



ESPAÑA

COFENVE

AI SLAMIENTOS AI SLAMIENTOS

Vitrofib
TEL

AI SLAM

CALOR · FRIO · SONIDO

DOMICILIO EN MADRID:

c/ Jenner, 3 ★ Teléf. 410 15 62
MADRID - 4

DELEGACIONES EN:

BARCELONA (14): Galileo, 303 - 305

Teléf. 230 35 22 - 230 35 45 y 230 41 26

BILBAO (11): Darío Regoyos, 1 ★ Teléf. 41 25 86

SEVILLA: Imagen, 4 ★ Teléf. 22 05 36

OVIEDO: Pío XII, 17

ZARAGOZA: Avda. de Valencia, 51 - 53

VALENCIA (11): Pintor Manleón, 2 - 4.º

Fibras
Minerales, S.A.

AÑO 11
NUM. 130
OCTUBRE 1969

Director: Carlos de Miguel

Secretario de Redacción: Francisco de Inza

Comité de Redacción: Adolfo G. Amézqueta, Mariano Bayón, Emilio Larrodéra, Francisco F. Longoria, Francisco Saenz de Oiza y Antonio Viloria

Delegado de la Comisión de Cultura del COAM: Cándido López

Fotógrafo: Francisco Gómez

Portada Manuel López, grafista

Editorial

Trabajo en Equipo Reuniones de El Escorial. N. Keith Scott, arquitecto. Ignacio Briones, ingeniero. José M. Bringas, economista. J. R. Lasuen, economista. José Medem, ingeniero Caminos. Mario Gaviria, sociólogo. Francisco Fernández Longoria, arquitecto. Pablo Serrano, escultor. José Laorden, ingeniero Caminos. Luis María Enríquez de Salamanca, abogado

El arquitecto del futuro Félix Candela

Nueva sede central de Dragados Francisco Javier Ramos, arquitecto

El ambiente en unas oficinas Carmen Castro

La libertad vacía o el desamparo de la vida sin ámbitos P. A. López Quintás

"Las Meninas" y el Museo Picasso de Barcelona J. Ramírez de Lucas

Terrazas Julián Peña, arquitecto

SUSCRIPCIONES: España: 720 pesetas los doce números del año.

Países de habla española: 720 pesetas. Demás países: 750 pesetas.

Número corriente, 60 pesetas, y atrasado, 65 pesetas.

Talleres: Gráficas Orbe, S. L. • Padilla, 82 • Madrid, 1969

Depósito legal: M. 617 - 1958

Domicilio social, Administración y Publicidad:

BARQUILLO, 12 • MADRID • TELEFONO 221 82 00

Dirección y Redacción:

BRETON DE LOS HERREROS, 55 • MADRID • TELEFONO 254 53 72



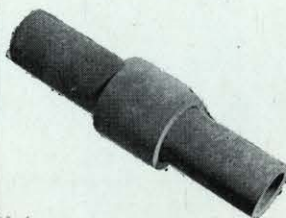
ESTA MARCA VA GRABADA SIEMPRE SOBRE NUESTROS MATERIALES

En una amplia gama, URALITA fabrica materiales de amianto-cemento para todos los usos: Placa GRANONDA para cubiertas, Placa MINIONDA de múltiples aplicaciones, en cielos, revestimientos, graneros, apriscos, etc. Placa ROMANA para chalets y viviendas, en colores diversos. Tubería DRENA para bajantes sanitarias, aireación, alcantarillado, etc. Tubería de PRESION de todos los diámetros y presiones para conducciones de agua potable, gas, aire, riego de campos, saltos de agua... Además, JARDINERAS, DEPURADORES DE HUMO, EVACUADORES DE BASURA, etc., etc.

TODOS los materiales llevan la marca URALITA grabada en su superficie. ¡EXIJALOS si desea que sean auténticos de URALITA!



PLACA GRANONDA 110



JUNTA SUPERSIMPLEX



PLACA ROMANA



TUBERIA DRENA



PLACA MINIONDA



MACETAS

**¿cómo
vestirlo?**



con **emalit**

10

**tonalidades de colores standard
Otras tonalidades previa consulta**

CITAV

CENTRO DE INFORMACION TECNICA
DE APLICACIONES DEL VIDRIO

miembro fundador
de



emalit es un producto vítreo, templado por el procedimiento "SECURIT" y coloreado por una de sus caras, mediante esmaltes vitrificados.

- ★ superficie pulida o rugosa
- ★ inalterable
- ★ autolavable

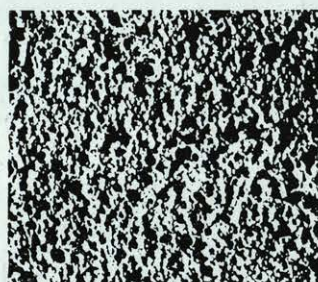
DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE VIDRIO PLANO



espuma para construir

Mortero aligerado mediante adición de espuma, elaborada con **INCLAIR L^o** según patentes de **HALESA**

Se fabrica con gran sencillez en hormigonera normal, aplicándose con grandes ventajas de adecuación y economía en aislamiento de terrazas, cubiertas de naves y relleno de senos.



mortero celular

Halesa

SÍMBOLO
DE

SEGURIDAD IMPERMEABILIZANTES ADITIVOS Y PROTECTORES DEL HORMIGÓN

Aislamiento térmico
Aislamiento acústico
Ligereza
Resistencia
Inalterabilidad

NUESTRA SEÑORA DE FATIMA, 6-8-10 • TELEFONO 228 86 04 • MADRID



**MI MARIDO ESTRENA
DESPACHO TODOS LOS DIAS**

"Ya se lo decia yo..."

... tu necesitas un despacho con muebles de RAILITE, actuales y prácticos, que estén siempre limpios, como nuevos: tienes que quedar bien con los clientes.
Me hizo caso. Y ahora resulta que cada día los muebles de su despacho están como acabados de estrenar."



NADA DEJA HUELLA SOBRE

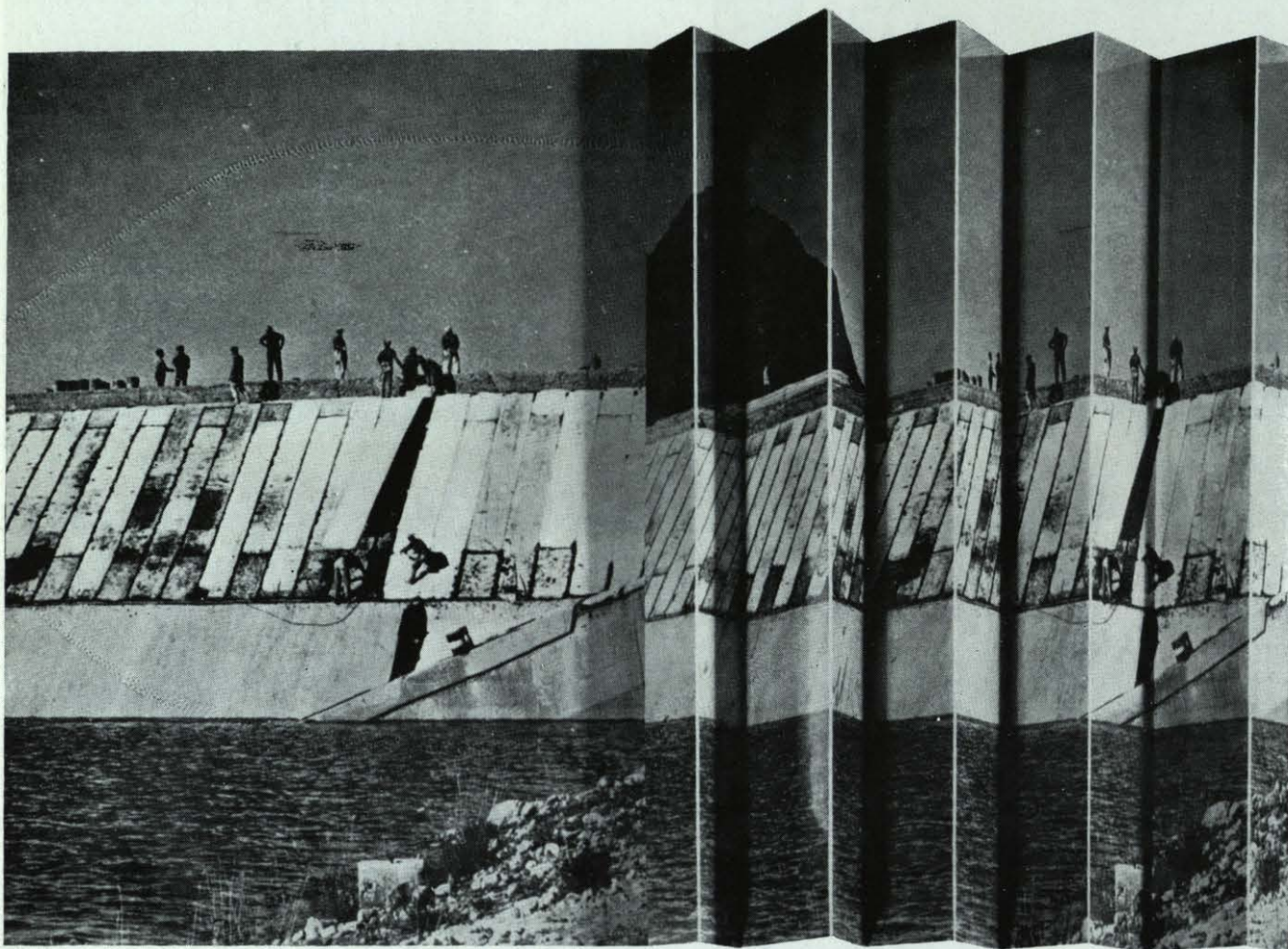


UN MATERIAL SIEMPRE NUEVO PARA MUEBLES SIEMPRE ACTUALES.

texsa

PRODUCTOS QUIMICOS Y ASFALTICOS PARA LA CONSTRUCCION

TAMBIEN PRESENTE...



...COLABORANDO CON TECNICOS Y EMPRESAS DE PRESTIGIO EN...

OBRA: PRESA DE AIGUAMOIX

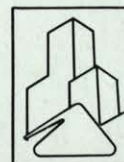
EMPRESA CONSTRUCTORA: COPISA

PRODUCTO UTILIZADO:

MORTER - PLAS, telas plástico-asfálticas continuas para impermeabilizaciones.

texsa **iber-feb**

Pasaje 'Marsal 5 al 13, tel. 223 98 74 - Barcelona-4



corrugado de alta calidad
según normas europeas



EURA 42
EURA 46

LIMITE ELASTICO
GARANTIZADO
4 200
4 600

TENSION ROTURA
GARANTIZADA
6 000
6 500

ALARGAMIENTO
GARANTIZADO
18 %
16 %

SIDERURGICA SEVILLANA, S.A.

DIRECCIONES: Telefónica, SIDERURGICA - Telex: 72166 - Postal: Apartado 882 - SEVILLA
Carretera Málaga Km. 10 - ALCALA DE GUADAIRA (SEVILLA) - tfno. 50 - tfno. 258080 - SEVILLA

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

insidex

OFICINAS: MADRID (6) - Castelló, 81 - tfnos. 2257551/2 - 2761514 - Telex: 27311 - Telegramas INSIDEXSA - MADRID
SEVILLA - Rafael González Abreu, 5 - tfnos. 217418 - 225989 - Telegramas INSIDEXSA - SEVILLA

¿UNA EXPOSICION MAS? NO!

Por primera vez en España TRES Exposiciones permanentes estratégicamente localizadas para cubrir más del 60% del total de la inversión en Construcción.

ANTES DE COLOCAR SU PRIMERA PIEDRA INFORMESE EN **CIMACO**



**CENTRO
INFORMATIVO DE
MATERIALES DE
CONSTRUCCION
S.A.**

Sus materiales, su maquinaria, sus servicios para la Construcción disponen en nuestro Centro Informativo del mejor medio de difusión.

CIMACO, una sola organización que le permite estar presente en tres ciudades con una importante área geográfica de influencia: **Madrid, Sevilla y Valencia.**

En nuestro Centro Informativo, el técnico y el profesional de la Construcción podrán encontrar de una sola vez y con la más exacta información, la respuesta más completa a sus necesidades.

Desde hoy mismo 80.000 fichas a disposición de los profesionales de la Construcción

CIMACO

Madrid: General Mola, 58 Tel. 275 72 32 MADRID-6

Solicite más amplia información a:

Exposiciones en: Av. del Mediterraneo, 24 **MADRID** Pl. de la Gavidia 1, 2 y 3 **SEVILLA** Almirante Cadarso, 27 **VALENCIA**

Ladrilleta "Rohan"

BARRO COCIDO PRENSADO

PATENTE 21.410

MARCA 455.884

*Pavimento Cerámico
de Artesanía*

VARIEDAD DE MODELOS

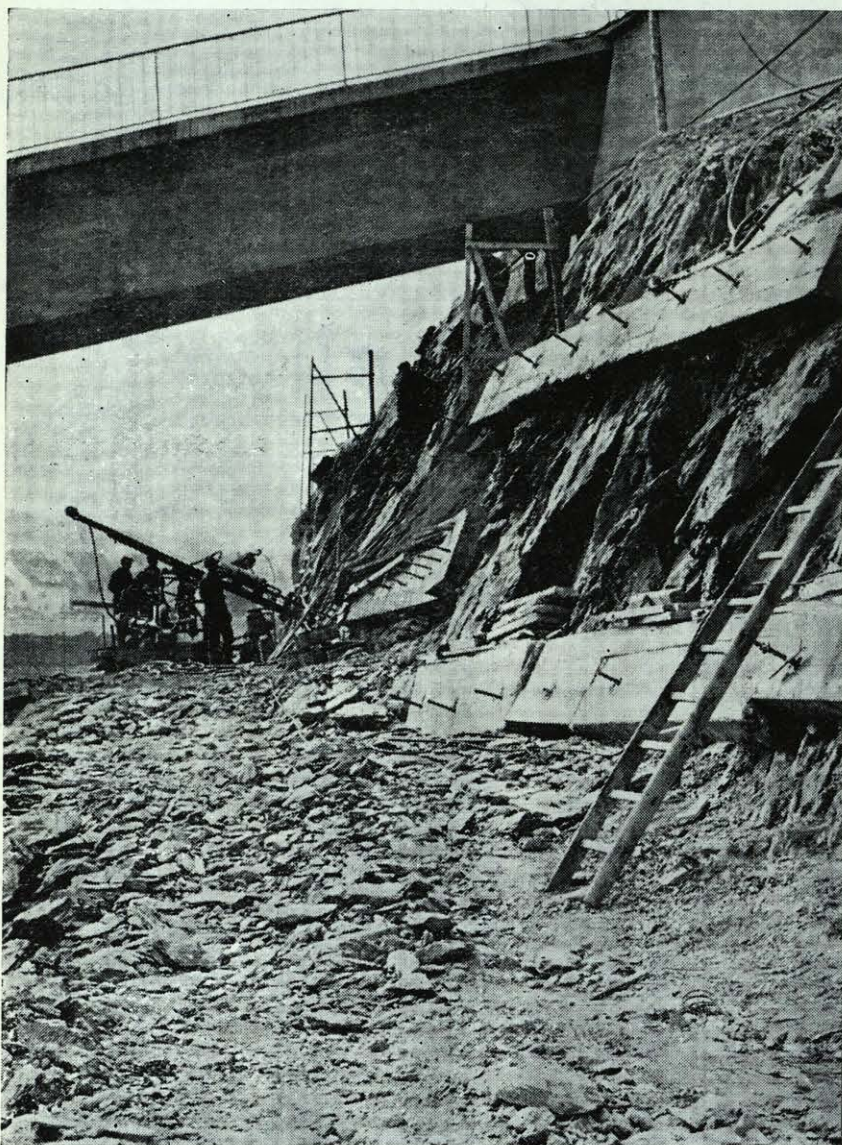
Idad. Ibérica de Construcciones y Obras, S. A.

Covarrubias, 24

Telefonos { 2232656
2232657

Madrid-10





ANCLAJES, S. A.

SISTEMAS KARL BAUER

Anclajes de barra

Anclajes de cable

Permanentes y provisionales

E G E S A

ESTRUCTURAS Y GEOTECNIA, S. A.

Mecánica del suelo • Sondeos y

penetrómetros • Estudios de Ingeniería

y cimentaciones • Anclajes • Inyecciones

CENTRAL: HUESCA, 54, 7.º B • TELEFS. 279 24 01 y 279 56 76 • MADRID-20



construya con FORJADOS METALICOS



Detalle del forjado en montaje realizado en ENSIDESA con perfil de acero galvanizado Lesaca S-3, de LAMINACIONES DE LESACA S. A. - La Empresa Nacional Siderúrgica Española con el asesoramiento de Engineering KOPERS y la realización de ENTRECANALES Y TAVORA S. A., ha decidido la colocación de nuestro perfil S-3 para la construcción de los forjados de su nueva acería LD-2.

Los paneles grecados de LAMINACIONES DE LESACA, S. A. son el nervio de la construcción, son mayor seguridad y máxima garantía de calidad, porque:

- Son un cierre de chapa galvanizada estanco, que evita la entrada de lluvia.
- Es recuperable en variación de lucernarios y en ampliación de naves.
- Es de mayor duración que los distintos productos utilizados en cierres.
- Permiten soportar golpes sin que se resquebrajen, y la sustitución del primer montaje puede hacerse por personas no especializadas.

LAMINACIONES DE LESACA, S. A., a través de su DIVISION DE PERFILES Y CUBIERTAS, pone a su disposición las incomparables ventajas de sus perfiles trapeciales y del ondulado universal:

PERFIL S-1, el más utilizado en revestimientos de paredes.

PERFIL S-2, de frecuente uso en cubiertas.

PERFIL S-3, lo mejor para el encofrado-armadura de pisos y suelos.

PERFIL ONDULADO UNIVERSAL, para cobertizos construcciones ganaderas y agrícolas.

LAMINACIONES DE LESACA S.A.

DELEGACIONES EN TODA ESPAÑA

SUCURSALES

MADRID - 14
Alameda, 3
Teléfono 2392800

BARCELONA - 8
Paseo de Gracia, 78 - 4.^a
Despacho: 42
Tels. 2154033-2151674
2151666-2151670

VALENCIA
Ondina Redondo, 112
Tels. 353473-350966

DELEGACIONES

BADAJOS
Avenida Valverde, 51
Teléfono 20245

BURGOS
San Francisco, 155 - 6.^a B

MURCIA
Juan Fernández, 1
Teléfono 501235

CARTAGENA

GERONA

San José, 15
Teléfono 200713

ASTURIAS
Calvo Sotelo, 4 - 2.^a dcha
Tels. 348037-345230-348400

GUION

NAVARRA Y LOGROÑO
Avenida de Francia, 10
Teléfono 621094

IRUN (Dupuyroux)

LA CORUÑA

Primo de Rivera, 2-7.^a izda
Teléfono 230773

MÁLAGA
Alamos, 14
Tels. 214877-214394

SANTANDER
Cisneros, 11 - 3.^a
Teléfono 234783

SEVILLA
Cruz, 2
Teléfono 221027

TARRAGONA

Ramón y Cajal, 40 - 3.^a, 2.^a
Teléfono 204334

VALLADOLID
General Mola, 2 - 3.^a
Teléfono 221137

VIGO
Cantabria, 14
Teléfono 215559

SANTANDER Y VIZCAYA
Las Mercedes, 19 - 6.^a
Teléfono 275820

LAS ARENAS (Vizcaya)

ZARAGOZA

Ponzano, 2 - 2.^a C
Teléfono 235340

GUIPUZCOA, VIZCAYA Y ALAVA
Avda. Generalísimo, 1 - 5.^a
Teléfono 810609

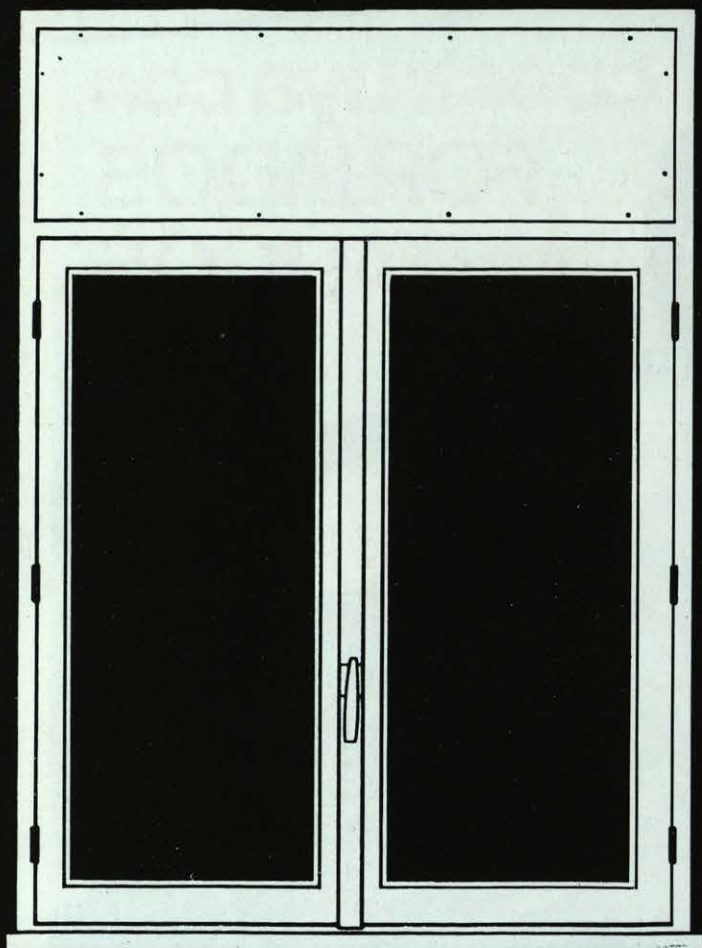
DURANGO (Vizcaya)

ORENSE
San Miguel, 18 - 1.^a
Teléfono 217880

CORDOBA

Gran Vía, 11 - 1.^a
Tels. 431351-226230-226040

División de Perfiles y Cubiertas LESACA (Navarra) - Delegaciones en toda España



GIMM

**las ventanas y
balconeras
"a punto de colocar"**

- Fabricadas con madera del Canadá
- Ocho modelos diferentes
- Amplísima gama de medidas
- Precio muy "conveniente"
- Entrega inmediata
- Tanto las ventanas como las balconeras, se sirven con marco normal y marco de persiana enrollable.

PRODUCTOS INTERNACIONALES DE MADERA, S.A.

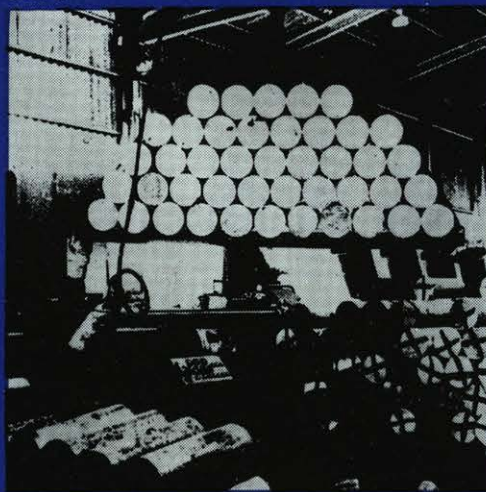
• Ausias March, 94 - 96 • Teléfono 226 41 00 • Barcelona - 13

EXTRUIAMOS NUESTROS PROPIOS PERFILES

LA CARPINTERIA DE ALUMINIO INALSA SE FABRICA CON PERFILES OBTENIDOS POR EXTRUSION EN NUESTRA PROPIA PLANTA.

LA CRECIENTE DEMANDA DE CARPINTERIA Y LA SEGURIDAD DE PODER PRESTAR UN MAYOR Y MAS COMPLETO SERVICIO A NUESTROS CLIENTES NOS LLEVO A MONTAR UNA INSTALACION EN LA QUE OBTENER PERFILES DE ALUMINIO POR EL PROCEDIMIENTO DE EXTRUSION. UNA PRENSA «LINDEMANN» DE 1.600 TONELADAS DE POTENCIA, UN BANCO HIDRAULICO PARA ENDEREZADO Y HORNOS DE INDUCCION «BROWN BOVERY» SON LA BASE DE ESTA MODERNA PLANTA CAPAZ DE PRODUCIR MAS DE 3.000 TONELADAS DE PERFILES.

GRACIAS A ESTA INSTALACION HAN SIDO ELIMINADOS PROBLEMAS TALES COMO LAS DEMORAS EN LOS SUMINISTROS Y LAS LIMITACIONES EN EL LANZAMIENTO DE NUEVOS Y MAS PERFECTOS MODELOS DE CARPINTERIA, PROPORCIONANDONOS ESA AGILIDAD QUE EXIGE LA MODERNA CONSTRUCCION.



INDUSTRIAS ARAGONESAS DEL ALUMINIO, S.A.

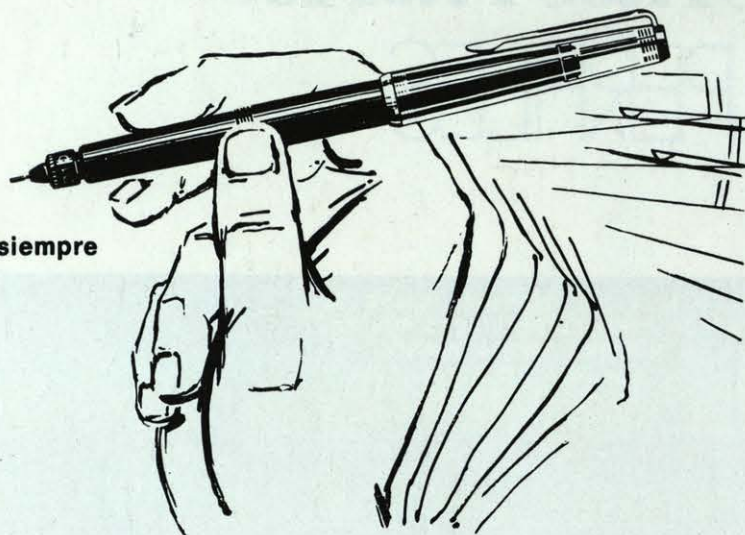
CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO PARA ARQUITECTURA Y DECORACION

FABRICA Y OFICINAS: C. de Cogulada, s/n Tlfno. 352420
ZARAGOZA



El nuevo estilógrafo technos para *tinta china* con el „liquimatic“.

... escribe siempre
en el acto

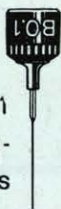


¿Qué es el „liquimatic“?

Un alambre limpiador con soporte retráctil que mantiene siempre limpio el punto. El resorte hace retroceder de nuevo y con rapidez el alambre. Technos no raspa, pues, al escribir.

Ancho exacto de 0,1 mm.

Puntos planos de 0,1 0,16 y 0,2 mm. garantizan las más finas líneas de un ancho exacto.



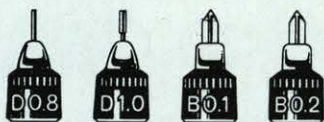
Carga limpia con cartuchos

La carga con cartuchos es rápida, sencilla y limpia. No se manipula con tinta china al descubierto.



El regulador thermic asegura una alimentación uniforme

El trazo no se corta. Aparece siempre nítido y exacto, aun trabajando con rapidez.

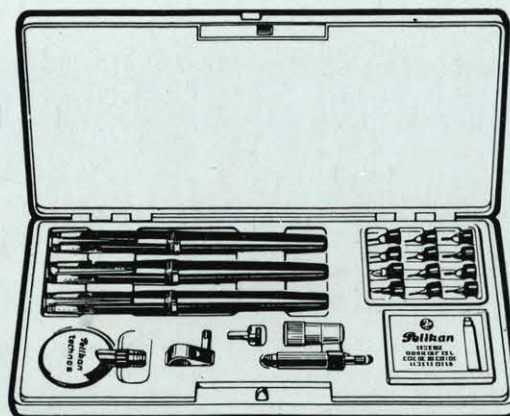


Práctico sistema de puntos

Compuesto por 26 puntos para escribir y dibujar, que se cambian con prontitud y limpieza.

Información sobre

el material technos se mandará gustosamente a quien la solicite.



Pelikan-technos

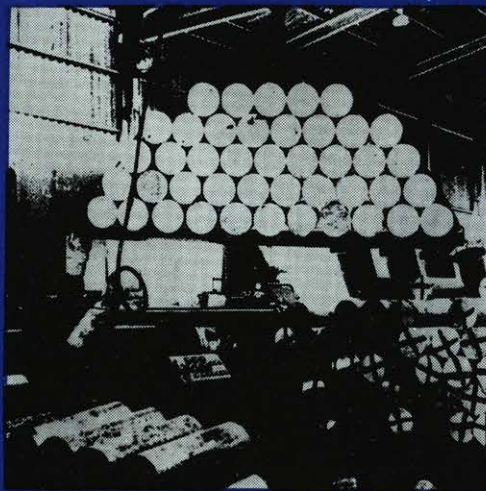
GÜNTHER WAGNER PRODUCTOS PELIKAN S.A. BARCELONA-13

EXTRUIAMOS NUESTROS PROPIOS PERFILES

LA CARPINTERIA DE ALUMINIO INALSA SE FABRICA CON PERFILES OBTENIDOS POR EXTRUSION EN NUESTRA PROPIA PLANTA.

LA CRECIENTE DEMANDA DE CARPINTERIA Y LA SEGURIDAD DE PODER PRESTAR UN MAYOR Y MAS COMPLETO SERVICIO A NUESTROS CLIENTES NOS LLEVO A MONTAR UNA INSTALACION EN LA QUE OBTENER PERFILES DE ALUMINIO POR EL PROCEDIMIENTO DE EXTRUSION. UNA PRENSA «LINDEMANN» DE 1.600 TONELADAS DE POTENCIA, UN BANCO HIDRAULICO PARA ENDEREZADO Y HORNO DE INDUCCION «BROWN BOVERY» SON LA BASE DE ESTA MODERNA PLANTA CAPAZ DE PRODUCIR MAS DE 3.000 TONELADAS DE PERFILES.

GRACIAS A ESTA INSTALACION HAN SIDO ELIMINADOS PROBLEMAS TALES COMO LAS DEMORAS EN LOS SUMINISTROS Y LAS LIMITACIONES EN EL LANZAMIENTO DE NUEVOS Y MAS PERFECTOS MODELOS DE CARPINTERIA, PROPORCIONANDONOS ESA AGILIDAD QUE EXIGE LA MODERNA CONSTRUCCION.



INDUSTRIAS ARAGONESAS DEL ALUMINIO, S.A.
CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO PARA ARQUITECTURA
Y DECORACION

FABRICAY OFICINAS: C. de Cogullada, s/n Tlfno. 352420
ZARAGOZA



acero REA

ARCO

**REA
46**

CALIDAD CONSTANTE - FACIL SOLDADURA
GRAN ECONOMIA

ACERO

**REA
42**

- Límite elástico aparente $\sigma_e \geq 4.200 \text{ Kg/cm}^2$
- Carga de rotura por tracción. $\sigma_{ar} \geq 6.000 \text{ Kg/cm}^2$
- Alargamiento a rotura, sobre 7,25 ϕ $\epsilon_{ar} \geq 18\%$
- Alargamiento repartido, bajo carga máxima $\epsilon_{a.re} \geq 10\%$

ACERO

**REA
46**

- Límite elástico aparente $\sigma_e \geq 4.600 \text{ Kg/cm}^2$
- Carga de rotura por tracción. $\sigma_{ar} \geq 6.500 \text{ Kg/cm}^2$
- Alargamiento a rotura, sobre 7,25 ϕ $\epsilon_{ar} \geq 16\%$
- Alargamiento repartido, bajo carga máxima $\epsilon_{a.re} \geq 9\%$

**REA
42**

fábricas productoras



Altos Hornos de Cataluña
SOCIEDAD ANÓNIMA

Barcelona (10)
Bailén, 1
Tel. 226 82 00

Madrid (14)
Prado, 4
Tel. 221 64 05



VICTORIO LUZURIAGA, S.A.
Pasajes (Guipúzcoa)

Con licencia de Altos Hornos de Cataluña, S. A.

INFORMACION COMERCIAL Y TECNICA

PRO-REA S.A.

Barcelona (10)
Bailén, 1
Tel. 226 82 00

Madrid (14)
Prado, 4
Tel. 221 64 05

filtración

Una extensa gama de filtros de eficacia hasta el 99'97% para partículas de 0,3 micras.

Tipo AMER-GLAS. Para ventilación y acondicionamiento de aire, grupos monobloc.

Tipo HV-2. Regenerable, ventilación, vapores grasos, etc.

Tipo PL-24. Purificación de impurezas en ventilación y acondicionamiento de aire. Altos rendimientos.

Tipo DRI-PAK. Para ventilación y acondicionamiento de aire donde se requiera alta eficiencia. Productos farmacéuticos, químicos, textiles, alimenticios, salas de cirugía, equipos electrónicos, etc.

Tipo ROLL-O-MATIC. Automático. Para sistema de ventilación y acondicionamiento de aire.

Tipo MULTI-DUTY. Automático y regenerable. Para ventilación y acondicionamiento de aire.

Tipo DOREX. Filtros de carbón activo. Gran rendimiento. Eliminación de olores, impurezas gaseosas, vapores, etc.

Tipo ASTROCEL. Para sistemas que requieran aire muy puro. Industrias farmacéutica, química, textil, medicinas, electrónica, energía atómica, etc.

Tipo ELECTROCELL. Electrostático, automático. Para ventilación y acondicionamiento de aire en lugares de gran concentración de polvo e impurezas.

CONSULTENOS SU PROBLEMA DE FILTRACION

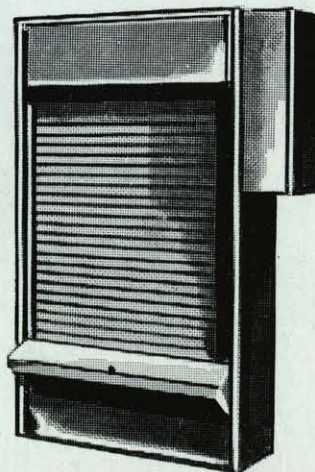
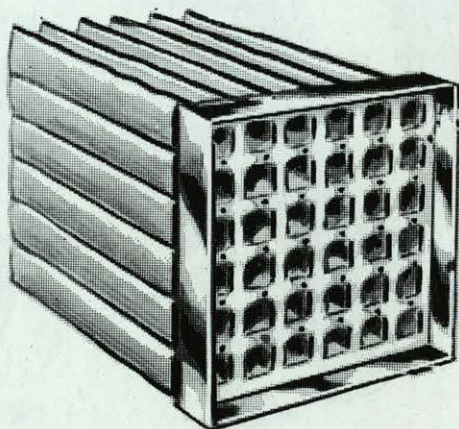
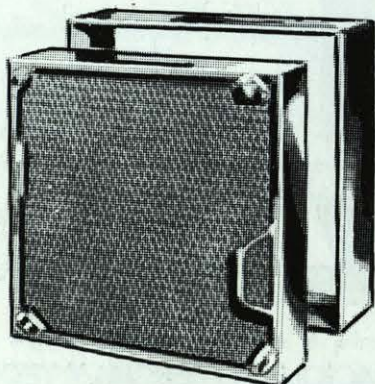
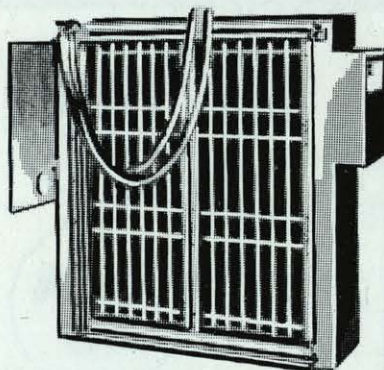
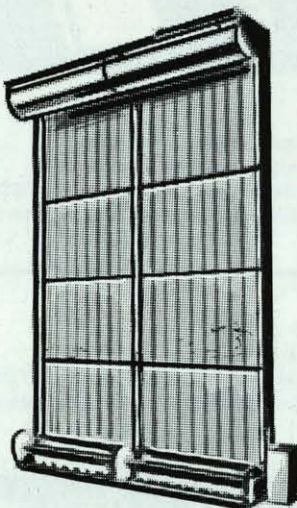
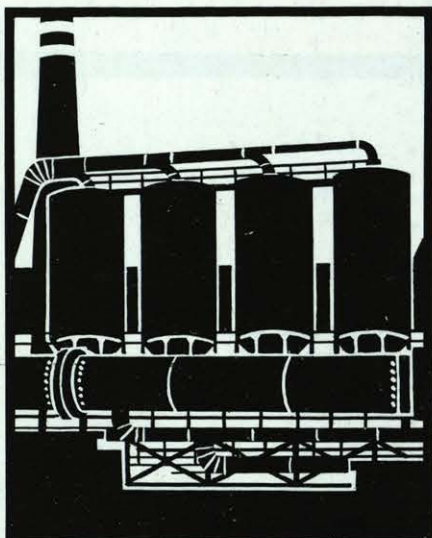
atención a **INSTALADORES:** estos productos se venden a través de

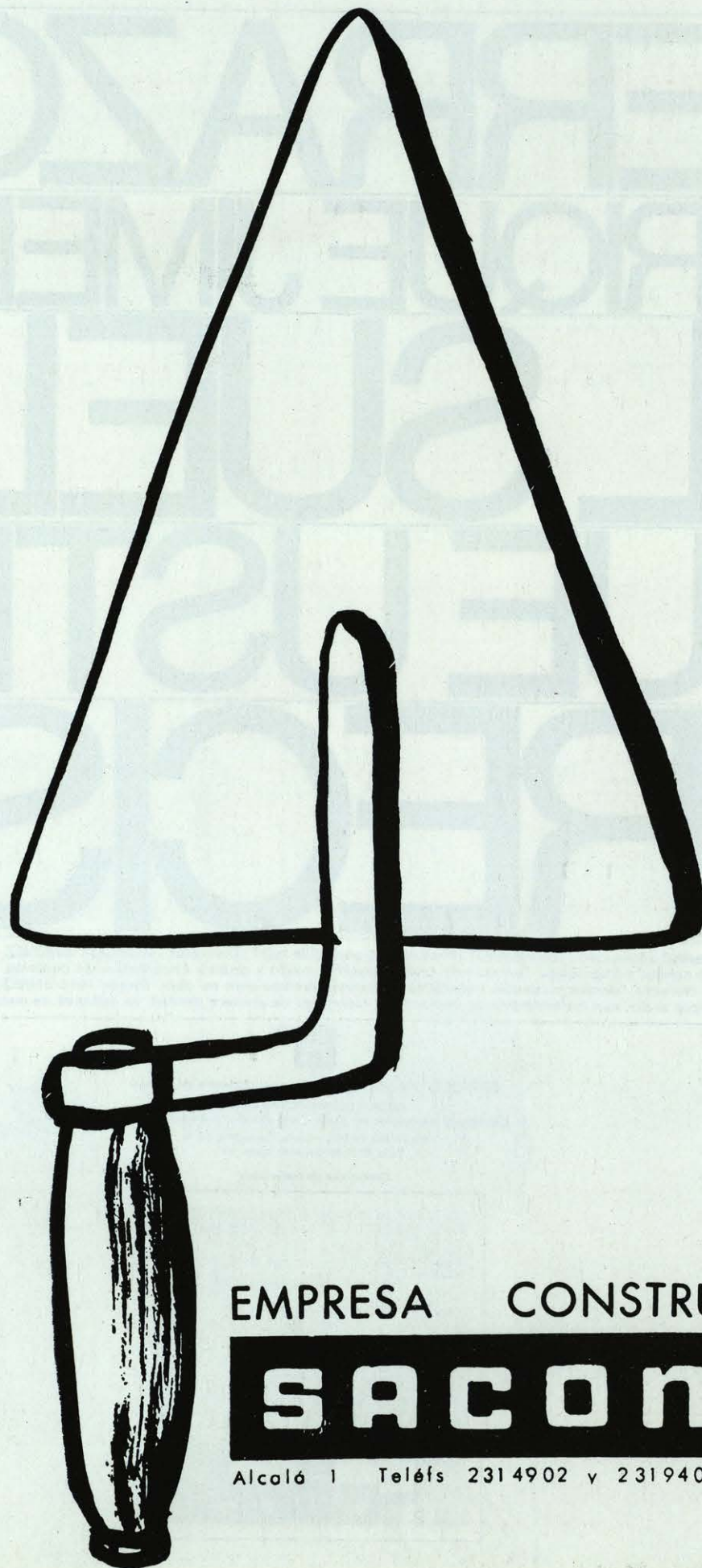
Productos Standard **RV**

DEPARTAMENTO DE RAMON VIZCAINO, S.A.

apartado 1363-tel. 53542-telex: 36244 RVSA-E

Licencias de AMERICAN AIR FILTER **AAF**





EMPRESA CONSTRUCTORA

SACONIA

Alcalá 1 Teléfs 2314902 y 2319403 MADRID-14

TERRAZOS ENRIQUE JIMENEZ EL SUELO QUE USTED PRECISA

¿Qué tipo de terrazo necesita? ¿Suntuoso? ¿Económico? ¿Para mucho uso? ¿De lujo? ¿Discreto?... ENRIQUE JIMENEZ, S. A. lo tiene a su gusto: resistente, duradero, decorativo y de calidad comprobada. Terrazos de grano pequeño, medio y grueso. Encachados de cemento, Terrazos permeables e industriales. Terrazos para fachadas y terrazas, lavados y cuantos materiales especiales precise para su obra. Desde 1918 ENRIQUE JIMENEZ, S. A. refleja su experiencia, sus técnicas siempre al día, sus materias primas: cementos y mármoles de primera calidad, en millones de metros de terrazo colocados en España.



ENRIQUE JIMENEZ, S. A. Terrazos y derivados del cemento

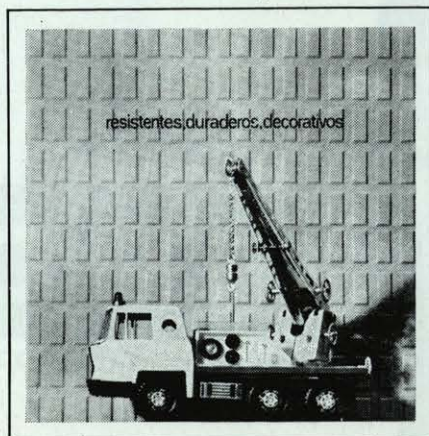
ALCALA DE HENARES (MADRID)

Carretera de Guadalajara, km. 32,400 - Telfs. 293 08 40 (5 líneas) Aptdo. 45

TUDELA (NAVARRA) - Fuente Canónigos, 2 y 4

Telfs. 82 01 50 (5 líneas) Aptdo. 46

Consúltenos sin compromiso.



DARRO DARRO DARRO

Hay una placa de **FILON** para cada necesidad de Cubrimiento-Luminosidad



FILON®

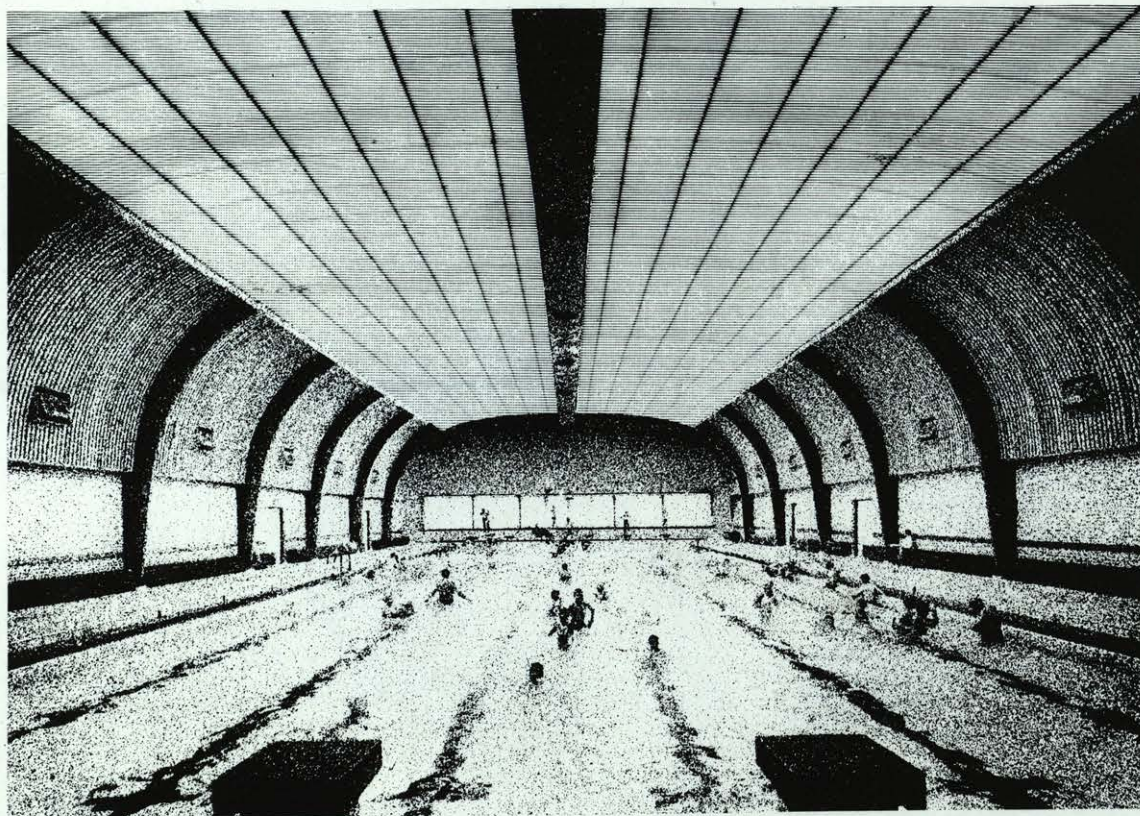
En cubiertas y paramentos de todo tipo, FILON, placa de poliéster armado con fibra de vidrio y reforzada con hilos de nylon, garantiza siempre las condiciones requeridas para una cobertura y luminosidad óptimas:

- Resistencia extrema; inalterable e indeformable, dura ilimitadamente.
- Luminosidad y colorido: da luz natural homogénea, sin zonas oscuras. Con 5 colores en cada perfil.
- Poco peso y gran manejabilidad, le basta una estructura ligera.

• Práctico y decorativo: se acomoda a cualquier estructura proyectada. FILON, con 7 perfiles en sus tres tonalidades (translúcida, semiopaca y opaca), presenta siempre la solución más adecuada a todo problema de cobertura-luminosidad en: Lucernarios y paramentos industriales, instalaciones deportivas, aparcamientos y estaciones servicio, marquesinas, falsos techos y paredes divisorias, invernaderos... y en cualquier otra aplicación imaginable.

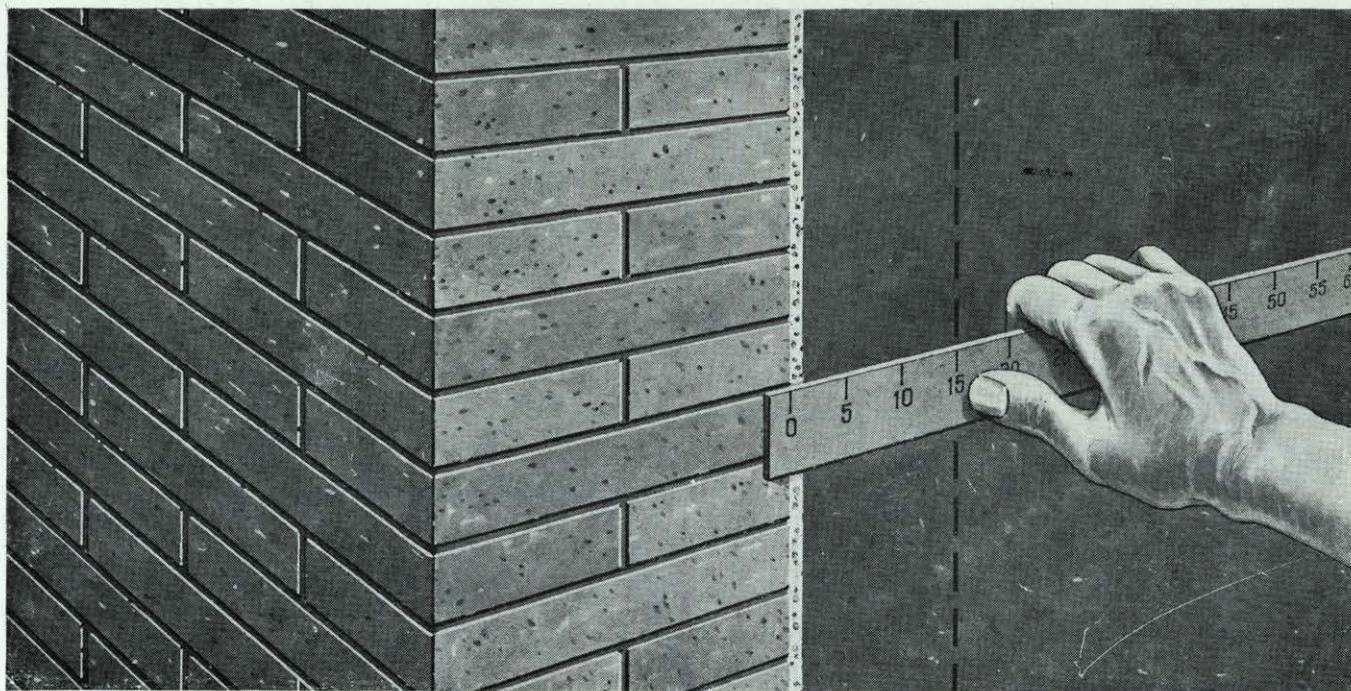
Por eso, en 1969, FILON ha pasado de los 200 millones de m² de placas instalados en todo el mundo. Solicite cuanto información técnica y comercial desee a los concesionarios de su zona.

FILON fabricado por **REPOSA**.
Distribuido por **FAVISA**: Serrano, 26 - Tel. 276 29 00 MADRID - 1
Galileo, 303 - 305 - Tel. 230 04 01 BARCELONA



CONCESIONARIOS - INSTALADORES OFICIALES EN TODAS LAS PROVINCIAS DE ESPAÑA

Aumente 15 cm. el espesor de sus muros con solo 1'5 cm. de **YESO-TERMITA**



**SU PODER AISLANTE ES 10 VECES SUPERIOR
AL DE UNA PARED DE LADRILLO MACIZO**

AISLA TERMICAMENTE
EVITA CONDENSACIONES DE AGUA
PROTEGE CONTRA EL FUEGO
REDUCE LA TRANSMISION DEL SONIDO
ES UN ENYESADO DE POCO PESO



Alfonso XII, 109 - Tel. 44
Bañolas (Gerona)



ASFALTEX



S.A.

Av. José Antonio, 539 - Tel. 254 86 00 (10 líneas) Barcelona 11
Distribuidores y Agentes de Venta en toda España

URSSA "servicio completo"

en CARPINTERIA METALICA

TALLERES URSSA con un amplio equipo técnico y las más modernas instalaciones, ofrece un **SERVICIO COMPLETO** (proyección, construcción, montaje y asistencia post-venta) para resolver cualquier problema de **CARPINTERIA METALICA**, garantizando **alta calidad, precio justo y plazo de entrega fijo**.

Especialidad en **ventanales** de marco hermético, que eliminan las filtraciones de agua y aire, y expulsan las aguas de condensación.

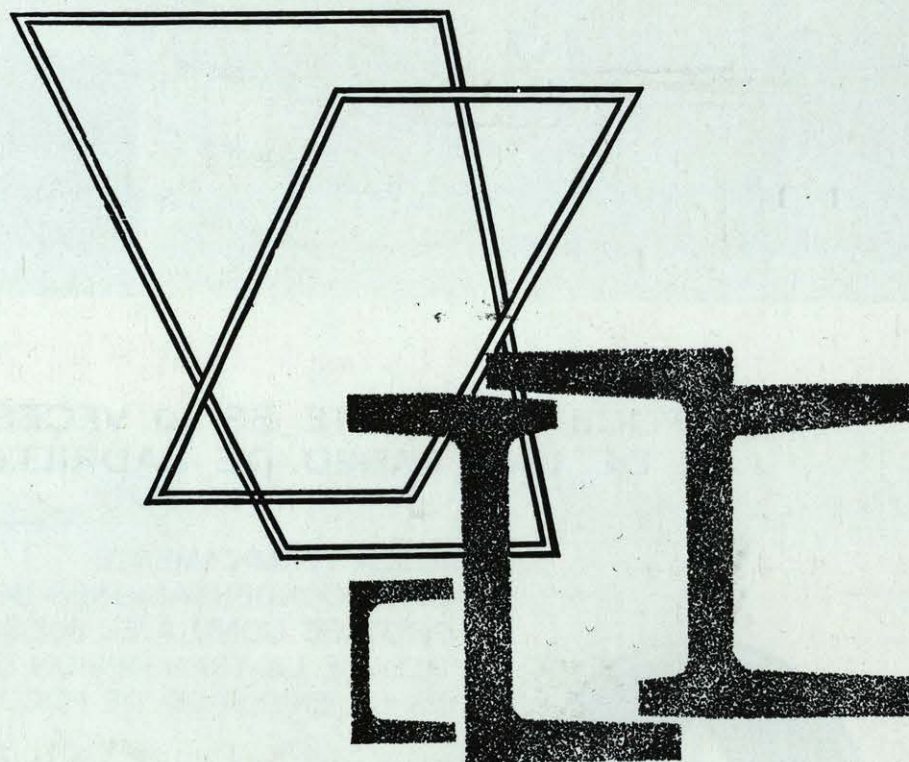
Solicite información sin compromiso al Departamento Técnico de

TALLERES URSSA C.I.

Campo de los Palacios
Apartado 284

TFNO. 216503 (3 Líneas)

VITORIA



REPRESENTANTES

Sr. D. RICARDO MIGUEL CASTILLO

Urgell, 172, 1.º, 2.º
Teléfono 253 45 77
BARCELONA

"A C O", AUXILIAR DE LA CONSTRUCCION

Venancio Echevarría,
núm. 16, 2.º
Teléfono 27 57 00
LAS ARENAS (Vizcaya)

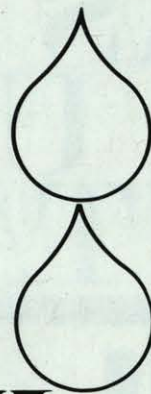
Sres. UCIN - CARO - SALSAMENDI

Arlabán, 7.
Teléfono 232 47 01
MADRID-14

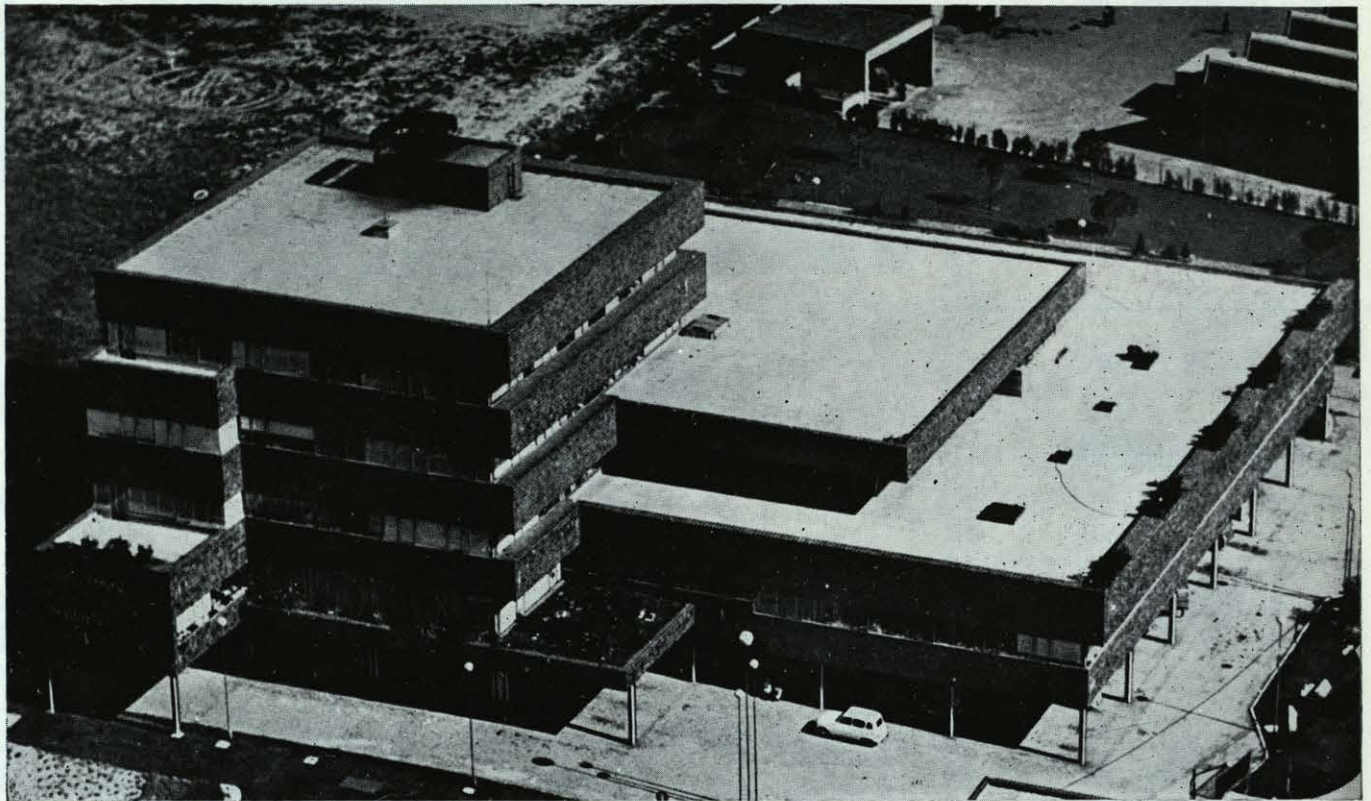
Sr. D. AGUSTIN MAÑERO

Particular Ategorrieta,
núm. 4, 3.º
Teléfono 17372
SAN SEBASTIAN

SEVILLA. — **Don Tomás Moreno Charlez** (Exposición, 13. Teléfono 23 30 52)



Hace
5 años
fué impermeabilizado por
Halesa



EDIFICIO DEL READER'S DIGEST (MADRID)

las más
modernas técnicas
de impermeabilización
de cubiertas

novanol

HOJA VINILICA PARA IMPERMEABILIZACIONES ESTANCAS

FABRICADO POR
CEPLASTICA EN
EXCLUSIVA PARA
HALESA

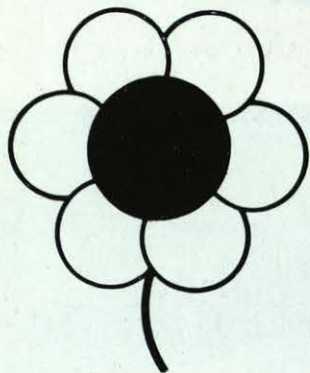
PRODUCTOS PARA MEJORAR EL
HORMIGON
IMPERMEABILIZANTES
MORTEROS CELULARES

Halesa

MADRID NTRA. SRA. DE FATIMA, 6-8-10 - TELS. 228 86 04 - 203 60 59

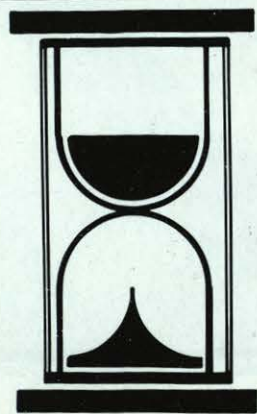
LAS MIL Y UNA VENTAJAS DE **sol-Thermic**sa

CALEFACCION POR DIFUSION



CALOR SANO

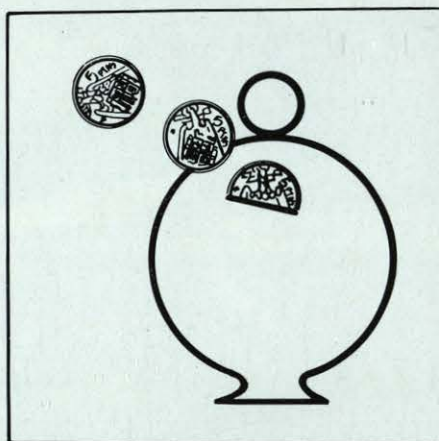
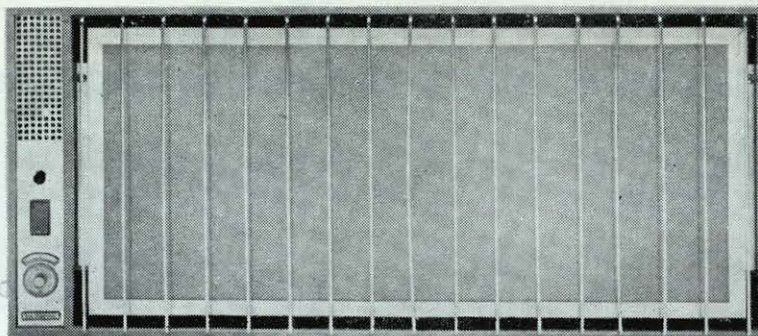
SOL-THERMICsa no consume oxígeno



CALOR ETERNO

SOL-THERMICsa dura toda la vida

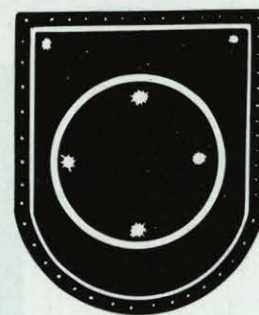
DE VENTA EN LOS
MEJORES ESTABLECIMIENTOS
DE ELECTRODOMESTICOS



CALOR ECONOMICO

SOL-THERMICsa consume del 30 %
al 50 % menos que otros sistemas.
Por 3 duros al día, tiene calefacción
todo el invierno.

sol-Thermicsa



CALOR SEGURO

SOL-THERMICsa no tiene averías



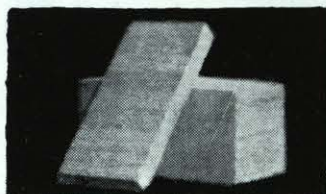
GARANTIZADO

COMO EL CALOR DEL SOL

CASA CENTRAL: Rodríguez San Pedro, 2 - Teléfonos 257 17 02 - 224 52 20 - 224 52 06 - 224 65 81 - 224 65 91 - MADRID-15

ALAVA.- Iparraguirre, 66 Bajo - **BILBAO**.- Tel. 32 38 28. **ALBACETE**.- Joaquín Quijada, 47. Tel. 22 05 05. **ALICANTE**.- Mayor, 43. Tel. 21 70 54. **BADAJOS**.- Plaza del Pilar, 4. Tels. 22 25 37 y 22 38 64. **BARCELONA**.- Travesera de las Corst, 15 y 17. Tels. 240 70 34 y 240 74 31. **BURGOS**.- Merced, 5. Tel. 20 47 00. **CADIZ**.- Arbolí, 13. Tel. 22 36 89 y 21 44 70. **CADIZ**.- Veracruz, 4. **JEREZ DE LA FRONTERA**.- Tel. 34 24 65. **CIUDAD REAL**.- Ramón y Cajal, 14. Tels. 21 17 64 y 21 17 91. **CIUDAD REAL**.- Alejandro Prieto, 1. **PUERTO TOLLANO**.- Tel. 41 19 10. **CORDOBA**.- Colina y Burón, 11, 5.º B. Tel. 23 62 83. **GERONA**.- Avda. Jaime I, 63. Tel. 20 18 73. **GUADALAJARA**.- Plaza José Antonio, 5. Tel. 21 16 41. **GUIPUZCOA**.- San Francisco, 1 - **SAN SEBASTIAN**. Tel. 1 70 40. **HUELVA**.- 18 de Julio, 11 Bajo. Tel. 21 22 69. **JAEN**.- Batalla de Bailén, 1. Tel. 23 44 90. **LOGROÑO**.- Ingeniero La Cierva, 4 y 6. Tel. 22 11 47. **LOGROÑO**.- Sol, 27. **CALAHORRA**. LUGO.- García Abad, 15 Bajo. Tel. 21 41 80. **MALAGA**.- Zegri, 2. Tel. 21 05 87. **MURCIA**.- Jara Carrillo, 4. Tel. 21 46 52. **NAVARRA**.- Roncesvalles, 3 - **PAMPLONA**. Tel. 22 51 55. **ORENSE**.- General Franco, 123. Tels. 21 23 44 y 21 62 53. **OVIEDO**.- Avda. Torrelavega, 14 y 16. Tel. 21 31 92. **PALENCIA**.- P.º Zorrilla, 8. Galerías Campo Grande A-5. **VALLADOLID**.- Tel. 23 38 95. **LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**.- Manuel González Martín, 13 - Tel. 24 63 04. **PONTEVEDRA**.- Dr. Cadaval, 36 - **VIGO**.- Tel. 21 85 58. **SALAMANCA**.- P.º de Canalejas, 21 - 3.º A. Tel. 21 51 31. **SANTA CRUZ DE TENERIFE**.- Zurbarán, 21 - Tel. 22 14 86. **SANTANDER**.- Castilla 16. Tels. 22 54 96 y 22 50 32. **SEVILLA**.- Plaza del Duque, 11. Tels. 22 27 97 y 22 27 18. **TARRAGONA**.- Plaza Cronista Sese, 13 Bajo. Tel. 20 68 46. **TERUEL**.- Ramón y Cajal, 9. Tel. 21 15 12. **VALENCIA**.- Pasaje Rex, Acceso B, Piso 4.º Tel. 22 70 95. **VALLADOLID**.- P.º Zorrilla, 8. Galerías Campo Grande A-5. Tel. 23 38 95. **VIZCAYA**.- Iparraguirre, 66 Bajo. - **BILBAO**.- Tel. 32 38 28. **ZARAGOZA**.- Royo, 1 y 3. Tels. 21 67 65 y 21 76 25.

aisle
su vivienda
del frío, del calor
y del ruido...



YTONG

Sin ningún gasto adicional porque YTONG a un precio competitivo como material de construcción, le ofrece además estas importantes cualidades para un mayor confort.

YTONG le ofrece además otras ventajas: facilidad de puesta en obra, fácil de trabajar en él y gran resistencia. ¡Y también resulta muy económico!

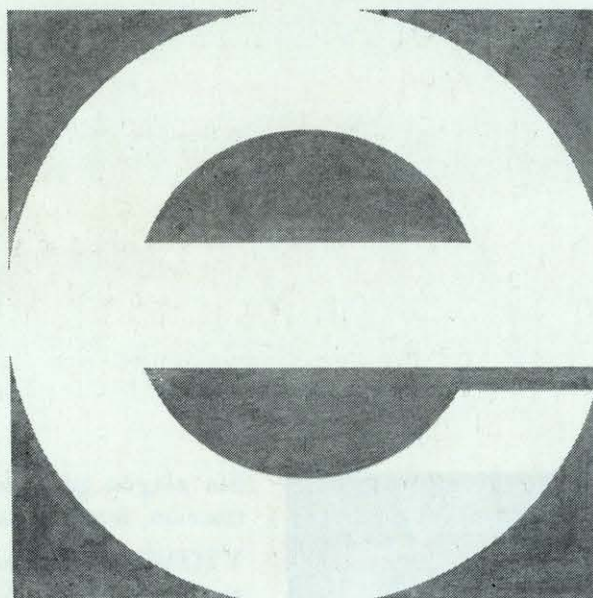
NUEVO HORMIGON CELULAR CURADO EN AUTOCLAVE.



SOCIEDADES QUE FABRICAN PRODUCTOS YTONG EN ESPAÑA

SOCIEDAD ANONIMA DE MATERIALES Y OBRAS (S.A.M.O.) Fábrica: Mislata (**VALENCIA**) Oficina: Colón, 68 **VALENCIA** Teléf. 21 73 31 Teleg. **YTOVAL** — **YTONG BARCELONA, S. A.** Fábrica: Gavá (**BARCELONA**) Oficina: Vía Augusta, 59 Despacho 316 Teléf. 228 18 10 — **YTONG MADRID, S. A.** Fábrica: Boadilla del Monte (**MADRID**) Oficina: Goya, 118 **MADRID** Teléf. 245 68 99 Teleg. **YTONG** — **YTONG ANDALUCIA, S. A.** Fábrica: Carretera Sevilla-Málaga Km. 8,200 Oficina: Gonzalo Segovia, 2 **SEVILLA** Tel. 27 42 68 Teleg. **YTOANDA**.

lámparas fluorescentes



elibe



LICENCIAS

Westinghouse



ELECTRONICA IBERICA, S. A.
PRADILLO, 44 - TELEF. 415 33 50 - MADRID-2

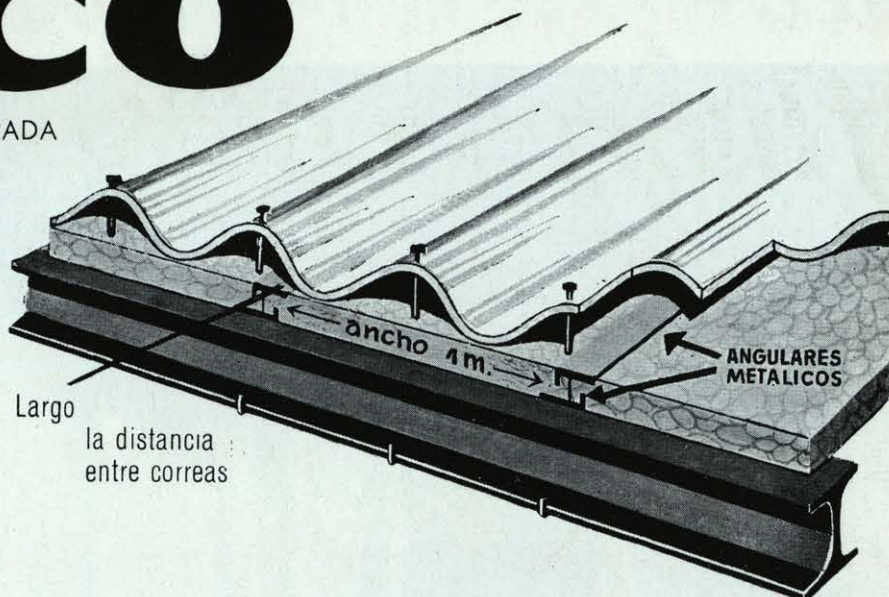
styco

MARCA

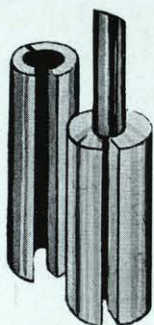
REGISTRADA

EN AISLAMIENTO DE CUBIERTAS DE NAVES INDUSTRIALES. CON O SIN REVESTIMIENTO DE ALUMINIO GOFRADO.

Sistema patentado, con angulares que permiten una gran sujeción y evitan el pandeo. Colocación muy sencilla y económica por utilizar los mismos ganchos que sujetan las placas de fibro-cemento.



Coquillas para aislamiento de tuberías en frío



CALOR • HUMEDAD • FRIO • RUIDOS

styco en aislamiento total de: Barcos, Vagones y Cámaras frigoríficas. • Paredes. Techos y pisos. Decoración. Estudios de cine. Teatros y Televisión. • Escaparates, etc.

styco EN EL PERFECTO EMBALAJE DE PRODUCTOS DELICADOS.

Se suministran en cualquier modelo, forma, medidas, etc., para el envase de:

• APARATOS FOTOGRAFICOS • RADIOS • OBJETOS DE ARTE • OBJETOS FRAGILES O DELICADOS • MAQUINARIA DE PRECISION Y QUIMICA.

styco fabricado con "Styropor" de la BASF en calidades:

• CORRIENTE
• AUTOEXTINGUIBLE

NUESTROS PRODUCTOS

Faseit

Material para decoración de interiores

PINTURAS ANTIOXIDAS

edramarine
ademin
vergalvan
verbazinc

PINTURAS PLASTICAS

DISPERIT

Neutrolite

Producto neutralizador del salitre

Celfexit

NUEVOS MATERIALES DE CONSTRUCCION, S. A.

PASEO DE LA HABANA, 54 - MADRID-16 - TELEFONO 259 67 00 (3-líneas)



HOTEL BARAJAS



Arquitectos: D. Francisco Echenique, D. Santiago Biosca y D. Francisco Javier Echenique.

Biosca

HA PROYECTADO Y REALIZADO
LOS MUEBLES Y DECORACION

Génova, 11. Teléfonos 419 24 92 y 419 24 93

Madrid

homologación Meraklon

**CONFORT
500**



ESTE ES EL SUELO TEXTIL RESISTENTE A LAS MAS DURAS PRUEBAS

(Hasta a la prueba del precio)

Ya puede Vd. cubrir el piso de sus construcciones con CONFORT-500, la alfombra-moqueta que compite con ventaja ante cualquier otro revestimiento de suelos.

TEXTIL.- Tan confortable como una alfombra, tan decorativo como un parquet y tan lavable como un pavimento, Confort-500 prestigia y revaloriza los ambientes en que se instala.

RESISTENTE.- Fabricado con fibra pura, Confort-500 resiste a las manchas, y al uso continuado. Sus colores son inalterables. Consulte su precio, vera como tambien resiste cualquier comparación.

un producto de **cikalon española s.a.**

PITARCH, S.A.

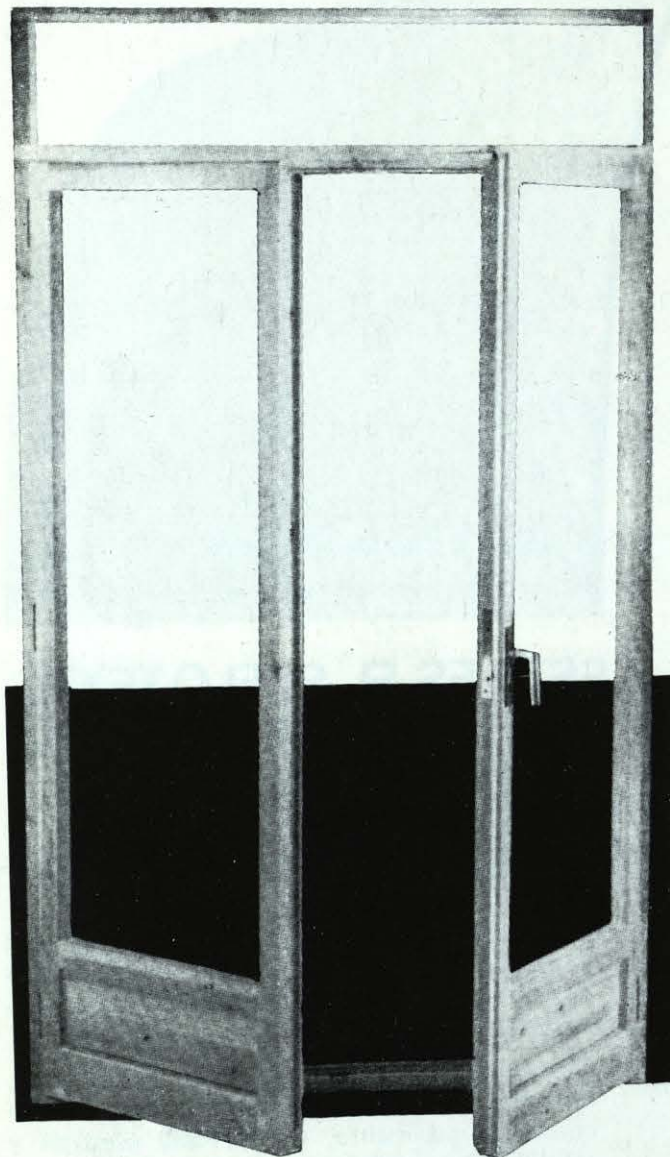
CARPINTERÍA - DECORACIÓN

MOSÉN JOSÉ PONS 7 TEL. 75 Y 502

SAN ADRIÁN DE BESÓS
(BARCELONA) TEL 231 54 60



- *Facilita el cálculo de presupuestos de la carpintería*
- *La lógica economía que la fabricación a gran escala confiere.*
- *Rapidez al disponer en todo momento de los elementos precisos*
- *La calidad de los elementos normalizados superior a los artesanos.*



La única ventana con certificado de garantía

Pilotes Socpisa

PATENTE
I. EREÑO



Pilotes - Sondeos de reconocimiento - Inyecciones - Recalces

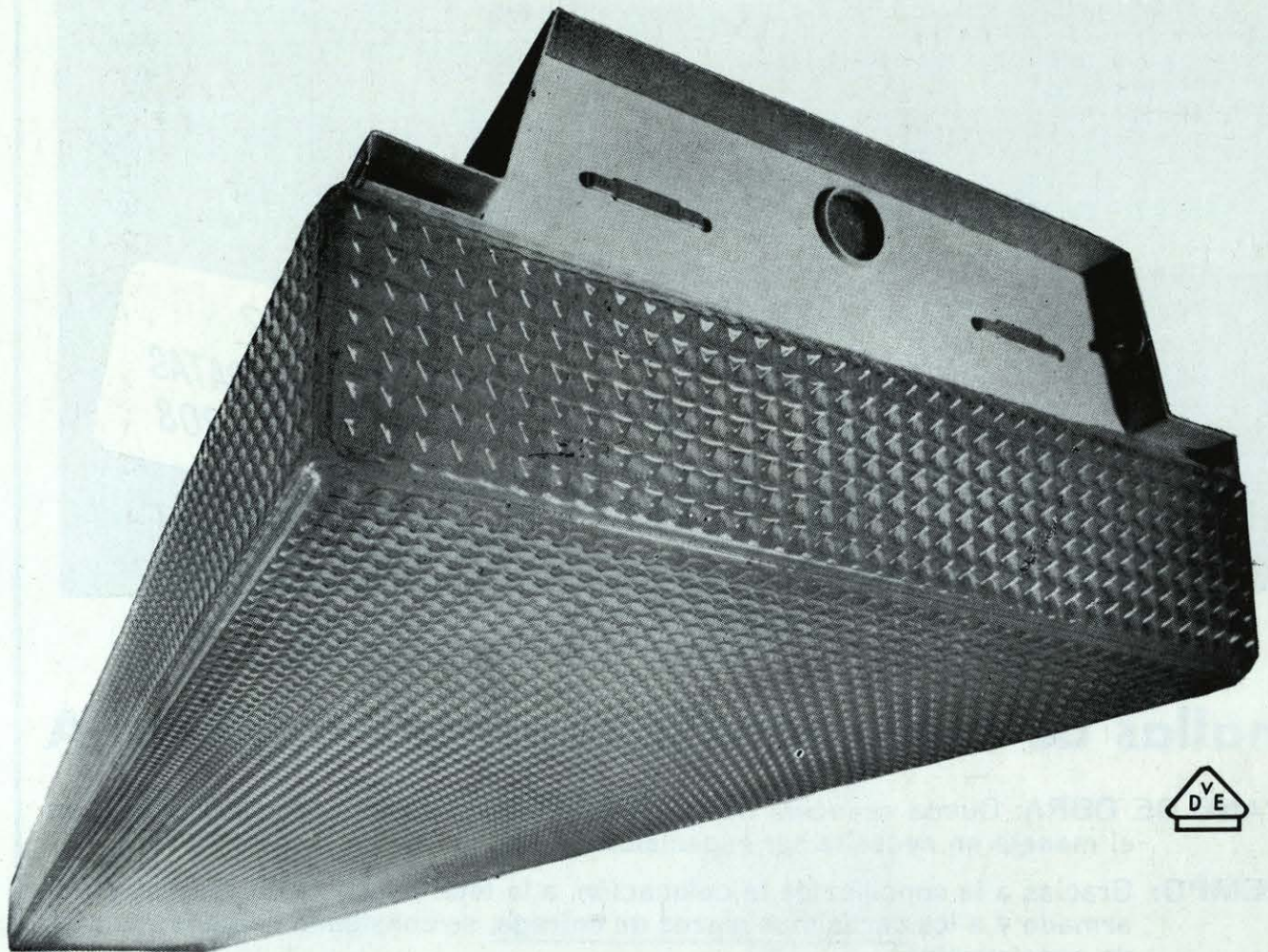
BILBAO
Gordoniz, 44, 4.^a
Teléfs. 32 97 22
31 42 84
32 99 96

VALENCIA
López Andréu.
Escultor José Capuz, 34,
puerta 4.^a

SANTANDER
I. Zorrilla.
Floranes, 4.
Teléf. 23 23 26

GUIPUZCOA
Arenas Ugarte.
C. Behovia, s/n.
Teléf. 61 10 53

Aparatos de alumbrado para todas las exigencias



Para la iluminación interior disponemos de un surtido completo de aparatos de alumbrado. Las distintas formas permiten adaptarse siempre al carácter del local. Por la seguridad de servicio y duración del material, los aparatos de alumbrado SIEMENS son los más indicados para oficinas, hoteles, escuelas, fábricas, etc. En los grandes locales de fábricas y oficinas se pueden instalar cintas luminosas

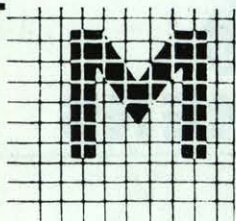
compuestas de aparatos para lámparas fluorescentes.

Con el surtido completo de nuestros aparatos de alumbrado pueden solucionarse todos los problemas de la iluminación.

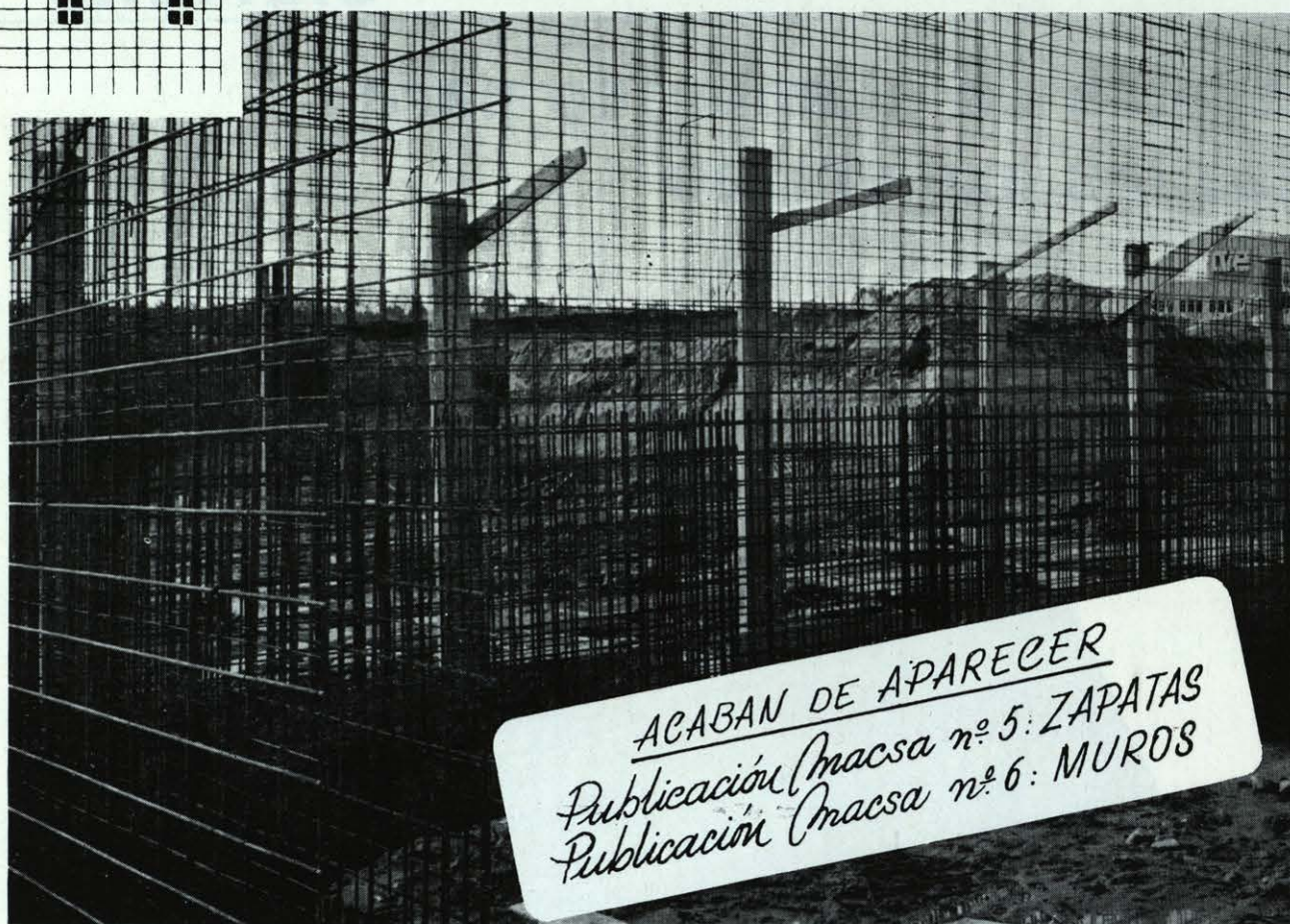
★ Rogamos nos consulten. Con mucho gusto le enviaremos material de información detallado.

SIEMENS INDUSTRIA
ELECTRICA, S. A.
Barquillo, 38 - Madrid-4

Siemens - el mundo de la electrotecnia y electrónica



Ahorro en: precio, tiempo y mano de obra



"CASA DE LA RADIO"

Construye: Dragados y Construcciones. Arquitecto: Emilio Fdez. Martinez de Velasco

mallas de acero para la construcción MACSA

MANO DE OBRA: Queda reducida hasta en un 90 % y, además, por la facilidad en el manejo, no necesita ser especializada.

TIEMPO: Gracias a la sencillez de la colocación, a la total ausencia de errores en el armado y a los cortísimos plazos de entrega, se consiguen tiempos récords de construcción.

PRECIO: Se obtienen ahorros en el peso de la materia prima de un 52 % respecto al acero ordinario. Esto representa una economía en el precio de hasta un 25 %.

* * *

ASISTENCIA TECNICA: El gabinete técnico de MACSA ofrece su colaboración en la realización del proyecto, así como sus publicaciones monográficas sobre temas referentes a la construcción con mallas de acero.

* PARA MAYOR INFORMACION DIRIGIRSE A _____

MACSA

Arapiles, 13 - Madrid-15 - Tel. 223 95 63

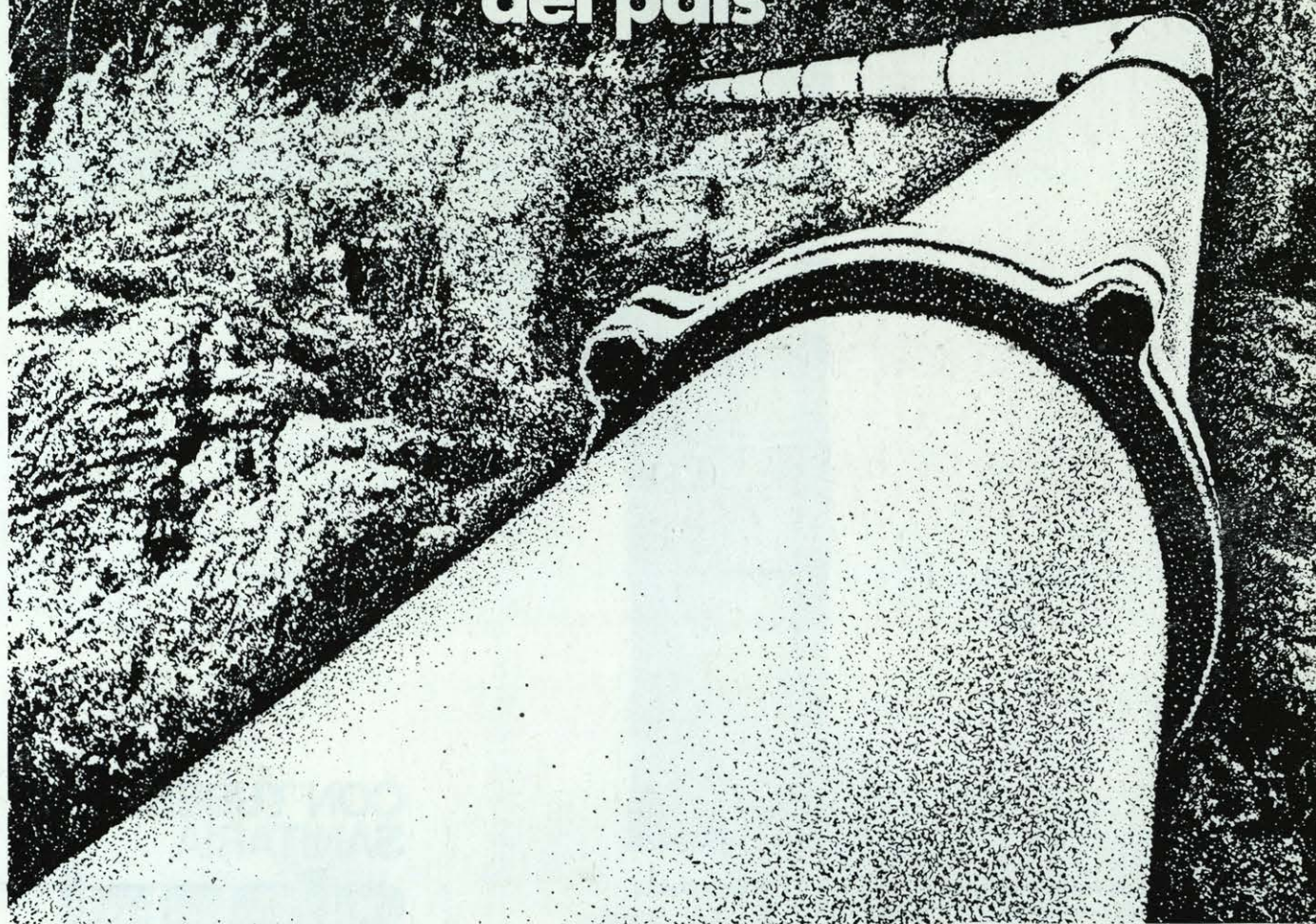
Fábricas en:

ALONSOTEGUI (Vizcaya)

GIJON (Asturias)

TORREJON DE ARDOZ (Madrid)

Un tubo de presión que contribuirá al progreso del país



Una tubería de amianto-cemento que hará llegar a nuestros campos la abundante riqueza de las altas montañas: el agua. El agua que necesitan, a través de toda España, nuestros pueblos y nuestras ciudades; el agua que requiere, más y más, nuestro desarrollo industrial; el agua que proporcionará a nuestras grandes centrales hidroeléctricas la poderosa energía que precisan. Rocalla, consciente de todas estas necesidades, ha proyectado y fabricado esta tubería de

presión. Una tubería totalmente inalterable, resistente, inoxidable, duradera, impermeable, de espesor uniforme y superficies lisas, que no sufre incrustaciones, que mantiene constante su capacidad de conducción y que se instala con gran facilidad. Un tubo de presión que cumple todas las normas de calidad nacionales e internacionales. Una tubería de presión proyectada y fabricada por una firma comprometida en el desarrollo nacional: Rocalla, S. A.



Rocalla, S.A.

Fundada en 1.914 - Empresa Ejemplar 18.7.64

Oficinas centrales: Vía Layetana, 54

Tels. 222.07.68-231.09.16 - Barcelona

Fábricas en Castelldefels y Córdoba

SUCURSALES: BADALONA: Cruz, 29 - Tel. 280.16.33 • CORDOBA: Carretera de Madrid a Cádiz, km. 406,700 - Tel. 23.41.48 • GERONA: Ronda Fernando Puig, 39 - Tel. 20.14.32 • MADRID: Avda. José Antonio, 16 - Tels. 222.88.56 - 231.82.76 • SEVILLA: Torneo, 7 - Teléfono 22.81.14 • VALENCIA: Colón, 19 - Teléfono 21.10.35. **AGENTES Y REPRESENTANTES EN TODA ESPAÑA**



**EVITE
LOS ESCAPES
EN DESAGÜES**

Evite los escapes que frecuentemente presentan las tuberías sanitarias tradicionales. La unión de los tubos y acoplamientos moldeados de las tuberías Glassidur, se realiza por el sistema de encolado, con lo que se consigue una absoluta garantía de estanqueidad.

- Económica.
- Ligera y elástica.
- Facilidad de montaje.
- Resistente.
- Idealmente lisa.

**CON TUBERIA
SANITARIA
glassi
dur
DE P.V.C.**

Fabricado por Formica Española S.A.



Galdacano-Vizcaya

DELEGACIONES

BARCELONA
Via Augusta, 166
Tlf. 2113726

BILBAO
Plaza S. José, 3
Tlf. 242630

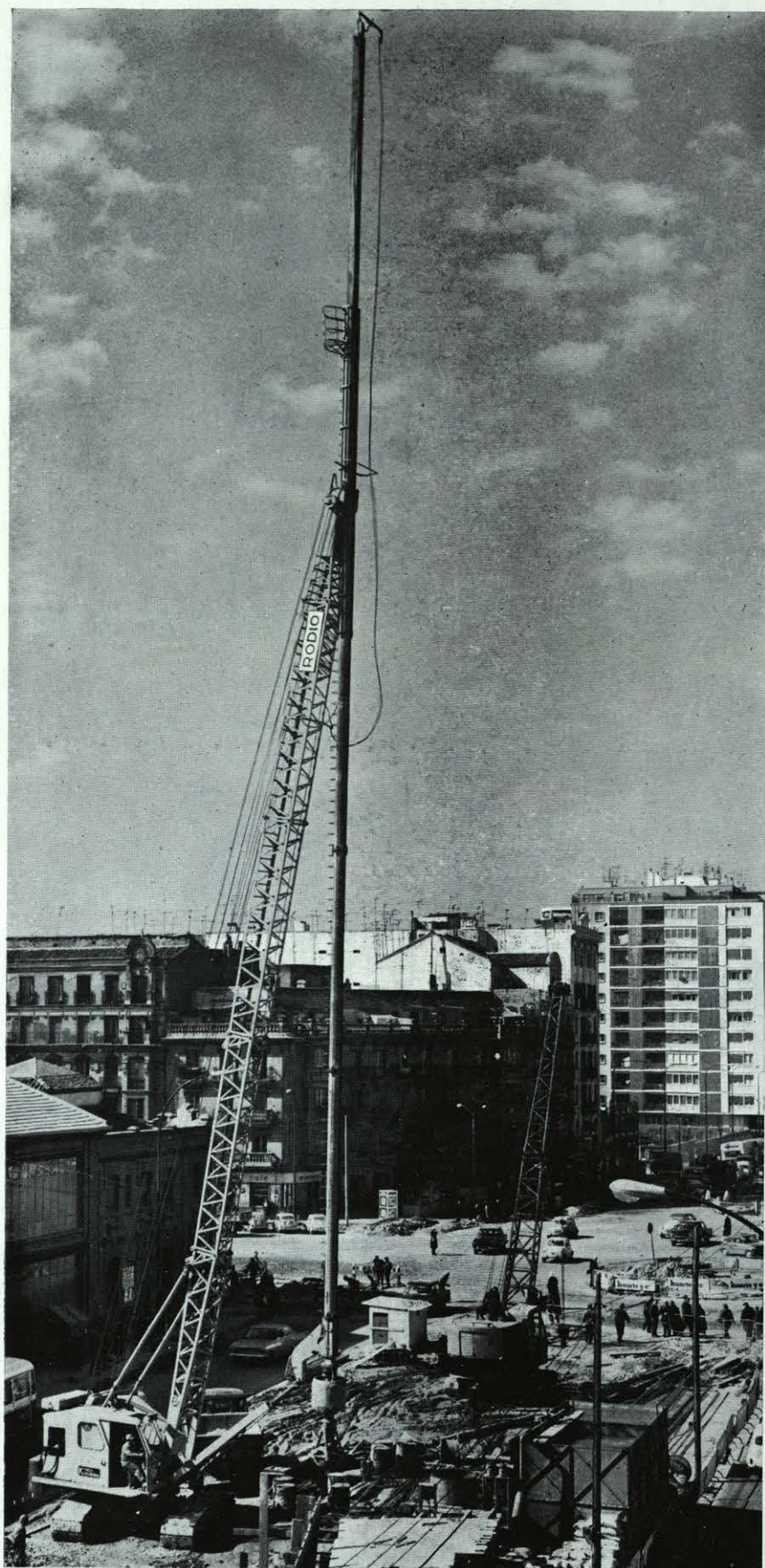
MADRID
Goya, 7
Tlf. 2753803

OVIEDO
Asturias, 25
Tlf. 211233

SEVILLA
Imagen, 6
Tlf. 216421

VALENCIA
José Antonio, 15
Tlf. 334365

ZARAGOZA
P. de Pamplona, 1
Tlf. 231760



Glorieta Cuatro Caminos, Madrid. Paso superior cimentado sobre PILOTES RODIO.

Contratista: Huarte y Cía., S. A.

RODIO

Cimentaciones Especiales S. A.

Procedimientos Rodio

- INYECCIONES
- PILOTES
- PANTALLAS CONTINUAS
- ANCLAJES
- GUNITA
- SONDEOS DE RECONOCIMIENTO
- HIDROGEOLOGIA
- LABORATORIO GEOTECNICO

CENTRAL MADRID

Avda. Generalísimo, 20
Tel. 262 46 10 (8 líneas)
TELEX 22604. RODIO e

BARCELONA

Villarroel, 200, 2.º, 2.ª
Tel. 250 79 83
TELEX 52243. RODIO e

SEVILLA

Av. Reina Mercedes, 17,19,
escalera B
Tel. 61 19 88/90
TELEX 72154. RODIOe

VALENCIA

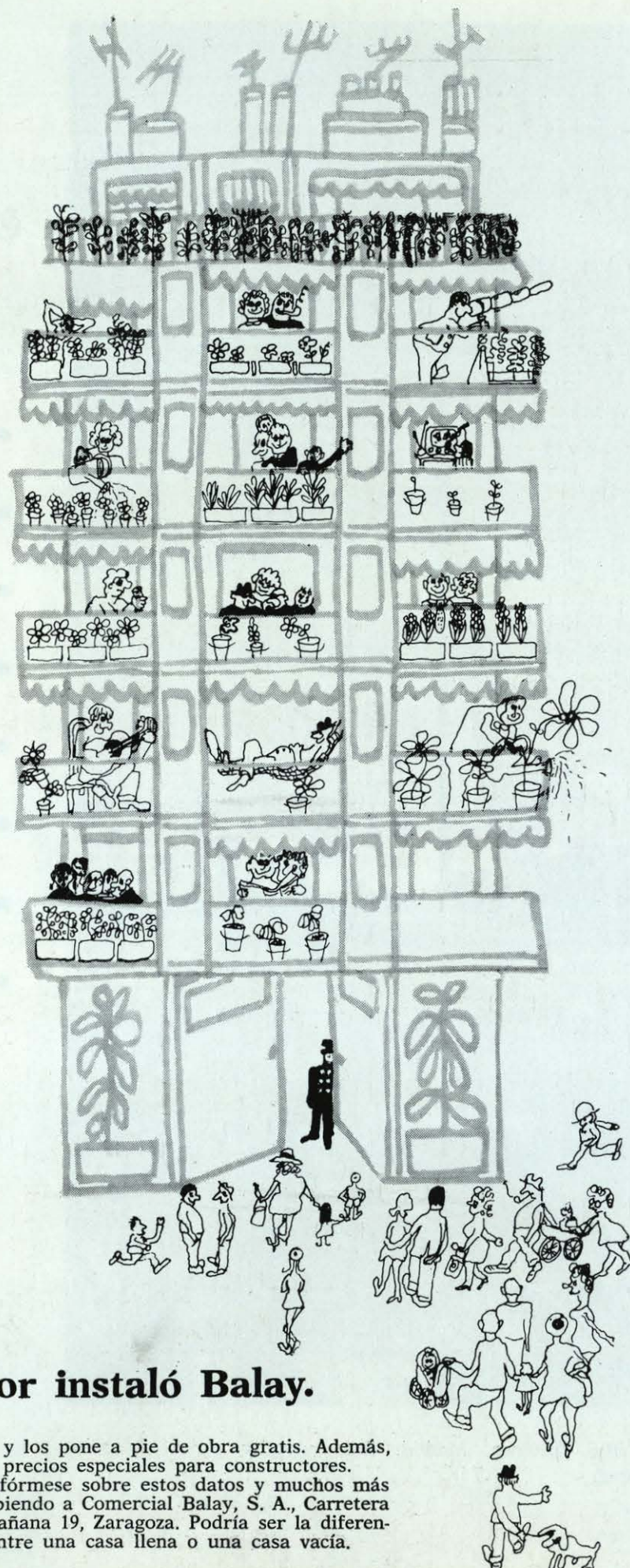
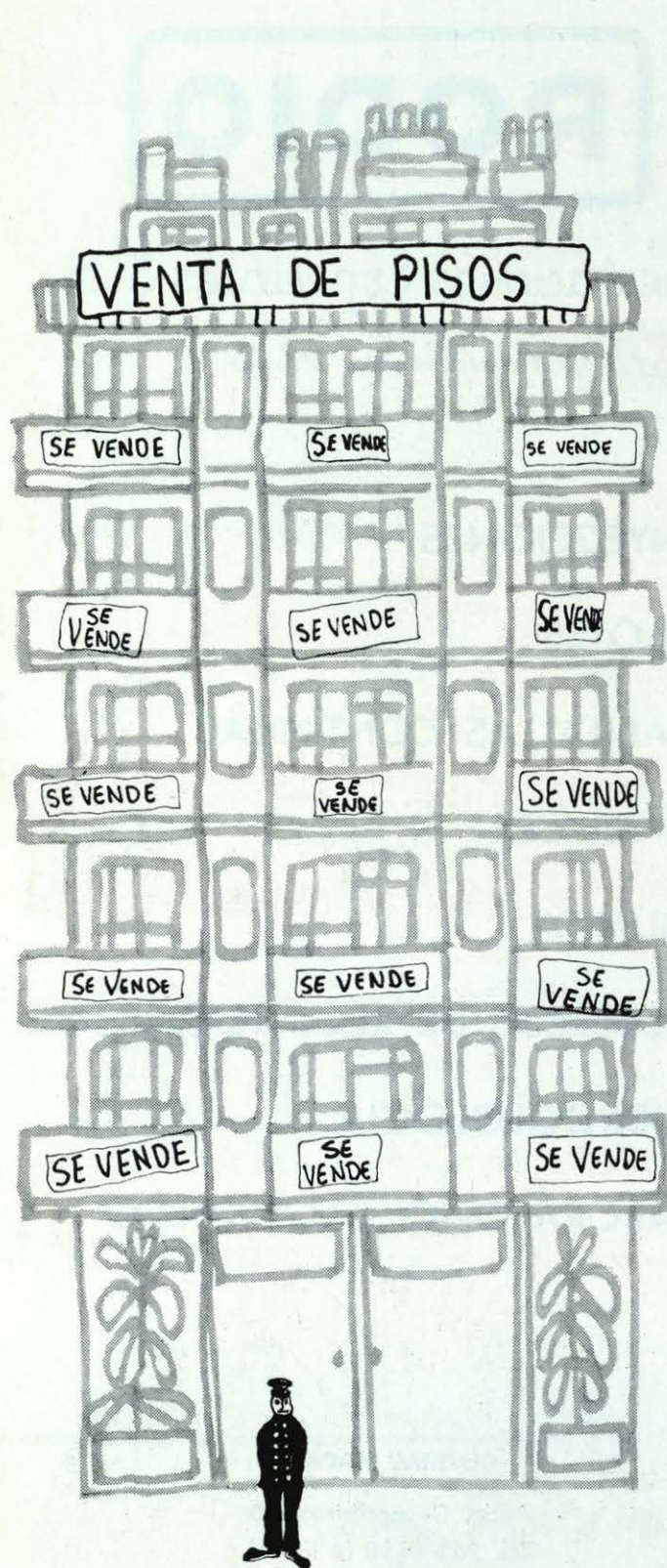
Tirso de Molina, 14
Tel. 65 65 15

BILBAO

Gran Vía, 70
Tel. 41 21 79

ORENSE

Concejo, 11
Tel. 21 44 52



Adivine qué constructor instaló Balay.

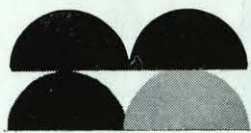
Si usted cree que a la gente no le importa qué clase de electrodomésticos instala, usted nunca ha instalado Balay.

No es extraño que sea la marca que más ha aumentado sus ventas últimamente. Balay ofrece toda la gama de aparatos (incluso lavavaji-

llas), y los pone a pie de obra gratis. Además, tiene precios especiales para constructores.

Infórmese sobre estos datos y muchos más escribiendo a Comercial Balay, S. A., Carretera Montañana 19, Zaragoza. Podría ser la diferencia entre una casa llena o una casa vacía.

Balay facilita la vida - automáticamente



Puentes...

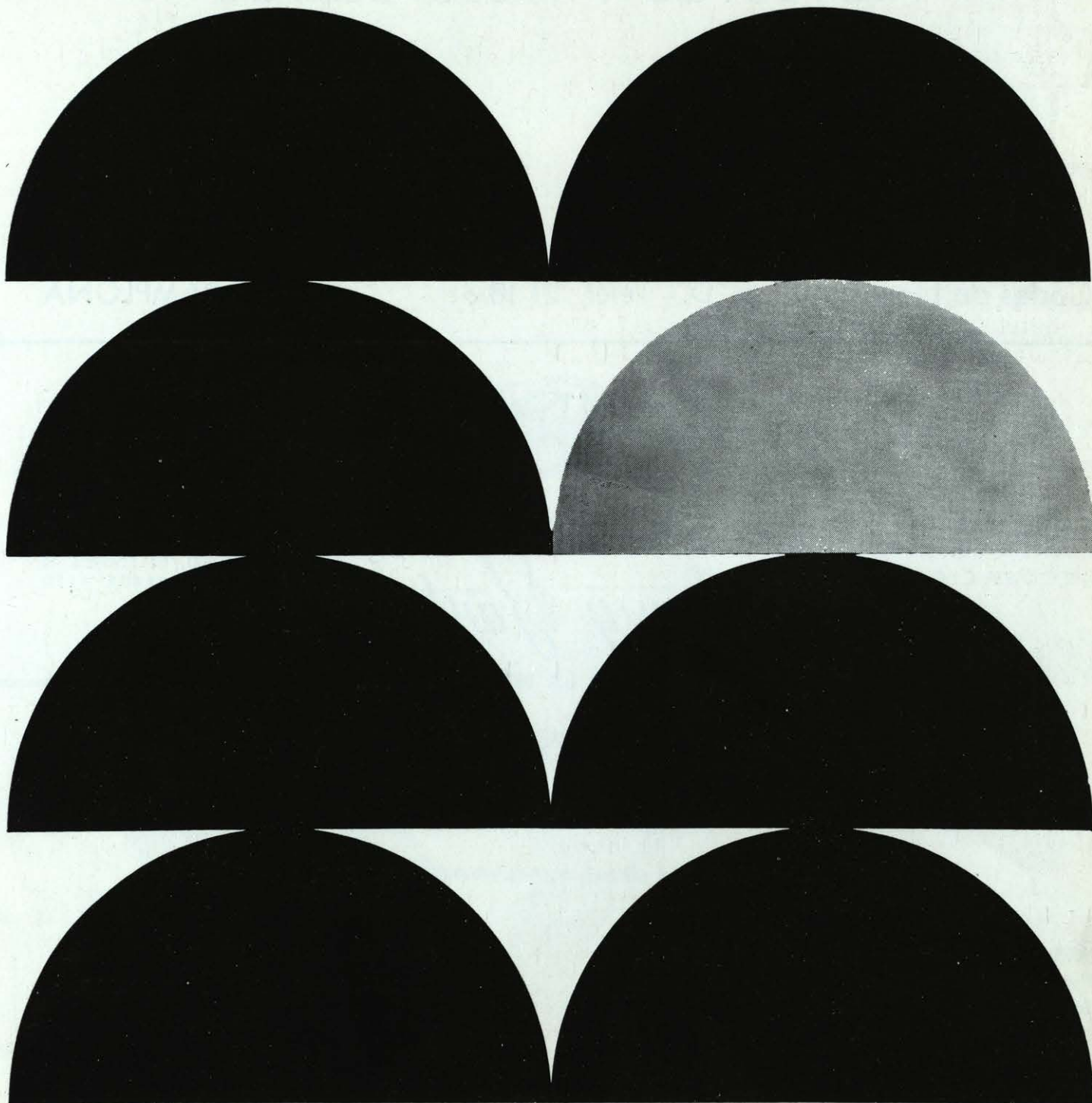
Iniciamos nuestra actividad en la concesión del Puente de Puerta de Hierro, en 1933, uno de los primeros en España de tramo continuo; posteriormente nos fué adjudicada la obra del puente de El Pardo, en 1934, y hasta la actualidad hemos construido numerosas obras de este tipo, adoptando las técnicas más modernas tanto de ejecución como de lanzamiento, por lo que creemos que somos la primera

empresa nacional en esta clase de obras.

Recientemente se han terminado todos los pasos correspondientes a la Autopista de Las Rozas, y se está construyendo el paso elevado de la Glorieta de Cuatro Caminos en Madrid.

Nuestra Oficina de Proyectos lleva a cabo todo tipo de estudios, con el fin de adoptar las técnicas más avanzadas para la mayor rapidez en esta clase de obras.

Huarte y Cia



Construcciones Olza, S. A.

CONTRATAS DE OBRAS PUBLICAS
Y URBANAS

PROYECTOS Y PRESUPUESTOS

Cortes de Navarra, 7 - 6.º D. - Teléf. 21 18 31

PAMPLONA

CARPINTERIA
EBANISTERIA
DECORACION



OFICINA TECNICA
Y TALLERES: FRENTE
A ESTACION NUEVA F. C.
TEL. 217 32 45 (3 LINEAS)
APDO. DE CORREOS 18
VILLAVERDE ALTO

ALGUNAS DE LAS OBRAS ULTIMAMENTE REALIZADAS:

Edificio social de Dragados y Construcciones, S. A.
Hostal San Marcos (León).
Edificio del periódico "Pueblo".
Hotel Luz Palacio (Madrid).
Hotel Mindanao (Madrid).
Residencia de Enfermeras (Barcelona).

Universidad Laboral (Alcalá de Henares).
Oficinas centrales de la SEAT (Madrid).
Residencia Pintor Goya (Madrid).
Banco Atlántico (Madrid).
Supermercado Woolworth (Madrid).



Puentes...

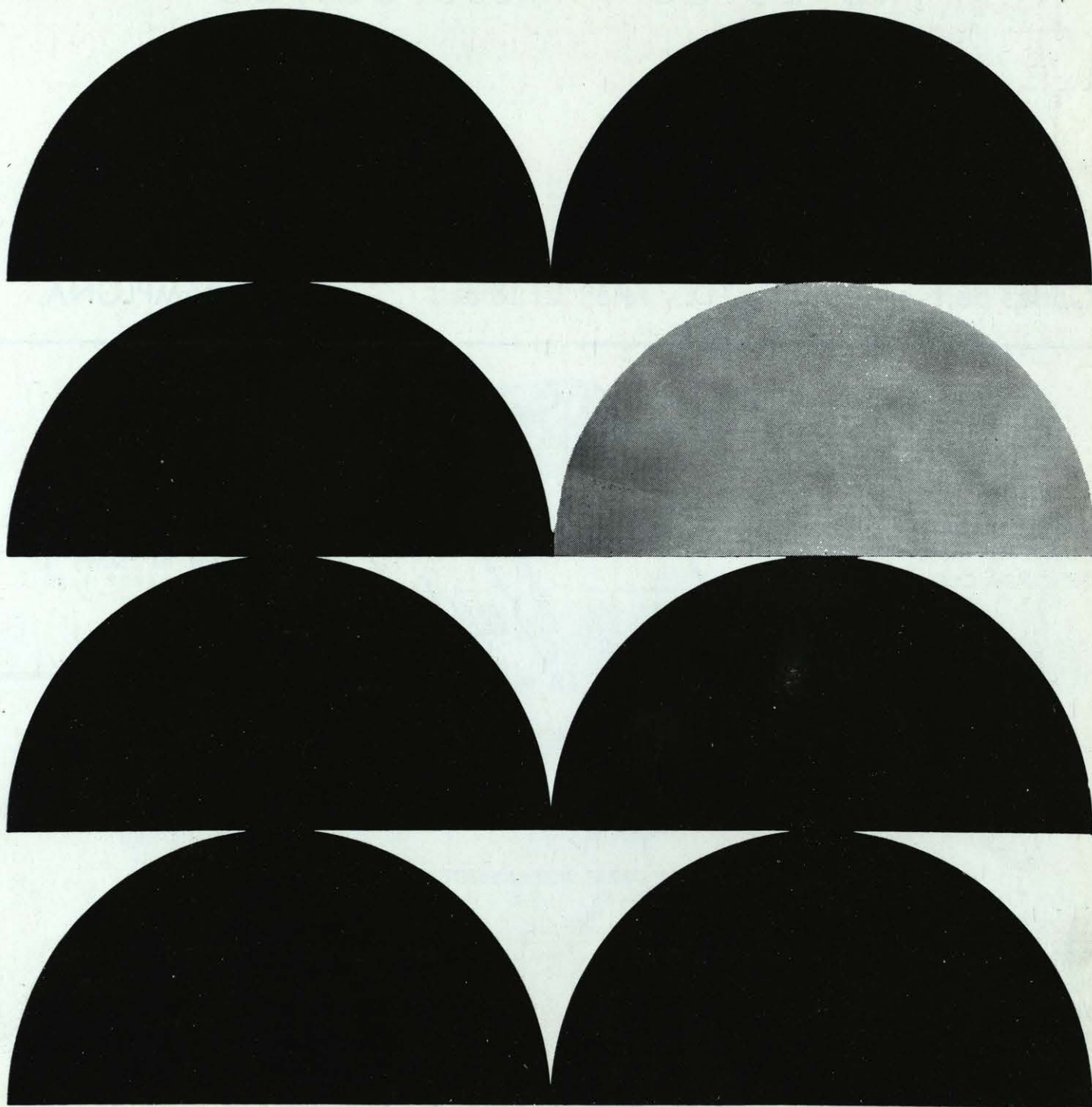
Iniciamos nuestra actividad en la concesión del Puente de Puerta de Hierro, en 1933, uno de los primeros en España de tramo continuo; posteriormente nos fué adjudicada la obra del puente de El Pardo, en 1934, y hasta la actualidad hemos construido numerosas obras de este tipo, adoptando las técnicas más modernas tanto de ejecución como de lanzamiento, por lo que creemos que somos la primera

empresa nacional en esta clase de obras.

Recientemente se han terminado todos los pasos correspondientes a la Autopista de Las Rozas, y se está construyendo el paso elevado de la Glorieta de Cuatro Caminos en Madrid.

Nuestra Oficina de Proyectos lleva a cabo todo tipo de estudios, con el fin de adoptar las técnicas más avanzadas para la mayor rapidez en esta clase de obras.

Huarte y Cia



Construcciones Olza, S. A.

CONTRATAS DE OBRAS PUBLICAS
Y URBANAS

PROYECTOS Y PRESUPUESTOS

Cortes de Navarra, 7 - 6.º D. - Teléf. 21 18 31

PAMPLONA

CARPINTERIA
EBANISTERIA
DECORACION



OFICINA TECNICA
Y TALLERES: FRENTE
A ESTACION NUEVA F. C.
TEL. 217 32 45 (3 LINEAS)
APDO. DE CORREOS 18
VILLASVERDE ALTO

ALGUNAS DE LAS OBRAS ULTIMAMENTE REALIZADAS:

Edificio social de Dragados y Construcciones, S. A.
Hostal San Marcos (León).
Edificio del periódico "Pueblo".
Hotel Luz Palacio (Madrid).
Hotel Mindanao (Madrid).
Residencia de Enfermeras (Barcelona).

Universidad Laboral (Alcalá de Henares).
Oficinas centrales de la SEAT (Madrid).
Residencia Pintor Goya (Madrid).
Banco Atlántico (Madrid).
Supermercado Woolworth (Madrid).



EL EDIFICIO CENTRAL DE **DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES** EN MADRID,
PASEO ALAMEDA DE OSUNA, S/N., TAMBIEN FUE AMUEBLADO POR

NESOFSKY GIGANTE

CALIDAD EN MUEBLES DE SERIE

Fábrica y Oficinas: Alfonso Gómez, 21

Teléfono 204 58 45

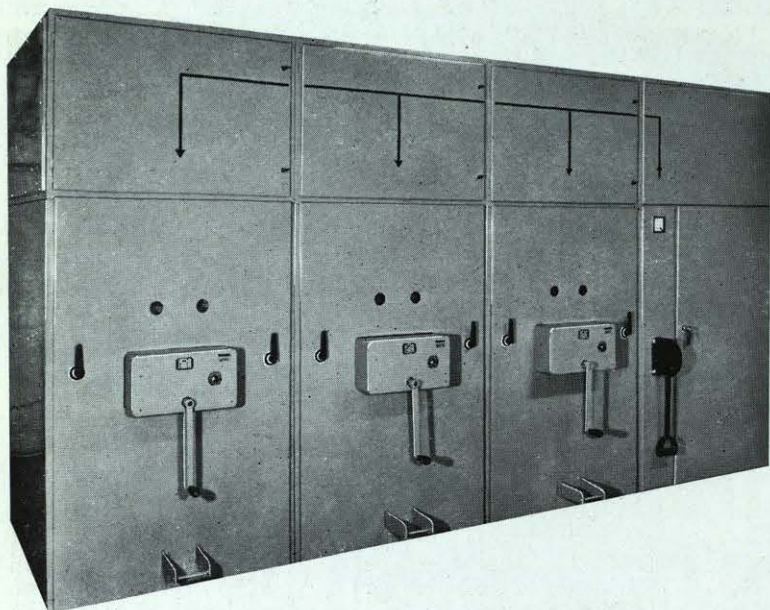
MADRID



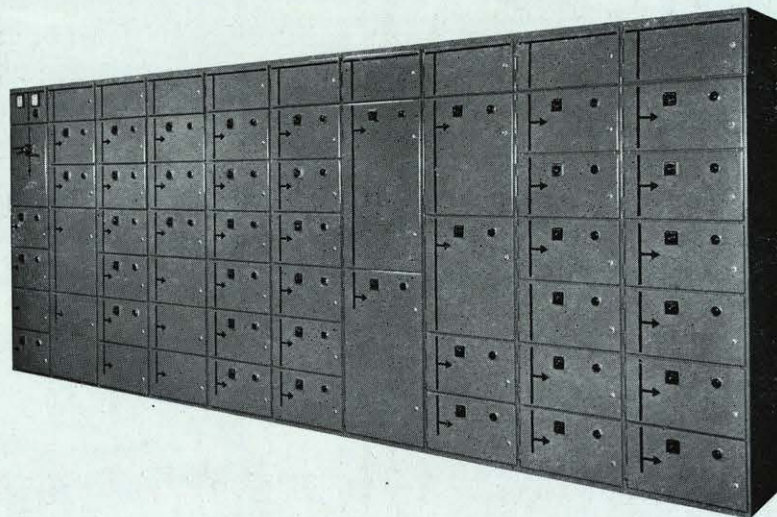
Electricidad

GOYARROLA-DIAZ GALVEZ, S. A.

Ingenieros Industriales



Cabina extraíble 20 KV.



C. C. M. extraíble 380 V.

Nuestra colaboración en el nuevo edificio de DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S. A.:

- CENTRO DE TRANSFORMACION CON CABINAS EXTRAIBLES 1.500 KVA, 15-20 KV.
- CENTROS DE CONTROL DE MOTORES.
- INSTALACIONES GENERALES DE ALUMBRADO, FUERZA Y SEÑALES.
- CANALIZACIONES EN SUELO PARA ENCHUFES, TELEFONOS, LLAMADAS, ETC.
- CONTROL DE AIRE ACONDICIONADO CON PANEL, PUPITRES Y SONDAS.

**Instalaciones y equipo
para la industria:**

- CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS
- QUIMICA
- PETROLQUIMICA
- SIDERURGICA
- NUCLEAR
- ELECTRICA
- CEMENTO
- NAVAL
- VIDRIERA
- ALIMENTACION

DEPARTAMENTO DE MONTAJES

- Subestaciones intemperie hasta 380 KV.
- Subestaciones interiores y puestos de transformación.
- Instalaciones industriales antideflagrantes y estancas.
- Iluminaciones exteriores e interiores.
- Instalaciones en edificios comerciales.
- Alarmas y comunicaciones.

DEPARTAMENTO DE FABRICACION

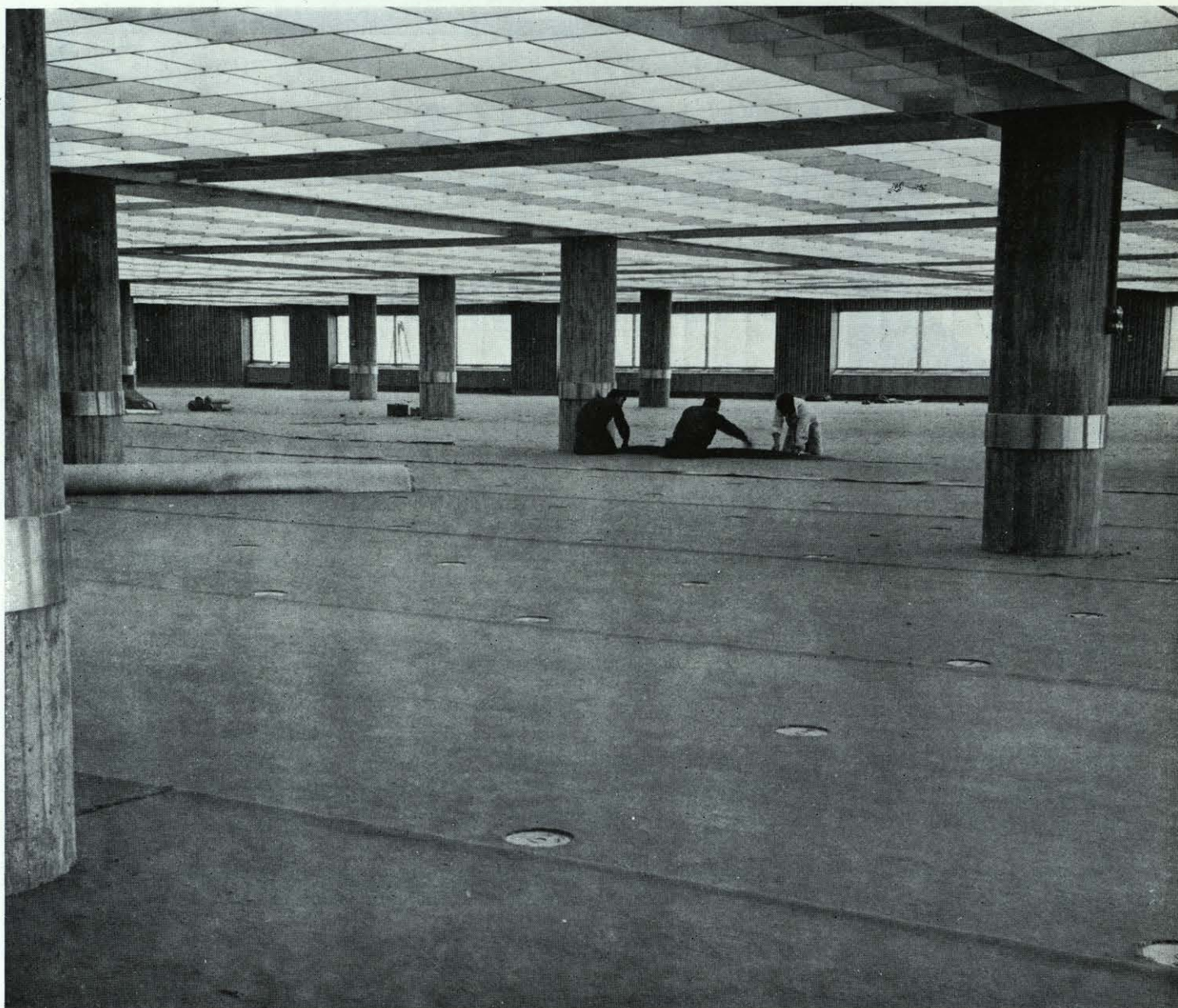
- Cabinas metálicas de M. T. fijas y extraíbles.
- Centros de control de motores fijos y extraíbles.
- Cuadros de instrumentación y control.
- Pupitres de mando.
- Cuadros generales de distribución.
- Interconexión con barras de aluminio hasta 20.000 A y 25 KV.
- Equipos completos para instalaciones de transporte.

DEPARTAMENTO DE ELECTRONICA

- Básculas electrónicas de pesada continua sobre cinta.
- Detectores electrónicos de metales.
- Dosificadores.

Oficinas generales y Talleres: MADRID. PRADILLO, 58. * TELEFONO 415 56 00

Delegaciones: BILBAO * BARCELONA * ALICANTE * GIJON



LA INSTALACION DE **MOQUETA** Y **CORTINAJES** DEL NUEVO EDIFICIO SOCIAL
DE **DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S. A.**, HA SIDO REALIZADA POR

RODRIGUEZ HERMANOS, S. A.

CARRERA DE SAN JERONIMO, 32 MADRID

SUCURSALES

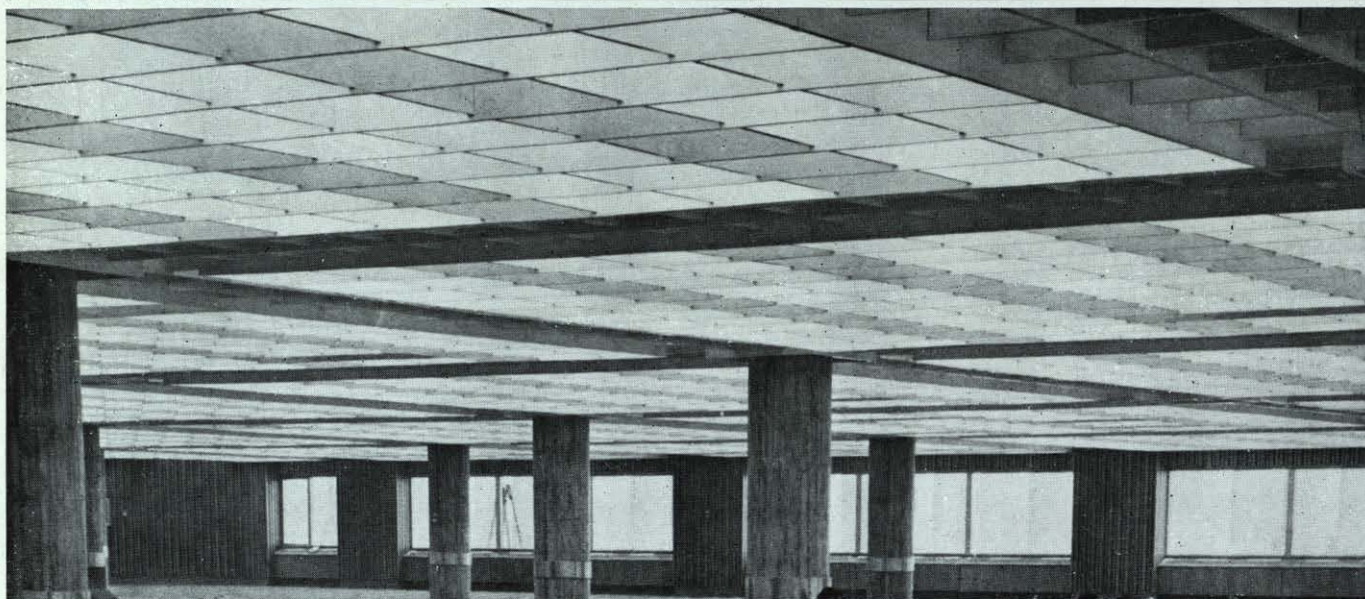
BARCELONA
Rambla de Cataluña, 12

MADRID
Peligros, 5
Serrano, 18

VALENCIA
Ruzafa, 20 y 21



AISLAMIENTOS de "guante blanco" para la CONSTRUCCION



CONSTRUCCIONES PRADO, S. A., ha instalado totalmente los falsos techos del nuevo edificio de DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S. A., en la Alameda de Osuna (Madrid).

AISLAMIENTOS TERMOACUSTICOS con una excelente terminación y limpieza

■ FALSOS TECHOS ■ TABIQUES ■ SUELOS

Técnicos propios en la dirección de los trabajos

25 años de experiencia.

ES UNA DIVISION DE



**CONSTRUCCIONES
PRADO, S.A.**

BILBAO - Ribera, 17 - Teléfonos 219418 - 217168 - 215796
OVIEDO - Gil de Jaz, 2 - Teléfono 223144
MADRID - Azcona, 2 - Teléfonos 2458525 - 2450734



Edificio de "Dragados y Construcciones, S. A.", Alameda de Osuna.

ERICSSON HA REALIZADO LA INSTALACION TELEFONICA EN EL NUEVO EDIFICIO DE **DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S. A.**, EN LA ALAMEDA DE OSUNA (MADRID)

Este servicio telefónico consta de:

— CENTRAL "CROSSBAR" A R D - 151. Capacidad: 400 extensiones y 80 líneas urbanas.

Servicios especiales de esta central:

— Discriminación de tráfico interurbano. — Servicio de intercepción. — Llamadas de grupo. — Llamadas de serie.



COMPAÑIA ESPAÑOLA
ERICSSON, S. A.

CALEFACCION
ACONDICIONAMIENTO DE AIRE
SANEAMIENTO

LA FONTANERIA DEL NUEVO EDIFICIO DE **DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S. A.**,
EN LA ALAMEDA DE OSUNA (MADRID), HA SIDO REALIZADA POR

IBERAC Ibérica de Acondicionamiento, S. A.

García Quintanilla, 26
Teléfs. 204 70 16 - 17 - 18
MADRID - 17

R O F , S . L .

O R T I Z - J A R D I N E R I A

Cea Bermúdez, 70

Teléfonos 243 76 30 - 243 26 29

M A D R I D

HA COLABORADO CON **DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S. A.**, REALIZANDO
LA JARDINERIA DE SU EDIFICIO SOCIAL

Viuda e hijos de Wenceslao García

P I N T U R A E N G E N E R A L

HA REALIZADO LOS TRABAJOS DE PINTURA EN EL NUEVO EDIFICIO DE
DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S. A., EN LA ALAMEDA DE OSUNA (MADRID)

Ferrer del Río, 21
Teléfono 255 28 03

M A D R I D



En la nueva sede de Dragados y Construcciones el transporte vertical tenía que ser el mejor: OTIS

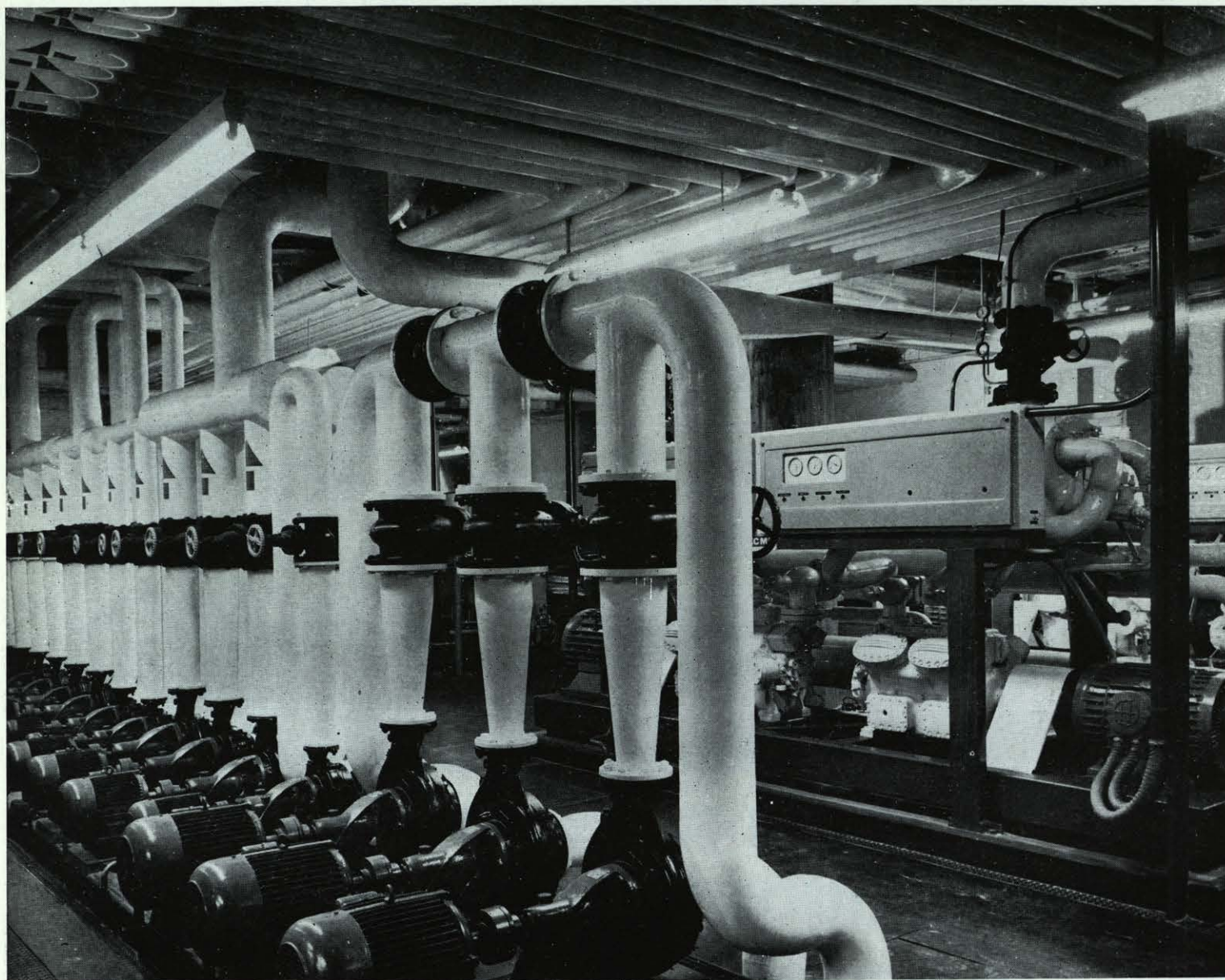
Como en todos los edificios donde se exige la máxima calidad en transporte vertical, en la nueva sede de Dragados y Construcciones se ha elegido Schneider Otis. Hemos instalado dos escaleras mecánicas, un montacargas y un montapapeles. Las escaleras mecánicas con balaustradas de cristal armonizan con la moderna arquitectura de este edificio.

Primera marca mundial

SCHNEIDER

OTIS

Alfonso XII, 32, Madrid 14



**Instalación de aire acondicionado por el sistema de alta velocidad y doble conducto
en el edificio social de DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S. A., realizada por**

ACOYSA

Acondicionamiento de aire - Calefacción - Saneamiento

Orense, 11

Teléfono 234 20 00

MADRID-20



NAVALLES & Cia por SANGRÁ S.A.



SE FABRICAN EN BLANCO Y EN ROSA, VERDE, AZUL Y GRIS



UNA PORCELANA ELEGANTE Sangrá

Sangrá S.A.

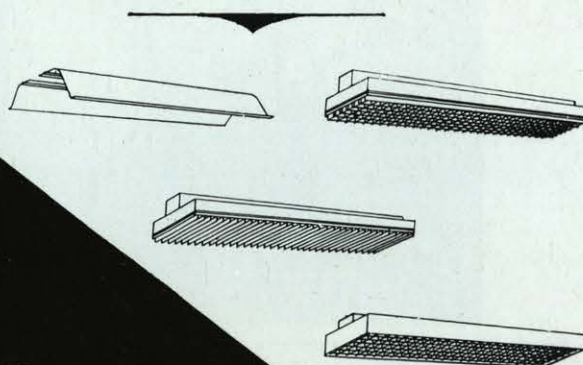
OFICINAS EN BARCELONA: Avda. de Sarriá, 138-144 • Tels. 203 65 50-54 • BARCELONA-17

REGLETAS TMS "E"

ARMADURAS REGLETAS ACCESORIOS

Las regletas PHILIPS TMS «E», además de poseer una presentación atractiva, tienen, desde el punto de vista profesional, diversas ventajas:

- ① Equipada con los accesorios adecuados, portalámparas, portacebador, reactancia y el cableado correspondiente, **a falta únicamente del tubo fluorescente.**
- ② Facilidad de instalación; su puesta a punto se reduce a fijarla, colocar el cebador en su sitio, conectarla a la red por medio del bloque de conexiones previsto y poner el tubo en su posición correcta.
- ③ La calidad de los accesorios PHILIPS que constituyen el equipo de encendido (reactancia, condensador, cebador y portalámparas), es óptima, así como la conexión de su cableado es esmerada, lo que supone una seguridad de funcionamiento prácticamente ilimitado.
- ④ Tomando como base la regleta TMS «E» y completándola con accesorios GCS o GMS se consiguen fácilmente armaduras decorativas o industriales.



GRUPO
DE
ALUMBRADO

Mejores no hay

FORJADOS

DOMO



Explotación Internacional de Forjados y Estructuras, S. A.

Dirección Central y Estudios Técnicos DOMO: General Mola, 32 - MADRID-1 - Teléf. 276 94 03 (tres líneas)

Oficinas de Proyectos y Estructuras Normales: General Mola, 10 - MADRID-1 - Teléf. 275 89 57

DELEGACIONES NACIONALES:

ALBACETE

Sr. D. Joaquín Salvador Cebrián
Tesifonte Gallego, 15

ALMERIA

Sr. D. Javier Murcia Calatrava
Padre Juan Aguilar, 41, 3.º
Teléf. 22 14 86

AVILA

Sr. D. Fernando Maroto Herráez
Fivasa, 9, 3.º
Teléf. 21 25 00

BARCELONA

ESTRUCTURAS DOMO, S. A.
Tusset, 8 - 12
Teléf. 227 62 08

BILBAO (Subdelegación)

Sr. D. Enrique Abad Martín
Iparaguirre, 51, 4.º izqda.
Teléf. 32 21 79

CACERES

Sr. D. Jaime Gutiérrez
Cerámica Las Lagunillas
CORIA
Teléf. 249

CORDOBA

Sr. D. José Antonio Sánchez Carmona
Dr. Fleming, 10
Teléf. 42 70 83

GUADALAJARA

Depende de MADRID

GRANADA

Sr. D. José Linares Fernández
Calle Sol, 1
Teléf. 23 54 84

JAEN

Sr. D. Fernando Carlos de Vilches
Aguilera
Los Alamos, 11, 1.º
Teléf. 23 14 99

LA CORUÑA

Sr. D. Angel Jove Capelian
Torreiro, 28
Teléf. 22 73 01 (02-03)

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Sr. D. Víctor Fernández Fernández
Pío XII - Estadio Insular
Departamento 303
Teléfs. 24 23 28 y 24 23 29

LEON

Sr. D. Luis Flórez Juárez
Colón, 17, 5.º A
Teléf. 21 45 76

MALAGA

Sr. D. José González Gil
Polígono Industrial - Ronda Exterior,
parcela A-2-13
Teléf. 21 15 69

MURCIA

Sr. D. Gabriel López Román
General Moscardó, 2
Teléf. 21 50 34

PALMA DE MALLORCA

Sres. D. Antonio A. Segura y D. Javier
Moll
Tous y Maroto, 20
Teléf. 21 15 23

SALAMANCA

Sr. D. Maximiliano Vallejo Casado
San Justo, 38
Teléf. 20 61

SAN SEBASTIAN - PAMPLONA

(Subdelegación)
OLAR
Isabel II, 18, 8.º A
Teléf. 12 3 01

SANTANDER

Sr. D. Amancio Arche
TEJERIA LA COVADONGA
Hernán Cortés, 15
Teléfs. 22 40 16 y 22 27 90

SEVILLA

Sr. D. Carlos Aparicio
Núñez de Balboa, 9
Teléfs. 22 71 67 y 27 24 68

TALAVERA DE LA REINA

Sr. D. Cándido Zamora
Pretensado Zamora
Carretera de Alcaudete, salida Puente
Nuevo
Teléf. 80 14 65

VALENCIA

DOMO FORJADO SIN VIGAS
Sr. D. Francisco Quiles
Gran Vía Ramón y Cajal, 37
Teléf. 25 69 90

VALLADOLID

S. A. LA CERAMICA
P.º de San Vicente, 6
Teléf. 22 28 47

VITORIA (Subdelegación)

Sr. D. Rafael Garde Sanz
Landazury, 11
Teléf. 22 08 20

ZAMORA

Sr. D. Angel Fernández Liedo
Cabeza de Vaca, 8
SALAMANCA

ZARAGOZA

Sr. D. Eduardo Zarazaga
P.º de Cuéllar, 43
Teléfs. 22 19 91 y 27 38 75

Las Subdelegaciones de: SAN SEBASTIAN - PAMPLONA - VITORIA - BILBAO - LOGROÑO, dependen de su Central:

DELEGACIONES EXTRANJERAS EN:

ALEMANIA, BEIRUT, BELGICA, FRANCIA, HOLANDA, INGLATERRA, ITALIA,
LIBANO, LUXEMBURGO, PORTUGAL, SUIZA, TURQUIA Y VENEZUELA

COMARCAL VASCONGADAS

Prefabricados ARIN, S. A.
Isabel II, 18, 8.º A.
Teléf. 12 3 01



y alegría
en
el
hogar

Vd. podrá admirar toda la belleza y luz natural del paisaje a través de una Luna Pulida "CRISTAÑOLA" cuyo empleo constituye una fuente de economía y confort, de luminosidad y perfecta visibilidad.



exija la
etiqueta de garantía



con luna pulida

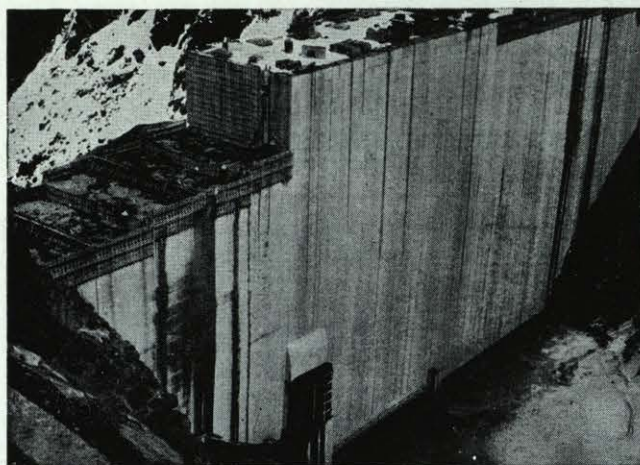
SOLIDA TRANSPARENCIA

CRISTAÑOLA

De venta en los principales almacenes de Cristal Plano

ASFALTEX

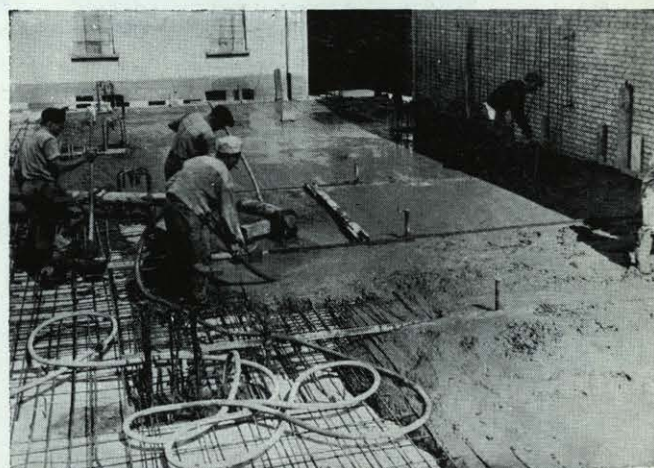
Aditivos **Barra** para los trabajos de hormigonado



**OBRAS
PUBLICAS**



**OBRAS
CIVILES**



ASFALTEX



S.A.

Barcelona: Av. José Antonio, 539 - Tel. 2 23 3121 (10 líneas)
Distribuidores y Agentes de Venta en toda España

ASFALTEX



EXTOLITE

PINTURA AL AGUA PARA FACHADAS



S.A.

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

Distribuidores y Agentes de Venta en toda España

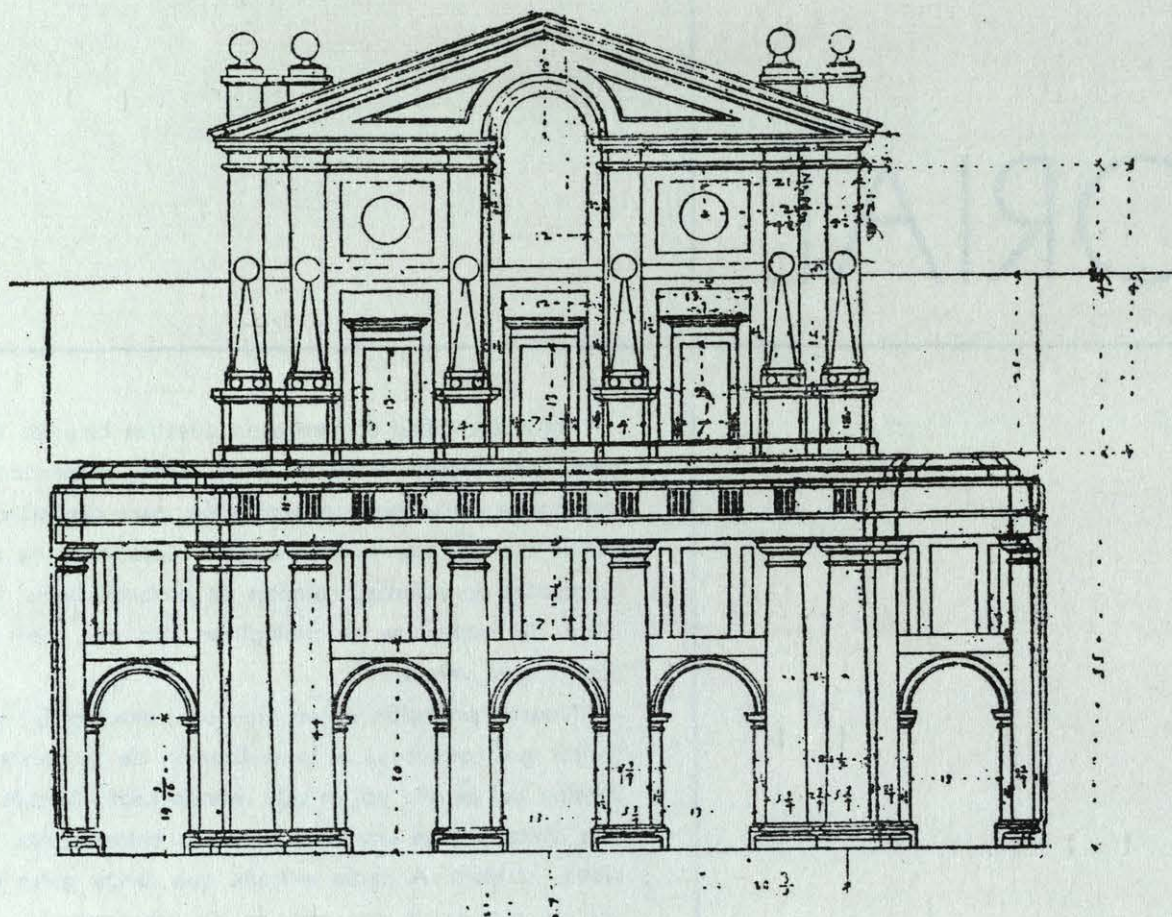
EDITORIAL

Un nuevo curso comienza en nuestras Escuelas de Arquitectura. Todos hemos visto, en pocos años, adaptaciones sobre la marcha de capacidad y organización, para dar cabida a promociones día por día más numerosas. Soluciones de emergencia. Soluciones de voluntad carentes de probabilidades de éxito. Las cifras de matrículas se multiplican por dos, por cuatro, por diez..., por veinte.

Nuestra profesión posee, sin duda, una faceta creadora y artística que contribuye a la realización de la personalidad, expresión del propio yo en este mundo cada día más monótono, más chato. Ofrece atrayente simbiosis entre técnica, ídolo, y estética, hombre. A nadie extraña que tenga garra entre la juventud, que exista una eclosión de vocaciones.

Lo que deseamos es que sean vocaciones auténticas. Vocaciones de entrega y espíritu, porque nada hay fácil en el camino. Nuestra función social nos obliga al compromiso irrenunciable, que a veces nos sitúa frente a todo, incluso frente a nosotros mismos. Hemos de asumir deberes y responsabilidades establecidas en otro período técnico y hoy anacrónicamente difíciles. Padecemos graves dificultades, consecuencia de la competencia en vertiginosa aceleración y de la mala distribución del trabajo, a lo que se suma el constante aumento de sus costes.

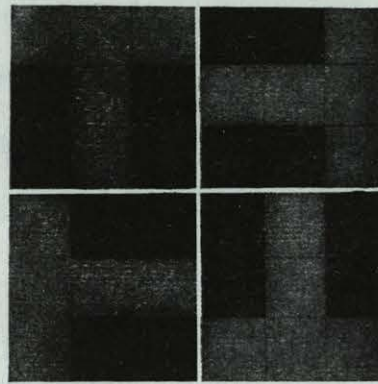
Debemos decirles que habrán de superar cualquier espejismo triunfalista. Que de tantos como comienzan, ninguno se hará rico en la profesión, y a todos aguarda una vida dura y difícil de trabajo, donde el primero de ellos será encontrarlo. Pero que también, en su vocación y voluntad estará el remedio de muchos problemas sociales, hacer más feliz la vida del hombre y, en fin, transmitir a una nueva generación la misma llama llegada hasta nosotros a través de los siglos, milenios, que ha visto transcurrir una de las artes más antiguas de la humanidad: la de la Arquitectura.



EL TRABAJO EN EQUIPO

Real Monasterio de El Escorial

Mayo 1969



TRABAJO EN EQUIPO

CARLOS DE MIGUEL. Arquitecto.

El año pasado tuvo lugar en Valladolid, Bilbao y Madrid un cursillo sobre Diseño Industrial, organizado por la Vicesecretaría de Ordenación Económica, y una de las conferencias corrió a cargo del arquitecto inglés N. Keith Scott, miembro del Building Design Partnership. Aunque el cursillo, como va dicho, se refería al Diseño Industrial, el arquitecto Scott de lo que trató fue de la organización de su oficina de arquitectura, que comenzó con cuatro arquitectos amigos y unos pocos ayudantes y que ha llegado a ser una oficina de gran porte en la que trabajan actualmente más de quinientas personas.

Pensando en ello, nos pareció que tenía interés celebrar una nueva reunión en Madrid sobre este tema del Trabajo en Equipo, trayendo como ponente al arquitecto Scott, al que acompañaron en sus intervenciones un grupo de profesionales de diferentes actividades y, naturalmente, todos los profesionales que quisieran asistir.

Iniciamos la puesta en marcha con la consulta a Scott si aceptaba venir a España y en qué condiciones. Contestó afirmativamente, estableció unas condiciones de fechas y honorarios y de acuerdo con todo quedó convenida la celebración de esta reunión, totalmente particular y sin otra subvención que la cuota de asistencia.

Le pusimos una carta a todos los arquitectos colegiados en los diferentes Colegios de España, anunciándoles esta reunión e invitándoles a asistir. Recibimos un número de adhesiones suficiente para cubrir los gastos que preveíamos (que luego, como pasa siempre, han sido mayores) y escribimos a Scott confirmando todos los extremos de la reunión.

Hubo dos puntos importantes a resolver: el equipo de colaboradores y el lugar de la reunión. Para formar el primero no hemos tenido la menor dificultad: todas las personas a quienes nos dirigimos aceptaron encantados y aquí se publican sus intervenciones. Nuestro sincero reconocimiento. Se hace desde estas páginas una especial mención del arquitecto Federico Correa, que fue el coordinador de las sesiones, tarea que llevó a cabo con una especial maestría.

La elección del lugar ya fue más complicada: nos pareció que los dos días de reunión debían celebrarse en un sitio fuera de Madrid, en razón a la eficacia y en atención a los asistentes de fuera de la ciudad. Si se hacía en la capital, era inevitable la ausencia, perfectamente justificada, de aquellos que tenían aquella mañana o aquella tarde una visita urgente o un asunto inaplazable. Pero es que los de otras

ciudades, que se habían tomado la molestia, que los de Madrid no sufríamos, de hacer grandes desplazamientos para asistir a las reuniones, también tenían en sus ciudades respectivas sus asuntos urgentes que despachar, y la menor atención de los madrileños para con ellos era celebrar las sesiones fuera de nuestra ciudad, poniéndose todos en igualdad de condiciones.

Fue difícil encontrar local idóneo: bastante difícil. Por fin, y gracias a la gentileza de las autoridades que rigen el Patrimonio Nacional, contamos con un sitio de excepción: el Monasterio de El Escorial, en su aula magna, que si se acondicionara en punto a temperatura ambiente (hizo un frío muy serio), constituye un lugar perfecto.

Es importante consignar, como ya lo hicimos en El Escorial, que no hemos pretendido obtener unos resultados tangibles: nos hemos limitado a oír a Scott, a los colaboradores, a charlar de todo ello en los tránsitos del Monasterio, en las comidas, y con todo ello despertar unas inquietudes. Por eso es por lo que lo damos a conocer ahora en las páginas de la revista.

Si por los organismos competentes, oficiales y particulares, se entiende que el asunto es importante y merece ser debidamente estudiado y considerado, nosotros nos damos por satisfechos.



N. KEITH SCOTT. Arquitecto.

—Buenos días, señores. Mi primer deber es decirles el placer que me causa hablarles aquí en España.

Hace sólo unos meses estuve en España hablando sobre el ejercicio de la arquitectura en grupo, y cuando se me pidió que

volviera pensé que el tema propuesto podía ser interesante; así que aquí estoy con ustedes.

Cuando les dije a mis amigos en Inglaterra que iba a hablar aquí, en el Palacio de El Escorial, nadie me quería creer, porque

es como decir en Inglaterra que se va a hablar en el Palacio de Buckingham, y esto es un gran honor para mí.

Vamos a tratar sobre nuestro grupo de trabajo y la manera que procedemos en Inglaterra.

En primer lugar, quiero exponer las razones de por qué nos reunimos en grupo. Nuestra oficina se llama Building Design Partnership, y desde ahora me referiré a ella con las iniciales B.D.P., porque así se nos llama en Inglaterra.

Me parece que es importante empezar por los motivos y las razones de habernos reunido en B.D.P., porque si no las comprendemos con toda claridad es como si no las hubiera; así que la filosofía de todo esto se tiene que comprender perfectamente, y todos los miembros del grupo tienen que tener una idea muy clara de por qué se reúnen antes de iniciar los trabajos en común. Si no lo hacen ustedes así, aparecerán las dificultades que romperán esta asociación. Hay que unirse como en un matrimonio, con el verdadero deseo en que se unen los esposos para vivir, para amar, para compartir todo lo que tienen. Si no, cuando vienen las dificultades en el matrimonio éste corre el peligro de disolverse.

Me parece que hay mucha gente en Inglaterra que trata de unirse en un grupo de trabajo, y muchos de ellos se disocian y se rompen, y la razón es simplemente que nunca se habían formulado las razones de esta unión, de esta asociación.

En mi segunda ponencia voy a tratar en detalle de las estructuras del grupo B.D.P. actualmente. Nuestra organización, los métodos de trabajo en la oficina, el método que tenemos, la disposición de los tableros de trabajo, porque todo esto se une para formar un cuadro general de nuestra oficina.

En mi tercera ponencia les hablaré y discutiremos los problemas que suscita el trabajo en grupo, la manera en que compartimos nuestras ganancias; discutiremos la manera en que dividimos el tiempo para cada una de las secciones, pues si esto no se estipula, aparecerán dificultades, y la gente empezará a decir: "El ingeniero tiene más tiempo que yo para hacer su trabajo, o el arquitecto está tardando mucho en hacer sus diseños", y si no tienen ustedes un método por el que puedan cuantificar y dividir el tiempo según las profesiones, aparecerán dificultades y problemas en el horizonte. También discutiré los medios por los que tratamos de promover el espíritu de hermandad entre nosotros (es un gran experimento que hacemos), y me parece que estamos todavía en la etapa experimental, y se ha hecho muy poco en este respecto hasta ahora en el mundo.

En mi cuarta charla se me ha pedido que hable sobre los profesionales y los problemas jurídicos; me parece que los problemas jurídicos los definirán mejor los ponentes españoles, porque no hay problemas jurídicos para esta clase de trabajo en grupo en Inglaterra. Se me ha dicho que tienen ustedes aquí en España algunos problemas jurídicos muy importantes, algunos son a causa de ustedes mismos, otros a causa de las profesiones o del Gobierno, pero me parece que tienen ustedes problemas serios. Así que les propongo tratar en mi cuarta charla la manera en que compartimos las ganancias y las recompensas en el trabajo, la forma en que se dividen los beneficios entre nosotros para que todos sintamos que tenemos una parte justa y equitativa y para que veamos con toda claridad la repercusión de nuestras acciones sobre los beneficios que obtenemos.

Al principio ya les dije que debíamos tener una idea muy clara de por qué nos uníamos, nos asociábamos.

Tenemos que definir cuál es el papel del diseñador de nuestros días.

En Inglaterra tenemos dificultades enormes para producir suficiente trabajo para satisfacer a la sociedad que nos pide más (me parece que es lo mismo en España); la demanda es grandísima. Creo que éste es un momento crítico en todo el mundo. En mi país nosotros los arquitectos diseñamos el 60 por 100 de todas las construcciones que se hacen en él. Ustedes en España diseñan, o por lo menos ponen su nombre, en el 100 por 100 de lo que se construye en este país. Aun así, tenemos dificultades produciendo el 60 por 100 como lo hacemos.

Los estadígrafos y los economistas nos dicen que dentro de veinte años habrá un 100 por 100 más de dinero para invertir en la construcción, y cuando estudiamos la cifra de los estudiantes que entran en la Universidad, encontramos que solamente habrá un 6 por 100 más de diseñadores en este período de veinte años. ¿Cómo este 6 por 100 más de diseñadores va a hacer un 100 por 100 más de trabajo? Esta es mi pregunta, y cuando lo vemos dentro del panorama mundial, se nos dice que solamente una millonésima parte de las construcciones tienen una dirección de diseñadores en todo el mundo. Así que nosotros, arquitectos e ingenieros especialistas en el medio ambiente, si queremos responsabilidad para nuestro papel en el mundo, tenemos que luchar, y tenemos que luchar en medio de una situación caótica; esto nos debe inducir a reconsiderar nuestras formas de trabajar en todo el mundo y ver y tratar de encontrar un método mejor. Ahora bien: en la Gran Bretaña hemos hablado sobre consorcio y ejercicio en grupo, pero la única declaración sobre este punto es el folleto que tienen ustedes aquí; este libro se llama "Guía de los consorcios y grupos de trabajo". Ven ustedes que simplemente es un librito muy pequeño, hay muy poca información al respecto, pero que yo sepa es la única publicación sobre el trabajo en grupo.

Los que publicaron este libro descubrieron una inmensa falta de conocimiento sobre estos problemas en el mundo, y a pesar de que mucha gente había tratado de trabajar conjuntamente, descubrieron muchos fallos.

Les voy a citar algunas frases: "El hecho es que a pesar de todas las tentativas hechas, hay poca prueba de que se persevere en los grupos de trabajo." Que este deseo existe es que hay unos pequeños grupos de personas que tratan de hacerlo.

Los que publicaron este libro descubrieron las dificultades del trabajo en grupo, e hicieron este comentario: "Falta de habilidad para tratar con el crecimiento en el mundo; está extendido por todas partes". "Los arquitectos no son los únicos que encuentran este problema difícil, pero si los miembros tienen capacidad creadora y no olvidan su finalidad, está claro que el ejercicio en grupo es una situación, naturalmente, dinámica de por sí".

Estos fueron los hechos que ellos encontraron; enviaron cartas a todos los grupos que trabajaban en Inglaterra y descubrieron alrededor de treinta firmas que decían que trabajaban juntos. Enviaron cartas con preguntas a más de cuarenta firmas europeas, y la mayoría de estas cartas quedaron sin respuesta; de España no se recibió ninguna. Hubo contestaciones de Austria, Bélgica, Dinamarca, Francia, Noruega, Suecia, Turquía y los EE. UU. de América.

Durante todo el tiempo que he trabajado en el ejercicio de la arquitectura, me he convencido cada vez más que es la forma apropiada de trabajar, y a veces me pregunto: ¿Por qué hay duda sobre esta forma de trabajar?

En la planificación (también somos planificadores-consultores), en este campo ninguno pone en tela de juicio la eficacia de esta forma de trabajar; solamente hay una minoría que niegan esta utilidad. Pero no lleguen a la conclusión de que el ejercicio en grupo es muy fuerte en Inglaterra. En cierta ocasión inicié en la Universidad de York un curso de tres semanas, que se tuvo que cancelar por falta de interés.

Antes de entrar en más detalles, me parece que debíamos definir lo que es el ejercicio de la profesión en grupo. Les voy a describir brevemente la manera que tenemos de trabajar.

La primera categoría la vamos a llamar práctica en grupo, que supone un número de firmas de arquitectura que se unen para hacer una unidad mucho más fuerte. La ventaja de esta práctica en grupo es que dichas firmas pueden hacerse cargo de trabajos y obras más importantes de lo que podrían hacer por sí solas. Otra ventaja es el estímulo social e intelectual que se desprende de las diferentes inteligencias que se unen para trabajar.

Puede variar de una asociación muy simple de arquitectos a una organización compleja, donde el ejercicio de la arquitectura se basa sobre una compañía de servicios separada, aparte, a la cual cada arquitecto pone su colaboración; a esto llamamos "Instalaciones compartidas".

Otra manera más perfeccionada es la de tener un personal en una firma coordinada que está separada completamente de los arquitectos, y que llamamos "Grupo de ejercicio de coordinación". Así que tienen ustedes este Ejercicio de Coordinación que está alimentado por cada una de las prácticas, cada uno de los profesionales, que mantienen su personalidad como arquitectos o como otras profesiones.

Otra forma de reunirse muy interesante es la de formar una asociación para un proyecto; es decir, varios profesionales se unen para hacer un solo trabajo, una gran obra, que ellos por separado no podrían hacer. A esta forma la llamamos "Asociación para un solo proyecto", que generalmente es un gran proyecto.

Estas son varias formas de trabajar conjuntamente personas de una sola profesión. Otra forma de trabajar juntos es mediante la asociación de profesiones distintas, y a esto lo llamamos "Ejercicio de Consorcio". En esta manera de trabajar encontrarán ustedes arquitectos, ingenieros y peritos en medición ("quantity surveyors").

La última vez que estuve en España tuve dificultad al explicar lo que eran estos "quantity surveyors", pues me parece que en España no existe el puesto análogo. Sé que tienen ustedes técnicos en sus oficinas que tienen a su cargo (entre otros cometidos) el hacer las mediciones de los edificios. En Inglaterra tenemos una profesión por separado que toman los diseños de los arquitectos y miden cada uno de los puntos de los artículos y los formulan en lo que nosotros llamamos un libro de cantidades; este libro de cantidades es un documento jurídico, y se le da a una serie de construcciones que fijan un precio por cada uno de los puntos, por mano de obra y por materiales, y el total es el conjunto, es la oferta. Este es uno de los aspectos del trabajo de estos técnicos y otro es dar asesoramiento de costos a los profesionales, que es mucho más importante para nosotros que este libro de cantidades. O sea que además de especialistas en mediciones, tienen una marcada faceta de economistas.

Me parece que esta pequeña descripción les bastará para saber lo que es un "quantity surveyor" en Inglaterra, y desde ahora,

cuando me refiera a ellos, espero que tengan ustedes idea exacta de lo que es este perito. Entre paréntesis voy a decirles que, en lo que a mí se refiere, si tuviera que unirme con otras profesiones de diseño en Inglaterra, entonces me uniría, sin duda ninguna, con una compañía de "Peritos en cantidades" antes que a los ingenieros civiles o a los ingenieros de estructuras, porque desde el final de la guerra los arquitectos británicos han vivido en un clima de economía extrema, y todas nuestras construcciones y nuestras obras han sido analizadas en sus costos hasta el más mínimo detalle, y hemos llegado a la situación donde pensamos que la gente en Inglaterra consigue más por su dinero (en la parte social de la arquitectura, es decir, escuelas y viviendas) que otro país en el mundo.

Así que cuando hablo de consorcio hablo de una firma de arquitectos, ingenieros y demás que se reúnen en una firma jurídicamente constituida, que pueden reunirse solamente para un proyecto, se pueden reunir (en Inglaterra) simplemente nombrando personal en un consorcio o pueden fusionar sus ejercicios y hacer una fusión de profesiones.

Durante todo el tiempo que les hable, quiero que sepan ustedes que voy a hablarles sobre esta forma multidisciplinaria de trabajo, totalmente integrada, ya que es la única forma que interesa. ¿Cuáles son las ventajas de esta forma de trabajar sobre el ejercicio en grupo? Me parece que tiene todas las ventajas de la práctica en grupo: la posibilidad de hacer frente a grandes obras, el estímulo social e intelectual y además pueden darle ustedes al cliente un servicio completo y también pueden darle unos honorarios consolidados y fijos por su trabajo.

Esto es motivo suficiente de preocupación en Inglaterra, ya que los honorarios no se definen tan claramente como lo hacen ustedes en España; en España se fijan con toda claridad; en Inglaterra, no. También tiene la ventaja de la proximidad, de esta proximidad física que existe. Así que este flujo de ideas resulta de un proceso directo; tienen ustedes un ingeniero mecánico o un ingeniero eléctrico y un arquitecto que trabajan conjuntamente sobre un gran proyecto; es imposible que no salte la chispa de la comunicación.

A mí me parece que la práctica integrada se relaciona mucho con esta comunicación. También existe la ventaja de la retroalimentación, o sea, retener las ideas para usos futuros, asegurando de que no se pierde ninguna innovación, ninguna idea, y de que todos los proyectos se hacen sobre las informaciones que se tienen del último proyecto una vez terminado y archivado.

La idea de trabajar juntos no es nada nueva, ni mucho menos B.D.P. (no presumo de que hemos inventado nosotros un nuevo concepto). Saben ustedes que Groppius no tuvo éxito en su empresa de poner las profesiones juntas. La razón es muy sencilla: fue porque Groppius estaba más adelante de su tiempo, se avanzó a su tiempo, lo hacía de una forma genial, no veía las dificultades, no pensaba de una forma filosófica sobre las dificultades y las motivaciones de agruparse. El percibió un algo que le llevó a la agrupación, pero nunca codificó las razones de la unión que él se proponía hacer. Si ustedes lo dudan, lo único que les digo es que vayan a su oficina en Boston, en los EE. UU., y verán ustedes que no funciona, que sus socios se separan de él continuamente y que todas las profesiones no están debidamente representadas en este grupo. No es que yo esté denigrando a Groppius, puesto que él fue el que originó esta idea, pero tene-

mos que ver por qué fracasó Groppius y dónde podemos llegar a un éxito.

En B.D.P. vimos desde el principio que teníamos que reunirnos porque mi socio fundador, George G. Baines, hace unos años vio que había solamente tres motivaciones para asociarse, y que había tres motivaciones que satisfacerían por completo a un hombre, y nosotros las llamamos las motivaciones de las tres erres (1): Reconocimiento, Responsabilidad y Recompensa. Manteniendo estas tres erres tienen ustedes la base, los fundamentos, los cimientos del trabajo en grupo.

También hemos visto en B.D.P. que tenemos que fundar nuestro ejercicio sobre la base del intercambio de ideas y sobre los cambios que pueden aparecer.

No vale la pena de llamar a B.D.P. una firma de arquitectos, aunque la mayoría de los componentes son arquitectos, ya que se necesitan más arquitectos que ingenieros.

Tenemos que convertirnos en una firma de diseño ambiental para persuadir al mundo de que somos capaces de ocuparnos de todos los aspectos integrales del diseño; además, teníamos que tomar esta forma global de diseño ambiental para persuadir a otros profesionales para que vinieran a B.D.P. Esta es la idea general, la idea primordial e inicial.

No vale la pena que una firma de arquitectos decida entrar en una firma de ingenieros estructurales o mecánicos y después se diga: "Si vamos a quedarnos llamén a esto una firma de arquitectos y no de ingenieros y demás", porque cuando empiecen ustedes a ejercer la profesión tienen que asegurarse de que sus ingenieros en la firma sean tan buenos como los arquitectos que tienen en el grupo, y si no forman una firma totalmente integrada y no eliminan la palabra "arquitectos" del título, no conseguirán ingenieros de primera calidad trabajando con ustedes ni tampoco "quantity surveyors" de primera calidad, porque dirán: "Son una firma de arquitectos que quieren ingenieros y colaboradores para que hagan los trabajos secundarios", así que tienen que tener la idea clara de que piden a esta gente que venga al grupo como codiseñadores, con el mismo pie de igualdad, y que van a tomar las decisiones de una forma conjunta, con ellos.

Las dificultades de realizar esto que acabo de decir son inmensas; hay muchos más fracasos que éxitos en Inglaterra, y la razón es que la gente no ha visto, no ha examinado en detalle esta filosofía que trato de propagar.

La razón por la que se une la mayoría de la gente para formar un grupo es, generalmente, una razón negativa: en primer lugar, porque están amedrentados ante la amenaza de las grandes firmas de constructores que producen unos contratos globales. También es negativa cuando los que se unen tienen miedo ante la situación, y en el momento que aparecen las dificultades en el horizonte, inmediatamente se desperdigan y van al cobijo de su profesionalismo, que es lo que ellos comprenden. Así que tratan ellos de esconderse en sus rincones profesionales.

Una de las cosas que se debe recordar en grupo es que la tensión existirá siempre; la tensión, incluso, puede producir efectos saludables. Nosotros somos hijos de nuestras educaciones, de nuestra preparación, y lamento decir que en Inglaterra las Escuelas de Arquitectura en nuestras Universidades todavía están enseñando esta idea de que el arquitecto es el dirigente, de que el

arquitecto es el único que tiene ideas geniales, que los ingenieros no valen para nada, que son unos aburridos, que tienen que ser empujados para que hagan algo bueno.

Por otra parte, nuestras Escuelas de Ingeniería continúan con las viejas ideas de que los arquitectos son unos místicos que andan vagando en filosofías y quimeras, que tienen ideas maravillosas, pero que en la realidad no son prácticas.

Por otra parte, se les dice a los colaboradores que los arquitectos son unos locos y que no se fíen ni un pelo de ellos, así que tenemos un grupo de gente que se reúne para trabajar, en cuya formación lo que se les ha dicho ha sido que se separen; así que no les sorprenda ni un ápice si aparecen tensiones.

En el libro que anteriormente cité (2) aparecen las causas de estas tensiones, y es mucho más fácil tratar de los problemas de una vez antes que surjan mayores dificultades.

En esta publicación se citan algunas de las causas de fricción: es posible que haya valores o normas en conflicto y también que pueda aparecer una discrepancia de objetivos y que es posible que haya incompatibilidad de personalidades.

Estas tres cosas: valores en conflicto, objetivos contrarios e incompatibilidad de personalidades, son los puntos clave, y si aparecen estos problemas tienen que pensar si tienen ustedes las personas adecuadas en su grupo.

Puede haber conflicto en lo que respecta a la lealtad. Los arquitectos, por ejemplo, piensan que ellos se deben unir cuando aparece un conflicto y no apoyan a los ingenieros. En mi firma, lo veo continuamente. Cuando aparece un problema, todos los arquitectos se van a un grupo y todos los ingenieros se van a otro rincón, y todo el mundo empieza a morderse como si fueran perros. Mi trabajo aquí es de unirles a todos, enseñarles que es un fracaso esto que nos repercute a todos. Reúnanse y únanse, y trataremos de luchar todos unidos desde nuestro grupo hacia fuera.

Otro conflicto (que es muy humano) es que los miembros utilizan al grupo para sus propósitos propios: son miembros que no dan todo lo que deberían dar porque tiran de la manta por su parte, cosa que hay que vigilar con mucho cuidado. Por ejemplo, cuando un ingeniero trabaja con ustedes no puede hacer trabajo privado por su parte. Tiene que estar completamente comprometido con la firma.

Los otros problemas o causas de tensiones son la falta de unas reglas para todo el mundo y que hayan sido aceptadas, porque se tienen que codificar las razones por las que están trabajando juntos. Tenemos un libro de procedimientos en B.D.P.; estas reglas no son estáticas, sino que se cambian; es como un metro con el que podemos medir todas nuestras situaciones, pero no se deben modificar las razones por las que nos unimos.

Otra fuente de dificultad es la división desigual de trabajo, de recursos y de responsabilidades.

Otra fuente es la falta de reconocimiento de los trabajos hechos. También existe el peligro de la inseguridad financiera.

Como ven, es larga la lista precedente, pero lo sorprendente es que todo se resume en tres cosas: Responsabilidad, Reconocimiento, Recompensa. Estas son las raíces de la motivación.

Citaré otra frase importante en este libro: "Cuando aparecen dificultades, los grupos deben tratar de definir políticas en vez de principios, porque las políticas que se adopten son mucho más

(1) En inglés: Recognition, Responsibility, Reward.

(2) "Guía de los consorcios y grupos de trabajo".

flexibles que los principios rígidos." Me parece que podían ustedes comparar esta frase a un credo en una religión. Cuando están en dificultad no vale la pena de definir los principios, no vale la pena decir: "Voy a ser un buen cristiano", lo que tienen que decir es: "¿Qué es lo que haría como buen cristiano ahora, en esta situación?"; por ejemplo, la parábola del Buen Samaritano. Es decir, la política adecuada que hay que adoptar para la situación que se ha presentado.

Otra frase muy interesante es que no debemos olvidarnos nunca que cada miembro continúe su participación en el grupo solamente hasta que la ganancia sea mayor que la contribución que se le pide a dicho miembro. Así que el miembro debe pensar que consigue más por lo que hace que lo que él expone.

Esto es muy importante. La razón por la que yo estoy trabajando en B.D.P. es porque soy un arquitecto mejor trabajando en B.D.P. que trabajando solo.

Quisiera revisar ahora la historia de mi compañía. Primero empezamos en 1936, y entonces vieron la validez del reconocimiento, responsabilidad y recompensa (de las tres erres), pero tenían un sistema pobre, no tenían una verdadera filosofía y en seguida empezaron a desintegrarse.

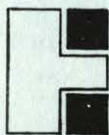
En 1950 vieron que no habían prestado mucha atención ni al reconocimiento ni a la recompensa, y entonces llegaron al concepto de trabajar dentro de una firma como individuos separadamente, como si ellos trabajaran por sí solos, apoyados sobre los recursos de otras profesiones.

También descubrieron en los años cincuenta que era impor-

tante compartir la recompensa; así que nació el sistema de compartir las ganancias, y después vieron que la estructura de la compañía tenía que definirse con todo cuidado. Teníamos que decidir cuántos arquitectos, y cuántos ingenieros de estructuras, y cuántos ingenieros mecánicos, y cuántos ingenieros eléctricos, cuántos colaboradores y cuántos administrativos se necesitaban para tener un grupo que funcionara bien sobre todos los trabajos y las labores que aparecieran en la oficina; y también cuántos socios se necesitaban para dirigir la firma. En aquella fecha llegamos a una estructura de la firma de cincuenta personas.

En estas cincuenta personas había dieciséis arquitectos, ocho colaboradores, cuatro ingenieros de estructuras, dos ingenieros mecánicos, dos eléctricos y dieciocho administrativos, secretarios, contables y demás.

Luego descubrimos que había un punto débil en esta estructura, porque era demasiado pequeña; no era bastante grande el número de ingenieros para asegurar de que había un intercambio adecuado de ideas. Dos ingenieros mecánicos no eran suficientes para formar un verdadero diálogo durante muchos años. Necesitaban más ingenieros mecánicos. Teníamos también una estructura muy pobre de socios, porque bien se podía tener dos socios de cada dieciocho personas, y en la Gran Bretaña se acepta la relación de dos a ocho; se podía tener un socio por cada uno de los grupos de ingenieros mecánicos y de estructura, pero no había los suficientes técnicos para que justificaran un socio. Así que vimos que había varias cosas que tenían que estar equilibradas en una práctica integrada.



LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION Y EL TRABAJO EN EQUIPO

IGNACIO BRIONES. Ingeniero Industrial.

Creo que entre los colaboradores en esta reunión soy el único constructor, por lo que me parece obligado exponer, en primer lugar, la situación y composición de esta industria en España, para pasar revista a continuación a los puntos de posible colaboración entre arquitectos y empresas constructoras.

Por otro lado, he de advertir a ustedes que mi opinión puede ser excesivamente personal y falta de perspectiva; ello obedecerá, sin duda, al hecho de haber estado siempre en la misma empresa constructora. Siendo estudiante de sexto curso en la Escuela de Ingenieros Industriales empecé a

trabajar—en principio para un período de tres a seis meses—en el proyecto de una estructura de un edificio de viviendas. De esto hace ya más de veintidós años.

1. LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

La industria de la construcción es sin duda alguna una de las más importantes del país.

En los últimos años la industria representó, como media, más del 11 por 100 del producto nacional bruto y del orden del 47 al 50 por 100 de la formación bruta de capital fijo.

La producción total en los años pasados

alcanzó las cifras siguientes: en 1966 sobrepasaba escasamente los cien mil millones de pesetas; en 1964, ciento veintiocho mil millones de pesetas; en 1965, ciento cuarenta y siete mil millones de pesetas; en 1966, ciento sesenta y cuatro, y 1967 superó los ciento ochenta mil millones de pesetas. No tengo la cifra exacta del año 1968, pero se estima que ha sobrepasado los doscientos mil millones de pesetas; es decir, ha duplicado la cifra del año 1963. La cifra de la construcción en España se ha duplicado en un período de cinco años.

Refiriéndome al año 1967, la distribución en porcentaje fue: en primer lugar, la vi-

vienda, 30,6 por 100; seguido de transporte, 12,6 por 100; energía, 11 por 100; obras hidráulicas, 8,7 por 100; edificios industriales, 8,7 por 100; turismo, 8,5 por 100; servicios varios, 7,2 por 100; reparaciones, 6,7 por 100; urbanismo, 4,4 por 100, y, finalmente, agricultura, 1,6 por 100.

Si examinamos estos porcentajes vemos que a ustedes, arquitectos, fue, como mínimo, el 45 por 100 del volumen producido (ciento ochenta mil millones), o sea unos ochenta mil millones de pesetas de obra pasaron por sus manos; quiero decir que ustedes las proyectaron y las dirigieron.

Ei cuanto al número de empresas existentes en el país, no hay concordancia de datos, pero voy a dar dos cifras bastante dispares entre sí. En el registro industrial del Ministerio de Industria (que se creó hace tres o cuatro años) hay registradas unas quince mil empresas de construcción. Por otro lado, el Sindicato de la Construcción lleva extendidos unos treinta y cinco mil carnets de "empresa con responsabilidad".

Naturalmente, en estos treinta y cinco mil hay incluidas muchas empresas que ya no trabajan y otros son subcontratistas, etc. Parece que la cifra que se debe tomar como base es de veinte mil empresas, lo cual es un número elevadísimo.

La población activa de la construcción (siempre para 1967) fue del orden de un millón de operarios; tomando la cifra que antes hemos dicho de veinte mil empresas, resulta una media de cincuenta operarios por empresa, lo cual es un absurdo y es un indicio de la necesidad de reestructuración de este sector industrial.

El valor de la maquinaria de las empresas de construcción se estimaba en treinta y un mil millones de pesetas, y se ha llegado ya a unos niveles de mecanización similares a los europeos, siendo el sector más mecanizado el de la construcción de carreteras (unos trece mil millones de pesetas). La edificación absorbe unos ocho mil millones de pesetas de maquinaria.

La industria de la construcción está encuadrada en el Sindicato Nacional de la Construcción, Vidrio y Cerámica, que, como todos los Sindicatos, consta de dos secciones: la Social y la Económica. La primera agrupa a técnicos y obreros y la segunda a las empresas. El organismo rector es la Junta Sindical, que con el presidente nacional la forman igual número de representantes de cada sección. Además, son procuradores en

Cortes el presidente nacional y cuatro representantes (electivos), dos por la sección Social y dos por la sección Económica. Esta doble representación es debida a la amplitud del Sindicato, que puede considerarse subdividido en dos ramas: constructores, por una parte, y fabricantes (vidrio y cerámica), por otra.

Hay un sexto procurador en Cortes que representa a los técnicos, y en el momento actual no puedo concretar qué tipo de técnico es, aunque sí estoy cierto de que no es titulado.

Los constructores están clasificados en tres grupos:

- Mediana y pequeña empresa.
- SEOPAN (empresas de ámbito nacional).
- Constructores promotores.

El sector Vidrio comprende:

- Vidrio plano.
- Otras industrias del vidrio.

Y el de Cerámica agrupa a:

- Loza y porcelana.
- Azulejos y alfarería.
- Gres, refractarios y abrasivos.
- Tejas y ladrillos.

Además, aunque en el nombre del Sindicato—ya excesivamente largo—no figuren, pertenecen a otros sectores del mismo los siguientes grupos:

- Mármoles y piedras.
- Fábricas de cemento.
- Cales y yesos.
- Fibrocemento.
- Otros derivados del cemento.
- Minas no metálicas.

Ya comprenden ustedes que es posible que me haya dejado algún grupo en el tintero; sólo pretendo darles a conocer la complejidad de este Sindicato, de cuyas juntas generales (me refiero a la sección Económica en este caso) forman parte y deliberan juntos los constructores de autopistas y túneles y los fabricantes de termómetros clínicos, los grandes fabricantes de cemento y los tejeros manuales. Esto lleva aparejado una diversidad grande de Reglamentaciones de trabajo (creo que llegan a once),

que actualmente se intentan refundir y modernizar, con las dificultades consiguientes derivadas de actividades tan dispares y tan distintas.

De todos estos grupos, y limitándonos al de los constructores, que en definitiva es el que a nosotros nos interesa, el que desarrolla una mayor actividad es el SEOPAN (Empresas de Obras Públicas de Ambito Nacional), que inicialmente comenzó siendo un subgrupo—de donde le viene la "S" inicial—y que lo forman sesenta y cinco empresas, entre las que se encuentran las mayores y más conocidas del país, y que cuenta con una gerencia formada por cinco titulados superiores, uno de grado medio, varios administrativos, etc. Estas empresas realizan más del 30 por 100 del volumen de construcción del país, siendo algunas de dimensiones comparables a las grandes empresas internacionales, y actúan competitivamente en obras fuera de España.

2. LOS ARQUITECTOS Y LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION

Voy a exponer algunos puntos en los que creo que la colaboración del trabajo en equipo entre empresas constructoras y arquitectos puede y tendrá lugar.

He de advertir que, siguiendo lo que ya ha dicho Carlos de Miguel, no pretendo resolver nada; sólo quiero enumerar los problemas y que queden en el ambiente para discutir sobre ellos posteriormente y ver si se puede hacer algo en el futuro.

En primer lugar, voy a hablar del trabajo de los arquitectos desde las empresas de construcción en la actualidad.

Se puede afirmar que los arquitectos no trabajan desde o en las empresas constructoras. Un ejemplo rápido nos lo demuestra: Una empresa de las más importantes del país publica un anuncio que se limita a una lista de titulados a su servicio. Empieza por los titulados de grado superior, y para evitar complicaciones los pone por orden alfabético; así, en primer lugar están ustedes, los arquitectos; a continuación vienen los ingenieros, empezando por aeronáuticos, agrónomos, armamento, caminos, etc. Pues bien: en una lista que tuve a mano conté: arquitectos, cuatro; ingenieros, ciento setenta y ocho; es decir, que los arquitectos eran el 2,2 por 100 del total, y esto ¿por qué? Puede uno pensar que en el pasado eran ustedes bastante pocos y como podían elegir se inclinaban por el ejercicio libre de



la profesión, que a mí me parece más agradable, pero en el futuro tendrán que pensar los jóvenes en buscar trabajo por otro camino.

Indudablemente los constructores deseamos una mayor colaboración con los arquitectos, pues nuestro interés es (creo que como el general) tener unos proyectos cada vez mejores y a tiempo para no improvisar en la obra.

Esta colaboración entre los constructores y los arquitectos se complica, o es más difícil en el caso, ya muy corriente, en que el constructor tiene la doble personalidad de constructor y promotor.

Entonces tengo que confesar que ustedes están en una postura más bien incómoda, porque, por un lado, el constructor es cliente, y naturalmente tienen que agradar al cliente, que se personifica en el gerente de la empresa o en los más altos ejecutivos, pero (como ya decía mister Scott) ustedes, por tradición, por formación y porque está legalmente establecido, en la obra son los máximos responsables, y llegan momentos en que los empleados, los subalternos del contratista, se sienten también propietarios, y de aquí pueden venir muchas colisiones; por eso sería muy de desear llegar en este punto a un verdadero trabajo en equipo, para lo cual habría que salvar muchos inconvenientes.

Otro tema muy importante es el de los sistemas constructivos: en España, como en todo el mundo, al producirse un aumento del costo de la mano de obra, se irá a la industrialización de la construcción o a la prefabricación.

Esta evolución viene impuesta por el hecho de que el rendimiento de la mano de obra es mucho más elevado en un taller o en una fábrica que trabajando a la intemperie. Yo creo que para el futuro éste es un campo importantísimo de colaboración, porque si no nos limitaremos a la compra de patentes, lo cual lleva aparejado una serie de gastos duplicados: hay que pagar a los arquitectos extranjeros y, naturalmente, a ustedes hay que pagarles aquí. Si seguimos este camino de las patentes, las empresas seremos una especie de colonias de las empresas extranjeras y ustedes corren el peligro de quedarse en espectadores de primera línea.

Finalmente, quiero llamar la atención sobre el tema de los concursos.

Hasta el momento, para ustedes eran concursos de proyectos y para nosotros eran de ejecución; pero desde hace algún tiempo hay cierta tendencia a la fusión de estas dos fases en una sola. Esta fusión viene impuesta por la necesidad de acortar plazos y de poder garantizar la realización de una obra dentro de unos precios. Como ejemplo está el concurso de anteproyectos que ha sido convocado por el Ministerio de Educación y Ciencia para la Universidad Autónoma de Madrid. En sus bases se dice que "los anteproyectos que resulten premiados servirán de base para el concurso de desarrollo de proyectos y ejecución de obras que seguirán al presente concurso".

Vemos aquí que hay un caso clarísimo de trabajo en equipo, que lo tenemos que hacer, no porque nos guste, sino porque nos viene impuesto.

Para las empresas este camino de los concursos es un camino agradable porque, aunque su estudio cuesta más dinero que uno normal, da la posibilidad de conseguir la obra en mejores condiciones técnicas y económicas y la obra se hará mejor porque mientras el arquitecto va concibiendo el proyecto, el ingeniero piensa cómo ha de construirlo, qué maquinaria ha de utilizar, qué procedimientos constructivos puede aplicar, evitará soluciones costosas o unidades en las que su empresa no está en buenas condiciones de competencia, etc.

Estos concursos pueden tener facetas negativas, pero hoy día, en que la economía todo lo invade, creo que la tendencia es clarísima y cada vez serán más numerosas. Si bien hasta ahora los más frecuentes han sido más de ingeniería que de arquitectura, como ha sucedido en Madrid con los aparcamientos y los pasos a distinto nivel, en el futuro habrá muchos concursos integrales de arquitectura con proyecto y construcción.

La conclusión que yo saco es que tenemos que ir a un trabajo en equipo.

Seguramente en este año el trabajo que va a pasar por las manos de los arquitectos tendrá un volumen aproximado de cien mil millones de pesetas. Si con este trabajo en equipo consiguiésemos una pequeña rebaja en el costo de las obras (pongamos el 10 por 100), habríamos ahorrado a la economía del país diez mil millones de pesetas.

Las empresas están haciendo esfuerzos en organizarse: compran maquinaria, utilizan computadores para vigilar sus costos, y creo que ustedes también deberían colaborar en este esfuerzo.



EL EQUIPO COMO VOCACION

JOSE M. BRINGAS. Economista.

Vamos a dar un salto atrás, ya que lo que os voy a contar se parece más a la síntesis inicial del señor Scott que a esta disertación de Briones.

Mi idea es sintetizar en algo concreto dos cosas:

Una: La actuación de un equipo trabajando en *planificación* ocho años en España y últimamente en Hispanoamérica.

Dos: El contraste de una incipiente ideología científica sobre *planificación* integrada e integral.

Lo primero es un hecho que contaré tal como ha sucedido. Son medio centenar de proyectos (que no voy a deciros) hechos en equipo que avalan el aserto.

Lo segundo es una manía personal transmitida hacia los demás del equipo. Creo que

por eso estoy yo aquí; si no, podría haber venido cualquiera de los otros diez miembros del equipo.

En ambos he marcado la palabra *planificación*. Equipo trabajando en planificación (no he dicho urbanismo) e ideología sobre planificación integral.

Es, pues, una inclinación del grupo hacia la planificación. Esa inclinación, más bien vocación diría yo, es lo que me dio la idea del título de la conferencia. Porque reconoceréis que en España (donde planificar es casi siempre considerado como entorpecer), para pretender vivir de proyectos de planificación sin hartarse al cabo de poco tiempo, hace falta vocación.

Quizá hubiera sido mejor decir equipo unido vocacional o ideológicamente, pero ahí queda el título.

Creemos que al equipo tiene que moverle una ideología (el señor Scott ya lo ha apuntado). Existiendo esa ideología, todo puede marchar; sin ella el equipo acabará por deshacerse. Después vendrán dificultades del medio ambiente, dificultades de imposiciones del encargante, etc.; pero debe existir en todo proyecto esa idea motriz, esa ideología, que esté por encima si queréis, pero que esté presente.

Volvamos al equipo que trabaja en planificación.

¿Por qué hemos traído este asunto entre arquitectos? Porque la planificación física es importantísima en todos los proyectos de planificación. Yo me atrevo a decir que cualquier plan, por raro que sea el sector, si no se concreta en una planificación física fracasa o tiene grandes posibilidades de fracasar. Se entiende que hablo de planificar para conseguir un desarrollo, y dentro del desarrollo entiendo no sólo desarrollo económico, sino desarrollo integral.

Vamos a descender un poco más al equipo que ha trabajado en planificación física. Sintetizo cuál puede ser su marco ideológico.

Se puede centrar en dos ideas: primera, la planificación física es imprescindible, rematando cualquier planificación; segunda, la planificación integral puede intentarse de abajo arriba.

La premura del tiempo me impide ahondar en estos dos puntos. Solamente quedan enunciados. Después del soporte ideológico, utópico, científico, vocacional, o como queramos llamarle, hay que andar por la calle,

en el medio nuestro, y para ello necesitamos una estrategia y una táctica.

¿Cuáles son los criterios estratégicos y tácticos que deben utilizar los equipos vocacionales? Enumeraré algunos, empezando por los estratégicos:

1.º *Dedicación plena*.—No se puede trabajar en un equipo de planeamiento estando el arquitecto en su estudio, el ingeniero en su puesto estatal, el economista en su empresa, el sociólogo haciendo lo que puede, etc.

Volvemos a la vocación. En nuestros medios profesionales hace falta vocación para prescindir en muchos casos del ejercicio libre e integrarse en un trabajo común.

2.º *Equipo pluridisciplinal*.—Por supuesto, si trabajamos en planificación tenemos que contar con todas las técnicas, todas las ciencias posibles que aporten algo al trabajo. ¿Cómo incorporar todas las técnicas a un equipo en una situación de trabajos escasos, como la nuestra en estos momentos? Ya vendrán los criterios tácticos que resolverán este problema. Estamos con criterios estratégicos.

3.º *Formación integral*.—Por regla general, la Escuela de Arquitectura, la Escuela de Ingeniería y la Facultad de Economía, entre otras, suministran unas formaciones dirigidas en un solo sentido. Esto no se puede remediar en principio, pero se puede ir remediando a lo largo de la vida en común. Se crean seminarios de trabajo dentro del equipo; se fomenta la biblioteca, con obligación de leer y de adquirir obras de todo tipo, obras que se resumen y se comentan en público, y se asiste a todos los cursillos de formación que salgan por este mundo, que en España son bastantes.

4.º *Continuidad de las facetas puramente profesionales*.—El arquitecto debe poder seguir proyectando su vivienda (si es que se la encargan), su chalet, etc. El economista debe seguir dando su clase en la Facultad, si se lo piden. El ingeniero puede dar su cursillo especializado. Ahora bien: todo va al fondo común, que no haya tensiones porque el arquitecto está haciendo su vivienda y va a cobrar sus honorarios y mientras tanto los otros están trabajando en su proyecto. O sea que todo se admite con carácter complementario, para evitar, por ejemplo, que un arquitecto se olvide de calcular una estructura.

5.º *Decisiones colegiadas*.—Cuando se trata de adquirir o de aceptar un proyecto

debe intervenir en la decisión el mayor número de técnicos que forman parte del equipo como hijos. Cuando se trata de tomar una decisión muy seria (cerrar un trato con un cliente de ideología distinta, por ejemplo), la debe aceptar todo el equipo.

6.º *Información y animación*.—Información a todo el equipo de lo que pasa en el mismo, de cómo van los proyectos, de las dificultades que surgen, de los aspectos positivos de la gestión, de los aspectos negativos, de la tramitación, etc.

Animación en el sentido de que hay que propalar las técnicas y los métodos, entre otras cosas, como decía antes el señor Scott, para que vengan clientes.

7.º *Proyectos bonitos*.—Hay que saber elegir proyectos muy interesantes, aunque no sean rentables (es el caso, por ejemplo, de presentarse a un concurso. Ya se sabe que los concursos no se ganan, pero merece la pena muchas veces perder determinado tiempo y dinero estudiando a fondo un problema si de él se pueden extraer conclusiones interesantes).

Pasamos a los criterios tácticos, que son los criterios de andar por casa, que hay que improvisar, que se cambian muchísimo.

1.º Al señor que lleva trabajando un tiempo en el equipo hay que interesarle en el mismo. Interesarle económicamente, porque interesado ideológicamente tiene que estar ya por su ideología común. Esto de hacerle socio lima muchas posibles asperezas.

2.º *Ponencias*.—Como hay bastantes trabajos simultáneos, hay que designar un responsable de proyecto. Este responsable es el que lo lleva, el que exige a los demás el trabajo (trabajo que se ha concretado en las reuniones conjuntas), el que sabe cómo está ese proyecto en cada momento, el que trata con los alcaldes, con los encargantes, con los clientes. Esta ponencia es rotatoria. Si un señor dirige un plan parcial, la próxima vez será un plan general, la otra será un estudio coyuntural, etc. Esto no quiere decir que la ponencia sea técnica exclusivamente, sino que puede ser administrativa y directiva. Un arquitecto, por ejemplo, puede ser ponente de un estudio macroeconómico, en el que su técnica poco puede aportar.

3.º *Control de costos*.—Hay que llevar un clarísimo control de todo lo que se hace, aunque luego se sepa que se pierde dinero. Para ello se hacen fichas, en las que de una

manera anónima o de una manera específica, depende del proyecto, se cifran las horas trabajadas dentro de cada aspecto del proyecto.

4.º *Abanico de salarios muy cerrado.*— No debe existir un abanico de salarios abierto. No debe pasar de 1 a 5, aunque nosotros tengamos de 1 a 2,5. En realidad éste es más bien un criterio ideológico, pero que por su aspecto táctico enumero aquí.

Después, atención a los posibles peligros que constantemente puedan salir.

Cito algunos: el peligro del dinero. Por supuesto que el equipo tiene que ganar dinero, puesto que de él tienen que vivir todos sus miembros, y si se gana mucho dinero, mejor; pero hay ciertos proyectos que por regla general dan más dinero que otros, y entonces, si se elige la cuesta abajo, se corre el peligro de desviar toda esta ideología y toda esta estrategia hacia la práctica corriente y moliente, que es la que exigen esos proyectos "rentables".

El peligro del expertismo. Quiera que no, con este tipo de trabajo integral la gente se capacita sin querer, y es que como está recibiendo un baño de todas las profesiones y está metido de verdad en un ambiente, se capacita verdaderamente.

Esta capacitación traspone las fronteras del grupo y sobre todo sale a los organismos internacionales. Los 1.500 dólares por experto, la categoría del experto, etc., suelen hacer mella y el técnico se va. A nosotros se nos han ido ya dos.

Luego, cuidar mucho las características personales de los miembros y familiares; antes de integrar a un miembro en el equipo como fijo hace falta ver si está o no teóricamente integrado, si puede crear unas fricciones que den al traste con su aportación técnica.

Por último, atención a las características familiares. Si para dirigir un trabajo hay que irse a Arrecife de Lanzarote un mes, ha-

ciendo encuestas o dirigiéndolo sobre el terreno, hay que tener presente que la familia va a ofrecer dificultades. Arrecife de Lanzarote no está a la vuelta de la esquina para trasladar toda la familia un mes. Habrá que buscar la fórmula para paliar los inconvenientes producidos por cuestiones de este tipo.

Parece mentira cómo por pequeñas facetas de este tipo se estropean muchas posibles actuaciones técnicas, ya que acaba desgollándose un trabajo de campo.

Sobre cada uno de estos aspectos se podría dar una charla.

En resumen, debe existir una ideología que el equipo estructure en estrategias, utilizando las tácticas más adecuadas en cada momento.

Si lo logramos, el camino está totalmente abierto. En estos momentos nosotros somos los primeros sorprendidos del enorme resultado que puede dar una asociación de este tipo.



N. KEITH SCOTT. Arquitecto.

Antes hablábamos de las motivaciones de B.D.P., mi compañía. Y sobre nuestra ideología, y me parece que ahora debíamos entrar en materias más prácticas y decirles la forma en que está organizada nuestra firma y la clase de estructura que tenemos para las diferentes profesiones, e incluso hablar un poco del ambiente que tenemos en el trabajo.

Una de las cosas que no tuve tiempo de exponerles antes es el concepto que ha ido cambiando en mi compañía: el concepto de la responsabilidad. La compañía inicial tuvo su fracaso, sobre todo, en la cuestión de responsabilidad, reconocimiento y recompensa, y decidió empezar de nuevo. Diseñadores brillantes trabajarían bajo el paraguas y la perfección del título de la compañía, dejando aparte los nombres de estos diseñadores, aportando un nuevo concepto de trabajar en esta compañía. Trabajar en el sentido de que el profesional ejercía su propia profesión y apoyándose sobre una administración muy perfeccionada, y cada uno de los profesionales se apoyaría sobre las otras profesiones y formarían grupos para hacer trabajos especializados, y esto sería el grupo de diseño para cualquier proyecto de diseño que se presentara. Y denominamos a estas personas (que estaban acostumbradas a hacer proyectos individuales) "asociados".

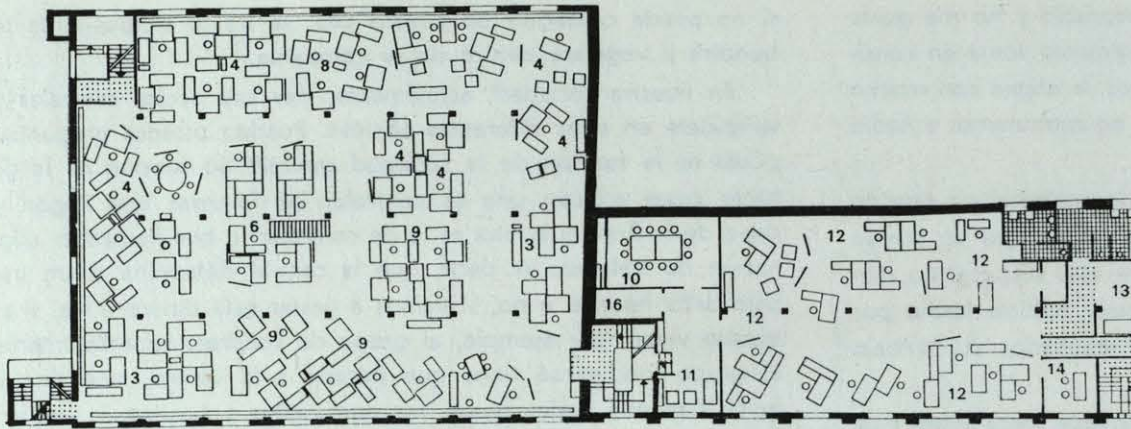
Un "asociado" en B.D.P. es un hombre o una mujer capaz de

realizar el trabajo dentro de su propia profesión desde el principio hasta el final, sin ninguna ayuda de la sociedad central, y que son capaces de representar, al mismo tiempo, la firma, es decir, él es la compañía para dicho trabajo. Por otro lado, un "socio" es el que también representa a la compañía a todos los niveles más allá del trabajo; por ejemplo, venir aquí a dar conferencias, como estoy haciendo yo en España; o hacer relaciones públicas y cosas parecidas que no se relacionan directamente con el trabajo.

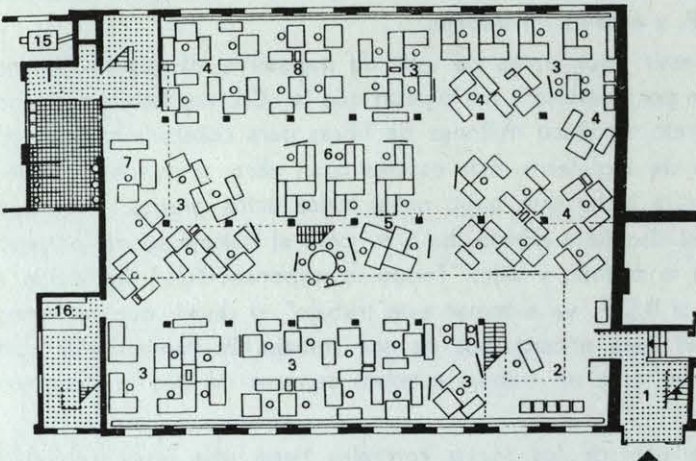
El objetivo de este procedimiento es asegurar que otros jóvenes florecieran en B.D.P. y que no se fueran a hacer su propia profesión separadamente, porque una vez que uno se va, empiezan todos a irse y se tiene que empezar de nuevo.

Se puede preguntar qué es lo que pasa con las normas, cómo se controla la calidad. Esto es un asunto sutil y delicado, porque, por una parte, se puede contratar a un hombre joven en la compañía y después de un período de prueba puede pensar que ya está preparado para ejercer su profesión por separado y hacer los edificios por sí solo. Y esto nos pone en situación de decidir hasta dónde podemos retener a esta persona en B.D.P.

Nunca ejercemos ninguna dirección autocrática de diseños; la sociedad general controla la calidad del diseño enteramente a través de una persuasión; es decir, cuando yo, como un socio



OFICINAS CENTRALES EN PRESTON
DEL BUILDING DESIGN PARTNERSHIP

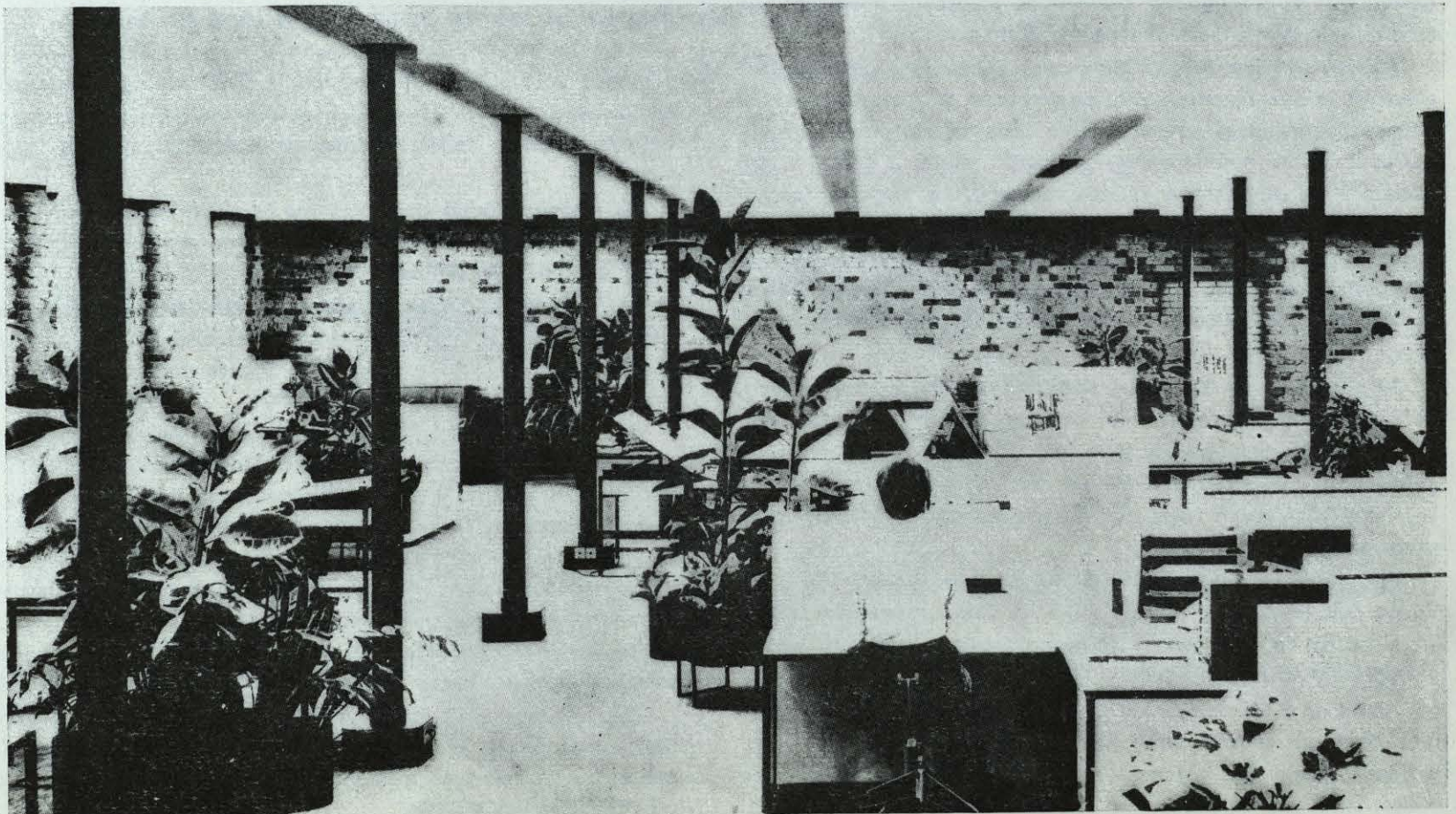


ESTAN ALOJADAS EN UN EDIFICIO DE MAS DE CIENTO AÑOS, UNA ANTIGUA FABRICA DE GALLETAS. LA ESTRUCTURA ES DE PILARES DE HIERRO FUNDIDO, VIGAS DE MADERA Y MUROS DE LADRILLO: TODO ELLO HA PROPORCIONADO UN AMBIENTE ESPECIAL AL INTERIOR CON LA UNION DE LA VIEJA ESTRUCTURA Y LAS MODERNAS INSTALACIONES.

LA DISTRIBUCION DE LOS DESPACHOS SE HA HECHO POR TABIQUES BAJOS PARA PROPORCIONAR UNA CIERTA INDEPENDENCIA, SIN ESTORBAR A LA IDEA GENERAL DE INTERCOMUNICACION.

LOS DOS GRANDES LOCALES EN PLANTA BAJA Y PRINCIPAL ALOJAN TODOS LOS SERVICIOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS. ARQUITECTOS, INGENIEROS Y LOS INSPECTORES DE PRESUPUESTOS TRABAJAN EN PEQUEÑOS GRUPOS DISTRIBUIDOS Y

ENTREMEZCLADOS PARA QUE PUEDAN ACTUAR COMO EQUIPOS INDEPENDIENTES Y AL MISMO TIEMPO RECIBIR LOS NECESARIOS ESTIMULOS DE LOS OTROS COMPAÑEROS. LOS SERVICIOS DE SECRETARIADO ESTAN SITUADOS EN EL CENTRO DE CADA NAVE, ATENUANDO LOS RUIDOS DE LAS MAQUINAS POR TABIQUES ABSORBENTES. LA NAVE RECTANGULAR EN PLANTA ALTA, LA SECCION DE INFORMACION Y BIBLIOTECA. LOS ARQUITECTOS E INGENIEROS TIENEN UN PUESTO DE TRABAJO COMPUESTO DE TRES UNIDADES DE MUEBLE, Y CUATRO ARQUITECTOS O INGENIEROS, CON SU MOBILIARIO, CONSTITUYEN UNA UNIDAD DE PROYECTO. ESTE PUESTO DE TRABAJO ES LA ULTIMA VERSION DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS POR B.D.P. A LO LARGO DE DIEZ AÑOS DE EXPERIENCIAS.



central en B.D.P., llego al tablero de un asociado y no me gusta lo que veo allí, discuto el asunto, y generalmente toma en consideración lo que le digo, ya que los asociados se eligen con mucho cuidado y siempre estamos seguros de que no contratamos a nadie que no quiera escuchar consejos nuestros.

Todos los asociados de B.D.P. traen a la sociedad un sentido de responsabilidad. Vienen diciendo: "¿Qué es lo que yo puedo aportar a B.D.P.?" Y paralelamente siempre está dispuesto a mejorar su diseño para que el suyo sea el mejor edificio hecho por la compañía. Este es uno de los mejores resultados del trabajo en equipo.

En muchas cosas me encontrarán muy flexible, pero sobre este punto soy absolutamente firme; me parece esencial que todo el grupo esté motivado por el concepto de la contribución de todos.

Antes les hablé de cincuenta personas: arquitectos, ingenieros, administrativos y demás, y les dije que no funcionaba esta estructura por demasiado pequeña. Pero, naturalmente, teníamos que empezar de alguna forma, y así lo hicimos. Mas cuando los clientes empezaron a tener fe en nosotros, empezamos a crecer, lo que nos permitió reexaminar el número ideal y los grupos.

Como el grupo cincuenta era reducido, empezamos a pensar qué sería un número equilibrado, y después de cierto tiempo nos pareció que deberíamos doblar el número, y así llegamos a cien personas.

¿Por qué escogimos esta cifra? Es algo que puede ser peculiar solamente en Inglaterra y no en España, pues no hay norma básica; la única manera de hacerla es sobre los ingresos de los honorarios que recibíamos en nuestra oficina, donde los honorarios de los arquitectos son mayores que los de los ingenieros y demás; ésta es la forma que procedimos; en España puede ser que tengan una relación completamente distinta.

Pueden ustedes decir: ¿Cómo comprueban esta organización? ¿Qué es lo que hace que esta organización se mantenga unida? ¿Cómo cien personas no van a decir: "Estamos hartos del sistema, vamos a formar nuestra propia compañía, vamos a llamarlo algo distinto"? La contestación es que tenemos una sociedad central que tiene diez socios y son diez socios porque hemos encontrado que diez personas es el máximo para que se establezca el diálogo; en nuestras reuniones, si hay más personas, el diálogo es demasiado diluido, las discusiones son vagas y no es un grupo eficaz para llegar a tomar decisiones.

La otra razón es que si hay diez personas en la sociedad central, significa esto que estas diez personas pueden combinarse con las diez de los otros grupos para formar veinte; así que el grupo de Londres, por ejemplo, tiene un nivel de veinte formado por la central y el grupo (diez por la sociedad central y diez por el grupo en sí).

Esto en sí es una organización jurídica. Igualmente hay otras firmas que también se llaman B.D.P., y que comprenden veinte en el grupo de Manchester, veinte en Preston, veinte en Belfast y veinte en Johannesburgo.

Ahora en B.D.P. podemos crear socios. Si alguna vez abrimos una oficina en España, serán diez socios los que tengamos aquí, y donde quiera que vayamos tendremos la oportunidad de diez socios. En el momento en que un joven brillante entre en su firma,

si no puede conseguir un puesto alto, se irá, o simplemente se hundirá y vegetará dentro de su compañía.

En nuestra sociedad, actualmente, hay seis socios centrales y veintisiete en estas diferentes oficinas. Pueden ustedes preguntar: ¿Cuál es la función de la sociedad central? Su función es la de hacer cosas críticas: una es controlar las finanzas que llegan y salen de la firma y la otra es la de controlar lo que llamamos asignación de trabajos, es decir, que la central determina si un trabajo debe hacerse o no, si vamos a gastar este dinero o no; si el trabajo viene, por ejemplo, al grupo de Londres, inmediatamente el grupo londinense tiene que pasarlo a la central, que dirá a quién hay que darlo; puede ser que vuelva a Londres o pueden decirle simplemente: "Estas personas necesitan más el trabajo que ustedes", e irá allí.

Este es un proceso fascinante. Soy uno de los socios centrales de B.D.P. y éste es mi trabajo.

Al venir aquí, antes de salir de Inglaterra, el mismo día me llamaron por teléfono y me dijeron que la I.C.I. nos había asignado un contrato de cinco millones de libras para construir oficinas en el norte de Inglaterra; ésta es una gran obra, y pueden ustedes imaginar la lucha que hubo entre todos estos grupos antes que la central decidiera dónde iba a ir, pero el trabajo se me entregó a mí en la central, y dije: "Tengo la responsabilidad de decirle a la I.C.I. si B.D.P. va a tomar este trabajo", y decidí que teníamos capacidad para encargarnos de ese trabajo. Es fundamental que cuando se toma un trabajo estemos seguros de que lo podemos hacer.

Cada uno de los socios centrales tiene una responsabilidad con respecto a uno de los grupos. Así, yo soy el socio responsable del grupo de Preston, y cada vez que hay una reunión del grupo central tengo que dar informes a mis socios de Preston.

Otra de las responsabilidades que tenemos en la central es una serie de funciones de dirección, y dividimos estas direcciones en relaciones públicas, la imagen exterior de B.D.P., bienestar social del personal, salario, política de honorarios, política laboral y demás.

La responsabilidad que a mí me incumbe directamente es la estructura de salarios en B.D.P. Así que una vez al año recibo detalles de todas las entradas de B.D.P.

Les he hablado sobre la central, en que hay diecisiete personas en el grupo y setenta asociados, y los otros son personal técnico que todavía no son capaces de regirse por sus propias funciones, y naturalmente la administración.

Es también importante en esta clase de estructura tener cuidado sobre la forma en que se están desarrollando las oficinas, y ver de que siempre haya oportunidades para las personas que quieren progresar. Todos conocemos la situación, donde las oportunidades parece que siempre están llenas, donde cualquiera mira a su alrededor y dice: "Aquí no tengo futuro, no merece la pena quedarme aquí." Así que inmediatamente, cuando tengan en la oficina personas que digan que no tienen oportunidades, pueden ustedes empezar a medir su descenso en su eficacia en el trabajo.

Una vez que ellos han llegado a la conclusión de que ya no tienen más futuro, empieza a disminuir su eficacia; así que los socios lo que hacen es mantener una serie de oportunidades de promoción en las oficinas.



J. R. LASUEN. Economista.

Quiero, antes de nada, agradecer a los organizadores de esta reunión la delicadeza que supone el haberme invitado.

No tengo nada concreto que decir sobre el tema. Solamente impresiones que he formado a lo largo de diez años de experiencia sobre el problema. Por tanto, no tengo ni una ponencia ni una conferencia a hacer. Ello no me inquieta. Cada vez me gustan menos las conferencias. Por otra parte, en esta ocasión, entre profesionales, sería presuntuoso intentarlo.

Voy, pues, a narrar brevemente mi experiencia interdisciplinar en planeación física, urbana y regional, destacando los puntos esenciales de la evaluación que de ella he venido haciendo, a fin de que les sirvan de información, de una parte, y de otra, para que tras el diálogo, contrastados con sus puntos de vista, puedan ustedes ayudarme a hacer la síntesis, que todavía tengo inacabada, sobre la cuestión.

Mi experiencia teórica y práctica con la problemática interdisciplinar comenzó en los años 58-60. Si hubiera de escoger una fecha precisa, habría de referirme a la conferencia de la O.C.D.E. en Bellagio, que, por así decirlo, estableció con carácter oficial la problemática en los países de la O.C.D.E.

Posteriormente, como temas sobresalientes dentro de este interés general por el trabajo interdisciplinar, he conocido los intentos realizados por la Regional Science Association, de una parte; el intento de Doxiadis, plasmado en la conferencia de Delos, y en los intentos sucesivos de la World Society for Ekistics y, últimamente, los esfuerzos, más institucionalizados, de las Naciones Unidas, como consecuencia del acuerdo del año 66 del Consejo Económico y Social, que elevó el problema de la planeación física, urbana y regional a tema de alta prioridad mundial, equiparándolo al problema del desarrollo económico nacional. Esto en el aspecto, diríamos, teórico y abstracto.

En una dimensión práctica, he conocido y participado en diversa forma en la planeación urbana y regional en países subdesarrollados, desarrollados y semidesarrollados.

En primer lugar, en el dominio de la pla-

nificación urbana, integrada con el desarrollo nacional en Latinoamérica, he conocido uno de los casos más característicos. Es éste el estudio que el Fondo Especial de las Naciones Unidas montó, con carácter de prototipo, para evaluar políticas de ese sentido. Se asignó un presupuesto, realmente fabuloso para un estudio, de dos millones de dólares, con carácter, como digo, experimental, a fin de que de él se pudieran sacar consecuencias para la planeación urbana, regional y nacional integradas en los otros países del continente. El estudio comenzó a promoverse en el año 63-64, y la primera fase ha terminado este año. En él han intervenido expertos de todo el mundo y de casi todas las profesiones. Yo estuve en calidad de asesor la primavera pasada.

También en países desarrollados la problemática urbano-regional se ha intentado solventar desde un prisma interdisciplinar. Un paso importante en esa dirección ha sido la conferencia del Ministerio de la Vivienda norteamericano, convocada al efecto de integrar las técnicas interdisciplinarias en la solución de los problemas de las ciudades, y que tuvo lugar el verano pasado en la Universidad de California en Berkley.

En cuanto a actividades en España, he intervenido en los intentos de planificación urbana y de vivienda del Ministerio de la Vivienda y de planeación nacional y regional del Plan de Desarrollo, como ustedes conocen.

Tras esta breve introducción, voy a hacer una evaluación de mi experiencia en cada uno de los temas señalados.

En cuanto al intento de la Regional Science Association, que algunos de ustedes conocen porque han colaborado conmigo en intentar montar en España una asociación nacional dependiente de ella y saben, igual que yo, su fracaso, fue un esfuerzo de economistas dirigido por Walter Isard.

Se frustró, como la mayor parte de los intentos posteriores, porque aunque los economistas reconocimos claramente, ya por el año 60, que en la planeación regional el criterio de los economistas debería ser reforzado por los de historiadores, geógrafos,

arquitectos, urbanistas regionales, etc., ha sido imposible llegar a algo más que meras conferencias expositivas de los puntos de vista de los diferentes profesionales. Se ha producido simpatía por los puntos de vista ajenos. Ha habido también deseo de integrar estos puntos de vista, pero hasta la fecha no se ha conseguido integrarlos en un modelo conceptual compatible. La asociación ha cristalizado en un marco institucional útil, donde, a través de sus conferencias y revista—*Journal of the Regional Science Association*—, puede obtenerse información científica al día sobre disciplinas relacionadas. De ella, sin embargo, nadie espera ya una aportación sintética.

Lo mismo que intentaron los economistas dentro de la Regional Science Association fue lo que motivó a Doxiadis, y a los arquitectos que le siguieron, a constituir las conferencias de Delos, primero, y después, con el concurso de otros profesionales, a lanzar la World Society for Ekistics. Igual que los economistas respecto de las regiones, entendieron que el planeamiento de las ciudades tenía infinidad de dimensiones que eran desconocidas por los arquitectos: dimensiones económicas, sociológicas, jurídicas, etc., y que una planeación responsable por arquitectos de la ciudad debería tener conocimientos de estos hechos, a fin de reflejarlos en el diseño arquitectónico.

Igual que he afirmado del esfuerzo de los economistas, tengo que decir del esfuerzo de los arquitectos. Creo que las conferencias convocadas han servido para que muchas personas conocieran los puntos de vista de las profesiones afectadas: para que los arquitectos se sensibilizaran acerca de la problemática económica, los economistas empezaran a comprender cuáles eran los resultados complejos que los arquitectos querían obtener tras el diseño físico, etc. Pero aparte de una clasificación sistemática de las aportaciones de cada una de estas disciplinas, aparte de una revista—*Ekistics*—, que recoge las publicaciones más interesantes del resto de las revistas mundiales sobre el tema, ordenadas y clasificadas según los criterios adecuados, no se ha podido obtener

lo que se intentaba y mucho menos lo que es necesario.

He hablado de esfuerzos teóricos; pasemos ahora a intentos pragmáticos. En el estudio Urven han intervenido expertos de primer rango mundial: sociólogos, como Eisenstadt; economistas, como Perloff; planeadores físicos, como Rodwin, etc. La experiencia que yo recogí de la asistencia de todos estos expertos enviados por las Naciones Unidas fue que cada uno de ellos recomendó que se incluyeran en el estudio todos aquellos temas que cada uno de ellos creían era crítico dentro de su campo y relevante al problema final, y que nadie se preocupó de averiguar si los temas eran compatibles entre sí. En resultado, el estudio, que se concibió durara dos años, ha durado cuatro en fase preliminar, y de completarse todos los estudios solicitados por cada uno de los expertos, yo calculo que tendría que durar diez y el presupuesto multiplicarse por 3 ó 4. Además, como se contrastó, si se realizaran no serían compatibles los resultados de cada uno.

El procedimiento utilizado para el contraste de compatibilidad y relevancia de los estudios recomendados por cada uno de los consultores es un procedimiento que les sugiero apliquen a todos los estudios interdisciplinarios que conozcan. En una revisión final hicimos una pequeña tabla de dos entradas. En las entradas verticales se hacían constar los niveles físicos del estudio—nación, región, ciudades, barrios—a que se quería conocer el comportamiento de asentamiento de la población, para luego planear su localización efectiva. Como columnas verticales incluimos, agregados en disciplinas, todos aquellos estudios que las Naciones Unidas primero y después los expertos indicaron deberían realizarse para satisfacer la planeación de cada uno de los niveles. Había, naturalmente, una columna de enfoque económico, que incluía todos los estudios económicos a nivel regional e interregional; una sociológica, que englobaba todos los estudios sociológicos a los cuatro niveles; otra jurídica-institucional, otra de análisis geográficos, etc.

Una vez clasificados los estudios por enfoques, procedimos a rellenar las celdas en la tabla, para saber si se habían iniciado todos los estudios lógicamente necesarios, y a la par analizamos si las relaciones que la tabla suponía entre los estudios (en todas las direcciones) se cumplían o no entre los

diferentes estudios. De este sencillo test resultó:

1.º La mayor parte de las celdas estaban vacías, a pesar del considerable número de estudios emprendidos, y la mayor parte de las vacías no se podían llenar. Había disciplinas que podían intentar llenar todas sus celdas, pero había otras que no lo podían hacer en absoluto, porque no se han desarrollado metodológicamente lo suficiente. Concretamente, la economía podía pretender hacer un estudio a nivel regional o a nivel nacional y a nivel de ciudad, estático o dinámico, con mayores o menores errores, pero la sociología, por su nivel de conceptualización actual, no podía pasar fácilmente del terreno regional y en todo caso proceder a análisis dinámicos.

En definitiva, se pudo observar que la incompatibilidad metodológica de las diferentes disciplinas era mucho mayor de lo que suponía el espíritu del enfoque interdisciplinar y, además, difícilmente superable en plazo corto. Remontar la heterogeneidad metodológica supone, en efecto, dinamizar una serie de disciplinas, ampliar el campo de otras, etc., y éstos son procesos larguísimo de verificación a través de múltiples intentos de "trial and error", como ha sucedido en el desarrollo de las ciencias más avanzadas.

A esta misma conclusión se llegó en el seminario de Berkley, donde el problema, además de todos los tradicionales de la planeación regional y urbana, incorporaba los sociales y raciales que estaban sufriendo las ciudades americanas el verano pasado. La introducción de la cuestión social, y sobre todo de la racial, dentro de la planeación urbana aumentó el caos metodológico, de forma que la única conclusión práctica a la que se pudo llegar fue que lo único que se podía intentar era sentar alrededor de una mesa, ante el problema, una serie de profesionales de distintas disciplinas, con vocación generalista y criterio práctico, y esperar a que de entre ellos surgiera el liderazgo y la solución (más o menos el mismo sistema que siguen los estudiantes en las comunas universitarias).

Estos son, en grandes rasgos, los comentarios generales que puedo extraer de mi experiencia. En función de ellos habría de sintetizar así la situación de la planeación interdisciplinar en el mundo:

1.º Hay un deseo interprofesional, honesto y decidido, de superar las barreras

profesionales, a fin de resolver más eficazmente los problemas complejos que superan los dominios restringidos de éstos.

2.º Hay una imposibilidad, fácil de superar, para llevar a la práctica ese deseo. De esa imposibilidad no he hablado explícitamente hasta ahora. Es una imposibilidad informativa. En efecto, pocos profesionales saben en qué consisten las otras profesiones relacionadas. Y no me refiero a ese desconocimiento, que se intenta superar haciendo estudiar Economía al arquitecto y Arquitectura al economista. Ese desconocimiento es sólo de términos y relaciones. El desconocimiento importante, que se olvida, es el *porqué* y el *cómo* de las profesiones.

3.º Aunque se supere esta barrera, sin embargo, hay una imposibilidad metodológica real de efectuar el deseo de planificación interdisciplinar tal como se plantea. Esta es la que he discutido con más detalle.

4.º La superación de la barrera semántica, de entendimiento interprofesional, antes citada (lo único factible en este momento), se halla obstaculizada por la inexistencia de canales organizativos adecuados: educacionales y profesionales.

En resumen, la única acción que hoy en día veo factible para consolidar la planeación interdisciplinar consiste en rebajar los objetivos de ésta y encaminarse a mejorar el entendimiento interprofesional. Es decir, en lugar de dedicarse íntegramente a obtener la planeación interdisciplinar completa, merece la pena tratar con prelación de asegurar que las diferentes disciplinas entiendan bien qué es lo que las otras pretenden hacer y hacen y su grado de eficacia.

El primer paso en esta dirección ha sido la creación de la profesión de planeador urbano. Desde 1917 se constituyeron en Estados Unidos los institutos dedicados a formar planeadores urbanos mediante el procedimiento de mostrarles los rudimentos de las disciplinas más útiles al tema. La experiencia americana muestra que así se puede obtener un híbrido que no sabe específicamente nada bien de nada, pero que tiene un conocimiento general útil de un conjunto de cosas, tales como administración pública, algo de administración privada, planeación física, algo de economía, algo de derecho fiscal, algo de derecho administrativo, etc.

Estos profesionales han cumplido un objetivo social importante: han provisto los eje-

cutivos técnicos que precisaban los municipios y las organizaciones territoriales en el período de cambio que ha experimentado el municipio. Debido a su conocimiento general sobre los aspectos más importantes de la vida municipal, han sido los gestores (raramente los técnicos) que han sabido cuáles eran las cuestiones importantes a resolver, qué medios y servicios precisaba su solución, cómo obtenerlos y cómo coordinar todo ese conjunto de actividades. Este tipo de planeador se ha producido, normalmente, de la siguiente forma: los institutos han sido sustitutivos de las facultades universitarias, de las escuelas técnicas; es decir, la especialización en esta profesión de planeador se ha producido en el primer ciclo de enseñanza.

Ultimamente (dentro también del terreno de la educación) ha habido un intento de superar la poca capacitación técnica a que daba lugar el primer enfoque. A tal efecto se persigue crear la especialización de planeador a partir del segundo ciclo de enseñanza universitaria, utilizando graduados de otras profesiones y ampliando sus conocimientos en otras disciplinas y en la suya profesional. Es decir, introduciendo arquitectos, ingenieros, economistas, abogados, etc., en cursos postgraduados de enseñanza sobre planeación física interdisciplinaria. Desde este enfoque se pretende obtener, de una parte, generalistas sintéticos que teóricamente deberían ser un poco mejores que los planeadores de especialización en primer ciclo, y de otra parte, los técnicos especialistas de las diferentes disciplinas que precisa la planeación física; es decir, los abogados-urbanistas, economistas-urbanistas, arquitectos-urbanistas, etc.

Para mí ninguna de estas dos soluciones me parece efectiva. Me parecerían potencialmente eficaces si hubiera un acuerdo doctrinal claro sobre lo que es la planeación física y sobre sus diferentes dimensiones. Pero en la confusión metodológica existente, y dado el cambio fundamental que se está produciendo a un ritmo acelerado en la problemática de las ciudades y de las regiones, me parece que son enfoques cuyos objetivos últimos son prácticamente imposibles de alcanzar, aunque algunos de sus efectos secundarios sean útiles.

De uno de los dos obstáculos mencionados he tratado ya; la dificultad que plantea el otro para la formación de profesionales *ad hoc* no es menos importante. Me refie-

ro al cambio en el orden y en la magnitud de los problemas urbanos que se está experimentando. Por ejemplo, en E.E.U.U., en este momento, el problema más crítico de las ciudades no es el problema económico de los años treinta ni el físico (de transporte) de los años cincuenta, sino el problema racial y social.

En consecuencia, de esta variación en la problemática se sigue la necesidad de una variación concorde en la política urbana y en las profesionales (y en su formación) que la lleven a cabo. Según sea el carácter del problema fundamental, se requerirán políticas fundamentalmente económicas, arquitectónicas, ingenieriles o de carácter psicosocial, como hoy en día en U.S.A. Ello supone una de dos: o el cambio sistemático y paralelo de los *curriculum* de las escuelas de planeadores y la sustitución de los profesionales previos por los nuevos, o el reciclaje de los antiguos y un sistema de organización de la planeación diferente.

La primera alternativa me parece imposible. Por ello creo que la solución real debe consistir en algo parecido a lo que efectivamente está sucediendo en las grandes empresas industriales. Creo que los grandes problemas en el mundo, en este momento, no los están intentando resolver profesiones aisladas, aunque sean sintéticas. Creo que los están resolviendo grupos interdisciplinares, pero no del tipo acostumbrado en planeación urbana o regional, que consiste en un grupo de profesionales diferentes encabezados rígidamente por un arquitecto (si es planeación urbana) o un economista (si es regional) y cuyos conocimientos se utilizan exclusivamente para vestir interdisciplinariamente el plan arquitectónico o económico. Los grupos interdisciplinares, que funcionan efectivamente en las grandes empresas industriales, superan parcialmente el obstáculo de la barrera de incomunicación metodológica entre las disciplinas, porque, debido al contacto continuado entre los profesionales que los constituyen, todos ellos obtienen un conocimiento de conceptos adecuado sobre los objetivos, criterios, métodos de las otras profesiones. Se produce así un ajuste de los perfiles de las profesiones que redundará en que los trabajos que realizan tienen una cierta unidad, de que carecen los realizados por expertos reunidos en torno a una mesa, sin contacto previo entre ellos y sometidos a una dirección jerárquica y metodológica establecida.

Asimismo el grupo interdisciplinar no jerarquizado ni metodológica ni administrativamente bajo una determinada profesión o disciplina puede afrontar con éxito el segundo obstáculo mencionado: el cambio en la prioridad y en la magnitud de los problemas. Para comprender el sentido preciso que intento, recuerden ustedes que las profesiones son enfoques especializados que tienen un criterio único para solucionar todos los problemas. Así, el arquitecto cuando se enfrenta a una ciudad se enfrenta con todos sus problemas (la crítica habitual de que el arquitecto o el urbanista cuando planea una ciudad olvida todos los otros aspectos—económicos, sociales, políticos—de la ciudad es falsa; el arquitecto está consciente de que hay problemas sociales, administrativos, etc.); lo que sucede es que el arquitecto, en tanto y en cuanto profesional que conoce solamente un medio de actuación, que es la planificación física, solamente puede intentar resolver estos problemas mediante su técnica, y la utiliza. Por tanto, el grupo interdisciplinar no jerarquizado puede cambiar su liderazgo interno en favor del criterio profesional que parezca más idóneo para resolver el problema punta y ordenar el resto de los conocimientos disciplinares en forma subordinada, no competitiva.

Para la puesta en práctica de soluciones como la que recomiendo, en España nos encontramos ante un problema específico adicional: el de la asignación de competencias de los distintos colegios profesionales. Dentro del mío (el de economistas) estoy intentando mantener el principio de que no se restrinja el campo de competencias de las otras profesiones en el ámbito de la Economía, en forma parecida a como hicieron los abogados y los arquitectos en su tiempo. Creo que las profesiones no deben tener campos de competencia definidos, pero éste no es un sentimiento generalizado en las demás profesiones, ni en la mía propia, y no es mi intento el sugerir que se deba adoptar. Por tanto, aunque deben mantenerse las cosas como están, porque otra cosa sería muy arriesgada, al menos sugeriría que las profesiones, en las materias en que los problemas son complejos y no definidos para una profesión determinada, exigieran para la capacitación profesional el haber trabajado previamente en equipos interdisciplinares.



JOSE MEDEM. Ingeniero de Caminos.

1. INTRODUCCION

Lo que vamos a exponer a continuación se basa en mi experiencia personal al frente de un estudio de ingeniería civil y de organización, con una trayectoria ascendente de diez años. A lo largo de ese período hemos tenido ocasión de trabajar en colaboración con una serie de profesionales, entre los que destacan arquitectos e ingenieros. Por ello las opiniones que voy a emitir son muy personales.

Para iniciar el tema vamos a analizar las razones de la creciente tendencia a trabajar en equipo, especialmente los profesionales implicados directamente en la construcción.

Por una parte, la propiedad, que bien puede ser un organismo oficial o un particular, es cada día más exigente en lo referente a calidades, costes y plazos. Desea una mejor calidad, quiere también que la obra le cueste menos y, por último, pretende que éstas se acometan en plazos muy breves.

Por otra parte, existe el deseo, cada vez más extendido, de que el equipo proyectista se ocupe totalmente de todas las fases de la obra, desde su concepción hasta su entrega definitiva. Estos servicios completos incluyen las gestiones previas, elección del equipo, planteamiento del problema, planificación del proyecto y de su financiación, anteproyecto, licencias y permisos, proyecto completo, concurso, adjudicación y contratación, planificación de la obra, programación financiera, dirección de obra, control de calidad y plazos, certificaciones, recepción provisional y definitiva, liquidación, etc.

La propiedad prefiere despachar con una sola persona o con un grupo reducido de profesionales, molestándole tener que resolver ella misma una serie de problemas parciales que se plantean desde el principio hasta el final de la obra.

También es verdad que cada vez las obras son de una mayor envergadura y resultan más complicadas, lo que justifica la intervención de un equipo de profesionales.

Las razones antes mencionadas se refie-

ren a los motivos que tiene la propiedad para preferir el trabajo en equipo al trabajo individual.

En cuanto a los profesionales implicados, también existen razones muy justificadas que estimulan el trabajo en equipo. Por un lado, existe una creciente complejidad de las técnicas que intervienen, que requiere una fuerte especialización. Los conocimientos de la humanidad en todas las ramas del saber siguen una curva exponencial, en el sentido de que cada día que pasa se sabe más en todas las materias, al aplicar los nuevos conocimientos al desarrollo de las distintas técnicas. Esto quiere decir que todas las técnicas que intervienen en la construcción son cada día más complejas, por lo que se precisan especialistas que las dominen, siendo imposible la existencia de un experto en todas ellas.

Por otro lado, existe una gran competencia entre profesionales. De forma progresiva ha ido aumentando el número de alumnos que salen de las Universidades y escuelas técnicas, y aun cuando el volumen de la construcción ha ido incrementándose, no lo ha hecho al ritmo tan acelerado seguido en la formación de los nuevos profesionales. Esto hace que se agudice la competencia profesional y, siguiendo el lema de que "la unión hace la fuerza", los profesionales pretendan agruparse buscando una mayor seguridad.

2. COMPONENTES DEL EQUIPO

Los profesionales que pueden intervenir en la composición del equipo son múltiples. Hay que contar, en primer lugar, con los arquitectos, agrupados en sus diferentes especialidades.

El grupo de ingenieros es también numeroso, especializados en viario, infraestructura urbana, tráfico y vialidad, cálculo y resistencia, topografía y geología, etc. También hay que considerar los ingenieros especializados en instalaciones, como electricidad, fontanería, aire acondicionado, ascensores y escaleras mecánicas, calefacción y frío, tele-

fonía, televisión y megafonía, iluminación e insonorización, etc.

Luego figura también una serie de expertos en organización del trabajo, distribución en planta, racionalización de instalaciones, planificación y programación, etc.

Intervienen igualmente los economistas en los aspectos financieros, económicos, de rentabilidad, de inversiones y tributarios-fiscales, así como el grupo de abogados especializados en todos los aspectos jurídicos y legales.

Para terminar mencionemos a los sociólogos, escultores, decoradores y otros profesionales que intervienen directa o indirectamente en el trabajo en equipo.

3. TIPOS DE COLABORACION

Teniendo en cuenta la cantidad tan grande de profesionales que pueden intervenir en el trabajo en equipo, se concibe fácilmente la complejidad que supone una colaboración entre ellos.

Existen diversos tipos de colaboración entre profesionales, considerando distintos patrones de medida.

Así, por ejemplo, si tenemos en cuenta el grado de colaboración, podemos distinguir un simple asesoramiento, una colaboración parcial, el caso en que un profesional aborda a otro para que realice parte de un proyecto, y una colaboración total, cuando los profesionales constituyen un equipo y acometen el proyecto de forma conjunta.

En cuanto a la continuidad de la colaboración, ésta puede ser esporádica, cuando la consulta o contacto se haga solamente en el momento que se precise la colaboración; colaboración periódica, cuando se acuda a los mismos profesionales tan pronto surjan problemas de una misma índole, y, finalmente, colaboración continua, cuando se incorporan los profesionales al equipo para de forma ininterrumpida asegurar su colaboración.

Finalmente, en cuanto al grado de vinculación podemos establecer también tres ti-

pos. Uno de ellos es la vinculación individual con profesionales, otro tipo es la vinculación con otros equipos ya existentes, como puede ocurrir cuando un estudio de arquitectos se une con otro de arquitectura o de ingeniería o de economía, etc., para poder colaborar circunstancialmente o de una forma continua el equipo así integrado. Finalmente, está la vinculación total, que se consigue cuando los componentes están perfectamente integrados en un solo equipo.

4. EXIGENCIAS DE LA RACIONALIZACIÓN CON RELACION AL EQUIPO PROYECTISTA

El objetivo de la racionalización es, sin duda, el aumento de la productividad. Y se da una mayor productividad cuando se consigue el mismo resultado con un menor coste o se alcanzan resultados cuantitativa y cualitativamente superiores con el mismo coste.

La racionalización resulta más difícil en la construcción que en la industria estacionaria, por una serie de motivos, entre los cuales destacan los siguientes:

El tipo y envergadura de la producción depende sólo de la propiedad.

La propiedad y el equipo proyectista deciden lo que se tiene que construir, mientras que la contrata sólo se limita a ejecutarlo; desde el punto de vista de la contrata no hay dos obras que puedan considerarse iguales, la dispersión de las obras es muy grande, el trasiego del personal dificulta la racionalización y las inclemencias del tiempo aminoran la productividad.

Desde el punto de vista de la propiedad y del proyectista casi todos exigimos que el contratista configure de la forma más racional posible la ejecución de la obra, desarrollándola de acuerdo con los métodos más avanzados, con ayuda de la maquinaria más moderna, empleando los medios constructivos más idóneos, etc., sin que por parte de la propiedad y del proyectista se haga ningún esfuerzo por contribuir a la citada racionalización.

Creemos sinceramente que la propiedad y los proyectistas pueden y deben facilitar los requisitos necesarios para la racionalización en la construcción. Estos requisitos son los siguientes:

Analizar las condiciones del suelo antes de hacer el proyecto, ya que los análisis

y sondeos posteriores nos pueden demostrar que las condiciones no son como las que habíamos supuesto en nuestro proyecto, y, por consiguiente, hay que modificarlo.

La urbanización debe preceder a la edificación, asegurando de esa forma todos los servicios y accesos de la misma.

Redactar proyectos completos antes de la licitación. Por desgracia, la mayoría de los proyectos son bastantes incompletos y no pueden servir de base seria para que los licitadores hagan sus ofertas y luego se construya de acuerdo con esos proyectos.

Utilizar al máximo la normalización existente en los distintos tipos de materiales, ya que puede conducir a grandes economías dentro de la edificación.

Preparar presupuestos completos y pliegos de condiciones exhaustivos para poder exigir la calidad que se desee en la obra a ejecutar y para conocer con exactitud el coste total de las mismas.

Aclarar los problemas de financiación previos a la convocatoria del concurso, con objeto de que los licitadores sepan en todo momento a qué atenerse.

Estudiar lotes económicos adecuados para la adjudicación, con objeto de conseguir los mejores costes y plazos.

Establecer los plazos adecuados para la redacción de los proyectos, la elaboración de las ofertas por parte de los licitadores, la adjudicación del concurso, el principio de obra y la ejecución de la misma.

Finalmente, evitar a toda costa la introducción de modificaciones tan pronto se haya adjudicado la obra o durante su ejecución.

Si se pudieran cumplir, aunque tan sólo fuera de forma parcial, los puntos expuestos, el equipo proyectista habría contribuido de una forma importante a la racionalización del trabajo y como resultado se conseguirían mejores calidades, costes más bajos y plazos más razonables.

5. ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO

Vamos a exponer de forma somera algunas normas relativas a la organización del equipo.

El trabajo del proyectista, y en especial del arquitecto, es fundamentalmente de tipo intelectual y, por consiguiente, no se puede racionalizar. Sin embargo, el tiempo dedi-

cado al verdadero esfuerzo creador es muy reducido en el conjunto del trabajo. Al mismo tiempo que el proyectista está creando con su imaginación una serie de soluciones, está desarrollando una serie de trabajos de carácter rutinario, que es el que se puede y debe organizar y racionalizar. La dificultad estriba en separar lo que es trabajo rutinario del esfuerzo creador, por lo que surgen ciertas dificultades en el intento de racionalizar el trabajo de los proyectistas. En todo lo que es accesorio o rutinario cabe la adopción de una serie de medidas que pueden conducir a un desarrollo más eficaz del trabajo, a evitar roces y fricciones, a eliminar trabajo totalmente improductivo; en una palabra, a dar eficacia al trabajo en equipo.

Como ejemplo citemos la delineación, que interviene en todo equipo proyectista. Aquí se presentan tres posibilidades fundamentales de racionalización: una de ellas es la mecanización, que puede simplificar el trabajo mediante la utilización de máquinas de rotular, dispositivos de rayar, etc.; otra posibilidad es la utilización de copias y reproducciones, sobre todo el empleo de detalles normalizados, copiativos, ampliaciones fotográficas, tramas, etc.; pero donde se puede eliminar mucho trabajo es no haciendo aquellos proyectos que tememos que la propiedad los vaya a rechazar. Con frecuencia los clientes tienen ideas muy vagas sobre sus propios deseos, y lo que no desean sólo lo descubren al presentarle el proyecto. Por ello, antes de acometer el proyecto, hay que investigar de forma minuciosa los deseos del cliente.

Otro aspecto importante para la organización es la normalización del estudio. Es aconsejable utilizar la normalización en todo aquello que se preste a la misma, ya que, en definitiva, supone una economía, una mayor rapidez, una simplificación, etc.

La normalización afecta fundamentalmente al tamaño de los planos, impresos, carpetas, correspondencia, encuadernación, etc.

También es fundamental que se introduzca una codificación lógica. Los estudios están trabajando en varios proyectos a la vez y conviene que todos los expedientes lleven su clave, que debe ser conocida por todos los que intervienen en dicho trabajo. Bajo esa clave se agrupa todo lo que tenga referencia con el proyecto o expediente en cuestión.

El archivo es uno de los puntos más de-

cisivos del estudio. En los estudios siempre se declara una guerra sin cuartel entre el papel y el hombre, y si no se toman a tiempo medidas adecuadas referentes al archivo de los expedientes, planos, proyectos, correspondencia, ficheros, etc., de forma que se puedan localizar fácilmente por las personas responsables de su custodia, al final el papel siempre puede con el hombre.

La documentación es una fuente importantísima de información con que cuentan los estudios. Entre éstas figuran las revistas técnicas, tanto nacionales como extranjeras. Para poder sacar de ellas ideas valiosas hay que leerlas. Por ello es conveniente que se haga una distribución entre los colaboradores del estudio para que cada uno se responsabilice de una de ellas y haga una especie de resúmenes de los artículos que sean interesantes, con objeto de poderse los facilitar a todos los que puedan estar interesados. En cuanto a los libros, conviene que exista una biblioteca donde se encuentren todos los libros. A ser posible hay que evitar las bibliotecas particulares.

Las colecciones de prospectos y listas de precios que no estén al día tienen el mismo valor que un periódico atrasado. Lo mismo podríamos decir de los muestrarios de materiales.

Es fundamental que los estudios redacten sus propios manuales de procedimiento, con objeto de que todo el personal esté perfectamente enterado de la forma en que debe tramitar el trabajo.

Igualmente interesante y fundamental es el tema de la formación y promoción del personal. Para que los colaboradores hagan el trabajo con eficacia tienen que quererlo hacer y poderlo hacer. Quiere decir que hay que estimularlos para que tengan el deseo de hacer las cosas bien, y hay que adiestrarlos y formarlos para que tengan suficientes conocimientos para desarrollar adecuadamente su trabajo. Por ello resulta interesantísimo realizar una serie de cursos dentro de la propia organización, con objeto de dar a conocer al personal los procedimientos propios de cada estudio en sus diversos aspectos técnicos.

Estos cursos se podrían completar mediante un programa sistemático de formación, mandando a los colaboradores más idóneos a distintos cursos y seminarios.

En cuanto a la dotación de medios auxiliares, es fundamental que se cuente con los precisos para desarrollar el trabajo. Exis-

te la conveniencia de contar con los dispositivos de delineación modernos: máquinas de calcular, dictáfonos para correspondencia, interfonos para comunicación, centralita telefónica, ordenadores para el cálculo mecanizado, etc.

La propia oficina constituye otro tema de gran trascendencia. Sólo mencionaremos la conveniencia de estudiar a fondo la distribución en planta, analizando los recorridos y la interdependencia de los distintos servicios. Hay que calcular la superficie necesaria para el personal actual y el previsto en la futura expansión. A ser posible hay que procurar mejorar la ambientación, asegurar una iluminación correcta, una insonorización adecuada, una calefacción o aire acondicionado agradable, un funcionalismo y estética en el mobiliario, etc.

Para poder controlar la marcha económica de los distintos encargos de un estudio es decisivo que se introduzca la contabilidad analítica, con objeto de averiguar lo que cuesta cada uno de los proyectos. Para ello es conveniente crear una serie de centros de costes y cargar a los mismos todos aquellos gastos que directa o indirectamente se vayan originando. Se puede establecer una comparación de tipos de costes de un año a otro, o incluso con una programación previa, estudiando una serie de índices elocuentes que puedan darnos el pulso de la marcha del estudio.

Hay que preocuparse por la planificación financiera, en el sentido de hacer una previsión de los gastos que va a tener el estudio, así como de los ingresos presumibles a recaudar.

Es fundamental la constante preocupación por la contratación, que, en definitiva, es la que va a asegurar el trabajo para el estudio.

Finalmente, indiquemos que para los directivos es muy conveniente que se organicen su propio trabajo, en el sentido de que se establezcan prioridades y que realicen aquello para lo que están perfectamente preparados, dedicando el tiempo suficiente para resolver los asuntos fundamentales. Hay que inculcarles la necesidad de delegar.

6. FORMA DE PROCEDER EN EL TRABAJO EN EQUIPO

En primer lugar, se debe nombrar la persona que debe actuar como jefe de equipo, y que fundamentalmente estará encargada

de la coordinación del equipo, de la organización del conjunto y actuará como portavoz del mismo, llevando todas las relaciones con el cliente.

Seguidamente hay que proceder a la división del trabajo, asignando el que va a realizar cada uno de los componentes del equipo y estableciendo sus cometidos.

También hay que fijar el establecimiento de las responsabilidades de cada componente en el conjunto del equipo, decidiendo los trabajos que se van a contratar fuera, si ello fuese aconsejable.

Seguidamente se establecerán las reglas de juego para que puedan funcionar de forma armoniosa y sincronizada los distintos componentes del equipo. Se redactarán los manuales de procedimiento que sean necesarios para que cada uno en particular y todos en general sepan a qué atenerse.

Esta actuación se completará con la programación de las actividades de cada uno de los componentes, de acuerdo con la importancia, prioridad y división del trabajo previamente establecida. La programación será sometida a control durante la ejecución del trabajo, con objeto de asegurar que la realidad se ajusta a la previsión, y en el supuesto de que se produzcan desviaciones negativas, se analicen las causas y se adopten las necesarias acciones correctivas para enderezar el curso prefijado.

Se celebrarán reuniones periódicas con los componentes del equipo para garantizar la coordinación, reforzar la comunicación y asegurar el control.

Previa a la iniciación de los trabajos se planteará la distribución de honorarios, de forma que cada cual sepa exactamente lo que le va a corresponder en el trabajo.

Tan pronto se nos encargue un proyecto a realizar por el equipo, se deberá fijar de la forma más exhaustiva posible las premisas de partida. Para ello es aconsejable utilizar cinta magnetofónica, para asegurar la fijación de los detalles manifestados por el cliente, permitiendo escuchar de nuevo la cinta para recordatorio de todos. Es fundamental que se haga una enumeración sistemática de los puntos importantes. De las conversaciones con la propiedad se debe redactar el acta correspondiente, que sirva de recordatorio tanto para el cliente como para el equipo.

Como quiera que muchas veces la propiedad no tiene sus ideas claras acerca de lo que quiere, es muy conveniente que se

le ayude, utilizando para ello la técnica de los cuestionarios o "check-list". Estos ayudan a considerar los aspectos más importantes, sin olvidarse de las cuestiones fun-

damentales. Existen listas de comprobación general y otras de carácter especial. Recordemos que donde más se puede economizar es no haciendo aquellos proyectos de los

cuales tengamos la sospecha que el cliente los va a rechazar, porque al entregárselos descubren lo que no deseaban que se les hiciera.



N. KEITH SCOTT. Arquitecto.

En la oficina de Preston tenemos una situación muy interesante; ésta es la oficina madre que ha alimentado a las otras oficinas con técnicos y arquitectos, y ha tenido unas situaciones críticas por causa de la política gubernamental. Cuando el Gobierno laborista llegó al poder en 1963-64, hubo importantes repercusiones en el trabajo; el número de arquitectos bajó a causa de esta situación y también disminuyó el número de funcionarios de administración. Otro punto destacable es que los arquitectos llegan siempre a los puntos más altos y también a las bajas más fuertes; las otras profesiones siguen más o menos en consonancia con ellos, porque sus trabajos van más tarde en el proceso de los proyectos, y por esto tienen ustedes la oportunidad de planificar y prever las dificultades que van a presentarse en las otras profesiones.

Ahora quisiera referirme a otro punto, que es la imagen que se tiene de la firma.

Nosotros producimos folletos sobre todas las clases de temas que pueden ustedes consultar, y algunos de ustedes me han prometido que los pondrán en las bibliotecas universitarias, pero quisiera referirme ahora a dos o tres publicaciones que no les puedo dar, pero que les invito a consultar y verlas si éste es su deseo.

La primera es el informe sobre los socios directivos. Hacemos cada año un informe para la dirección, y estos informes forman un conjunto muy interesante de leer, porque muestra el progreso que hemos tenido en nuestra ideología, porque cuando se crece (como nosotros lo hacemos) se debe cambiar y modificar continuamente la ideología; si no, nos estancaríamos. Así que estos informes de los socios directores son muy interesantes.

Otro libro que deben ustedes conocer es la "Revista del Estudio". Se edita una vez al mes, y me parece que es una publicación muy refinada y muy buena, aunque no es muy cara. Incluye varias cosas: primero, una introducción, que la escribe siempre un director o socio y es puramente personal; se le da libertad al que lo hace, se le deja que diga lo que quiera sobre la firma, sobre la actitud que tiene hacia nuestra ideología, y nosotros, los socios centrales, aprendemos mucho de estas introducciones. Después hay una serie de pequeños artículos que narran acontecimientos importantes para toda la firma; por ejemplo, la conferencia aquí en El Escorial, aparecerá en el próximo número, y después sigue una lista del personal que existe en cada uno de los estudios; hay

también noticias generales de cada uno de los estudios, y después de estas páginas encontramos una serie de artículos técnicos sobre la actuación de un nuevo diseño de ventana, por ejemplo. Este es uno de nuestros métodos de mantenernos en contacto, porque el problema principal es el de la comunicación; tenemos 440 personas que tienen que ser mantenidas dentro de la óptica de nuestra ideología.

La segunda dificultad es la de asegurarnos que los que trabajan en la oficina de Londres no traten de resolver temas que ya fueron resueltos, por ejemplo, en la oficina de Preston, por lo que los medios de comunicación son fundamentales.

Otro punto sobre el que quiero hablar se refiere a asuntos de índole práctica, y hemos visto la necesidad de hacer un libro de reglas, un reglamento en el que se planean: nuestra ideología, nuestros procesos administrativos y la forma técnica de realizar el trabajo. La que está más avanzada es la parte técnica, sobre la forma de realizar un trabajo, y en este libro se descubre la forma de hacerlo.

Estos libros o reglamentos son una maquinaria esencial para mantenernos en contacto.

Ahora describiré la forma en que el trabajo pasa por el estudio. Para nuestros proyectos nunca fijamos ningún límite de tiempo sobre el verdadero concepto del trabajo en grupo; tenemos una técnica muy refinada para asegurar que nuestro período de trabajo de diseño de proyecto se controle perfectamente, pero para hacer el proyecto en sí mismo (el diseño) pensamos que la gente debe disponer de todo el tiempo que quiera para hacerlo bien.

En relación con la marcha del trabajo hay dos tipos de responsabilidades: una es la responsabilidad que incumbe a los directores y la responsabilidad del grupo.

La primera responsabilidad, que incumbe al director, es decidir si B.D.P. se hará cargo de todo el trabajo del diseño en todas las profesiones; éste es un punto crítico para nosotros, porque estamos convencidos de que debemos dar un servicio completo que alcance a todas las profesiones, pero hay otra razón interna muy importante, y es que si no tienen disponibles, por ejemplo, ingenieros civiles, el director tiene que saber perfectamente lo que deberá hacer el ingeniero civil cuando el grupo ya esté trabajando. No se debe tomar nunca parte de los trabajos, sino completos, y B.D.P. no acepta ningún trabajo que se la ofrezca parcialmente.

Lo que también debe fijar el director son los honorarios. Algunos me han preguntado que cómo fijamos los honorarios totales, y ya lo hemos hecho de una forma que ha resultado ser satisfactoria.

Siempre hemos tenido dificultades para decidir cuál es la forma justa de facturar nuestros servicios, porque una de las desventajas es la de tener que facturar honorarios completos, puesto que el cliente quiere conocer sólo los honorarios totales y no por cada una de las profesiones. Lo que hacemos cuando se nos asigna una obra son meros presupuestos generales que se pueden corregir más tarde, y pensamos que los ingenieros civiles, por ejemplo, tomarán un 20 por 100 del volumen del contrato. La escala de los honorarios de los ingenieros civiles es de un 8 por 100 en nuestra firma, así que si los ingenieros estructurales obtienen el 8 por 100 del 20 por 100 del contrato total, supone un 1,6 por 100 del contrato total. A todos los arquitectos se les da un 4 por 100, y esto se hace a causa de la coordinación que tenemos que hacer nosotros los arquitectos y el trabajo de asesoramiento, asociado con otras profesiones.

Lo que tiene que determinar también el director es el beneficio que se va a obtener en el trabajo. Vemos en Inglaterra que para permanecer solventes en el ejercicio de la arquitectura tenemos que ganar, por lo menos, un 20 por 100 del volumen de honorarios devengados. Este es el promedio que utilizamos, y es interesante porque se puede comparar muy bien con los beneficios de los contratistas sobre el trabajo general. Si obtenemos un beneficio de un 20 por 100 sobre unos honorarios de un 10 por 100, es el equivalente del 2 por 100 de los contratistas. Después tenemos que determinar con el cliente el problema de fecha y aprobación de proyecto para la obra; todo esto incumbe a los socios directores y no pueden hacerlo otros socios.

Es obligación del director, desde el principio, hacer una estimación de los beneficios que quiere sacar de la obra, y es necesario conocer, y para ello utilizamos nuevas técnicas, los gastos generales de la compañía, la media de los salarios, valorar nuestra eficacia, y podemos calcular unos beneficios marginales a través de operaciones matemáticas en las cuales asignamos a un grupo de trabajo un número de horas, y también les mostramos la forma en que hemos llegado a ese resultado matemático.

Vamos a ocuparnos de la responsabilidad de los asociados en el grupo de trabajo. Incumbe a los asociados dividir la obra de tal manera que pueda estimar el número de planos que el proyecto necesite y el tiempo necesario para su realización.

Cuando el arquitecto y su grupo ha establecido el tiempo que necesitan para hacer este trabajo, se reúnen con el director, y cada uno tiene una idea exacta de lo que quiere, no hay ningún misterio; los directores quieren ganar dinero y el grupo quiere tiempo, y si hay diferencia entre ellos, pueden discutir, lógicamente, las medidas que se pueden tomar para que las dos cifras se aproximen lo más posible. Las medidas que se pueden tomar son de dos clases.

Primero la dirección puede decidir: "Me parece que es un número de planos apropiado; éste es un buen trabajo en el que conseguiremos prestigio; así que haremos menos dinero y más prestigio."

Después el grupo de trabajo dice: "Me parece que debemos utilizar mucha más normalización aquí." Así que hacen apuntes

sobre las cifras que han establecido cuando se reúnen y se sigue adelante. Si estos cálculos previos resultan ser irreales en cuanto a tiempo, se puede uno dirigir al cliente, y si tienen pruebas estadísticas, decirle: "Yo necesito mucho más tiempo para hacer esta obra." Este es el punto débil del enfoque que tiene, generalmente, el arquitecto con respecto al cliente, porque el cliente dice: "Este hombre necesita más tiempo, pero no me puede presentar ninguna conclusión ni cifras, que es lo que yo quiero." Pero si pueden presentar una serie de cifras, mostrándole cómo las han establecido, pueden estar seguros que el cliente, que es una persona práctica, acostumbrado a tratar con nosotros, se pondrá de acuerdo.

Se me ha pedido hablar sobre los problemas jurídicos en el establecimiento de los consorcios y de la práctica del ejercicio de la arquitectura integrada, pero en Gran Bretaña no hay problemas jurídicos interesantes; por tanto, no merece la pena hablar del tema. Si alguno de ustedes quiere conocer alguna de las repercusiones jurídicas, les puedo facilitar información, que no les será demasiado útil, porque seguramente no será aplicable en España.

Sería interesante hablar ahora de la tercera erre, la recompensa, de la que he hablado muy poco hasta hora.

En los primeros años de nuestra firma los socios directores tenían una forma estupenda de decidir las recompensas que iba a obtener cada uno, aunque los primeros socios directores eran idealistas, y al final de cada año todos se reunían y decían: "Esta es la cantidad de dinero que tenemos que repartirnos", y cada uno tomaba su papelito y cada uno escribía lo que ellos estimaban que debían obtener en el reparto. Los socios directores y los asociados comparaban después estos papeles y era sorprendente hasta qué punto estaban de acuerdo estas estimaciones, y así se hizo esto durante seis años. La razón por la que la sociedad fracasó no fue a causa de esta forma de actuación, sino a causa del reconocimiento, no por la recompensa. Cuando se reformó la firma, uno de los socios no estuvo de acuerdo con este método de pasarse los papelitos y escribir las cifras, pues estimaba que no era forma lógica y refinada de hacerlo; así que intentó una forma de repartirse los beneficios a través de un sistema de puntos, y dijo: "Pensemos por el momento que cada uno de los arquitectos y cada uno de los ingenieros obtenga de acuerdo con su título una serie de puntos, y pensemos que le podemos dar otros puntos por ser un asociado, también un número de puntos por los años que ha pasado ejerciendo la profesión, y veremos la cantidad de puntos totales que consigue. Haciendo esto para toda la gente, obtendríamos el número total de puntos que había en la firma; después dividiremos el dinero a repartir por el número total de puntos y obtendremos el valor del punto." Esta técnica se empezó de una forma muy primitiva, y se dieron cuenta en seguida que había defectos en este mecanismo. El principal fue que todo el mundo, más o menos, conseguía los mismos y no había una verdadera diferencia entre unos y otros. Este es el punto débil de la filosofía socialista, porque piensa que todo el mundo es igual, y solamente con que sean ustedes un socio o un director de firma se darán cuenta de que no hay nada más desigual que la naturaleza humana.) Y las recompensas no pueden ser iguales, porque así los mejores se irán y la firma estará llena de gente mediocre, por lo que empezamos a dividir nuestros beneficios en dos partes. Primero, mediante un sistema mecánico, es decir, si usted es buen arquitecto, automáticamente consigue tantos puntos; si tienen tal experiencia, tantos,

etcétera. Por otro lado, empezamos a hacer una evaluación de lo que valía el hombre en términos de su habilidad técnica, de su imaginación, su creatividad y de todas las cualidades que tenía; por consiguiente, este sistema de división de beneficios tenía dos partes: el objetivo y el subjetivo, y esto significa que a todo el mundo se trata sobre la misma base. Compartimos y nos dividimos la totalidad de nuestros beneficios, no tenemos primas, no hacemos grandes regalos en Navidades, pero estamos seguros que este sistema de división de beneficios corresponde al esfuerzo de cada uno de los individuos y refleja exactamente la recompensa que merece.

Ahora llegamos a la evaluación de los socios directores. Para realizar esta evaluación, para hacer este proceso y hacerlo de una forma objetiva, lo dividimos en estos conceptos:

PERSONALIDAD: A la que damos un máximo de cuatro puntos, porque la personalidad es muy importante actualmente. La habilidad de presentarse, las buenas maneras, la compostura, la habilidad de hablar, de dar conferencias, etc., se valoran en este apartado.

HABILIDAD Y CAPACIDAD, que como es más importante, le damos un máximo de siete (creatividad, técnica y profesional, la habilidad, la capacidad creativa, iniciativa, entusiasmo, responsabilidad, confiabilidad, relaciones con el resto del grupo y B.D.P. y la profesión).

Finalmente, el **RENDIMIENTO** y, lo más importante de todo, la **CALIDAD DEL TRABAJO**, que puede llegar a un máximo de treinta puntos. El resultado de esto en B.D.P. es que el valor del punto sube con la productividad de la firma. Cuando ingresé en la firma en 1955 era de 20 libras por punto; ahora, 36. Así que si un socio o asociado tiene 70 puntos en la firma en la parte mecánica u objetiva y 30 puntos en la evaluación segunda, reunirá 100 puntos y serán más de tres mil libras (más de medio millón de pesetas) de participación en el reparto de beneficios.

Este sistema demuestra grandes posibilidades de recompensa, y lo digo porque yo soy el encargado de este reparto de beneficios. Yo no lo empecé (soy demasiado aburrido y tengo poca imaginación para inventar algo tan ingenioso), pero ahora me encuentro en la situación donde tengo que trabajar con este sistema y perfeccionarlo, mejorarlo. Lo que pasa, en realidad, es que si un empleado viene, entra a ver a su jefe y le dice: "Quiero que me suba usted el sueldo", el jefe no sabe si le puede o no dar más dinero, porque su jefe no tiene toda la contabilidad ni conoce el total de las pérdidas y ganancias; no tiene medio de conocer si el hombre que ha venido a su oficina es mejor que el otro o no; así que su decisión muchas veces depende del buen humor que tiene, y esto no es una forma equitativa de decidir la recompensa en una firma como la nuestra. Ven ustedes aquí que es importantísimo que haya un sistema justo.

Cuando un arquitecto empieza a ejercer la profesión, le asignamos ocho puntos; después hay un período de formación, de Universidad (que es un período de tres años), y por esta etapa intermedia le damos tres puntos; después el examen medio en la Universidad, y si lo aprueba seis puntos más; el examen final supone dos puntos si lo aprueba. Además se necesita un período de experiencia antes que empiece el ejercicio de la profesión. Todo esto dura dos años y equivale a dos puntos. Finalmente hay un examen oral sobre la experiencia práctica que tiene el archi-

tecto, y entonces elige y entra verdaderamente en la profesión, y se le da otro punto.

Cuando entra en nuestra compañía un arquitecto no le preguntamos todas las cuestiones sobre lo que ha hecho, sino que le damos inmediatamente la puntuación total. Si tiene otras calificaciones universitarias, le damos un punto por cada uno de los diplomas que tiene.

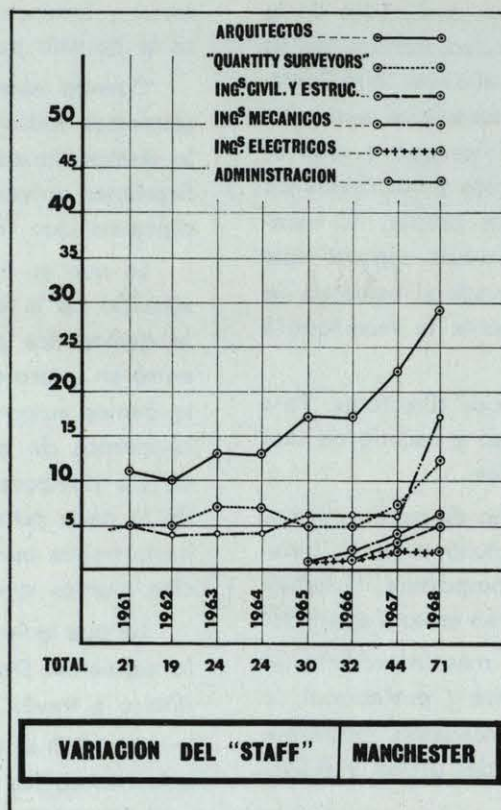
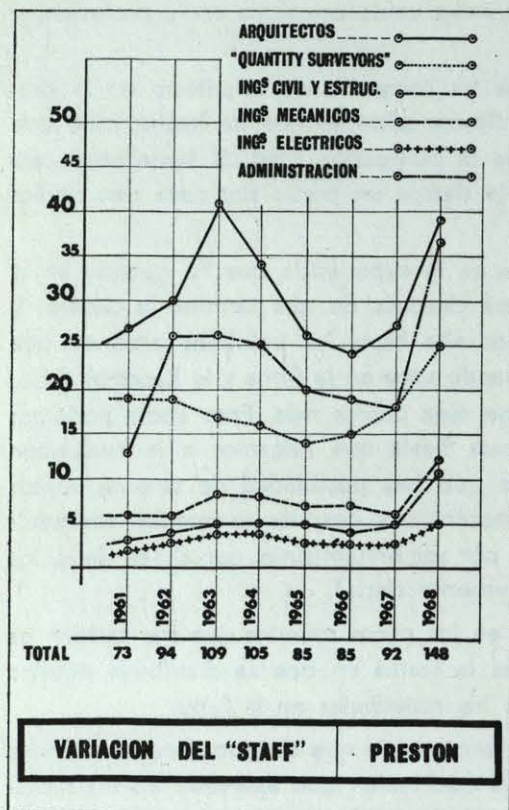
Lo que es importante es la experiencia que ha ganado en el ejercicio de la arquitectura después de que terminó la carrera, y le damos dos puntos por año hasta los veintidós años en que entró en la profesión. Cuando sube en la firma y le hacemos socio, le damos automáticamente diez puntos más. Pero ahora podemos olvidarnos de estos puntos hasta que llegamos a la evaluación de los directores, en los que hay posibilidad de setenta puntos de la parte puramente mecánica, y después se pueden conseguir hasta treinta puntos más por ser brillantísimo, genial (es decir, los cien puntos que anteriormente decía).

Lo que quiero hacer en los pocos minutos que me quedan es lo siguiente: Demostrarles la forma en que se distribuye nuestro dinero a través de todas las actividades en la firma.

De 1960 al 61 es la forma en la que dividimos nuestro dinero sobre todos los renglones que tenían que aparecer: las instalaciones, los teléfonos, el papel, los tableros y demás; acomodación, 6 por 100; bienestar social, 2 por 100; finanzas, 2 por 100; los asesores, 7 por 100. Al integrarnos en la firma necesitábamos asesores; luego el número de éstos disminuyó y en 1969 me parece que no hay ningún asesor. Administración aumenta; salarios técnicos.

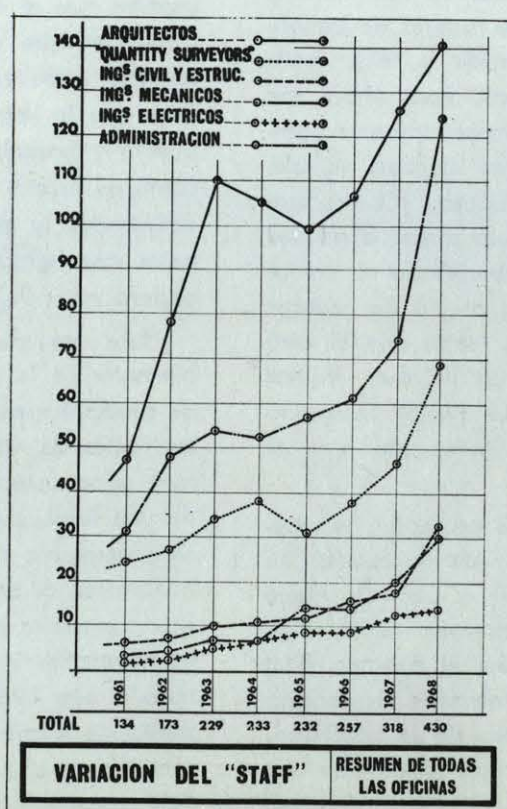
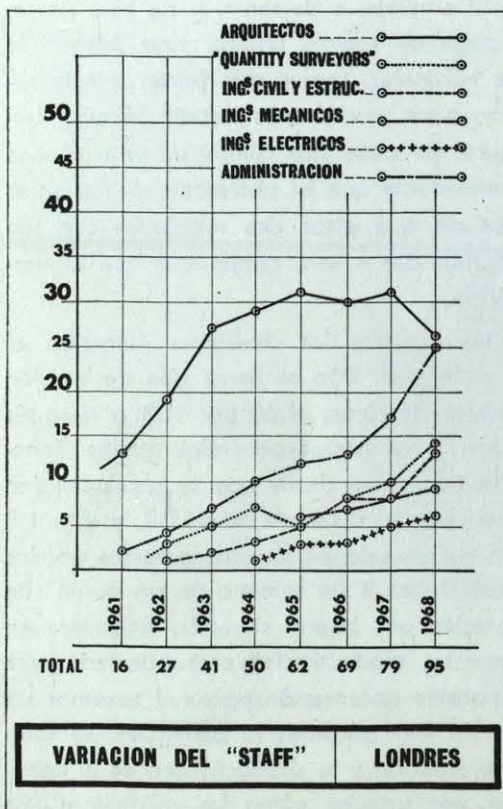
Me parece que ayer les dije que la gente es la riqueza de la firma, que la riqueza de la firma está compuesta por el potencial humano. El capital de la empresa es el capital en hombres, no en dinero. Si quieren ustedes proyectar estas cifras a 1969 verán ustedes que el 60 por 100 empieza a decrecer, y no está decreciendo porque estamos pagando menos dinero, sino porque la administración empieza a aumentar, tomar más parte, y esto refleja que la administración hace mucho más trabajo técnico. Impuesto y financiación futura, en otras dos columnas, ven ustedes cómo es mucho menos importante que el porcentaje de las otras actividades, y es a causa de que estos dos renglones son tan bajos que hemos podido financiar a esta gente, que son el verdadero potencial de la firma.

Esta nos muestra cómo nosotros los directores juzgamos el bienestar de la sociedad cada mes. Esto se llama una declaración de funcionamiento; los salarios técnicos, el 60 por 100, y después los costes de administración y los gastos generales totales. Tenemos unos sistemas de medidas que dicen que la productividad de una firma, para que sea buena, debe de hacer 1,8, y este 1,8 es el elemento de medida de los salarios técnicos ganados por los honorarios. Si estos salarios llegan a un mínimo de un punto con ocho, entonces tienen ustedes una buena situación financiera en su compañía: 1,89 fue nuestra productividad presupuestaria para todo el año 1966. Para nuestra información personal tenemos un punto de nivelación: que no hay pérdidas ni ganancias. La diferencia entre el punto de evaluación y la productividad es el beneficio conseguido. Pueden ver ustedes cómo las oficinas varían



GRUPO DE PRESTON.—ES EL MAS IMPORTANTE DE B.D.P. Y LAS VARIACIONES QUE EN EL SE OBSERVAN SON DEBIDAS A DOS CAUSAS: A PARTIR DE 1963 SE DEJO SENTIR EN INGLATERRA UNA NOTABLE ESCASEZ DE TRABAJO, Y POR ELLO EL NUMERO DE ARQUITECTOS EMPEZO A DECRECER RAPIDAMENTE Y A CONTINUACION DISMINUYERON "QUANTITY SURVEYORS", INGENIEROS Y ADMINISTRADORES. LOS ARQUITECTOS, AL SER LOS QUE PRIMERO REALIZAN SU TRABAJO, SON LOS QUE ANTES NOTAN LA ESCASEZ DE ESTE. POR OTRO LADO, HAY QUE ADVERTIR QUE PRESTON ACTUA COMO "OFICINA MADRE" Y MUCHOS DE SUS MIEMBROS SON TRANSFERIDOS A OTROS GRUPOS. TAMBIEN SE OBSERVA AQUI LA CASI COINCIDENCIA, EN 1968, DEL NUMERO DE ARQUITECTOS Y ADMINISTRADORES.

GRUPO DE MANCHESTER.—LA EVOLUCION PARECE EQUILIBRADA, AUNQUE SE TARDO EN ALCANZAR LA ESTRUCTURA IDEAL DE 50 MIEMBROS, PERO LA TENDENCIA DE LOS DOS ULTIMOS AÑOS ES CLARAMENTE OPTIMISTA.



GRUPO DE LONDRES.—ESTE GRUPO NO ALCANZO EL TAMAÑO MINIMO HASTA 1964. OBSERVENSE LAS CURVAS DE NUMERO DE ARQUITECTOS Y NUMERO DE ADMINISTRADORES: LA DIFERENCIA INICIAL (1961) ES MUY GRANDE A FAVOR DE LOS ARQUITECTOS Y AUMENTA EN LOS DOS AÑOS SIGUIENTES, PARA EMPEZAR A DISMINUIR A PARTIR DEL AÑO 1966, EN QUE PARECE QUE SE HAN DADO CUENTA DE LA UTILIDAD VAN DE LOS ADMINISTRADORES, Y LLEGAR EN 1968 A IGUALARSE PRACTICAMENTE.

RESUMEN DE TODOS LOS GRUPOS.—MUESTRA EL CRECIMIENTO CONJUNTO DE B.D.P. TODAS LAS OBSERVACIONES HECHAS PARA LOS GRUPOS INDIVIDUALES PUEDEN REPETIRSE AQUI: FUERTES DIFERENCIAS ENTRE EL NUMERO DE TECNICOS Y ADMINISTRADORES, QUE AL FINAL VAN DESAPARECIENDO, Y BAJAS ESCALONADAS A PARTIR DE 1963, PARA CAMBIAR DE SIGNO EN 1966 Y LLEGAR EN 1968 A UN PERIODO DE FRANCA EXPANSION.

	ESTRUCTURA 1			ESTRUCTURA 2		
	ASOCIADOS	SOCIOS DIRECTORES	HONORARIOS	ASOCIADOS	SOCIOS DIRECTORES	HONORARIOS
ARQUITECTOS	16	2	De 100 a 150.000 £ (17 á 25, 5 millones de pts) de honorarios - 0 - De 1 a 1,5 millones £ (170 a 225 millones de pts) de presupuesto de obras.	29	3	De 200 a 250.000 £ (34 a 51 millones de pts) de honorarios - 0 - De 2 a 2,5 millones de £ (340 a 150 millones de pts) de presupuesto de obras.
"QUANTITY SURVEYORS"	8	1		14	2	
ING. CIVIL Y ESTRUCTURAS	4	1		7	1	
ING. MECANICOS	2			4	1	
ING. ELECTRICOS	2			3		
SUMA TECNICOS	32			57		
ADMINISTRADORES	18		39	1		
TOTAL	50	4		96	8	

TEORICAS

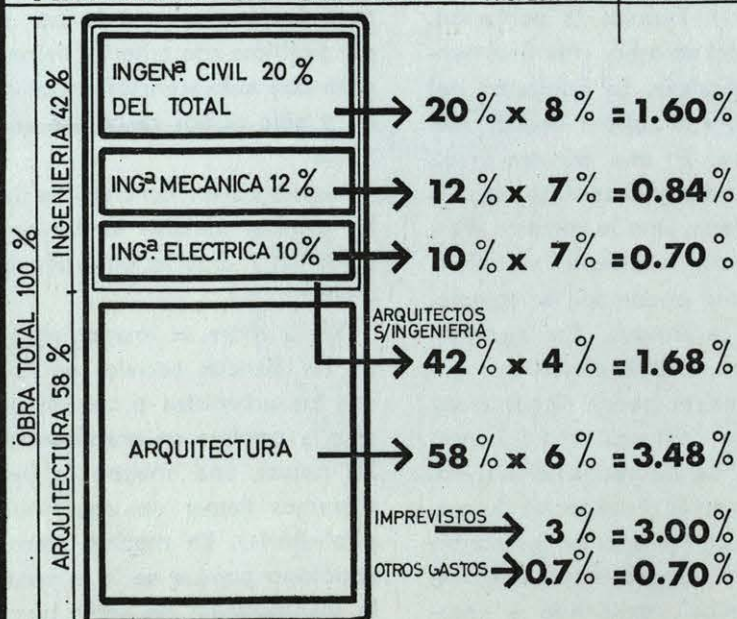
ESTRUCTURAS INTEGRADAS

EN ESTE CUADRO SE MUESTRAN LAS ESTRUCTURAS TIPICAS TEORICAS DE DOS GRUPOS, CUYA COMPOSICION ESTA RELACIONADA CON EL VOLUMEN DE HONORARIOS QUE SE PERCIEN ANUALMENTE O EL PRESUPUESTO DE LAS OBRAS PROYECTADAS A QUE CORRESPONDEN AQUELLOS. LA "ESTRUCTURA 1" ES EL GRUPO QUE HOY SE CONSIDERA MINIMO PARA LA PRACTICA INTEGRADA DE LA ARQUITECTURA. ES DE DESTACAR QUE EL NUMERO DE "ADMINISTRADORES" ES DEL ORDEN DEL DE ARQUITECTOS Y EL MAS NUMEROSO CONJUNTO. LA VESTRUCTURA 2" CORRESPONDE A UN GRUPO MUY IMPORTANTE Y EN ELLA SE VE QUE LA PROPORCION DE ADMINISTRADORES HA AUMENTADO MUCHO, PUES MIENTRAS LA RELACION DE AUMENTO DE LOS ARQUITECTOS ES DE 1,81 Y EN LOS INGENIEROS 1,75, EN AQUELLOS ES DE 2,16, Y ELLO ES DEBIDO A QUE LOS TECNICOS NO DEBEN ESTAR PREOCUPADOS CON LAS CUESTIONES ECONOMICAS, FINANCIERAS Y FISCALES, QUE EN GENERAL CONOCEMOS MAL Y DEFENDEMOS PEOR.

PROPORCION DEL CONTRATO

TARIFA DECADA PROFESION.

PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL



METODO TIPICO DE CALCULO

LAS PROPORCIONES, PUEDEN VARIAR, Y LOS PORCENTAJES DE LAS DIVERSAS PROFESIONES SEGUN EL TIPO Y EL VOLUMEN DEL PROYECTO.

ARQUITECTOS TOTAL 5.16 %

TOTAL TODO INCLUIDO HONORARIOS 12.00 %

PARA EL CALCULO DE LOS "HONORARIOS TOTALES" SE PROCEDE COMO INDICA EL GRAFICO: SE DIVIDE LA OBRA EN "INGENIERIA" Y "ARQUITECTURA". A SU VEZ, "INGENIERIA" SE DIVIDE EN "CIVIL", "MECANICA" Y "ELECTRICA". SOBRE EL PORCENTAJE DE LA OBRA TOTAL QUE CORRESPONDE A INGENIERIA CIVIL (20 POR 100) SE APLICA LA TARIFA DE ESTA PROFESION (8 POR 100). SOBRE LOS DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA (12 Y 10 POR 100, RESPECTIVAMENTE), EL 7 POR 100.

LOS ARQUITECTOS TARIFAN EL 4 POR 100 SOBRE EL TOTAL DE INGENIERIA (42 POR 100 x 4 POR 100 = 1,68 POR 100 DEL TOTAL) EN CONCEPTO DE COORDINACION, ETCETERA, Y EL 6 POR 100 SOBRE LOS TRABAJOS DE ARQUITECTURA (58 POR 100 EN EL EJEMPLO), OBTENIENDO EL 5,16 POR 100 SOBRE TODA LA OBRA. A CONTINUACION SE AÑADEN OTROS DOS SUMANDOS, VARIABLES SEGUN EL TIPO Y TAMAÑO DEL PROYECTO (3 POR 100 + 7 POR 100), LLEGANDO AL 12 POR 100 EN EL CASO EXPUESTO.

en su rendimiento; esto le da un rendimiento general que se puede comparar con el presupuesto de arriba.

Hemos vigilado todas estas cifras con mucho cuidado mensual-mente, y lo que queremos es que se aproxime a esta cifra de arriba al final del ejercicio financiero.

En 1969 me complazco en decir que hemos roto ya la barrera del sonido, que es dos, y proyectamos tener una productividad de 2,1, que es muy satisfactoria para toda la sociedad, porque

significa esto que nuestra técnica está rindiendo mucho, que estamos alcanzando nuestras metas.

Estas son algunas de las formas en las que tratamos de organizarnos y de regir nuestros asuntos.

Debo decirles una vez más que me alegra el haber venido a España par hablarles a un grupo tan distinguido sobre una materia a la que tengo mucho afecto y les agradezco el entusiasmo que han tenido para conmigo. Muchas gracias.



MARIO GAVIRIA. Sociólogo.

El tema que se me ha dado, o que en parte voluntariamente he elegido, se presta, como todo el tema del coloquio, a repeticiones y lagunas que es muy difícil evitar.

Al principio estuve tentado de exponer mis experiencias personales en trabajos en equipo (en Francia y en España, principalmente), pero finalmente he optado de exponer, de manera crítica, algunos de los aspectos que me parecen más discutibles, y que subyacen bajo la ideología del trabajo en equipo.

Refiriéndonos a la colaboración, hablaré principalmente de la colaboración en urbanismo y en menor grado en arquitectura y en ingeniería.

En mi opinión, el urbanismo es una ciencia social. La arquitectura es más formalista y estetizante. La ingeniería está menos directamente relacionada con los aspectos sociales. Podría decirse que la sociología, las ciencias sociales, la psicología, la futurología, la etnología, etc., pudieran aportar ciertos refinamientos sofisticados a la ingeniería, pero que por ahora escasamente se tienen en cuenta. Voy a hacer un paréntesis inicial exponiendo un ejemplo: los trabajos de ingeniería en la construcción de embalses.

Históricamente, las presas en una época primera fueron concebidas para regular embalses, crear regadíos y producir electricidad. En la actualidad se está viendo que en una civilización urbana de grandes aglomeraciones en ciertos países las presas empiezan a tener una utilidad turística de importancia semejante a la utilidad del regadío o a la producción de energía eléctrica. Concretamente en Estados Unidos y Francia,

donde se empiezan a diseñar muchos lagos, lagos artificiales, con fines prioritarios turísticos. Este uso turístico, este pequeño detalle anecdótico, probablemente ha sido muy poco tenido en cuenta por los ingenieros de caminos al proyectar las presas españolas o los pantanos artificiales; ello ha llevado consigo el haber concebido insuficientes zonas de expropiación complementaria por encima de la cota máxima, lo que demuestra, finalmente, una laguna prospectiva o una laguna en el conocimiento del futuro con respecto a ciertos trabajos, como es el hacer presas que parece a primera vista sea la tarea más exclusivamente que pueda existir. Geográficamente, un lago artificial cambia el paisaje, rompe el equilibrio ecológico anterior (corta comunicaciones, carreteras, teléfonos, etc.). Expulsa la población, tempera el clima del entorno, crea finalmente una nueva naturaleza. La población del área afectada ignora la cultura náutica, tiene miedo del agua. En una primera etapa un pantano empobrece y desertifica no sólo la superficie inundada, sino la comarca afectada. Posteriormente, la nueva naturaleza creada artificialmente puede ser de complejidad mayor que la antigua. Por ejemplo, el área del pantano de Buendía, seca y pobre antes del embalse, puede llegar a ser un parque náutico "natural" como consecuencia del agua, de las repoblaciones forestales, de la demanda de espacios de masas para los fines de semana de los madrileños. Estamos lejos del proyecto inicial, exclusivamente "técnico", destinado a construir la presa. Por ello digo que tanto en urbanismo, en arquitectura, como en inge-

niaría, puede haber una colaboración de las ciencias sociales, a pesar de que por ahora se produzca muy poco. Las ciencias sociales, ya lo he insinuado antes, incluyen una lista ambigua de la que se puede sacar y meter ciertas disciplinas que no están claramente definidas, tales como la psicología, la sociología, la etnología, la antropología, la ecología, etc. Incluso ciertas tendencias muy modernas de la economía dejarían la econometría para expertos en estadística y en matemáticas e irían, cada vez más, a la concepción de la economía como una ciencia social, puesto que, finalmente, las acciones económicas tienen que plasmarse en unas inversiones que van a favorecer a unas clases o a otras; a unos grupos sociales o a otros; a unas regiones o a otras. Las acciones, finalmente, económicas son tomadas por políticos con criterios llamados políticos, pero con subyacencias sociológicas o sociales y sólo ciertos casos con criterios económicos.

Hablemos en concreto de la función de las ciencias sociales en los equipos de urbanismo y arquitectura, principalmente urbanismo.

Hasta ahora, la imagen más generalizada de las ciencias sociales en la colaboración con los urbanistas o con los arquitectos ha sido, y perdura en gran parte en casi todos los países, una imagen de hechicería (podríamos llamar de una manera un poco publicitaria). En muchos casos se llama al sociólogo porque se le supone experto en la manipulación de seres humanos; sabido es que la arquitectura y el urbanismo son destinados al "Hombre", ese "Hombre" con

"H" mayúscula. Esta excusa sirve para camuflar todas las perversidades de proyecto. Una vez construida la obra, la profesión se da cuenta de que el "Hombre" este es un poco más complejo de lo que parecía, de que no se domina muy bien el conocimiento del hombre, y entonces se busca a un experto, una especie de mago, un "profesional" en ciencias sociales, que pueda incorporarse al equipo, de forma que justifique aberraciones, que aporte de alguna forma algún detalle en cualquier caso, que manipule, bien al presentar una cierta imagen del proyecto, bien al convencer al usuario, bien al relacionar la dinámica interna al grupo de trabajo, etc.

Afortunadamente, desde hace pocos años, va extendiéndose un tipo de ciencias sociales críticas, a las que adscribo y pertenezco, que rechazan la manipulación (no siempre es posible; este acto de hoy puede ser algo manipulante, no cabe duda), y que intenta, sobre todo, proceder a la crítica suponiendo que la sociedad avanza por su lado malo y que es en este terreno crítico en el que probablemente podemos aportar algo.

A nivel teórico se plantea el problema de cuándo pueden actuar críticamente las ciencias sociales en un planeamiento o en un proyecto. Lógicamente puede ser antes, durante o después. Aquí mezclaré tanto los aspectos reales (como se está produciendo ahora la colaboración) como los aspectos deseables, en mi opinión, desde un punto de vista de la sociología crítica.

1.º *Antes de planear.*—Teóricamente, los geógrafos, los sociólogos, etc., antropólogos, pueden ser útiles en la reunión de la información urbanística, esto es, en el análisis, en el conocimiento de una realidad social compleja, para el que los expertos en tecnología no están suficientemente preparados, no porque no sean capaces, sino porque se ha evitado cuidadosamente hacer de ellos técnicos ignorantes de todo lo demás. Cabría una formación de los expertos en ciencias sociales en la información urbanística, en el análisis. ¿Por qué no hacer alguna referencia a la realidad española para decir que por ahora, excepto en casos muy excepcionales, la información urbanística o el análisis previo al planeamiento es una especie de formalidad burocrático-legal? Cuando se hace información urbanística real (en la mayoría de los casos no se hace), ésta suele llegar a los estudios de los pro-

yectistas a la vez que se va a entregar el proyecto, se une la información urbanística al estudio económico sobre la viabilidad del plan de ordenación urbana (otro documento formalista) y se entrega. Entonces las realidades o posibilidades del trabajo urbanístico de sociólogos en España, por ahora, o de economistas, me parece que son muy escasas. Incluso las informaciones urbanísticas gigantes de tipo estructuralista que se han hecho han servido de muy poco a la hora de planear. Misterio de incapacidad de lenguaje, tal vez incapacidad de interpretación por parte de los urbanistas e ingenieros de los datos que les dan los estadísticos, pero el hecho es que, por ahora, antes de planear es poco valiosa la colaboración que se ha planteado.

2.º *Durante el diseño.*—Una vez que se han reunido los datos del problema, pudiera ser que durante el diseño ciertos expertos en antropología, psicología, pudiesen asesorar al arquitecto o al proyectista, al ingeniero, etc. La realidad es que (por los contactos que yo he tenido con colegas, principalmente franceses y alemanes, menos ingleses), esta colaboración está muy subdesarrollada, al igual que en España. Hay experiencias muy diversas, como las de ciertos "datar" en Francia, en las que el sociólogo tiene como misión única durante la etapa de planeamiento pasearse por los estudios donde se diseña, estar hablando allí, ver el plano y discutir, charlar de banalidades o de generalidades y responder a alguna pregunta que se le haga. A pesar de este intento, creemos que durante el planeamiento no hay técnicas puestas a punto en las que el arquitecto pueda recibir ayuda real de los especialistas en ciencias sociales. Supongamos que un urbanista de lápiz fácil planta una zona verde en cualquier sitio de un polígono, generalmente en un espacio que no sabía qué hacer con él (salvo si se aplica la Carta de Atenas, que le pone en el centro, creando para el futuro un dramático vacío urbano), y lo planta sin criterios sociológicos, ni económicos, ni urbanísticos suficientes. Lo coloca allí, o porque le sobra un espacio o porque cree que está bien, sin conocimientos previos, sin análisis previos de cómo se comportan los urbanos, no los guardias, sino los usuarios, en este otro tipo de zonas verdes de barrios nuevos periféricos. Hay una carencia grave de base científica en el planeamiento, por lo que hace que, al no haber unos conceptos utili-

zables por los diversos componentes del equipo, no se pueda producir una colaboración durante el planeamiento.

3.º *Después de la materialización del proyecto.*—En la tercera etapa, es decir, después del planeamiento realizado, es donde más se suele emplear por ahora a los expertos en ciencias sociales, porque es el terreno ideal de la manipulación, tanto en la publicidad para vender espacios verdes —se vende verde, no se vende arquitectura o vida urbana—, tanto para convencer a los usuarios de que ciertas aberraciones no son tan graves como creen, o, finalmente, como asistente social para acompañar al poder a organizar la represión de los disturbios sociales potenciales. Entonces, lo que sucede es que constantemente se está empleando a las ciencias sociales para fines verdaderamente poco brillantes y en el fondo poco honestos.

EVOLUCION DEL TRABAJO EN EQUIPO

En la actualidad tenemos tres formas principales que coexisten en el trabajo profesional de proyección y planeamiento urbano. La primera es la del proyectista individual; artista, artesano o como queramos llamarle, o técnico; ésta tiene una larga duración y no presenta problemas para ciertos casos muy especiales. A continuación, el falso equipo, que reúne una serie de personas para disimular que, verdaderamente, no se trabaja en equipo; y, finalmente, la fábrica o gigantesca factoría de proyectos, como nos lo ha expuesto el señor Scott, que tiene como fin principal la cantidad, una cantidad tecnocráticamente definida, laudable en ciertos casos, en otros criticable, y que tiene como fin la eficacia. Las exposiciones interesantes de Mr. Scott sobre funcionamiento y organigrama plantea, al menos, a un análisis crítico superficial que yo pueda hacer, un resultado bastante correcto, pero criticable.

Me parece que una gigantesca empresa de este tipo funciona como una gran gerencia o gestoría de contratación de proyectos, y que el proyecto hecho por un equipo dirigido por un proyectista se realiza con gran semejanza a lo que sucede con un arquitecto individual, es decir, que aunque son 400 personas, se racionaliza el servicio de secretariado, pero el proyecto en sí se elabora por una serie de personas, un arquitecto, un ingeniero o dos arquitectos y va-

rios ingenieros, incluso paisajista cuando haga falta, pero al igual que se puede hacer en cualquier estudio individual. La ventaja de una gigantesca empresa de este tipo es la misma que se produce cuando se concentra cualquier otro tipo de producción: en un sitio se producen ideas y dibujos, en otro sitio se producen mercancías, pero en cualquier caso la ventaja de ello es la aglomeración o la concentración de la oferta y la concentración de las soluciones, aunque las soluciones, por lo que hemos visto, se produzcan de una manera bastante tradicional. Esta es una de las objeciones que yo quería hacer a la exposición del señor Scott, y la haría planteada de la siguiente forma: Para juzgar el éxito o el fracaso en una colaboración en equipos, en una factoría de proyectos, hay que analizar la obra construida, los resultados. Los resultados se miden por la eficacia o la rentabilidad del tiempo empleado, pero pueden medirse también por otros criterios que la eficacia. Desgraciadamente, en un sistema en que la rentabilidad es el criterio principal, es evidente (como en todo sistema parece ser) que la eficacia es la medida. La eficacia se mide principalmente por hechos cuantificables, dejando de lado otros hechos no cuantificables, tanto la calidad de la vida cotidiana del que trabaja en equipo como la vida cotidiana que resulta para los que usan el objeto construido. Los proyectos de B.D.P. que hemos visto son correctos, pero nada más; poca fantasía; no nos vale por ahora como vía futura del urbanismo.

El equipo, en el sentido de Scott, no es sino una habilidad técnica de conglomerar a personas dramáticamente especializadas previamente. Entre paréntesis diré que, en mi opinión, hay una ideología subyacente a la especialización. Ideología, no en el sentido que la empleaba el señor Scott o que se emplea frecuentemente, sino en el sentido de ilusión o representación camuflada de la realidad. Scott se hace una idea de B.D.P. que no corresponde a la función real que dicha empresa cumple.

DIVISION SOCIAL DEL TRABAJO Y DIVISION TECNICA

Es cierto que el proceso técnico y la sociedad son cada vez más complejos y que hoy exigen especialistas. En mi opinión, el proceso de la especialización exacerbada es consecuencia de una concepción jerarquizada de la sociedad, de una concepción que

haga al hombre más dócil (la educación es en gran medida un proceso de volver dócil a la gente); después se aprende la profesión de verdad, cuando se trabaja. La mejor manera de volver dócil a la gente es hacerle ignorar grandes aspectos de la realidad y conocer uno sólo, de forma que sea muy integrable dentro de una organización y muy manipulable; ello hace que, a pesar de que sea muy complejo y muy distinto una calefacción que una zona verde, se agrave la especialización voluntariamente por las técnicas arcaicas de educación que tienen como fin la fácil y dócil manipulación de los expertos.

Mi hipótesis es que una verdadera educación integral tendrá que proceder a una especialización, pero deberá proporcionar unos gigantescos conocimientos metodológicos y de todas las demás disciplinas (es posible obtenerlos al menos para juzgar o para tener una actitud crítica con respecto a ellas), sobre todo para evitar esa pérdida de imaginación que supone el ser excesivamente dócil.

LA DINAMICA DE GRUPOS

Reunido cada uno de esos especialistas, sin haber tenido previamente una educación para trabajar en común, la dinámica del grupo requiere unos conocimientos de la información, unos conocimientos de funcionamiento interno de la estructura cambiante de ese grupo, del proceso decadente de todo grupo, de la selección de un líder para una tarea determinada, según los casos, etc. Sin tener unos conocimientos de esta dinámica se hace trabajar a los especialistas (eso es lo que sucede en España) en cosas juntas, a partir de una imagen individual de la profesión, lo que da como consecuencia la casi inexistencia real de equipos.

El hecho parecido sucede en Francia: las grandes organizaciones de planeamiento regional se encuentran con que tienen equipos de todas las disciplinas, burocrática y jerárquicamente organizados, y que los resultados no son muy brillantes; se produce, al igual que una especialización del trabajo, una especialización del espacio, una funcionalización excesiva, en casi todos los casos, una destrucción de la vida urbana por haber simplificado cada experto su parcela y por no haber podido tener una síntesis de todos por no haber estado preparado para ello. Esto crea, en mi opinión, el fallo

principal del funcionamiento de los equipos, que aparentemente bajo una ideología de trabajar juntos no funcionan como tales.

Probablemente está sucediendo con los equipos lo mismo que sucede con la relación entre el Plan General de Ordenación o un Plan Parcial y la Ordenación del territorio.

Cuando nos hemos dado cuenta de que el urbanismo como ciencia está muy atrasado y que no sabemos resolver bien los problemas del casco de una ciudad, un Plan General, lo que hacemos es decir: "Vamos a ordenar el territorio y un Plan Comarcal y luego un Plan Provincial", ampliando el ámbito de estudio creyendo que se van a simplificar los problemas; en realidad, ni se resuelven los planes de Ordenación del Territorio ni se resuelven los Planes Generales. Un poco es lo que pasa con los trabajos en equipo. Cuando hay lagunas a nivel individual se cree que juntando especialidades diversas se resolverán solos; en mi opinión es una huida.

Yo plantearía nuevas experiencias de grupos de trabajo. Puesto que el problema está en la calle y Marx dice que la humanidad no se plantea sino problemas que es capaz de resolver, puesto que se plantea la creación de grupos, funcionando verdaderamente de manera cohesionada (no sucesiva, sino simultáneamente), yo creo que habría que proceder a una reflexión profunda por unas vías utópicas sobre la creación en grupo.

Se podría decir que el camino está abierto, aunque parezca poco serio, en Inglaterra, donde hay ciertas actitudes de la vanguardia joven, como puede ser la música "pop" (pongamos por caso los Beatles, Rolling, Softmachine, etc.), que han puesto de manifiesto que existe una creación colectiva, con una vida cotidiana casi colectiva, con una incorporación real de la vida del creador a la vida del usuario, que viene simbolizado por dichos conjuntos, en que han superado la creación individual de música renovándola mundialmente con gran calidad, haciéndola más densa y compleja. A pesar de que haya personas que no comprendan esta música (es un problema de desfase cultural), hay que reconocer que muestra tal vez otro camino de creación urbanística en que iría más integrada, la vida en grupo y la experimentación de lo producido en el grupo. Entonces pudiera darse un tipo de verdadero equipo, en el que cada persona que tuviese una especia-

lidad supiese más que los demás en ésta, pero supiese hacer todas las demás cosas. Eso, por supuesto, da al traste con el concepto de eficacia o de productividad (cantidad). No se puede competir con alguien que no haga más que su medida en términos matemáticos o cuantificables. No se puede competir con una factoría en que cada uno no haga más que una cosa; es el problema de la división del trabajo que lleva consigo una sociedad segregada probablemente, no una sociedad óptima. En esa sociedad, con el trabajo dividido, se condena a unos a tareas de concepción, a otros a tareas de ejecución y a otros a abrir las puertas de los coches y clubs nocturnos. Eso es un tipo de sociedad que se puede criticar como vía futura.

Puede parecer oscura la relación entre el tipo de trabajo parcelario y especializado y el tipo de sociedad y vida cotidiana. Si se parte del principio metodológico de que la forma en que los hombres producen e intercambian los productos, determinan la forma en que se producen las relaciones humanas, hay que desechar un trabajo parcelario y especializado que genera una personalidad adocenada y segregada.

LA UTOPIA CREADORA

La vía utópica, en mi opinión, pasa por unos equipos integrados. De hecho, en los sitios más avanzados en pedagogía se va a una amplia concepción y fundamentación metodológica de todas las materias dentro de campos amplios, todo lo que fuese la ordenación del espacio, los volúmenes y la forma. Se va a una amplia metodología y técnicas, desde la sociología a la entrevista

en profundidad, a la dinámica de grupos, semiología, etc. Se debería obtener que cualquier ingeniero de caminos (como de hecho se ha hecho en España) sepa hacer encuestas, cosas que han hecho muy bien para Origen y Destino en Redes Arteriales, etcétera, y que, a la vez, cualquier sociólogo o economista pueda coger un lápiz. Eso parece aberrante. Se dice que no daría resultado, pero puesto que los resultados actuales no son muy brillantes, puesto que el urbanismo y la arquitectura reciente (excepto la arquitectura de revista, ésta que es para "epater") son muy bajos, ¿por qué no probar otras fórmulas? A partir del axioma de que la humanidad no se plantea sino las utopías que son realizables, se puede proceder a investigar; para eso hace falta una mente muy joven y una disponibilidad a la "pérdida de tiempo" muy grande. Buscar a partir de la realidad presente y mediocre un posible próximo más lleno de fantasía.

Para ello es conveniente el planteamiento de grupos que tengan como fin la asociación profunda de personas de muy diferente formación, pero que estén de acuerdo en los principios sociales. La integración del usuario en los equipos de urbanismo.

Ahora bien: el profundo conocimiento del usuario no se puede alcanzar por vía de encuesta. Las necesidades y los deseos de la población urbana nos son desconocidos. La articulación de las funciones en el espacio es de una complejidad que los urbanistas ignoran, recurriendo a simplificaciones de la vida urbana.

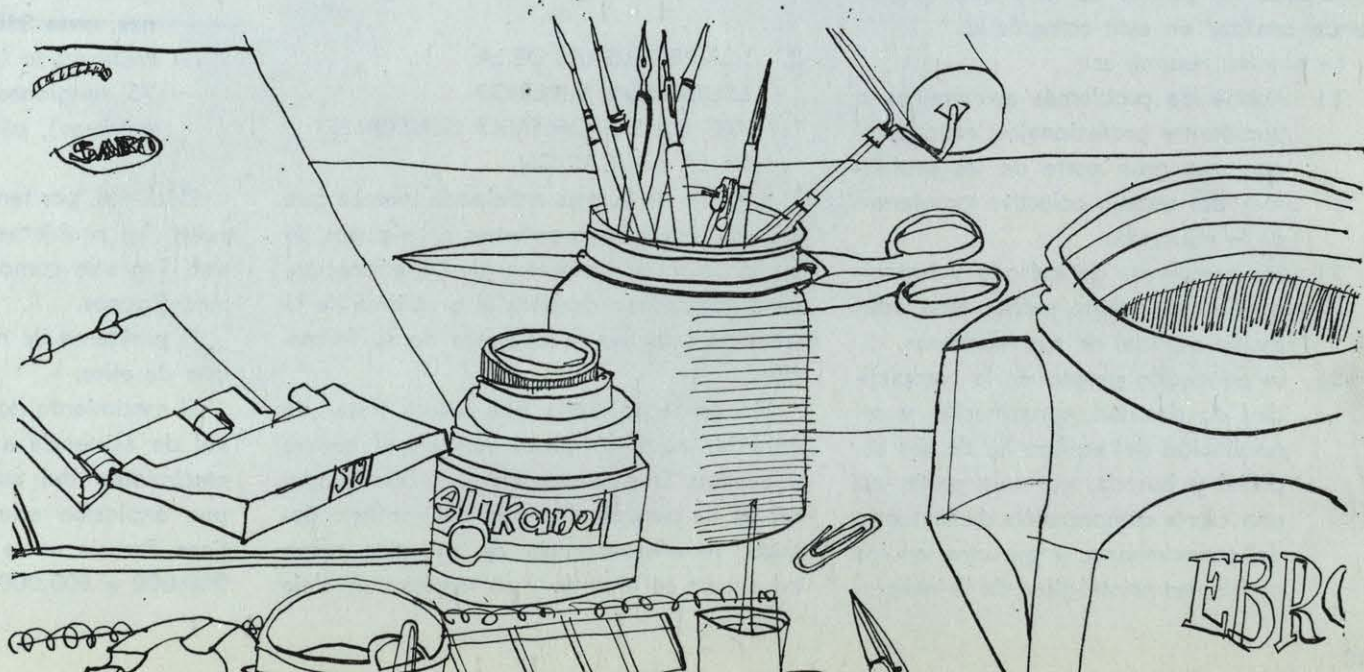
Por ejemplo, la localización en grado de planeamiento de los diversos servicios de un barrio nuevo es siempre más deficiente

que la localización espontánea resultante de la lógica de los diferentes proveedores de servicios domésticos (comercios, sanitarios, Bancos, etc.). Los diferentes comerciantes saben más de localización que los urbanistas (al menos hasta ahora). Es, por tanto, un error autoritario el definir emplazamientos "a priori".

Los equipos deben ser toda la población. Hay que buscar las formas de conseguirlo. Probablemente cabrían en los equipos, además de gente de la calle, colaboradores más o menos alocados que tal vez no saben nada de nada, pero que tienen imaginación y que disfrutan en la ciudad (al parecer en ciertas oficinas de investigación de países más avanzados se paga muy bien a los neuróticos, cuanto más desequilibrados mejor, para que propongan soluciones alocadas, de las que el uno por mil resultan rentables, geniales o creadoras). En cualquier caso, los resultados no serían peor de los que estamos viendo en las soluciones urbanísticas medias, y tal vez abriría un camino que aportaría nuevas ideas creadoras.

En conclusión, hay que insistir en que la ausencia de un verdadero trabajo en equipo provoca el que cada especialidad por su lado está jerarquizando una profesión y, finalmente, está jerarquizando como consecuencia de la jerarquización de las profesiones una sociedad en la que todos van contra todos y en la que claramente se ve que no es un camino óptimo para seguir. Yo no sé con seguridad cuál será el otro, pero el presente no es muy brillante.

Esto es aproximadamente, de una forma caótica, la crítica que yo quería someter a discusión si puede interesar a alguno de los concurridos.





ALGUNOS PROBLEMAS DE LA EDUCACION INTERPROFESIONAL

FRANCISCO F. LONGORIA. Arquitecto. Urbanista.

1. EDUCACION PARA EL TRABAJO COLECTIVO

"Es precisamente la madurez de la estructura anatómica del hombre, que corresponde a su prolongada niñez, la que le separa de otros animales...

"Esto se refleja en un largo período de formación..., según el cual el hombre gasta al menos un 40 por 100 de su vida normal como aprendiz...

"Es tan completamente natural para una sociedad humana el basarse en el aprendizaje como para una sociedad de hormigas el hacerlo en costumbres heredadas..." (1).

"Pero los cambios tecnológicos y de conocimiento son tan rápidos, que, por otra parte, diez años es probablemente el período más largo de tiempo que un investigador o diseñador puede esperar permanecer efectivo hoy día sin una educación continuada o un gran esfuerzo para ponerse al día tanto en su educación básica como en sus aptitudes profesionales especializadas" (2).

Un estudio sobre los problemas metodológicos o de organización de un equipo parece conducir irremediablemente a la necesidad e importancia de una educación especial.

Parece conveniente, para ello, delinear por anticipado los puntos de tesis que se pretende analizar en este comentario.

Se pueden resumir así:

- 1) Aparte de problemas económicos o puramente profesionales, estimamos que una gran parte de los problemas del trabajo colectivo provienen de la educación.
- 2) Los problemas de método y organización del equipo exigen una educación especial de sus miembros.
- 3) La educación propia de la complejidad de decisión, coordinación y organización del equipo ha de ser especial y basada, por una parte, en una cierta comprensión de la teoría del conocimiento, y por otra, en los problemas psicológicos de la integra-

ción personal en una creatividad colectiva.

- 4) No existe en este momento en el país no sólo ya este tipo de educación, sino la estructura que la haga posible.
- 5) Es probablemente imposible resolver un problema educativo de esta complejidad dentro del enfoque académico actual.
- 6) Por otra parte, cualquier tipo de entrenamiento práctico puede caer en problemas de funcionamiento, sin penetrar en la verdadera complejidad de una creación colectiva, cuyo verdadero fin es el desarrollo de la personalidad del hombre miembro.
- 7) Es a la misma profesión a quien corresponde en gran parte estructurar el entrenamiento de sus miembros, completando a la academia.
- 8) Sólo a través de problemas reales, y del estímulo del interés por la creación, puede resolverse con eficacia un entrenamiento profesional.

La enorme dificultad del tema nos lleva a tratarlo con superficialidad. La creencia de su importancia y la responsabilidad de la profesión en su solución nos ayuda a arriesgarnos a plantearlo.

2. LOS PROBLEMAS DE LA EDUCACION SUPERIOR

1. ALGUNOS PROBLEMAS GENERALES DE LA EDUCACION

A partir de la tesis anticipada, parece que el paso lógico sería penetrar en algunos de los problemas generales de la educación, para concretarse después al problema de la creación colectiva y las bases de su formación.

Sin embargo, sería una locura tratar de enjuiciar aquí los problemas en el campo educativo. En este momento, en que la educación ha pasado al campo del conflicto político, la efervescencia de estudios sobre educación es enorme y su temática se aleja

del campo de la creatividad al que pretendemos reducirnos.

Por otra parte, la tendencia del análisis educacional es la de apoyarse en dos bases teóricas: una de *teoría del conocimiento*, otra de la *psicología de la creación*. No somos expertos en ninguna de las dos materias, por lo que nuestra visión ha de ser breve y siempre la de un aficionado.

Un tema como el método educativo, en el que ya no sólo la política, sino la estructura social y la base cultural de cada país son determinantes y en el que, además, la mayoría de los sistemas presentes son evolución de una estructura de educación de hace siglos, es difícil de generalizar. No podemos decir aquí que exista ese "plan de planes" prototípico.

Basta analizar los libros de pedagogía o simplemente dar una ojeada al *Libro Blanco*, dedicado a diagnosticar nuestra situación y a proponer un posible futuro. Se manejan términos trascendentales en pocas líneas, más por la abundancia de puntos indispensables que tocar que por la escasa profundidad del estudio.

Ejemplos:

- Bibliotecas públicas (18 renglones, unas 200 palabras), pág. 133.
- Movimientos estudiantiles (29 renglones, unas 350 palabras), pág. 102.
- Profesorado (poco más de una carilla, 75 renglones, no llega a las 1.000 palabras), pág. 95 (3).

Eludimos, por tanto, la pretensión de descubrir los problemas de la educación superior. Tan sólo como orientación mencionaremos algunos.

El problema de *número* es, naturalmente, uno de ellos.

El crecimiento de población, el mayor nivel de asistencia a centros educativos y el crecimiento del conocimiento conducen a una explosión educativa realmente angustiosa. Francia, entre 1960 y 1970, pasará de 200.000 a 500.000 universitarios. En Ingla-

terra, de 200.000 en 1960 a 560.000 en 1980. En España, de 36.250 en 1932 se pasa a 69.541 en 1957 y 141.640 en 1967-68. Es decir, se ha crecido en un 390 por 100 en poco más de treinta años.

El problema de selección y agrupamiento de los alumnos, tan relacionado con los métodos didácticos, ha de ser también fundamental en una educación enfocada al trabajo colectivo, por ser precisamente sobre lo que ha de basarse esta nueva educación.

Junto a esto se presenta el problema difícil de la educación de los profesores. La distancia entre profesor y alumno se ha acortado; los medios de comunicación y la asimilación por los alumnos les permite seguir a los profesores no-investigadores, mientras que un esfuerzo de años de investigación original por un especialista puede ser asimilado, al menos conceptualmente, en sólo días de estudio.

Nuevos sistemas de educación hacia la creación colectiva exigirán una revolución en el campo de la formación del profesor, tanto por la exigencia de conocimientos generalistas y especializados al mismo tiempo como por el aspecto pedagógico-psicológico en que se basan.

El verdadero problema se plantea con el dilema de elegir entre una educación humanística o una educación vocacional.

Las distintas profesiones han ido ya adaptándose a uno u otro método, en función de la base de conocimiento acumulado o del enfoque de la práctica profesional.

Así, la medicina tiende hacia una educación académica, a completar posteriormente con entrenamiento real.

Las ciencias han pasado de una educación a un entrenamiento de aptitud.

La ingeniería en general suele partir de una comprobación de la realidad, centrándose más en un peritaje que en una acción creadora (la arquitectura merecería un capítulo aparte...).

2. DILEMAS DE REFORMA

Siguiendo, en parte, a Paul Ritter, en su propuesta hacia lo que llama "educación", se presentan algunos dilemas base de una posible reforma (4).

● Creación personal contra superimposición

La tendencia hacia la creación y el aprendizaje son innatas. Frente a esta disposición abierta, la obligación a métodos y materias

superimpuestas es un sistema eminentemente autoritario y obligatorio.

Ya en 1923 el gran educador Whitehead, en su libro *Aims of Education*, decía: "...El principio hacia el progreso es algo interior: el descubrimiento lo hacemos nosotros, la disciplina es autodisciplina.

"El profesor tiene una doble función: debe alentar el entusiasmo por resonancia con su propia personalidad y crear un ambiente para el desarrollo..."

● Cooperación contra competencia

La cooperación como verdadera base de la educación ha de reemplazar a la competencia. Frente a esto, el clima creado desde la escuela primaria, en la que la simple consulta a otro niño se consideraba deshonorosa y la petición de ayuda para resolver un problema se califica de copia, crea una base competitiva más que cooperativa, de la que los arquitectos tenemos verdadera experiencia en este país.

● Terapia contra paternalismo

En una sociedad calificada a menudo como enferma, la urgencia hacia el aprendizaje y la creación proporcionan la oportunidad para sustituir la coerción, paternalismo y presión moral hacia el "perezoso" por un proceso terapéutico.

Paul Goodman, en su *Community of Scholars*, propone este enfoque terapéutico de la enseñanza, basado en el convencimiento de que, más que una falta de inteligencia y disciplina, los fallos en educación son debidos a distorsiones emocionales.

Tal como describe Goodman esta terapia, como "contacto interpersonal no-dirigido..., aceptación y comprensión mutua..., es esta la herramienta básica de un trabajo colectivo, además de proporcionar la oportunidad para..., el interés espontáneo que cualquier persona joven puede tener..."

...Parece como si Freud, Adler o Jung no hubieran existido jamás "para los profesores" (5).

● Educación para la creatividad

Así, el amplio tema de la creación se ha ceñido al de la "educación para la creatividad", entendiendo por ésta la actividad que resulta en contribución es que suponen una aportación valiosa en la esfera intelectual de la experiencia humana, tanto en la ciencia como en el arte, según la describe J. B. Wiesner.

Y desde el punto de vista que más nos interesa para este estudio, el pedagógico-psicológico, por su repercusión en el trabajo colectivo, se han analizado los distintos tipos de actividades creativas: investigación científica, investigación en las ciencias aplicadas y tecnológicas e ingeniería y diseño, y sobre todo los condicionantes que han influido en eminentes científicos creadores.

Anne Roe y otros estudiantes del tema parecen haber aislado algunos factores comunes a todos, tales como una infancia en ambiente intelectual, un alto grado de independencia, necesidad temprana a la autosuficiencia, gran capacidad de concentración y una preparación más científica que humanística.

Junto a esto, Wiessner, en su trabajo *Educación creativa*, ha llegado a resumir, desde el punto de vista del individuo, las características principales que ha de tener un proceso educativo proyectado para realzar la productividad creadora, tales como la de mantener una actitud crítica hacia el conocimiento; estimular interpretaciones imaginativas y no convencionales de la experimentación o experiencia profesional; poner énfasis en los principios, leyes y relaciones estructurales a través de la acumulación de datos; utilizar analogías y metáforas para relacionar hechos e ideas no conectados a primera vista, y desarrollar la personalidad y estilos propios.

Vemos después cómo habrá que conectar todas estas condiciones para el trabajo colectivo.

● Dificultad de la evaluación

Los teóricos de educación no difieren tanto en sus tendencias hacia la naturaleza del aprender como en sus preferencias hacia los temas que prefieren estudiar y los métodos que prefieren utilizar.

"Hay un reconocimiento progresivo de las condiciones de límite de cada teoría y una mayor atención hacia la especialización..." (6).

Por otra parte, es casi imposible aportar una definición exacta de lo que es "aprender" aceptable para los psicólogos, principalmente en la dificultad de medir los resultados:

1) *Falta de tiempo*.—No han transcurrido generaciones educadas en este método.

2) *Imposibilidad de los ensayos*.—Los experimentos no son posibles. El valor del

medio ambiente influye sobre cualquier ensayo, deformando los resultados.

3) *Falta de medios comparativos para evaluar.*—Tanto los códigos morales como la ética competitiva aparecen como arbitrarios los primeros e insana la segunda.

● Teoría del conocimiento

Paralelamente, para entender lo que parece un estado caótico de la teoría educativa es necesario recurrir al origen de esta teoría, similarmente a como sucede con la sociología actual.

La sociología, en su búsqueda de entusiasmo y objetividad, ha tenido que romper con la ciencia precedente, en su caso las ciencias sociales aplicadas. Análogamente, la teoría del conocimiento se ha separado de la teoría educacional, adelantándose a ella, principalmente por el camino de la psicología, ya sea siguiendo la ruta de la teoría de conducta o behaviorismo, de Watson y Pavlov, o siguiendo un camino de análisis de la percepción, como el trazado por la escuela del Gestalt a partir de Köhler y Koffka (7).

No queremos más que remarcar el hecho de esta separación y de que sólo volviendo a apoyarse en una teoría del conocimiento se puede desarrollar un método educativo.

Los ejemplos que veremos al final del estudio demostrarán la existencia de un enfoque, generalmente *pragmático*. Creo personalmente que sólo este esfuerzo hacia el "caso real" en el problema académico ofrece hoy una posibilidad.

3. PROBLEMAS CONCRETOS DE LA EDUCACION INTERPROFESIONAL

El problema de la educación de un equipo interprofesional no es diferente en Arquitectura y Urbanismo de otras ramas de ciencias puras o aplicadas o del trabajo en corporaciones de negocios y empresas industriales. En un análisis muy somero presenta dos aspectos fundamentales:

En primer lugar, el propio al tema del trabajo. Al fin y al cabo el equipo es necesario cuando se trata de elaborar problemas de alta complejidad. La educación del equipo ha de basarse, pues, en los métodos científicos para el análisis y solución de problemas complejos.

El segundo aspecto se refiere al funcionamiento del equipo en sí, elección de los miembros, organización, metodología de funcionamiento, y sobre todo a los efectos

de la operatividad, en este caso "creatividad", de sus miembros.

1. PROBLEMAS DE ALTA COMPLEJIDAD

En cuanto al primer aspecto, más técnico que operativo, habremos simplemente de mencionarlo. Entrar en él sería exponer las nuevas teorías sobre metodología de análisis y decisión en cuanto afectan a la creación en planificación y arquitectura.

Bastará indicar, en principio, que, aunque nueva, existe ya una herramienta intelectual preparada para enfrentarse a esta labor compleja; la educación en este campo consistirá en llegar a dominar estas armas de complejidad y adaptarlas a las necesidades del "diseño".

La complejidad propia del tema, como decía V. d'Ors, *sobredeterminado*, se complica aún más con los múltiples valores y enfoques diversos del equipo y son, además, función de una sociedad en cambio constante.

2. PROBLEMAS DE LA CREATIVIDAD INDIVIDUAL-COLECTIVA

El paso difícil es analizar los problemas de la creatividad de grupo y las formas de educación propias a esta *creatividad colectiva*.

Una educación consciente de estas dificultades ha de analizar tanto el problema a que se encuentra sometido el individuo en su creación como los propios del trabajo colectivo.

Empezaremos, pues, por una descripción de algunos de los problemas de la creación personal: aquellos que puedan resultar conflictivos en su incorporación al equipo.

Según Lawrence S. Kubie, conviene destacar, en primer lugar, los *problemas neuróticos* y *neurofisiológicos* por su enorme importancia en la creatividad del estudiante en general.

Bajo estos problemas se puede pasar del estado creador a estados de "oscuridad", que pueden durar varios años o toda la vida.

Algunos estudiantes cesan de producir creativamente al graduarse; otros son acongojados por conflictos interiores hasta el punto de llegar a paralizarse.

En otros casos, sin embargo, sucede lo contrario: se va adquiriendo la libertad creadora con el tiempo, al ir ganando fuerza y confianza.

En general, la respuesta del medio a su actividad es uno de los factores predominan-

tes de su reacción. Concretamente, el éxito o el fracaso de sus primeros intentos. Es frecuente encontrar también aquellos que pasan de un "hambre feroz de conocimiento" a períodos de "hastío". Aunque se les suele llamar "perezosos", esto no es generalmente más que un desconocimiento del carácter neurogenético de su reacción.

En cuanto al trabajo en equipo, estos factores neurogenéticos han de superponerse a los propios de los contactos entre las personalidades de sus componentes.

"El curso completo de la vida productiva o creadora puede estar determinado por el momento en que se pasa de la inhibición o la soltura, y de ésta a la exhibición, o el proceso contrario..."

Es este tipo de proceso el que más influye en un trabajo de creatividad colectiva.

Y son a este tipo de distorsiones neurogenéticas a las que debe dedicar especial cuidado una educación cuyo objetivo sea la creación en equipo.

Como dice el mismo Kubie: "Los educadores deben, en primer lugar, ser conscientes de la existencia de estos problemas y sobre todo de que los procedimientos educacionales que nos han llegado por tradición tienden a aumentar las distorsiones e inhibiciones que todo proceso consciente o inconsciente ejerce sobre la creatividad pre-consciente..."

"...Ya que el grado de libertad pre-consciente determina el potencial creativo latente, es necesario desarrollar métodos que determinen hasta qué punto estos procesos conscientes o inconscientes están obstruyendo procesos pre-conscientes potencialmente creativos.

"Un estudio de estas relaciones iluminaría las interacciones del proceso educacional con los cambios neurofisiológicos y neurogenéticos y nos conduciría al entendimiento de cómo proteger la libertad creadora pre-consciente ejerce sobre la creatividad premente esenciales de un análisis, clasificación y comunicación conscientes" (8).

Pero una educación completa de un equipo de trabajo no debe descansar tan sólo en el análisis de la relación de uno de sus miembros al conjunto, en cuanto pueda afectar a sus distorsiones particulares, sino principalmente en lo que se le ha dado en llamar "FERTILIZACION CRUZADA".

Esta concepción surge al contemplar los distintos pasos en el proceso creativo, tal

como los describen Herbert Fox y Harold Hugles:

- *Interés*.
- *Preparación*, que supone una investigación profunda del problema.
- *Incubación*, que indica la digestión y asimilación mental, consciente o inconsciente, de toda la información adquirida.
- *Iluminación*, que implica la aparición de la idea creadora.
- *Verificación*, que necesita una experimentación real de la idea creadora.
- *Explotación* o desarrollo de la idea.

Tradicionalmente se tiende a dedicar mayor atención al momento crucial de la ILUMINACION, el más espectacular instante de la idea feliz, la llama.

Pero en estos momentos de resurgir metodológico se tiende hacia la valorización de los pasos restantes del proceso, especialmente enfocados en dos direcciones:

- 1) La motivación.
- 2) La toma de las decisiones.

Es precisamente en estos aspectos, que se reflejan el primero en el interés, preparación e incubación del problema y el segundo en la verificación y explotación del mismo, en donde la actividad en grupo alcanza toda su potencia creadora.

● LA MOTIVACION

Es el resorte sobre el que se basa el interés, es decir, la dedicación. Sobre él descansa asimismo la autodisciplina, paciencia, energía y deseos necesarios para el éxito o la superación de la tristeza del fracaso.

El secreto de las motivaciones no está suficientemente esclarecido ni podemos exponerlo aquí. El punto más relacionado con este estudio es el hecho de que uno de los agentes más efectivos de motivación es el "estímulo mutuo", que surge con la interacción entre dos o más individuos.

Rensis Likert, en su libro *New Patterns of Management*, ha analizado algunos de los beneficios surgidos de la interacción de grupo. Sus conclusiones, dirigidas principalmente a la dirección comercial, son igualmente aplicables como base de lo que debe ser una educación para trabajo colectivo.

El primer punto que se destaca es el *soporte motivacional*. Equipos o simplemente amigos no sólo se ayudan en conocimientos mutuos, sino que crean un submundo en cierto modo aislado de un posible ambiente

hostil o por lo menos no receptivo de sus intereses. Hay muchos ejemplos de Premios Nobel colectivos. La investigación científica en equipos colectivos es ya una realidad probada.

Resumiendo, los componentes clave de la motivación colectiva pueden ser:

Primero.—La agrupación de individuos para crear un microambiente que ofrezca satisfacción intelectual a sus miembros y que permita no tener en cuenta los valores exteriores.

Segundo.—Las distorsiones neurogenéticas pueden fácilmente ser superadas. Si un individuo pierde la inspiración, siempre habrá otros miembros cuyo entusiasmo le ayude a recobrarla.

Ejemplos de esta situación de "éxtasis colectivo" pueden conducir a situaciones calificadas como imposibles en condiciones normales, desde la conquista de América por un grupo de soldados, el "milagro alemán" o el resurgir del pueblo de Israel.

Desde el punto de vista educativo, las conclusiones que se pueden obtener de este estado de "motivación colectiva" son varias:

1. En primer lugar, la necesidad de destacar la importancia de unos *objetivos comunes*, muy claros.

Sólo el deseo de obtener actos objetivos puede hacer superar los egoísmos personales, propios de todo aquel que es capaz de crear y que, por tanto, está dotado de una gran dosis de orgullo y egoísmo.

2. Es conveniente que los distintos miembros del grupo tengan *diferentes reservas de conocimiento*, de tal modo que puedan enseñar algo los unos a los otros. Esta especialización hace la situación colectiva menos competitiva y proporciona más satisfacción a cada miembro, que está seguro de aportar su contribución especial al problema.

3. Es necesario favorecer la *comunicabilidad* entre los miembros no sólo para favorecer el avance o la discusión del problema, sino este enfoque motivacional que hace posible la eliminación de distorsiones personales.

4. En la educación o entrenamiento del equipo hay que favorecer distintas *personalidades*. Diferentes temperamentos surgidos de un desarrollo crítico, el ordenador, el experimentador, el jefe o el apaciguador, harán que estas personas encuentren naturalmente su sitio en el equipo.

● LA TOMA DE DECISIONES

El segundo aspecto que hemos analizado es el de la toma de decisiones, como elemento básico en el desarrollo de las fases de "verificación y explotación".

Cabe afirmar que en la ciencia de hoy el elemento crucial en la creatividad no es la "iluminación dramática", sino el "juicio", ya sea consciente o preconsciente, es decir, razonado o intuitivo.

El "juicio" se concreta en la "toma de decisiones", y esto afecta, naturalmente, a todos los demás estudios del proceso creador: *preparación* o análisis de casos análogos, *incubación*, incluso al *interés* básico, elección del tema de estudio; pero sobre todo el de *verificación*, aquel en que se DECIDE qué enfoque hay que seguir a lo largo de los árboles de distintas alternativas.

Es para este conjunto de ELECCIONES constantes en el trabajo creador para lo que la *discusión* colectiva, es decir, el trabajo en equipo, se presenta como imprescindible.

Esto nos llevaría a analizar todo el creciente cuerpo de doctrina de la "TEORIA DE DECISIONES"; pero basta tan sólo mencionar el hecho fundamental de que una educación para trabajo colectivo ha de basarse en el estudio de las ciencias de operación, ya sea en sus aspectos analíticos, como "investigación operativa" o "análisis de sistemas", o en su aspecto más sintético, como la "teoría de toma de decisiones".

Esta creencia, que responde también a una visión estructuralista de la ciencia de la creación, literatura, logística, arquitectura o urbanismo, ya la hemos repetido en otras ocasiones.

Nos limitamos a resumir brevemente algunas nociones sobre la ayuda a la creatividad por una toma de decisiones colectivas, a partir de los estudios de Newman, Summer y Warren en su trabajo, no publicado, *El proceso de la dirección*.

Las empresas de negocios, más convencidas que la academia de que bajo condiciones favorables un grupo de personas pueden generar más ideas creativas que trabajando individualmente, han desarrollado técnicas para beneficiarse del estímulo y juicio colectivos. De entre ellas, las dos más populares son la *tormenta de ideas* y la *sinéctica*.

● TORMENTA DE IDEAS

La tormenta de ideas, tal como la describe Alex F. Osborn, es el método aconsejado

para la confrontación con problemas que requieren soluciones originales.

Una persona lanza una idea, que rápidamente es superada por otra persona con otra. Este proceso, al repetirse, crea una atmósfera contagiosa.

"...Nadie en el equipo piensa si su idea es práctica o no; el simple hecho de pensarlas es divertido..."

Las reglas del juego, tal como las describe Osborn, son:

1) Prohibido el juicio razonado: la crítica de ideas ha de reservarse para después.

2) Se admiten las locuras: cuanto más audaz sea la idea, mejor; es más fácil domar ideas que pensarlas.

3) Se piden cantidades: cuanto mayor el número de ideas, más fácil es ganar.

4) Se recomiendan las combinaciones: los participantes pueden "sacar punta" a las ideas de los demás.

Lo importante del método es que se basa en el paso de la "iluminación" dentro del proceso creativo. El instante feliz, que hasta ahora se consideraba el *sancta sanctorum* reservado al genio creador del individuo, se ha hecho colectivo.

Naturalmente, es necesario un posterior proceso de evaluación y selección de las ideas, separando las inútiles, al mismo tiempo que un esfuerzo anterior para identificar el verdadero problema y enfocar la sesión.

● SINECTICA

Un enfoque más reciente y formalizado hacia la creatividad colectiva es la "sinéctica", desarrollado por William J. J. Gordon a partir de la palabra griega "synektics", que significa la agrupación conjunta de diversos elementos.

La sinéctica se basa, como la tormenta de ideas, en tres hipótesis básicas:

1) Todo el mundo tiene capacidad creativa.

2) En la búsqueda de ideas, los elementos emocionales e irracionales pueden ser tan valiosos como los intelectuales y racionales.

3) La clave está en dirigir lo emocional o irracional a través de una metodología y disciplina.

Los puntos más avanzados de la sinéctica frente a la tormenta de ideas son:

1. El primer paso del estudio del problema es el análisis científico del mismo.

Sólo después de que los miembros del grupo sinéctico conocen el problema extensamente son capaces de ofrecer ideas nuevas.

2. Los participantes son entrenados en el uso de analogías directas y simbólicas, así como en el "método de locura" de una sesión sinéctica.

3. Entrenados en el proceso y en el problema, el grupo puede avanzar y retroceder de discusiones irrelevantes al problema real.

El coordinador del grupo elige aspectos clave del problema y los presenta a discusión. Sólo entonces, y a partir de métodos que incluyen ideas fantásticas o audaces, se evoca a la mente preconsciente. Debido a su metodología, en lugar de recoger ideas al azar, como en la "tormenta de ideas", en la "sinéctica" se filtran las ideas hacia el problema en estudio, por lo que se pueden atacar problemas más complejos y técnicos.

El avance sobre la tormenta de ideas ha sido el incorporar los otros pasos del proceso creador al de la "iluminación".

Desde el punto de vista educacional, lo que se aprende de estas técnicas, actualmente en la frontera de la investigación, puede resumirse así:

1. Atmósfera de tolerancia

Dado que la evaluación de ideas es pospuesta en ambos métodos, la atmósfera que se crea es la de admitir cualquier idea por descabellada que parezca. Con esto se facilita la descarga de personalidad, la eliminación de convenciones sociales o de distorsiones personales. Los miembros del grupo se sienten libres de expresar sus ideas, los directivos animan a la búsqueda de novedades originales y se crea un respeto mutuo de la personalidad individual, de modo que cada persona se arriesga a expresar su idea creadora sin preocuparse por una respuesta desfavorable.

2. Préstamo y adaptación de ideas

La segunda enseñanza de estos métodos es la de la superación de los límites convencionales del individuo. El cambio recíproco de pensamientos permite el préstamo de ideas de otro miembro del grupo y la adaptación por cada persona. Se comparten las ideas y también la gloria de haberlas descubierto. Es este dar y tomar de ideas una de las lecciones fundamentales para el trabajo en equipo.

3. Se relacionan la creatividad con el diagnóstico

Tradicionalmente se tiene la impresión de que la técnica del diagnóstico basada en un enfoque metódico y altamente analítico condiciona la libertad e imaginación del creador.

El éxito de las primeras aplicaciones de estos nuevos métodos, llámese submarino *Polaris*, viaje a la Luna o programas de ayuda comunitaria, han probado precisamente todo lo contrario.

La identificación del problema, la delimitación de sus causas o dificultades, la definición de prioridades para las metas y objetivos a alcanzar, el análisis estructural de componentes y conjunto, la suboptimización de soluciones parciales al problema y el diagnóstico y evaluación metódico de las posibles alternativas, limpian el camino para que el creador, el que toma la decisión, pueda concentrarse en el problema básico y tenga más probabilidades de resolverlo eficazmente.

Muchos caminos quedan, sin embargo, por resolver para la educación del grupo interprofesional.

La armonía de la decisión colectiva tiende a significar compromiso, es decir, pérdida de pureza y, consecuentemente, de calidad. La necesidad de una mínima estructura para el equipo supone jerarquías, poder y, por tanto, posible inhibición o coerción para la expresión de las ideas de algunos miembros del equipo.

4. LAS DOS GRANDES ALTERNATIVAS: EL "CURRICULUM" PRACTICO Y EL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

El análisis anterior, base teórica para una conciencia de los problemas de creatividad del individuo y del equipo y de las repercusiones en el posible método educacional, refleja las fronteras del pensamiento en este campo.

Pero ¿dónde está la realidad, tanto en la colaboración como en la educación colectiva?

William H. White, en su obra *El hombre organización*, ha recogido fielmente este estado de la realidad en la cultura americana. Aunque, evidentemente, nuestra situación no es comparable ni por la ética base ni por el grado de desarrollo, sí es interesante analizar este punto, hacia donde nuestros países, culturalmente colonizados, se dirigen.

¿Trabajo individual o colectivo?

Esta pregunta, a la que se enfrentaban

tanto la academia como la empresa, se acentuó enormemente durante las dos guerras.

Ya en los años 20 aparecen en el campo de la investigación trabajos colectivos; las revistas especializadas en los distintos campos muestran en U.S. que en 1921 los trabajos realizados por un solo individuo eran un 85 por 100 del total; para 1936 sólo alcanzaban un 41 por 100, contra un 46 por 100 del trabajo hecho por dos personas y un 9 por 100 por tres. En 1951 la proporción era de 36 por 100 para un solo autor, 38 por 100 para dos y 26 por 100 para tres o más personas. Aunque estas cifras puedan representar un aumento en la honradez con que se confiesa el autor del trabajo, indican una tendencia innegable (las dos terceras partes) hacia los trabajos colectivos.

Dice White: "El cambio ha sido en el ambiente... Las principales características de la investigación o el trabajo organizado, como son el énfasis en metodología, planificación y proyecto del trabajo en sí y decisión por comités, aunque no son equivocadas de por sí han llegado a ser tan veneradas como para comenzar a ser destructivas..."

La hipótesis fundamental, compartida por la academia y la corporación de negocios, es la misma: el grupo es superior al individuo.

Naturalmente, no es todo fácil hacia ese mundo feliz. El conflicto está siempre latente, hasta en equipos veteranos, como reconoce Tolley, de la Fundación Ford: "Incluso cuando un equipo lleva formado un cierto tiempo, el individualismo ha llegado a destruir el esfuerzo conjunto..."

En una situación como la de nuestro país, estas dificultades se presentan como insalvables, y es por esto por lo que creo que es necesario un doble esfuerzo y que este esfuerzo debe ser canalizado por el camino de la *educación especial*.

En general se presentan dos grandes alternativas para esta educación: el enfoque académico y el profesional. Analizamos brevemente cada uno de ellos:

● LA ACADEMIA

La respuesta de la academia se ha visto afectada por la tendencia general de los estudios superiores y técnicos.

Según los análisis de matrículas en las distintas ramas de educación superior, la tendencia más importante ha sido la de concentración en carreras técnicas. A esto se

ha unido posteriormente un clima de abandono y descrédito hacia las artes liberales.

Esta tendencia, aunque supone un incremento de la especialización, puede traer consigo mayor dificultad de conseguir una visión de síntesis o generalista, indispensable para el equipo.

El segundo problema parte de la dificultad propia de los cursos interprofesionales. La estructura académica las hace difíciles, especialmente cuando no existen cursos cruzados, como en nuestra Universidad.

Los problemas de alta complejidad sólo aparecían en los últimos cursos, que es donde precisamente se elaboran los problemas más especiales para el título profesional. Sin embargo, es allí donde se considera que el esfuerzo ha de ser individual. La tesis supone la respuesta, o aportación personal, o las enseñanzas recibidas.

Donde la academia *sí ha realizado un esfuerzo concreto* hacia la creatividad colectiva ha sido en los cursos especializados para dirección de empresas. El problema persiste en que sólo van dirigidos al posible director ejecutivo, no al equipo. Esto supone una visión jerárquica, no una integración de los miembros al mismo nivel.

En cuanto al método didáctico, los primeros años son, por definición, básicos o generalistas. La auténtica labor creadora queda relegada a la tesis, al doctorado o incluso a posteriores programas de investigación. De este modo parece que son los primeros años en donde se podría entrenar el trabajo colectivo, lo que no concuerda con las teorías anteriores de que se necesita una especialización previa para encontrar un sitio en el equipo.

Es decir, el problema persiste. Por una parte, no se ha resuelto la necesidad simultánea de generalistas y especialistas. Por otra, no es fácil encontrar sitio para el necesario entrenamiento especial en cursos de investigación operativa.

Existe, además, un problema clave para la academia: el cuantitativo. El enorme crecimiento de los estudiantes tiende a variar el carácter de los centros docentes. Nuestra Universidad es un buen ejemplo de ello.

Se han perdido las relaciones dirigidas a una mejora del conocimiento, a un desarrollo colectivo, a un intercambio enseñanza-aprendizaje. Se ha pasado a un sistema de mentalidad administrativa, en el que lo im-

portante son los objetivos policiales y de organización de la propia administración de la enseñanza.

● LA PRACTICA PROFESIONAL

Sintetizada por White como "la tubería" o "el embudo", las grandes corporaciones y empresas han resuelto el problema educacional con el "programa de entrenamiento", y es este mismo programa de prácticas el que les ayuda a captar los futuros "hombres-organización", ofreciendo la garantía de una "especialización" y un "puesto".

En el fondo, el secreto está en que el joven profesional necesita una continuación de su entrenamiento formal hasta adaptarse al mundo real.

El origen de estos programas de entrenamiento está en la aparición de los primeros trabajos de la ciencia de dirección científica de empresas, y a medida que esta técnica de dirección o *management* ha ido evolucionando se han perfilado dos enfoques para los programas de entrenamiento.

El primero, que White califica como el "histórico", se basa en perfeccionar la aptitud especializada del joven incorporado al grupo, y está basado en una perfecta aceptación de sus principios e integración en él.

El segundo, que se podría calificar como el "científico", se basa en aprovechar desde el principio las doctrinas del "Scientific Management" y crear directamente un "director ejecutivo". Los nuevos profesionales incorporados al equipo son bautizados como "junior executives" e incorporados a programas especiales de clases y prácticas generales dentro de la empresa.

Mientras que el primero se basa en lo que podríamos llamar la ética protestante, trabajo y competencia, el segundo parte de una ética social, en coordinar el trabajo de otros, en ser especialista en la cooperación.

El primero, aunque intelectualmente superado en América, permanece, como la misma base de su desarrollo como cultura. No necesita ni le interesan principios filosóficos, relaciones humanas, ni siquiera una filosofía de la dirección de empresas.

"Los negocios son la supervivencia del mejor y sobre todo del más luchador. El que no participa, duda o piensa demasiado, se elimina a sí mismo."

Es ésta, probablemente, la filosofía hacia la que tienden los países en desarrollo, y

entre ellos el nuestro, en los que la frase "lo importante es hacer", o el indecente tópico "lo mejor es enemigo de lo bueno", parecen la biblia profesional.

El segundo, aunque más científico, puede ser quizá más peligroso en sus valores y en sus consecuencias. El entrenar para el trabajo en equipo, no a sus miembros, sino fundamentalmente a sus "directivos", no en vano coincide con un indicio de resurgimiento fascista. El "caballo de carreras" es el que cuenta, y se les mima como a los potros en un sistema jerárquico en el que en el fondo se cultiva la autoridad descendiente.

Una sociedad tan clasista como la de nuestro país tiene una tendencia natural hacia ese entrenamiento de los "cachorros". En Arquitectura y Urbanismo lo hemos visto tan claramente como en la Banca. Se ha favorecido al genio, al original, al que mostraba grandes aptitudes, desdeñando la educación de aquellos que más la necesitan.

Burns y Stalker, en su libro *The Management of Innovation*, esbozan una nueva orientación para estos programas.

"Existe una clara evidencia que sugiere que el uso óptimo de los recursos humanos en organizaciones industriales requiere un conjunto de condiciones, hipótesis y facultades distintas de las que hoy se cultivan en las grandes corporaciones..." (organizaciones educacionales, podríamos añadir).

Este tercer enfoque, que podríamos llamar de "participación", por usar un término muy actual, se basa, según sus autores, en los principios siguientes:

1. Amplia participación en la toma de decisiones, en lugar de una decisión centralizada.
2. La unidad básica de la organización pasa a ser el "grupo-cara-a-cara", en lugar del individuo.
3. La confianza mutua, más que la autoridad, ha de ser la fuerza aglutinante o integrante en la organización.
4. El coordinador o supervisor ha de ser el agente de comunicación entre grupos y dentro del grupo.
5. Los miembros de la organización han de crecer hacia mayor responsabilidad, en lugar de un control externo del funcionamiento de cada miembro.

Como todos los principios generales, estas normas son aceptables y deben ser la base de los nuevos esfuerzos para la enseñanza

de actuación en un equipo profesional. El problema clave, sin embargo, permanece: es el del "equipo democrático", tal como lo describía utópicamente Wilhelm Reide, ya en 1939: "El cambio espontáneo de la dirección, de acuerdo con la habilidad para resolver cada problema."

5. HACIA UN NUEVO TIPO DE HOMBRE. LA ACADEMIA EN LA CALLE O LA PROFESION EN LA ACADEMIA

Natham M. Pusey, presidente de la Universidad de Harvard, confesaba públicamente en su último manifiesto anual la incapacidad de educar por métodos convencionales este nuevo tipo de hombre, mezcla de generalista y especialista, de creador innovante y de integrado participador colectivo. Así, ha de ser el nuevo hombre capaz de enfrentarse a un ambiente urbano en el que dificultades físicas se ven abrumadas por problemas sociales y de razas.

"...Claramente hemos llegado a un punto en que nadie por sí solo puede cubrir las demandas en este campo..."

"...No sólo hace falta la integración a otras ciencias..., sino principalmente un entendimiento más profundo de la humanidad..., una verdadera educación hacia una forma de sabiduría" (9).

Más de medio siglo de experiencia en cursos interprofesionales para graduados y el apoyo de la investigación de Institutos y Centros de Estudios Urbanos no han conseguido más que el *consensus* hacia un ideal educativo. Una estructura universitaria abierta a la división en departamentos, a programas escalonados, a la flexibilidad de convalidación de estudios entre las escuelas, asignaturas electivas y programas paralelos de investigación, no han sabido encontrar la fórmula de enseñanza hacia la creación colectiva.

Sólo una situación excepcional ha venido, quizá de un modo inesperado, a romper una estructura de la que se alardeaba como perfecta. La explosión integracionista, cristalizada en las revueltas raciales, y la insurgencia estudiantil, resultado de la rotura del *status* jerárquico alumno-profesor, han hecho aparecer un conjunto de programas de "participación".

Las ayudas estatales al planeamiento comunitario de las "Model cities" y la dialéc-

tica entre agencias de participación ciudadana y las organizaciones de los barrios modelo han cambiado el sentido del planeamiento en América; de los planes, o incluso programas urbanos, se ha pasado al campo de acción ciudadana. Los "proyectos de comunidades", iniciados en el M.I.T., y los "servicios urbanos de campo", de Harvard, han llevado verdaderamente la Universidad a la calle".

Lisa R. Peattie define esta nueva herramienta, conocida como "Advocate Planning", como un "planeamiento partidista" en el que "los planeadores partidistas o abogantes consideran que todo plan es la conexión de grupos de intereses particulares, por lo que se considera básicamente importante que todo grupo que tenga intereses envueltos en el proceso del planeamiento debe articular y definir estos intereses. Es decir, no admiten ni la noción de una solución única y 'mejor' ni el concepto de un estado de bienestar general al que podría servir esta solución. De este modo la planificación se convierte en pluralística y partisana; en resumen, fundamentalmente política..." (10).

Aun con los graves problemas académicos de la necesidad de una madurez inicial en el estudiante, dificultad de programación, barreras para la evaluación y calificación del trabajo de cada alumno y necesidad de dedicar gran tiempo a actividades externas a la academia, como puede ser la de recoger dinero para sufragar el proyecto, el resultado de estos primeros ensayos demuestran que el alumno está plenamente dispuesto a participar y que las respuestas han sido evidentemente positivas. Por otra parte, esfuerzos como el "sistema de plataformas", de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Columbia, proporcionan la rotura total con el rígido criterio del "curso académico" y permiten la participación voluntaria del alumno, a cualquier grado, en los proyectos en marcha.

Parece poder anticiparse que estos primeros tanteos hacia la enseñanza de hoy en la "acción real" y "participación voluntaria" pueden ser la simiente hacia una evolución de la educación para la creatividad colectiva.

En España, ante la imposible rigidez administrativa de la Escuela de Arquitectura, o las dificultades, por una parte, de dedicación y, por otra, de base de conocimientos y semántica interprofesional con que nos hemos enfrentado en los cursos del Centro

de Estudios Urbanos del Instituto de Estudios de Administración Local, es indispensable la paciencia.

La "academia en la calle", o lo que podría ser casi lo mismo, la "profesión en la academia", podrían probablemente haber evitado el asco sonriente de Henry Miller, cuando al final de su inaudito análisis de la sociedad industrial, "Pesadillas del Aire Acondicionado", se refiere a su rechazo por la Fundación Guggenheim por "pretender

analizar la vida de la nación" frente a los que planteaban temas como "la alimentación en los papúes" o "los problemas hormonales de las ratas".

"...Si usted quiere estudiar estos asuntos, escriba a miss Peggy Guggenheim, Quinta Avenida, Nueva York..."

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

1. Wiener, Norbert: *The human use of human beings*, pág. 58. Doubleday. New York, 1950.

2. Wiesner, J. B.: *Ver en Daedalus: "Creadivites"*, 1965.
3. *El Libro Blanco de la educación en España*. Ministerio de Educación y Ciencia.
4. Ritter, Paul: *Educreation*. Pergamon. London, 1966.
5. Mackenzie: *A Question of Living*. London, 1963.
6. Hill, W.: *Learning, a survey of psychological interpretation*. San Francisco, 1963.
7. Kohler: *Ver Gestalt Psychology*, London, 1930.
8. Kubie, Lawrence S., en *Daedalus*, op. cit.
9. Pusey, Natham M.: *The Needed New Man, in Planning and Architecture*. Harvard, 1967.
10. Peattie, Lisa R.: "Reflections on Advocacy Planning", *Journal of the American Institute of Planners*, XXXIV, núm. 2, marzo 1968.



PABLO SERRANO. Escultor.

"Los ideales esclavizan al hombre", dijo mister Scott ayer; no sé la interpretación que quiso dar a esta esclavitud en un seminario tan técnico y tan frío como este monasterio, en el cual yo debo parecer la oveja negra, representando a Henry Moore, a Picasso, a Miró y a todos los artistas del mundo; pero quiero darle la razón, pues, efectivamente, la vocación esclaviza, y si no fuera así, en estos momentos no estaríamos aquí las provincias españolas arrojando en este monasterio de El Escorial a nuestro idealista Carlos de Miguel. Permítame decirle, señor Scott, que un pueblo que ha producido a Shakespeare tiene que seguir siendo esclavo de sus ideales para seguir siendo hombres, no máquinas, y un pueblo que produjo a Cervantes tiene que respetar y guardar puras e inmaculadas las alas de sus poetas y de sus artistas para que éstos, libres de estadísticas y organizaciones comerciales, puedan dar la imagen de un pueblo y vivir la vocación de crear en entera libertad. Quiero creer también que usted mismo es esclavo de su ideal. Ayer, mientras un ponente nos hablaba, usted dibujaba como lo hace hoy sobre el blanco papel; no creo que hiciera números sobre la rentabilidad de este seminario; nosotros, en todo caso, cobraremos sus dividendos.

Su grupo mismo es un ideal para usted. Usted dijo ayer que rechazaron un cliente porque no exigía calidad a los proyectos. ¿En su grupo hay algún artista plástico?

¿Acaso no lo es usted mismo? Si su grupo rechaza clientes que no les piden calidad a los proyectos, ¿qué beneficios otorgan a los que se los exigen, si no son los propios ideales?

Industrialización, tecnificación, cálculos, economía, estadística, se han repetido en este seminario con frecuencia. La palabra "arte", tan ligada a la evolución del hombre y del arquitecto, no se ha pronunciado ni una sola vez; no creo que haya desaparecido por arte de magia. Los propios arquitectos (algunos por cuestiones económicas) la rehúyen como al diablo, y estando pegados al arte por sus propios ideales, sin embargo es el muro entre la persona del cliente y su vocación. ¿Qué sucede? ¿Dónde está el fallo? Los sociólogos ¿podrán convencernos sin filosofía? Los economistas ¿podrán poner remedio a la escalera irremediable de los costos, las ofertas y la demanda a la producción y consumo? Mister Scott empezó con tres personas; hoy son cuatrocientas. ¿Ha resuelto todos los problemas?

Sin embargo, entiendo que la colaboración o la integración de grupos o trabajo en equipo, llevada a cabo por un grupo de hombres de buena voluntad, puede tener validez y eficacia cuando a nivel intelectual de afinidades humanas se proponga un método de trabajo a desarrollar, con lo cual llegan a cumplirse ciertos ideales en la cultura de los pueblos. Creo indispensable, así

como condiciones previas al equipamiento, una afinidad espiritual, un programa e incluso diría una buena amistad para vivir los problemas que se presentan para cada caso concreto. Todo esfuerzo que se emprenda sin el cabal cumplimiento de estas condiciones no llegará a reunir las particularidades esenciales de todo grupo sociológico; cohesión, unidad y logro son características propias del grupo. El éxito o el fracaso del trabajo en equipo depende mucho de una renuncia del "ego" por nosotros; no de la personalidad, sino del "yo", tan apegado a lo ibérico, del que muchas veces y en muchos casos no nos queda más que la máscara de la tozudez.

Una personalidad artística puede ser eficaz o negativa en la integración del grupo. Solicitar la colaboración a un artista importante casi lleva implícita la aceptación y entrega a su total voluntad de concebir; pero hoy la colaboración se limita nada más que a cumplir con el encargo de realizar determinado objeto o pintar un paño de pared. En el primer caso es posible el éxito por la presencia de la firma y también por la obra en sí, y es posible el fracaso en cuanto a la integración en sí del conjunto que se pretende.

El artista auténtico es de por sí individual y personalista; yo creo que es difícil la integración en grupo de trabajo, negativo en cierta manera. Cuando se solicita la intervención del pintor o el escultor, el edificio está

terminado y se le llama para tapar o resolver algo imprevisto o previsto, pero que por problemas que "quién sabe si quedarán fondos" para poder realizar su colaboración se posterga, con lo que la personalidad del artista se ve presionada o limitada. Creo que a veces el problema es peor, porque desde un principio se pensó en el arte, el presupuesto se consumió en mármoles, maderas, etcétera, entre cuyas economías el artista, con su obra proyectada, desapareció del presupuesto por economía. No niego la personalidad del arquitecto, que puede tener mejor idea del conjunto, ni de sus posibilidades directrices, ni de la frecuente existencia de unos presupuestos reducidos; solamente señalo las influencias que pueden derivarse de esta colaboración tan limitada para la personalidad del artista a quien se recurre limitando su capacidad. Generalmente hay un temor en el arquitecto al solicitar la colaboración de un artista; esta duda nace como una acción entre el deseo de superarse y la restricción de medios con que, en general, se realizan las obras en España. Esta duda del arquitecto y esta lucha hacen que unos propósitos nobles y unos proyectos interesantes fallen casi siempre, por no haber realizado antes una labor educacional del Estado a la sociedad, del arquitecto al propietario y la de no haber estudiado un programa en el que la forma legal debía amparar la participación del artista. Por otra parte, lo que en el trabajo de equipo puede ser efectivo y eficaz a través de la participación en integración del ingeniero, del arquitecto, del abogado, del sociólogo, del economista, en arte es más dificultoso por diversos factores, y que en muchas ocasiones, para bien o para mal, trata de resolver el propio arquitecto, dotado a su vez para las artes; tampoco es humano no dar participación a tantos artistas, con buena disposición y mejor voluntad, capaces de dialogar, de los complejos problemas de una urbanización o de un edificio.

Le Corbusier, Gaudí y otros muchos casi han resuelto los problemas por sí mismos; estos casos son aislados, tampoco suponen una norma.

Será interesante estudiar la manera de colaboración de los artistas para estos grupos bajo otra forma más eficaz que la de considerarles productores de objetos solamente. La sociedad necesita de los grupos de trabajo, pero su eficacia será a nivel de convivencia con la sociedad en que ellos se

han de desarrollar y la consideración y convicción de que el arte es útil a esta sociedad.

En mis experiencias personales creo que ha habido de todo, y señalo algunas efectivas con Fernández del Amo, con Fissac, con Hurtado de Saracho, Perpiñá, Iglesias y García de Pablos. En otras, tras trabajos preparatorios, tras diálogos en torno a bocetos concretos, cuando ya parecía que se llegaba a la realización final, han fracasado; unos por unas causas, otros por otras, nunca por problemas de orden plástico.

En relación con la participación del arte en la construcción o construcciones del Estado, el Estado español ha de tomar ejemplo de otros países, en los que tienen legislado que un tanto por ciento del total de la construcción debe ser destinado a la participación o adquisición de obras de arte de artistas reconocidos por su mérito y labor, y esto hay que destacarlo para que no se tome como arte un arte menor, del que, por desgracia, están llenos los edificios modernos, y que se absorbe y se consume en cantidades infinitas que les proporcionan los decoradores con poca responsabilidad; un poco también por la falta de supervisión del arquitecto y la ignorancia, en muchos casos, del propietario.

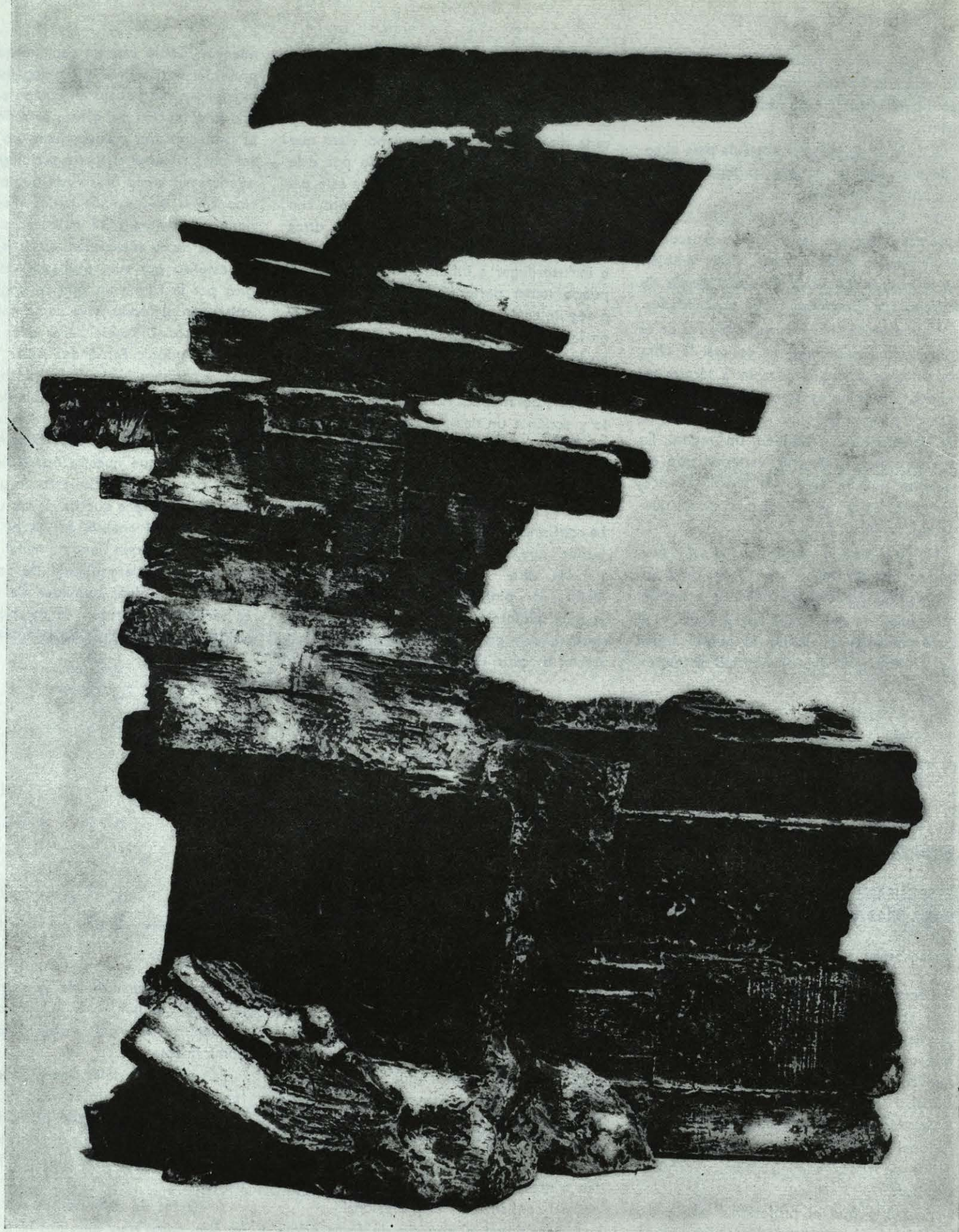
Por otra parte, a nuestra sociedad le falta la formación de estos hombres capacitados (que los hay), con una sensibilidad extraordinaria, pero faltos de formación para dialogar los problemas que en estos grupos pueden plantearse a escala de actualidad. Falta esencialmente la renovación de los programas en nuestras academias y escuelas de arte; falta en ellas el contacto con las facultades de humanidades, que estos futuros creadores e integradores de grupos deben tener. El artista hoy día no ha de ser un buen artesano solamente. No existe tampoco una escuela del diseño, no hay una metodología planificada a nivel de estas necesidades que pueda ser eficaz en el cumplimiento de esta labor de grupos.

Un arte para todos es posible en la medida que un pueblo tenga conciencia de este arte, y en el momento actual, de lo contrario, cuando no lo necesita, por considerarlo no utilitario, cuando no se le prepara para comprender su utilidad, la otra lo confunde y lo rechaza. No basta con darle una imagen figurativa, que reconoce históricamente con un contenido social; hay que educarle para que comprenda la esencia.

El arte contemporáneo de cada época (la historia lo confirma) fue en su momento escándalo, algo prohibido y condenado, y al no ser entendido, como dijera Ortega y Gasset, la primera reacción del bruto es dar la patada; ésta debería ser una razón más a agregar para que el Estado eduque a su pueblo y ayude a quienes tienen la tarea de enseñar. El artista siempre se encuentra en el vértice de la pirámide y tiene la misión de llevar, de arrastrar, de elevar el desarrollo cultural, y en ello pone con agrado lo mejor de su esfuerzo. Por tanto, primero hay que tratar también de formar a estos artistas que deben integrar un grupo y que, por otra parte, han de tratar de educar a nuestra rica y capitalista clase que encarga las obras, a fin de que comprenda que el arte actual es necesario y no es solamente el cuadro o la escultura, sino, muy especialmente, el hombre sensible que siente y vive y crea la imagen de su época. Ya recordarán ustedes el desagradable incidente del que fui objeto al destruir mi obra *Viaje a la Luna en el fondo del mar* el propietario de un hotel. La demanda llegó al Supremo, el cual manifestó "no estar reconocido el derecho moral de autor en la legislación española"; es decir, que una obra pagada por quien la encargó la puede destruir impunemente y sin ninguna clase de explicaciones a su autor; ésta es también una cuestión importante para un artista: el considerar la seguridad de su obra, creada en una sociedad que no le reconoce su derecho de paternidad ni su derecho moral. Primera condición humana para todo hombre (no digo artista) es el reconocimiento por parte de esa sociedad de que el trabajo que realiza es útil a esa sociedad y es necesario. Estos derechos han sido reconocidos por la U.N.E.S.C.O. y consagrados en diferentes cartas magnas como derechos emergentes de la persona humana, y si no es así en nuestra sociedad, es inútil la presencia del que crea, a no ser que la concepción del arte que se tenga sea lo más frívola, trivial, sin transcendencia; arte decorativista que, por otra parte, también cumple su misión en una sociedad capitalista dosificándola y enajenándola aún más.

En resumen, yo encuentro tres dificultades, que expongo, para que los artistas se integren estos grupos:

1.^a Falta de interés absoluto por parte de la sociedad en la obra de arte. Esto se puede comprobar por la cantidad de edifi-



PABLO SERRANO. ESCULTURA. COLECCION ZOBEL.

cios que se han realizado y la ausencia de obras de arte en ellos; los propios clientes huyen también de los arquitectos artistas.

2.^a Falta de garantía absoluta para el artista y su obra al no estar protegida su labor por esta sociedad.

3.^a Falta de formación o capacitación por ausencia de programas en nuestras escuelas de formación artística actual. Falta también de la imagen formativa de estos grupos de trabajo, sus directrices y sus posibilidades.

Naturalmente, hay factores positivos en el trabajo de equipo; por lo general la obra de éstos es eficaz en cuanto a técnica se refiere. El arte no es esencialmente una técnica ni es tampoco algo definible. Arte es un sentimiento y también un orden. En nuestros días la enorme variedad que caracteriza nuestra época de transición, rica, por tanto, en tan variada expresividad, puede ser un factor favorable.

No sé si para la integración de estos grupos no va a ser más eficaz la labor de quien con noble intención dignifica la artesanía que quien es más complejo y dado a su torre de marfil; la verdad es que el artista es el único que vive en libertad de expres-

sión; visto desde este punto de vista, es el más feliz de los hombres; su mundo de la creación es un tercer mundo donde se habla con la primavera del color brillante y cada día más del horror humano; claro que por estar entregado y absorbido por esta vocación, por estar atento a lo que está pasando, algo puede enseñarnos, decirnos, con lenguaje nuevo. Puede dialogar con otros grupos que tienen distintas preocupaciones e incluso llegar a influir en sus propósitos; puede tomar parte eficaz en el programa a seguir en la urbanización, en el edificio, en la escuela, en el trazado de una ciudad, en la producción de una fábrica, en la propaganda, etc., con una visión general de la vida y del mundo. Hombre de pensamiento y acción a un tiempo, hacedor sumo, tiene títulos suficientes para integrarse dentro de un plan de acción más amplio, con lo cual se evita que sólo se le llame para cubrir un paño de pared o dibujar un objeto. Lo confirmo con palabras sacadas de Le Corbusier, que, basado en sus propias experiencias, dice: "La integración de la arquitectura con pinturas y esculturas es mejor cuando pintores y escultores han tomado parte directa en la fase conceptual del correcto proceso del proyecto desde su co-

mienzo." Como ustedes ven, he tratado de presentar lo positivo y lo negativo en la integración del trabajo en equipo en lo que a la intervención del artista se refiere; pero el problema del agrupamiento no deja de ser un problema en parte sociológico y no puede ser tratado desde ese punto de vista sino como uno de los tantos medios que tiene el hombre para expresar su cultura a través de su realización; es decir, además de estético por sus resultados, es sociológico por la forma en que se origina, y el artista, en el fondo, vive como nadie la inquietud social. Podría hacer más las palabras de Antonio Fernández Alba: "Entendemos, en primer lugar, la lealtad hacia todo aquello que en el medio ambiente establecido haga posible una vida de superación, que es el principio de todo progreso.

"La lucha que nuestra época tiene entablada por el restablecimiento de una nueva poética nos parece que ha de ser un motivo decisivo en el análisis del hecho arquitectónico, análisis que tiende a evitar de forma racional todo desequilibrio de forma y a restaurar con plena humildad del arte, que es sentimiento y razón, la vocación de claridad, que es propia de la auténtica obra de arte."



RESPONSABILIDAD Y ORDEN FISCAL PARA TRABAJAR EN EQUIPO

JOSE LAORDEN. Ingeniero de Caminos.

Para sintetizar estos dos conceptos debemos aceptar una idea que a veces nos repugna como profesionales que somos, pero que una vez bien comprendida nos puede nuevamente llevar a la mayor altura profesional.

Se trata de que admitamos que el profesional preste dos clases de servicios: servicios de firma administrativa y servicios técnicos.

Admitido que el profesional presta dos servicios básicamente distintos, los conceptos de responsabilidad y fiscal empiezan rápidamente a aclararse y un mundo nuevo

de funciones y de honorarios (la famosa nueva frontera) se despliega ante nuestra vista. También se abre un mundo nuevo de peligros al aceptar esta separación, pero como profesionales sabemos que nuestro gran riesgo se encuentra ante nuestra conciencia al actuar y tomar decisiones en nombre de otros, y por ello los demás riesgos se minorizan, sobre todo cuando solamente nos afectan a nosotros y no a las personas que ponen su confianza en el profesional.

Entiendo que el servicio de firma administrativa, cada vez más necesario en la sociedad moderna, consiste en responsabili-

zarnos ante terceros de que un servicio técnico no es peligroso. Cumple con los reglamentos y es viable estética, técnica, económicamente, etc.

Es curioso constatar que la sociedad tiene tendencia a que este servicio de firma administrativa sea realizado precisamente por profesionales que estén directamente al servicio de esos terceros de que hemos hablado.

A efectos de entendernos con el lenguaje, que, como muy bien nos hizo notar José Ramón Lamé, es uno de los grandes problemas del trabajo en equipo, permitidme que

glose el concepto de viable estética, económicamente, etc.

La experiencia que tengo de llevar trabajando en un equipo politécnico durante los últimos quince años me hace ver la importancia de que aclaremos la responsabilidad de la firma administrativa y sobre todo de que la aclaremos ante nosotros.

La firma administrativa se limita sólo a los aspectos de viabilidad; es decir, la firma administrativa no nos autoriza a imponer al cliente nuestros propios criterios sobre estética, economía, riesgo, etc., y tampoco somos responsables de ello ante nuestra conciencia más que cuando nuestra formación técnica nos hace ver que cruzamos la barrera de lo opinable y entramos en lo peligroso. La firma administrativa nos otorga una responsabilidad, pero esta responsabilidad no nos autoriza a entenderla en nuestro beneficio, usándola como una ganzúa para hacer siempre lo que nos parezca.

Clarifiquemos lo que entendemos por servicio técnico. Aquí el proceso de responsabilidad no es entre terceros, sino que es bilateral entre el cliente y el equipo de profesionales. La sociedad tiene mucho menos que decir en estas relaciones derivadas del servicio técnico, y, por el contrario, el cliente, como en toda relación bilateral, tiene mucho más que decir.

La responsabilidad del servicio técnico ya no se limita sólo a la viabilidad, empieza a entrar en el campo de lo total, y por eso ahí nos jugamos nuestro nombre y se nos exige una solución que sea mejor que las otras y que se aproxime a lo perfecto.

Los servicios de firma administrativa tienen que tener un responsable para cada campo específico de actuación, y este responsable titular tiene que ser un titulado superior, y por ello la sociedad exige un titular capacitado. Es interesante observar que la idea de campos administrativos de actuación politécnica está empezando a hacer huella en los propios grupos profesionales.

La responsabilidad de los servicios técnicos ya no tiene por qué ser profesional o personal, puede repartirse entre los miembros del equipo o absorberse por un ente colectivo. Podemos ir a responsabilidad conjunta y solidaria, que es el caso típico en que varios profesionales trabajamos en nuestro propio nombre ante un cliente, o podemos ir a una responsabilidad limitada, que es el caso en que varios profesionales de varias técnicas, ante un cliente, nos vamos responsabilizando cada uno de nuestra propia técnica, o podemos incluso traspasar la responsabilidad ante un jurídico.

¿Cómo hemos procurado resolver nosotros los aspectos de responsabilidad fiscal cuando hemos trabajado varios? Cuando hemos trabajado varios, la mecánica existente en España permite producir, desde un punto de vista de rutina, esta reparación de cantidades recibidas por cada miembro del equipo. Existe una mecánica; lo que ocurre es que los profesionales hemos tenido una tendencia a minimizar estos problemas fiscales, hemos vivido una época en la cual el proceso fiscal prácticamente no existía; le hemos dado poca importancia, no hemos to-

mado a tiempo las medidas para que el instante en que la legalidad fiscal empezase a aplicarse con rigurosidad, que es el momento en que estamos ahora. No obstante, el aspecto fiscal de la colaboración de varias personas se puede resolver. El proceso de resolución pasa por los tres interesados que hay en este juego: el equipo, el cliente y nuestros órganos colectivos.

Desde el punto de vista del cliente no suele ser difícil que un cliente acepte la idea de que unos honorarios tienen que ser pagados a tres o cuatro personas.

Como cierre final de nuestra experiencia en estos procesos, más bien fiscales, podríamos decir que cuando se da ese servicio integral, suma del servicio administrativo más el servicio técnico, sí, efectivamente, se avanza por la línea de una compensación económica apropiada a ese servicio.

En un servicio integral el esquema nuestro venía a ser que la firma administrativa representaba un 20 por 100 de los honorarios que recibíamos del cliente. Todos los procesos de relación con el cliente representaban del orden de un 10 por 100, y reservábamos para el servicio técnico cerca del 50 por 100. Creo que este enfoque que damos al problema (que representa una experiencia) efectivamente no resuelve todo, pero nos hace ver que, aun dentro de la estrechez de nuestra reglamentación legal, podemos conseguir poner la responsabilidad en las personas que les corresponde y poner la responsabilidad fiscal en cada una de las personas que reciben su dinero.



LUIS M.^a ENRIQUEZ DE SALAMANCA. Abogado.

Previamente a una breve exposición de las cuestiones que plantea la instrumentación legal del trabajo en equipo, nos parece oportuno hacer unas precisiones previas sobre la posición del abogado, del jurista, dentro de los tipos de equipos de que se ha estado hablando en las anteriores intervenciones.

Inicialmente debemos indicar que, a nues-

tro juicio, el papel asignado al abogado es bien diferente, según que el objeto del trabajo sea la Arquitectura o el Urbanismo. En el primer caso, el abogado no es, en realidad, un miembro del equipo, no es precisa su intervención en el trabajo específico del proyecto. Su posición es colateral y periférica a la actividad del equipo. Su misión asesora es previa al trabajo: redacción de

contratos, redacción de cláusulas o pactos especiales, definición de responsabilidades, etcétera, o posterior a éste: problemas que puede plantear el incumplimiento por parte de alguna de las partes, responsabilidades económicas o personales, etc.

Por otra parte, las normas legales que rigen la confección de los proyectos de Arquitectura y su ejecución tienen un carácter

que las hace perfectamente comprensibles para el técnico, redactor o ejecutor, sin que éste precise, en principio, de la colaboración del jurista para su interpretación.

Si el objetivo consiste, en cambio, en un trabajo de carácter urbanístico, el abogado, si bien sigue conservando las mismas funciones de asesoramiento que hemos visto desempeñar en la preparación de los proyectos de Arquitectura, además tiene una misión concreta dentro del equipo proyectista.

Como es natural, se requiere que tal abogado sea un especialista en Urbanismo; esto es, de una parte, que sea un experto en las disposiciones legales que regulan el Urbanismo o inciden de alguna manera en él, y de otra, que conozca cuando menos el lenguaje y los problemas de los diversos especialistas que integran el equipo de urbanistas.

Entre las materias que son objeto de su competencia, y que precisamente justifican su presencia dentro del equipo, podemos mencionar por vía de ejemplo las siguientes: dentro del planeamiento, los problemas que origina el cambio o modificación de planes; la intervención en la redacción de las normas urbanísticas de los planes generales de ordenación urbana y en los programas de actuación; el planteamiento jurídico del plan que debe formar parte de la memoria del proyecto; el estudio del régimen financiero, sobre todo cuando se trata de planes de iniciativa municipal, y el informe del aspecto jurídico de las alegaciones tras el período de información pública a que deben someterse los proyectos.

En el campo de la ejecución del planeamiento es muy importante el estudio y la instrumentación legal del sistema de actuación que se elija para la ejecución del plan; así, la redacción del correspondiente proyecto, si se trata de la expropiación forzosa, o la redacción de Estatutos y creación de la Junta, si el sistema elegido es el de compensación.

Por último, juzgamos imprescindible la intervención del abogado urbanista en la redacción de los complejos proyectos de parcelación.

Todas estas razones nos parecen también argumento suficiente para justificar la intervención en este Seminario de un representante de los hombres del Derecho.

Entrando en el tema objeto de nuestra charla, vamos a empezar distinguiendo entre aquellos equipos que se han estructura-

do con una personalidad diferente de la de sus miembros componentes, que llamaremos equipos con personalidad jurídica; aquellos equipos que funcionando técnicamente como tales, sin embargo no tienen relevancia jurídica por no existir entre ellos ninguna vinculación social frente a los demás, ya que su unión es o temporal o para un trabajo concreto, conservando sus miembros su individualidad profesional, y a los que denominaremos equipos sin personalidad jurídica, y, finalmente, a aquellas fórmulas de carácter mixto en que, por diversas razones, se entremezclan las dos anteriores fórmulas.

Evidentemente, sería necesario para completar nuestra sucinta exposición, bien que el tiempo no nos lo permita, el haber aludido a los problemas de tipo jurídico, mercantil, social, económico-financiero, laboral, fiscal, etc., que, en general y en la mayoría de los casos, justifican el que el equipo nazca con una cobertura social determinada, pero que en otros aconsejan el que pueden subsistir sin ella.

El esquema que a continuación exponemos no es sino un índice de los temas en que podrían desarrollarse los diversos problemas que plantea la instrumentación legal del trabajo en equipo.

EQUIPO CON PERSONALIDAD JURIDICA

Es aquél cuyos miembros se han integrado en una unidad que los subsume mediante una fórmula asociativa, que puede ser de carácter civil o mercantil.

La asociación civil está regida por diversos preceptos de nuestro Código Civil, pudiendo tener forma civil o forma mercantil. En el primer caso, la sociedad civil puede ser de bienes muebles e inmuebles o la sociedad universal de ganancias. La sociedad civil de forma mercantil se regirá por lo dispuesto en el Código de Comercio y en su legislación complementaria, al igual que las sociedades mercantiles.

La sociedad mercantil puede adoptar todas las formas previstas en la legislación mercantil, bien que sean las más usuales la sociedad anónima por acciones o la sociedad de responsabilidad limitada.

1. Relaciones

Cabe que los mismos socios sean miembros del equipo o que no lo sean; en el

segundo caso el equipo nace amparado en una sociedad preexistente; en cualquiera de los dos casos debe quedar perfectamente claro que no cabe confusión entre una y otra.

Los miembros del equipo, sean o no socios, pueden estructurar sus relaciones con la sociedad como persona jurídica independiente de ellos, bien mediante un contrato de arrendamiento de servicios, en el que subsiste su carácter profesional, o bien mediante una relación laboral por la que el profesional se convierte en un empleado de la sociedad. La relación económica, en el primer supuesto, será mediante minuta de honorarios profesionales o mediante una iguala; en el segundo supuesto será mediante un sueldo.

En sus relaciones con la Administración solamente es relevante la sociedad, no sus componentes.

En sus relaciones con terceras personas la posición de la sociedad es similar que la mantenida frente a la Administración; pero, sin embargo, tales relaciones pueden flexibilizarse y enriquecerse mucho más en virtud de la libertad contractual existente para los particulares.

2. Responsabilidades

La sociedad-equipo contratante es, en todo caso, la responsable civil directa.

En el supuesto de responsabilidad contractual la regla está determinada en el artículo 1.101 del Código Civil: "Quedan sujetos a la indemnización de daños y perjuicios causados los que en el cumplimiento de sus obligaciones incurrieren en dolo, negligencia o morosidad y los que de cualquier modo contravinieren el tenor de aquélla (incumplimiento o cumplimiento defectuoso, culpa estricta o dolo y nexo casual)."

En el caso de culpa extracontractual deberá estarse a lo dispuesto en el artículo 1.902 del Código Civil (concurrencia de culpa, obligación de responder).

Conforme a lo indicado anteriormente cabe, por vía de pacto, especificar que determinados trabajos especiales sean hechos por determinados profesionales, quienes se responsabilizarán de los mismos; si es de acuerdo con el comitente, cada profesional responderá de su trabajo; si es con conocimiento del comitente, pero sin su consentimiento expreso, la responsabilidad será compartida por la sociedad y el o los colaboradores.

Tal responsabilidad directa no impide el que por la sociedad directamente responsable se repita contra el miembro del equipo directamente responsable de la anomalía; en todo caso habrá de estarse al estatuto jurídico existente entre el miembro del equipo y éste.

Similar situación a la expuesta anteriormente se produce cuando las responsabilidades se producen frente a la Administración.

En la responsabilidad fiscal debe separarse claramente la responsabilidad económica de la profesional. De la primera responde la sociedad por su gestión económica; de la segunda responden los miembros del equipo, aunque de diferente forma, según que su posición frente al equipo sea de dependencia laboral o de arrendamiento de servicios profesionales.

Con respecto a la responsabilidad penal debe sentarse el principio general de que sólo son sujetos del Derecho Penal las personas físicas y nunca las jurídicas.

Asimismo la responsabilidad penal es siempre individual, no existe responsabilidad criminal solidaria. Cuando intervienen varias personas en un hecho del que se deduzcan responsabilidades penales, la presunción de culpabilidad se extiende en principio a todos y cada uno de ellos, salvo prueba en contrario.

EQUIPOS SIN PERSONALIDAD JURIDICA

Entendemos que son tales aquellos cuyos componentes o bien no están ligados por ninguna fórmula asociativa que les da una personalidad jurídica independiente de la suya individual frente a terceras personas, o bien, aun existiendo tal facto, éste se mantiene secreto entre los socios, no teniendo relevancia frente a terceros.

El primer caso es el que se presenta con los despachos o estudios profesionales que giran con el nombre de su titular, pero al que están ligados por vía de arrendamiento de servicios o de relación laboral otros profesionales.

El segundo caso, relativamente frecuente en nuestro país, es el de aquellos equipos de profesionales que frente a terceros carecen de personalidad social, conservando, por tanto, su individualidad profesional y su plena capacidad y responsabilidad, contratando cada uno de ellos en su propio nombre, pero que en cuanto al régimen económico tienen constituida una sociedad civil universal de ganancias, sin relevancia al exterior.

En este último supuesto, al no crearse un sujeto ideal, las relaciones son las propias de las personas individuales; es decir, la única persona que se obliga y que responde civil y finalmente es el contratante, bien que quepa por vía contractual el esta-

blecer con el cliente responsabilidades solidarias o separadas entre los varios profesionales proyectistas.

Por otra parte, tampoco surge un patrimonio social, y sí solamente un patrimonio común perteneciente a una pluralidad de personas, los miembros del equipo, que han de obrar para ejercitar sus derechos en forma conjunta.

FORMULAS MIXTAS

Entre la multiplicidad de tipos que la vida real nos presenta de fórmulas de asociación de los equipos de profesionales encontramos interesantes las constituidas por algunas de las llamadas empresas o sociedades de consulta, y en las que existiendo una cobertura social, casi siempre de forma mercantil, sin embargo los miembros del equipo interprofesional conservan una cierta individualidad profesional frente a los terceros consultantes, que no desaparece por el hecho de ser miembro de la sociedad.

También es interesante el supuesto, motivado por la búsqueda de un mejor trato fiscal, de equipos sin personalidad aparente que utilizan en cada ocasión la cobertura, por vía de contrato de arrendamiento de servicios, de una o varias sociedades mercantiles que asumen la promoción mercantil y la titularidad de derechos y obligaciones que podría corresponder al equipo.



IGNACIO BRIONES.

En uno de los coloquios celebrados en El Escorial se le hizo a Mr. Scott la siguiente pregunta:

"¿Qué procedimientos emplean ustedes para conseguir el volumen de trabajo necesario para mantener el nivel de ocupación de los miembros de las diversas oficinas con que cuenta B.D.P., de forma que su rendimiento sea adecuado?"

Y la contestación—poco más o menos—fue la siguiente:

"Como en Inglaterra a las sociedades del tipo de la nuestra les está prohibida la propaganda directa, tenemos que recurrir a otro tipo de publicidad. Así, por ejemplo, organizamos—en Preston—conciertos a los que invitamos a posibles clientes; damos conferencias y cursos en Universidades dentro y fuera del país, y cuando se trata de obras o estudios importantes, hacemos publicaciones en las que damos a conocer nuestros trabajos y nuestra forma de proceder, que se reparten en los medios que estima-

mos pueden interesarse en el tema concreto de cada publicación.

Aquí pueden ver ustedes algunos ejemplares de estas publicaciones, que hoy día constituyen, sin duda, nuestra mejor propaganda."

Comentamos a continuación una de estas publicaciones, titulada "Información para la construcción de la nueva oficina central de la Halifax Building Society". Sin detenernos en consideraciones sobre su presentación, tipografía, etc., perfectamente logradas, pasamos a su contenido.

En la introducción se explican las finalidades de la Sociedad y de la oficina central. Estas "Buildings Societies", muy extendidas en Inglaterra, no son empresas de construcción, sino entidades de ahorro y préstamo para la construcción y acceso a la propiedad de las viviendas. Es decir, asumen, desde hace muchos años (finales del siglo pasado), el papel que la legislación actual sobre el Ahorro-Vivienda confiere a las Cajas de Ahorro en España. A continuación se expone la finalidad del estudio, que en síntesis "es asumir todos los servicios profesionales necesarios para el proyecto y construcción de la nueva oficina central en los terrenos adquiridos por la Sociedad".

El estudio que comentamos consta además de la introducción citada de cinco capítulos, cada uno con un anexo, en los que reflejan los datos complementarios en que se apoyan aquéllos. Como muestra de su minuciosidad, se transcribe el índice de los capítulos:

Capítulo I.—Análisis de las necesidades.

Finalidades y naturaleza.
Personal.

Amueblamiento.
Equipos y máquinas.
Almacenes y archivos.
Servicios.

Capítulo II.—Dimensiones.

Asignación de superficies.
Áreas.
División de los espacios.
Flexibilidad.
Ordenación.
Modulación espacial.
Necesidades finales.
Estructuración.

Capítulo III.—"Standards" ambientales.

Visuales.
Acústicos.
Térmicos.

Capítulo IV.—Valoración del lugar.

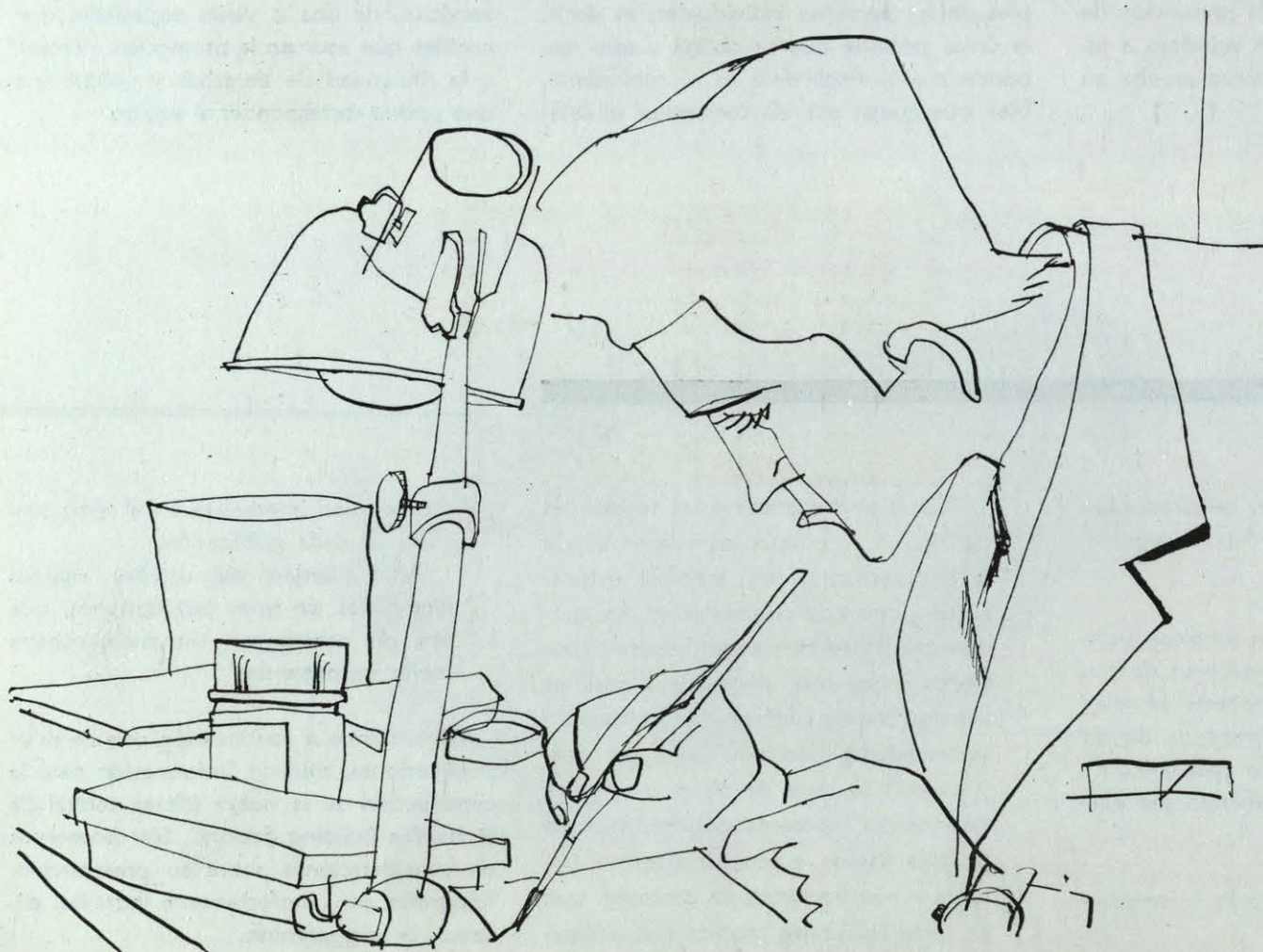
Ordenación del solar.
Aspectos de la Planificación de la Ciudad.
Alrededores.
Consultas realizadas.
Calles.
Áreas próximas.

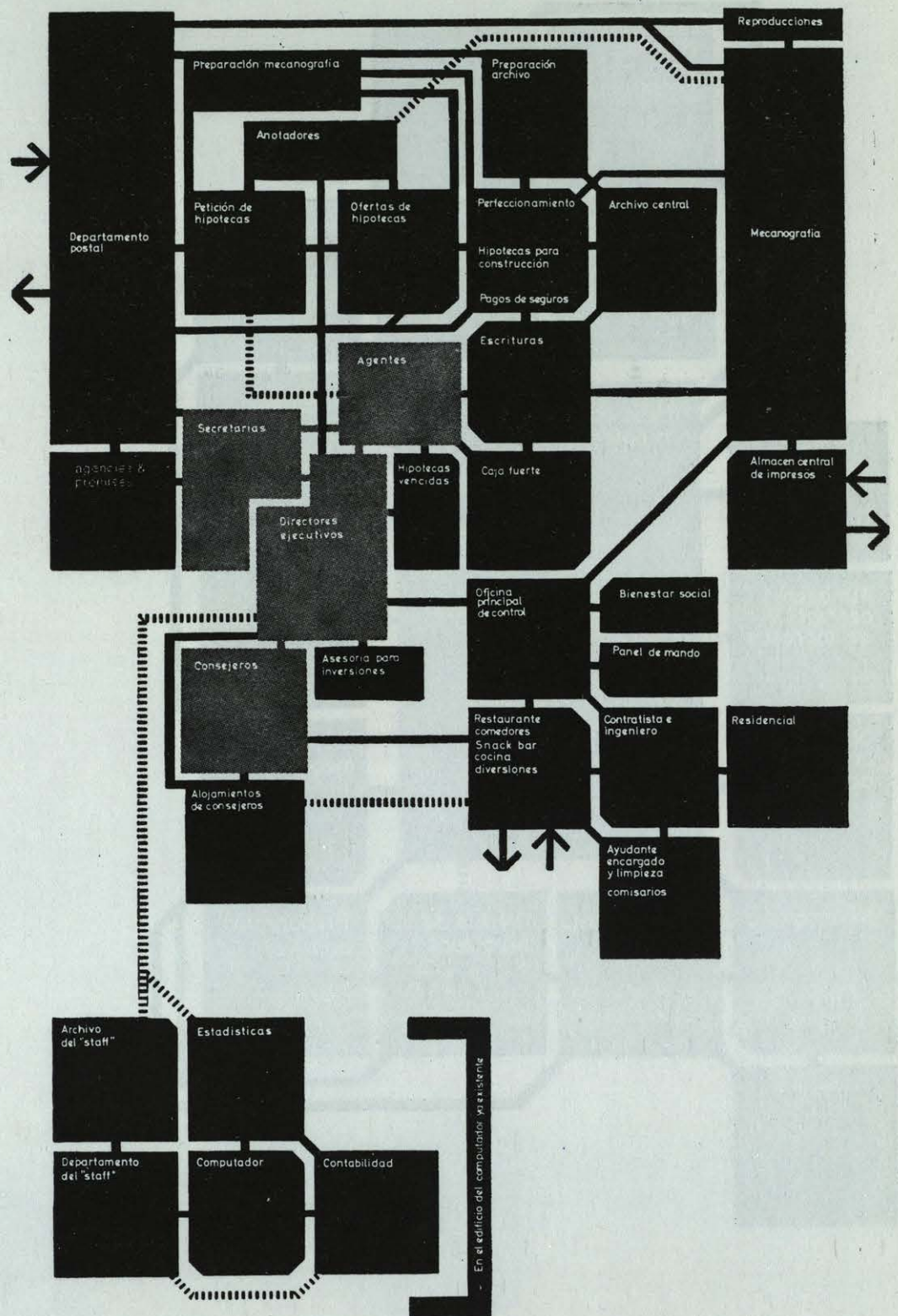
Accesos.
Aparcamientos.
Limitaciones físicas.
Conclusiones.

Capítulo V.—Visitas realizadas

Finalidad.
Edificios visitados.
Representaciones.
Comentario.

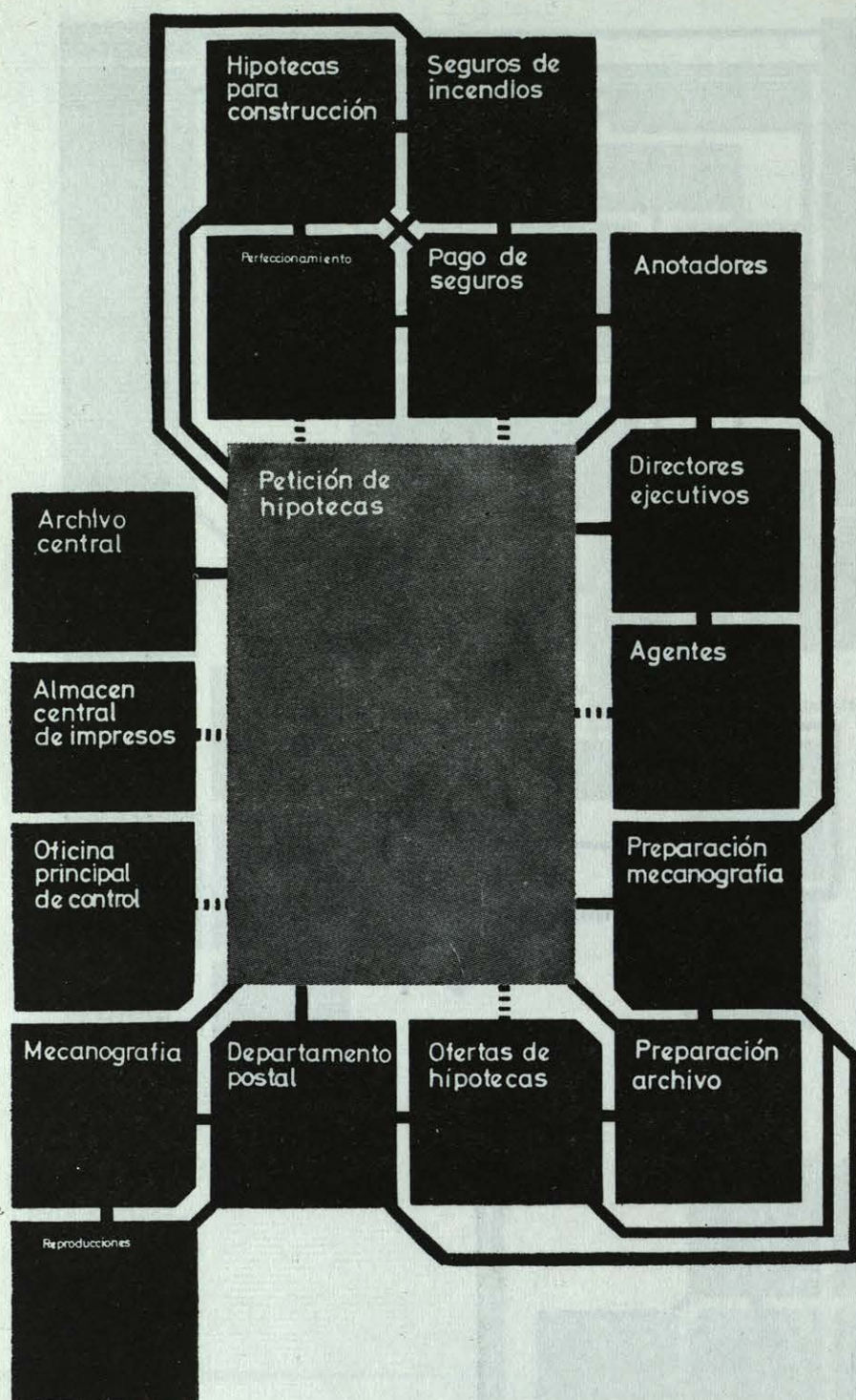
Este sumario se desarrolla en unas 100 páginas, incluidos los anexos. Reproducimos tres diagramas tomados del Capítulo I: Análisis de necesidades, referentes a las comunicaciones y situaciones relativas de los diversos departamentos. El primero, "Análisis de necesidades", se obtiene de la superposición de tantos diagramas individuales como departamentos existen; estos diagramas individuales se forman considerando el departamento estudiado como centro y estableciendo a su alrededor las otras secciones con las que se relaciona. A título de ejemplo se dan los correspondientes a "Petición de hipotecas" e "Hipotecas para la construcción".





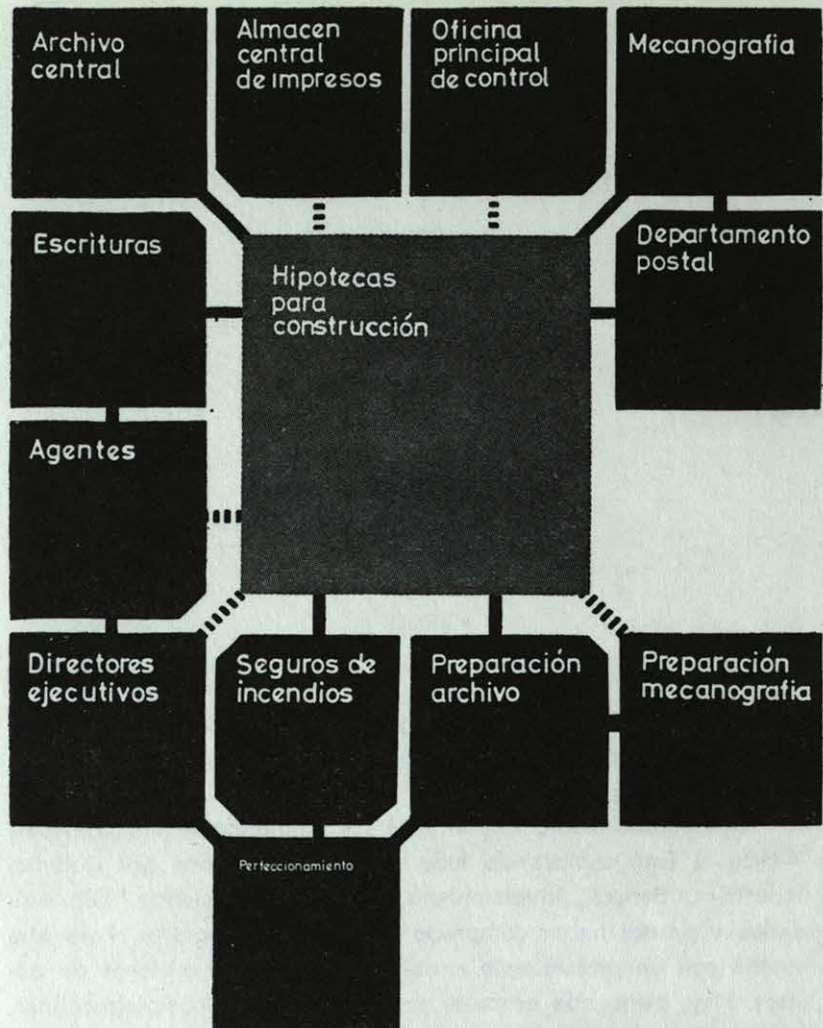
ANÁLISIS DE NECESIDADES

A fin de lograr unas comunicaciones eficientes, se estudian las relaciones mutuas entre todos los departamentos, considerando sucesivamente a cada uno de ellos como centro. De la superposición lógica de todos ellos se obtiene este diagrama general. Se debe advertir que el "edificio del computador" se realizó con anterioridad al principal. En estos diagramas, las líneas continuas indican comunicaciones fundamentales, y las de puntos, comunicaciones secundarias. La distribución del edificio se realizará tendiendo a acortar las distancias que separan entre sí los que más frecuentemente se relacionan.



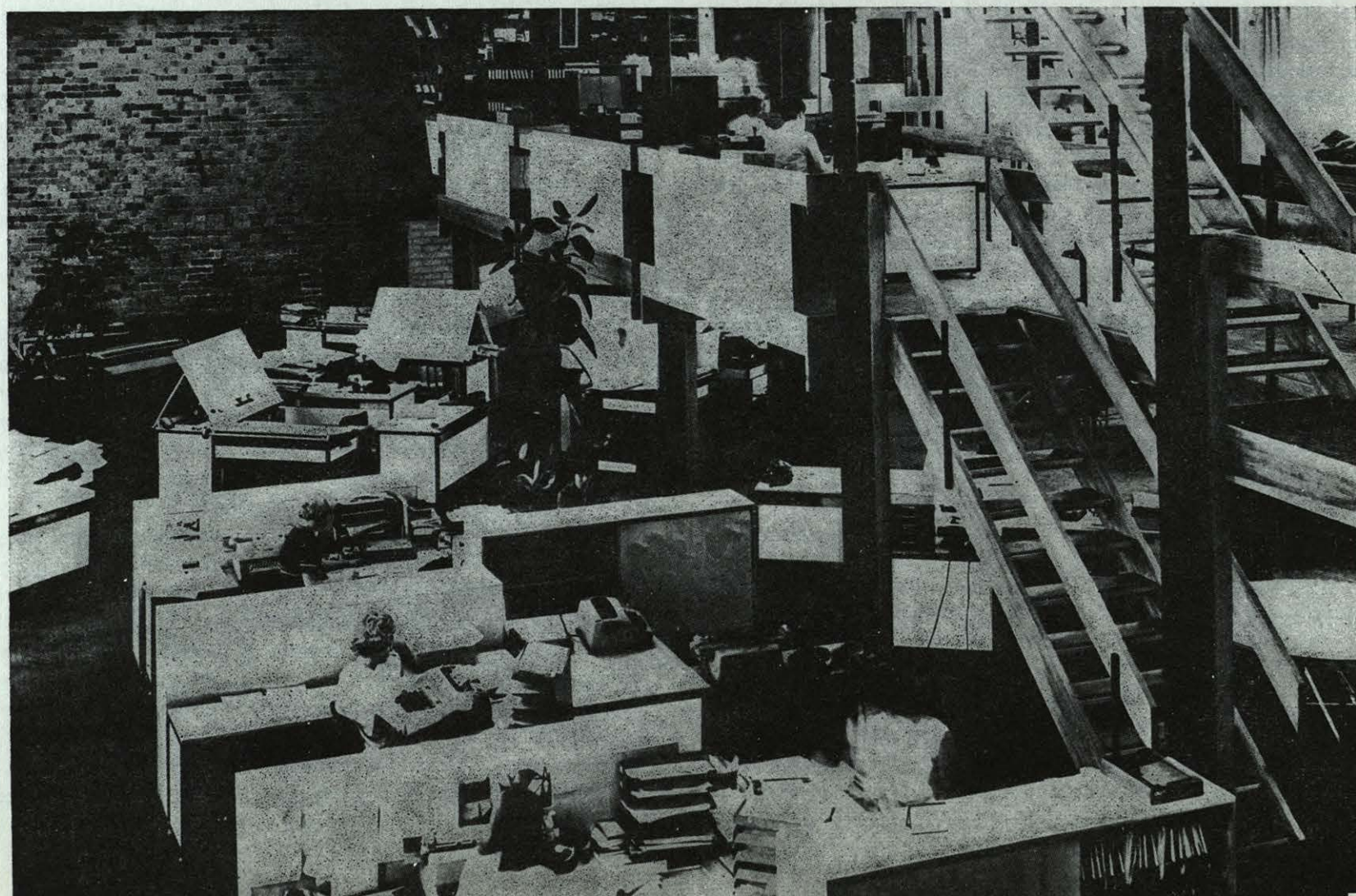
PETICION DE HIPOTECAS

Este departamento consta de las dos secciones siguientes: administrativa y valoración. Vemos que tiene relaciones fundamentales con nueve departamentos distintos y secundarias con otros seis, y figura otro—reproducciones—que, a pesar de no tener relación ninguna con el estudiado, la tiene a su vez fundamentalmente con otros dos. Comparando este diagrama con el general podemos ver la posición final que se le ha asignado.



HIPOTECAS PARA LA CONSTRUCCION

La finalidad del departamento que en este diagrama se estudia es autorizar los pagos de las hipotecas de conformidad con los plazos de ejecución de las obras. En el diagrama general, al ser menor su importancia, figura unido a otros dos departamentos.



FELIX CANDELA.

En Estados Unidos se ha celebrado un ciclo de conferencias con la finalidad de encontrar las bases para una reforma de la enseñanza, al objeto de que ésta produzca profesionales más eficientes. La intervención en este ciclo del arquitecto Félix Candela, que él nos ha facilitado para su publicación en ARQUITECTURA, está en la línea de preocupaciones de los asistentes a la reunión de El Escorial, y por ello es importante su aparición en este número.

El 4 de marzo de 1969, en el "Kresga", auditorio del N.I.T. (esa bola proyectada por Saarinen en una de sus primeras incursiones en el campo del estructuralismo, que tanto daño ha hecho a la arquitectura actual), el señor George Wald pronunció un memorable e improvisado discurso que fue reproducido, casi íntegro, en la primera página del *New Yorker* del 22 del mismo mes, y cuyo título fue "Una generación en busca de un futuro".

Este 4 de marzo fue—o pudo ser—una fecha histórica. Un grupo organizado de estudiantes norteamericanos intentó que se celebraran reuniones en todas las Universidades americanas, con participación de profesores y alumnos, para discutir "los usos del conocimiento científico". Consiguieron en parte su propósito, convencieron a algunas de sus Facultades y celebraron unas cuantas reuniones. En una de ellas el profesor Wald pronunció un discurso que no tiene desperdicio: en contra de la guerra, la conscripción y la carrera de armamentos. Desgraciadamente, no puedo darlo íntegro y me limito a citar algunos párrafos.

Habló de la agitación estudiantil en todo el mundo y trató de analizar la falta de interés de los alumnos y sobre todo la falta de respuesta de los mismos a lo que se dice en clase. Sin esa respuesta, más o menos entusiasta, se le hacía cada vez más difícil dar clase, y eso nos está pasando a todos en cierto grado.

Esta falta de comunicación y de entendimiento entre profesores y alumnos es lo que se llama "generation gap" o conflicto entre generaciones. Mister Wald la explicó diciendo que la mayor parte de sus alumnos han nacido después de la segunda guerra mundial, y lo que para nosotros es solamente una aberración temporal de la vida social, que esperamos sea transitoria, para ellos es lo único que han conocido y vivido.

Uno de los fenómenos más alentadores de los últimos meses es la campaña que un grupo de intelectuales ha iniciado en los EE. UU. contra lo que se llama el "complejo militar-industrial", frase que, paradójicamente, fue inventada por un general, Eisenhower, en su discurso de despedida de la presidencia. Está todavía por ver quién gana en esta lucha, pero el hecho de que se hable del problema públicamente en periódicos, revistas e incluso televisión es una muestra de que todavía puede existir la democracia en ciertos lugares del globo. Yo entiendo por demo-

cracia, no el sufragio efectivo y universal, que ha perdido su valor con el progreso de los métodos científicos de propaganda, sino el derecho de las minorías a expresarse públicamente.

"El establecimiento militar está corrompiendo la vida del país —dice—. Está comprando todo lo que se le pone por delante: industrias, Bancos, inversionistas, hombres de ciencia, Universidades y parece haber comprado los sindicatos obreros. Para ello cuenta con un presupuesto anual de ochenta mil millones de dólares. Hay, pues, que empezar por pensar en el 'complejo militar, industrial y obrero'."

Que las organizaciones obreras son uno de los más firmes puntales del "establecimiento americano" no es nada nuevo.

Un electricista en N. Y. gana \$ 14 por hora. Un peón en Florida gana \$ 6,35 por hora, mientras que es muy escaso el número de arquitectos que llegan a recibir \$ 4 por hora en cualquiera de las grandes oficinas de N. Y. Esta indignante contradicción se explica por las "Unions" o sindicatos: son gremios cerrados que tienen el monopolio del trabajo y constituyen una fuerza política muy considerable. Una petición de ingreso en el gremio por un joven de diecinueve años puede ser aceptada, si se tienen padrinos, cuando el joven ha cumplido los treinta y cinco.

El supervisor de una gran obra en N. Y., que dirigen unos amigos míos, persona con título de arquitecto e ingeniero y quince años de experiencia, gana menos que los albañiles o carpinteros de la obra. Para que hablemos de las diferencias de sueldo con los maestros universitarios. Todo parece indicar que existe una lucha a muerte entre la inteligencia y la fuerza bruta, en la cual no es difícil predecir quién va a ser el ganador.

El poder desnudo y bestial se va imponiendo en el mundo y quizá estemos entrando en otra época como la de la "Pax romana", en la que el mundo está otra vez dominado por un gran imperio militar: la era de la "Pax ballística".

La inevitable caída de tal imperio es probable que tenga caracteres catastróficos, y puede ser muy inmediata a su formal establecimiento, puesto que todo ocurre ahora más deprisa que en épocas pasadas.

No es, pues, de extrañar que mister Wald dijera el 4 de marzo: "Creo que conozco lo que preocupa a los estudiantes. Estamos frente a una generación que no está segura de que existe un fu-

turo para ella. No basta con que la demos vitaminas y buenos desayunos y que la paguemos costosas educaciones, a menos que esta generación tenga un futuro."

¿Cuáles son las posibilidades de este futuro? Mister Wald preguntó a uno de sus colegas, profesor de sociología y técnicas gubernamentales en Harvard, cuáles eran las probabilidades de una guerra mundial nuclear. El otro contestó, muy contento y satisfecho: "Creo que puedo darte una respuesta bastante aproximada y realista. Si la situación sigue como hasta ahora y no empeora, las probabilidades son como del 2 por 100 por año." Esto significa que para 1990 serán del 35 por 100 y del 50 por 100 para el año 2000. Vayamos a las cifras. Según mister Wald, entre los EE. UU. y Rusia tienen almacenados explosivos nucleares cuyo poder corresponde aproximadamente a 15 Tn. de TNT por cada hombre, mujer y niño del planeta. Toda esta información es del lado americano, porque del otro lado no es fácil conseguirla; pero todo hace suponer que la situación es semejante, puesto que se trata de mantener un precario y peligroso equilibrio. En un número de hace un par de años del *New York Times* apareció una carta al editor en la que con trágica ironía se lamentaba el firmante de la ineficiencia del servicio de espionaje ruso. Los rusos, según él, deberían estar mejor informados de lo que los americanos están haciendo para que no se les pase la mano y se siga manteniendo el equilibrio. Al final sugería que se organizaran "tours" para espías rusos de los establecimientos militares americanos, con objeto de que sus reportes fueran estrictamente verídicos.

Pero no es solamente la bomba lo que debe preocuparnos. El otro día compré un libro en New York que se titula *La guerra química y biológica. El arsenal escondido de América*. Les recomiendo su lectura si tienen ganas de no dormir tranquilos en una temporada. El libro es horripilante y valdría la pena citar algunos datos contenidos en él, pero no quiero asustarles más.

Esta larga introducción puede parecer excesivamente pesimista, y efectivamente lo es; pero creo que para ponernos en camino de que las cosas se arreglen debemos primero conocer cuál es la situación real y tratar de ponerla remedio.

Considero casi criminal taparnos los ojos para no ver lo que ocurre y halagar nuestros oídos con ingenuas fantasías sobre las maravillas que la técnica puede poner a nuestro alcance.

Dejemos, pues, hablar al poeta, aunque sus palabras tampoco sean muy optimistas.

Archibald McLeish, en un artículo titulado "La gran frustración americana", dice varias cosas muy interesantes: "Nada podía hacer suponer que el americano de hace cien años, lleno de esperanzas en su futuro, pudiera llegar al estado de insatisfacción y duda que predomina en la mayoría del país, tras la agotadora tarea de tratar de comprender un época cada vez más incomprendible." "Se desahoga echándoles la culpa a sus políticos, sin darse cuenta de que ni Eisenhower, Kennedy o Johnson pueden claramente ser culpados por las circunstancias que condujeron a la situación actual de Vietnam, puesto que ninguno de ellos tenía realmente control sobre ellas."

"El hecho es que todos nosotros, como miembros de una generación, hemos perdido el control sobre los asuntos humanos y la posibilidad de decidir la dirección que han de tomar nuestras

vidas, lo que nuestros antecesores hubieran llamado nuestro destino."

"Por muchos años hemos ido sintiendo un temor indefinido de que algo distinto estaba ocurriendo, hasta que nos encontramos de repente metidos de lleno en el presente siglo, con sus inexplicables matanzas y violencias sin sentido o sin finalidad aparente, sus fabulosos triunfos sobre el espacio, el tiempo y la materia, que terminan en terrores que el espacio, el tiempo y la materia nunca nos produjeron antes."

"Desde el principio de la revolución industrial un curioso automatismo, humano en su origen, pero totalmente inhumano en su *modus operandi* y sus resultados, ha ido imponiéndose."

"Los medios, las posibilidades de hacer algo, se han vuelto más importantes que los fines o las necesidades reales. La tecnología avanza, como decían nuestros abuelos con cierto orgullo, pero ha avanzado tanto, que ya empieza a desplazar al hombre."

"Se construyeron y se construyen rascacielos, no porque tengamos un particular placer en vivir a tales alturas, sino porque la invención del elevador y el desarrollo de las estructuras metálicas hicieron posible su ejecución." "La belleza y tranquilidad del campo van desapareciendo, no porque no nos guste disfrutarlas, sino porque las supercarreteras y las urbanizaciones tienen que pavimentar el suelo para que circulen los automóviles." "El aire de nuestras ciudades se vuelve irrespirable, no porque encontremos agradable inhalar bióxido de carbono, sino porque los automóviles, las fábricas e incluso las cocinas tienen que quemar combustibles para su operación."

Para qué continuar los ejemplos. "El proceso es el que predomina y dirige, dejando al propósito o a la finalidad humana que se acomode como pueda en el producto."

Incluso la ciencia sigue ese camino. "Después de Hiroshima —vuelve a decir McLeish— se ha hecho obvio que la ciencia no está al servicio de la humanidad, sino de la verdad (su propia verdad), y el código de la ciencia no se basa en la búsqueda del bien, lo que el hombre considera como bien; es decir, la moral, la decencia, el bienestar humano, sino la ley de lo posible." "Lo que es 'posible' conocer, hay que conocerlo, dice la ciencia. Lo que es posible hacer, hay que hacerlo, dice la tecnología. Si es posible fisiónar el átomo, se fisióna el átomo, y lo que pase después no importa." "La libertad de la tecnología para inventar cualquier clase de mundo que la casualidad vaya haciendo aparecer se ha tomado como ley básica de la vida moderna."

Podría seguir citando a McLeish, pero me limitaré a repetirles su juicio sobre la Universidad moderna: "Desde el momento en que el presidente de Harvard, Charles Elliot, introdujo el sistema electivo, es decir, el derecho del estudiante a elegir las materias que quiera cursar, con vistas a su propio futuro, la Universidad renunció a su intención de educar o producir un hombre que respondiera a un modelo ideal. La preocupación de la Universidad para el hombre como tal ha ido disminuyendo y sustituyéndose por el interés en las 'materias' que imparte. Lo importante es que la Universidad 'ofrece' (palabra significativa en extremo). La vocacionalización de las preparatorias o bachilleratos, la especialización prematura, es la muestra más clara de esta tendencia de la Universidad, que ya no tiene como objetivo producir hombres preparados para vivir en una sociedad de hombres, sino hombres

preparados para servir como empleados eficientes de una industria o una profesión."

En este atinado juicio de McLeich sobre la misión de la Universidad se basa mi desacuerdo con los propósitos de este ciclo, cuya finalidad, según se ha expresado aquí, consiste en encontrar bases para una reforma de la enseñanza que produzca profesionales más eficientes. Me he cansado de repetir—sin que nadie me escuche, por supuesto—que la misión de la escuela no puede ser la de producir arquitectos en cinco años, sino la de preparar hombres que con tiempo y esfuerzo personal puedan llegar a ser arquitectos.

Trataré de que esta idea quede más clara al hablar de la profesión, que es mi tema inmediato.

Me figuro que están ustedes sorprendidos de que todavía no se haya dicho una palabra sobre "estructuras", que se suponía iba a ser el tema de esta disertación o diálogo. Voy a empezar ahora, pero refiriéndome a la estructura de la profesión, que es la estructura más importante del futuro. Los conferenciantes anteriores han explicado, cada cual a su modo, cuál va a ser la manera de operar del arquitecto del futuro. Pero las cosas van tan deprisa en estos tiempos, que el futuro ya lo tenemos encima y se ha vuelto presente en las tendencias de los países más desarrollados o más organizados. No es necesario extrapolar ni arriesgar opiniones sobre lo que va a ocurrir. Basta con observar lo que ya está ocurriendo.

Uno de los últimos números de *Progressive Architecture*, el de mayo, se dedica a comentar el tema de los nuevos profesionales, y los que estén interesados pueden leerlo con detenimiento. Yo no puedo dar más que unos cuantos datos significativos. Veamos primero qué se entiende por "profesional": "Un profesional es un experto que ayuda a otras gentes a resolver sus problemas, comparte con sus clientes la responsabilidad en las decisiones y llega incluso a dar consejos sobre aspectos del problema que el mismo cliente no considera necesario o interesante tomar en cuenta."

Tres características o condiciones son importantes en los servicios que el consultor profesional proporciona:

1.º MINIMIZAR LO IMPREVISTO.—Un servicio profesional debe contribuir directamente a eliminar resultados imprevistos en el manejo de un determinado negocio del cliente.

2.º ENTENDER EL PROBLEMA.—Debe encontrar en seguida cuál es el problema fundamental del negocio que contrata sus servicios.

3.º PROFESIONALISMO.—Un servicio profesional debe comprarse solamente a gentes que sean capaces de vender eficientemente ese servicio. Vender habilidad o personalidad por sí mismas no tiene mayor sentido.

En el mismo artículo se define al arquitecto como un experto en el diseño (nosotros diríamos redacción) de documentos para la construcción de edificios. El inconveniente del arquitecto como consultor es que su deformación profesional tiende a hacerle creer que la solución del problema de su cliente es la construcción física de un edificio.

Lo cual puede ser cierto solamente en determinados casos. Un verdadero profesional puede llegar a aconsejar a su cliente que la mejor solución es no construir nada.

Este nuevo tipo de profesionales difícilmente pueden ser indi-

viduos aislados, y ello ha dado lugar a la aparición de compañías consultoras, que incluyen expertos en muy diversas ramas y que se han desarrollado monstruosamente en los últimos años.

Aparentemente proporcionan servicio completo: todos los servicios profesionales que preceden e incluyen la dirección de cualquier proyecto. Estudios de responsabilidad financiera, análisis económico y análisis de sistemas, que constituyen el panorama general del proyecto. Parte del servicio es el trabajo arquitectónico y estructural y el sistema de manejo o dirección técnica del proyecto. Las aplicaciones se refieren al desarrollo de recursos de cualquier tipo e incluyen la construcción de algunas cosas concretas, tales como edificios.

Todo esto no está muy claro para mí, porque incluso el nuevo lenguaje está fuera de mis alcances; pero el hecho es que estas compañías existen y se desarrollan hasta límites increíbles. Su lema ya no es "No importa de qué problema se trate, nosotros se lo resolvemos", sino "Permítanos usted investigar cuál es su problema y usted saldrá beneficiado".

La cosa empezó hace unas décadas con el establecimiento de corporaciones llamadas no lucrativas, como la RAND (Research and Development Co.) y la T.R.W. (Thompson-Ramo-Woolrich). Después vino P.R.C. (Planning Research Co.), etc.

Su misión, aunque no está muy clara para mí, podría simplificarse y resumirse diciendo que consiste en analizar y planear cómo hacer una determinada cosa y programar los pasos necesarios para llevar dicha cosa a efecto. No importa, por supuesto, de qué cosa se trate. La trayectoria que los astronautas han de seguir para rodear la luna, sistemas de información para Estados o Municipios, la reorganización de servicios administrativos en cualquier oficina, el plano regulador de una ciudad o la construcción de un hospital, incluyendo su programa, proyecto arquitectónico y dirección técnica.

RAND, que fue el origen, se organizó como un "think Thank" o departamento de pensar de un grupo de sabios que aconsejaran al Pentágono en sus decisiones, inventando lo que se llaman juegos o simulaciones de posibles circunstancias a que cualquier tipo de guerra puede conducir. De ella y del Stanford Institute, en California, se separaron unos cuantos sabios más "vivillos", que fundaron sus propias compañías con la base, por supuesto, de contratos con las fuerzas armadas y la N.A.S.A.

T.R.W., por ejemplo, es la más grande. En once años ha crecido de tres personas y una máquina de escribir a una corporación de 80.000 empleados y quién sabe cuántas computadoras. Sus ingresos brutos son de quince mil millones de dólares anuales, y aunque hace unos años dos tercios de sus clientes eran agencias gubernamentales, sus contratos con el Gobierno constituyen ahora menos de la mitad de sus ingresos. La industria privada es su mayor cliente.

Como todos los gigantes, se subdivide en varios subgrupos. T.R.W. tiene cinco. La del automóvil, que no solamente consulta, sino que fabrica chasis y motores. Equipo es el nombre de otra que diseña, desarrolla y fabrica componentes y subsistemas para la aeronáutica espacial y el mercado submarino, electrónico y químico. Algunos de sus más importantes productos son bombas para diversos fluidos, sistemas de control total de energía y partes para reactores nucleares.

Otra división fabrica productos electrónicos para diversos usos. La cuarta es la división de Operaciones Industriales, que controla o interviene en la tecnología de todas las demás divisiones.

Y, por último, la que más nos interesa, con 16.000 empleados, es el grupo de Análisis de Sistemas, que incluye los sistemas civiles y los programas urbanos. "En la próxima década—anuncia uno de sus directivos—, un creciente número de proyectos civiles se planearán y diseñarán mediante este método de análisis de sistemas y, consecuentemente, la compañía ha doblado su capacidad de computadoras en los dos últimos años, que es actualmente una de las mayores del país."

Esta división tiene solamente cuatro años, pero entre sus comisiones están: análisis y planeación de un nuevo centro científico de salubridad para la provincia de Alberta, en Canadá, por 100 millones, y el estudio de un sistema de transporte de alta velocidad para la Megalópolis entre Boston y Washington. Estos monstruos están ahora comprando oficinas de arquitectos (Charles Luckman ya se ha vendido a ellas), de ingenieros y constructores de diversas especialidades.

P.R.C. adquirió últimamente Harris Inc., de New York, con lo cual consigue controlar carreteras, puentes, aeropuertos, túneles, sistemas de transporte rápido, puertos y construcción de barcos.

Sus más recientes proyectos incluyen: un puerto para tanques gigantes para la Gulf Oil, el sistema de supercarreteras en Bélgica, un estudio del desarrollo de la región del Gran Delta en Holanda, sistemas de "metro" para Buenos Aires, Amberes y Bruselas y el conjunto de aeropuertos para Connecticut.

P.F.C. representa el prototipo del nuevo profesional en Arquitectura, el arquitecto del futuro. El arquitecto actual no puede aspirar a ser más que un empleado secundario en estas grandes organizaciones. Sus sueños de director de orquesta se vienen aba-

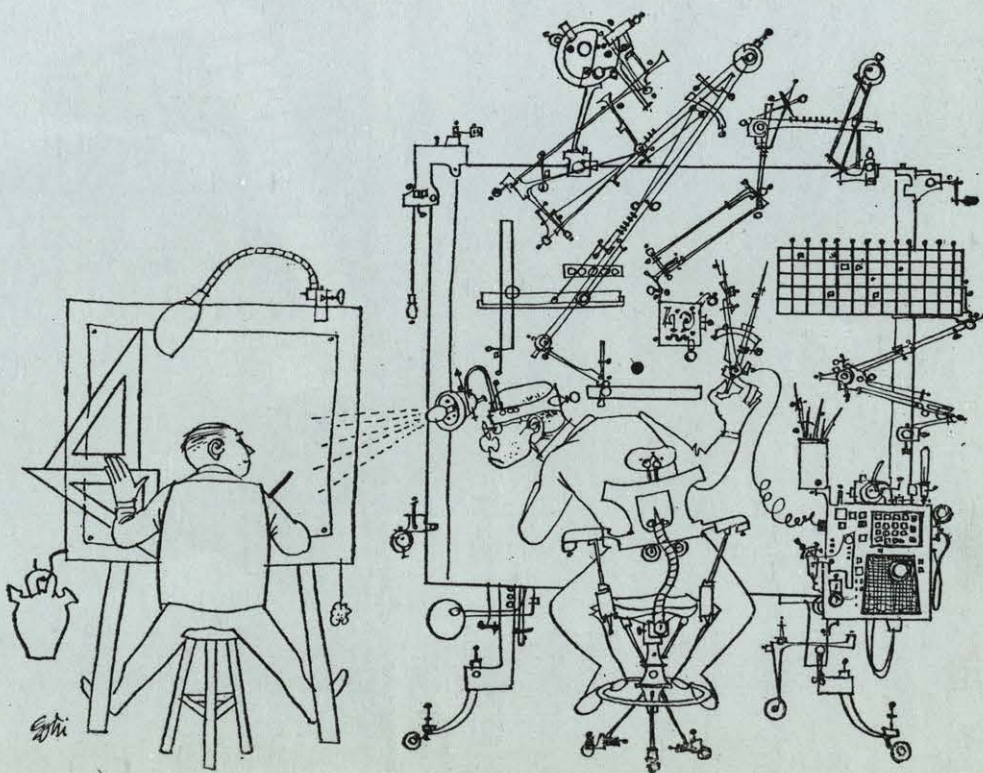
jo. Si en unos cuantos años P.R.C. ha crecido de esta manera, constituyendo una corporación con 50 millones de capital, cuyo solo "producto" son los servicios profesionales, es obvio que otros le seguirán compitiendo con ella y sacando del mercado a las firmas tradicionales de Arquitectura.

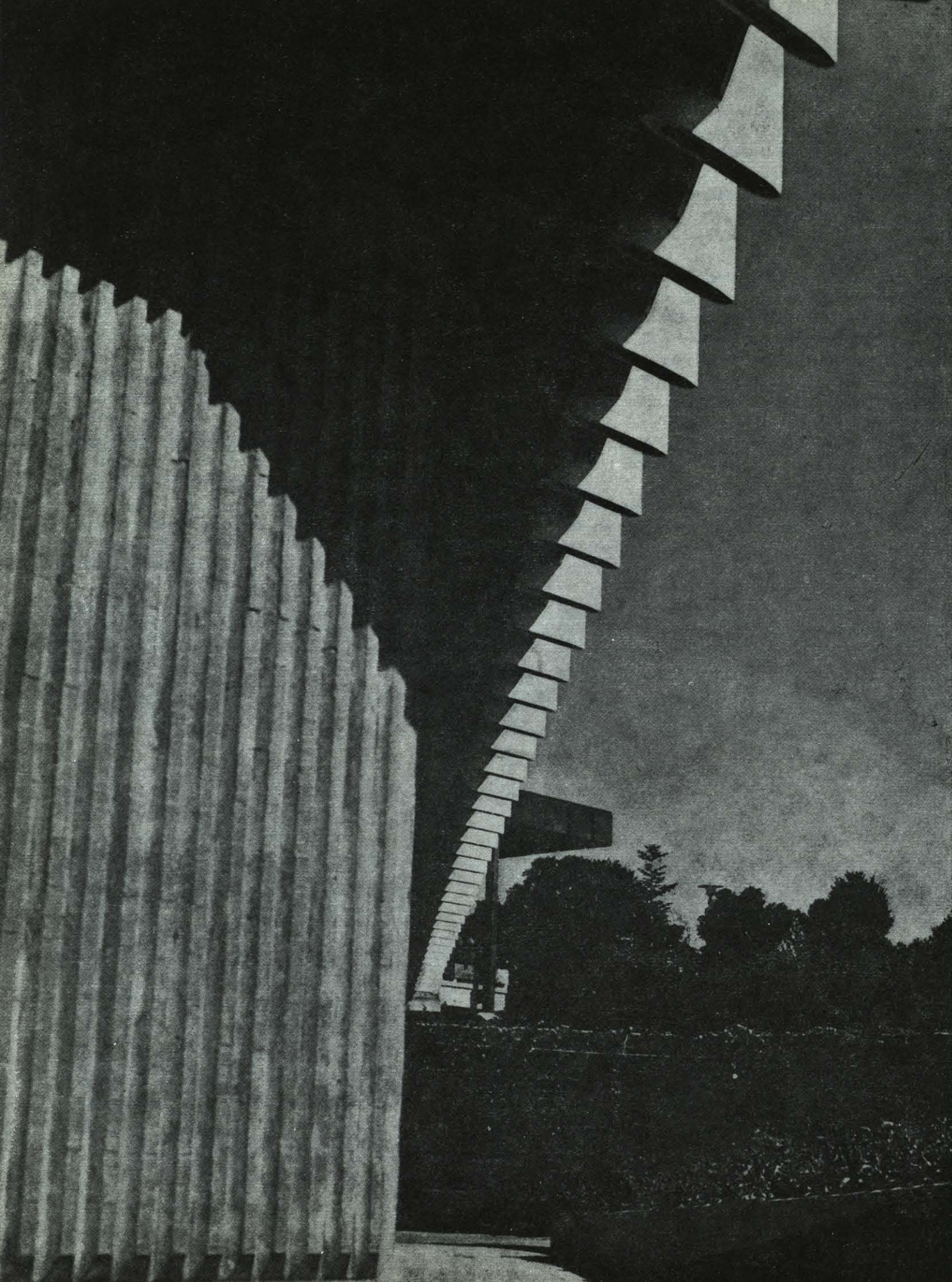
Después de oír esto, comprenderán ustedes que la discusión que en la última sesión de este ciclo inició mi querido amigo y maestro Kaspé, sobre el papel del arquitecto como mediador entre el cliente y el contratista, suponiendo que ambos son enemigos, no podía estar más fuera de lugar. Es el punto de vista, totalmente sobrepasado, que el Instituto Americano de Arquitectos ha mantenido tenazmente durante años en discusiones bizantinas, que han dado tiempo a que lleguen los perros, como en el cuento de la liebre.

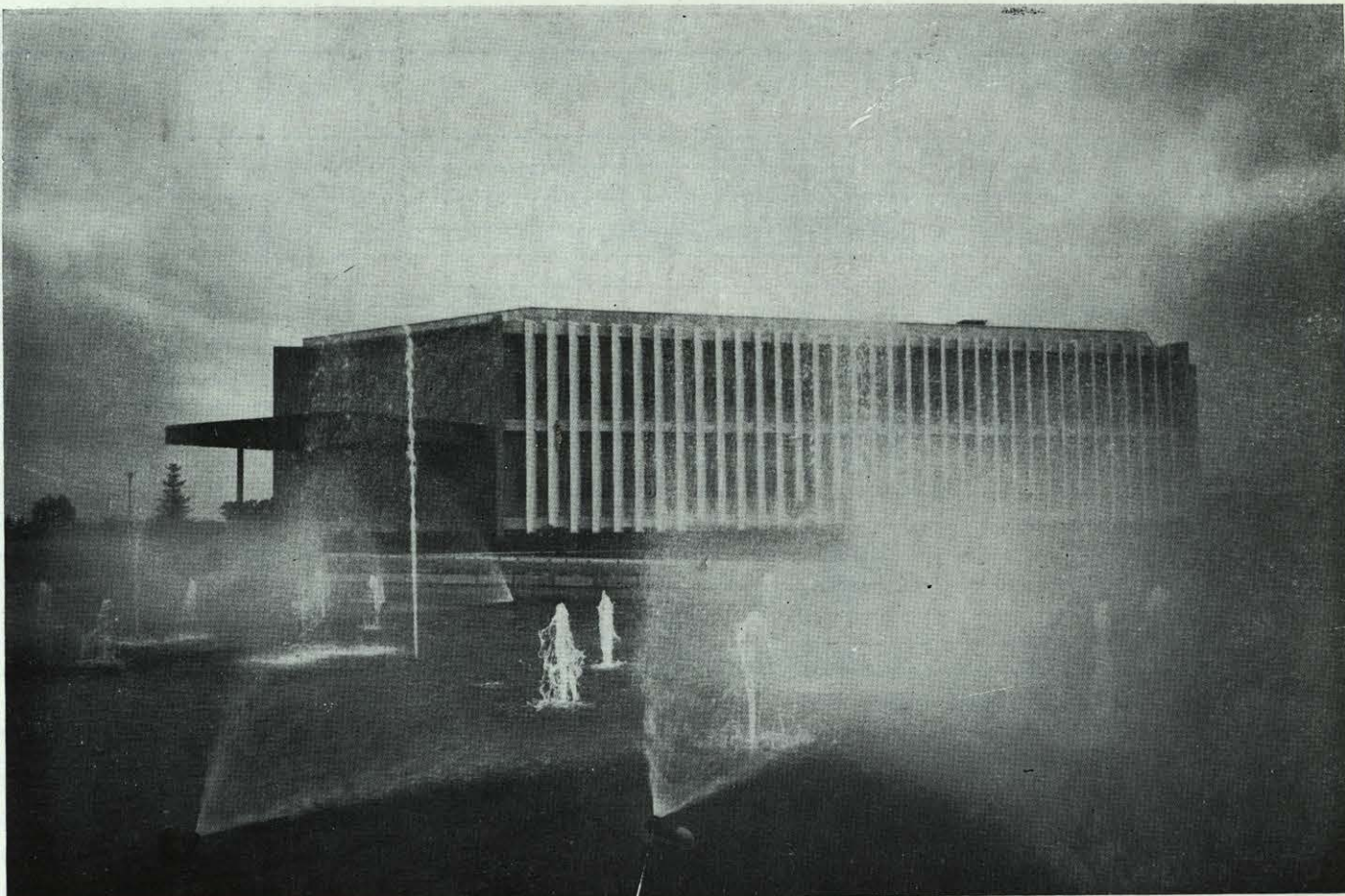
Me preguntarán ustedes ahora: ¿Cuál es su propuesta respecto a este problema? ¿Qué nos recomienda? La verdad es que yo estoy tan perdido y desorientado como ustedes. Tengo cerca de sesenta años, me he pasado veinte de ellos como constructor y diseñador de estructuras, conozco el oficio de arquitecto tradicional razonablemente bien y no encuentro mercado ni uso para unas habilidades que me ha costado muchos años conseguir. Soy una persona desplazada en el mundo actual y no sé lo que hacer ni si valgo para algo.

El problema del mundo actual es que el hombre crea organizaciones que en poco tiempo adquieren vida propia, como nuevos Franksteins, y ya no responden a las órdenes de sus creadores, no los necesitan para seguir desarrollándose.

Nuestro problema, que no tiene solución, es cómo deshacer lo que hemos hecho. Supongo que no quieren ustedes que les hable ahora de cómo van a ser las estructuras del futuro, porque no vale la pena.







NUEVA SEDE CENTRAL DE DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S. A.

FRANCISCO JAVIER RAMOS ESTEVE. Dr. Arquitecto

Traemos hoy a estas páginas una obra excepcional en nuestro país, pero he de advertir que esta calificación no se refiere a su arquitectura, que no juzgo, por considerarme "no apto" para ello. Indudablemente, desde este punto de vista creo tiene un gran interés, pero si de consideraciones arquitectónicas se tratara seguramente hubieran ocurrido dos cosas: esta reseña la hubiera hecho un arquitecto—y no un ingeniero—y su publicación no se haría en el presente número, dedicado a TRABAJO EN EQUIPO. Y yo, por mi parte, me quedaba mucho más tranquilo. Pero teniendo en cuenta que como dice Alberto Martín-Artajo en el número de septiembre pasado: "No conozco a nadie que lea las memorias que acompañan a los planos y fotos que publicáis en AR.", no me torturaré más; la excepción de esta obra—ya se comprende por los grupos de trabajo que han intervenido—es que se ha proyectado por un equipo, y que funcional y organizativamente el resultado obtenido merece la calificación que a mi leal saber y entender le he otorgado: excepcional.

ANTECEDENTES

Esta empresa constructora inició sus actividades en 1941. En sus quince primeros años de vida su crecimiento puede calificarse de normal. Su actividad, siempre en aumento, ha llegado en los últimos cinco años a los siguientes incrementos porcentuales sobre el volumen de 1964:

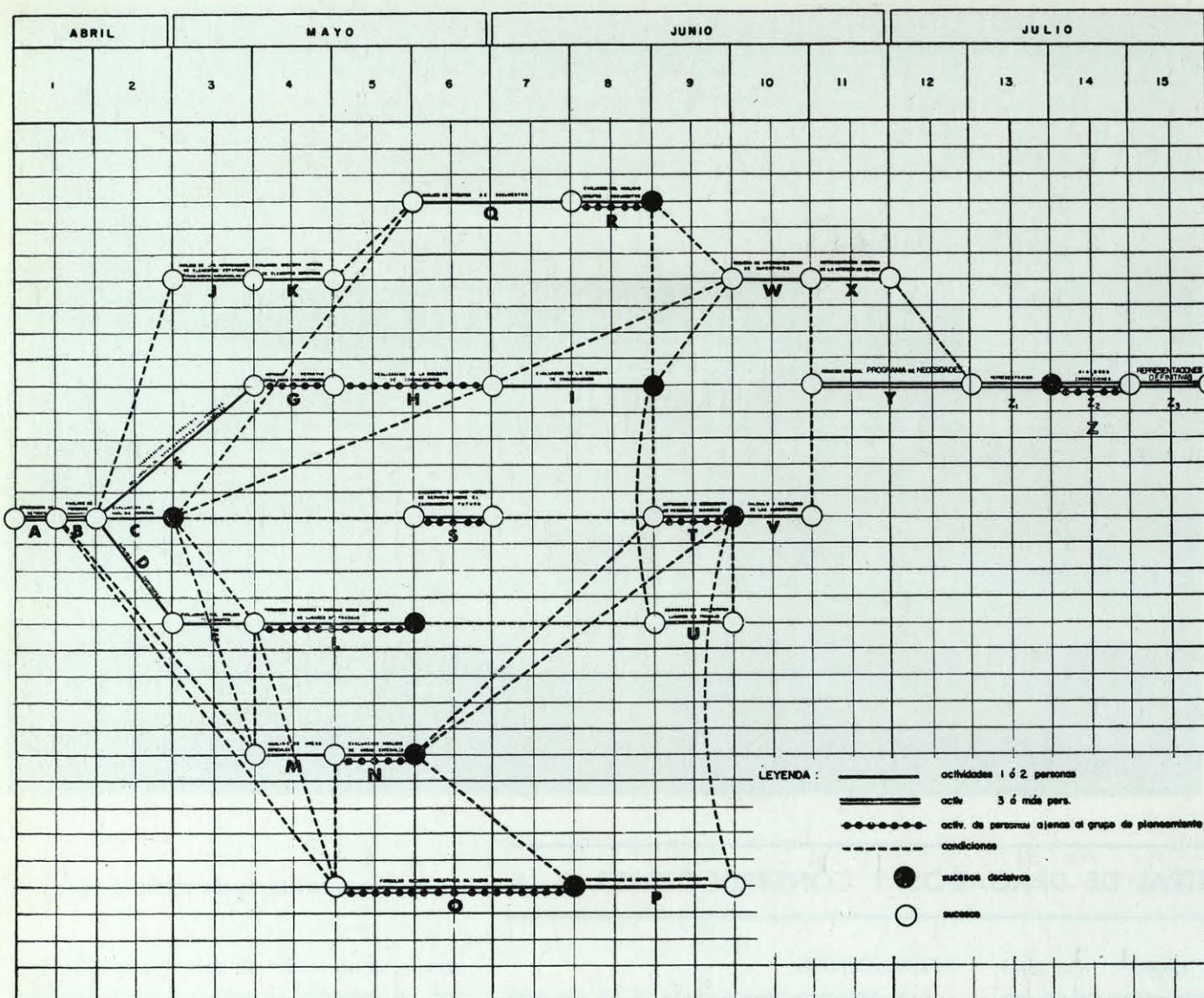
A ñ o	Base considerada (%)
1964	100,0
1965	127,0
1966	148,5
1967	175,0
1968	251,0

Como vemos, realmente extraordinarios. Fácil es imaginar el crecimiento de los diversos departamentos de la Administración central y la aparición de otros nuevos—por ejemplo, Extranjero—, que al no tener ya cabida en las oficinas centrales existentes se hubieron de instalar desparramadas por toda la geografía de la capital.

Creo que esta consideración fue una—la más importante—de las causas que motiva-

ron la construcción de esta nueva sede central. A este fin se adquirió un terreno de unos 36.500 metros cuadrados de superficie, sito en la Alameda de Osuna. La Ordenanza de edificación que le es aplicable es la número 16, "Zonas verdes privadas de edificación restringida". Hubo algunas dificultades iniciales, pues dicha Ordenanza no autorizaba el uso para edificios administrativos, lo cual no es de extrañar, ya que en 1950 (fecha de su aprobación) a nadie se le hubiera ocurrido instalar unas oficinas en medio de un parque. Las únicas limitaciones que impone esta Ordenanza, altura de cornisa 12,50 metros y aprovechamiento total del 9 por 100, como veremos más adelante, no habían de suponer dificultad alguna para el proyecto.

Como antes decíamos, la instalación de secciones o departamentos lejos de la oficina central lleva consigo el deterioro de las comunicaciones, lo que acarrea indefectiblemente una baja en el rendimiento del equipo de dirección, por lo que se pensó que el nuevo edificio tendría que resolver satisfactoriamente las dos cuestiones siguientes:



- Las empresas *evolucionan*. La nueva sede central tiene que servir para las necesidades de hoy y para las de un futuro previsible (téngase en cuenta que las que llamamos "oficinas centrales antiguas" se hallan instaladas en un edificio de construcción bastante reciente y que ya no sirven).
- En todo el mundo, y particularmente en una empresa, la necesidad del *trabajo en equipo* es cada vez mayor: hay que realizar un edificio que permita una gran *facilidad de comunicaciones*.

Está bien claro que esta facilidad de comunicaciones interiores se logra mejor en un edificio bajo y de planta extensa, y a la que se puede dar la forma que convenga, que, pongo por caso, en otro edificio de diez plantas entre medianerías. Así, pues, la elección del terreno es acertada.

LOS EQUIPOS DE TRABAJO

Como los objetivos eran ambiciosos y la finalidad conseguir un edificio en el que se trabajara en equipo, nada más lógico que hacer el proyecto poniendo en juego un equipo cualificado. Aquí la motivación no es la que Scott apuntaba en sus conferencias: "La unión de varios técnicos de diversas profesiones, convencidos de que así su trabajo será mejor." En este caso parece deberse a una determinación de la empresa, que, por otro lado, podía aportar los técnicos que fueran necesarios. Pero sea cual fuese, el trabajo en equipo se logró.

Paralelamente se estableció contacto con Quickborner Team, especialistas en organización y planificación. Y así se formaron los grupos de trabajo a los que se integraron distintos especialistas, estando el arquitecto integrado en ellos. Durante el tiempo que duró el proyecto (unos nueve meses) se dedicaron total y plenamente al mismo.

PRIMERA FASE. PLANEAMIENTO

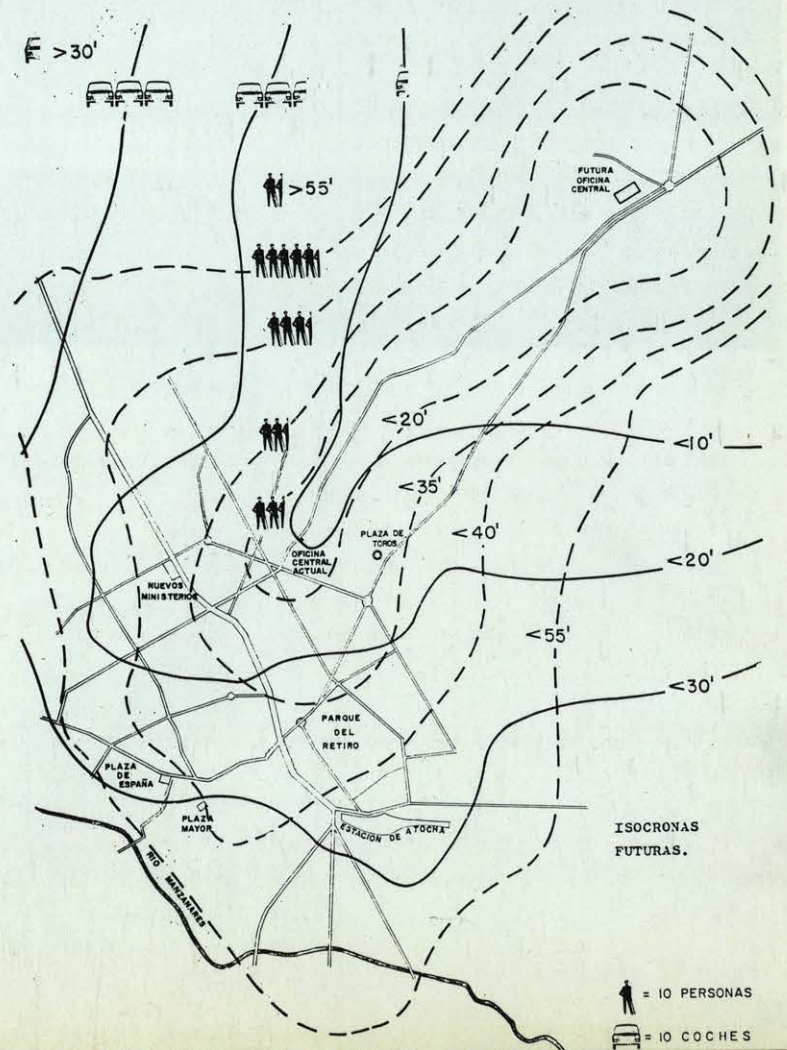
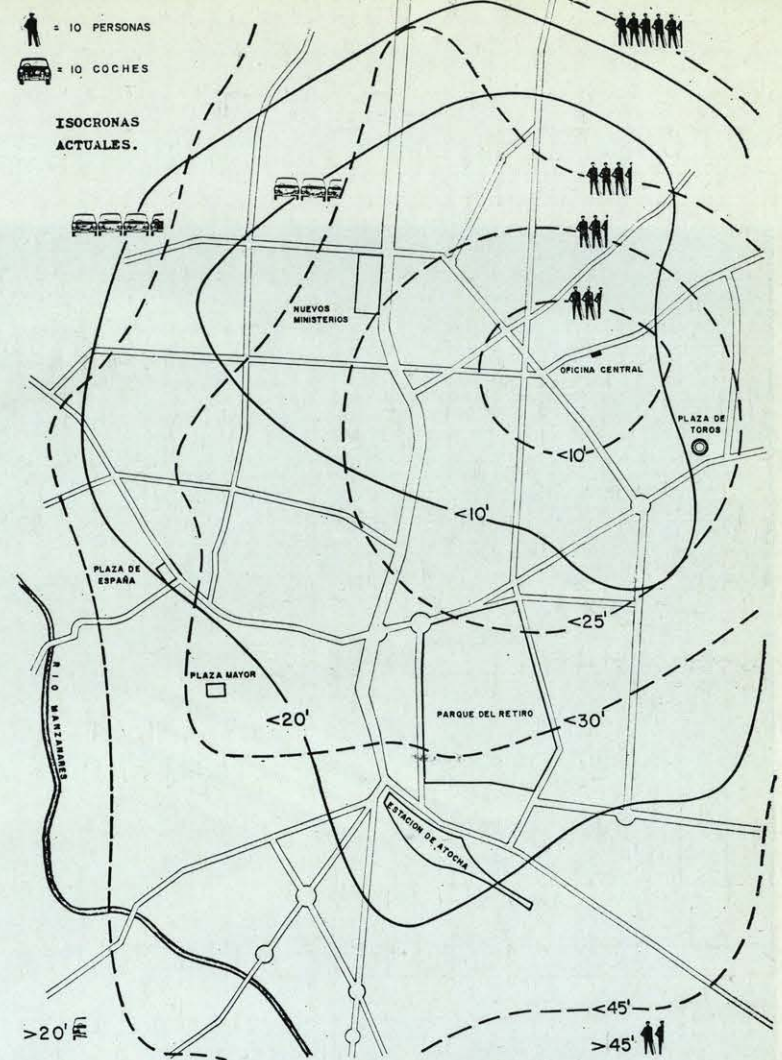
Se estableció una disciplina de trabajo en los grupos, que finalmente, y de una manera conjunta, sometían sus propuestas—o sus desavenencias—a un restringido Comité de alto nivel, que decidía. Inmediatamente se confeccionó el programa de trabajo a realizar en la primera fase, que se recogió en un gráfico tipo PERT. Como se puede ver en el mismo, los "sucesos" considerados fueron los siguientes:

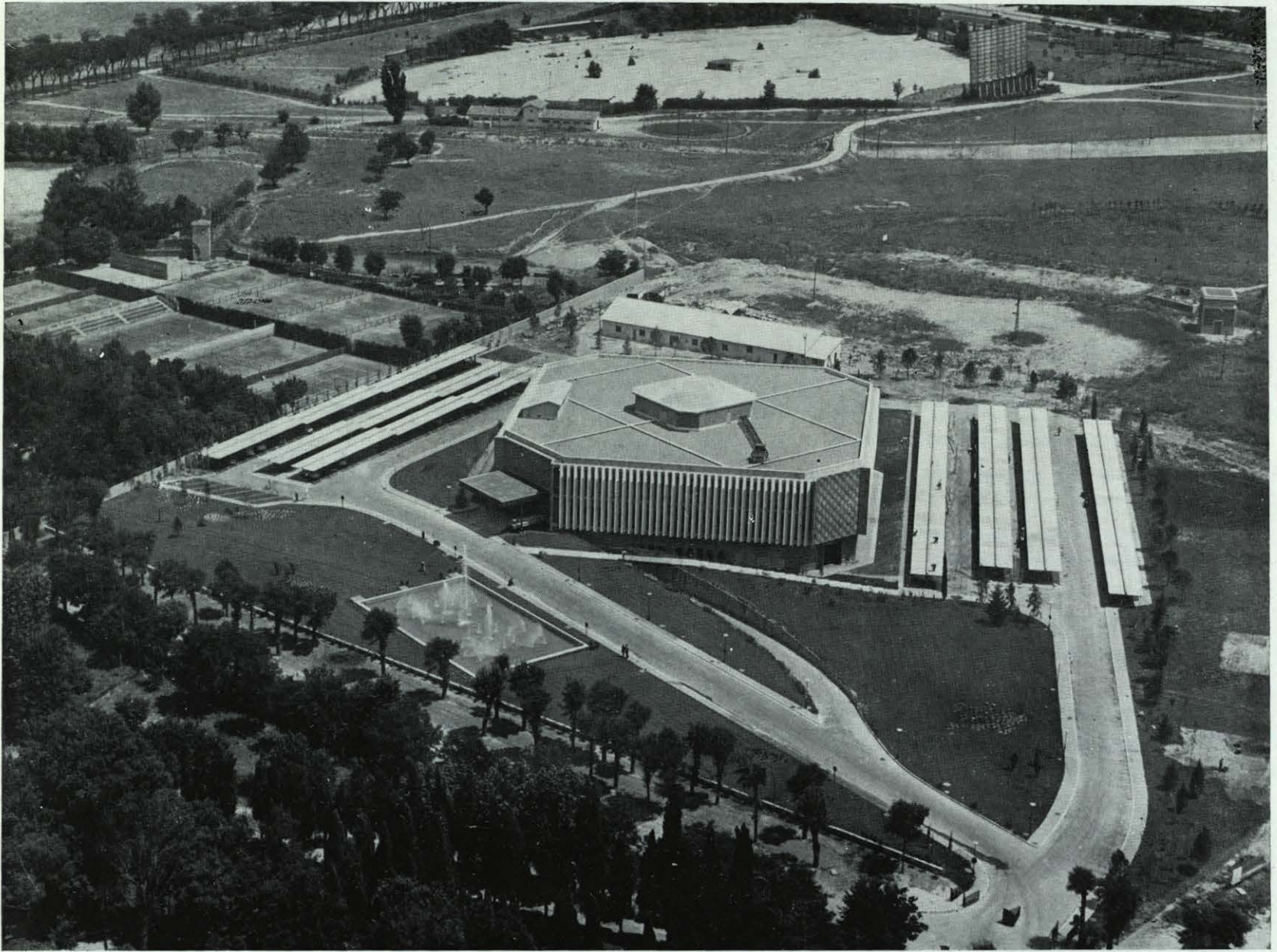
- A) Información de métodos.
- B) Análisis de personas (encuesta).
- C) Evaluación del análisis personal.
- D) Análisis topográfico.
- E) Evaluación del análisis topográfico.
- F) Preparación del análisis del circuito de informaciones verbales-visuales.
- G) Imprimir y repartir formularios y comunicaciones.

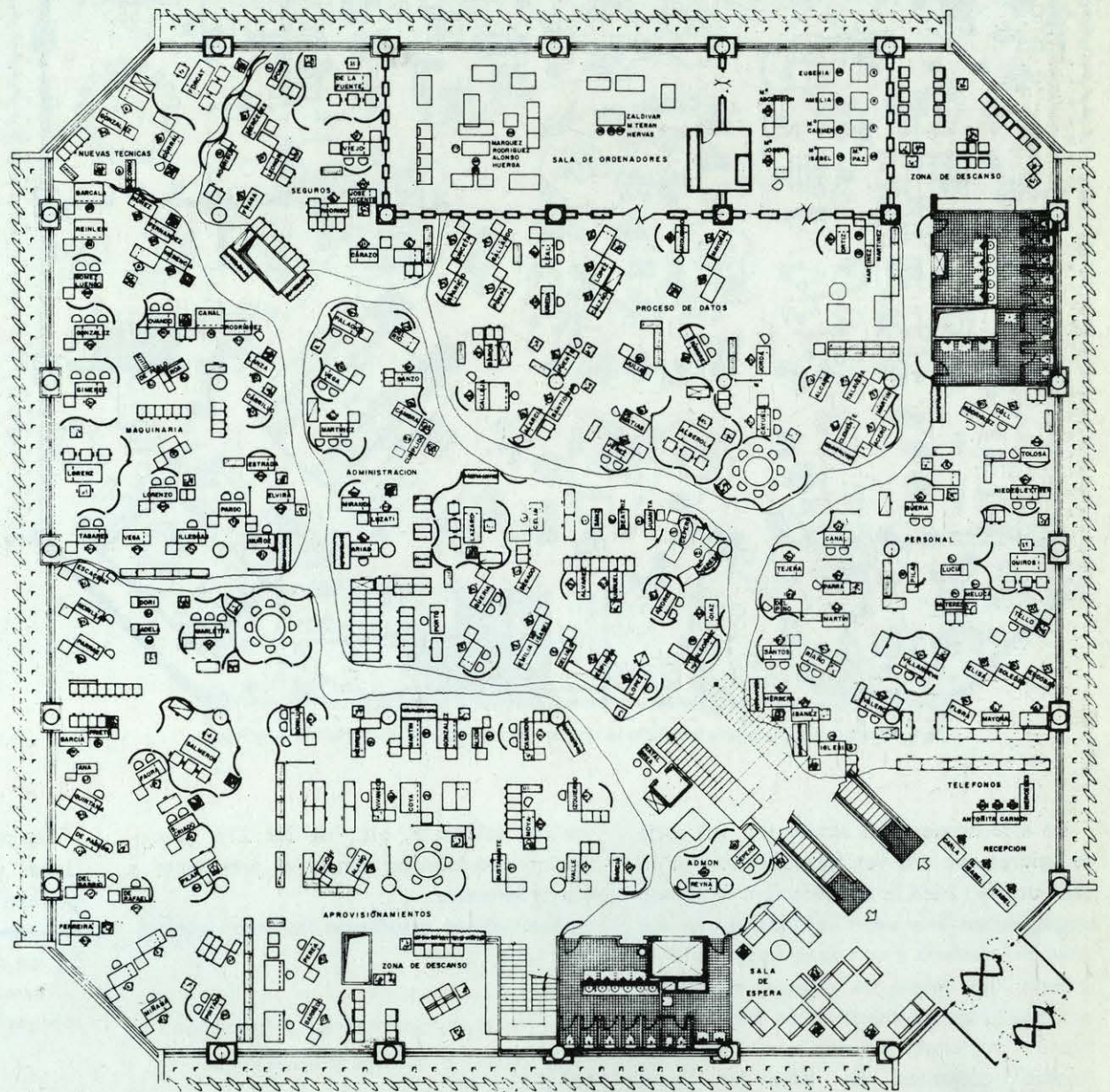
- H) Realización de la encuesta de comunicaciones.
- I) Evaluación de la encuesta de comunicaciones.
- J) Análisis de las informaciones de elementos estáticos (futuros archivos, bibliotecas, etc.).
- K) Evaluación encuesta información de elementos estáticos.
- L) Formación de máximas y normas sobre prototipos de lugares de trabajo.
- M) Análisis de áreas especiales.
- N) Evaluación análisis de áreas especiales.
- O) Formular máximas relativas al nuevo edificio.
- P) Representación de estas máximas gráficamente.
- Q) Análisis de circuitos de documentos.
- R) Evaluación del análisis de circuitos de documentos.
- S) Encuesta de los jefes de servicio sobre el espaciamiento futuro.
- T) Estimación de crecimiento de personal. Máximas.
- U) Corrección prototipos lugares de trabajo.
- V) Cálculo y catálogo de las superficies.
- W) Esquema de interdependencia de superficies.
- X) Presentación gráfica de la interdependencia de superficies.
- Y) Resumen general. Programa de necesidades.
- Z) Presentación del programa.

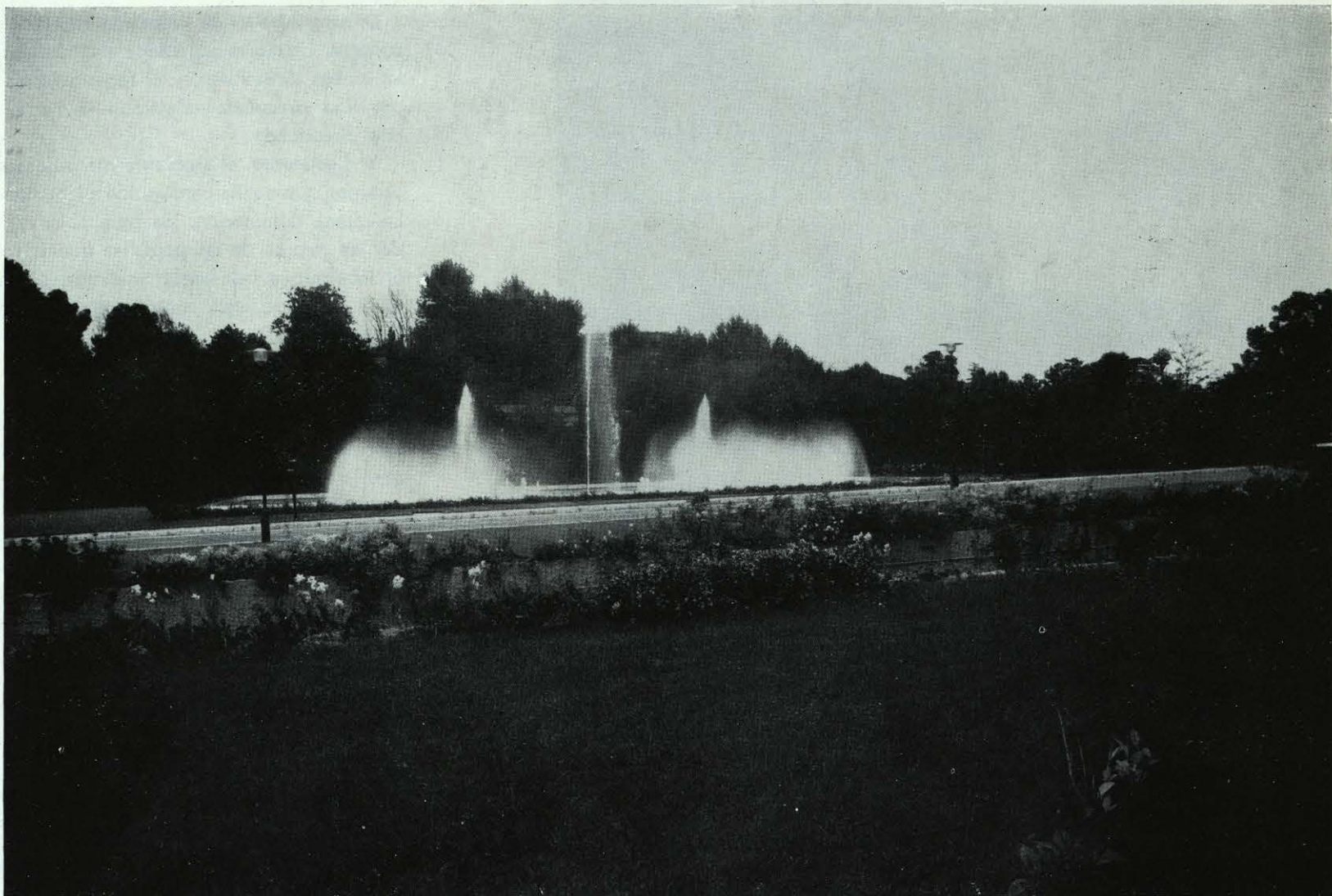
A título de ejemplo diremos que para cumplimentar el punto B) Análisis de personas, se hizo una encuesta en la que las 216 personas que se preveían habían de ser trasladadas fueron consultadas sobre extremos tan diversos como los siguientes:

- Distribución dentro de los grupos de trabajo.
- Distribución del tiempo de trabajo de cada uno.
- Medios de transporte para acudir al trabajo.
- Tiempo empleado en los desplazamientos.
- Situación de su domicilio.









La flexibilidad se consiguió evitando al máximo las divisiones interiores de fábrica de ladrillo, que se limitaron a las siguientes:

- En semisótano: zona de instalaciones, aseos y salas de reuniones.
- En planta baja: aseos.
- En planta primera: salas de consejo y licitaciones, despacho del consejero delegado y aseos.

El resto de la distribución se realiza mediante una serie de pantallas en arco de círculo (que forman parte del mobiliario y no del edificio), con las que se obtiene una sucesión de recintos o "laberinto ordenado".

Las canalizaciones de todas las instalaciones, como consecuencia de la desaparición de la tabiquería, van sobre el falso techo—acústico y luminoso—, estando las tomas necesarias profusamente distribuidas, mediante cajas, en los suelos. Con ello cualquier cambio en la distribución de los di-

versos recintos se limita al traslado de pantallas y muebles y a las conexiones de teléfonos, electricidad, etc.

La facilidad de comunicaciones se ve favorecida por la disposición del edificio en tres plantas de una superficie próxima a los 2.500 metros cuadrados, pues son cuadrados de 50 metros de lado, con sus vértices achaflanados. La planta ideal hubiera sido circular, pero desde el punto de vista constructivo, pensando en ampliación, se presta a serias complicaciones, por lo que se prefirió una poligonal.

En el semisótano se alojan las centrales eléctrica, de acondicionamiento y telefónica; archivos, reprografía y algunos departamentos, tales como Extranjero. Bajo la zona del acceso a planta baja existe un paso para camiones, a fin de facilitar la carga y descarga de mercancías y recepción de las mismas. Por esta circunstancia, la superficie útil es algo menor que en las dos plantas superiores.

A la planta baja se accede desde el exte-

rior por uno de los chaflanes del cuadrado; próximos a la entrada están la sala de espera, recepción, teléfonos y aquellos departamentos que más contacto han de tener con el público, como son personal, aprovisionamientos, etc., así como la sala de ordenadores y proceso de datos.

Y la planta alta se reserva a presidencia del Consejo, consejero delegado, Dirección general, etc. Es de señalar la existencia de tres zonas de descanso, dos en planta baja y una en primera, con máquinas automáticas para el suministro de bebidas calientes y frías. También hemos advertido la ausencia de relojes de control para entrada y salida.

Las comunicaciones verticales han sido confiadas a dos tramos de escalera mecánica—subida y bajada—entre planta baja y primera, a un ascensor y a un montapapeles. Además existe una escalera de planta baja a semisótano, próxima al acceso principal, y otra que une las tres plantas y que arranca de la zona de archivos.



La estructura es de hormigón armado con soportes circulares separados a 8,50 metros en ambas direcciones, y el forjado formado por losa reticulada—aligerada—armada en dos direcciones.

Y, finalmente, el ambiente grato deseado diremos que se ha conseguido plenamente. La buena iluminación, los agradables y sedantes colores de las pantallas que forman el laberinto a que antes aludimos, el bajo nivel de ruido, etc., contribuyen a este fin notablemente.

LA EJECUCION

La impresión que se obtiene al visitar este edificio es realmente buena. Claro es que si aquí no se hubiera esmerado la empresa constructora, que, por otro lado, creemos no habrá tenido que luchar demasiado con la propiedad para defender un presupuesto... Y no caí en la tentación de preguntar a cómo había resultado por metro cuadrado construido.

Ahora sí que renuncio a una memoria de "terminados", que creo no es del caso, pero —ingeniero al fin y al cabo—no quiero dejar de reconocer la calidad de los partesoles huecos de hormigón pretensado que definden del sol directo a los cuatro grandes ventanales de las fachadas y del hormigón visto de los chaflanes, cuyo encofrado parece haber sido un entarimado "a testa y veta" de los que ya se prodigan poco.





CARMEN CASTRO.

EL AMBIENTE EN UNAS OFICINAS

EL SITIO

Unas tierras que fueron de Osuna: finca "El Capricho", más conocida por "la Alameda de Osuna".

Así era la Alameda cuando Goya llegaba. Así la refiere Ramón —Ramón Gómez de la Serna—, otro casticísimo y clásico:

"Goya sale carretera de Aragón arriba en su góndola alborotada, que naufraga en cada releje y se salva en cada jiba sobremontada, diciendo que no al paisaje en los zarandeos, valientes las mulas como si tirasen de un cañón y le hiciesen ir ganando posiciones.

En el desarbolado Madrid, después de una hora de camino, se enfoca la arboleda de El Capricho, cipresal inmenso que achica el pasillo entre árboles como si se entrase en un laberinto o en un refugio unido de los mundos, formada una puertecita que degrada las cosas allí al fondo, donde la verja luce sus letras de bordado forjadas por el herrero en el cañamazo de la época.

Goya era llevado por los duques, aprovechando los días claros y buenos, para que tuviese reposo en todos aquellos rincones y pintase a los dueños aprovechando la bonanza de las plazoletas..."

¿Qué había en la Alameda?

"Era todo un país la Alameda, y en ella se jugaba a las aldeas y a las ermitas, porque entonces, con escasas diversiones, los mayores tenían que poseer juguetes..."

Cerremos aquella alameda-capricho:

"Cuando Goya volvía a Madrid encontraba la bruma traperera de la Corte, su otro color, su otra novelaría y esa maraña y conflicto de los espíritus complicando la vida, añadiéndola lo que no tiene el campo, mezclando a los reyes los que son más que reyes, los bohemios del vivir, inspirados, laboriosos, pero pobres siempre.

Para completar aquel capricho del bienestar inconsciente, Goya inventaba sus caprichos en que la otra vida, la

vida de la verdad anchurosa, rebullía en los fosos; quería proclamar deseos mayores y mover en vital retruque las pasiones más verdaderas."

Por el cielo, los vuelos de los hombres.

En aquel tiempo, en tiempo del último Osuna, también era vuelo hacia lo maravilloso esta Alameda a las puertas de Madrid. Era el despegue de un vuelo sin suelo seguro para asentarse al retorno. Es inútil que en todos los palacios de Osuna esté puesta la mesa a toda hora por si el duque llegare. No hay firme para este Osuna. "Dar es señorío; recibir es servidumbre," Los siervos no crean ciertamente segura acogida para el retorno del señor.

Tal era el rumbo de vuelo que llevaba por el tiempo adelante el excelentísimo señor don Mariano Francisco de Borja José Justo Téllez-Girón y Beaufort, XII duque de Osuna, XVII conde y XIV duque de Benavente, XV duque del Infantado, XVI duque de Gandía, XIV duque de Arcos, XII duque de Lerma, XIV duque de Medina de Rioseco... Y supónganse dos páginas de esta revista de títulos y más o menos se habrán citado cuantos poseía este Girón, que heredó una renta anual de cinco millones y murió a los sesenta y ocho años, en 1882, dejando un pasivo de cuarenta y cuatro.

Un cronista de la época dice de la Alameda—la cita y el comentario, en Antonio Marichalar—: "Capricho costosísimo y que con todas sus bellezas es una de las anchas grietas por las que se va desmoronando esta insigne casa de Osuna." La fastuosidad era incalculable en la Alameda. "No era ya sólo el gasto necesario (cerca de cincuenta mil duros), sino que cada día iban a visitar la posesión gran número de invitados. Pues bien: según rezan las tarjetas, tenían ellos y las personas que les acompañasen derecho a pasear en carruaje, embarcarse, mecerse en los columpios, etc., y comer en el palacio, donde a diario se servía al efecto una suntuosa comida, que presidía el apoderado."

Lo citado es reflejo del fasto fantasmagórico con que el duque sirvió a España. La sirvió, sirviendo su propio gusto, en Londres, en París, en Alemania, en Rusia. Sobre todo en Rusia hizo alarde de ser más en toda hora y allí se fraguó definitivamente su ser, puro personaje que casi parece no estar montado sobre

cuerpo de persona. Sirvió a España. También en 1875, primera República. Presidió dignamente la Comisión de España en la Exposición Universal de Viena. Dice un periódico de la fecha: "Constantemente ha servido con absoluta generosidad a su país... Se trasladó a Viena para influir con el prestigio de su nombre y los lazos de afinidad que unen a su joven y bella esposa con la familia imperial austriaca en pro de los intereses españoles. Honor, pues, se complace en tributar aquí *La Ilustración Española* a tan ilustre patricio en nombre de la industria y el comercio, por él honrados."

Y este rasgo casi último de Osuna fue natural en él, porque el dandy de los dandys había sido bautizado en las Vistillas y es aire que afina el sentir de lo debido al pueblo.

Antes de que se fuera fraguando la ruina de la Alameda con este XII duque de Osuna, su hermano mayor, el XI duque de Osuna, había incindido en las cortezas de muchos árboles de la Alameda un nombre: Inés. Y alguno de ellos fue testigo del ataque fatal (agosto de 1844). Tenía el duque treinta y cuatro años, toda la apostura, todo el estilo del tiempo, y aun su muerte debió ser causada por la enfermedad del tiempo, el mal del siglo.

Por entonces también empezaría a correr entre las sombras de frescor, por la Alameda, la niña predestinada: Eugenia de Montijo.

En nuestro tiempo, el nombre de Barajas, el pueblo de la Alameda, es casi tan conocido como fue en su día el nombre de sus señores: Osuna. Acaso dentro de poco tiempo la Alameda de Osuna sea lugar muy señalado internacionalmente. Una dirección marcada electrónicamente en papeles graves. Será un nombre conocido, pero no recordará ya en muchos las venturas y desventuras de la casa de Osuna.

Calderón diría "sincopado el tiempo". Dejemos lo pasado del todo en su romántica presencia y en su sentido real, histórico, que sigue incidiendo sobre nosotros hoy, queramos o no queramos.

La tarde de Madrid sigue siendo atrayente. Todavía puede la luz propia del espacio con las luces de nuestra ciudad. El parque adelanta sombra de anochecido. El jardín, a la vera del parque, es verde, y los rosales y los arbustos ponen más color.

La funcionalidad del jardín—hoy—estriba en servirnos de temple-nervios con su pura presencia a cuantos trabajamos en sectores no jardineros. Para el hombre de hoy, más que nunca, es verdad que

"Una rosa es una rosa, es una rosa, es una rosa..."

Jardín de la sede social de Dragados y Construcciones. Hay agua rociando la yerba y ruido de surtidores en estanque. Agua y estanque más funcionales todavía que el jardín que completan: son parte esencial del acondicionamiento térmico, ventilador, climatización, etc., de esta nueva casa, morada de D. y C.

Dragados y Construcciones. Sus años de vida: veintiocho. Sus títulos de nobleza: sus obras. Nobleza cervantina: "Cada cual es hijo de sus obras. Si los títulos de Osuna llenan páginas, ¿cuántas más no llenan las obras hechas—bien hechas—por Dragados y

Construcciones? Imposible hacer la lista de esas obras que acondicionan mares en sus puertos, industrias, caminos, residencias..., construyendo lo necesario allí donde se les pide que draguen, construyan instalen... En España, en Oriente Próximo, en Europa, en América...

Lo importante, sin embargo, no es la cifra de obras.

—¿Qué diría que están haciendo Antonio Durán y su gran equipo?

"—Prestando un servicio al país en el interior y en el exterior. Fuera de España se nos oye, se nos escucha..."

—¿Cómo trabajan?

"—Con espíritu deportivo. Con un equipo fenomenal (fenomenal es el adjetivo del día). Con personas que viven la empresa como suya, con espíritu de compenetración."

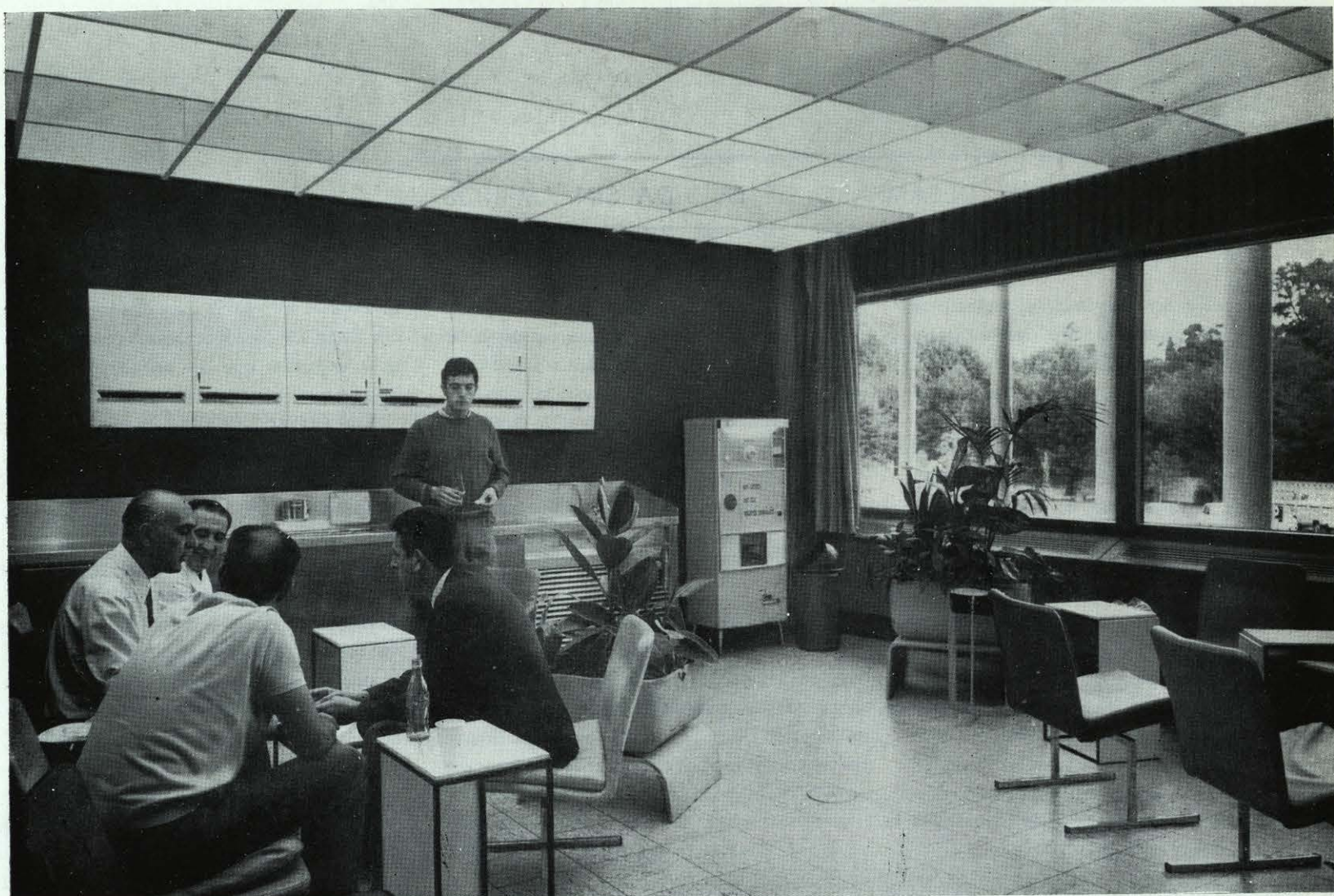
En una palabra: dentro de un ambiente adecuado.

Tan cierto es que la empresa D. y C. tiene un ambiente suyo, peculiar—fenomenal—, que Javier Ramos, arquitecto, para hacer el edificio social de la empresa sólo tuvo que situar en el paseo de la Alameda de Osuna un ambiente y procurar protegerlo contra el ambiente exterior y ajeno a ellos.

Durante tres años consecutivos, de plena dedicación, Javier Ramos y su equipo no han hecho sino pensar, proyectar y cuidar la realización de esta construcción. Han buscado colaboración de cuantos podían ayudarles a mejor aprehender el ambiente que se buscaba. Y el resultado es una construcción perfectamente concertada con el sitio en que surge: exigente, entreverado de vida y vida cara al espacio transitado. Tienen gracia las pestañas verticales que protegen la mirada hacia el exterior del edificio y parpadean a quien llega a verlo. Son gratas las esquinas matadas (que no lo fueron por gusto, sino por razones funcionales, ¡no faltaría más!). El rumbo y gracia de nuestra actual arquitectura consiste en que parezca capricho lo que es razón esencial de su estructura. Todos sabemos que cada forma de la Naturaleza tiene una justificación funcional, pero ¿no es más grato pensar que la abeja es peluda para decirnos que ella también se viste de terciopelo?

Tres plantas unificadas ofrecen puestos de trabajo—perfectamente cómodos—a 430 empleados. El trabajar exige descansar a veces. Las zonas de relax—y no de relajo—están en toda hora a disposición de quien quiera poblarlas. Son usadas. No hay uso abusivo de ellas.

Escaleras mecánicas. Moqueta color dorado Gcya. Mullida moqueta que facilita el pisar y se traga toda vibración molesta. Mesas, sillas, sillones, máquinas, ficheros, archivos, se van situando donde conviene, envueltos, rodeados, mediositiados por biombo bien curvados, de altura suficiente y no excesiva, que confieren el deseado apartamiento y la debida comunicación. Parte esencial del acondicionamiento del lugar son las plantas vivas, escogidas y sentidas por todos como necesarias allí. (Y ante estos conjuntos de plantas vivas surge en mí la imagen que me desconcierta siempre: los japoneses inventando la planta y la flor de plástico,



que crean en torno clima de museo de figuras de cera, cuando menos para mi sensibilidad.)

Silenciamiento justo en el recinto. Calor, frío, humedad, control de vibraciones, facilitan, con la luz y la suavidad o dureza de los materiales que están presentes, el buen funcionamiento de las inteligencias y garantizan un desgaste mínimo de nervios en cada situación de trabajo. Sabido es que en todas partes se cuidan las condiciones de los recintos en que se han de aposentar los cerebros electrónicos: su frío, su humedad, su sosiego, por así llamar al control de las vibraciones. Pues bien: en Dragados y Construcciones de la avenida de Osuna se ha pensado en los cerebros humanos como si fueran más valiosos que los electrónicos, y por eso también se les ha puesto un colorido grato y unos sofás acogedores y... todo lo que allí puede verse y usarse.

Pero en la sede social de una empresa semejante es seguro que los máximos responsables en las horas decisivas serán corrientes eléctrico-nerviosas de altísimo voltaje. Para que los resul-

tados de estos esfuerzos sean en sí óptimos y no caigan además como descargas eléctricas sobre el equipo colaborador, hay una sala justa, aislada, acondicionada debidamente, donde toda decisión crucial tiene su ambiente y puede configurarse en obra.

Para todos cuantos estemos integrados en nuestro tiempo, una empresa que sitúa a todos sus componentes en el mismo plano de comodidad para el trabajo y en el mismo nivel de trato social es del todo satisfactoria. Hay lujo en el recinto, pero es sobrio, es unificante, se adapta a todos los niveles de mentalidad que allí trabajen, a ninguno puede desagradarle.

Al asomarse por las cristaleras desde el interior se ve el tupido arbolado—sí, todavía tupido en una parte—de la Alameda. Y se ve la extensión del aeropuerto. Y el jardín circundante, apacible.

Construir es la palabra clave. La consigna: para el bien de los más, mundo adelante.

Ejemplo de un ambiente logrado para el fin requerido.

LA LIBERTAD VACIA O EL DESAMPARO DE LA VIDA SIN ÁMBITOS

En el artículo anterior inicié el análisis de un fenómeno contemporáneo desconcertante: la propensión del Arte a ensimismarse, a replegarse en sí mismo, concediendo honores de primera figura a la vertiente realfáctica, objetiva, meramente sensorial de la obra de arte. Para comprender de cerca este rasgo de la cultura actual es necesario—según vimos—estudiarlo a la luz de la campaña iniciada contra el espíritu hace más de un cuarto de siglo por el nefasto prejuicio de que con el espíritu se inician las distancias entre el sujeto y el objeto.

Por no estudiar bien los diferentes modos que se dan de *inmediatez* respecto a la realidad, se ha pensado que la distancia que inaugura el espíritu respecto al entorno es una pérdida que sufre el hombre por comparación al animal, que se halla ineludiblemente incrustado en su medio vital. Esto llevó a tomar el nivel de la vida animal como *modélico* y a considerar que el fin de la vida intelectual del hombre debe consistir en avectar el ser humano lo más aproximadamente posible en tal nivel. Inconfesadamente, la meta del *vitalismo* y su derivado el *objetivismo* no es otra sino este descenso al nivel meramente vital. Como ejemplo de esta proclividad a dejarse llevar por el embriagante conjuro de la caída en lo meramente vital—falto de la tensión que exige toda vida al nivel del espíritu, que es vida creadora—analizamos la experiencia de la raíz que constituye el centro de la obra sartriana *La náusea*. La actitud de defecación que implica esta experiencia inspira la posición de Sartre frente a los temas decisivos del pensamiento: *Dios* (*Les Mouches*), *amor* (*Huis Clos*), *libertad* (*Le Chemins de la Liberté*). Tocados ya los dos primeros pun-

tos en artículos anteriores de esta misma revista, es necesario ver ahora un tanto de cerca la relación que media entre la *pérdida del mundo de las significaciones* consiguiendo a la experiencia antedicha y la *desaparición de la auténtica libertad*. Este análisis nos pondrá en óptima disposición para abordar el estudio de la posibilidad humana de crear ámbitos y desplegar al máximo la personalidad.

I. LA LIBERTAD DE UN DESERTOR

Mathieu Delarue debía haber tomado el tren para incorporarse a filas y afrontar el tremendo destino de la vida en el frente de guerra. Pero se quedó en París. *Incorporarse* significaba colaborar a la creación de un ámbito, el amplio, complejísimo y dramático ámbito de una nación levantada en armas. *Quedarse* era cortar amarras con un entorno que invita ineludiblemente al compromiso creador. Delarue, afanoso de libertad, de lo que entendía por libertad, optó por la ruptura. Ese ideal—en apariencia tan lejano para un joven—de ser libre estaba ante su mano, apretándose contra él, identificándose con él. La libertad ya no es ahora nada lejano, rico, lleno de posibilidades. Es sencillamente él, Mathieu Delarue, solo, aislado de todo, con su cuerpo joven inclinado sobre el Sena en la mitad del Pont-Neuf. Al ver cómo se le cortaba el cuello a la elocuencia que suele rodear a la palabra libertad, Delarue se echó a reír. "Esta libertad que había buscado tan lejos estaba tan próxima que no podía verla, que no podía tocarla; no era más que yo. Yo soy mi libertad. Había esperado que un día estaría lleno de alegría atravesado de parte a parte por el rayo. Pero no había ni rayo

ni alegría: solamente esta desnudez, este vacío lleno de vértigo delante de él mismo, esta angustia que su propia transparencia impedía que nada pudiera ver."

Este vértigo significa la caída del nivel de las significaciones (de los campos de sentido que abren ante el hombre horizontes y posibilidades de acción rigurosamente humana) al nivel meramente vital de la inmediatez de fusión con las cosas vacías de sentido. Por eso el sentido del tacto—de la inmediatez opaca—cobra valor a expensas de los sentidos de la distancia—la vista y el oído—, propios de la vida espiritual del hombre. En este plano la necesidad de fundirse con el entorno se hace ineludible, y en el ánimo del hombre surge una violenta añoranza por la soledad del árbol—como sucedía al Calígula de Camus, después de romper toda clase de vínculos con los hombres—y por la opacidad de la piedra. "Extendió las manos y las paseó lentamente por la piedra de la balastrada; era rugosa, agujereada, una esponja petrificada, caliente aún del sol de la tarde. Estaba allí, enorme y masiva, encerrando en sí el silencio aplastado (...). Hubiera querido apretarse a esta piedra, fundirse en ella, llenarse de su capacidad de reposo; pero la piedra no podía serle ningún socorro; estaba más allá para siempre."

Al nivel infraespiritual no hay más posibilidad de unión que la fusión indiferenciada. Al ser ésta imposible, un abismo de alejamiento se establece entre el hombre y las cosas. No hay ámbito de interacción posible al ser inviable toda forma de riguroso *encuentro*. Se piensa que el conocimiento necesariamente objetiva, *ob-jetiva*, pone en frente o proyecta el objeto de conoci-

to. Esta proyección implica cierta distancia, y la distancia enajena. "Sus manos estaban, sin embargo, sobre la balastrada blanca; cuando las miraba le parecían de bronce. Pero justamente para que pudiera contemplarlas no le pertenecían, eran las manos de otro fuera de él, como los árboles, como los reflejos que temblaban en el Sena; manos cortadas." Interrumpida esa especie de cascada incesante que es la mirada obsesiva lanzada sobre un objeto, cesa el proceso petrificante de objetivación. "Cerró los ojos y las manos de nuevo fueron suyas. No quedó contra la piedra cálida más que un gustillo ácido y familiar, un gustillo de hormigas perezosas." Las manos nos acercan a las cosas; pero, cuando las vemos en contacto con ellas, un fluido misterioso de objetivación parece intercambiarse entre cosas y manos, de modo que éstas dejan de pertenecernos para convertirse en una cosa más entre las cosas. Si interrumpo la mirada, las manos se pliegan de nuevo hacia sí, se aferran a mi cuerpo, pero entonces las cosas recobran su distancia primera. ¡Temible dialéctica de cercanía y alejamiento que sitúa al hombre en una posición de dramática inestabilidad ante el entorno mundano! "Mis manos: inapreciable distancia que me acerca a las cosas y me las separa para siempre."

Una y otra vez, en toda experiencia de Sartre se queda el hombre a solas con una película de nada interpuesta entre su ser y el de las cosas. Si éstas carecen de auténtica significación, de un modo de ser potente y calificado que pueda fundar una donación por vía de presencia, el acceso del hombre a las mismas no logra superar la precaria condición de un contacto meramente tangencial, incapaz de hacer surgir formas verdaderas de intercambio y convivencia. "No soy nada, nada tengo. Tan inseparable del mundo como la luz y, sin embargo, exiliado, como la luz brillando en la superficie de las piedras y del agua, sin que nada jamás me acerque o me vincule. Más allá, más allá. Fuera del mundo, fuera del pasado, fuera de mí mismo: la libertad es el exilio y estoy condenado a ser libre."

Esta paradójica vinculación de la condena y la libertad indica hasta qué punto es imposible dar razón de los complejos fenómenos humanos a niveles inferiores a aquellos en que se despliega la vida del hombre en plenitud. Por eso se convierte en problema el uso de la libertad. Se conviene en llamar libertad al vacío angustioso que

sigue a la ruptura de vínculos, y seguidamente debe plantearse la pregunta: "¿Qué voy a hacer con toda esta libertad? ¿Qué voy a hacer de mí?" Al quedarse solo, por no haber asumido las tareas precisas que se le habían asignado—tareas que implican otros tantos ámbitos de acción dentro del entramado de ámbitos que es la vida social de un determinado momento—y no pudiendo ser afectado por ninguna orden, Delarue empezó a pensar "con cansancio" que estaba "libre para nada". La fatiga con que realiza este pensamiento indica que los conceptos se licuan en su mente faltos de consistencia. Ser libre para nada no puede sino engendrar hastío en una persona medianamente lúcida, porque evidentemente se trata de un pensamiento abatido sobre sí mismo, muerto en agraz, agresivo a fuerza de falso.

A Delarue no le queda otra salida en el nivel a que se ha situado que hacer las paces con el mundo de la soledad, el olvido y la superficialidad, y, a ser posible, hacer de necesidad virtud, glorificando demagógicamente su reclusión en la indiferencia y la impotencia. "Mathieu corría por la superficie de las cosas y las cosas no lo sentían. Olvidado. Olvidado por el puente que lo soportaba con indiferencia, por estos caminos que se dirigían hacia la frontera, por esta ciudad que se levantaba lentamente para contemplar en el horizonte un incendio que no la afectaba. Olvidado, ignorado, solo; un retrasado; todos los movilizados habían salido anteayer; no tenía nada que hacer aquí. ¿Tomaría el tren? No tiene importancia. Marchar, quedarse, huir; estos actos no pondrían en juego su libertad. Y, sin embargo, era necesario arriesgarla." ¿Cómo? No enhebrándose creadoramente en un campo de significaciones, aunque sea tan dramático y tan "insentido" como una guerra que no despierta el menor entusiasmo, sino llevando al límite el proceso ya iniciado de ruptura con el mundo de interrelaciones significativas. Sartre vuelve una vez más a sentir la llamada de lo objetivo como un rumor de abismo que provoca el vértigo. "Se aferró con las dos manos a la piedra y se inclinó encima del agua. Le bastaría un salto, el agua lo devoraría, su libertad se haría agua. Sería el reposo. Por qué no. Este suicidio oscuro sería también un absoluto. Toda una ley, una elección, una moral. Un acto único, incomparable, que iluminaría un segundo el puente y el Sena. Bastaría incli-

narse un poco más y sería escogido para la eternidad."

Al no acertar a ver cómo es posible configurar una personalidad a través de la vinculación a un entramado de tareas envolventes, comunes a muchos hombres, se eleva de rango la mera unicidad del acto solitario e insolidario, el escueto e infundado acto de dejar caer el cuerpo al vacío sobre las aguas. "No existía ninguna razón particular para dejarse caer, pero no existía ninguna razón para evitarlo. Y el acto estaba allí delante de él, en el agua negra que dibujaba su futuro. Todas las amarras estaban cortadas, nadie en el mundo podía retenerlo; esta era la horrible, la horrible libertad. En el fondo de su ser sentía golpear su corazón alocado; un simple gesto, las manos que se abren y habría sido Mathieu." El logro de la personalidad queda así reducido a la plenitud de la identidad de fusión. La libertad llega a su paroxismo en el vértigo, cuando el cielo y el puente desaparecen, el río se alza y el agua parece confundirse con el propio futuro del hombre que la mira con mirada obsesiva y fusiónante. De repente, Delarue decide no tirarse. Sartre no indica de qué trasfondo personal irreductible brota esta insperada decisión que libera al joven de la sumisión al vértigo. Para quitar importancia a la efectividad de esta decisión que abre todo un horizonte nuevo, Sartre anota: Esta decisión "no será más que un intento". "Se encontró fuera, andando, deslizándose en la corteza de un astro muerto. Será la próxima vez." El golpe de la libertad de decisión es tan débil—al parecer—, que el hecho de desbordar la situación sin aparente salida posible no recibe el honor de ser descrito en términos personales. Delarue "se encontró" fuera, en un mundo carente de sentido, que no es sino el lugar de diversas ocasiones de suicidio, frustradas o llenas de éxito. Un mundo sin posibilidad de crear situaciones de riguroso encuentro y significación es, en verdad, un "astro muerto" que no puede sino invitar al suicidio, visto como un intento de lograr un mínimo de sentido llevando al límite con coraje su falta fundamental de sentido.

II. APERTURA AL ENTORNO Y LOGRO DE LA PERSONALIDAD

A la experiencia sartriana de enquistamiento en lo sensible, que desintegra la visión humana de las cosas por el afán de

descender a lo meramente vital, debemos ahora contraponer dos modos de experiencia constructiva de signo ascendente.

Veamos, en primer lugar, la transfiguración que tiene lugar cuando un hombre se entrega a una realidad que, por estar dotada de un gran valor, lo envuelve, lo satura y plenifica. Cuando un pianista, pongo por caso, inicia el estudio de una obra se siente ajeno a la misma. Ante él se halla a cierta *distancia* la partitura. Lentamente va ensayando la digitación e iniciando el fraseo. Sus movimientos son torpones; carece de libertad. Pero a medida que a través de las notas adivina las formas y las saca a superficie, su ejecución se hace más libre, más suelta, más dominadora. Cuando conoce la obra y se inmerge en la misma, un impulso interno hincha sus velas, su ritmo psicológico se funde con el del autor y en su interior siente la vibración de esa experiencia que los antiguos denominaron con vocablo inigualable *entusiasmo*, que vale tanto como *endiosamiento*, *transporte*. Todo el que haya hecho esta experiencia conoce muy bien la calidad humana altísima de esta elevación de nivel que se experimenta al "dejarse llevar" de la obra. Pero justo es entonces cuando se dice que el ejecutante *domina* la pieza. Siempre que se da esta enigmática dialéctica de dominar y ser dominado, de libertad y de altísima obediencia, estamos a un nivel de creación o co-creación artística. En él, el ejecutante sigue siendo distinto de la partitura, pero esta distancia ha sido superada por una forma de eminente *inmediatez*, la que media entre el músico y la obra que está cocreando por dentro. El buen ejecutante tiene plena conciencia de la autonomía de la obra, entidad distinta de él, irreductible, merecedora de inmenso respeto; pero vive como nadie la experiencia intransferible de una identificación peculiar con ella. Es la tensión de identidad y diferencia que confiere al concepto de inspiración toda su carga de misteriosa hondura. En el proceso de ejecución, la partitura y demás medios expresivos de carácter técnico conservan toda su importancia, pero quedan insertos en la dinámica del proceso expresivo que los desborda y los potencia. No debe estudiarse la relación de forma y fondo, elemento expresivo y elemento expresante de modo estático, sino de modo dinámico-genético, porque la génesis modifica la calidad de tales elementos y crea modos de interacción intensísimos imposibles de concebir

si se considera a cada elemento en una incommunicable soledad. El modo más directo de cerrarse a la comprensión de todo fenómeno estético es tomar los diferentes elementos y vertientes del mismo como algo aparte, como si fuesen elementos de un objeto descomponible.

El ejecutante *sale de sí* para sumergirse en la partitura, que se halla a cierta *distancia* del mismo. Esta inmersión en el mundo de valores de la obra—que están encarnados expresivamente en los medios expresivos, sin reducirse a los mismos—no significa una *pérdida* del ejecutante, sino una *ganancia* del mismo como músico porque le permite ganar el nivel de la experiencia musical. La relación con las formas musicales, con el mundo íntimo de la música, es de una peculiar e intensa *inmediatez*, muy superior y más rica que la mera inmediatez de fusión de un trozo de cera con otro o del animal con los estímulos del entorno. Este logro de una forma superior de inmediatez mediante el riesgo de la entrega a algo en principio *exterior* es posible porque el entorno verdadero del músico no es la partitura, sino la obra, que se expresa a su través. ¿Cuál es la verdadera circunstancia del hombre? Esta pregunta gravísima es la gran ausente de toda la problemática de la cultura actual. Es fácil proclamar con Ortega que "yo soy yo y mi circunstancia". Pero no lo es tanto precisar con alguna aproximación dónde se halla, en qué nivel, la *auténtica* circunstancia del hombre. ¿Se trata de un contorno de objetos o, más bien, de un entorno de presencias? Si el entorno del hombre viene constituido por las otras personas, lo normal es la apertura del amor, no la puerta cerrada del odio, como pretende Sartre. Si la circunstancia humana es formada por el mundo cuajado de significaciones, lo normal es la intuición que funda relaciones de presencia, no la retracción intelectual o la fusión sensorial de mero enquistamiento.

Con esto pasamos a la segunda experiencia constructiva: la *intuición intelectual inmediata-indirecta*. ¿Qué sucede cuando entro en contacto con una persona, es decir, cuando no *choco* con ella—pues el choque se da en la vertiente meramente objetiva—, sino me *encuentro* con todo su ser? Que desde el primer momento entro en relación con su cuerpo y con su espíritu, más intensamen-

te con su espíritu, con su interioridad, que con su facticidad corpórea. Se da a menudo el caso de estar conversando largo rato con una persona y no saber al fin de la conversación cuál es el color de sus ojos, estando en condiciones, sin embargo, de dar un cumplido informe acerca de sus condiciones espirituales: inteligencia, estado de ánimo, intenciones, etc. Cosa análoga sucede con la obra de arte. Desde el primer momento de la contemplación estética se entra en contacto con los dos niveles de la obra u objeto contemplados: el sensible y el metasensible. En cada detalle de los medios expresivos vibra el alma entera de la obra que ellos integran. Y a esta vibración se debe que el medio expresivo no sea mero *signo* de algo que está oculto en sus mallas, sino encarnación visible y palpitante del mismo. La exclamación potente del barítono al comienzo del último tiempo de la *Novena sinfonía* de Beethoven no es *signo* de la alegría del compositor ante la naturaleza, sino *encarnación* de la misma. Es un grito de júbilo, una explosión de gozo desbordante. El gozo vibra en los medios expresivos y les confiere su capacidad expresiva. Todo el alma de la obra vibra en los ojos de los medios expresivos. El alma no está *dentro* del cuerpo expresivo como el agua está *dentro* de una vasija. El esquema "dentro-fuera" es objetivista, propio tan sólo del mundo de los meros objetos, y resulta desconcertante si se lo aplica a entidades mucho más sutiles que tienen entre sí relaciones de potente creatividad.

Desde el principio se está en contacto con *toda la realidad* que se expresa a través de los medios expresivos, aunque no con la *realidad toda* de los mismos. Por eso hace falta el discurso, el ir al hilo del tiempo, penetrando a través de diversos perfiles en la realidad intuida. Discurso e intuición se interpenetran y potencian. De ahí la vinculación de *sentido sensible*, *sentido inteligible* y *sentimiento*, pues las significaciones se captan a través del sentido sensible, es decir, se las ve vibrar creadoramente en los medios sensibles expresivos, y el sentimiento espiritual no es sino la emoción que produce este paso, este estar pasando constantemente de lo sensible a lo metasensible, o mejor: este encabalgamiento simultáneo en el mundo de lo sensible y en el de lo metasensible, vistos como campos abiertos el uno al otro en un proceso de mutua compenetración y potenciación.

"LAS MENINAS" Y EL MUSEO PICASSO DE BARCELONA



Estimamos que los dos museos españoles más interesantes inaugurados en los últimos veinte años son el Museo de Arte Abstracto de Cuenca y el Museo Picasso de Barcelona. Del primero de ellos nos hemos ocupado extensamente en estas páginas (enero 1967), y del segundo aún no habíamos tenido ocasión de ello, no por falta de deseos, sino por carencia del material gráfico indicado. Dedicamos, pues, estas páginas de arte de hoy a subsanar la deuda que teníamos contraída con el Museo Picasso de la capital catalana.

Bien se merece el Ayuntamiento de Barcelona la grata tarea de divulgar su gran labor de conservación de los valores artísticos de la ciudad. Ya lo hemos dicho en otras ocasiones, pero lo repetiremos siempre que se nos brinde la ocasión: Barcelona constituye un ejemplo para toda España en muchos aspectos, pero sobre todos en la puesta en valor de todas las reliquias que le legó el pasado, restaurándolas, salvándolas de la ruina o de la utilización inadecuada y convirtiéndolas en focos activos de cultura y arte. A este respecto, puede ponerse como modélica la labor realizada en la casa número 15 de la calle Montcada, un antiguo palacio de los siglos XIV-XV que los avatares del tiempo habían llevado a la más lamentable ruina, utilizándose los bajos del

edificio como fábrica de géneros de punto.

Esta casa de los Berenguer de Aguilar es hoy el sugestivo Museo Picasso, uno de los más visitados de la ciudad y un museo importante no sólo por el edificio, admirablemente restaurado, sino también por el número importante de obras de Pablo Picasso que exhibe, sobre todo después del increíble regalo que el propio Picasso realizó al museo de su nombre: la serie de 58 lienzos pintados bajo el influjo de *Las Meninas*, de Velázquez. Regalo que vino a completar todas las obras anteriores donadas por Jaime Sabartés, el íntimo amigo del pintor, a cuyo entusiasmo y generosidad se debió el que el Museo Picasso pudiese ser un hecho venturoso. Sabartés legó al museo todas las colecciones que poseía de obras de Picasso, y el pintor a su vez legó, en memoria de su fiel amigo, una de las obras más originales y homogéneas que el malagueño ha producido en su fecundísima vida.

Si al ser inaugurado el Museo Picasso, en los principios de 1962, el continente casi superaba en calidad al contenido, con la entrada de los nuevos 58 lienzos donados por Picasso a mediados del año 1968 el contenido no sólo estaba en consonancia con el edificio, sino que había rebasado la capacidad de éste. Como consecuencia del desequilibrio producido por la generosidad de Pi-

casso, su museo quedó insuficiente, y ya está a punto de ser inaugurada la ampliación en la casa contigua: la del barón de Castellet, con salones de gusto neoclásico que complementarán la amalgama del gótico y de otros estilos que los siglos han ido acumulando en los dos edificios. La próxima apertura de este nuevo palacio rescatado permitirá que las obras de Picasso tengan todo el espacio ambiental que necesitan para su perfecta contemplación. Cuando el palacio Castellet sea continuación del de Berenguer de Aguilar, el Museo Picasso no sólo será un conjunto arquitectónico y arqueológico de primer orden, sino también una increíble colección del más personal, fecundo y creador artista de la edad contemporánea.

Bien conocido es el cariño que Picasso profesa a Barcelona; pero si obras son amores, bien lo ha demostrado el pintor con la donación de una de sus creaciones más entrañablemente queridas y más apasionadamente realizadas: la serie conocida genéricamente por *Las Meninas*, entregada íntegra a Barcelona. Jaime Sabartés ha escrito la historia de la génesis de esas *Meninas* picassianas desde antes de que se pintase el primer lienzo: "En la introducción al libro publicado recientemente por Fernando Mourlot, con el título *L'Atelier de Picasso*,

escribí en 1952, acordándome de una conversación mantenida un par de años antes con Picasso: 'Si uno se pusiera a copiar *Las Meninas* de toda buena fe, pongamos por caso, al llegar a cierto punto, y si el que copiase fuese yo, me diría: ¿Qué tal sería poner a esa un poquitín más a la derecha o a la izquierda? Y probaría a hacerlo a mi manera, olvidando a Velázquez. La prueba me llevaría, de seguro, a modificar la luz o cambiarla, con motivo de haber cambiado de lugar a un personaje. Así, poquito a poco, iría pintando unas *Meninas* que parecerían detestables al copista de oficio; no serían las que él creería haber visto en la tela de Velázquez, pero serían mis *Meninas*' " (1).

Este era ya el pensamiento de Picasso años antes de ponerse a pintar *Las Meninas*, pues esta serie no la realizará hasta el verano de 1957 principalmente, finalizándola el último día de diciembre de dicho año. El 17 de agosto la comenzó con el cuadro de mayores dimensiones de toda la serie, en el que aparece toda la escena velazqueña entonada en blancos, negros y grises, con la misma ferocidad de dicción y color que Picasso ya empleó en otro de sus cuadros de tema español más apasionantes: *La destrucción de Guernica*. Precisamente el 20 de agosto de ese mismo año tuve la enorme alegría de mantener mi primera conversación personal con Picasso, conversación inolvidable, en el transcurso de cuyas horas tuvimos ocasión de hablar de muchas cosas, todas ellas sustanciosas. Al preguntarle a Picasso en qué trabajaba en ese momento, él me contestó, muy serio: "He comenzado a pintar *Las Meninas*." Mi gesto de extrañeza debió ser tan evidente, que Picasso rió de mi sorpresa: "Sí, unas *Meninas* muy mías, no sólo de Velázquez."

A juzgar por la fecha, Picasso debería haber terminado su gran cuadro que había comenzado tres días antes. Sabartés, que fecha cuidadosamente todas las *Meninas*, atribuye a los cuadros 2 y 3 la fecha del 20 de agosto; yo no sé cuando los pintaría Picasso, lo que sí puedo decir es que desde la mañana hasta el anochecer permanecí en su casa de Cannes, "La Californie", y Picasso hizo muchas cosas: hablar, reír, disfrazarse, comer, beber, fotografiarse, escribir, revolver sus papeles, dar de comer al búho, subir, bajar, etc., pero no pintar.

Ahora comprendo la gran suerte que tuve de ir a su casa en el momento justo, pues Picasso cuando trabaja se aísla totalmente del mundo exterior hasta el extremo de olvidársele comer y dormir. Cuatro meses le duró a Picasso esa especie de fiebre sagrada de *Las Meninas*; pintaba frenéticamente, con prisa y con rabia, habiendo muchos días que pintó tres y cuatro lienzos en una sola jornada. Su propio record lo batió el 17 de noviembre, en que pintó nada menos que seis cuadros, aunque, naturalmente, también estaba algunos días en que no pintaba nada. El mismo Picasso ha escrito recientemente: "La observación es la parte más vital de mi existencia; pero no se trata de una observación corriente. Me he autoeducado para no dejar escapar nada. Cézanne solía decir: 'Nunca se presta bastante atención.' Yo he hecho más sus palabras."

La atención de Picasso en el verano de 1957 estuvo polarizada sobre una gran ampliación fotográfica que le habían enviado desde Madrid del cuadro velazqueño, ampliación a la que Picasso uniría sus recuerdos vividos en la sala especial del Prado en la que está el lienzo de *Las Meninas* como en una privada capilla. Ya el pintor italiano españolizado Lucas Jordán había llamado a este cuadro *La teología de la pintura*, y si *Las Meninas* eran la teología, lo que Picasso hizo inspirado en ella fue teología especulativa y teología dialéctica: exposición científica de su contenido y la incapacidad de un conocimiento absoluto.

Sabartés ha visto esto con penetración: "La obra de Picasso es una prueba constante de su afán de investigar. En él el resultado obtenido o por obtener cuenta menos que el esfuerzo que haya que hacer para obtenerlo. Nunca retrocede ante el abismo enigmático de lo que se dispone a emprender. El trabajo, para Picasso, es la aventura constante... Trabajo de laboratorio, en busca de la realidad suya con toda apariencia de verdad; indagatorio continuo, perseverante, tesonero, para ver de sacar a la luz lo poco o lo mucho que haya de humano en cada figura" (2).

El análisis realizado por Picasso de *Las Meninas* fue concienzudo, mucho mayor que el que ya había llevado a cabo con otros pintores, como Poussin, Delacroix, Manet, El Greco, Toulouse-Lautrec, de los que también había tomado alguno de sus cuadros

famosos para inspeccionarlos e incluso desuartizarlos. En el caso de Velázquez, la serie comienza por una gran admiración al maestro sevillano, hasta el extremo de que en la primera obra de la serie picassiana la figura de don Diego se agiganta saliendo de la discreta penumbra en la que Velázquez se autorretrató, hasta constituir el verdadero protagonista en el interior palaciego, quedando todas las demás figuras como inconsistentes referencias. Lo que en *Las Meninas* velazqueñas es marginal (el autorretrato de Velázquez y el bastidor del cuadro donde pintaba a los reyes), pasa en el de Picasso a ser lo más importante. El revés del bastidor lo transforma Picasso en una extraña construcción que tiene mucho como de puerta mágica pronta a abrirse a no se sabe qué mundos desconocidos. Toda una tercera parte del lienzo total está ocupada por Velázquez y el bastidor; es un evidente homenaje. Picasso hace este cuadro apaisado en vez de vertical, precisamente para poder desplazar hacia la derecha toda la escena de la infanta y sus servidores, tratados todos ellos con un acusado sentido caricaturesco y deformante, que especialmente se acusa en el retrato de Felipe IV reflejado en el espejo. La figura de Velázquez, dentro de la interpretación deformativa picassiana, tiene un gran empaque, dignidad y majestuosidad. El verdadero rey es él, no el que como una tenue sombra asoma en el espejo.

Otra de las principales novedades que aporta Picasso a *Las Meninas* es la ostensible acentuación de los dos ganchos que cuelgan del techo de la estancia palaciega y que en el original de Velázquez apenas se perciben. Picasso los destaca en muchos cuadros de la serie hasta convertirlos en símbolos tal vez de crueldad.

El número 2 de *Las Meninas* picassianas es el busto de la infanta a tamaño un poco mayor del natural, apenas esbozado y manchado en grises. En las tres cuartas partes del cuadro se ve el lienzo en su color natural, sin manchar. El 3 es la cabeza y mano de la dama que le ofrece el búcaro de agua; pintura más trabajada, con algo de azules, carmines y amarillentos. El 4 es... Pero la descripción de cada uno de los lienzos de Picasso nos llevaría a una extensión en este comentario excesiva para el limitado espacio de estas páginas. La publicación de las fotografías permite establecer las analogías y las diferencias y comprobar la grandísi-

(1) Jaime Sabartés: *Picasso, "Las Meninas" y la vida*. Edit. Gustavo Gili. Barcelona, 1959.

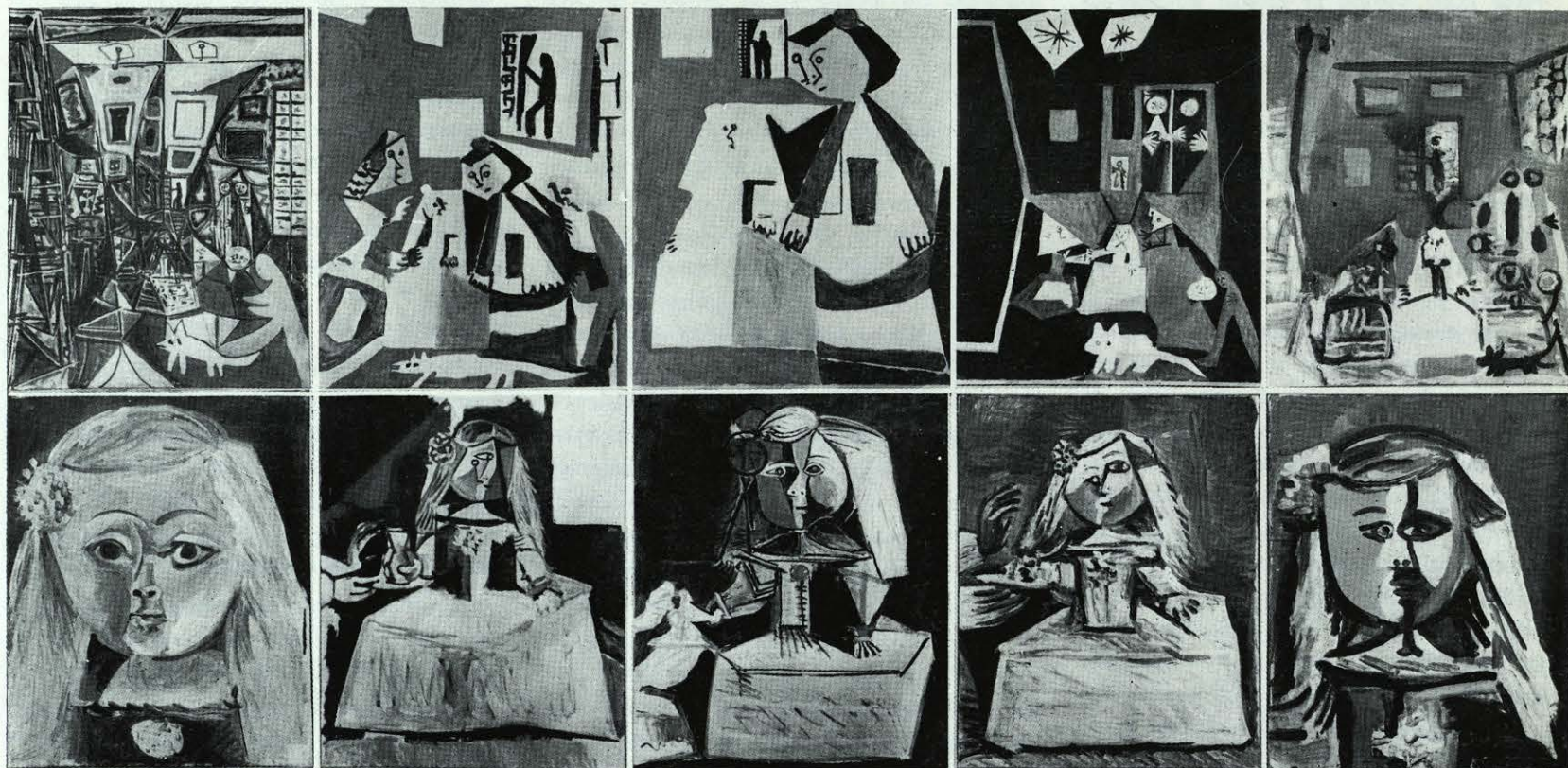
(2) Jaime Sabartés: *Obra citada*.

ma imaginación picassiana. Más que la obra de un solo pintor, *Las Meninas* de Picasso parecen la exposición colectiva de una serie de pintores a los que se les hubiese propuesto el mismo tema. Pero una serie de pintores en la que todos y cada uno de ellos fuese genial. Esta es la gran sorpresa que siempre nos depara Picasso: su gigante fuerza capaz de toda suerte de trabajos. En *Las Meninas* demostró que esa fuerza era

cicio tan concreto. Cuando Goya copió algunas de las pinturas velazqueñas, lo hizo con ánimo de copista de museo, ¡y era Goya! Picasso, enajenado, delirante, vociferante, frenético, entra en *Las Meninas* como don Quijote ante el retablo de maese Pedro: no dejando títere con cabeza, pero teniendo siempre en cuenta el objetivo final salvador.

Del obsesionante trabajo "meninesco" salía Picasso mirando a su balcón sobre los

fondo de su jardín, lleno de palmeras y verdes cambiantes. Tres pequeñas notas paisajísticas son la distracción a su pasión velazqueña, como tres notas de la Villa Médicis. El penúltimo cuadro que realiza antes del de la última *Menina*, es el de Jacqueline, la esposa del pintor, que dentro de esta serie tiene el mismo significado que el de una ventana más, por la que Picasso contempla su cielo y el aleteo de la vida.



hercúlea, que sigue siendo incansable y sobrehumana. Con razón dice el mismo pintor: "Un acto de creación aporta materia para el siguiente. En mil novecientos sesenta y ocho cumplí ochenta y siete años; pero todavía siento la juventud que encierra mi avanzada edad. Todavía mantengo la fe en mí mismo y en los demás. Llevo pintando setenta y siete años por lo menos, pero todavía me queda mucho por hacer."

Sólo un espíritu y un cuerpo lleno de juvenil entusiasmo puede realizar la agotadora hazaña de *Las Meninas*. Sólo una mente de tan creadora ebullición puede interpretar desde tan divergentes ángulos un ejer-

azules mediterráneos. El estaba metido en cuerpo y alma por la ventana que Velázquez abrió hacia las estancias del alcázar madrileño. Picasso lo revolió todo, indagó hasta más allá de donde podía y, aturdido, volvió al punto de partida: el balcón de su estudio, en el que revoloteaban las palomas, las mismas blancas palomas que tanto gustaba de pintar don José Ruiz Blasco, el padre de Pablo Ruiz Picasso. Picasso también las pintará en esta ocasión, dejando nueve versiones distintas del mismo asunto, casi del mismo rincón del balcón.

Más adelante, en otra pausa del análisis del cuadro velazqueño, Picasso mira al

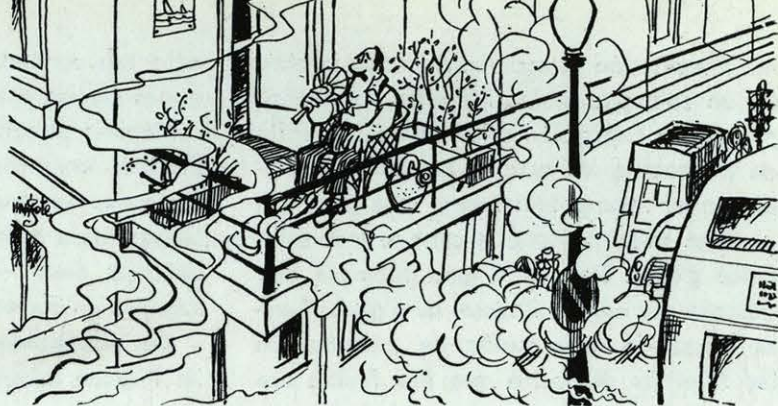
Cuatro meses de trabajo, 58 obras de unos de los artistas más incomprensibles y fundamentales de nuestro tiempo. Todo este tesoro es el que Picasso donó a Barcelona en un gesto de inaudita generosidad. Todo este tesoro se encuentra en uno de los museos más inesperados y bellos a disposición de todos los amantes, de todos los curiosos. Barcelona ha tenido suerte, pero una suerte merecida, porque antes la ciudad había provocado esa suerte con su gesto magnánimo de salvar un barrio, de salvar una calle única, de salvar un palacio ruinoso, para que fuese la casa perdurable de uno de los pintores que quedarán.

TERRAZAS

Hace poco tiempo oí aplicar en sentido peyorativo el calificativo de "israelita" a la arquitectura que resuelve la cubierta de los edificios por medio de un plano horizontal. El dicho me llamó la atención y la aplicación de la palabra se justificaba por el lugar y la persona que la pronunciaba. En efecto, una señora de relativa edad, y que ha pasado la mayor parte de su vida en las proximidades del Abra bilbaína, es lógico que encuentre extrañas y le choquen las arquitecturas cúbicas y sobre todo con cubiertas horizontales, tan distintas a las inclinadas, usuales en las construcciones populares del País Vasco. La señora a que me refiero estaba atónita ante los volúmenes del nuevo edificio social del Banco de Vizcaya, que se levanta en plena Gran Vía. No sabiendo cómo expresar la desazón que le producían, me dijo lo de "israelita". Nosotros, después de afirmar que la obra de Chapa, Casanueva y Torres nos parece, arquitectónicamente, encomiable y sus autores merecedores de la felicitación entusiasta que desde aquí me permito enviarles, vamos a derivar hacia nuestra ciudad, Madrid, para decir que por estos pagos hace tiempo que estamos acostumbrados a los escuetos cuerpos prismáticos de las nuevas tendencias y que las cubiertas planas aparecieron por la Corte allá por los años veinte, de la mano de constructores catalanes. Seguramente producirían también impacto similar al que hogaño ha sufrido la dama bilbaína, ya que, y al Teixeira me remito, la cubierta inclinada y la teja árabe han sido las características madrileñas tradicionales.

Desde bien pequeño, en mi natal Valencia, me familiaricé con las terrazas, en donde se desarrollaban a veces mis infantiles juegos. Porque, es natural, el sistema de cubierta más usual en la capital levantina era y es la terraza. Mejor dicho, em-

DIBUJO DE MINGOTE. CORTE-
SIA DE ORDENACION BAHIA.



pleando un localismo, el terrado. En Madrid siguió dominando el tejado inclinado, con sus clásicas buhardillas, hasta, según creo, cuando lo de la ley Salmón se aplicó el sistema mediterráneo en mayor escala.

También en Valencia son muy corrientes las terrazas de servicio, que allí se llaman galerías, y que en la mayoría de los casos dan a patios de manzana, que mis paisanos conocen con el nombre de deslunados. O sea, y esto que viene ahora tiene que ver bien poco con el tema, pero no por ello deja de ser curioso, en Valencia a las terrazas generales de los edificios les llaman terrados y a las de servicio galerías; a los patios, si están cubiertos en planta baja, deslunados; a los portales, patios; a las casas de vecinos, fincas, y a los estudios de arquitecto, despachos. Así, son equivalentes estos dos diálogos que, nadie nos lo impide, podemos suponer mantienen dos compañeros detenidos, como es normal, delante de un semáforo: "—¿Has visto el patio de la finca que acaba de terminar Mauro Lleó en la calle de Sorní? —Sí; está muy bien. Luego te llamaré al despacho." "—¿Qué te parece el portal de la casa que ha terminado ahora Ruiz de la Prada en la calle de Padilla? —Me parece que está muy bien. Llámame por teléfono al estudio." Pero volvamos, como buenamente podamos, a coger el hilo al tema de las terrazas.

La facilidad de comunicaciones y la libertad individual y autónoma de movimientos, tanto o más quizá que las nuevas técnicas constructivas, han hecho posible y favorecido, me parece a mí, la aplicación indiscriminada de cualquier solución estética o constructiva sin que se tenga en cuenta para nada el hecho, antes decisivo, de la localización geográfica de la obra de ar-

quitectura y de las servidumbres que proporciona el factor clima. Así, resulta frecuente, y si al dueño le apetece, ver hermosos "chalés" vascos en las meridionales costas de Almería, o los volúmenes más cúbicos y netos que imaginarse uno pueda, rematados horizontalmente, junto a la playa del Carraspio. Hace tiempo que no piso la arena en Lekeitio (Vizcaya), así que esto último va dicho por pura intuición y con el ferviente deseo de equivocarme.

Pero no tendremos más remedio, si queremos que tenga pies y cabeza este comentario y no se convierta en un inaguantable galimatías, que centrarnos, "comprimarnos", como le tocó hacer a mi tocayo el cajista, y limitarnos a hablar de las terrazas de Madrid, donde residimos.

Confesemos humildemente, y para empezar, que en mi escrito no me voy a referir ya más a las cubiertas de los edificios, de las que me serví para la introducción, sino a otra clase de terrazas. Hablaremos de las terrazas, que, como un elemento más del programa de la vivienda madrileña de hoy, consideramos como de obligada inclusión. Terrazas de estar y de servicio. Las primeras, junto a la estancia y con acceso desde la misma; las otras, al lado de la cocina.

Pero ¿qué es una terraza? Si acudimos a las vetustas Ordenanzas Municipales de la Edificación en Madrid, "aprobadas por el Ayuntamiento pleno en 16 de julio de 1948, informadas favorablemente por la Comisaría General de Ordenación Urbana de Madrid y sus alrededores y aprobadas definitivamente en 29 de noviembre de 1950 por el excelentísimo señor ministro de la Gobernación", nos encontramos con la primera sorpresa. Las Ordenanzas ignoran la existencia de estos elementos o, cuando menos, no reglamentan nada respecto a ellas. Para

nada se habla de las terrazas. ¿Será esto una de las causas de su proliferación? Es muy posible. Porque, es curioso, los artículos 167 y 172 hacen referencia a "alparagatas"; el 241, a polvorines; el 234, a frontones; pero no encontramos nada de lo que nos interesa. Buscamos un poco mejor y decimos: "¡Ya está! Seguro que viene aquí: en salientes, artículos 141 y 143; o aquí, en vuelos, en los mismos artículos." Pero nos llevamos un gran chasco, a la vez que nos convencemos de que no se trata de las terrazas en ninguna parte. Porque los salientes y vuelos son: cuerpos volados de fábrica; miradores aislados encristalados; balcones, cornisas y aleros; portadas y escaparates, muestras y enseñas, y faroles. O sea que de terrazas nada. Claro que, nos damos cuenta, lo más parecido a nuestras terrazas es un balcón, y como las Ordenanzas los permiten de hasta 1,10 metros de vuelo y de límite longitudinal no se habla... Luego resulta que en realidad una terraza no es más que un balcón más o menos ancho, y por eso, muy sabiamente, las Ordenanzas no se repiten. Cuando la calle es estrecha no hay posibilidad de terraza volada, y entonces hay que recurrir al consabido retranqueo; cosa que nos gusta mucho, porque así podemos hacer un juego de luz y sombra. Otras veces se aplican a la vez las dos cosas. Se vuela y a la vez, por zonas, se hacen los oportunos retranqueos. La cuestión es que todas las viviendas tengan su terraza principal en fachada, porque nos hemos convencido de su necesidad y de que son imprescindibles.

Es evidente que las gentes son cada vez más amigas del aire libre, y así lo podemos comprobar semanalmente si observamos el éxodo automovilístico urbano dominical. Entonces se ha llegado, a lo que parece, a la conclusión de que hay que ofrecer al usuario la posibilidad de tomar cómodamente el fresco, como vulgarmente se ha dicho siempre, desde su mismo domicilio. Porque, todos estamos de acuerdo, las viviendas tienen que tener, aunque sea pequeña, una terraza junto al cuarto de estar. Si, ocurre a veces, resulta difícil la colocación de la cama en un dormitorio de seis metros cuadrados, de los que, desgraciadamente, abundan, la cosa tiene relativa importancia y nos hacemos como los distraídos; si en el cuarto de estar de diez metros cuadrados, que también, infortunadamente, abundan,

resulta problemática la colocación de un tresillo, consideremos que a veces es pieza de paso, tampoco el hecho nos preocupa excesivamente; ahora bien: no nos olvidemos de la terraza, porque entonces el propietario no estará conforme con esa solución que le ofrezcamos. Lo primero, la terraza. Bueno, esto es en caso de viviendas económicas. En el caso de las lujosas ocurre lo mismo. Porque aquí no se trata de que no quepa la cama o el tresillo; son otros problemas de zonificación o distribución los que se sacrifican por las terrazas de que hablamos, y que luego vemos en nuestra ciudad generalmente vacías, sin ninguna persona que las utilice, bien sea sentada cómodamente o contemplando el panorama.

Claro que las terrazas, como prolongación del cuarto de estar, sirven para eso: para estar. Para estar cómodamente sentados, descansando o mirando el panorama, como decíamos. Vamos a ver las condiciones que se deben dar para que las terrazas puedan cumplir la misión que nosotros les hemos adjudicado: estar cómodamente sentados. Para esto es necesario que la silla; mejor en este caso, la butaca, quepa. O sea que esas terrazas que proliferan en las casas económicas, con ochenta o noventa centímetros de profundidad, es evidente que no sirven para esto y son, diríamos, unos vergonzantes balcones para descansar. Aquí es fundamental el emplazamiento del edificio, porque la terraza puede ser, y en algún caso así sucede, de superficie generosa, y en ella no solamente se puede colocar una silla, sino incluso cuatro butacas y la correspondiente mesa. Si, por ejemplo, nos encontramos en el paseo de Butrón, en Fuenterrabía (Guipúzcoa), la terraza es fenomenal, y el uso relajatorio que de ella podemos hacer, inmenso, mientras observamos el paisaje verde, ya francés, del otro lado del Bidasoa.

El colmo de la utilización relajatoria de una terraza lo vi hace pocos años en Cadaqués (Gerona). Como la cosa tiene su gracia, voy a contar el hecho observado personalmente. Ya de noche, en una casa de las clásicas de allí, para entendernos entre nosotros, de las que Federico Correa y Alfonso Milá actualizan con tanto acierto; de esas que tienen muy poca línea de fachada y se levantan en el puerto a pocos metros del agua salada, se veía en la última planta una luz suave y amarillenta que ilumina-

naba misteriosamente la terraza. Observando con detenimiento nos dimos cuenta de que por encima de nuestras cabezas pasaba el hilo que venía desde la punta de la caña de pescar que se apoyaba en el antepecho de la terraza. Separándonos del plomo de la línea de fachada para mejorar la visual, descubrimos al pescador cómodamente tumbado en una "chaise-longue" veraniega, que se entretenía en la lectura a la vez que fumaba en pipa, sin perder de vista, me imagino yo, el vaso de licor próximo más o menos "on the rocks" y, naturalmente, las posibles oscilaciones de la caña que avisaban la picada.

Pero también la terraza puede estar en una calle de circulación de nuestra ciudad, pongamos la ex residencial Velázquez. Entonces, so pena de que queramos terminar con nuestros nervios de punta por los ruidos de la circulación y con la camisa oscurecida por los gases pestilentes que se enseñorean del aire, no podremos utilizarla para nuestro descanso. Nos queda el tema de la vista panorámica. Es natural que una buena terraza en el paseo de Rosales nos permita contemplar el paisaje velazqueño de la Casa de Campo y seguir paso a paso la transformación del mismo de bucólico en urbano. Entonces, si a uno le tiene sin cuidado el porvenir de dicha zona verde madrileña, se puede disfrutar de lo lindo y sacar un gran jugo a la terraza. Pero, también allí los arquitectos las construimos, puede estar la terracita en una calle de diez metros con otra de similares características en la acera de enfrente. El panorama que puede entonces ofrecerse a nuestra contemplación consiste muchas veces en la ropa interior de nuestros vecinos puesta a secar si la orientación es favorable. En caso contrario, serán nuestros vecinos los que observarán la nuestra. Porque las terrazas, sobre todo las que tienen algo remetido con relación a la línea de fachada, son muy aptas para el secado de la colada familiar, por ocultarse fácilmente de las indiscretas vistas del municipal de turno. Y este tema en toda clase de barrios y zonas de la ciudad. Porque, al menos así me parece a mí, desde la altiva princesa a la que pesca en ruín barca, no hay mujer que resista a la tentación de la terraza bien orientada y con sol, sobre todo en invierno. Los tendederos solamente se utilizan, y en cierto modo resulta natural, cuando están bien orientados y les da el sol.

A este respecto, conviene decir que en la civilizada Holanda, cuando hace sol, las mujeres no llevan la ropa a los locales donde tienen resuelto social y comunitariamente el problema del secado, sino que la cuelgan como buenamente pueden en las fachadas de las casas. La sensación de orden y limpieza que generalmente dan los barrios de muchos países nórdicos europeos es debida en gran parte a la ausencia del sol, cosa que se comprende perfectamente, pero que no deja de ser curiosa.

Sin darnos cuenta hemos empezado a hablar de otro tipo de terrazas: las terrazas de servicio o terrazas-tendedero, cuya inclusión también consideramos obligada en los programas de vivienda.

Estas terrazas de servicio, como su nombre lo indica, suelen dar a patios interiores o de manzana, salvo en los bloques de doble crujía, que Dios guarde. Muchas veces en un extremo se coloca el lavadero. Con excesivo optimismo a veces se construyen unas celosías en los bloques mencionados, con objeto de que la ropa, una vez tendida, no se vea desde la vía pública.

A pesar de que me muevo por la ciudad y tengo costumbre de mirar las edificaciones, he de confesar que no es significativo el número que señala las veces que he visto la ropa tendida detrás de la celosía. Las amas de casa no hacen ni pito de caso de los arquitectos y cuelgan fuera por medio de la típica cuerda que se desliza por la no menos típica garrucha. Y la cosa no tiene solución como no sea a base de guardias y multas. Únicamente no se cuelga fuera en la terraza de servicio, cuando, por la orientación, se hace en la principal. Repito que en cualquier capa social. Y no quiero señalar hacia las terrazas principales de la madrileña calle del General Perón, orientadas perfectamente para el caso hacia el Sur y donde moran o habitan gran número de compañeros con sus familias. Pero como la cosa, a mi juicio, no tiene nada de mal, lo digo en la seguridad que mi chivatazo no producirá enfados.

La terraza de servicio o terraza-tendedero para lo que se utiliza mucho es para cuarto trastero, elemento de gran utilidad, seguramente más que las terrazas, y que no se prodiga en los programas actuales de viviendas. Cuarto trastero, buhardillas, camarotes, de muchas maneras se llaman a lo largo de nuestra geografía a estos utilísi-

mos cuartos auxiliares, de los que carecen la mayoría de las viviendas actuales de Madrid, incluso a veces las de elevado costo.

Parece ser que quien primero aplicó en nuestra ciudad la terraza en la fachada de una casa de viviendas fue Luis Gutiérrez Soto, en su conocida obra de las calles de Almagro y Zurbarán. Aquí, con objeto de conseguir mayor número de habitaciones exteriores, mejorando la distribución de una vivienda de poca línea de fachada, colocó una terraza de cierta profundidad. Como siempre ocurre ante un hecho trascendental, los madrileños no se dieron cuenta del histórico acontecimiento. Los cuerpos volados en fachada, que en la mayoría de las Ordenanzas madrileñas sólo se permiten en un tercio de la línea, también han contribuido a la proliferación de las terrazas de que hablamos. Porque resultaba más compacta la solución y daba mayor sencillez y elegancia al conjunto la unión de los cuerpos salientes por medio de terrazas. Y así se ha venido haciendo durante mucho tiempo en la mayoría de las casas de vecinos madrileñas de los últimos años. Ahora mismo lo que priva es correr con los antepechos de las terrazas por delante de los cuerpos volados también, creando unas fajas horizontales que ocupan toda la fachada. Si la paternidad de la solución de unir los cuerpos volados entre sí por medio de terrazas creo que hay que atribuírsela a Luis Gutiérrez Soto, el padre de la horizontalidad de muchos edificios de hoy me parece que no es otro que Juan Manuel Ruiz de la Prada.

Como la economía tiene que ver mucho con la construcción, y por consiguiente con la Arquitectura y su estética, resulta que la disposición legal que considera como superficie útil vendible la de terrazas en distintas proporciones, según esté cerrada lateralmente o no, también ha tenido una influencia que no cabe desconocer en la masiva aparición de terrazas en los edificios de viviendas, en el caso de que sean de protección oficial.

Así es que hemos visto han sido distintas y variadas las causas que se han unido para producir un solo efecto. Motivos sociales, constructivos, estéticos y económicos han coadyuvado en la invasión que las terrazas han realizado en nuestra arquitectura de viviendas. Terrazas que, como hemos dicho antes, no tienen en la mayoría de los casos en nuestra ciudad la utilización fácil y cómoda que las justifique.

¿Qué hace el madrileño que se encuentra con una terraza en propiedad, de ingrata utilización por las causas ya reseñadas? Normalmente procede a su cerramiento, incorporándola a la superficie útil de su vivienda, en el caso de las económicas, o en el caso de las de generosa superficie hace lo mismo, aunque aquí para crear un mirador que le aisle de ruidos y humos. Estos cerramientos, es lo corriente, se hacen sin orden ni concierto, aplicándose el tradicional individualismo hispano. Así podemos ver, una encima de otra, verdaderos muestrarios de soluciones para un mismo problema, que cada uno resuelve como mejor se le ocurre. Todavía no ha llegado el momento en que los madrileños nos consideremos dueños en comunidad de un edificio de viviendas. Cada uno somos dueños de nuestras tajada horizontal, y allí hacemos, mientras nos dejen, lo que nos place.

Pero el aire de Madrid aún no está lo suficientemente contaminado que impida el crecimiento y vida de las especies vegetales, y si no las utilizamos para descansar, en cambio se pueden aprovechar las terrazas para el cultivo de plantas y arbustos. Cier to es que son bastantes los casos en que no se utilizan tampoco para esto. Pero en numerosas ocasiones nos llaman la atención las minizonas verdes que aparecen colgadas festoneando las distintas plantas de un edificio.

Si las jardineras son de profundidad suficiente, entonces pueden plantarse hasta arbustos, que llegan a alcanzar en su crecimiento relativo porte. Si los recipientes son más pequeños, hay que renunciar al "phitosporum" y a la adelfa y limitarse al cuidado de la petunia y el geranio. Uniendo la utilidad a la afición verde, también se puede cultivar el perejil, circunstancia que permite hacer la salsa verde de la merluza empleando productos de nuestra propia cosecha. Si, en efecto, además de para la solución de problemas estéticos y para su venta las terrazas de estar en los edificios de viviendas madrileños no sirven para otra cosa, nos parece a nosotros, que para la creación de pequeños jardines unifamiliares, con cuyo cultivo se entretienen pacíficamente muchos vecinos, a la vez que sin que se den cuenta les influyen psicológicamente, como contrapeso individual en cada caso, al según parece inevitable predominio del asfalto, el granito y el cemento en los ambientes urbanos de la ciudad de hoy.

Visite **BATIMAT**

7° SALON INTERNACIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN

20-30 DE NOVIEMBRE DE **69**



ROND POINT DE LA DÉFENSE

80.000 m² de exposición

1.200 expositors

18 naciones

*Seguir la evolución de las técnicas
hacer el balance de los conoci-
mientos profesionales, enseñar a
construir mejor, abrir perspectivas
para el futuro,*

*tal es la función que desempeña
BATIMAT, Salón bienal de la Construcción
e Industrias Postestructurales.*

*Punto cumbre de confluencia de los diferentes miem-
bros de la profesión, **BATIMAT** permite la puesta
al día de los conocimientos y le brinda la solución
de los problemas que le preocupan.*

Infórmese en la Secretaría del Salón

BATIMAT - 1, AVENUE NIEL - PARIS 17 - Tlfno : 425-96-98 - 380-39-86

TAFISA 69



**LA MADERA DE SIEMPRE CONVERTIDA
EN TABLEROS DE CALIDAD**

150.000 m³ DE TABLEROS DE FIBRAS Y PARTICULAS DE MADERA PRODUCIRA
TAFISA EN 1969 CON DESTINO A LA INDUSTRIA ESPAÑOLA

Táblex

Ebanel

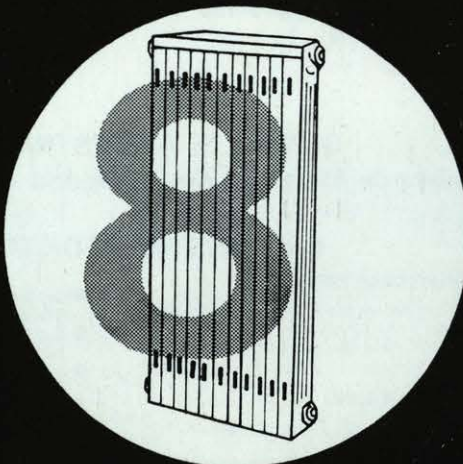
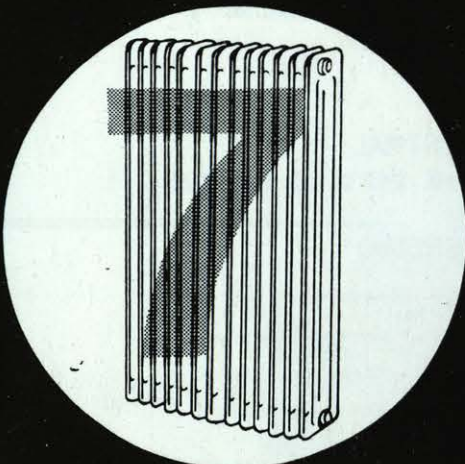
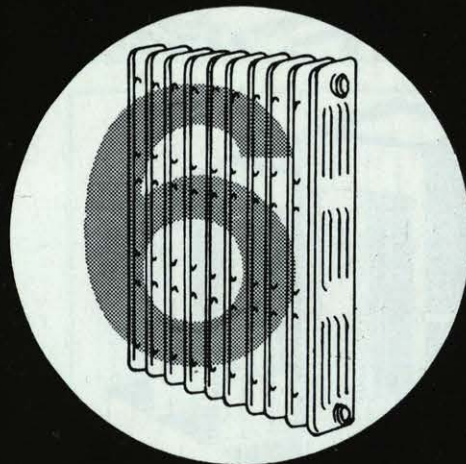
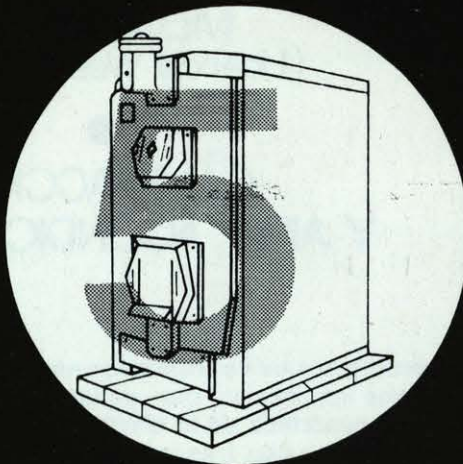
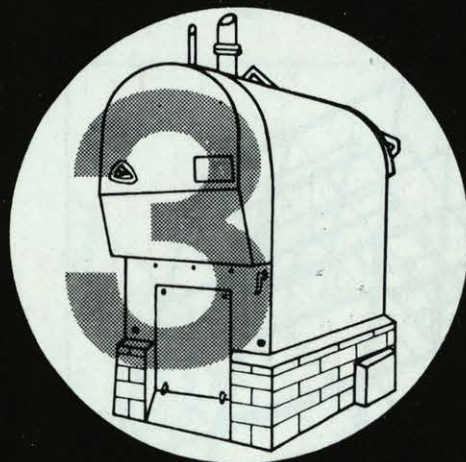
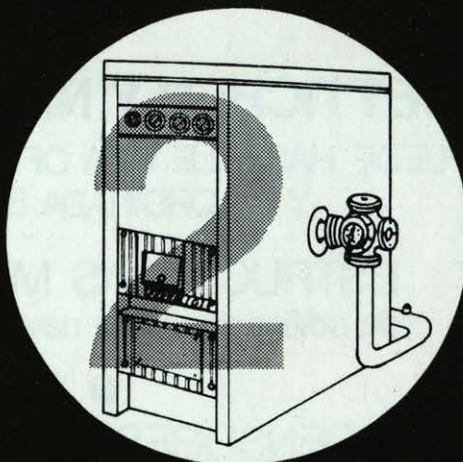
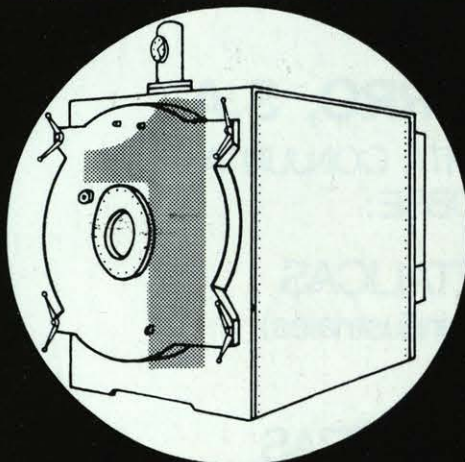
Sona

Panol

Termotex

TAFISA - ORGANIZACION COMERCIAL - Fernando el Santo, 20 - Teléfs. 4192212 - 4192600 - Telex 27.200 TABFI - E. MADRID - 4

Con **Ferrolí Hispana**
la calidad europea de los
productos para calefacción
ahora también en **España**



Ferrolí Hispana, S. A.

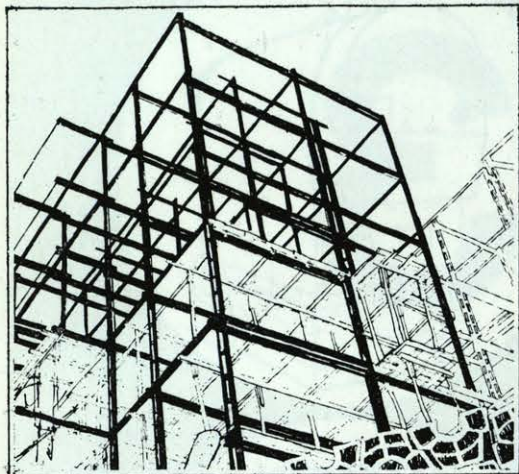
INDUSTRIA DE APARATOS PARA CALEFACCION

Apartado 267 - Tels. 20 72 42 - 20 99 22

VILLAYUDA (BURGOS)

1. Calderas presurizadas
2. Calderas combinadas
3. Calderas "marina"
4. Calderas de gas en hierro fundido
5. Calderas para fuel y carbón en hierro fundido
6. Radiadores en hierro fundido
7. Radiadores en acero
8. Paneles en acero

ahorre su tiempo y su dinero

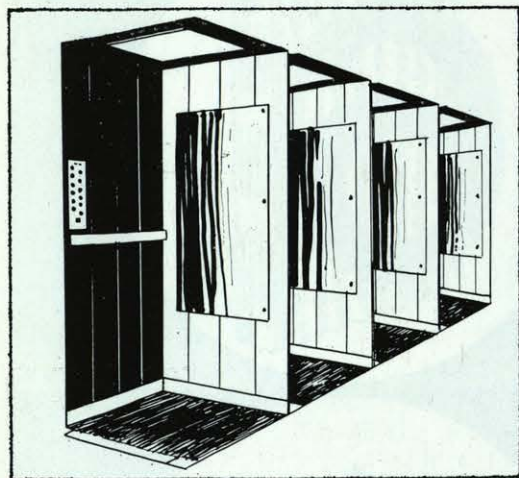


BOETTICHER Y NAVARRO, S.A.

PUEDE HACERLE UNA OFERTA CONJUNTA
Y COORDINADA SOBRE:

ESTRUCTURAS METALICAS
(de edificación y de naves industriales)

●
**ASCENSORES Y ESCALERAS
MECANICAS**
(Licencia Westinghouse)



●
**CALEFACCION
Y AIRE ACONDICIONADO**

Evite problemas de coordinación en el proyecto y en el montaje.
Aproveche los precios que podemos ofrecerle, gracias a la
potencia económica de la oferta conjunta.

No se relacione con tres proveedores, pudiendo hacerlo con
uno sólo de la garantía y prestigio técnico de Boetticher y
Navarro, S. A.

CONSULTE A NUESTRA CENTRAL:

Carretera de Andalucía Km. 9 Madrid - Telf. 217 15 00; Ext. 226

O A NUESTRA RED COMERCIAL:

DELEGACIONES PROPIAS

- Madrid - Ventura Rodríguez, 24 - Tel. 247 86 00
- Valencia - Hernán Cortés, 30 - Tel. 21 35 21
- Zaragoza - Requeté Aragonés, 14 - Tel. 22 44 37
- Sevilla - Marqués de Paradas, 39 - Tel. 22 74 92

CONCESIONARIOS

- La Coruña - Avenida Primo de Rivera, 3 - Teléfono 23 14 32 Atlas Ibérica
- Vigo - Auxiliar Comercial, José Antonio, 5 - Teléfono 21 70 05
- Oviedo - Prendes & Cia. S. L., Toreno, 15 - Teléfono 3118
- Bilbao - Comercial de Electricidad, M.^a Díaz de Haro, 11
- Santander - Metemosa, General Mola, 11

- San Sebastián - Eustaquio Romero, Plaza de Bilbao, 1 - Tel. 3091
- Castilla - Técnica y Distribución, Plaza Alonso Martínez, 7 (Burgos) - Tel. 20 28 12
- Valladolid - D. Luis Crespo Tejero, Plaza del Ejército, 1
- Badajoz - Sr. D. Gonzalo Ayala, Camino del Nevero "Villa San José" - Tel. 12084
- Málaga - Unae, Prim, 1 - Tel. 21 80 01
- Palma de Mallorca - Sr. D. Miguel Adrover Matéu, Archiduque Luis Salvador, 17 y 19 - Teléfono 51973
- Santa Cruz de Tenerife - D. Eusebio Ramos Benítez, Callao de Lima, 58 - Tel. 24 25 52
- Las Palmas de Gran Canaria - Sr. Don Manuel Naranjo Ojeda, Fortuny, 1 - Tel. 21 76 43.



OTRAS PRODUCCIONES: Fundición, Calderería, Plataformas Elevadoras, Grúas, Turbinas Hidráulicas, Elementos metálicos de Obras Hidráulicas, Tratamiento y Depuración de aguas y gases, Ventiladores Sturtevant para calderas (Lic. Westinghouse)

BOETTICHER Y NAVARRO, S.A.

ReceSa

REVESTIMIENTOS CERAMICOS, S. A.

CERAMICHE D'ITALIA
S.p.A.

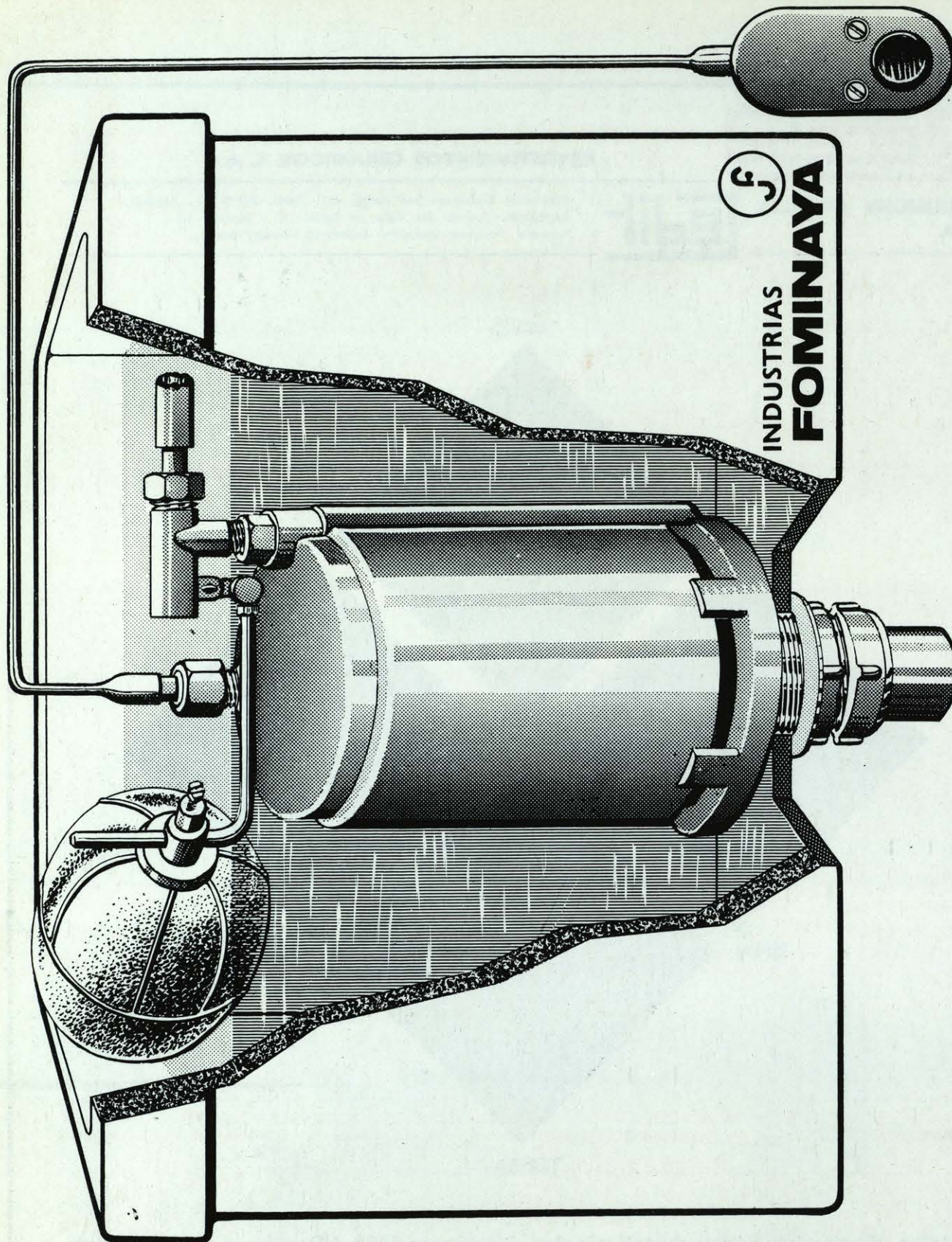
edit

Domicilio: Rodríguez San Pedro, 10 - Teléf. 223 51 47 - Madrid.
Exposición: Conde del Valle de Suchil, 13 - Madrid - 15.
Factoría: Polígono Industrial Gamonal Villimar, Burgos.



Azulejos decorados para revestimientos interiores 108 x 108 mm. y 152 x 152 mm

**OFRECE AL MERCADO ESPAÑOL LOS AZULEJOS DECORADOS, PINCELADOS O EN RELIEVE CON LOS QUE
SE HAN REVESTIDO LOS EDIFICIOS MAS LUJOSOS DE EUROPA**



DESCARGADOR HIDRONEUMATICO POR PULSADOR EMPOTRABLE

REBOSADERO TOTAL

EXENTO DE OBTURADORES Y PARTES MOVILES

INDUSTRIAS

FOMINAYA

APARTADO 744

VALENCIA

VENTANALES DE HORMIGON ARMADO



Bein S.A.
ARQUITECTURA EN CEMENTO



MADRID
Avda. Francisco Silvela, 71, 2.º F
Teléfono 262 26 11

BARCELONA
Mallorca, 405
Teléfono 236 69 00

LA CORUÑA
Plaza Maestro Mateo, 19, 1.º A
Teléfono 2 54 62

LA ARTERIA TRANSPORTADORA EN EL TRAFICO DE LOS EDIFICIOS

ASCENSORES

ESCALERAS
MECANICAS
MOVILES



B. L.

Giera

**GUIRAL INDUSTRIAS
ELÉCTRICAS, S. A.**

San Andrés, 17-19
ZARAGOZA

SUCURSALES

MADRID
BARCELONA
BILBAO
VALENCIA
SEVILLA
GIJÓN
VIGO
SALAMANCA
BADAJOZ

Sistemas de conmutación ACONIC, componentes semiconductores estáticos, silenciosos, con trabajo rápido y sin desgaste.

Las maniobras racionales TRAFIMATIC con ciclos de trabajo programados toman decisiones lógicas, analizan el flujo e intensidad del Tráfico y conmutan automáticamente la maniobra apropiada.

Pyralene®

Electro Química de Flix S.A.

TRANSFORMADORES

RESISTENCIAS

CONDENSADORES

REOSTATOS

seguridad:

Pyralene®

tiene una rigidez dieléctrica constante en el tiempo.

Pyralene®

es ininflamable.

Pyralene®

es inexplosiva.

economía:

Pyralene®

permite una reducción de las primas de seguro. Autorización del S.V. del seguro.

Pyralene®

permite la supresión de elementos de seguridad.

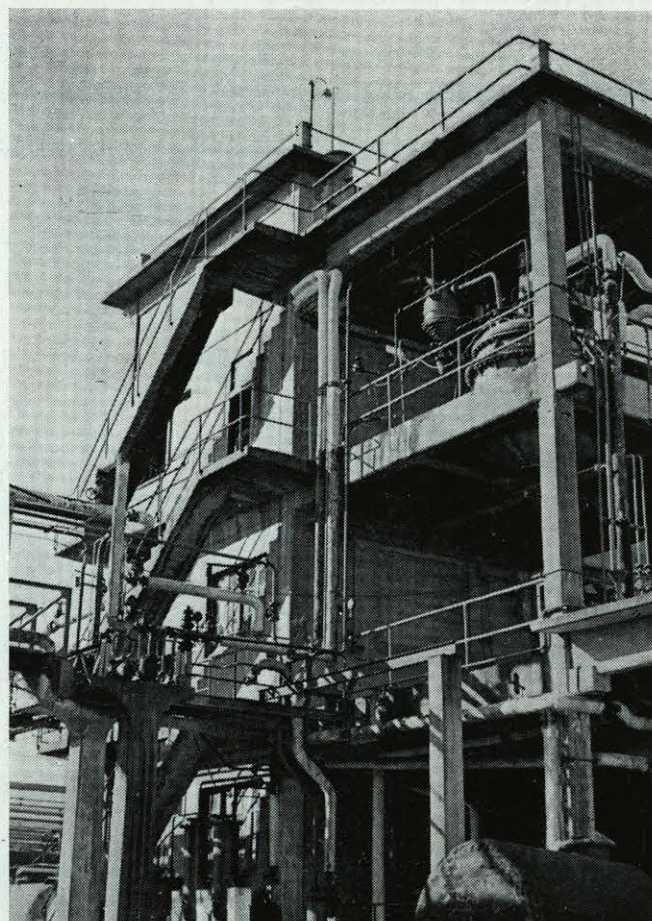
Pyralene®

permite la supresión de las regeneraciones periódicas.

Pyralene®

permite la instalación en el punto de utilización de la corriente B.T.

+ piense en Pyralene®
+ exija Pyralene®

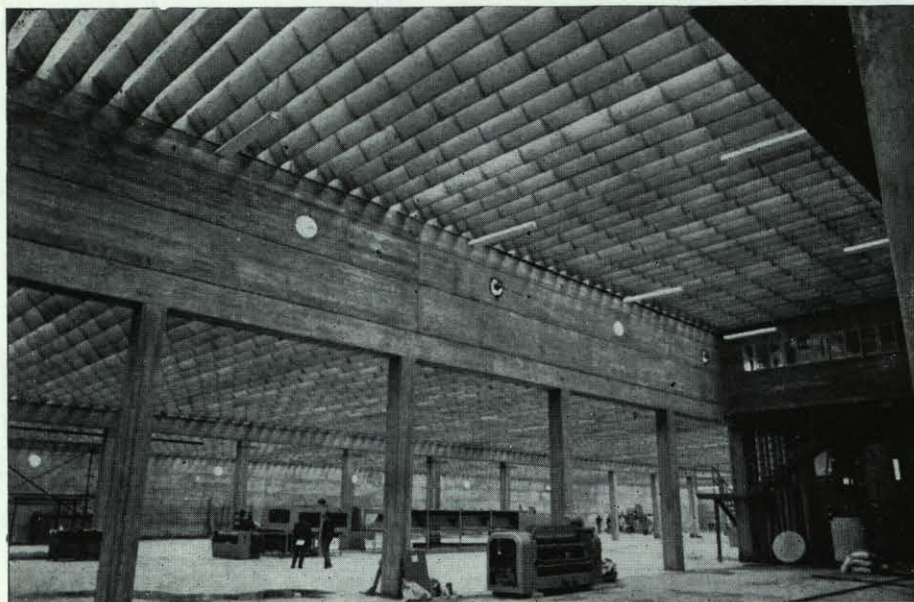


PATENTES DE ORIGEN Prodelec ÷

Distribuidores COQUISA COMERCIAL QUÍMICA S.A.

MADRID · 1
BARCELONA · 8
BILBAO

PROCEDIMIENTOS BARREDO



Cubiertas de naves industriales con vigas postesadas prefabricadas por Dovelas

OFICINA TECNICA DE PROYECTOS

CONSTRUCCIONES EN GENERAL

VIGAS NORMALIZADAS PARA CUBIERTAS, desde 15 mts. a 40 mts.

Suministro de materiales y maquinaria para hormigón postesado.

MONTAJES DE VIGAS

EL SISTEMA BARREDO, el sistema español de hormigón postesado

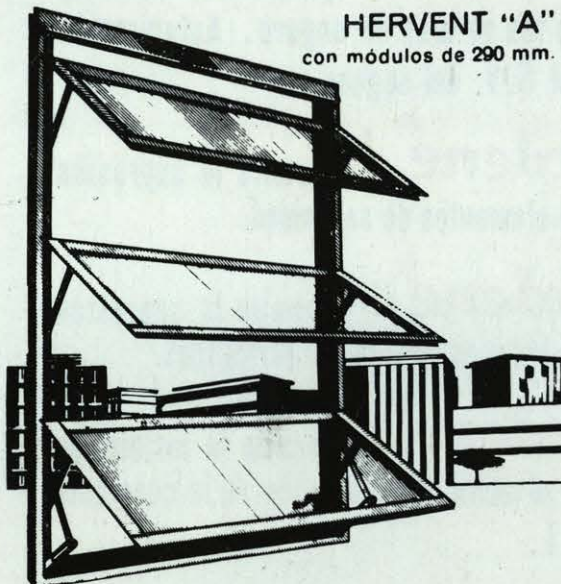
R. BARREDO.—Raimundo Fernández Villaverde, 45

MADRID - 3

HERVENT "B"
con módulos de 388 mm



HERVENT "A"
con módulos de 290 mm.



La ventana

HERVENT

nueva aportación a
la arquitectura actual
Fabricado por

GRAVENT S.A.

Mallorca, 410-412 Barcelona-13

una medida para cada proyecto y 2 soluciones para cada medida.

Arquitectos, aparejadores, constructores, decoradores, tienen en la ventana HERVENT una solución altamente práctica y sumamente decorativa.

- Marcos basculantes y cierre hermético • Aluminio anodizado a profundidad • Sencillez de aplicación • De fácil adaptación.

LUMINOSA - HERMETICA - DECORATIVA

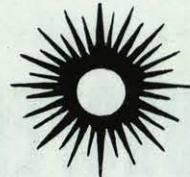
OTROS
FABRICADOS
DE

GRAVENT S.A.

Ventanas celosías **GRAVENT**
Mamparas para baño **moderban**
Carpintería de aluminio **GRAVENT**



EL EDIFICIO MAS MODERNO DE EUROPA, precisaba para resaltar su belleza el sistema de limpieza más moderno. EL BANCO DE VIZCAYA, encomendó esa tarea a CENTRAL DE LIMPIEZA "EL SOL", por el prestigio adquirido en todo el ámbito nacional en la limpieza de fábricas, grandes empresas y modernos edificios. Colaboradora del Ayuntamiento de la Villa en la limpieza del Gran Bilbao.



INFORMES Y PRESUPUESTOS

CENTRAL DE LIMPIEZA EL

SOL
201

Casa Central Doctores Carmelo Gil, 12
Tfno. 32 83 07 - 06 - 05
BILBAO-12

VALLADOLID (Salamanca, 5) - SEVILLA (Virgen de Begoña, 7-4.º Barrio de los Remedios) - VALENCIA (Micer Mascó, 44 - 4.º dpto 13) - MADRID (Bravo Murillo, 29) - GUARDU (Palencia, Velilla del Río Carrión) - LEON (Cipriano de la Huerca, 7) LA CORUÑA (Avda. Finisterre, 102) - OVIEDO (Marqués de Riscal, 7 entlo.) - PAMPLONA (Javier, 2) - BURGOS (Soria, 2)



UGARA, S. A.

**INDUSTRIAS AUXILIARES DE LA CONSTRUCCION
Y OBRAS EN GENERAL**

- Construcciones.
- Carpintería de taller.
- Electricidad.
- Carpintería metálica y estructuras.

Avda. Generalísimo, 31

Teléfs. 22 00 00* y 22 36 93

VITORIA

Lacoviz

LA COMERCIAL VIZCAINA, S. A.

HIERROS - FERRALLA - CORTE CHAPA

Redondos para la Construcción

Distribuidor oficial de: TETRACERO-42 TOR-50 TETRATOR

Casa central: Alda. Urquijo, 31
Teléfono: 32 92 00
BILBAO - 8

Delegaciones: Plaza Conde Casal, 1 - 5.º
Teléfono: 252 56 49
MADRID - 7

Canuda, 35, pral.
Teléfono: 222 04 56
BARCELONA

Virgen de Luján, 10 - 4.º
Teléfonos: 27 33 98 - 27 67 98
SEVILLA



505

PRESTE ATENCION A PRESTO... SU PRESTIGIO SE LO EXIGE

**UNA GAMA DE GRIFOS DE CIERRE AUTOMATICO TEMPORIZADOS
INDISPENSABLES EN ESTABLECIMIENTOS DE USO COLECTIVO:**

Facultades, Institutos, Internados, Escuelas, Oficinas, Hospitales, Cuarteles, Aeropuertos, Estaciones, Barcos, Hoteles, Campings, Estadios, Prisiones, etc.

PRESTO ES SEGURIDAD: Estanqueidad perfecta, evitan inundaciones, funcionan con cualquier presión, muy robustos y sin averías.

PRESTO ES ECONOMIA: Gran ahorro de agua, cierre automático temporizado inalterable por el usuario.

PRESTO ES EFICACIA: Consta de un cuerpo fijo, robusto y de elegante línea, y de una cabeza desmontable e intercambiable.

504



**C
C RE-CON**

Oficinas: Lagasca, 27, 2º - Teléfs. 225 20 81 y 225 19 68 - Madrid-2

Factoría: Alcobendas (Madrid) Km. 16 Carretera Madrid-Irún - Telefs. 115 y 116



12



15

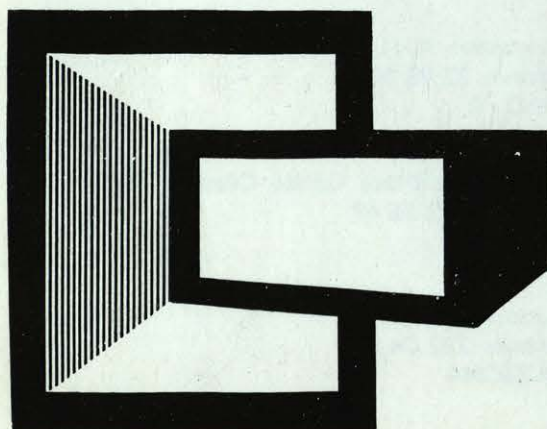
EUROPEA DE INYECCIONES, S.A.

Proyecto y ejecución de toda clase de obras
relacionadas con el subsuelo

- SONDEOS DE RECONOCIMIENTO
- ESTUDIOS GEOLOGICOS
- PILOTES APISONADOS Y PERFORADOS
(sistema Paumelle)
- MUROS PANTALLA
- INYECCIONES DE CEMENTO Y QUIMICAS
- ANCLAJES POSTENSADOS V.S.L.

EURINSA

C/ ORENSE, 45-1º A y B - MADRID-20 - T: 2 53 35 00



EUROSHOP '70

3.ª Feria Internacional con Congreso "Tiendas y escaparates Modernos".
La Feria Monográfica para todo el campo de la construcción de tiendas,
equipos para tiendas, frigoríficos industriales e instalaciones de refrigeración,
así como para diseños y decoración de tiendas y escaparates.
El Centro de Información para todos los ramos y métodos de venta del
comercio detallista.

Düsseldorf, 21 - 25 de febrero de 1970

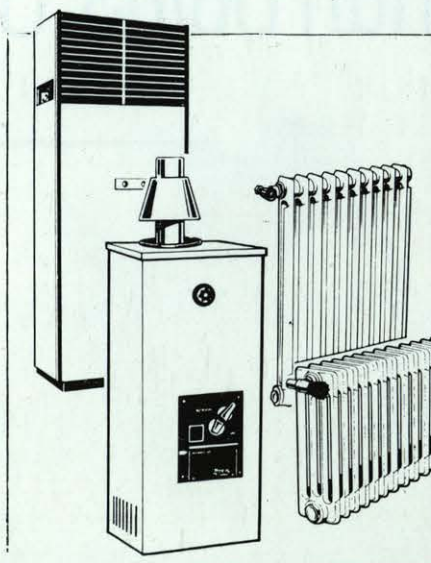
Düsseldorfer Messegeseellschaft mbH - NOWEA -, 4 Düsseldorf 10, Messengelände, Telefon 440 41, Telex 858 4853

Información: Cámara de Comercio Alemana para España, Barquillo, 17 - Madrid - 4 - Teléfono 222 10 40
Ronda Universidad, 10 - Barcelona - 7 - Teléfono 222 42 38

LOS PISOS "QUE INTERESAN" TIENEN CALEFACCION **Roca**



**Porque es el único sistema
que calienta perfectamente
toda la casa**



Esto es lo que usted ha soñado siempre para los suyos. Las soluciones de "calefacción a medias" no satisfacen a nadie. Por eso, en su nuevo piso, usted exigirá calefacción **Roca** por radiadores. Y, además, usted sabe...

- que la calefacción **Roca** es de mantenimiento muy económico.
- que por su economía se amortiza la instalación en breve tiempo.
- que puede funcionar con gas ciudad, butano, propano, gas-oil, fuel, petróleo, carbón, leña, etc.
- que, al no tener averías, dura tanto como la propia casa.
- que, intercalando un acumulador, usted obtiene abundante agua caliente para el cuarto de baño y la cocina.
- que da un calor mucho más sano y sin peligro para sus hijos.
- que no desprende tufos, ni humo, ni quema el oxígeno del aire.
- que automáticamente mantiene una temperatura uniforme y regulable a voluntad, habitación por habitación.
- que los radiadores son decorativos. Usted puede elegir entre muchos modelos.

Solicito me remitan información sobre calefacción COMPAÑIA ROCA-RADIADORES - Rambla Lluch, 2 - GAVA (Barcelona)

Nombre Población
Calle Provincia

R-7-XXVI

El sistema de calefacción más perfecto y económico y el más utilizado en todo el mundo.

El confort avanza con **Roca**

COVIMAR, S. C. I.

Elaboración de mármoles, piedras y granitos
Talla y escultura, mármoles italianos, etc.
Aserraderos de mármoles propios

FABRICA Y OFICINAS:

B.º Leguineche-Amorebieta
Teléfonos 546 y 635

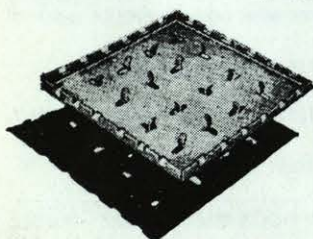
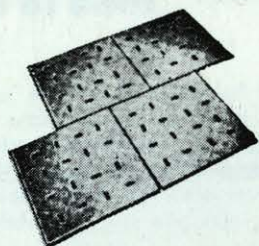
OFICINA:

C/ Iparraguirre, 64, entresuelo A
Teléfono 31 41 55
B I L B A O

losetas

ESTAMPADAS PARA PAVIMENTOS INDUSTRIALES

Proporcionan a las industrias suelos de duración ilimitada. Permiten un rodaje fluido y suave a vehículos y carretillas elevadoras y transportadoras.



Gracias a los cantos cortados y a los agujeros pestañados se fijan firmemente en el suelo, siendo antideslizantes.

La colocación es sencillísima.
Tamaño 300 x 300 m/m.
11 losetas por metro cuadrado.

FORMETA

PUBLIDECOR

FORMETA, S. A. - Carretera Asúa - Erleches
Apartado núm. 52 - Teléf. 33 39 75 - BILBAO (Vizcaya)

CONSTRUCCIONES

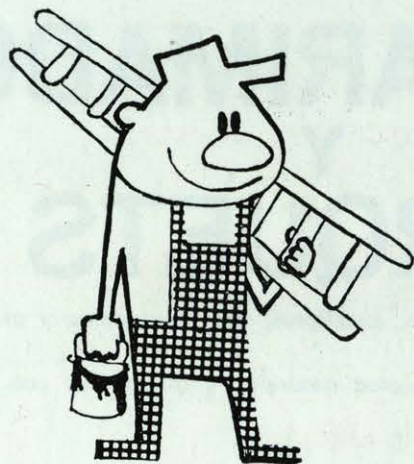
Germán Salas, S. A.

Plaza Conde de Rodezno, 10

Teléfonos: Oficinas: 23 00 02

Dirección: 23 24 65

PAMPLONA



Gerfón

Fabricado por «ARAFE, S. A.»

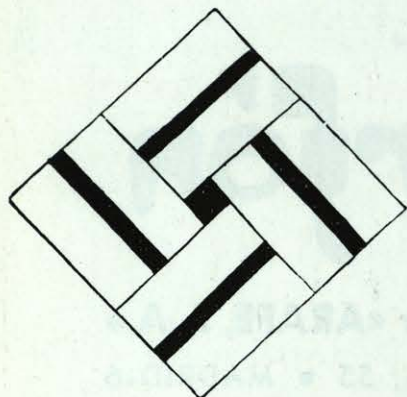
GENERAL MOLA, 55 • MADRID-6

TELEFONO 2 76 11 43

PINTURA MATE POLIVALENTE HIDROFUGA

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

**NOVEDAD FABRICADA POR "ARAFE, S. A." - OFICINAS:
GENERAL MOLA, 55 - TELEFONO 276 11 43 - MADRID-6**



ENTARIMADOS Y PARQUETS

Maderas: Roble, castaño, pino, eucaliptus, etc., nacionales y okola, embe-ro, etc., de Guinea.

Dibujos: Corte de pluma, tableros naturales y diagonales con o sin taco de color, etc., etc.

Gruesos: 20 y 22 m/m.

Colocación: Clavado sobre rastreles, lañas que se sujetan con yeso al forjado según el sistema tradicional.

HIJOS de LANTERO, S. A.

CASA CENTRAL: Serrano, 134 - Teléfonos 261 15 03 y 04

GIJON: Carretera de la Braña - Tel. 343400/01
OVIEDO: Almacenes Industriales, 25 - Tel. 211888

SANTANDER: Marqués de la Ensenada - Teléf. 223972 y 3
VILLAVEDE (MADRID) - Teléfono 237 17 48

Los servicios del Banco Español de Crédito

**llegan a todos los lugares
del mundo**

CAPITAL 5.689.779.750,— Ptas.

RESERVAS 7.661.436.592,78 Ptas.

BANESTO cuenta con una extensa organización de más de 600 oficinas repartidas por todo el país.

*Representaciones
en AMERICA:*

Puerto Rico	Perú
México	Chile
Venezuela	Argentina
Colombia	Panamá
Rep. Dominicana	Brasil
EE. UU.	Canadá

en EUROPA:

Francia	Inglaterra
---------	------------

(Aprobado por el Banco de España con el núm. 6.693.)



CENTRO DE INFORMACION PARA EL DESARROLLO DE PANELES DE FACHADA Y MURO-CORTINA

MIEMBROS FUNDADORES:

AGROMAN EMPRESA CON-
STRUCTORA, S. A.
ALCAN ALUMINIO IBERICO, S. A.
CRISTALERIA ESPAÑOLA, S. A.
EARLE ALUMINIO ESPA-
ÑOL, S. A.
FOLCRA, S. A.
MANUFACTURAS METALICAS
MEDITERRANEAS, S. A.
MINNESOTA DE ESPAÑA, S. A.
PRODUCTOS PIRELLI, S. A.
URALITA, S. A.
VILLOSA - ATEA

MIEMBROS ASOCIADOS:

BOSTIK, S. A.
CIRSA
COMELSA
ECLIPSE, S. A.
FORMICA ESPAÑOLA, S. A.
GARVI, S. L.
IONGRAF, S. A.
METALURGICAS TERAN.
MOALSA.
PANASA
PIÑAS, S. A.
POREX HISPANIA, S. A.
REPOSA
REVYSELL, S. A.
TEROSON ESPAÑOLA, S. L.
TEXSA-IBERFEB
VITREX, S. A.



CIMUR

Miembro Fundador del Comité Europeo de Información
para las Fachadas Ligeras (CEIFAL).

Miembro del Consejo Internacional de Edificación (CIB).

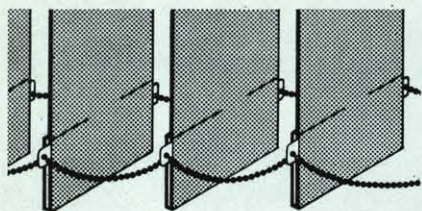
Dirección y Oficinas:

General Mola, 205. Teléf. 259 73 36. MADRID-2.

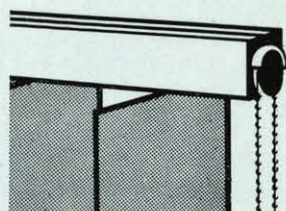
persiana- cortina LOUVERDRAPE

**con bandas de
tejido en linea vertical**

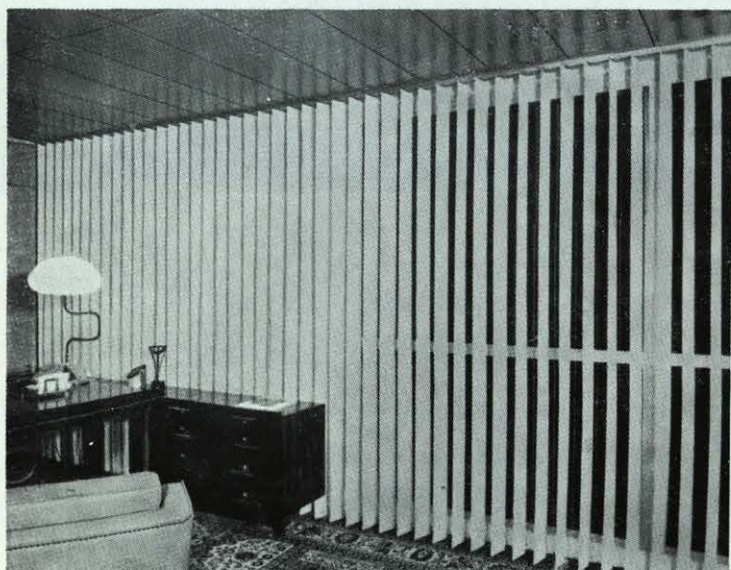
Mejora la iluminación natural, orientando la luz verticalmente - Funcionamiento suave - Sus bandas verticales de shantung-vinilo, en diferentes colores, no atraen el polvo.



Por tener las bandas un giro de 180°, pueden orientarse a comodidad



El cordón "sinfin" permite recoger la persiana con facilidad y rapidez, y al no tener fricción alguna, es de una duración ilimitada.



Fabricada en España por:
LOUVERDRAPE ANGLO-ESPAÑOLA, S. A.
Mallorca, 414. Barcelona-13

¡Nuevo!



en una noche

MADRID ↔ PARIS

con el *Puerta del Sol*

*

Servicio diario

en coches camas sin transbordo

●

Precios económicos incluyendo cena y desayuno

*

INFORMESE EN:

FERROCARRILES FRANCESES

Av. José Antonio, 57 - Tel. 2472020 - MADRID-13

tetracero s.a.



Tetracero, S. A. la más importante empresa fabricante de redondos de alta resistencia, pone al servicio de la industria de la construcción, su amplia red de Almacenistas-Distribuidores.

RELACION DE DELEGACIONES

ALAVA
ALICANTE
ALMERIA
ASTURIAS
AVILA
BADAJOS
BALEARES
BARCELONA
BURGOS
CADIZ
CASTELLON

CORDOBA
GERONA

GRANADA
GUADALAJARA
GUIPUZCOA
HUELVA
HUESCA
JAEEN

D. José Luis Cámara Orbe
D. Francisco Giner Viviente
D. Eduardo Landín Romero
D. Francisco Valdés Alvarez
D. Fernando Maroto Herráez
D. Gregorio Laguna Ruiz
D. Bartolomé Bestard Bonet
D. Alberto Morata Saiz
D. Jesús Argos Simón
D. Miguel Carretero Ortiz
D. Luis Catalán Catalán y
D. Ramón García Escrig
D. Francisco Sánchez Villalón
D. Jorge Galvañ Bofill y
D. José M.^a García Comas
D. José Mellado López
D. Carlos Colorado Colorado
D. Manuel M.^a Peribáñez Manterola
D. Miguel Carretero Ortiz
D. Jerónimo Escarda Ovejero
D. Fernando Carlos de Vilches y Aguilera

LA CORUÑA
LEON
LERIDA
LUGO
MALAGA
MURCIA
NAVARRA
ORENSE
PALENCIA
PONTEVEDRA
SALAMANCA
SANTANDER
SEGOVIA
SEVILLA
TERUEL
VALENCIA

VALLADOLID
VIZCAYA
ZAMORA
ZARAGOZA

D. José Luis Valeiro
D. Luis Gonzalo Martínez
D. José Antonio Maestres Nivela
D. Luis Gonzalo Martínez
D. Eduardo Landín Romero
D. Francisco Giner Viviente
D. Julián Cordon Aguirre
D. Luis Molist
D. Francisco Martín San José
D. Luis Molist
D. José Hernández Bueno
D. Jesús Argos Simón
D. Fernando Maroto
D. Miguel Carretero Ortiz
D. Jerónimo Escarda Ovejero
D. Luis Catalán Catalán y
D. Ramón García Escrig
D. Fernando Ruiz Mongil
D. José Luis Cámara Orbe
D. Luis Gonzalo Martínez
D. Jerónimo Escarda Ovejero

TETRACERO, S. A. Ayala, 5 - Teléfonos: 276 37 02-03-04 - Madrid-1.

SELLADO IMPERMEABLE DE JUNTAS

VMASTIC

Color: gris verdoso

uso: general

METALMASTIC

color: gris metálico

uso: especial para carpintería metálica de aluminio

elástico

inalterable

no arruga

no fluye

no descuelga



ANTARES * S.A. LABORATORIOS INDUSTRIALES
Garibay, 6 - Teléfonos: 251 38 21 y 251 84 42 - MADRID - 7

CONTROL
DE
PROYECTOS Y OBRAS

SECURIDAD

CALIDAD TECNICA

SECOTEC
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CONTROL
TECNICO DE LA CONSTRUCCION S.L.

- Supervisión de proyectos, cálculos y de ejecución de obras • asistencia técnica y consultas
- economía de los proyectos y de su realización • garantía técnica y financiera de los riesgos
- seguro de las construcciones

Solicite nuestro folleto-informativo

MADRID-1: Lagasca, 24 T. 226 87 74-226 88 27

BARCELONA-9: Bruch, 59 T. 221 19 96-231 46 56

TORRAS, S. A.

Construcciones Metálicas y Calderería - Almacén de Hierros

Oficinas Técnicas y Talleres en:

MADRID: Ramírez de Prado, 24 - Teléfono 230 54 07

SEVILLA: Eduardo Dato, 29 - Teléfono 25 49 09

VALENCIA: Camino Viejo del Grao, 90 y 92 - Teléf. 23 09 51

un elemento de prestigio
previsto desde el proyecto

norma[®]

La PUERTA
más perfeccionada
de madera

indeformable, ligera,
resistente.

Tableros listonados
Tableros contrachapados
Tableros fenólicos **NORMAFEN**

CONSTRUCCIONES Y APLICACIONES DE LA MADERA, S.A.

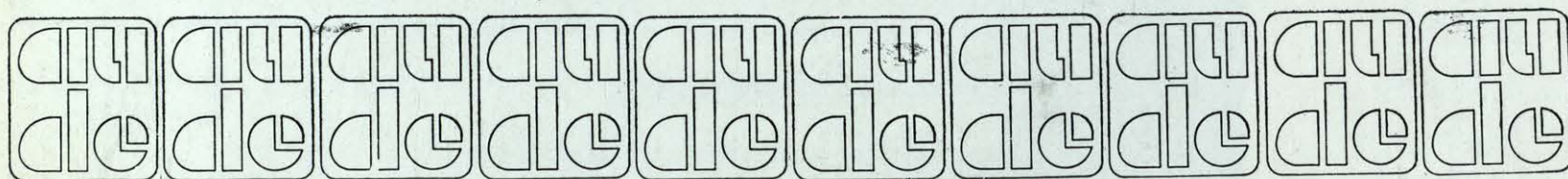
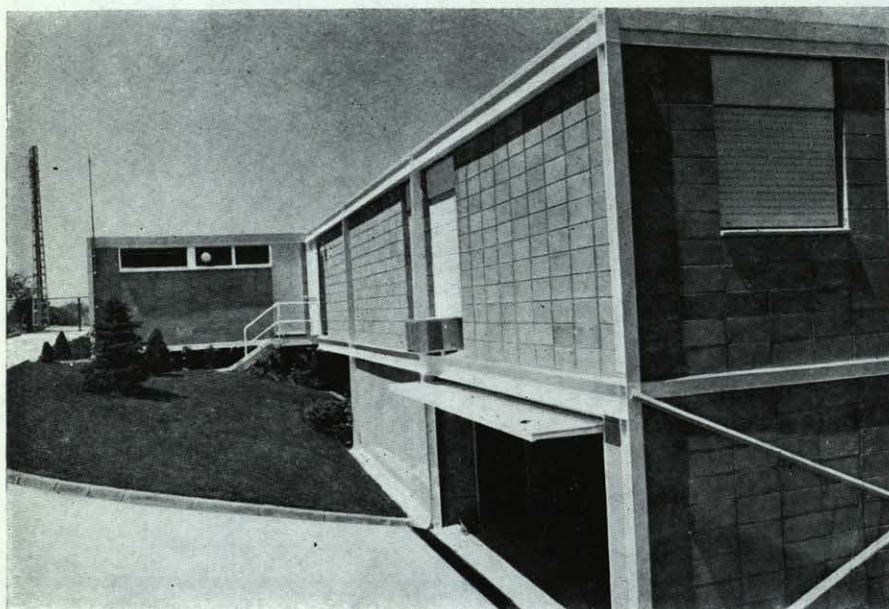
FABRICAS: San Leonardo de Yague (Soria)
San Baudilio de Llobregat (Barcelona)

DEPARTAMENTO COMERCIAL
Sepulveda, 83. tel. 2239624
Barcelona 2239883

CIMENTACIONES

**sondeos- reconocimientos - inyecciones - laboratorio
pantallas monolíticas subterráneas**

**SONDEOS INYECCIONES PILOTES, S. A. - S.I.P.S.A. - Príncipe, 12. - Teléf. 222 65 64
M A D R I D - 12**

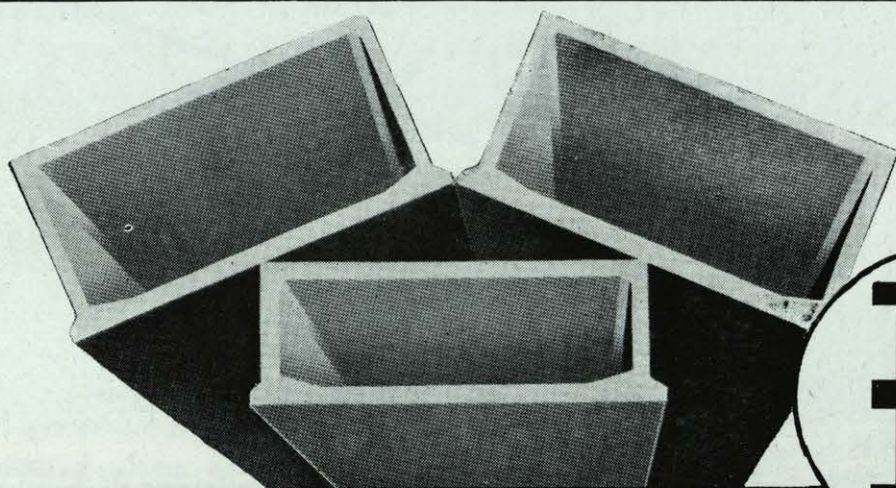


ARQUITECTURA, URBANISMO Y DECORACION ESPAÑOLA, S. A.

ORENSE, 51, 1.º

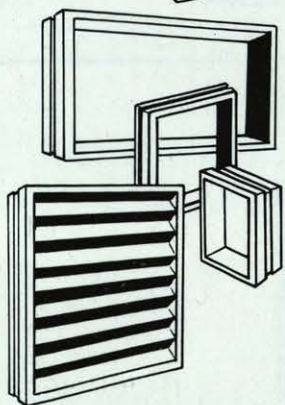
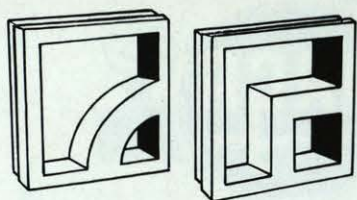
TELEFONOS 233 13 00 - 09

MADRID-20



VIGAS TUBULARES PRETENSADAS

POSTENSA

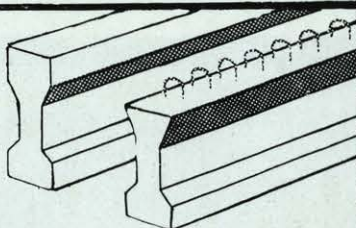


**CELOSÍAS,
VENTANALES Y PERSIANAS
DE HORMIGÓN PRENSADO**

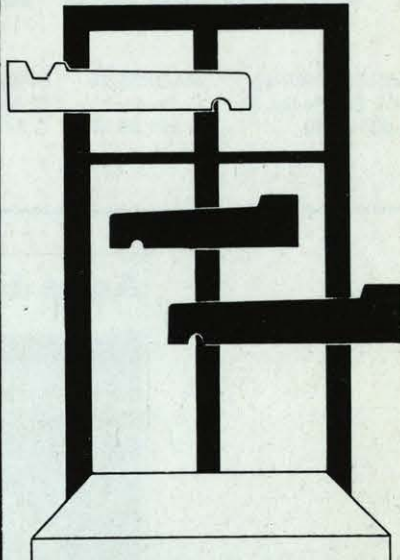
SOBRE CONSULTA Y PARA CANTIDADES IMPORTANTES PODEMOS PREFABRICAR ARTÍCULOS ESPECIALES



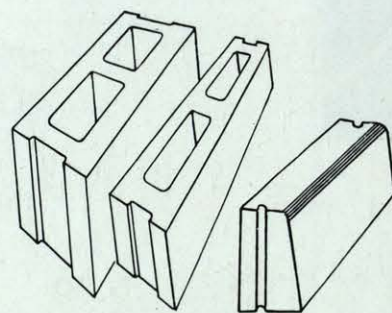
**BOVEDILLAS DE HORMIGÓN
VIBRO COMPACTADAS**



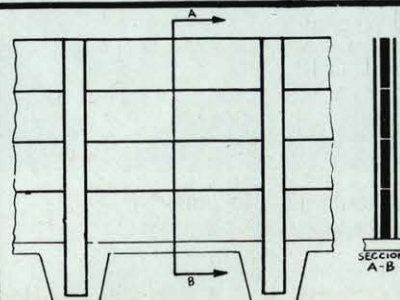
**VIGUETAS
DE HORMIGÓN PRETENSADO**



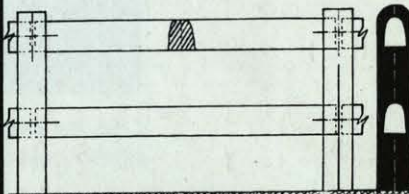
**ALFEIZARES O VIERTEAGUAS
DE HORMIGÓN ARMADO VIBRADO**



**BLOQUES Y BORDILLOS DE
HORMIGÓN VIBRO-COMPACTADO**



**CIERRE PREFABRICADO
DE HORMIGÓN PRETENSADO
(RECUPERABLE)**



**VALLA PREFABRICADA DE
HORMIGÓN ARMADO VIBRADO**

BILBAO
Apartado 950
Teléfono 332700+

MADRID-13
Avda. José Antonio, 29 - 8º - dpto. 3
Teléfono 232 24 95+

BARCELONA-11
Valencia, 164
Teléfono 2 53 81 19+

ALBACETE
Apartado, 260
Teléfono 22 04 50+



APLICACIONES: INDUSTRIAS. ALMACENES. FINCAS. CAMPOS DE DEPORTE. GRANJAS. ETC.



Fabricación y montaje de CERCADOS METÁLICOS, verjas, protecciones y puertas para proporcionar seguridad y proteger sus bienes.

- Eficaz Protección
- Máxima Utilidad
- Calidad Perfecta

La solución es:

CERCADOS METÁLICOS

BARCELONA-10
Rda. San Pedro, 58
T. 221 41 70

MADRID-14
C. Prado, 4
T. 221 64 05

PAMPLONA
C. Amaya, 1
T. 2138 79

VALENCIA-8
Av. Pérez Galdós, 42
T. 25 46 65



Antes de dar un paso



¿Se ha preguntado alguna vez
cómo colocaría mejor su capital?

- Si le preocupa acertar en la selección de sus valores
- Si le incomoda atender a su administración
- Si necesita poseer mayor información
- Si precisa asesoramiento

ACUDA A NOSOTROS

Un personal técnico y unos servicios especializados, están a su disposición para ayudarle a resolver estos problemas.



BANCO DE BILBAO

Desde 1857

COMPOSAN

P.E.

IMPERMEABILIZANTES PARA SUS OBRAS

IMPERMEABILIZANTES E-3 y M-3

Impermeabilizantes asfálticos de aplicación en frío, según normas U.N.E., muy indicados para impermeabilización de terrazas y cubiertas, depósitos, piscinas, bóvedas, medianerías, cortes de humedad por capilaridad (cimientos), etc.

Pueden aplicarse conjuntamente o por separado, según los casos.

COMPOLAM

Láminas de Asfalto-Aluminio (80, a 100, milésimas. espesor metal) de gran impermeabilidad, formadas por láminas de aluminio de una riqueza del 99,5 al 99,9 %, y una o dos capas de asfalto, al que se han adicionado materias especiales para aumentar su impermeabilidad y adhesión. Resistente a las más altas temperaturas.

con la garantía de:

composan, s.a.

Cedaceros, 4 - Tfnos. 222 64 76 - 222 74 25 - MADRID-14

OTROS PRODUCTOS PARA CONSTRUCCION

SISTEMAS DE
IMPERMEABILIZACION
IMPERCOMP
IMPERMEABILIZANTES



PINTURAS ASFALTICAS
PAVIMENTOS ASFALTICOS
PEGAMENTOS ASFALTICOS

HORNASA

HORMIGONES NAVARRA, S. A.

OFICINAS Y PLANTA N.º 1:

SANTA LUCIA (ROCHAPEA) ● TEL. 214402 ● Apartado 1.009
PAMPLONA

PLANTA N.º 2:

EL CARRASCAL (NAVARRA)



HORVITOSA

HORMIGONES VITORIA, S. A.

OFICINAS:

SAN PRUDENCIO, 27 - 5.º ● TELEFONO 215603-04
VITORIA

PLANTA:

Ctra. Burgos, Km. 12 ● NANCLARES DE LA OCA



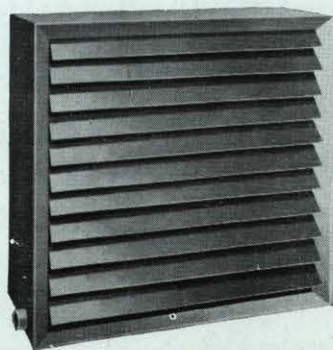
una empresa bien calefaccionada mejora en invierno sus productos y el rendimiento humano

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

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

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

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



unitermos *Roca*

**COMPañIA
ROCA
RADIADORES**

Solicito me remitan información de los UNITERMOS ROCA

2-7-xxv

Nombre

Calle

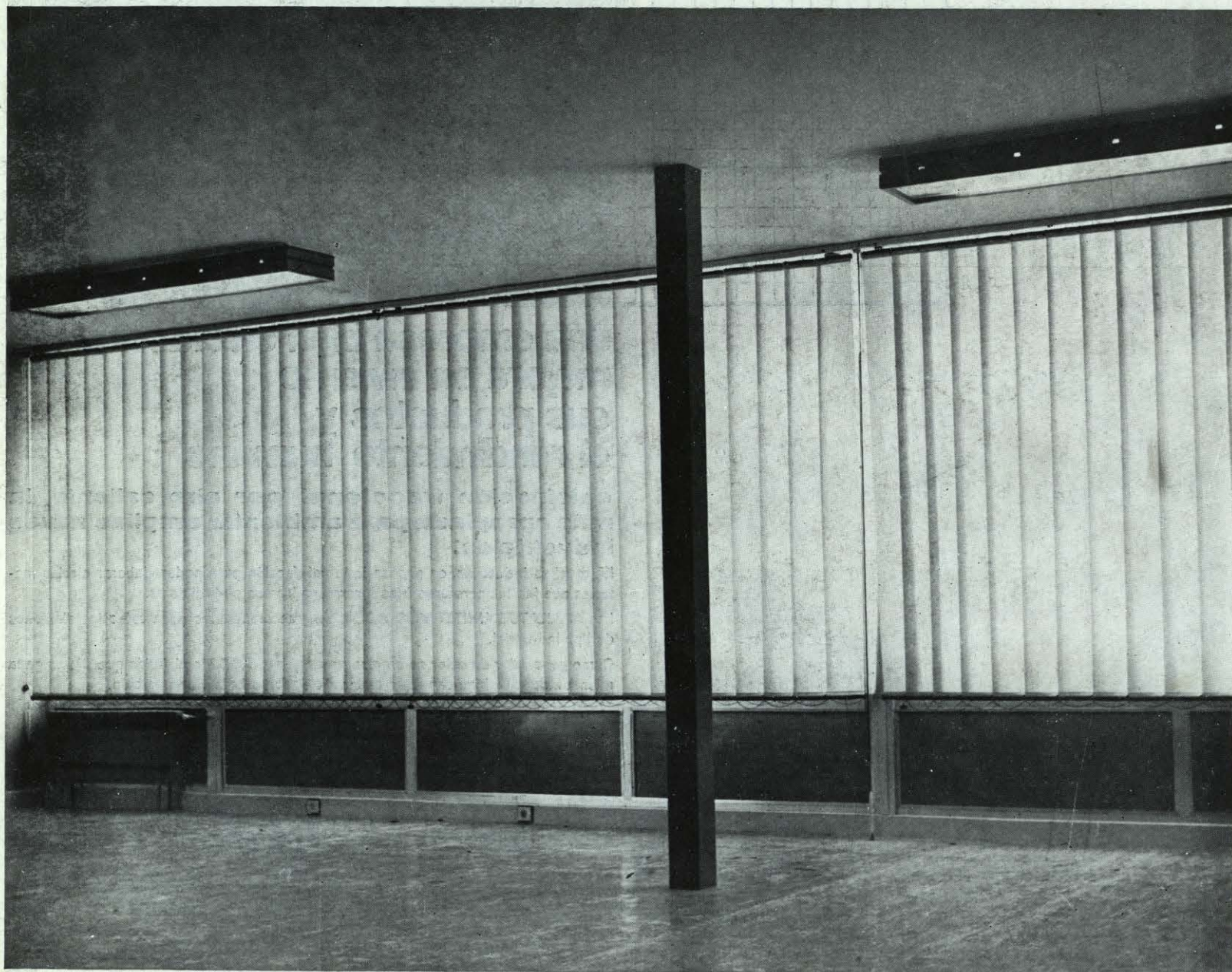
Población

Provincia

Rambla Lluch, 2 GAVA (BARCELONA)

LUVAR

CORTINA VERTICAL



Distribuidor exclusivo:

mainel, s. a.

Hermanos Bécquer, 4

Almacenes: c/ Estrecho de Corea, 5

Madrid-6

275 15 00

Teléfs.: 275 14 75

275 14 39



**1/3 de las griferías
instaladas en España
llevan la marca
BUADES**

Buades, S. A. Palma de Mallorca

INSTALE GRIFERIAS

BUADES

PARA TODA LA VIDA

De alta calidad
Finas y resistentes
Ajenas a las averías
...para toda la vida



CLARIT
SE ACABAN
DEFINITIVAMENTE

DEFINITIVAMENTE

LAS PUERTAS
CLARIT

LAS
ZONAS
OSCURAS



SE ACABAN
DEFINITIVAMENTE
CON
LAS

CLARIT
SE ACABAN
DEFINITIVAMENTE

DEFINITIVAMENTE
CON
LAS
ZONAS
OSCURAS

PUERTAS DE VIDRIO
CLARIT
SE ACABAN
DEFINITIVAMENTE