALMENTE REGISTRADA

CONCESIONARIOS - INSTALADORES
AUTORIZADOS

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

...y para las ventanas persiana plástica enrollable ROPLASTO

Los técnicos saben que ROPLASTO es la persiana más resistente y más práctica, porque sus láminas están engarzadas sin necesidad de piezas metálicas de enganche

La persiana ROPLASTO aisla del sonido y del calor. Es indeformable, incombustible, impermeable y rígida. No necesita reparaciones. Paso de luz graduable, permitiendo una agradable penumbra. Ajuste perfecto. Altamente higiénica por su fácil lavado; basta pasar una esponja o un trapo con agua jabonosa. Es ligera, cómoda y de fácil manejo, deslizándose sin esfuerzos ni ruido.

Se presenta en varios colores inalterables y muy decorativos. No está pintada sino coloreada en masa

Aislante
Duradera
Paso de luz graduable
Ajuste perfecto
Decorativa
De fácil lavado
Altamente higiénica
Cómoda



Distribuidores - instaladores en toda España

Roplasto

PATENTADA EN TODOS LOS PAISES

AISCONDEL S.A.



en organización y control

Contablex

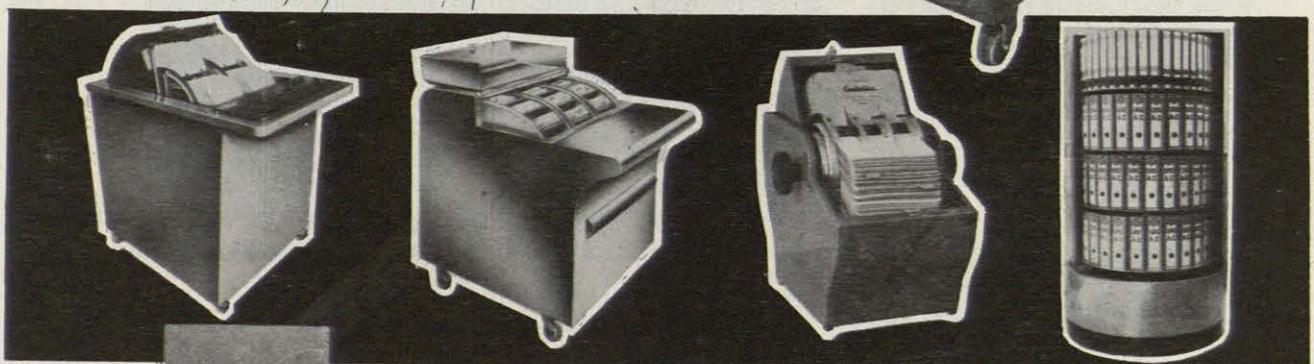
le ofrece el más moderno
sistema de FICHEROS
Y ARCHIVADORES ROTATIVOS

MODELOS:

- ROL-STAR ELECTRICO
- BANQUERO
- COMPETIDOR
- ROLLING
- DIANA
- CARTABLEX

(Archivador de carpetas)

Efectuamos instalaciones de
equipos con suficiente cabida
para cubrir las necesidades
de cualquier Empresa, tanto
en FICHEROS como en ARCHI-
VADORES. Modelos únicos con
capacidad hasta 80.000 fichas.



VILA



SOLICITE INFORMACION DETALLADA A:

Contablex S.L.

DELEGACIONES EN LAS
PRINCIPALES CAPITALES

FABRICA Y OFICINAS: AVDA. 9. RECALDEBERRI - TELEFONO 313832
EXPOSICION: DIPUTACION. NUM. 8 (ARBIETO) - TELEFONO 232850
BILBAO

huarte y cia., s. a.

construcciones

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.

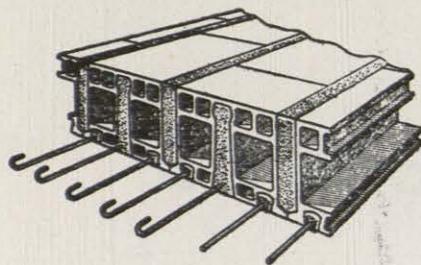
PLAN GENERAL DE CARRETERAS

FAUETULLANO



CLASEN

PISO AUTARQUICO "UNICO", S.A.



P. A. U. S. A.

Av. José Antonio, 65 - Teléf. 247 7215 - Madrid-13

CALEFACCION
ACONDICIONAMIENTO DE AIRE
ELECTRICIDAD

ABANOSA
LUIS RUBIO CHAMORRO

General Lacy, 10
Teléf. 227 60 90
M A D R I D

REVESTIMIENTOS Y PINTURAS EXTRADUROS



OFICINAS: JACOMETREZO, 4 y 6. 3.-5 ALMACEN: S. ANTONIO DE PADUA, 34 - MADRID

INDUSTRIAS SANITARIAS

SOCIEDAD  ANÓNIMA

"HARTMANN"

Proyectamos, construimos e instalamos modernas LAVANDERIAS, con máquinas de lavar, escurrir, secar y planchar ropa, etc. COCINAS modernas a vapor, gas o electricidad, con marmitas a presión, ollas rápidas, freidoras, mesas calentadoras, máquinas para lavar vajilla, etc.

Innumerables referencias.

BARCELONA
Av. José Antonio, 843.
Teléf. 225 30 66.

MADRID
Fuencarral, 43.
Teléf. 222 47 10

SEVILLA
Rioja, 18.
Teléf. 26582

VALENCIA
Embajador Vich, 7.
Teléf. 11600

BILBAO
Aguirre, 16.
Teléf. 12328

ALGO FUERA DE SERIE

ESTRUCTURAS METALICAS "HOUX FRERES"

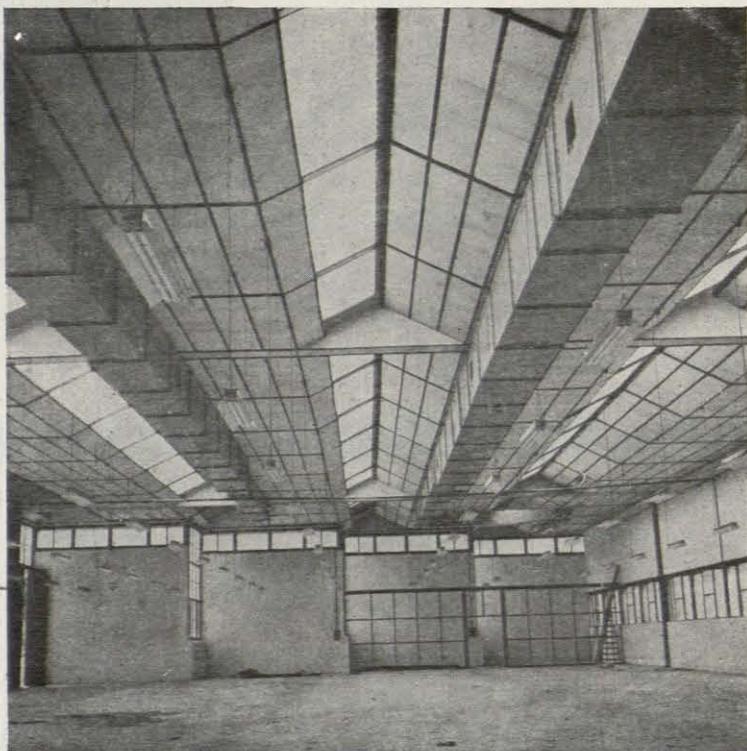
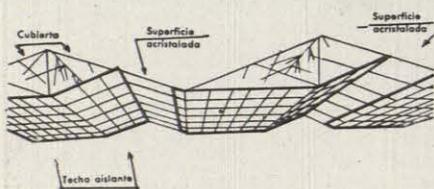
DE LADEUZE (BELGIQUE)



VENTAJAS DEL SISTEMA

cualidades 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,

Fábrica de "BIANCHI" en San Sebastián
Superficie cubierta 3.070 m²
Arquitectos: Sres. Vega de Seoane y Bernabé

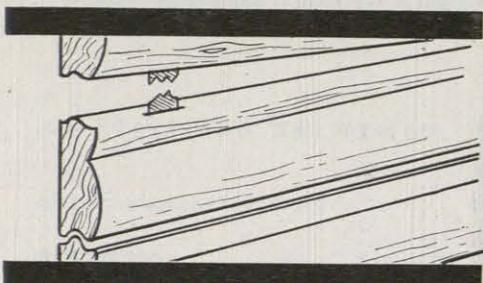


CONSTRUCCION EN ESPAÑA BAJO LICENCIA POR

RODRIGUEZ Y VERGARA, INGENIEROS INDUSTRIALES S. L.

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

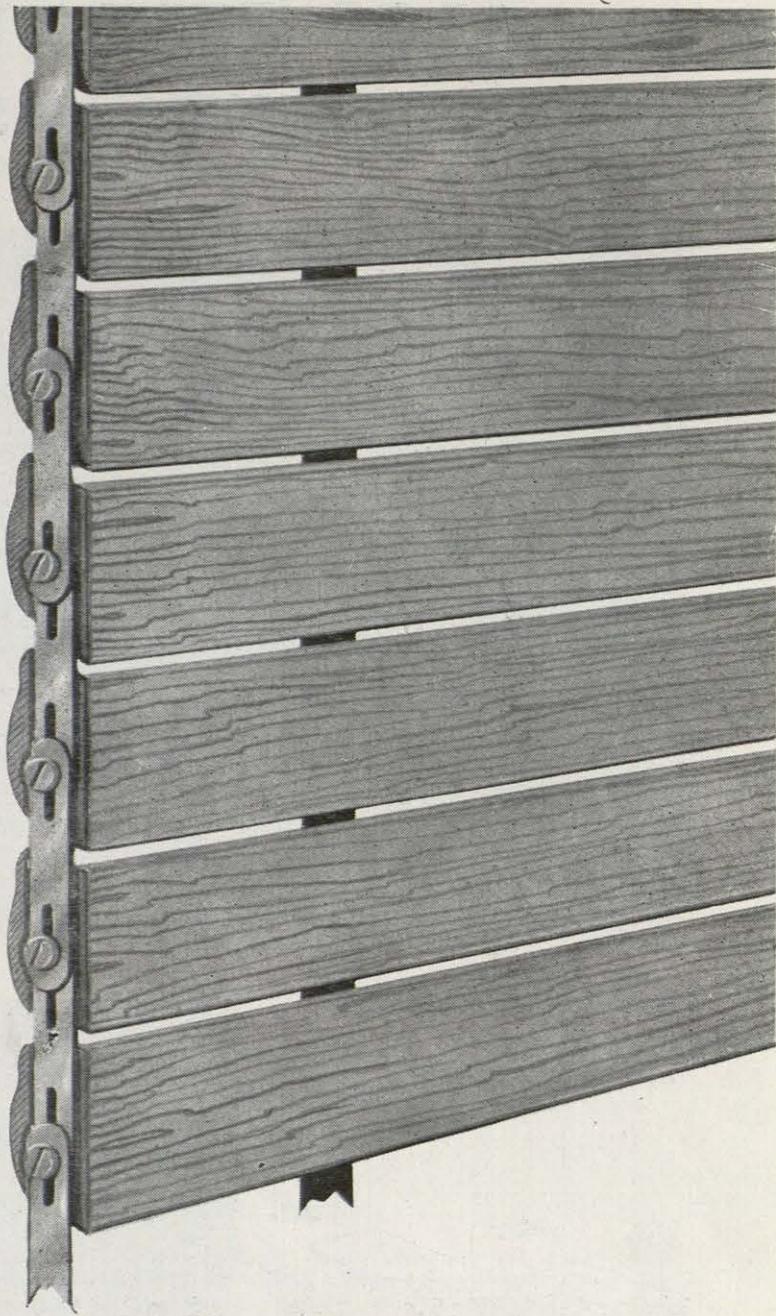
EVITE ESTO !



con la
Persiana enrollable de
CADENA
ARTICULADA

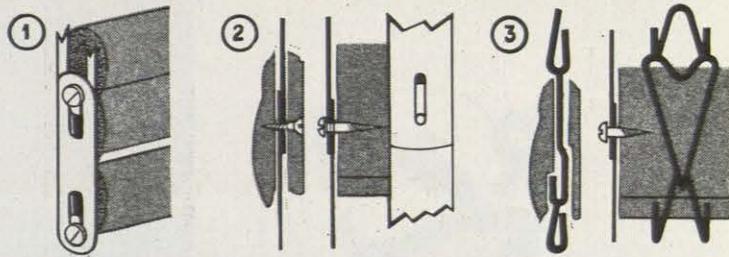
La **cadena articulada** que situamos en ambos extremos de la persiana, contribuye a que siga funcionando normalmente aún cuando se produzcan roturas en las chapitas o ganchos de unión de las lamas, garantizando con ello un mejor movimiento y una más larga duración.

- Impide roturas y atascamientos
- Elimina reparaciones
- Permite el cierre hermético y deslizamiento suave



DÁÑOS

- ① Cadena articulada que montamos en ambos extremos de la persiana
- ② Detalle de las uniones a base de chapitas
- ③ Detalle de las uniones a base de gancho



VICTORIA

MANUFACTURAS SEGISA, S. L.
SAX (Alicante)



Magnífica combinación de aluminio y cristal nos ofrece el edificio de la empresa S. E. A. T. en Barcelona. Toda la fachada está cerrada con carpintería de aluminio montada sobre estructura de acero.

el aluminio en la arquitectura

El aluminio es el material ideal para proyectar y construir edificios, debido a:

- Duración (no se corroe)
- No tiene gastos de mantenimiento
- Ligereza y facilidad de montaje
- Valor de recuperación (mínimo 50 %.)
- Es decorativo y siempre conserva su aspecto de nuevo

Nuestro Departamento Técnico de Desarrollo está a su disposición para cualquier consulta.

"ALCAN" ALUMINIO IBERICO, S. A.

Princesa, 24 - Teléfono 248 91 00 - Madrid - 15

Fontanella, 20 - Teléfono 231 16 04 - Barcelona-10 - Príncipe, 5 Teléfono 24 14 09 - Bilbao



O B R A S

CARRETAS, 14, 6.^o-A-1



EN GENERAL

Tels. 2315207 y 2220683

SALVADOR HERNANDEZ

ENCOFRADOS Y CUBIERTAS

Abiuzano, 1. Teléf. 228 95 44

(Colonia Vista Alegre)

MADRID



La forma
moderna
de mezclar
el agua

Hidromezclador termostático

Sus principales ventajas:

- ★ Economiza agua caliente al regularse automáticamente la mezcla de agua.
- ★ Práctico—manejo con una sola mano—y lujoso
- ★ Aplicación industrial. Exactitud de la temperatura de mezcla constante.
- ★ Calidad insuperable, garantizada por un año.

IDEAL PARA VIVIENDAS PARTICULARES, HOTELES, ETC.

GROHE



Distribuidores para España y Canarias:

TUBOS Y HIERROS INDUSTRIALES, S. A.

Alonso Cano, 23.—MADRID.—Teléfonos 224 22 65 y 224 91 09.

SUCURSALES: BARCELONA, BILBAO, LA CORUÑA, SEVILLA,
VALENCIA, ZARAGOZA.



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

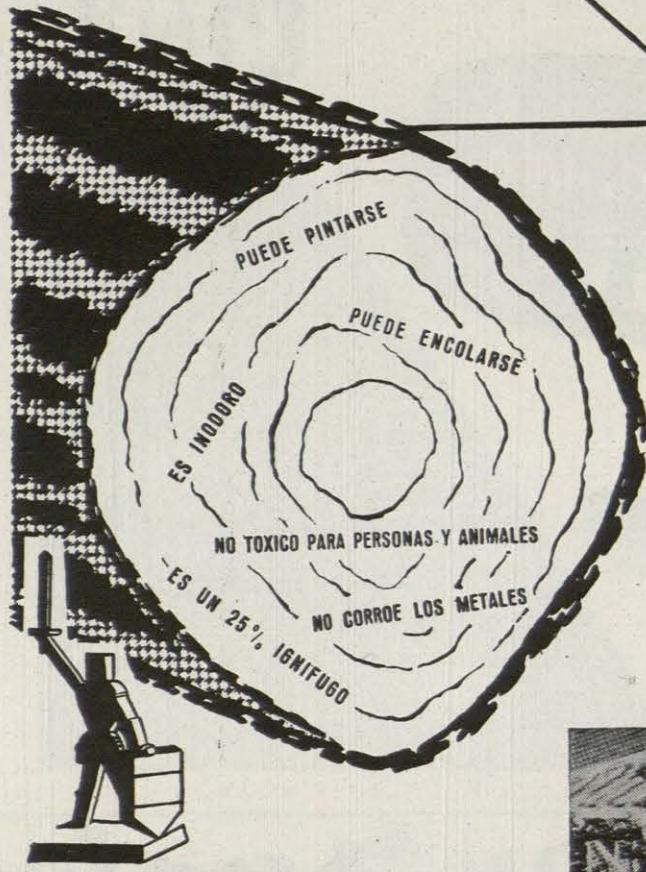
FUNDACIONES FRANKI. S. A.

PILOTES FRANKI

TELÉFONOS: { 2 48 11 10
 { 2 48 11 63

FERRAZ, 20, 1.^o DCHA.
MADRID (8)

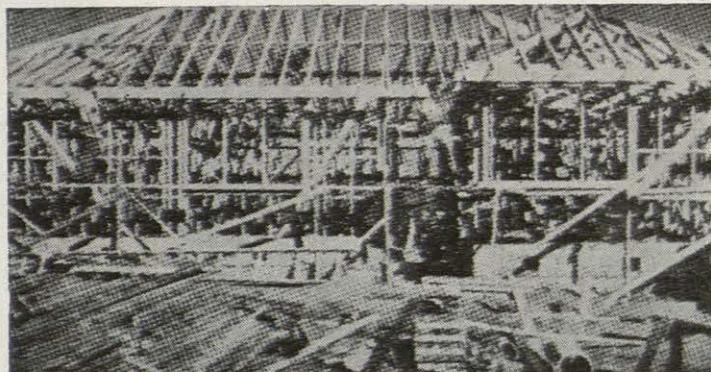
TELEGRAMAS
PILOTESFRANKI



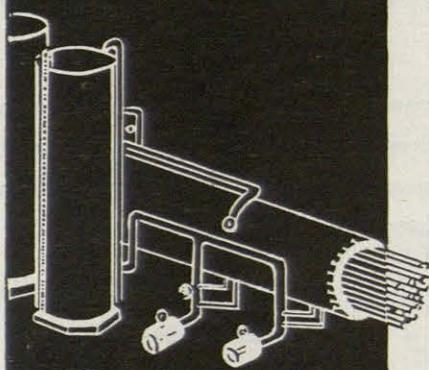
la madera Tanalizada

Instalaciones de impregnación para el tratamiento preventivo y curativo de toda clase de maderas para:

MINAS - FERROCARRILES - LINEAS ELECTRICAS Y TELEFONICAS - DEFENSAS MARINAS-CONSTRUCCIONES AGRICOLAS ENVASES INDUSTRIALES - USOS INDUSTRIALES - EMBARCACIONES CONSTRUCCION



**TANCAS U
TANALITH C**



ESTOS PREVENTIVOS SON UTILIZADOS POR LOS SISTEMAS DE PRESION Y VACIO, CALIENTE Y FRIO, ASI COMO POR INMERSION Y PINCELADO

Armaduras - Soliverías - Rastreles - Entarimados - Ensambajes - Bastidores de puertas y ventanas - Defensas de canalones y bajadas - Madera empotrada en tierra y hormigón.

TANVIZ P

Preventivo de la madera, retardador de la acción del fuego Evita la combustión continua en las maderas y reduce grandemente la velocidad de propagación de las llamas en las maderas delgadas. Tiene las propiedades preventivas del "Tancas - Tanalith", así como sus ventajas en cuanto a limpieza etc. y métodos de tratamiento

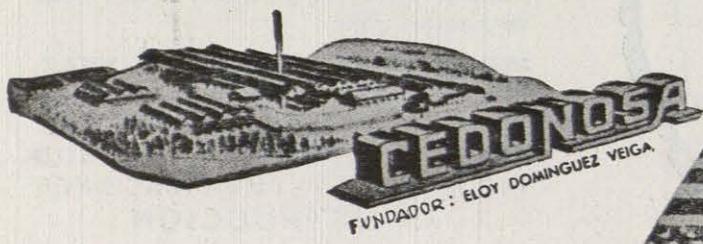
**SOCIEDAD BILBAINA DE MADERAS Y ALQUITRANES S.A.
LUCHANA - BARACALDO**



Camine en su hogar
sobre MOSAICO
DE GRES PORCELANICO
"ELY"

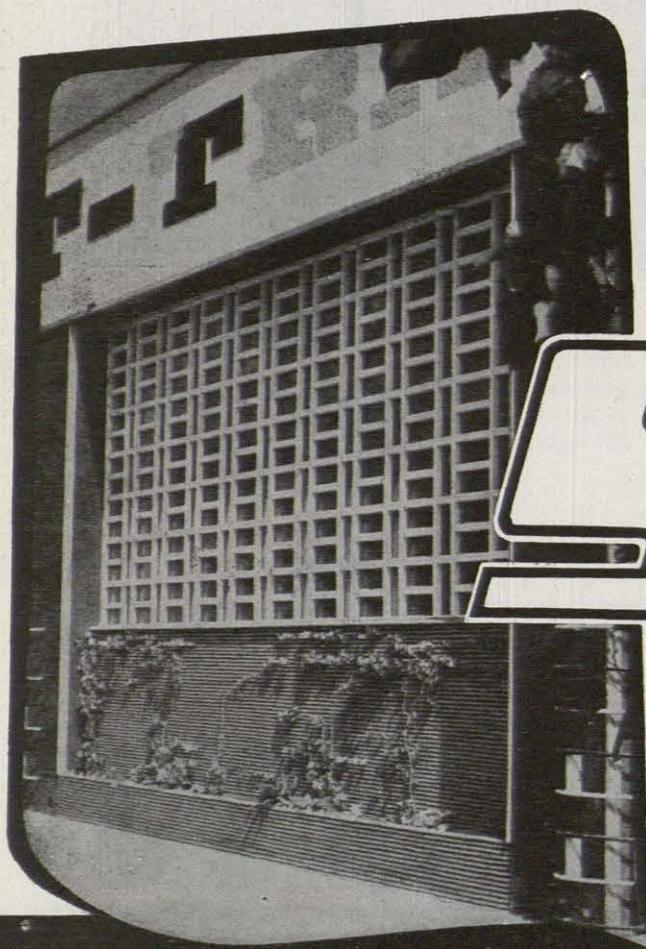


MARCA REGISTRADA



CATOIRA - PONTEVEDRA

ventanales
de hormigón



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

aplicables a toda clase de obras

ensidesa

el
perfil
español
que
se
exporta
al
mundo



CARACTERISTICAS MECANICAS GARANTIZADAS:

Carga de rotura	41/50 Kg/mm ²
Límite elástico	28/35 Kg/mm ²
Alargamiento	27/% mínimo

GAMA DE PERFILES:

Perfil "U" normal (dimensiones en m/m)

120	X	55
140	X	60
160	X	65
180	X	70
200	X	75
220	X	80
250	X	80
250	X	100
300	X	90

'Dobles "T" (Dimensiones en m/m)

120	X	300
140	X	320
160	X	340
180	X	360
200	X	380
220	X	400
240	X	450
260	X	500

Angulos (Dimensiones en m/m)

Dobles "T"	90	X	90	X	9	
ala ancha en m/m	90	X	90	X	11	
	100	X	100	X	10	
	100	X	100	X	12	
160	X	120	X	11		
180	X	120	X	13		
200	X	140	X	13		
220	X	140	X	15		
	150	X	150	X	16	
	150	X	150	X	18	

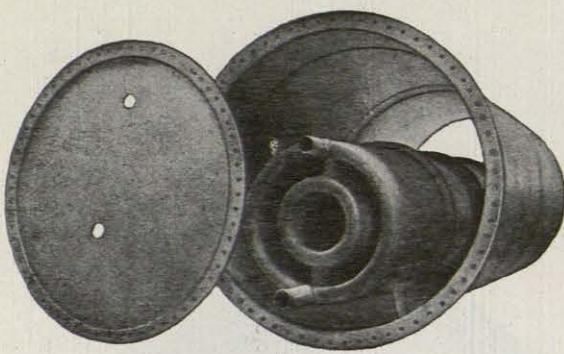
empresa nacional siderúrgica, s. a.

Pedidos e información:

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Conde de Peñalver, 47 - MADRID-6

Teléf. 275 26 09 Telex 07.709



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

Almacén:

Raimundo Fernández Villaverde, 8 - Tel. 2330826 y 2338425

Fábrica y oficinas:

Julián Camarillo, 20

Teléfono 204 36 43 (tres líneas)

M A D R I D

BANCO HISPANO AMERICANO M A D R I D - 14

Capital desembolsado 900.000.000 de Ptas.
Reservas 2.290.000.000 "

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

Representaciones propias en MEJICO y VENEZUELA, con exclusivos fines comerciales y de información, en:

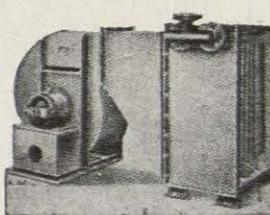
Av. 16 de Septiembre, n.º 66 Pájaro a Curamichate
Teléfono 12 65 89 Edificio Panorama
Méjico, D. F. Teléfono 42 83 35. Caracas

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

SUCURSALES URBANAS

Alcalá, número 68.
Atocha, número 55.
Avd. del Generalísimo, núm. 30.
Avd. José Antonio, núm. 10.
Avd. José Antonio, número 29 (esquina a Chinchilla).
Avd. José Antonio, número 50.
Bravo Murillo, número 300.
Carretera de Aragón, número 94.
Conde de Peñalver, número 49.
Duque de Alba, número 15.
Eloy Gonzalo, número 19.
Fuencarral, número 76.
J. García Morato, núms. 158-160.
Lagasca, número 40.

(Aprobado por el Banco de España con el número 5.010.)



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



GUARDAVIVO Metálico

De canto agudo y total adherencia

Para la protección y alineación de esquinas en las viviendas
Fabricado en chapa de hierro galvanizada
Largo standard del guardavivo 1,50 metros y 1,00 metros
Sobre pedido cualquier largo
Stock permanente

LLAFER
Ramírez de Prado, 20 - Tel. 239 55 76
M A D R I D - 7

ANICETO CABELLO Y COMPAÑIA, S. L. CANTERIA MARMOLES

Talleres y Oficinas: Ramírez de Prado.

(Entrada por Juan de Mariana, 2.)

Teléfono 227 53 02

MADRID - 7

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

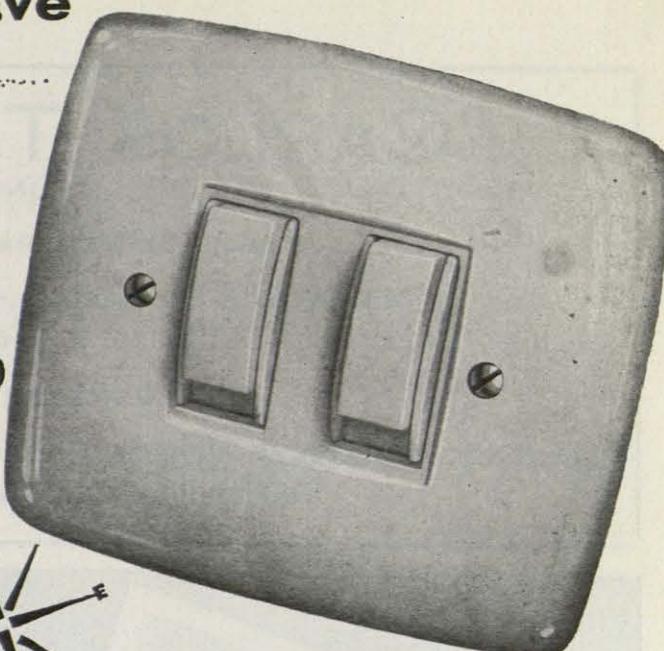


**Fuerte
como el huracán**

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 dielectrico puro.

Tomas de corriente con soporte de contactos en esteatita.



B J C

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

FABRICA ELECTROTECNICA JOSA, S.A.

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

**CONSTRUCCIONES
DECORACIONES**

Plaza de Santo Domingo, 11.
MADRID. Teléf. 247 53 99.

Construcción de
VIVIENDAS,
EDIFICIOS COMERCIALES,
HOTELES DE RECREO,
CARRETERAS, etc.

R U A Z

Decoración de
LOCALES COMERCIALES,
SALAS DE ESPECTACULOS, etc.

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

MODERNOS
FACULTAD DE DERECHO - BARCELONA

SILENCIOSOS

Ascensores

Giesa

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. N° 218 - ZARAGOZA

MADRID Calle del Valle de Sotiel, 4
Teléfono 357303
Gesa

BARCELONA Diagonal, 154
Tel. 311216
Gesa

VALENCIA Angel Guimerá, 34
Teléfono 152216
Gesa

SEVILLA Arroyo, 18
Teléfono 515959
Gesa

BILBAO Colón de Larreátegui, 59
Teléfono 510218
Gesa

OIJÓN Marqués de San Esteban, 56
Teléfono 4854
Gesa

VIGO Ecuador, 99
Tel. 211229
Gesa

Papeles Cianográficos, S. A.

Fábrica de papeles al amoníaco; semihúmedos, ferroprusiato, cuadriculados al milímetro; papeles de dibujo y telas de calcar.

Máquinas para reproducción de planos.

A. de Mazarredo, 39 - Apartado 430

BILBAO

DEPRIT Y COMPAÑIA

CASA FUNDADA EN EL AÑO 1877

LUNA PULIDA CRISTAÑOLA

VIDRIOS

INMENSO SURTIDO EN TODAS CLASES Y ESPESORES
IMPRESOS - ESTRIADOS - BALDOSAS LISAS Y PRISMATICAS

Tejas planas y curvas - Vidrio alambrado - Pavés
Vidrios grabados

ROTULOS - ACRISTALAMIENTO DE OBRAS
PIDANSE PRESUPUESTOS

Oficinas y Talleres:

Fernández del Campo, núm. 25. Tels.: 311499 - 316252

B I L B A O

i A R Q U I T E C T O S !

VENDO 7.º PISO, AMPLIO, TODO A LA CALLE

Orientación Mediodía, céntrico, junto plaza Moyúa.

Calefacción central, agua caliente, ascensor-descensor.

Forma de pago hasta diez años.

Hurtado Amézaga, 3, 1.º izqda.

B I L B A O



TALLERES DE ARTE GRÀNDÀ

CASA FUNDADA EN 1891

Serrano, 56

Madrid

Reproducción de planos - Fotocopias multicopista
 Realizaciones gráficas y fotográficas
 Recogida y entrega a domicilio

Copias Royal

al servicio de todas las empresas

CASA CENTRAL: Avda. J. Antonio, 82 - Telfs. 247 76 00
y 247 99 00 MADRID - 13

DELEGACION: Gutiérrez Solana, 1 (junto Avda. Generalísimo, 26) - Teléf. 259 53 56 MADRID - 16

GREGORIO MARIANINI SANZ

MAESTRO POCERO MATRICULADO

SANEAMIENTOS
 ALCANTARILLADOS
 POCERIA Y EN
 GENERAL OBRAS
 DEL SUBSUELO

Bravo Murillo, 244

Teléfono 279 32 36

MADRID - 20

LIMPIEZAS LA VELOZ

CONTRATACION GENERAL DE LIMPIEZAS
PRESUPUESTOS Y PRUEBAS SIN COMPROMISO

TEATROS -- CINES -- SALAS DE FIESTAS -- HOTELES -- CAFES
 BANCOS -- OFICINAS -- LIMPIEZAS DE CRISTALES -- CONSERVACION DE PORTADAS -- BARNIZADO -- ENCERADO -- ACU-CHILLADO DE PISOS

Julio Antonio, 4, y Ercilla, 23.
 Teléf. 230 94 86.

MADRID

ELECTRICIDAD ■ ELECTRICIDAD ■ ELECTRICIDAD ■ ELECTRICIDAD ■ ELECTRICIDAD ■ ELECTRICIDAD



Trabajos Fotográficos Aéreos, S. A. PASEO DE LA CASTELLANA, 53 TELEFONO 224 45 35 MADRID-1

FOTOGRAMETRIA

**PLANOS con curvas de nivel.
FOTOPLANOS
ITINERARIOS
MOSAICOS**

FOTOGRAFIA AEREA

FOTOGRAFIAS MURALES y PANORAMICAS, Blanco y negro y color, sobre papel y transparencias, Diapositivas.

CINEMATOGRAFIA AEREA

**DOCUMENTALES
REPORTAJES GENERALES
Y PUBLICITARIOS**



CALITACCIONES

**Estudios técnicos de
calefacción y ventilación
Presupuestos gratis**

Nicols Pobre

«VIVEROS EL PINAR»

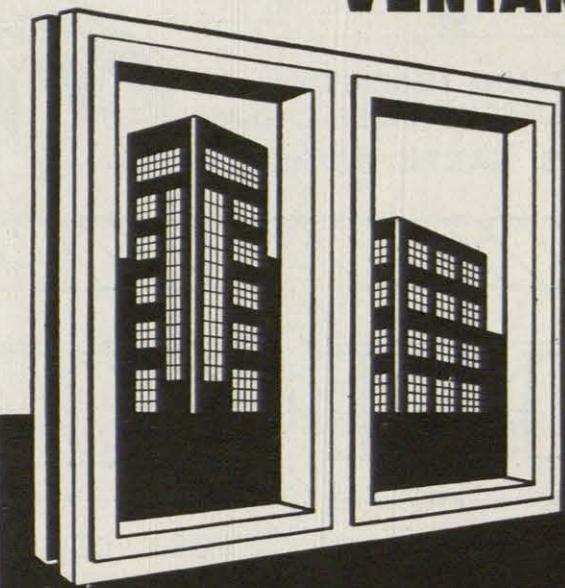
**ESPECIALIDAD EN PLANTAS DE SIERRA
LA MAYOR VARIEDAD
EN ESPECIES DE GRAN DESARROLLO**

VIVEROS EN EL ESCORIAL

Oficina: JUAN DE TOLEDO, 34 :: EL ESCORIAL (Madrid)



VENTANAS DE CEMENTO y con poliestireno



VALLAS-BALCONES-POSTES DE CERCA
LUCEROS-MARCOS DE PUERTA-MARCOS
DE VENTANAS-BANCOS Y MESA DE
JARDIN-ARQUETAS-PEANAS



prefabricados de hormigón GALDACANO

OFICINAS: Buenos Aires, 5 - 2.^o - Tel. 24 56 29-BILBAO TALLERES: Bengoeche: Tel. 318 - GALDACANO - VIZCAYA

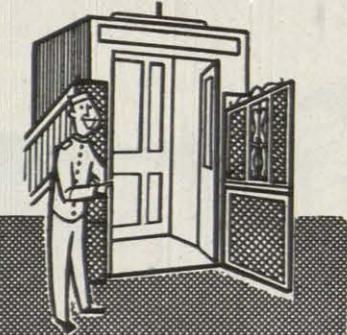
ASCENSORES Y MONTACARGAS

EGUREN

RAPIDOS!

SEGUROS!

DURADEROS!



Licencias WERTHEIM - WERKE Viena

Otras fabricaciones:

TRANSFORMADORES
(potencia y medida)

APARELLAJE
alta y baja tensión

LAMPARAS "TITAN"

INSTALACIONES ELECTRICAS

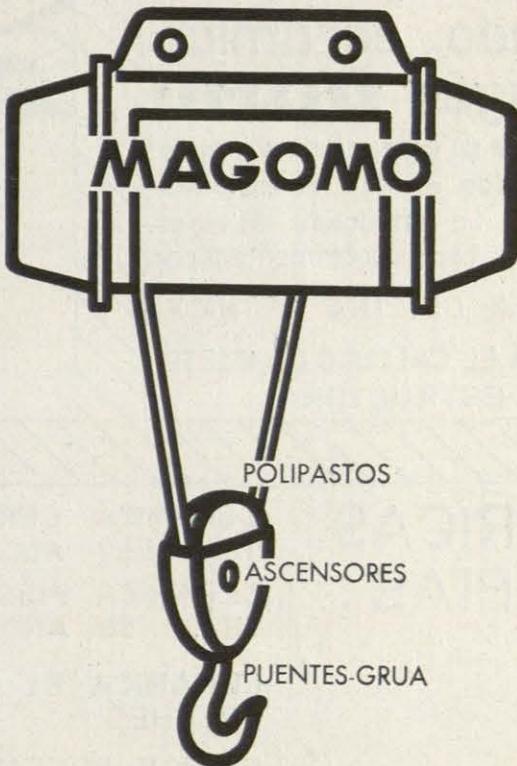


Solicite información

EGUREN S. A.

(Fundada en 1906)
Oficinas Centrales y Fábrica - BILBAO - Aguirre, 18 Teléfono 21 12 10
SUCURSALES Y TALLERES:
Madrid Barquillo, 19 Valencia Félix Pizcueta, 10 Sevilla Cuna, 13 La Coruña Riego de Agua, 9 y 11

EGUREN significa EXPERIENCIA y PROGRESO



MAS, GOBERNA Y MOSSO, ING. S. L.

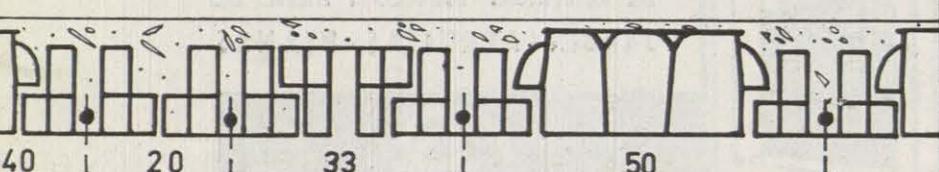
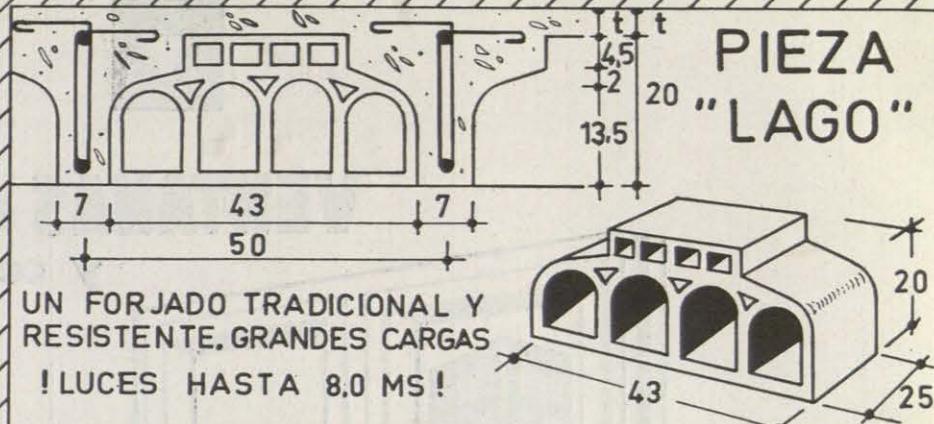
c. Pamplona, 95-99
BARCELONA (5)

Carretera del Pardo, 17
MADRID (8)

LOS MAYORES PRODUCTORES
DE PIEZAS ESPECIALES PARA
FORJADOS DE PISO

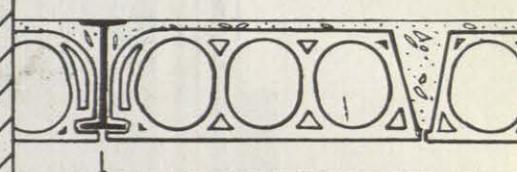
- Consulte sus problemas con
nuestra OFICINA TECNICA

- Defina la calidad de sus proyectos
empleando **DOMO**



FORJADOS. **DOMO** DE TODAS CLASES

- Fabricamos toda clase de forjados cerámicos y piezas especiales para la construcción.
- Patentes propias y Extranjeras
- No necesitan encofrado
- Oficina Técnica especializada en el cálculo de forjados.

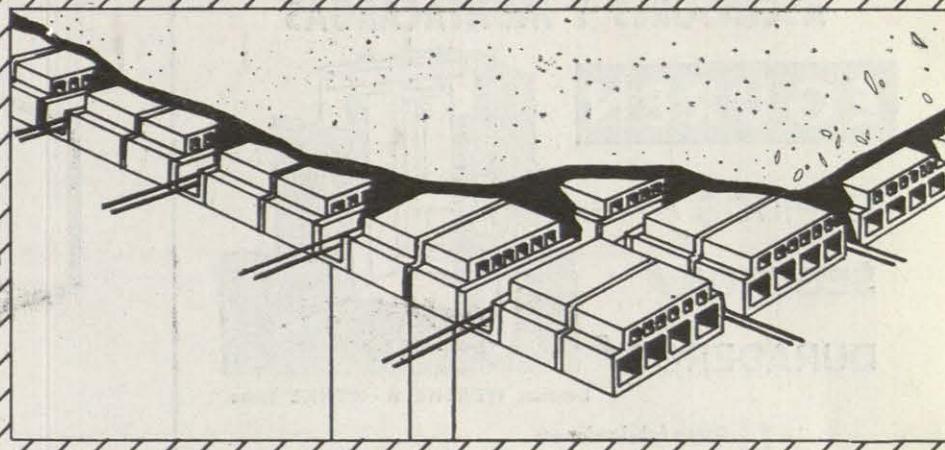


LOSA CERAMICA PARA ENVIGADOS METALICOS

- LIGEREZA • ECONOMIA •
- Todos los perfiles de 8 a 18 cms. de altura

Forjado cerámico sin vigas **DOMO**

! Proyecte su estructura sin vigas!
Los forjados en dos direcciones
resuelven la estructura sin vigas,
dejando un techo totalmente plano.



FABRICAS PROPIAS:

CERAMICA CERMAG S.A.
TEL. 557 ALCALA DE HENARES

CERAMICA PIBSA
TEL. 59 AÑOVER DE TAJO

CERAMICA EL PILAR S.A.
LOECHES

SAINCE PREFABRICADOS
TEL. 577 ALCALA DE HENARES

OFICINA :

REYES MAGOS 8 TEL. 273-82-60
MADRID - 9

OFICINA TECNICA

REYES MAGOS-8
TEL. 273-82-60
MADRID - 9

DOMO

PIAVIT

garantiza sus fachadas

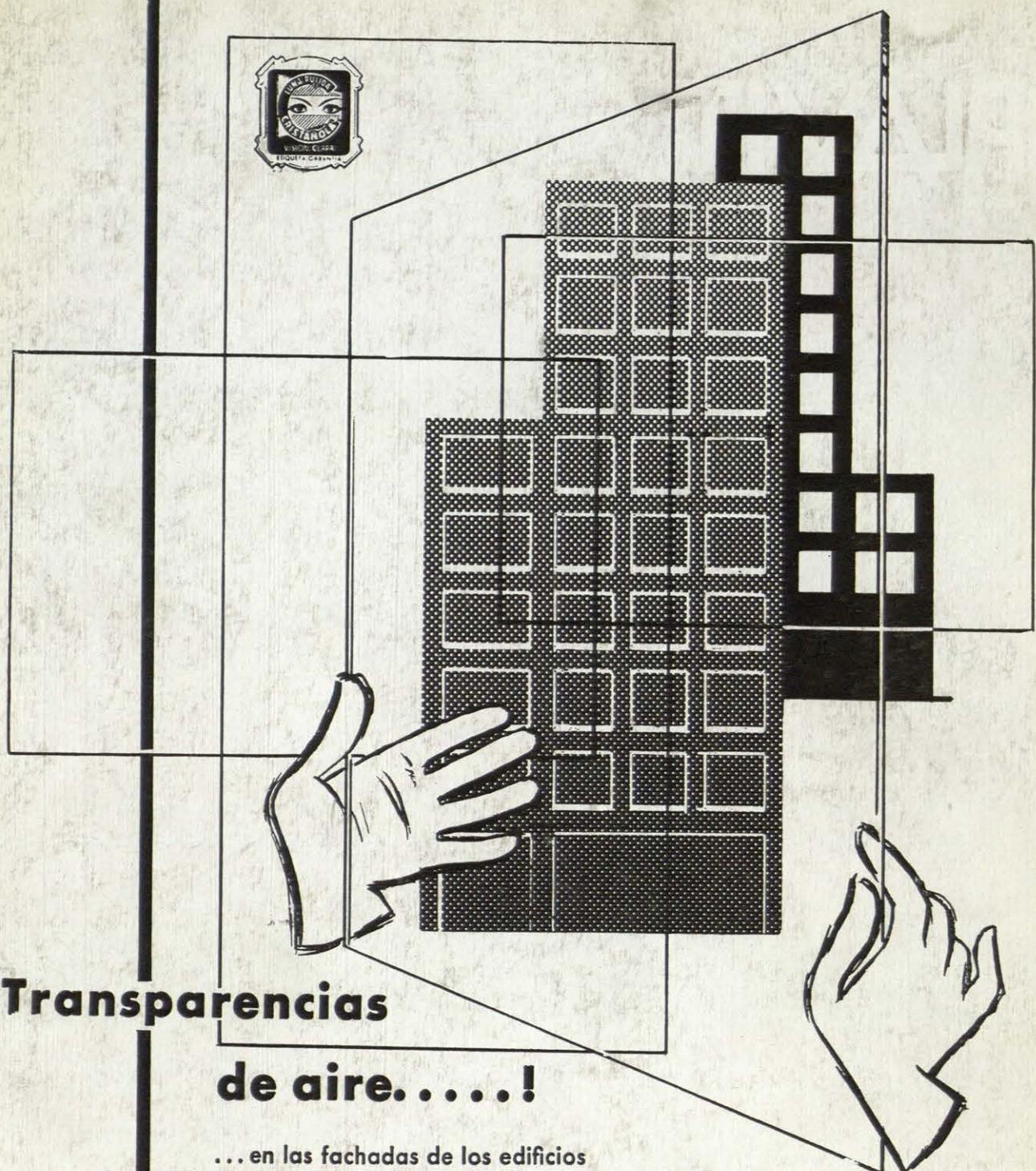
una fabricación de Cristalería Barcelonesa, s. a.



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

DELEGACION EN MADRID. ACMA
EDIFICIO ESPAÑA - TEL. 414089

BLOQUES POLIGONO MOMBAU
BARCELONA



Transparencias

de aire.....!

...en las fachadas de los edificios
con amplios ventanales
que permiten la visibilidad
perfecta y el paso de la luz,
impidiendo el de ruidos molestos

acristale con

**LUNA PULIDA
CRISTAÑOLA**



DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE CRISTAL PLANO