



arquitectura

AISLAMIENTOS

AISLAMIENTOS

AISLAM

CALOR · FRIO · SONIDO



DOMICILIO EN MADRID:

Diego de León, 43 * Teléfs. 262 34 03 - 04 - 05
MADRID - 6

DELEGACIONES EN:

BARCELONA (14): Galileo, 303 - 305

Teléfs. 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: Avda. de Galicia, 29 * Teléf. 22 27 26

Fibras
Minerales, S.A.

AÑO 10
NUM. 109
ENERO 1968

Director: Carlos de Miguel

Secretario de Redacción: Francisco de Inza

Comité de Redacción: Mariano Bayón, Julio Cano Lasso, Pedro Casariego, Juan Daniel Fullaondo, Germán Castro, Adolfo González Amezqueta, Rafael Moneo, Julián Peña, José Luis Pico. Arquitectos.

Grafista: Juan José Morales

Fotógrafo: Francisco Gómez

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

Expo' 67 en Montreal	J. Ramírez de Lucas, A. G. Amezqueta, J. Vaquero Turcios
Habitat' 67	Rafael Leoz.
30 da	Mariano Bayón
Fábrica y oficinas	S. Gayarre, A. Perea, R. Leoz
Diagnóstico del diseño	Tomás Maldonado
Murales góticos castellanos	F. Pons Sorolla
Características de la devaluación en el sector de la Construcción	José M. Bringas
Sobre el escándalo de Sidney	Rafael Moneo
La ciudad	Carmen Castro
La calle y el paseo	P. A. L. Quintás
Preciados	Julián Peña

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, 1968
Depósito legal: M. 617 - 1958

DACHAL

IMPERMEABILIZACIONES

MATERIALES IMPERMEABILIZANTES
LAMINAS ASFALTICAS con soporte de:
ALUMINIO - COBRE - FIBRA DE VIDRIO - YUTE -
FIELTRO Y POLIESTER



C
U
B
I
E
R
T
A

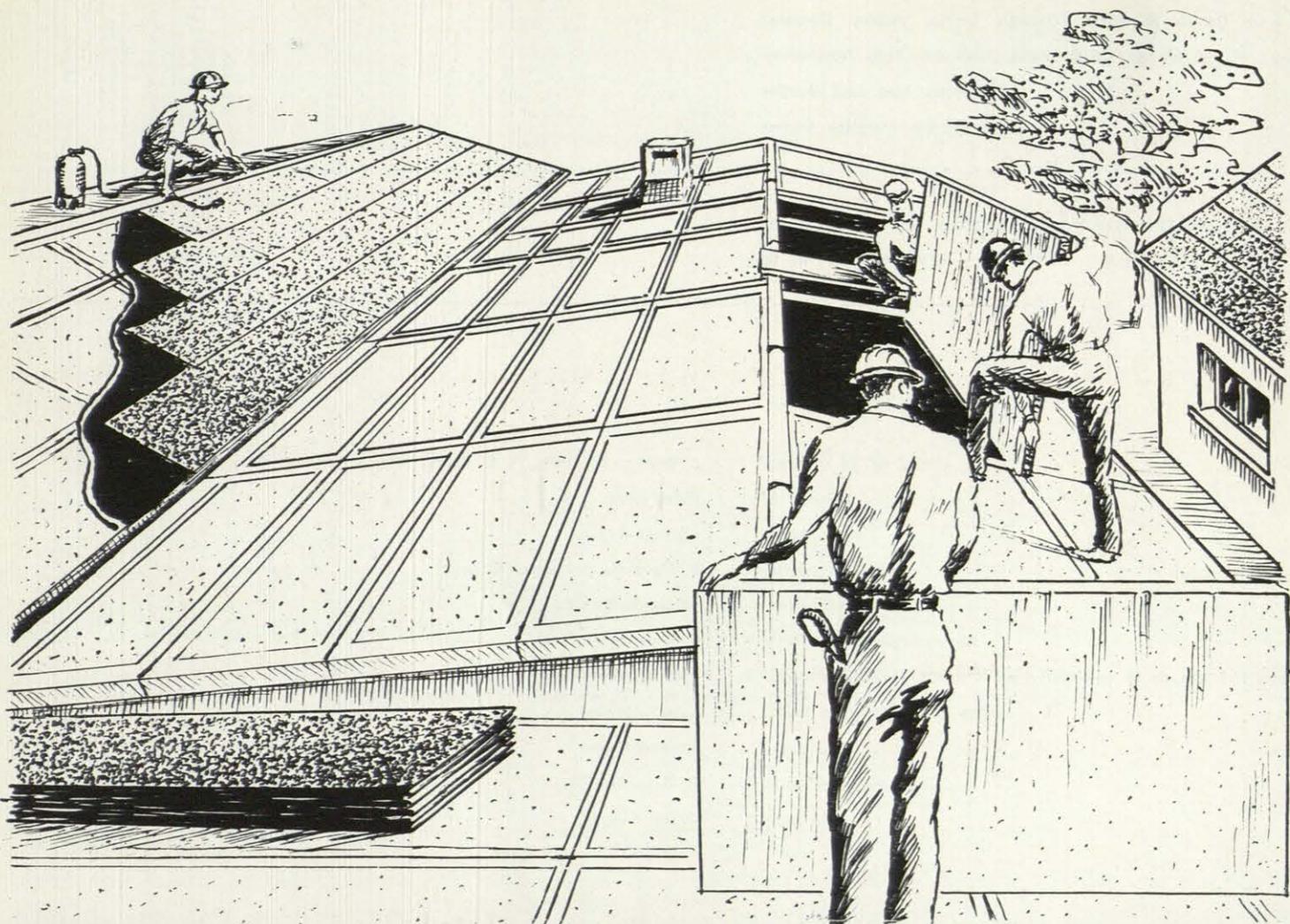
TECHOS - TABIQUES

MATERIALES AISLANTES

NORMAPANEL
IMPERPANEL, 1

IMPERPANEL, 2
TABIPANEL

PARA OBRAS DE EDIFICACION E INGENIERIA
VENTA Y COLOCACION



construcciones y cubiertas, s. a.

CENTRAL

BUEN SUCESO, 17, 4.º piso. MADRID (8). Teléfonos: 247 29 37 y 247 39 59

DELEGACIONES

BARCELONA-14

Novell, 87 y 89.
Teléfono: 250 44 88.

BILBAO-11

Ercilla, 24.
Teléfono: 23 72 05.

MADRID-8

Paseo Pintor Rosales, 22.
Teléfono: 241 44 07 (3 líneas).

MALAGA

Avda. Generalísimo, 45.
Teléfonos: 21 50 00 y 22 19 54.

SEVILLA

Fortaleza, s/n (esquina a Diana)
Teléfono 27 71 48.

VALENCIA-1

Beata, 6.
Teléfonos: 22 88 59 y 22 07 23.

ZARAGOZA

General Sanjurjo, 10.
Teléfono: 21 77 98.

productos

MEEF

para la construcción : impermeabilización total.

OMEF

MEEF

MEEF

LAING | CONSTRUYE



Nueva Escuela para Ingenieros Industriales, Sevilla
Arquitectos: D. Manuel Blanch y
D. Jaime López Asiain.

LAING

Empresa Constructora • Hermosilla, 8 - Madrid-1 Teléfs. 276 96 05 y 225 19 28



¿nada deja huella sobre RAILITE?



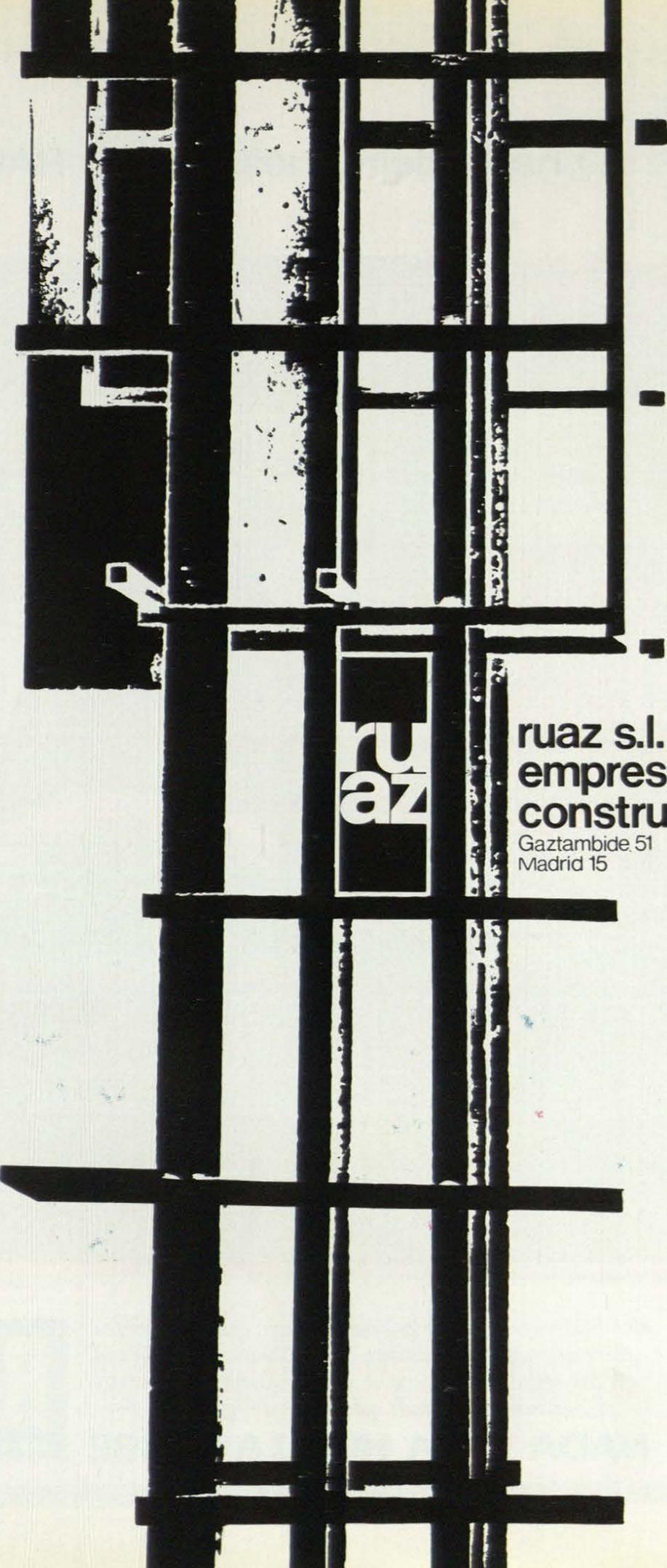
publipress



Hombre, verá; yo puedo decirle una cosa: que me lo piden. La gente quiere un material resistente, que se limpie con facilidad, que esté siempre igual, bonito y como nuevo. Como si se acabara de estrenar. ¿Qué más quiere que le diga? Está claro:

NADA DEJA HUELLA SOBRE

RAILITE®
LAMINADO PLASTICO DECORATIVO



**ru
az**

**ruaz s.l.
empresa
constructora**

Gaztambide, 51
Madrid 15



armoniza la construcción!

La solidez del color, alta resistencia a la intemperie y absoluta impermeabilidad (la capa de resina acrílica repele el agua) junto a las reconocidas propiedades del amianto-cemento hacen de URALITACOLOR el material idóneo para su instalación en edificios urbanos, chalets, etc., con aplicaciones múltiples en cubiertas, cielo-rasos, canalones, decorativos, etc.

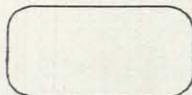
Colores atractivos.

Colores sólidos a la luz.

Alta resistencia a la intemperie.

La capa de resina acrílica repele el agua.

El material URALITACOLOR se fabrica en: BLANCO - VERDE - GRIS PIZARRA - ROJO.

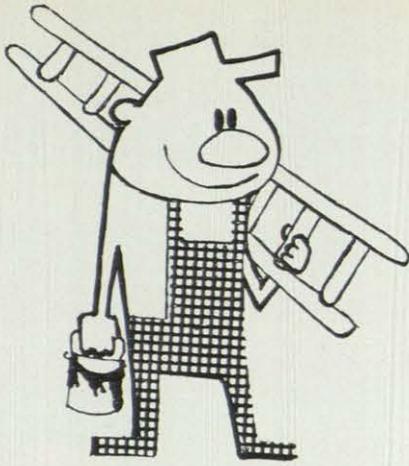


URALITA **COLOR**

DE

URALITA, S.A.

Oficinas centrales: NUÑEZ DE BALBOA, 20 - Teléfono 276 74 00 MADRID - 1
REPRESENTACIONES Y DELEGACIONES EN TODA ESPAÑA



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**

¡UNA FABRICA A NIVEL INTERNACIONAL!

AL SERVICIO DE LA ARQUITECTURA Y LA DECORACION



- Una fábrica de **AZULEJOS** modelo.
- Producción de alta calidad.
- Un programa de investigación.
- Una gran inquietud de innovación.
- La mayor garantía de suministro.
- Especialidad en azulejos:
Satinado - Mate - Brillo y Decorados en Serigrafía.
15 × 15, 10,8 × 10,8 y 7,5 × 15 cms.

"AZULEV" JUAN DOMINGO, S. A.



OFICINAS CENTRALES:

San Vicente, 85. Teléf. 21 83 85. VALENCIA - 7

FABRICAS EN ONDA (CASTELLON):

Avenida M. Escobedo, s/n.
Arrabal del Castillo, 23.



CARACTERISTICAS TECNICAS

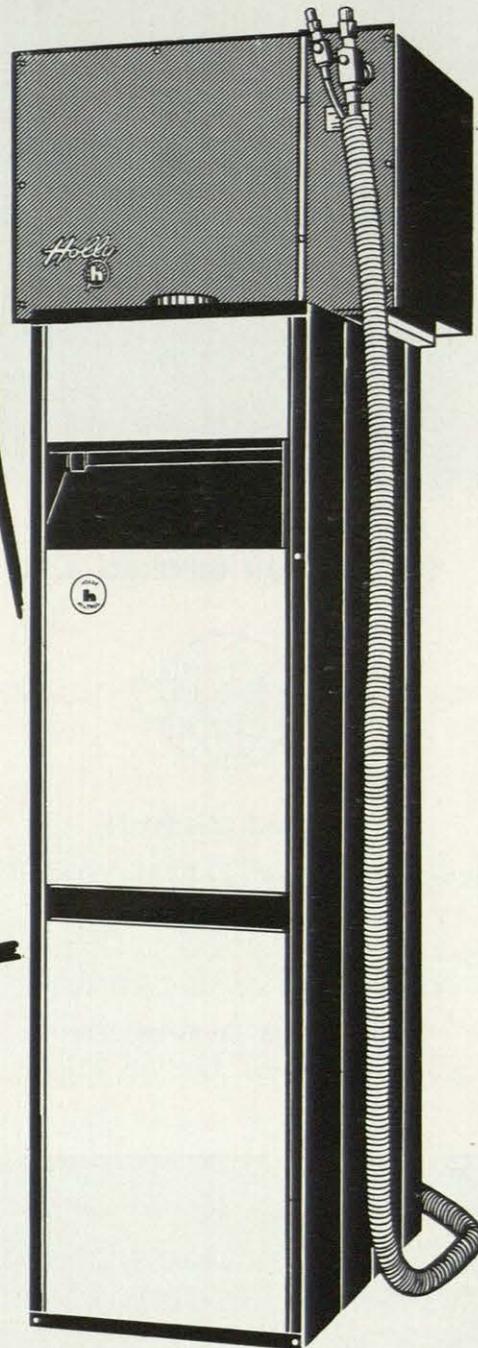
- Igualdad de medida.
- Uniformidad de tono.
- Espesor actual, 6,2 mm.
- Módulo de rotura, 210 Kg. cm².
- Resistencia al impacto, 2.580 gr./cm.
- Ataque químico (norma BSS784: 1953), nulo.
- Densidad, 2,5-2,7 gr./c.c.
- Resistencia a intemperie: Sometido veinte veces a temperaturas de -10° C. durante tres horas e igual tiempo y de forma brusca a +35° C., el módulo de rotura es de 208 Kg. cm².

CALEFACCION AUTOMATICA A GAS CIUDAD, PROPANO y BUTANO

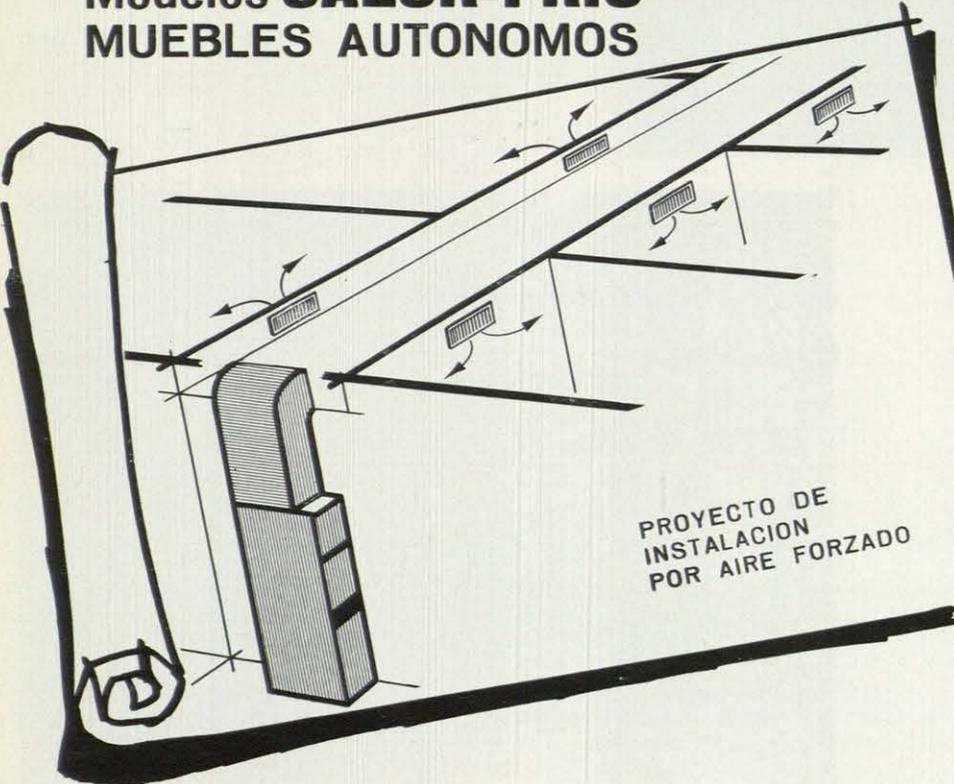
ANGLO



Modelos **CALOR-FRIO**
MUEBLES AUTONOMOS



Mod. 100 VF 3A



PROYECTO DE
INSTALACION
POR AIRE FORZADO

- * *Funcionamiento silencioso*
- * *Control termostático*
- * *Ventilador de gran caudal*
- * *Filtros lavables permanentes*
- * *Quemador automático de gas con válvula de seguridad*



Aprobado por:
American Gas Association
Catalana de Gas y Electricidad, S. A.
Butano, S. A.

MODELO 60 CFW-2

Calefactor automático a gas, de flujo forzado y con ventilador silencioso «Dyna Cone» que acondiciona una, dos o tres habitaciones simultáneamente, sin necesidad de conductos.

MODELO G-35 S

Calefactor automático a gas que combina las ventajas del calor radiante con la excelente convección de aire a través de su rejilla frontal.

ANGLO

ANGLO ESPAÑOLA DE ELECTRICIDAD, S. A.

Avda. J. Antonio, 525 — Barcelona (11)

Magallanes, 20 — Madrid (15)

Delegaciones en: SEVILLA, VALENCIA, BILBAO, VIGO • Representantes en toda España

a la hora de proyectar... piense en

danosa



Danosa le ofrece la gama completa de productos imprescindibles en toda buena impermeabilización.

FIELTROS ASFALTICOS

Con variedad de espesores.

LAMINAS ASFALTICAS

Con soportes de fieltro, yute, vidrio, aluminio y plástico.

IMPRIMADORES

De base acuosa y orgánica.

ASFALTOS Y BREAS ESPECIALES

Para su aplicación directa "in situ".

PRODUCTOS ESPECIALES DE JUNTAS

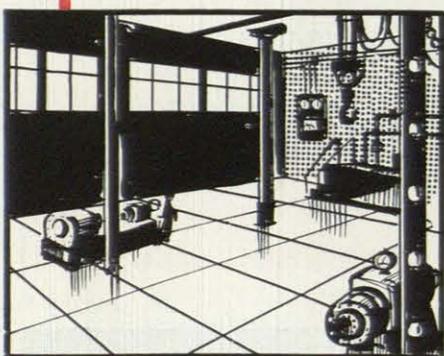
De base asfalto o de base breá.

AGLOMERANTES PARA PAVIMENTOS Y MASILLAS

De tipo bituminoso y de resinas sintéticas.

PINTURAS BITUMINOSAS

De efecto protector y agradable aspecto.

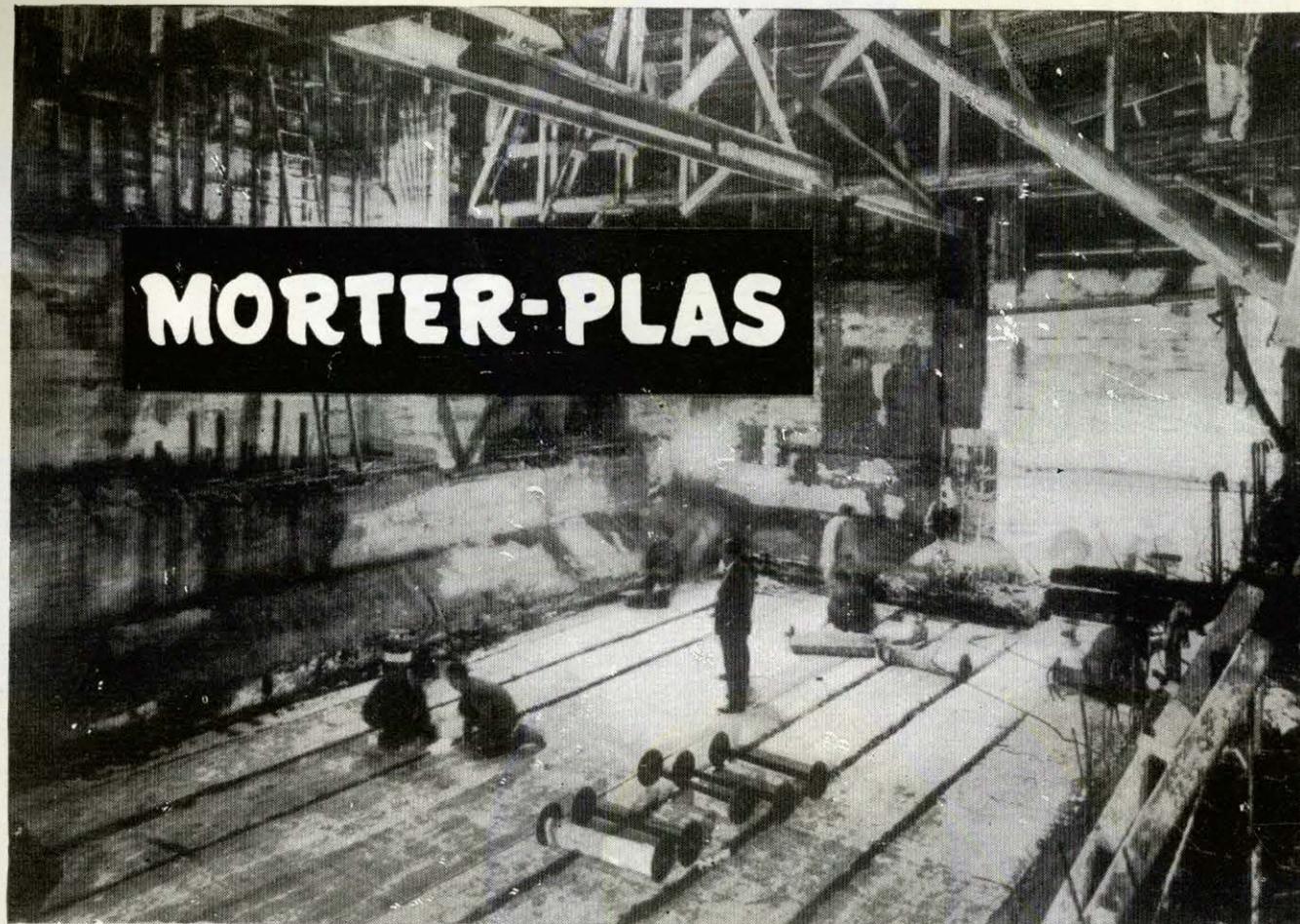


danosa

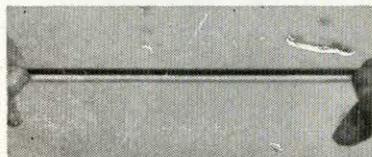
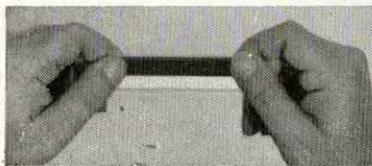
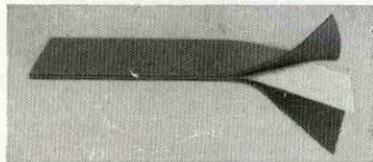
derivados asfálticos normalizados, s. a.

Domicilio Social: Buen Suceso, 17 - Teléfono 241 22 48 - Madrid-8
Fábrica de San Sebastián de los Reyes - Teléfono 48 - (Madrid)

MORTER-PLAS



láminas impermeables elásticas, compuestas por una
armazón de plástico, recubierto con asfalto especial



características:

no cuartean (aún en invierno).

mayor durabilidad.

muy elásticas (300-400 %).

imputrescibles.

texsa

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

productos

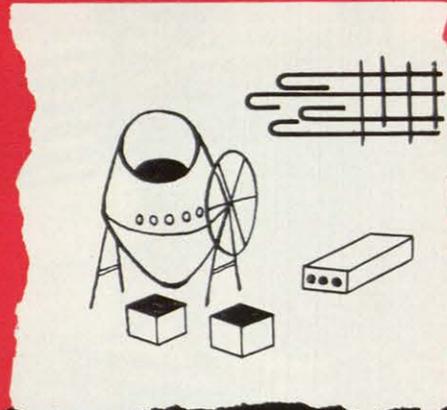
IBER-FEB

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

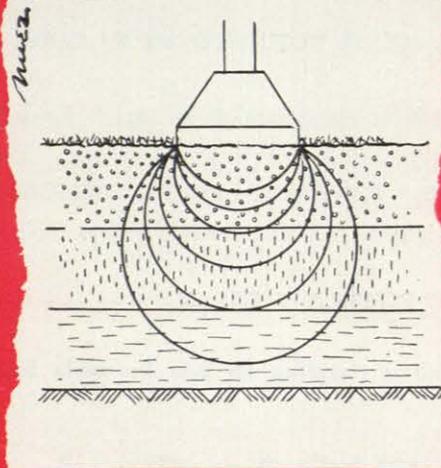
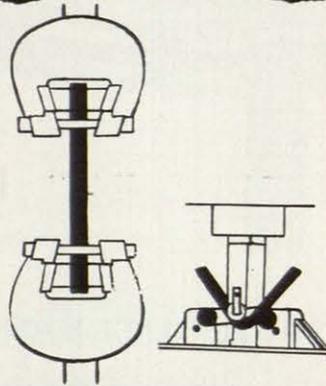
Morter-Plas



LABORATORIOS DE ENSAYOS E INVESTIGACION INDUSTRIAL



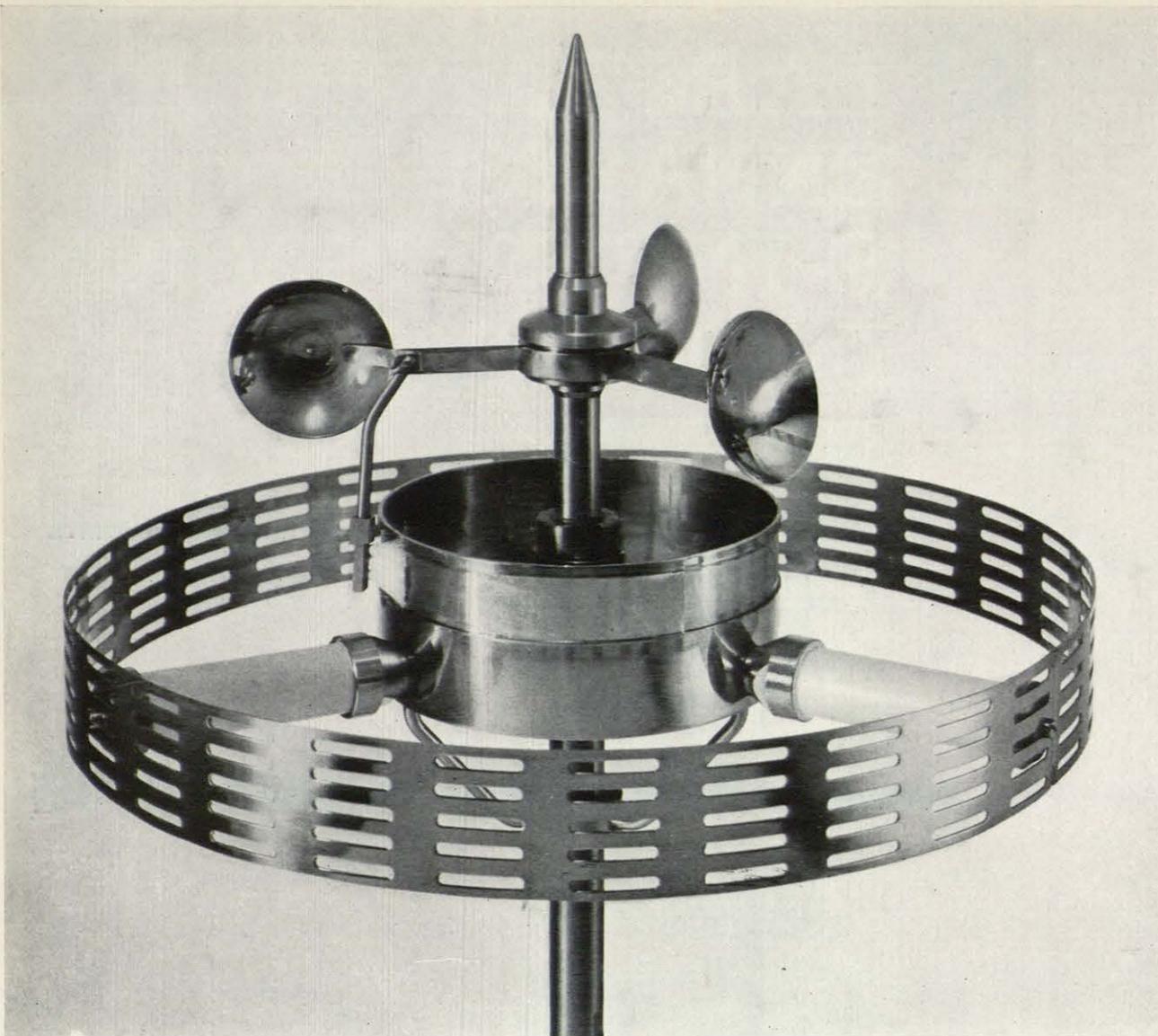
i. j. de torrónategui ibarra



**departamento
de
construcción**

materiales de construcción
materiales metálicos
mecánica del suelo

bilbao-olaveaga - apartado 1234 - tel. 311800 - telegramas "labein"



UNA MARAVILLA DE LA TECNICA NUCLEAR

PARARRAYOS IONIZANTE **IONOCAPTOR**®

EL MEJOR PRODUCTO EN SU CLASE EN EL MUNDO ENTERO

Seleccionado por las más prestigiosas Empresas constructoras e instaladoras (solicite referencia)

PERFECCION EN DISEÑO ● PERFECCION EN LA FABRICACION
MATERIALES NOBLES ● INSTALACION Y ASISTENCIA TECNICA

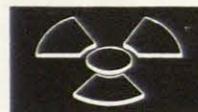
SOLUCION ESTETICA Y EFICAZ

Respaldado por la solvencia técnica y científica de una Industria Especializada

NUCLEAR IBERICA, S. A.

Cardenal Solís, 8 - Apartado 555 - Teléfono 227 38 34 - Cables: Nucliber - Madrid - 5

Primera Industria nacional en nucleónica y aplicaciones de los radioisótopos



**NUCLEAR
IBERICA**



PORCELANA SANITARIA DE LUJO



CERAMICA



**bella
vista**

Le ofrece múltiples y atractivas posibilidades decorativas para la ambientación de su cuarto de baño, combinando su **PORCELANA SANITARIA** y **AZULEJOS DECORADOS**, fabricados en su factoría de Dos Hermanas (Sevilla), con licencia y asistencia técnica de **Richard Ginori**, de Milán.

Solicite información de nuestros modelos, colores y dibujos a:
Cerámica Bellavista - Fuencarral, 123-4º Madrid - Teléf. 224 67 15

PARA SUS NAVES INDUSTRIALES
PARA SUS GRANJAS
PARA TODAS SUS NECESIDADES
piense en

ROCALLA



Los materiales de amianto-cemento ROCALLA cumplen normas ISO-UNE y se someten a las más exigentes pruebas de control para poder garantizar una calidad constante y unas inmejorables condiciones de fraguado en el momento de la entrega. Por ello, ROCALLA, es símbolo de seguridad y prestigio.

Rocalla, S.A.

Fundada en 1914 · Empresa Ejemplar (18.7.64)

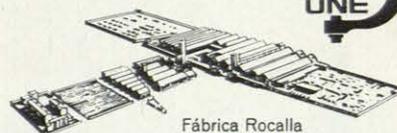
OFICINAS CENTRALES EN BARCELONA

Via Layetana, 54 · Teléfono 222.07.68

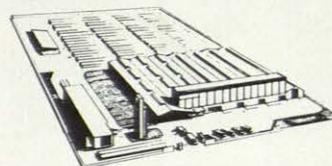
Fábricas en Castelldefels (Barcelona) y Córdoba

SUCURSALES: BADALONA: Cruz, 29 · Teléfono 280.16.33
CORDOBA: Carretera de Madrid a Cádiz, km. 406.700 · Teléfono 23.41.48
GERONA: Ronda Fernando Puig, 39 · Teléfono 20.14.32
MADRID: José Antonio, 16 · Teléfonos 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

**NORMAS
ISO
UNE**



Fábrica Rocalla
en Castelldefels (Barcelona)



Fábrica Rocalla en Córdoba



Instale en sus construcciones

antenas colectivas de TV



MAYOR RENDIMIENTO



MENOR COSTE POR VIVIENDA



EVITA INTERFERENCIAS



FACILIDAD DE INSTALACION



MAYOR ESTETICA



MAS DE 150 INSTALACIONES
EN FUNCIONAMIENTO



LICENCIAS

Hirschmann

para toda clase de informes dirigirse a:

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

G A M E

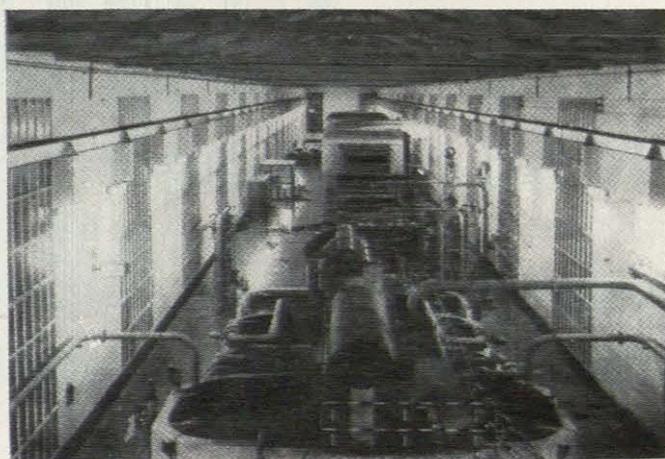
EL SISTEMA DE ILUMINACION

SHO



LAMPARAS FLUORESCENTES DE ALTA POTENCIA

Westinghouse



DE 110 - 160 - 215 W

elibe

CONSULTE A NUESTRO SERVICIO
TECNICO DE ILUMINACION

Pradillo, 44 - MADRID - 2
Apartado 1195

ESTUDIOS, PROYECTOS

y suministros completos
de instalaciones para:

- **GRANDES COCINAS**
- **AUTOSERVICIOS-CAFETERIAS**
- **LAVANDERIAS INDUSTRIALES**
- **CLIMATIZACION
Y REFRIGERACION**



* fodinter

FRIKEY

CONFIENOS SU PROBLEMA

OFICINA CENTRAL:

Alejandro Ferrant, 3. MADRID-7.
Teléfs.: 228 45 02 / 03.

FABRICA:

Alejandro Ferrant, 3. MADRID-7.
Teléf.: 230 78 67.

DELEGACIONES:

Apartado: 9206.
Teléf.: 217 59 66.

Subcentral de Gracia.
BARCELONA.

Molina Larios, 13. MALAGA.
Teléf.: 21 73 15.

**FABRICANTE
EN
EXCLUSIVA
DEL**

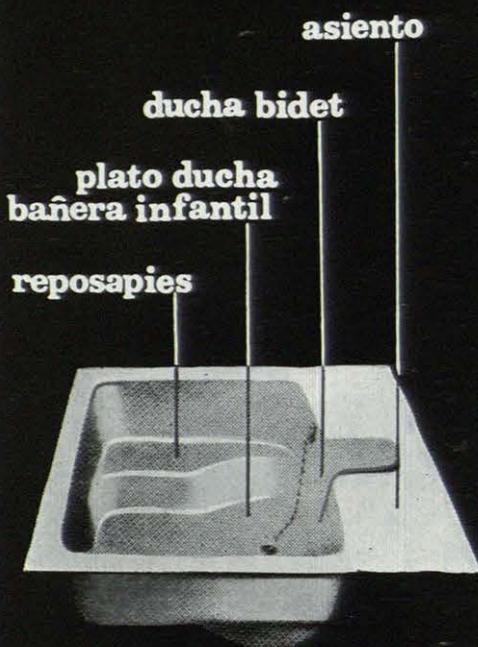
Polibán

FUNDICIONES DE ALSASUA S.A.

**Bañeras en todas las medidas
en blanco y colores**

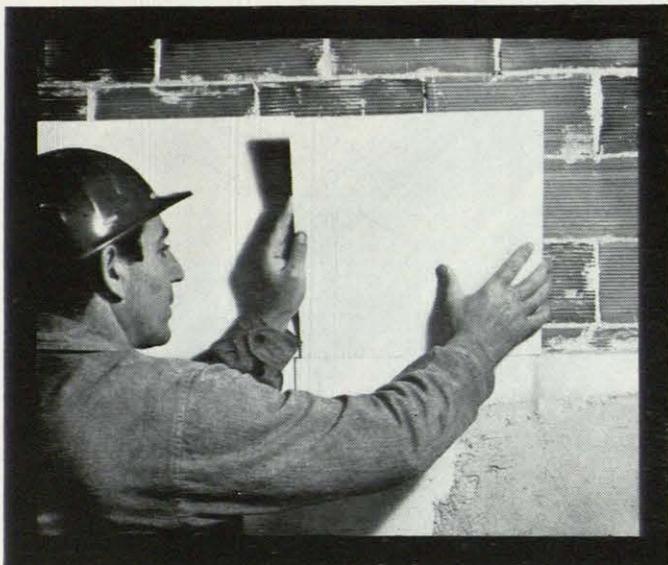
Tel. 6

ALSASUA Navarra



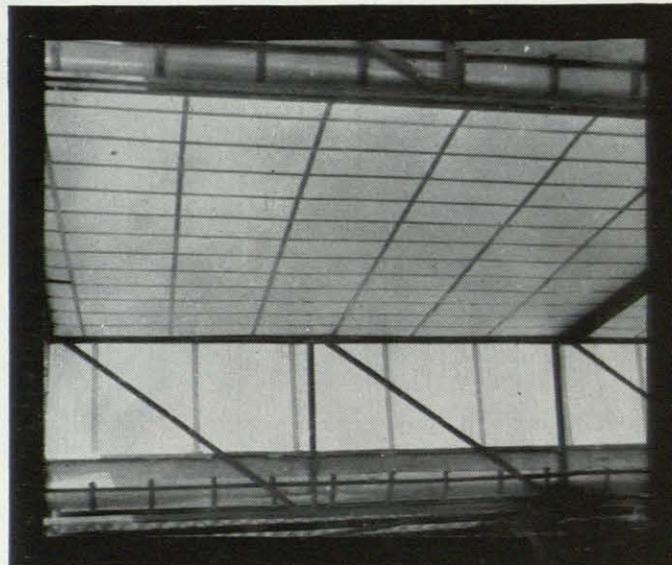
PATENTADO EN TODO EL MUNDO

AISLAMIENTOS DE VIDRIO CELULAR



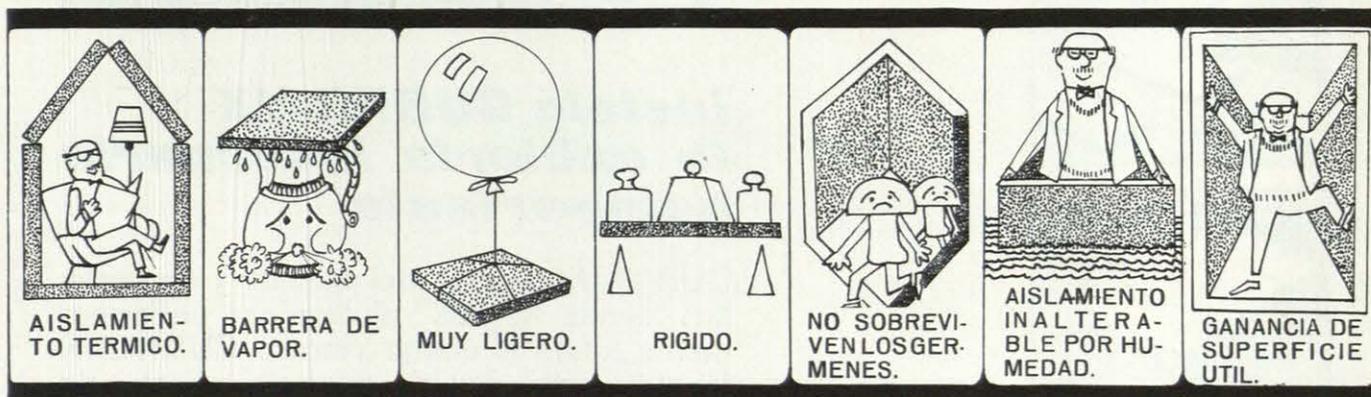
VITRISOL

- * Aislamiento en sustitución de la cámara de aire y tabique.
- * Aislamiento de puentes térmicos.
- * Protección de las humedades capilares.



VITROCIEL

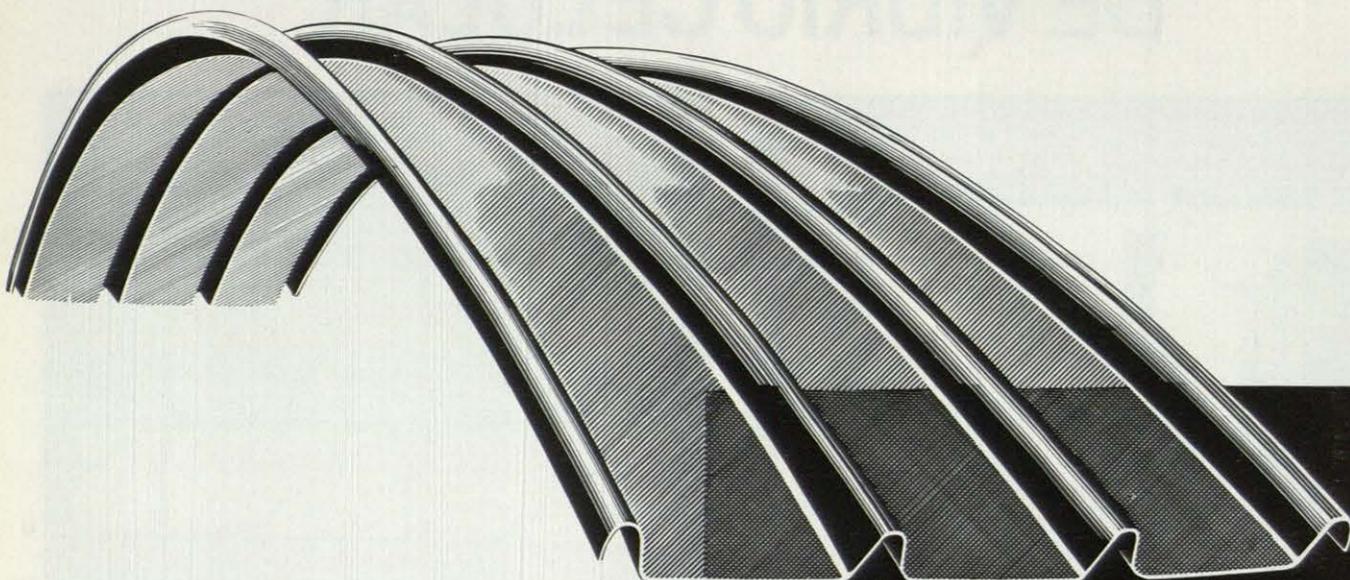
- * Aislamiento térmico para "Falsos techos industriales".



VILA

POLYDROS, S. A. Saturnino Calleja, 18 Teléf. 215 54 45 - MADRID-2

**antes de cubrir su nave
piense en la iluminación**

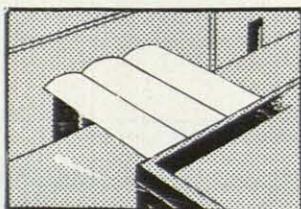
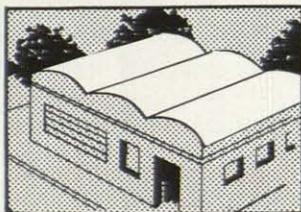
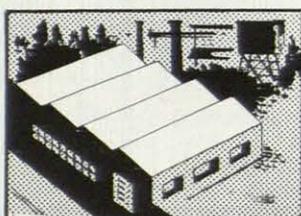
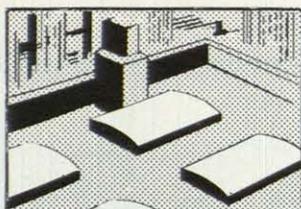


CUBRILUX

**instale CUBRILUX
la cubierta lucernario
autoportante**

CUBRILUX separa del exterior y destierra las "zonas negras" al iluminar uniformemente hasta el último rincón. CUBRILUX le ofrece rapidez de montaje, ahorro de estructuras y resistencia al choque y a la carga.

Fabricado en translúcido, opaco y semi-opaco, en los siguientes colores: natural, amarillo, azul, verde y blanco. Para otros, consultar.

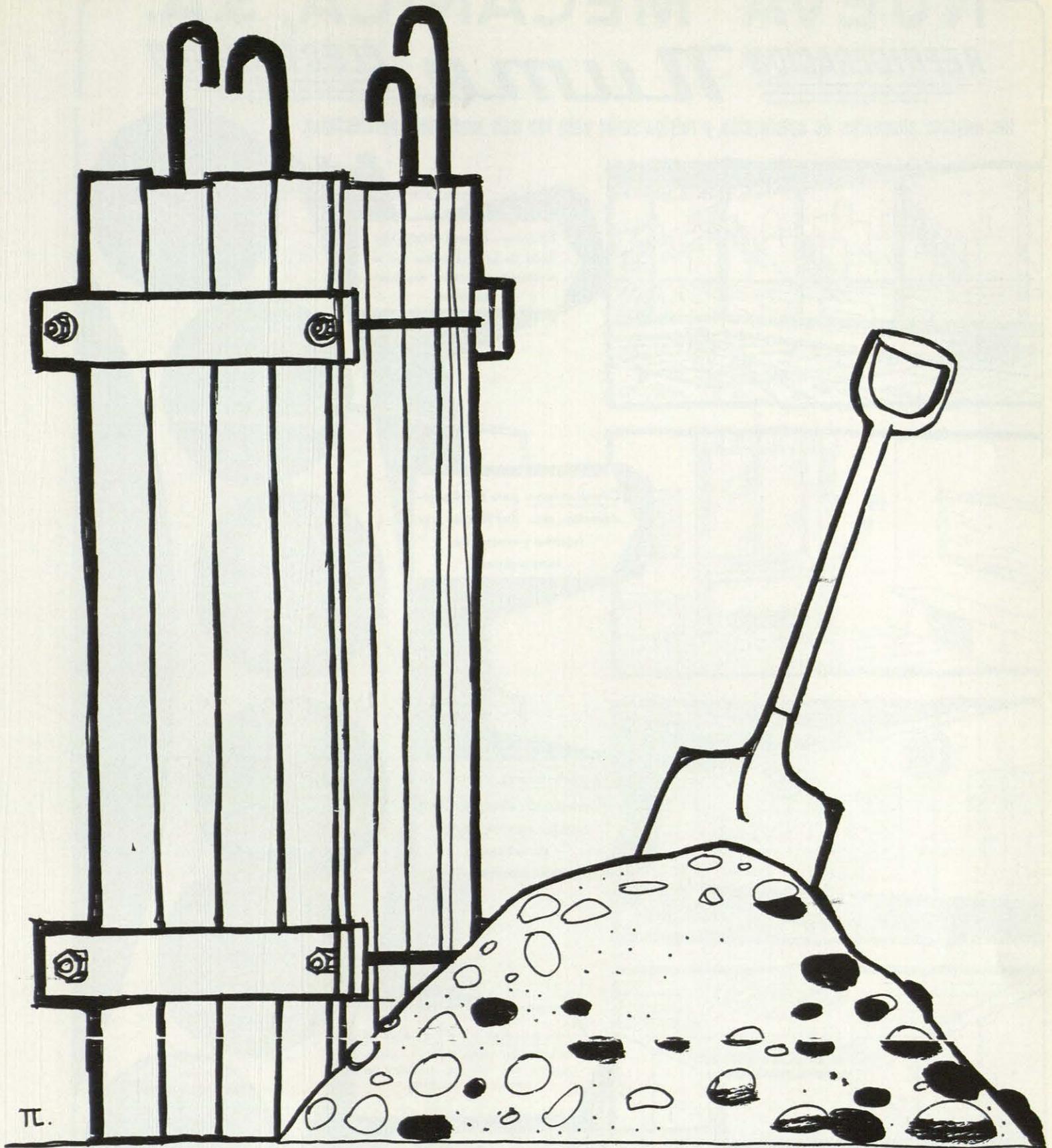


CUBRILUX

Fabricado por



Distribuido por FAVISA FILON. Serrano, 26
Teléfono 276 29 00 - MADRID-1.
Galileo, 303 y 305 Tel. 230 04 05 - BARCELONA.
CONCESIONARIOS INSTALADORES OFICIALES EN TODAS LAS PROVINCIAS



π.

EMPRESA CONSTRUCTORA

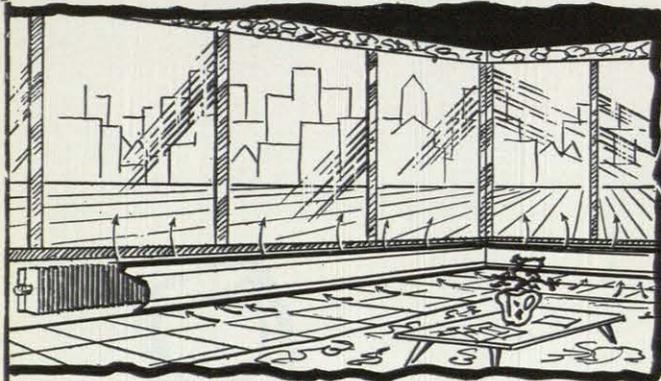
SACONIA

Alcalá, 1 - Teléfs. 231 4902 y 231 9403 - MADRID-14

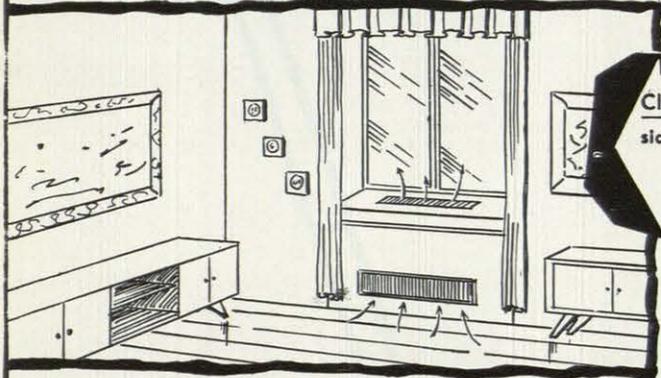
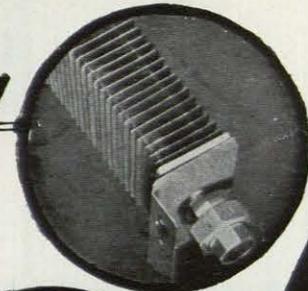
NUEVA MECANICA, S.A.

REFRIGERACION *Thume* **ELECTRICIDAD**

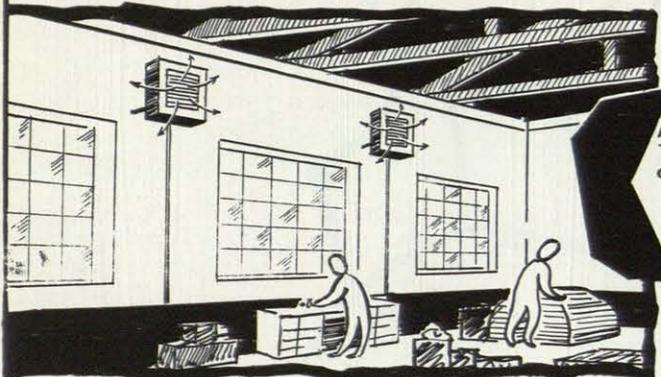
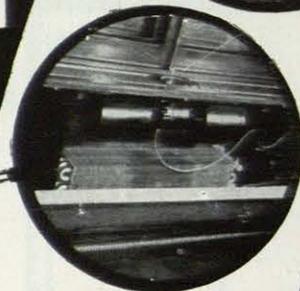
los mejores elementos de calefacción y refrigeración para las más modernas instalaciones



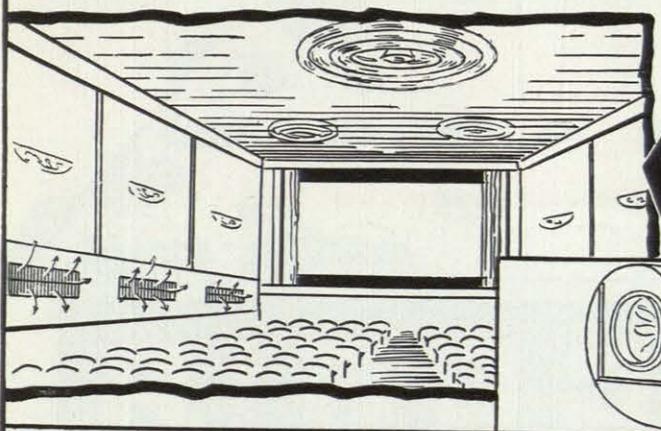
RODAPIE - CONVECTOR.— Unidades de calefacción que por su rendimiento y estética desplazan al radiador.



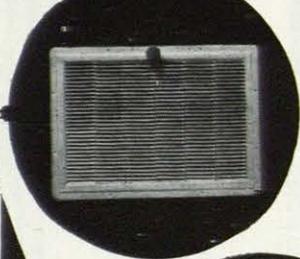
Climatizadores, para hoteles, residencias, etc., distribución por tuberías y control de temperaturas.



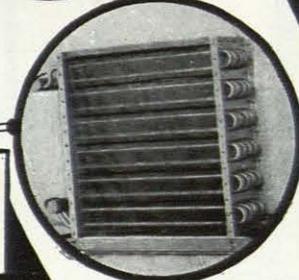
Aerocalentadores, elemento de calefacción empleado para calentar amplios locales de trabajo.



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



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



Picazo

DIRECCION
Y EXPOSICION
GUZMAN EL BUENO, 36

MADRID
Teléfonos: 257 02 07 y 223 45 25

OFICINAS
Y FABRICA
ANDRES DE LA CUERDA, 7

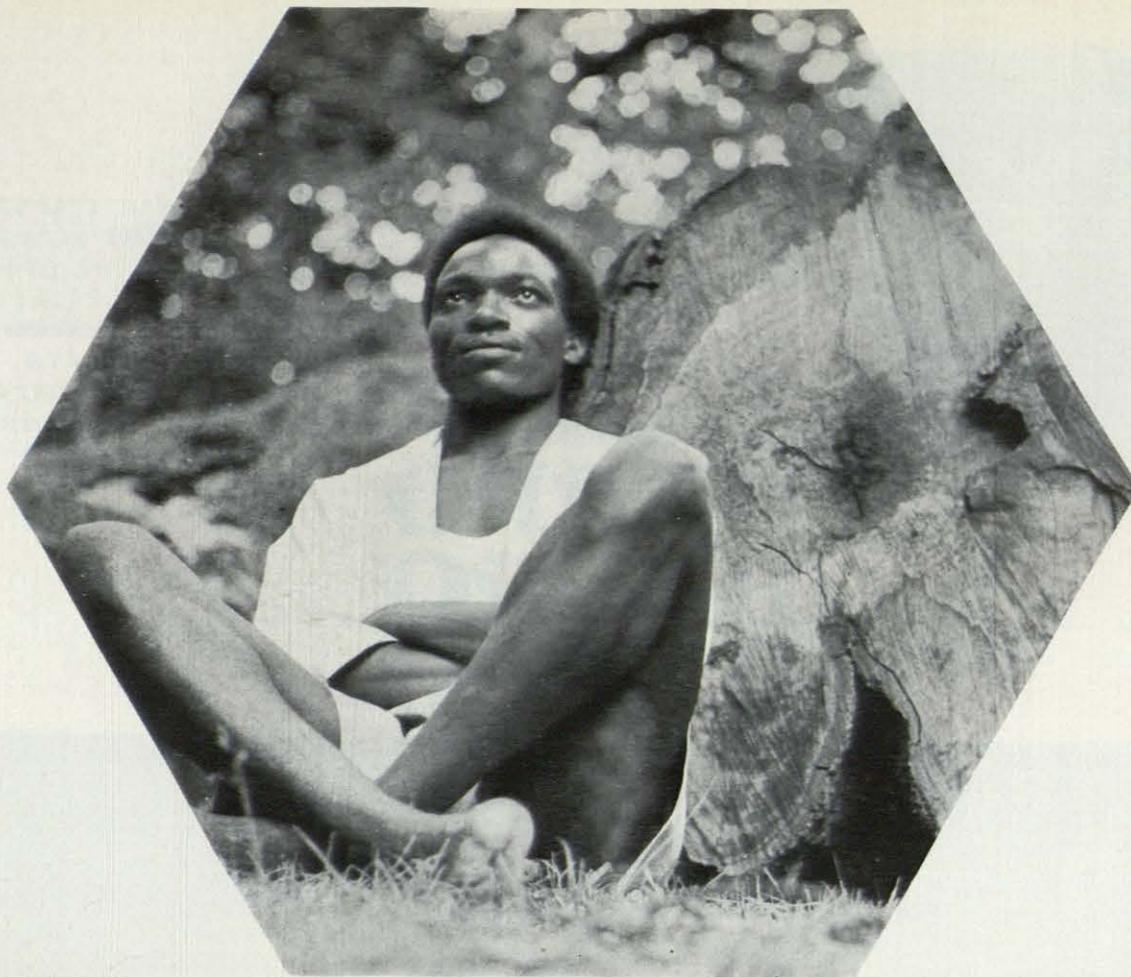


La casa moderna exige muebles que sean funcionalmente cómodos y útiles por su calidad. **DARRO** ofrece su extensa exposición de muebles para el hogar y una gran variedad de artículos que completan su decoración. Indistintamente en **DARRO** podrá usted encontrar lámparas **ORREFORS** de Suecia y también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

DARRO DARRO DARRO



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

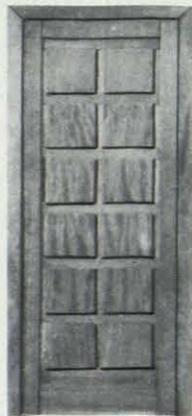


¿Qué relación tiene este señor nigeriano con un anuncio de puertas BLOK?

Directísima, BLOK emplea la madera Caoba (Sipo) de Nigeria en la fabricación de sus muebles, que Vds. ya conocen. Sin embargo, no se ha oído hablar de sus puertas, a pesar de que siguiendo un orden debería haber sido lo primero. ¿Por qué? Muy sencillo; la primera impresión de una buena casa es la puerta. Por esto, BLOK lanza al mercado 11 fantásticos modelos en madera maciza barnizada Sipo, para conseguir el mejor tono desde el principio, desde la puerta.



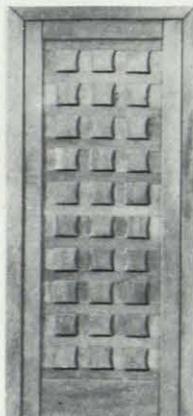
ref.9003



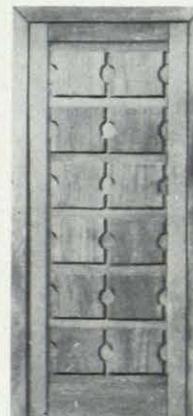
ref.9004



ref.9008



ref.9009



ref.9010

cyde

ALICANTE
AVILA
BADALONA
BARCELONA
BARCELONA
BILBAO
BILBAO
BURGOS
CACERES
CADIZ
CARTAGENA
CORDOBA
GIJON
GRANOLLERS
GRANADA
JEREZ DE LA FRONTERA
LA CORUÑA
LAS PALMAS
LERIDA
LOGROÑO

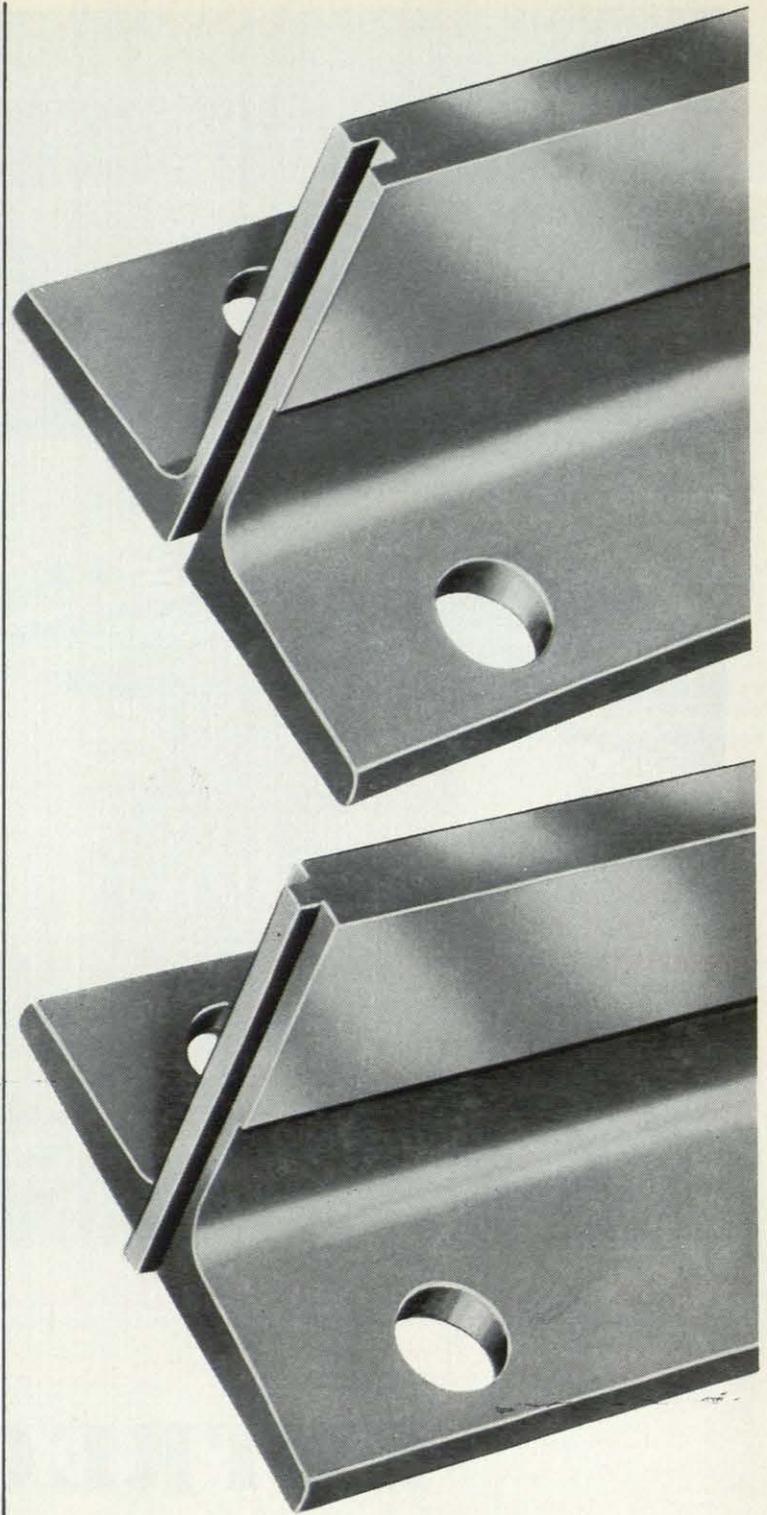
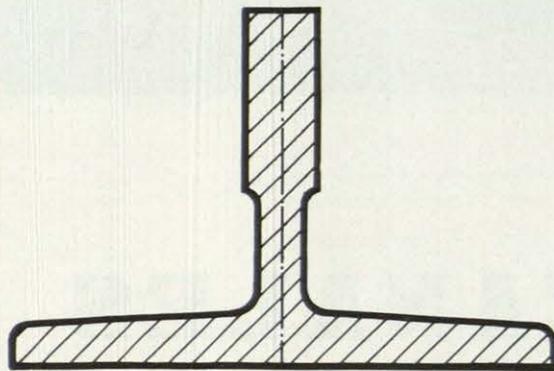
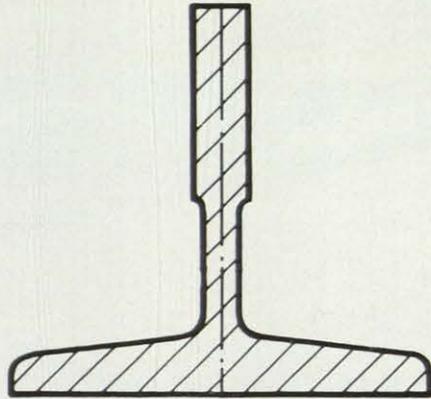
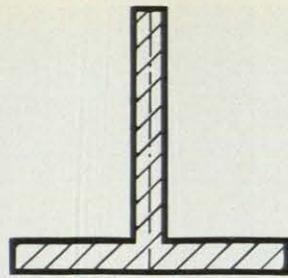
Ila, S. L.
M. Félix Alonso
Comp-Roux
América Confort
Rosell, S. A.
Reica Diseño
Mobel Decoración
D.M.D. Decoración
Gallery Art
Muebles Espinosa
Gavilá
Domus
Muebles Luciano
Mobelgin
Stilo
Taula
Muebles Cantón Grande
Muebles Parres
Hnos. Ibáñez
Muebles Orus



avda. generalísimo 10 - irun (guipuzcoa)

MADRID
MADRID
MADRID
MALAGA
MURCIA
ORENSE
PAMPLONA
SAN SEBASTIAN
SANTANDER
SEVILLA
TARRAGONA
TARRASA
TUDELA
VALENCIA
VALENCIA
VALENCIA
VILLAFRANCA PANADES
VICH
VIGO
ZARAGOZA

A Alvarez Carbajo
Galerías Preciados, S. A.
M. J. Pérez
MUEBLES GOA
Establecimiento Blaymar, S. L.
Casa Gago
Mauricio Guibert
Espiral, S. L.
Novo Decoración
Muebles Valencia
Muebles Quer
Artesanía Colón
Mafor
Martínez Peris
Muebles Rico
Deyca
Muebles Quer
Stil-Nou
Exclusivas Saura
Almacenes Pallas



SAVERA

sociedad anónima de vera
barrio de zalain
teléfono 73
vera de bidasoa
navarra (españa)

**GUIAS
PARA
APARATOS
ELEVADORES**

perfiles especiales en frio



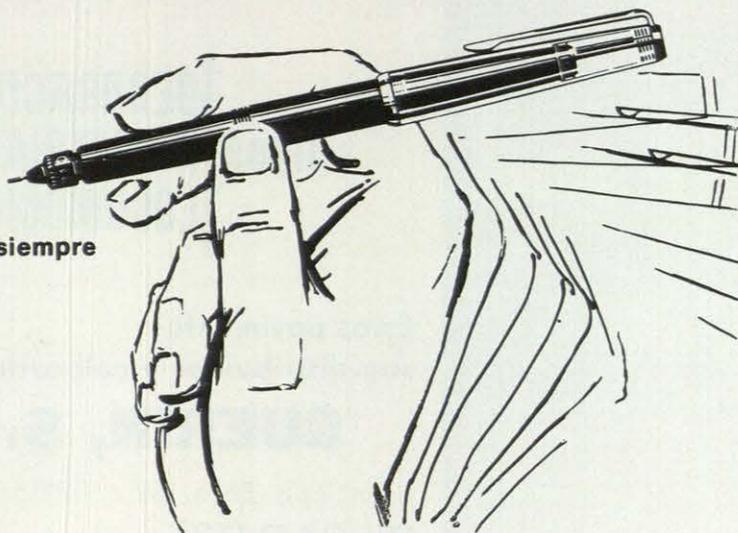
**ENTRECANALES
Y TAVORA, S.A.**
OBRAS Y PROYECTOS

JUAN DE MENA, 8

MADRID - 14

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.



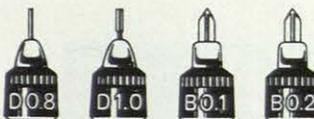
Carga limpia con cartuchos

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 nitido y exacto, aun trabajando con rapidez.

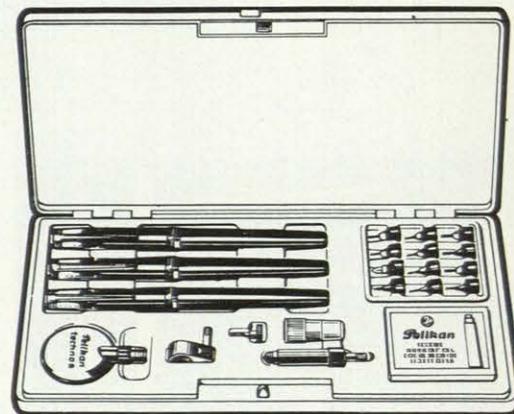
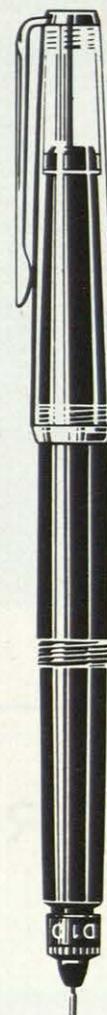


Práctico sistema de puntos

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

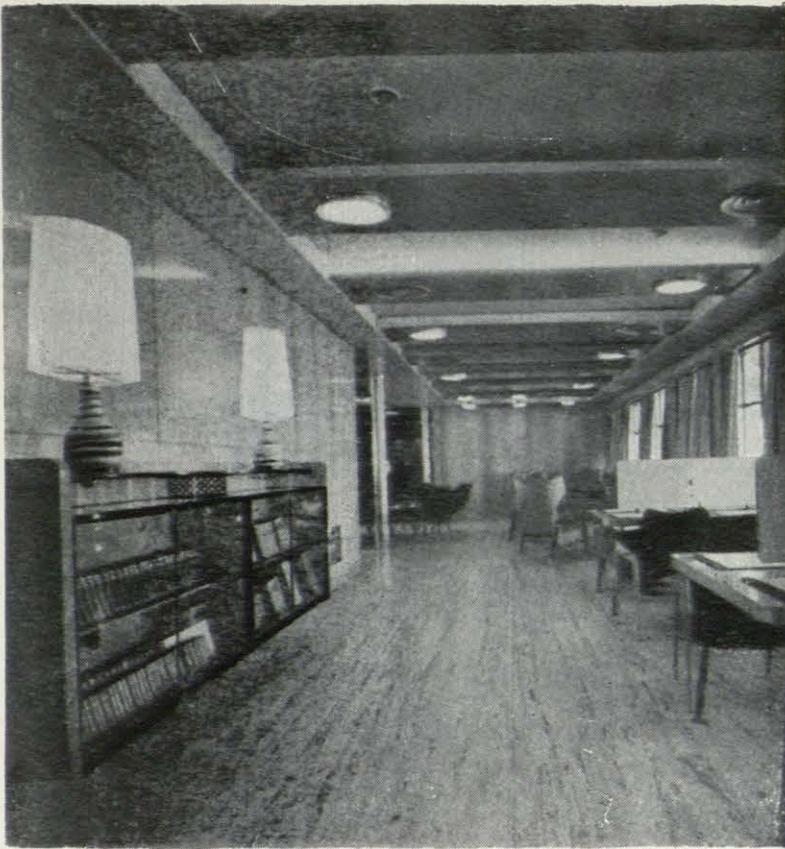
Información sobre

el material technos se mandará gustosamente a quien la solicite.



Pelikan-technos

GUNTHER WAGNER PRODUCTOS PELIKAN S.A. BARCELONA-13



**pavimento
de goma**

PIRELLI

Unico pavimento pegado con Cemento Portland

tipos | DECORACION
INDUSTRIAL
LOCOMOCION

Estos pavimentos
son distribuidos y colocados por

GUERIN, S. A.

licenciado Pozo, 52 - Teléfono 21 68 99
BILBAO (13)

VICTOR VELASCO ESCAURIAZA CONSTRUCCIONES



Vista parcial de la Sala de fiestas de ARIZNOA-VERGARA.

Construcción de obras públicas, particulares y servicios públicos.

Proyectos de reforma y habilitación de toda clase de locales comerciales y oficinas.



Disponemos de personal técnico especializado en el ramo de la decoración.

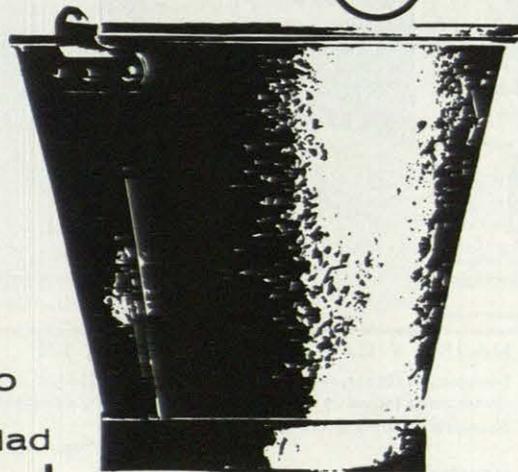
Domicilio social:
JUAN DE LA CRUZ, 42
TELEFS. 357929 y 351397

B I L B A O - 1 4



creaco

frente a los antiguos recursos



símbolo
de
seguridad

Halesa

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

novanol[®]

HOJA
PARA IMPERMEABILIZACIONES
ESTANCAS

FABRICADO POR CEPLASTICA EN EXCLUSIVA PARA HALESA

IMPERMEABILIZANTES • MORTEROS CELULARES • PROTECTORES Y ADITIVOS DEL HORMIGÓN

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

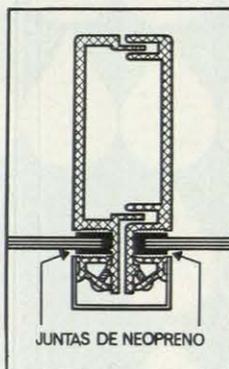
Neopreno en la industria de la construcción

Los arquitectos e ingenieros de todo el mundo están demostrando una creciente confianza en el Neopreno, caucho sintético de Du Pont, aplicado como soportes y juntas. Las propiedades únicas del Neopreno hacen que sea elegido para ser empleado en forma de juntas de compresión, almohadillas, juntas para carreteras, juntas para tuberías y en otras muchas más aplicaciones.

El Neopreno es bien conocido por sus excelentes propiedades de resistencia a los efectos de la luz solar, al ozono y a la intemperie. El Neopreno da excelentes resultados en contacto con aceites y productos químicos... mantiene sus propiedades entre una amplia gama de temperaturas y no propaga la llama. Los productos para la construcción fabricados con Neopreno son de fácil instalación, muy manejables y baratos en su conservación.

Juntas de cierre de Neopreno

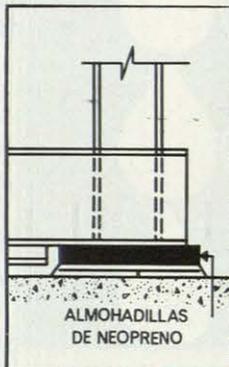
Las juntas para ventanas o muros-cortina, fabricadas con Neopreno se instalan fácil y rápidamente, y los arquitectos pueden adaptarlas a cualquier tipo de diseño y no necesitan conservación. La junta de Neopreno en "U" de compresión, utilizada en el Arrival Building del Aeropuerto Internacional Kennedy de Nueva York, fue puesta a prueba con vientos a velocidades de 80 a 160 km/hora, llegándose hasta la velocidad huracanada de 225 km/hora con lluvia simulada de hasta 25 cm/hora. El armazón cedió de 0'8 a 1'3 cms. y aún así no hubo filtraciones de agua.



Almohadillas de Neopreno

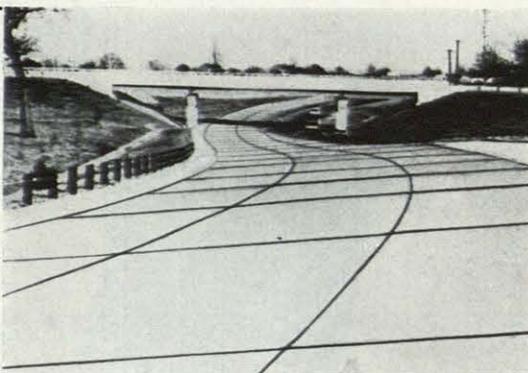
Las almohadillas de Neopreno son empleadas en todos los climas y condiciones. Absorben las alteraciones causadas por las variaciones térmicas y la contracción de los materiales, proporcionan una distribución uniforme entre las superficies irregulares y aíslan y amortiguan la vibración y el ruido.

Las almohadillas de Neopreno -utilizadas en el Palacio de la Radio en París para el aislamiento acústico de los estudios de grabación- tienen la resistencia a la compresión necesaria para soportar las cargas de construcción, son resistentes al deterioro y han demostrado seguridad en el servicio.



Juntas de Neopreno para carreteras

Las juntas de Neopreno para carretera constituyen una barrera eficiente contra las infiltraciones de agua, arena, cieno y otras materias indeseables. Se utilizan como juntas en las carreteras, pistas de aeropuertos y zonas de aparcamiento. Se instalan a compresión con un sencillo equipo. Las juntas de Neopreno se adaptan a la expansión y a la contracción sin dificultad. No sobresalen de la ranura en tiempo caluroso ni dejan grietas ni vacíos en tiempo frío.



Para más información acerca de las aplicaciones del Neopreno en la industria de la construcción rellene y remita el cupón adjunto:



NEOPRENO

MASSO Y CAROL, S. A. - Caspe, 130 - Barcelona

Envíeme, por favor, más detalles acerca del Neopreno y de sus aplicaciones en la industria de la construcción. Estoy interesado en tiras de cierre/almohadillas/cierres de juntas de pistas.

(Táchese lo que no interese)

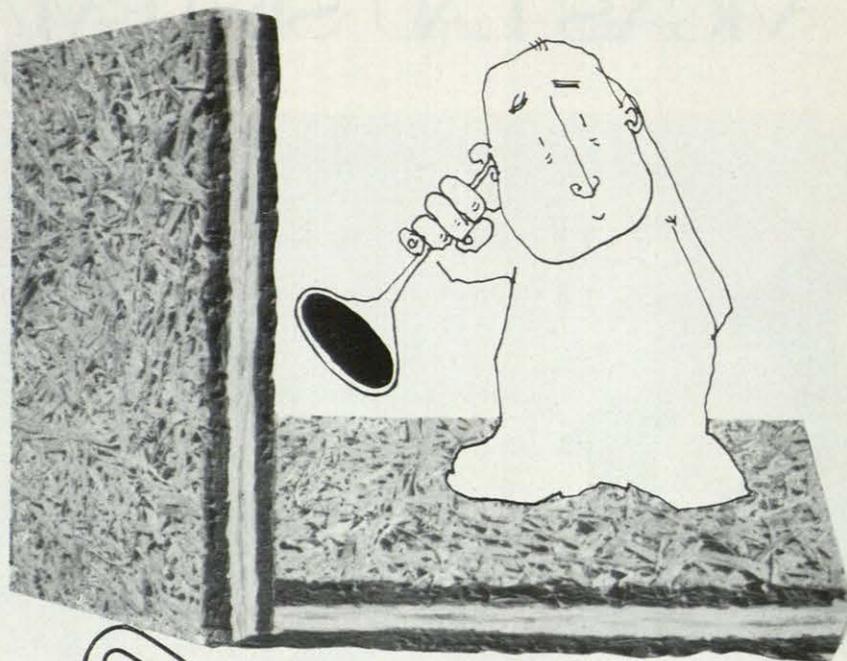
NOMBRE _____

DIRECCION _____

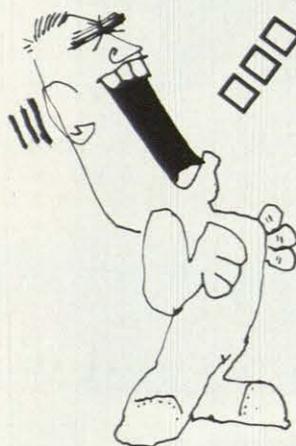
CARGO _____

EMPRESA _____

ARQUITECTURA 1/68 DISA 1131



...NUEVOOOOOOO



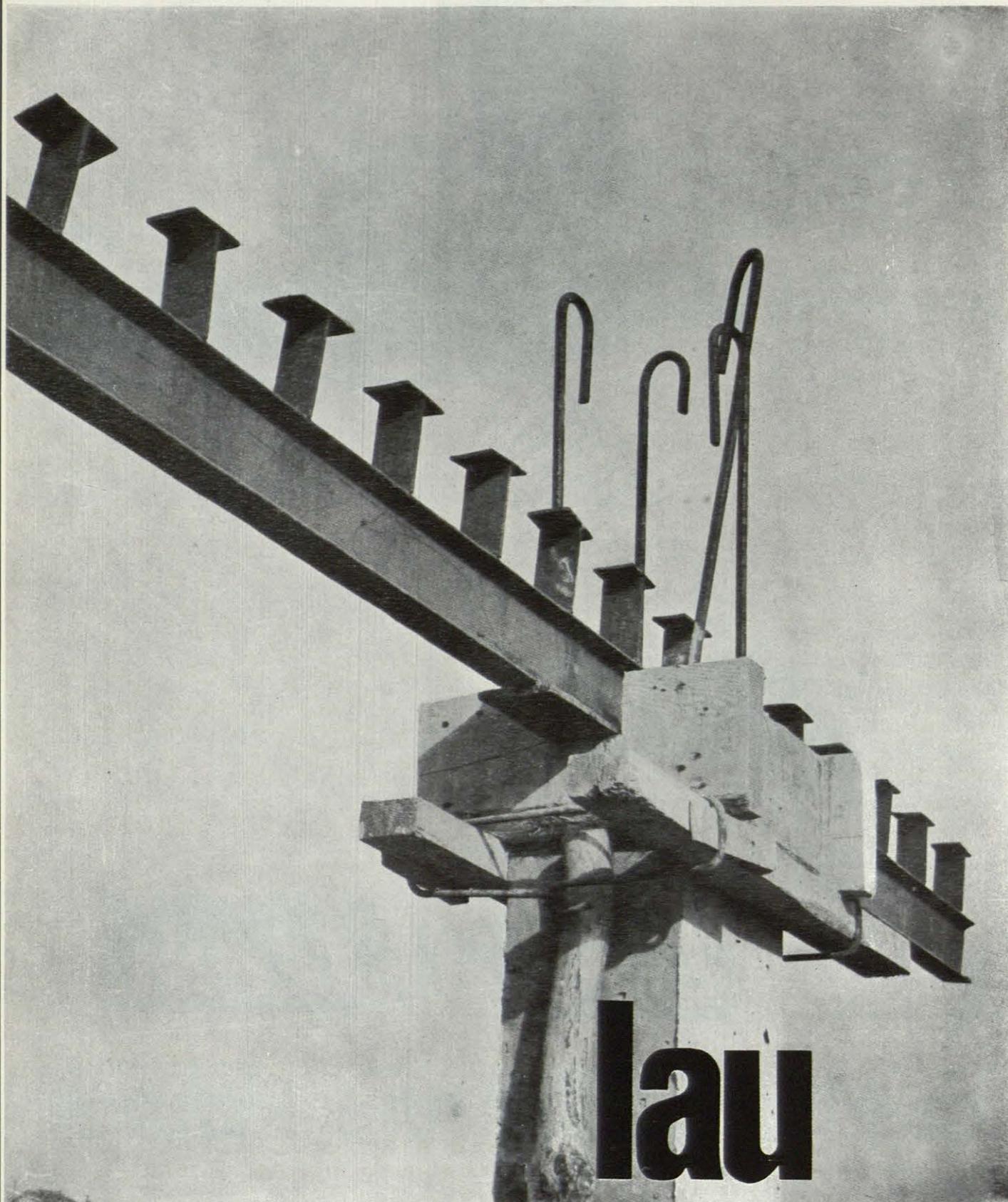
Viro POLI term

Una feliz composición de Viroterm[®] y poliestireno expandido en forma de sandwich. Absorbe todas las frecuencias sónicas y consigue un perfecto aislamiento térmico.

Viroterm[®] Domicilio social: Españoletto, 23 - MADRID



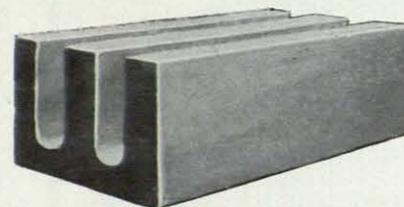
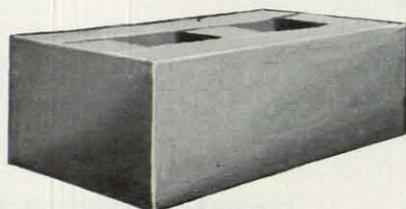
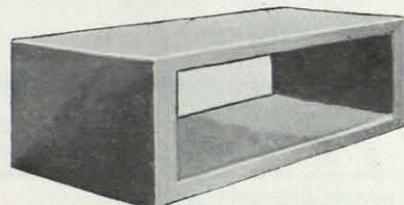
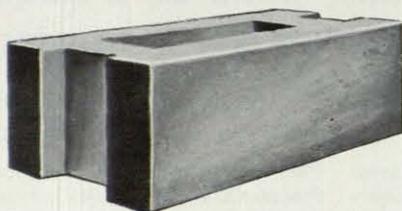
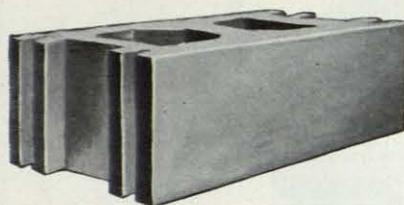
VIGAS LAU SISTEMA DE VIGAS BICOMPRESO



lau

conamasa

cía. nacional de maderas, s. a.
Julián Camarillo, 47 - Teléfonos 2045540* - 2041313
MADRID - 13



PIEZAS DE HORMIGON DE PRESTIGIO MUNDIAL

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

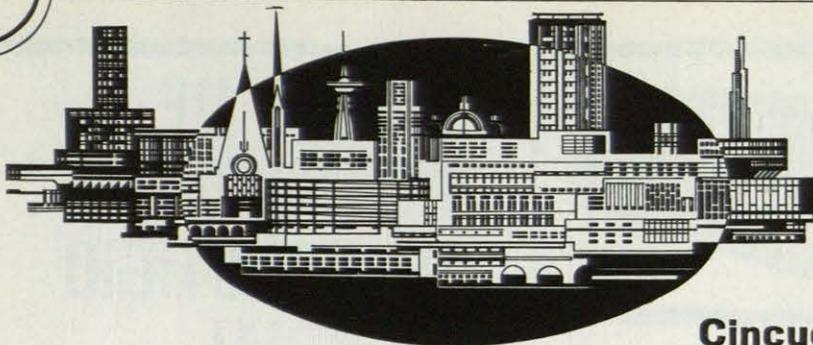
FABRICADOS POR



**cementos
triefierro, s.a.**

BLOQUES DE HORMIGON

Oficina central: MARIA DE MOLINA, 39, planta 9. - MADRID - 6. Tel. 262 35 00 (diez líneas)



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

**acondicionamiento
de aire**

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

calefacción

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

**fontanería
especial**

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

De Micheli

IBERICA S.A.

DOMICILIO SOCIAL Y OFICINAS: MADRID
CALLE O'DONNELL, 36 - TELEF. 2259279 - 2256028

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

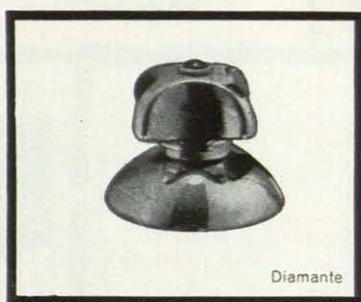


**AL PROYECTAR
RECUERDE:**

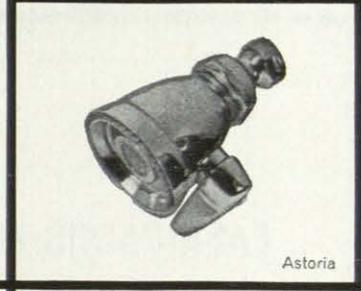
las griferías

BUADES

duran tanto
como
el edificio



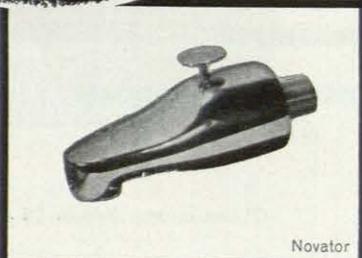
Diamante



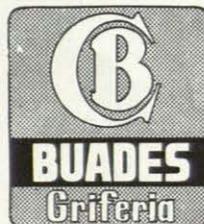
Astoria



Zenit



Novator



Palma de Mallorca

BUADES

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



CENTRO DE INFORMACION PARA EL DESARROLLO DE PANELES DE FACHADA Y MURO-CORTINA

MIEMBROS FUNDADORES:

AGROMAN EMPRESA CONS-
TRUCTORA, S. A.

ALUMINIO ESPAÑOL, S. A.

ALUMINIO IBERICO, S. A.

CRISTALERIA ESPAÑOLA, S. A.

MINNESOTA DE ESPAÑA, S. A.

PRODUCTOS PIRELLI, S. A.

URALITA, S. A.

VILLOSA-ATEA

MIEMBROS ASOCIADOS:

BOSTIK

CIRSA

COMELSA

ECLIPSE, S. A.

FOLCRA, S. A.

FORMICA

GARVI, S. L.

PANASA

PIÑAS, S. A.

POREX HISPANIA

REPOSA

REVYSELL

TEROSON ESPAÑOLA, S. L.

TEXSA

VITREX, S. A.



CIMUR

Miembro Fundador del Comité Europeo de Información
para las fachadas ligeras (CEIFAL).

Dirección y Oficinas:

General Mola, 205. Teléf. 259 73 36. MADRID-2.

tetracero s.a.



TETRATOR

Límite elástico
5.000 Kgs. cm²

Tensión admisible
2.500-3.000 Kgs. cm²



TOR-50

Límite elástico
5.000 Kgs. cm²

Tensión admisible
2.500-3.000 Kgs. cm²



TETRACERO-42

Límite elástico
4.200 Kgs. cm²

Tensión admisible
2.100-2.400 Kgs. cm²

Fabricados a partir de materia prima seleccionada, procedente EXCLUSIVAMENTE de ALTOS HORNOS DE VIZCAYA y UNION DE SIDERURGICAS ASTURIANAS, S. A. (UNINSA)

TETRACERO 42.- 1) Folletos generales

2) N.I.T. 1-61.- Estudio comparativo entre las vigas de sección rectangular armadas con acero ordinario y TETRACERO-42.

3) N.I.T. 1-62.- Estudio sobre la utilización del TETRACERO-42 en pilares.

4) N.I.T. 1-63.- El nuevo método de cálculo en flexión simple de la Instrucción h.a.61 del Instituto "Eduardo Torroja" para aceros retorcidos y estirados en frío

5) Abacos para el cálculo por el Método del Momento Tope (Instrucción h.a.61).

6) Catálogo General de TETRACERO, S. A.

TOR-50.- 1) Acero TOR Nervado (Publicación n° 1)

2) Acero TOR Nervado (Publicación n° 2)

Bajo petición puede suministrarse bibliografía o copias de artículos sobre temas especializados concretos.

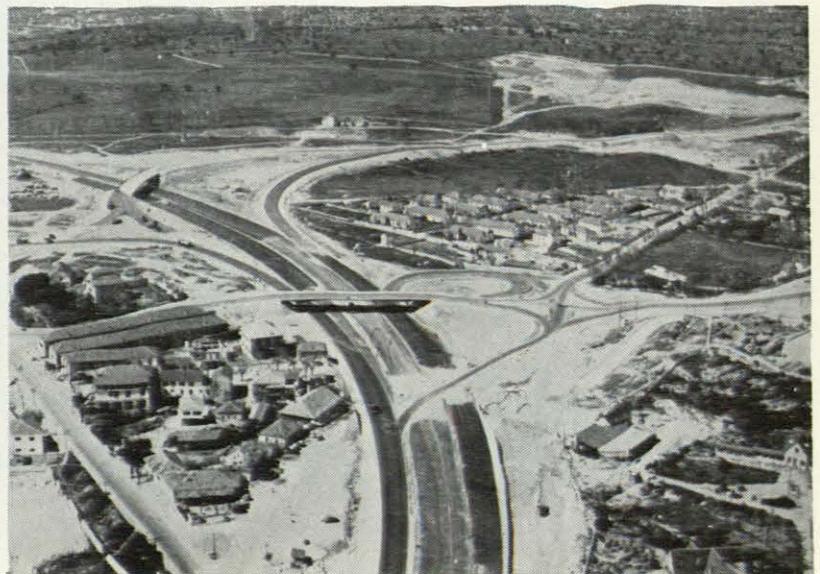
Ayala, 5. Teléfonos: 276 37 02-03-04. MADRID-1

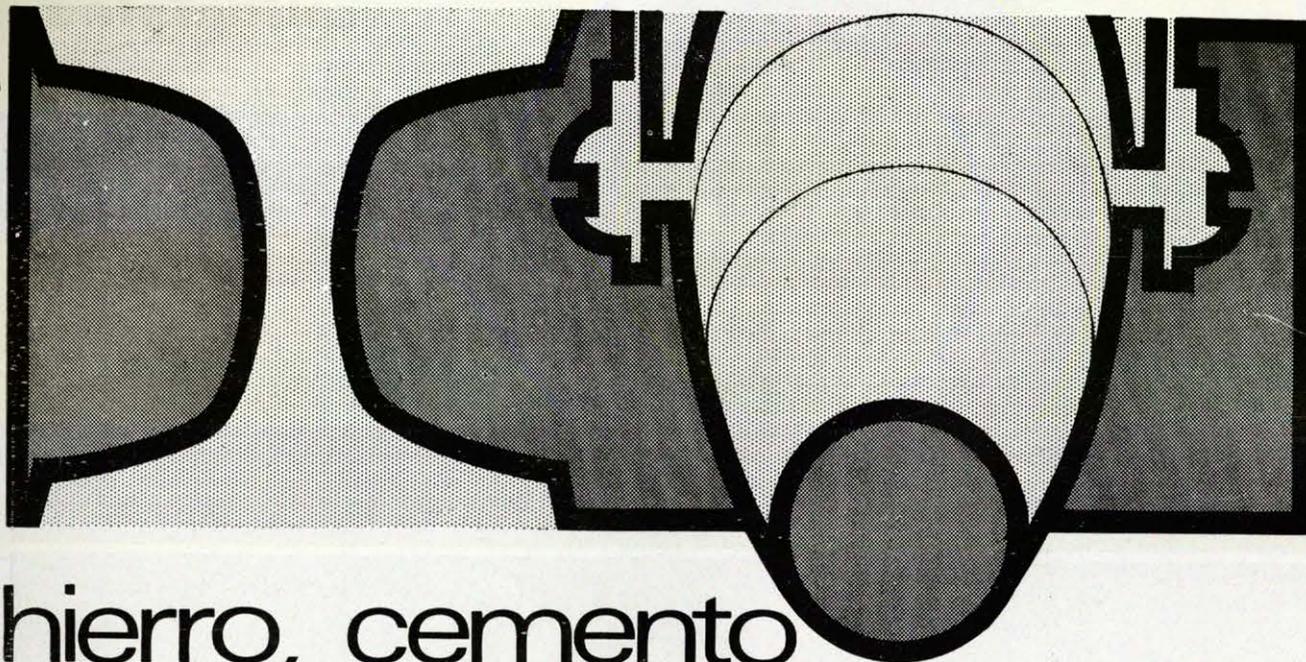
**carreteras
autopistas**

HUARTE y Cia. s. a.

obras y proyectos
arquitectura
edificación urbana
edificación industria
edificios especiales
ingeniería
puentes y viaductos
acueductos
carreteras
autopistas
movimiento de tierras
estructuras metálicas
hormigón armado y pretensado
hormigones especiales
obras hidráulicas

empresa constructora



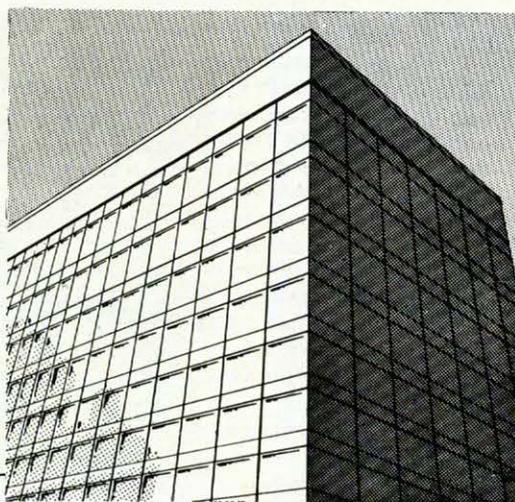


hierro, cemento
y
luna pulida

CRISTAÑOLA

EQUILIBRIO ENTRE MASA Y ESPACIO

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



Luna Pulida
CRISTAÑOLA
SOLIDA TRANSPARENCIA

De venta en los
principales
almacenes de
cristal plano.

ASFALTEX

Láminas y fieltros asfálticos.
Asfaltos, emulsiones y preparados impermeabilizantes.

Aditivos para morteros y hormi-
gones.
Masillas y juntas de dilatación.

Pinturas para la construcción.
Pinturas para fachadas.

Aislantes térmicos y acústicos
Pavimentos industriales.

Adhesivos y colas.
Masillas selladoras.
Pinturas y folios insonorizantes.

Productos para protecciones anti-
corrosivas.
Pavimentos anticorrosivos.
Pinturas especiales.



ASFALTEX



S.A.

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

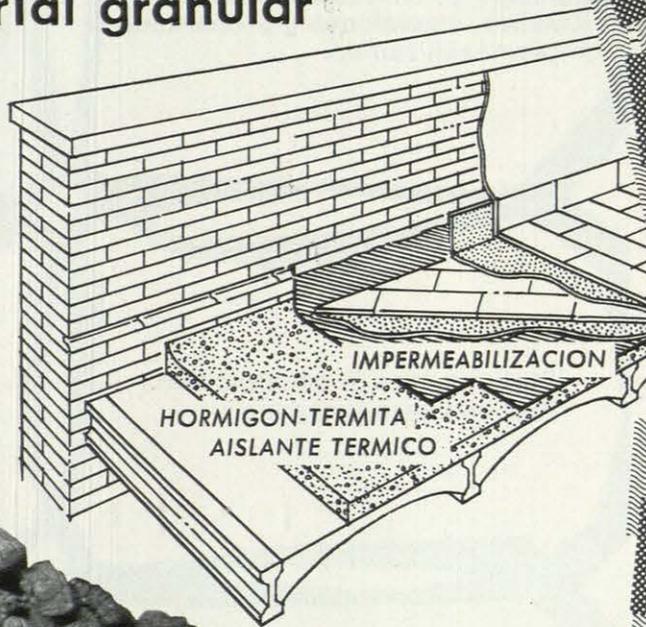
Distribuidores y Agentes de Venta en toda España

TERMITA

Vermiculita

material granular

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



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



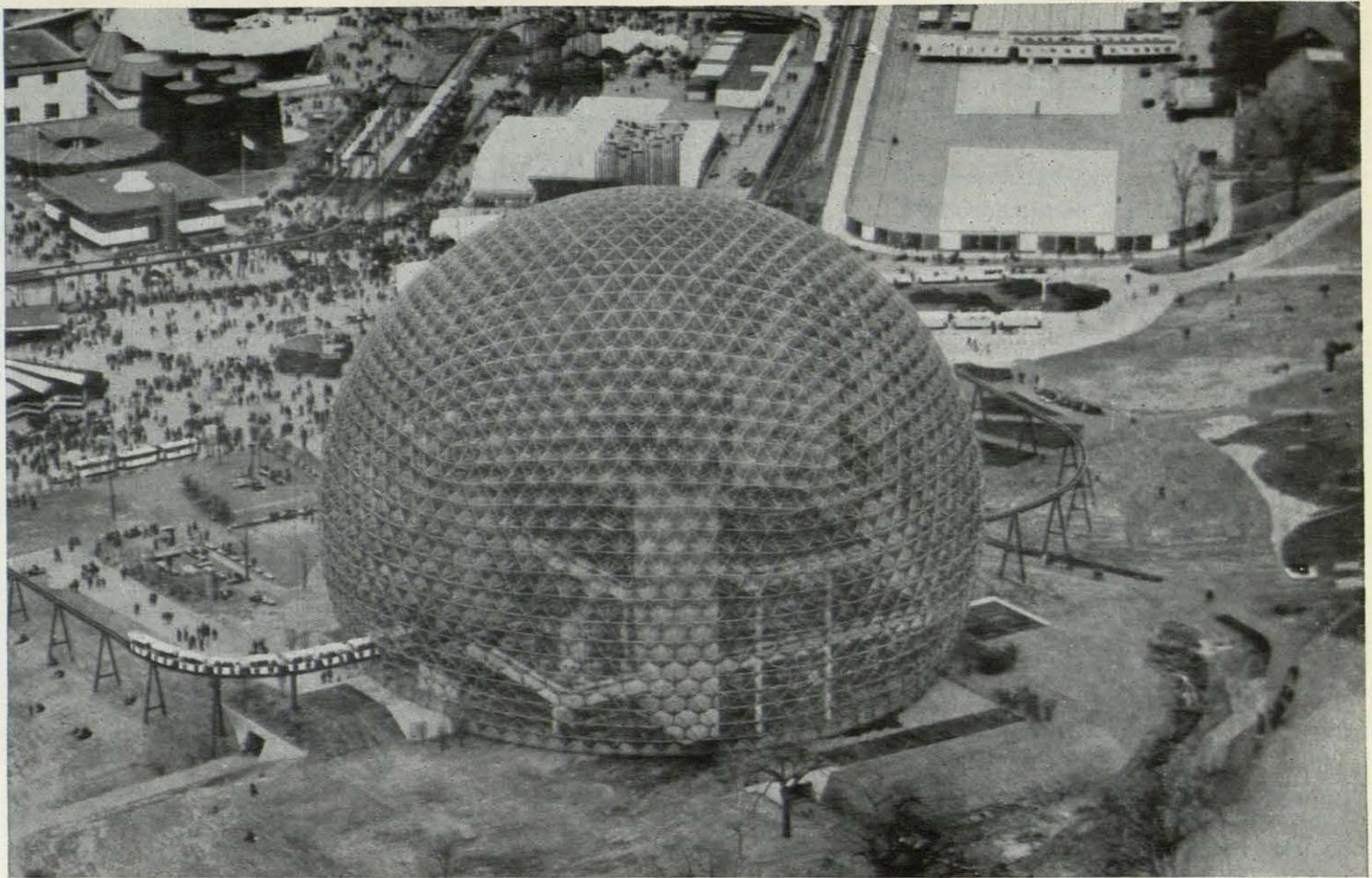
ASFALTEX



S.A.

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

Distribuidores y Agentes de Venta en toda España



1967, AÑO DE LA "EXPO" DE MONTREAL

J. RAMIREZ DE LUCAS

1967 quedará en la historia de la Arquitectura como el año de la "Expo" de Montreal, certamen internacional donde se produjo una de las concentraciones de arquitectura singular más voluminosas de nuestro siglo, con todos los inconvenientes y las ventajas que suponen siempre estos confrontamientos internacionales.

Para los solo cien años que Canadá tiene de historia como nación confederada, "Expo 67" ha supuesto muchísimo. Para la historia de la arquitectura universal, diferentes aspectos de "Expo 67" cuentan también y en algunos casos cuentan mucho. Sobre estas dos direcciones queremos ceñir nuestro comentario.

Canadá es un gran país en el que la geografía adquiere dimensiones inconmensurables para los ojos europeos. Todo es inmenso: los lagos, los ríos, los bosques, las cordilleras, los glaciares, las distancias, el frío, el calor, las llanuras... El ir de sus costas

atlánticas a las del Pacífico supone muchos más kilómetros que el recorrer Europa de punta a punta. Sus recursos naturales participan también de esta inmensidad; las posibilidades de Canadá en cuanto a energía eléctrica, explotación de la madera, mineralogía, son prácticamente ilimitadas; se puede decir que no han hecho más que empezar a ponerse en explotación.

Y este gran país era un desconocido para la mayoría de los otros del resto del mundo. "Expo 67" ha sido su gran ocasión, el momento de darse a conocer. Es indudable que Canadá habrá gastado millones de dólares en tener a punto el certamen internacional de Montreal, pero la promoción propagandística que han realizado con "Expo" vale mucho más; no tiene precio, es un capital movilizad que seguirá rentando por mucho tiempo en el futuro.

"Expo 67" ha servido igualmente para transformar no sólo a Montreal, sino a mu-

chos aspectos vitales del país, como son la red de autopistas y otros servicios públicos. Quien escribe estos comentarios tuvo ocasión de conocer Montreal antes y durante la "Expo". En poquísimos años se había convertido en otra cosa, abandonando su carácter provinciano en demasía para transformarse en importante ciudad moderna. "Expo" fue el acicate que obligó a la ciudad a la superación, y quien dice a Montreal dice también a Toronto (su ciudad rival) y por extensión a todo el país.

Para Canadá "Expo 67" es un enorme balance de signo positivo, aun descontando la merma considerable que en el tesoro público supone el esfuerzo, porque a la larga toda esa inversión revierte al país de una forma u otra en incremento del turismo, en establecimiento de nuevas industrias y fuentes de riqueza, etc. "Expo 67" ha sido la palanca de un motor que estaba funcionando a ritmo lento, avivándolo y poniéndolo en óptimo movimiento.

COMPETENCIA INTERNACIONAL EN LA NOVEDAD

Ya se sabe que toda "Expo" o certamen internacional de esta categoría es un alarde de audacias y una competición en la novedad nunca vista. Cada país participante quiere dar el "do de pecho", pero cuando tantos lo dan a la vez el "do" cuesta trabajo percibirlo y muchas veces lo que se produce es un griterío. Decimos con ello que estos conjuntos de edificios, de singularidad tan buscada, más se perjudican con la cercanía que se favorecen.

Muchos de los pabellones de "Expo 67", suficientemente aislados y con un entorno de tranquilidad, serían edificios únicos y representativos en cualquier ciudad. Pegados los unos a los otros producen la misma fatiga que si en una familia muy numerosa todos fuesen, o quisieran ser, genios. Esta es una característica común a este tipo de exposiciones universales y con ella hay que contar para desecharla en lo posible.

La contrapartida positiva está en ese mismo defecto, o sea en el afán competitivo de novedad que obliga a buscar soluciones originales y lenguajes nuevos. Estas soluciones a veces no son más que puntos de partida para poder llegar a la auténtica solución, pero en el solo planteamiento del problema ya se encuentra en germen la solución posible.

El mundo de la técnica marcha tan de prisa que ya es difícil encontrar novedades absolutas, sin referencia anterior de ningún género. Pero en la "Expo" de Montreal esas novedades tenían tales dimensiones desusadas que en sí mismas constituían algo nuevo, nunca visto, como por ejemplo la esfera de plástico del pabellón de los Estados Unidos, la enorme tienda de campaña del pabellón de Alemania, las estructuras tubulares externas del "Gyroton", la solución a la vivienda del "Habitat", y las construcciones hexagonales de los pabellones temáticos: "El hombre interroga al universo" y "El hombre y su obra", etc., realizados con elementos metálicos prefabricados.

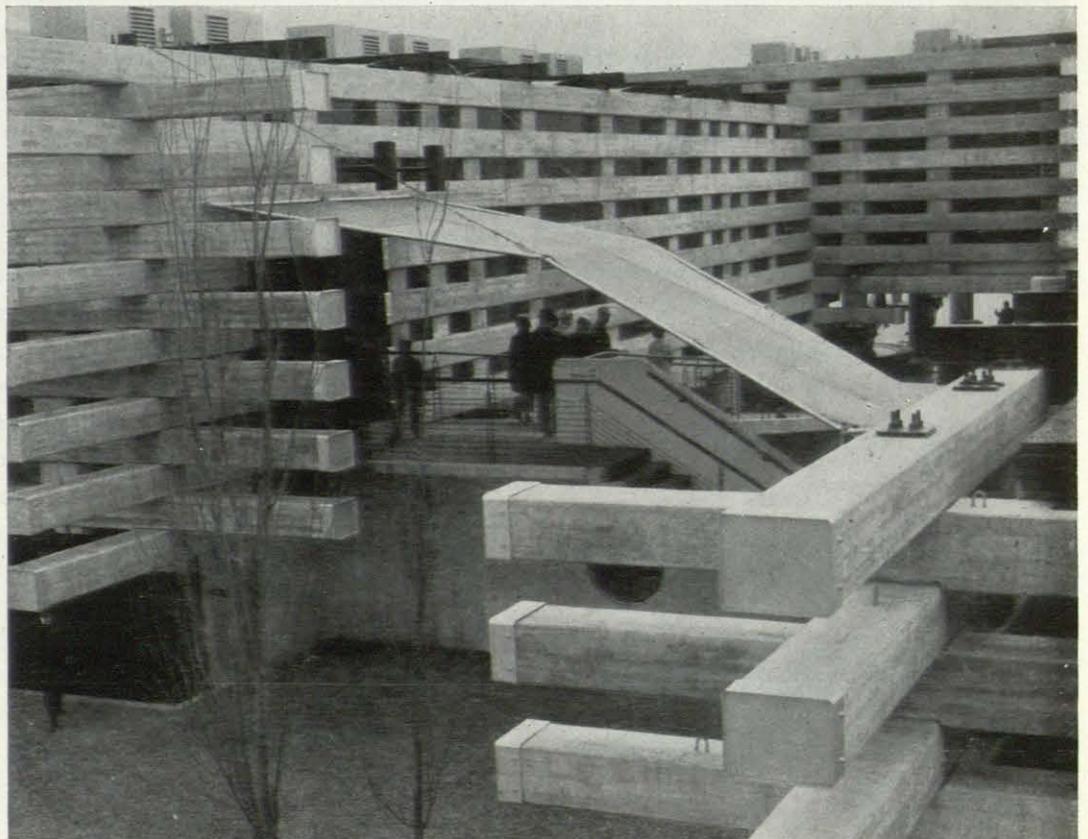
No es que fuese sólo esto la "Expo 67", había muchas cosas más de interés que se irán anotando. En conjunto, la exposición de Montreal ha sido la más variada de este tipo de competiciones internacionales celebradas últimamente, superando en diversos aspectos a la "Expo" de Bruselas 1958 y a la "Feria Mundial" de Nueva York 1964-65. Los canadienses pueden estar orgullosos de lo que han realizado.



UNO DE LOS PABELLONES TEMATICOS ES ESTE DEL "HOMBRE EN LA OBRA", CONSTRUCCION ENTERAMENTE METALICA DE TIPO MODULADO.

ARQUITECTOS: AFFLECK, DESBARATS, DIMAKOPOULOS, LEBENSOLD Y SISE.

PABELLON DE JAPON, CONSTRUIDO CON VIGAS DE HORMIGON E INSPIRADO EN LA ARQUITECTURA TRADICIONAL DE VIGAS DE MADERA.
ARQUITECTO: J. A. YOSHINOBU.



LABOR CONJUNTA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

La estrecha relación que la ingeniería y la arquitectura tienen hoy ha quedado bien patente en la "Expo 67". La labor conjunta realizada ha sido bien estrecha y sin ceder nada una a la otra en cuanto a importancia y trascendencia. Hasta que el terreno ha estado pronto para poder alzarse la fantasía de los pabellones, la obra ingenieril había sido esforzada y muchas veces muy difícil. Hay que tener en cuenta que todo el perímetro de la "Expo" fue creado artificialmente en forma de dos islas sobre el turbulento río San Lorenzo, solución realmente acertada, pues permitía situar el certamen a muy poca distancia del centro de la ciudad y en un paraje de belleza singular.

La creación de esas dos islas, apoyándose una en otra más pequeña ya existente, la unión entre ellas y de ambas con las orillas por medio de puentes colgantes, pasarelas, túneles, ha supuesto resolver complicados problemas de ingeniería en todas sus ramas; ello sin contar la ejemplar obra realizada con el nuevo "Metro" de Montreal, proyecto que la "Expo" obligó a que fuese construido antes de lo previsto para poder movilizar y transportar rápidamente las inmensas multitudes que acudían diariamente al certamen.

Toda esta labor ha estado sincronizada con perfección y cada obra respondía a una exigencia que resolver. Es fácil imaginar el caos que hubiese supuesto el desplazamiento de los cincuenta y tres millones de visitantes que la "Expo" ha tenido en sus seis

meses de existencia, si todas sus vías de penetración y los medios de locomoción hubiesen tenido el menor fallo. En esta prueba decisiva la capacidad técnica canadiense ha quedado bien probada y con una resolución aún más brillante de lo que nadie podía esperar. En algunos aspectos, tal como la belleza conseguida en algo tan funcional como es las estaciones del "Metro", la tarea que Montreal ha llevado a cabo con motivo de su "Expo" quedará como ejemplar.

Si "Expo 67" ha resultado bella y de cómoda visita se debe en gran parte a que la ingeniería ha tenido en cuenta la estética como valor funcional imprescindible. Verdad elemental no siempre escuchada.

PABELLONES IMPORTANTES, PABELLONES INTERESANTES Y PABELLONES INOPERANTES

Con más de doscientos de construcciones distintas, de las cuales cerca de cien eran pabellones extranjeros, se comprenderá que el intento de verlo todo en "Expo 67" constituía una experiencia agotadora aun para el más interesado en problemas arquitectónicos y artísticos. En la concentración arquitectónica masiva que toda Exposición mundial es, hay momentos en que se siente el vértigo y la fatiga mental. Entonces el espectador opta inconscientemente por prescindir de lo menos importante para concentrarse en lo que, por unas u otras razones, solicita con más fuerza su atención.

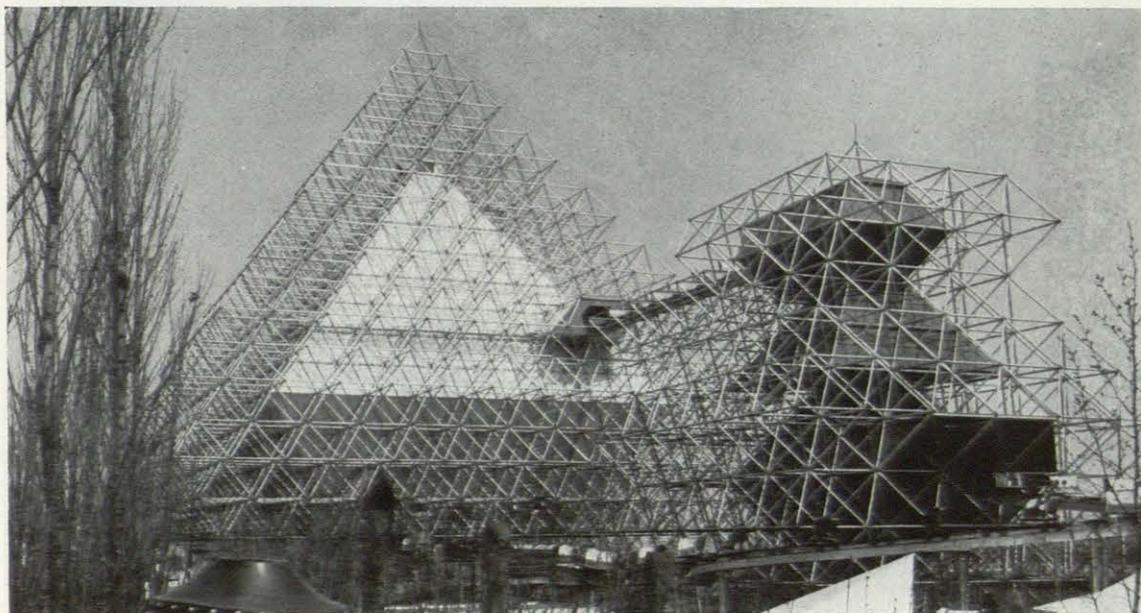
Sabiendo esto de antemano, los proyec-

tistas de los Pabellones intentan todos hacerlos lo más imponentes que pueden. Pero no siempre la grandiosidad está en relación directa con el tamaño.

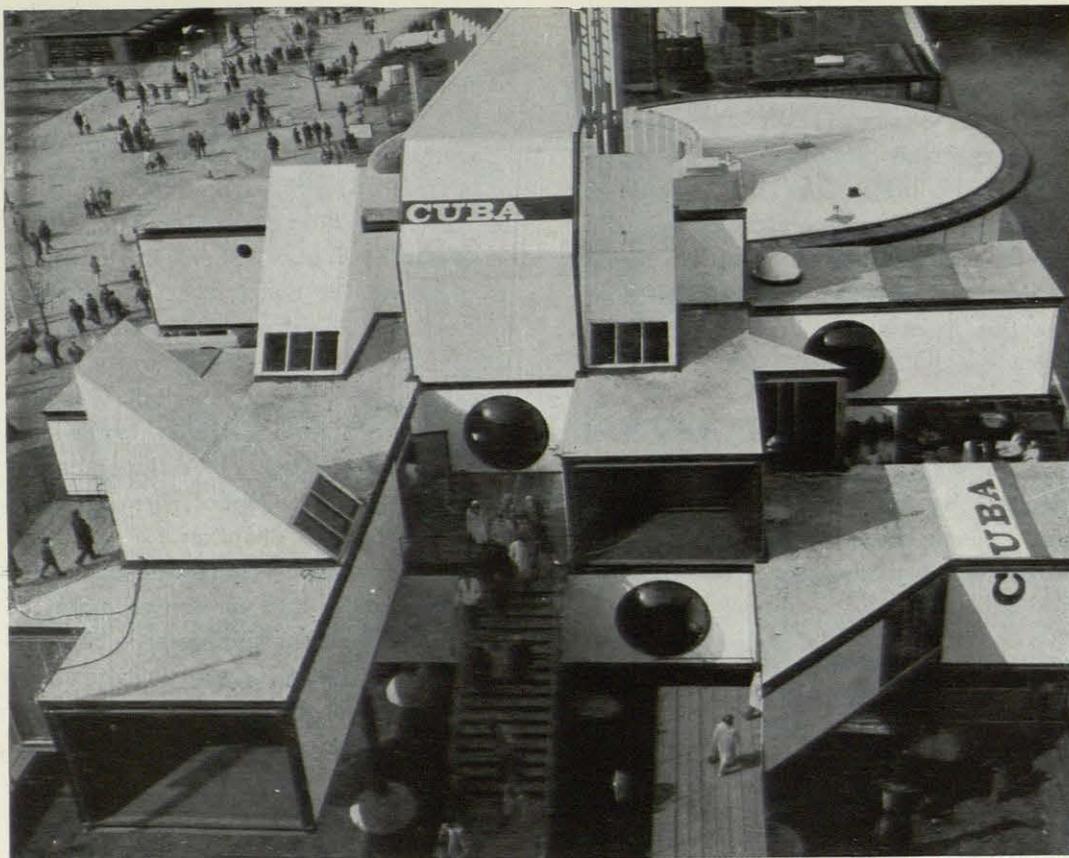
En orden al volumen edificado, los Pabellones más importantes de "Expo 67" eran los de Francia, Inglaterra, U.R.S.S., Alemania, Estados Unidos, Pabellones temáticos: "El genio creador del hombre", "El hombre explorador", "El hombre en la obra", "El hombre en la ciudad", "El hombre y la agricultura", "El hombre y la salud"; Pabellón de la Administración, "Habitat", Pabellones nacionales de Canadá, y Pabellones provinciales de: Ontario, Quebec, Provincias del Oeste, y Provincias atlánticas.

Repetimos que el volumen de edificación no tenía siempre que ver con el interés de lo edificado, y que muchas veces la obra modesta y bien hecha supera con creces a lo que ha sido hecho con el decidido propósito de sorprender. Entre estos pabellones más pequeños, pero con mayor atractivo que algunos de los colosos, estaban los de Checoslovaquia, Austria, Cuba, Pabellón de Africa, Ferrocarriles Canadienses, Pabellón Polymer, Holanda, Mercado Común, Acuarium de Montreal y Japón.

Los pabellones inoperantes eran los que aún no abandonaron el folklorismo arquitectónico nacional, limitándose a copiar más o menos afortunadamente algún aspecto famoso en el país. En el conjunto de la "Expo 67" estos pabellones folkloristas apenas suponían un 4 por 100, lo que es apenas nada si se compara con otras exposiciones recientes.



EL "CYRÓTRON", PABELLON EN LA SECCION
DE ENTRETENIMIENTOS, CONSTRUIDO CON ES-
TRUCTURA DE TUBO DE ACERO DESMONTABLE.



PABELLON DE CUBA. ESTRUCTURA DESMONTABLE. EL PABELLON SERA RECONSTRUIDO EN LA HABANA.

ARQUITECTOS: BARONI, GARATTI, DA COSTA.

EN PRIMER TERMINO UNO DE LOS PABELLONES CON TEMA "EL HOMBRE". AL FONDO, LOS PABELLONES DE EE. UU. Y DE RUSIA.



DOS PABELLONES SOBRE TODOS LOS DEMAS: EL DE ALEMANIA Y EL DE LOS ESTADOS UNIDOS

Soluciones nuevas, importantes, incluso espectaculares, las de dos pabellones a mucha distancia de todos los demás: el pabellón de la República Federal Alemana y el de los Estados Unidos. Los dos muy diferentes y los dos muy nuevos. La tienda de campaña suspendida de gruesos cables de acero de Alemania, y la esfera transparente y gigantesca de Estados Unidos, han sido de sobra difundidas en toda clase de publicaciones para que tengamos que hacer ahora su descripción. La belleza de ambos pabellones no era fácil de percibir, pues rompía con los conceptos tradicionales de la arquitectura ortogonal y los sistemas constructivos más utilizados hasta la fecha, pero cuando el tiempo pase y se haga un recuento de las innovaciones arquitectónicas de los últimos años habrá que referirse a estos dos pabellones de Montreal.

Ninguno de estos dos pabellones ha contado con el entusiasmo del público en general, tal vez por sus mismas soluciones inusitadas. En el caso del de los Estados Unidos a quien menos gustó fue a los propios norteamericanos, los cuales se quejaban del poco atractivo de lo exhibido en el interior, sin percibir que la idea del pabellón era la misma que Mies Van der Rohe desplegó en Barcelona en 1929, o sea que la belleza de la pura arquitectura no quedase anulada o disminuida por un exceso de decoración interior.

A este respecto es muy significativo que el pabellón de los Estados Unidos haya sido regalado a Canadá. ¿Para qué utilización posterior? Para una pajarera en la que estarán vivas todas las especies volátiles canadienses. Esa gran burbuja de plástico reticulado no podría tener mejor utilización que servir de albergue a los seres del aire.

DELIRIOS DE GRANDEZAS

Los delirios de grandezas en "Expo 67" han correspondido principalmente a tres naciones imperialistas, con o sin disimulo: Francia, Inglaterra y Rusia.

El pabellón ruso, ejecutado con buenos materiales y previsto su desmonte y traslado al país de origen, no dejaba de ser espectacular en su exterior, aunque sin aportar nada que no sea ya conocido. El interior, con esa amalgama y ese afán de acumular cosas y cosas que lo convertían en una feria mues-

trario. Feria desastrosamente instalada en la que había de todo y apenas si se podía ver nada, precisamente por la acumulación.

Inglaterra levantó un inmenso tinglado hecho con materiales pobretones, en el que destacaba una especie de chimenea de fábrica desmochada y por la que asomaba hecha jirones la bandera nacional. La similitud con la chimenea era más acusada, puesto que el interior de la misma estaba pintado de negro. No sabemos si habrá sido un rasgo del conocido humor inglés, pero aquello era en verdad la chimenea del imperio, con muchas negruras anteriores, pero que ya no humea.

Francia construyó un almacén elegante de París, con ocho pisos de altura y un gran vano en el centro. También allí había de todo, igual que en un almacén elegante, y como la cosa quedaba bastante sosa al exterior se le añadieron una especie de costillas flotantes de aluminio, con pretexto de *brise-soleil*, pero con la intención verdadera de intentar algo escultórico que no resultó, precisamente por artificioso.

UNA REPRESENTACION COMPLETA DE LAS ARTES

Lo que principalmente distingue una Expo de cualquier otro tipo de Feria mundial es el decidido afán cultural de la primera, prevaleciendo sobre lo comercial o lo frívolo. En Montreal hubo una completa representación de las artes, que podía observarse tanto en el recinto de la "Expo" como en la intensa actividad artística de la ciudad. En el primero, la pieza capital era la Exposición Internacional de Bellas Artes, con museo propio.

Esta Exposición internacional estaba integrada por ciento ochenta piezas de primera calidad, escogidas entre las pinturas y las esculturas de los museos y las colecciones más famosas del mundo. La exposición fue temática y dividida en diez secciones que giraban alrededor del hombre, y los trabajos, los juegos, el amor, la naturaleza, en la ciudad, sus conflictos, su ideal, el hombre visionario, y el hombre y el infinito. Demasiadas secciones, dado el número total de obras, pero para el público americano una ocasión de ver reunidas piezas importantes depositadas en otros países.

PABELLON DE FRANCIA, ESTRUCTURA DE HORMIGON Y ACERO DE 32 METROS DE ALTURA, MUIROS DE VIDRIO RECUBIERTOS DE "BRISE-SOLEIL" DE ALUMINIO.

ARQUITECTO: J. FAUGERON.

Tal vez de mayor interés aún fueron las exhibiciones de fotografía, diseño industrial y, sobre todo, las numerosas exposiciones de escultura moderna diseminadas en los jardines y en los pabellones de la "Expo", que permitieron admirar todas las posibilidades actuales de este arte.

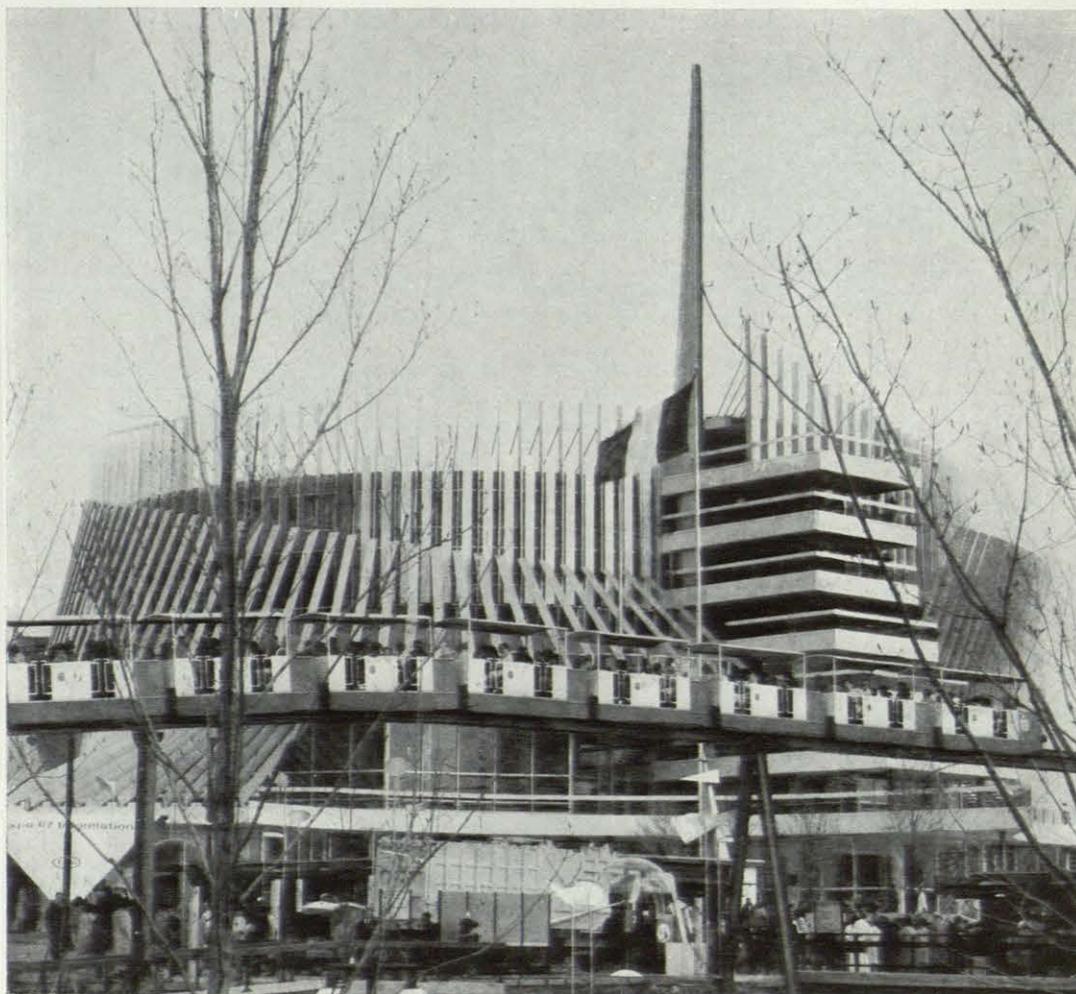
En Montreal figuró por primera vez en la historia de las "Expos" un Festival Internacional de música como parte integrante de dicha Exposición Universal. Durante los seis meses de duración, compañías de ópera, de ballet, de comedia, orquestas, conjuntos de cámara, cantores populares, han coincidido con los festivales de cine artístico, infantil, y de dibujos animados. Pocas veces la vida artística total de una ciudad fue tan completa y tan diversa. Y nunca una "Expo" se había preocupado de conjuntar tan numerosos atractivos artísticos reclutados entre los más importantes del mundo.

MONTREAL, MISION CUMPLIDA

"Expo 67" ha sido una gran exhibición, en muchos aspectos una de las más bellas

que se hayan celebrado desde que este tipo de competiciones internacionales existe. La arquitectura paisajista ha sido tenida muy en cuenta en el momento de planearla y ello ha contribuido en gran manera a su clamorosa aceptación popular. Los jardines, las pausas de agua, los canales, las plazas para el reposo, han hecho posible que tan gran extensión de terreno y tan diversa concentración de edificios resulte mucho más atractivo de lo que se hubiese podido esperar.

Canadá ha cumplido su misión de primera nación americana que albergaba Exposición Universal, con toda dignidad. Sólo beneplácitos merece. El lema que eligieron para Expo: "Ser hombre es sentir que depositando su piedra, uno ayuda a edificar el mundo", no ha sido frustrado en ningún sentido. La frase del escritor y aviador francés Antoine de Saint-Exupery, publicada en su libro *Tierra de los hombres*, ha servido de motor espiritual a una gran empresa constructiva que Canadá acometió con pleno sentido de su responsabilidad como nación ante el mundo que la contemplaba por primera vez en su mayoría de edad.





EN LA FOTO SUPERIOR LA PRIMITIVA ISLA DE SANTA ELENA; AL FONDO, EL PUERTO. EN LA FOTO INFERIOR LA MISMA ISLA, CON LA AMPLIACIÓN QUE SE HA LLEVADO A CABO PARA INSTALAR EN ELLA PARTE DE EXPO 67.



DRAPEAU O LA DECISION

El alcalde de Montreal, Jean Drapeau, tomó la muy comprometida decisión de que la EXPO 67 tuviera lugar en unas islas, semiartificiales, que había que crear sobre la marcha. Comprometida por las enormes dificultades técnicas, económicas y de plazo que este emplazamiento acarrea.

Pero felicísima decisión, porque la gran belleza y el gran éxito de esta EXPO canadiense se han debido, en primer lugar, al hermoso y espectacular sitio donde se ha celebrado.

Esta Exposición de Montreal ha tenido un carácter muy definido: ha sido una Exposición tranquila, civilizada. Justa expresión de lo que es este país encantador. Terriblemente frío en invierno, pero encantador.

Esto no quiere decir que haya ido poca gente, sino que ha habido muy buena y eficaz organización. Todos los días los periódicos daban la información sobre el número de visitantes, que quedó en estas cifras finales:

EXPOBLACION

Final total (185 días)	50,306,648
Previsión total	41,187,415
Ultima semana	2,292,636
Octubre	6,740,578
Septiembre	7,067,338
Agosto	10,197,977
Julio	9,549,198
Junio	7,971,500
Mayo	7,308,057
Abril	1,472,000
Día récord (domingo 30 de abril)	569,500
Semana récord (agosto 21-27)	2,549,472

Sobrepasando en más de nueve millones los visitantes previstos. En sus seis meses de duración la asistencia ha sido muy superior a la EXPO de Bruselas y casi ha igualado a la última Feria de Nueva York, que tuvo doce meses de duración.

El sistema de transportes fue realmente perfecto: no hubo un mal grito, no existieron altavoces ni transistores (esto que se dice aquí en Madrid "no hay mocita sin amor ni hortería sin transistor").

La primera persona que entró en la EXPO 67 al abrirse al público a las 9,30 de la mañana del 28 de abril fue un hombre de treinta y nueve años, músico de "jazz" de Chicago, llamado Al Carter, que es coleccionista de llegar primero. Fue el número 1 en las Ferias de Seattle y de Nueva York.

El Emperador Haile Selassie, con gran pompa y ceremonia, fue el primer Jefe de Estado que visitó la EXPO. Mauritania fue el primer país, entre una larga serie de naciones extranjeras, que donaron su Pabellón a Montreal.

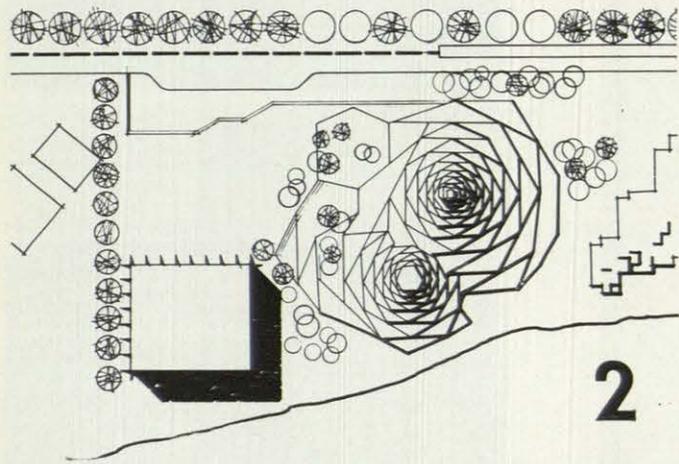
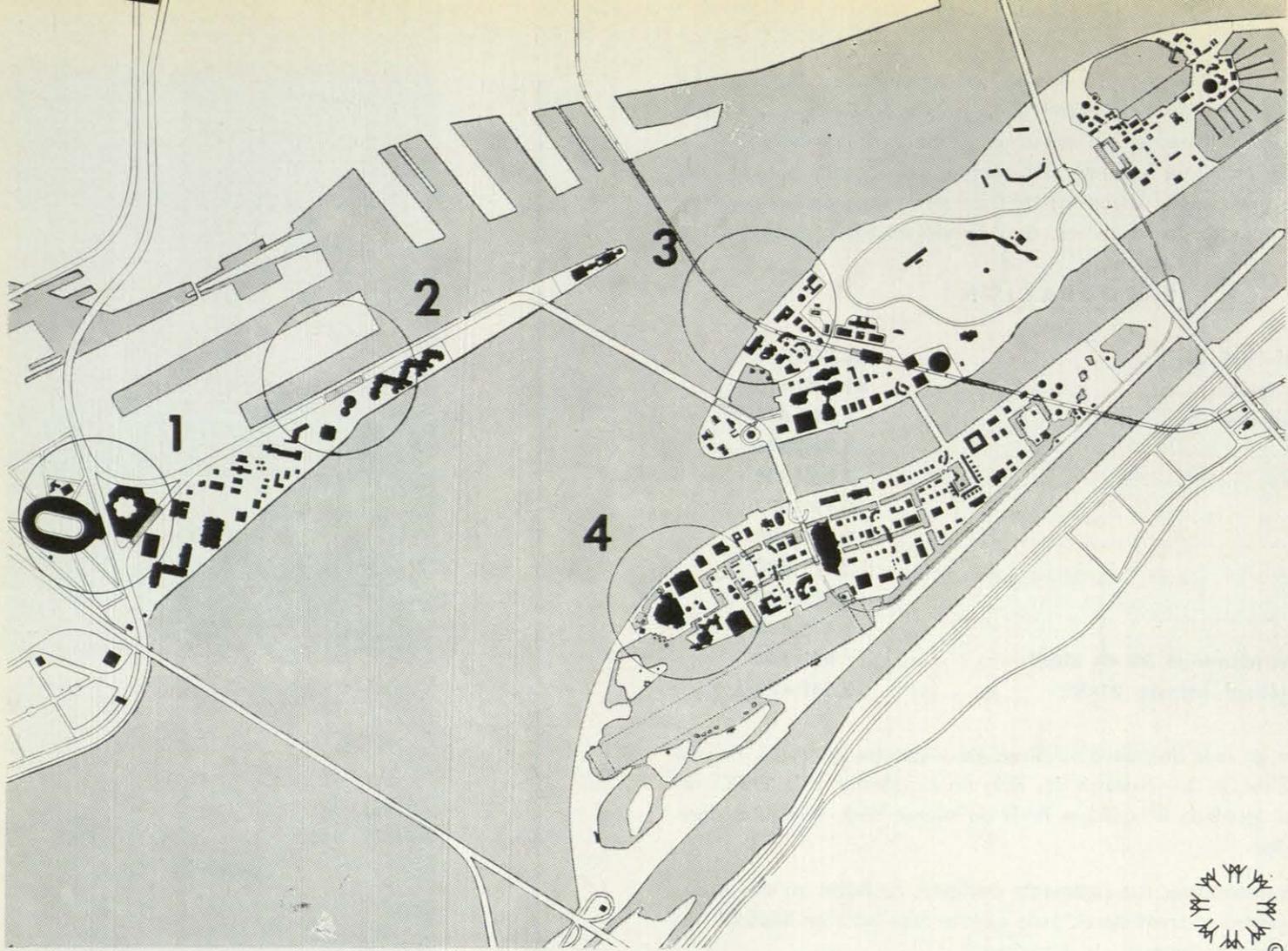
La enorme popularidad que tuvo la EXPO se convirtió en seguida en su mayor problema. Hubo que añadir nuevas líneas de autobuses y se construyeron nuevos restaurantes.

En dos semanas se perdieron 1.993 niños y 376 adultos. Aunque se encontraron todos.

La atracción más popular del pabellón de la Comunidad Económica Europea fue, de pronto, un sofá que había en el almacén de libros y que los visitantes, rendidos, descubrieron que no había objeción para usarlo durante un rato.

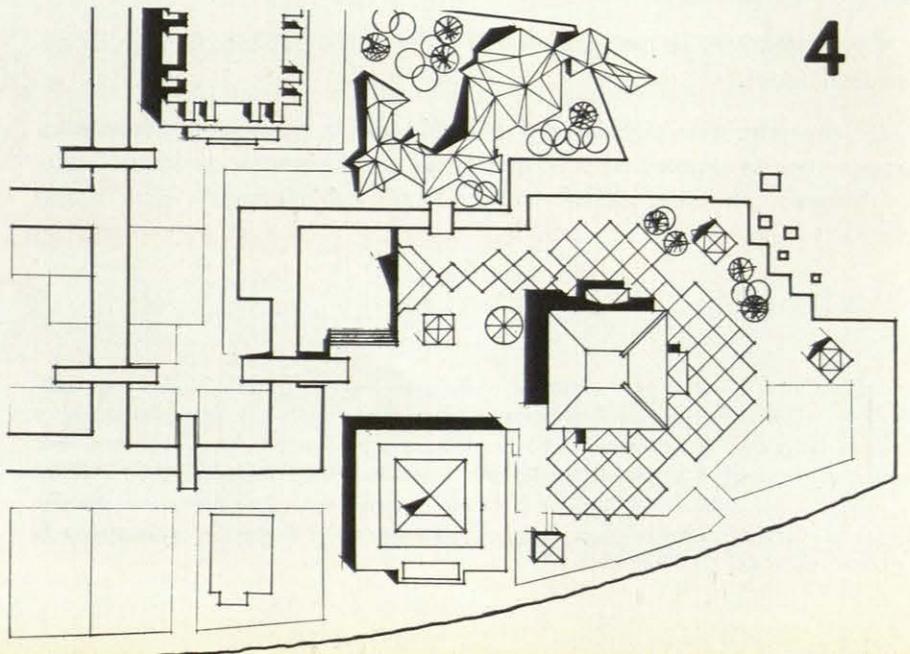
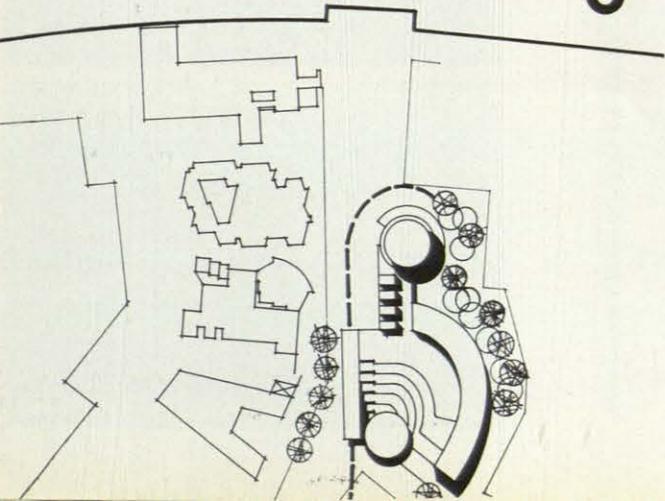
Las cabinas de teléfonos, muy elegantes y de muy buen proyecto. Conductores individuales: estudiantes que ganaban unos dólares conduciendo en su bicicleta-taxi a visitantes fatigados: generalmente señoras viejas, porque aunque los estudiantes eran jóvenes y apuestos, a las señoritas jóvenes a quienes les hubiera gustado alquilar sus servicios, les daba no sé qué. Los letreros eran de una rotulación clara, sencilla y correcta. Servicios interiores, gratuitos, de autobuses llevaban a los visitantes a la gran atracción del Habitat.





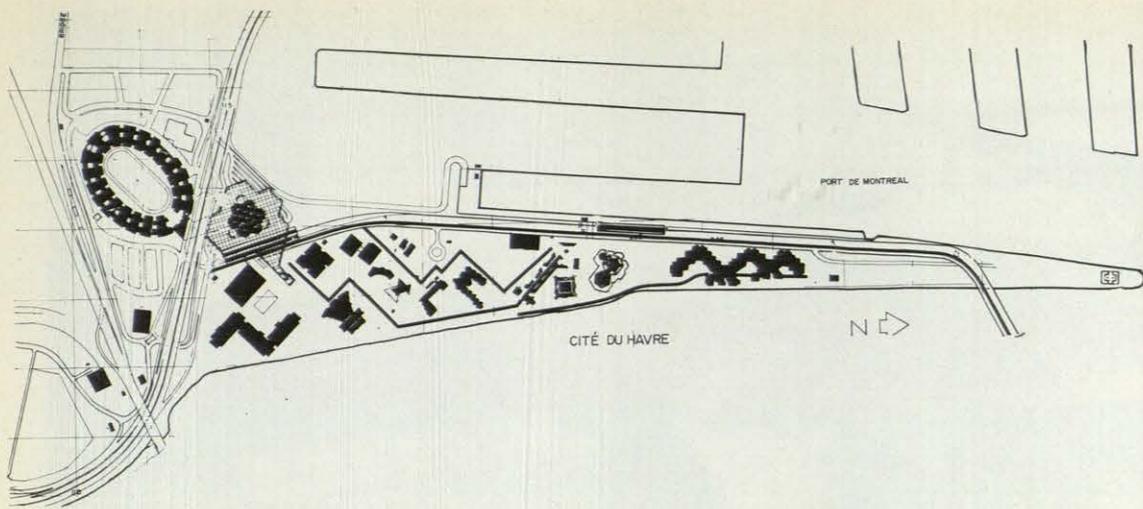
2

3



4

LA ORDENACION URBANISTICA DE LA EXPO HA SIDO MUY CUIDADA. LAS PLAZAS SEÑALADAS EN EL PLANO DE CONJUNTO SE PRECISAN EN LOS CORRESPONDIENTES PLANOS DE DETALLE.



EL PLAN DIRECTOR

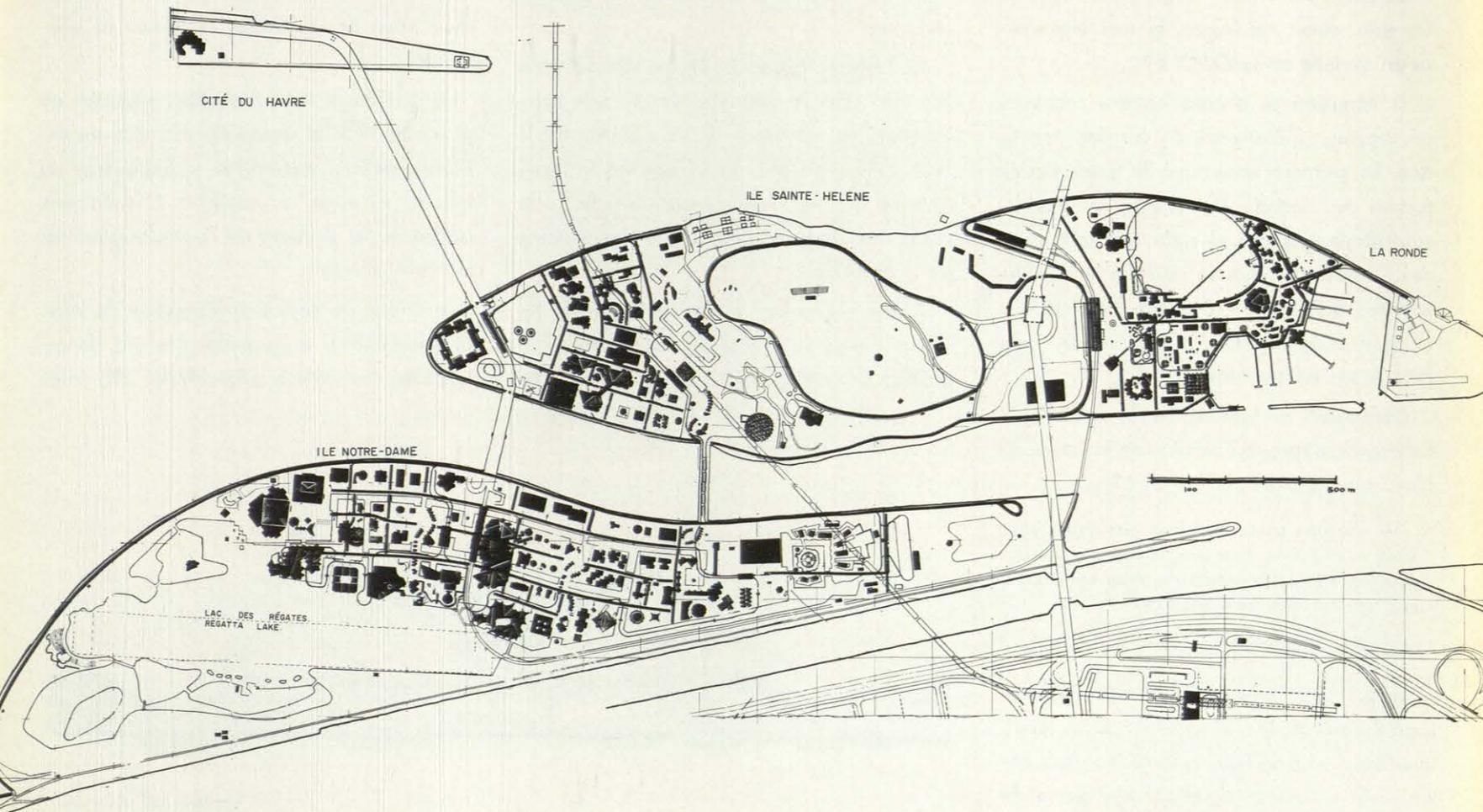
El Plan Director de la EXPO, a cargo del arquitecto jefe Edouard Fiset, parte de una composición urbana más que de una composición paisajista libre al modo del llamado jardín "a la inglesa".

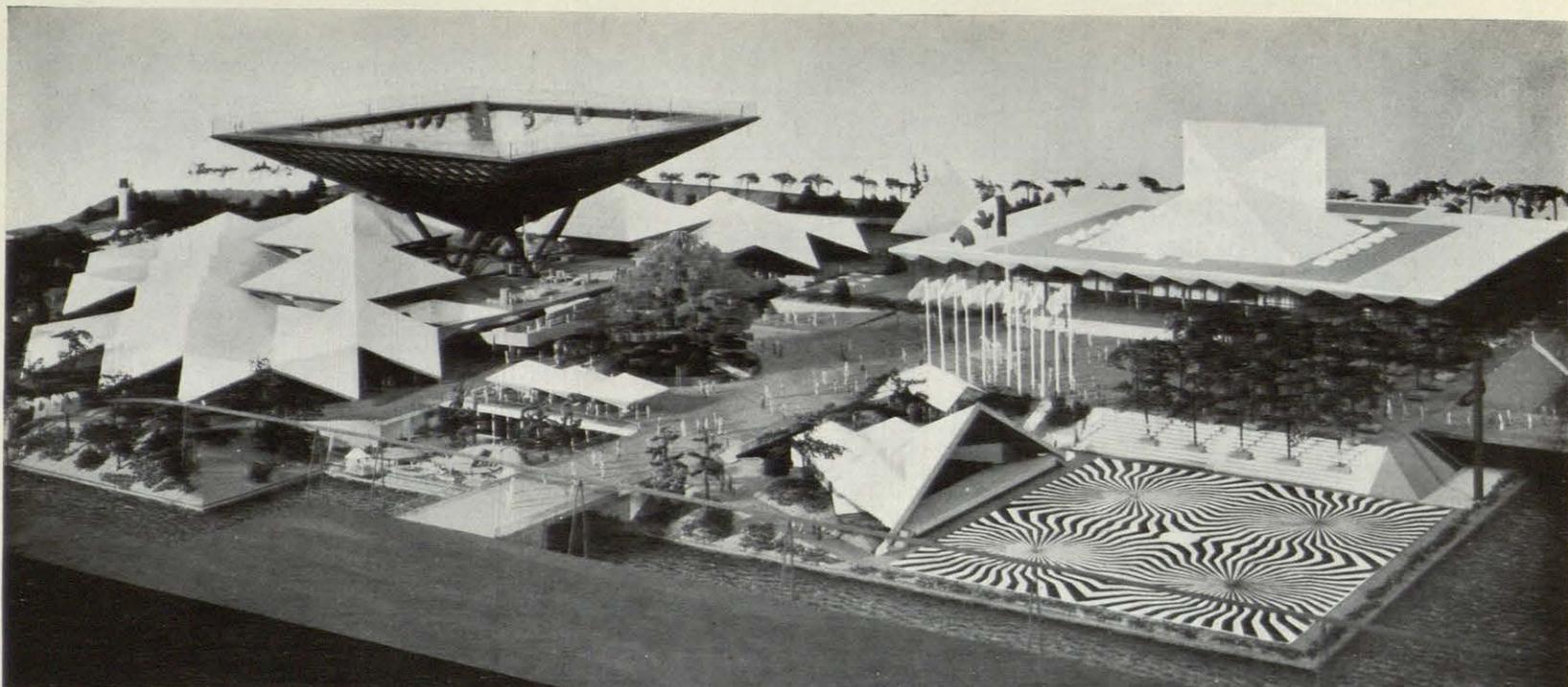
Toda exposición, lo mismo que sea universal e internacional y esté aprobada por la Oficina Internacional de Exposiciones, como ocurre con esta EXPO 67, lleva en sí una gran diversidad de expresiones que es

no solamente inevitable, sino deseable. Sin embargo, si la disposición de construcciones tan diversas no se somete a una determinada ordenación y si no existen elementos arquitectónicos o de otro orden que aporten un factor de continuidad y de coherencia, el resultado, a pesar de los aciertos individuales, no puede ser más que caótico y disonante y el conjunto será vulgar y feo.

El modo de paliar este estado de cosas, según lo han planteado sus autores, fue:

- Buscar el equilibrio de volúmenes, agrupando los pabellones más importantes en los extremos y en la periferia de los distintos sectores.
- Agrupar los pabellones de igual importancia y de análogo carácter y aun constituir, en tanto fue posible, conjuntos con una común base geográfica.
- Conseguir perspectivas por determinadas alineaciones y orientaciones.
- Controlar los proyectos de los servicios a los visitantes (información, teléfonos, taquillas, venta de recuerdos, restaurantes públicos...).
- Controlar igualmente la composición, ordenación e integración de la arquitectura paisajista y del equipo de las calles (farolas, bancos, papeleras...).
- Finalmente adoptar una juiciosa política de la utilización del grafismo y del color, en el exterior como en el interior de los edificios de la EXPO.





MAQUETA DEL CONJUNTO DE PABELLONES DEL GOBIERNO CANADIENSE.

LA PARTICIPACION DEL GOBIERNO DE CANADA

La participación del Gobierno canadiense ha sido, como era lógico, la más importante en tamaño en la EXPO' 67.

El conjunto se dividió en dos secciones principales. La Bienvenida y las Oportunidades. La primera constituyó la presentación formal del Canadá al visitante: su pueblo, su historia durante el siglo del centenario del Canadá. La segunda muestra las oportunidades que tiene y que tendrá Canadá y el posible significado que esto puede tener para todos los pueblos.

Constituyó el foco de este conjunto el Katimavik, expresión plástica de la intención que ha tenido toda la EXPO' 67.

NO MIRAMOS HACIA LAS COSAS QUE HAN SIDO, SINO A LAS QUE NO HAN SIDO. PORQUE LAS COSAS QUE HAN SIDO SON TEMPORALES; PERO LAS COSAS QUE NO HAN SIDO SON ETERNAS.

(San Pablo: *Epístola segunda a los Corintios.*)

La primera Feria mundial celebrada en Londres en 1851 era un canto a las oportunidades y beneficios que el Hombre obtenía de la Industrialización. El Palacio de

Cristal fue la expresión formal del proceso industrial.

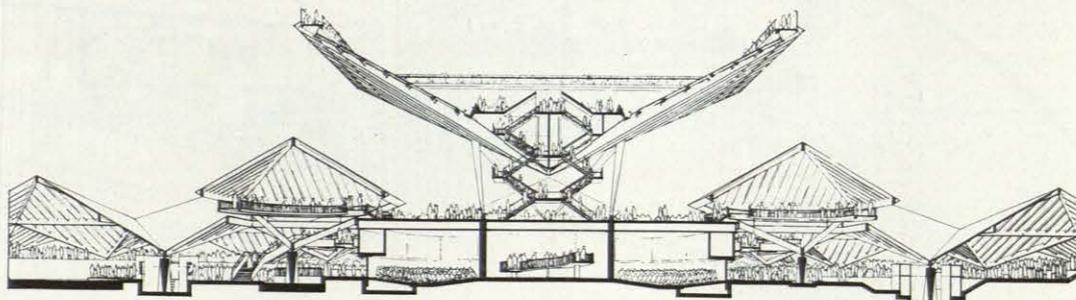
La Torre Eiffel, de la Exposición de París de 1889, fue la demostración de que combinados los esfuerzos de la ciencia, de la ingeniería y de la industrialización lo técnicamente imposible se hizo posible. La Torre Eiffel constituyó el símbolo del bienestar y de la seguridad.

Ahora el hombre se siente capaz de resolver cualquier problema físico que se le plantee. Sin embargo, y a pesar de tan vas-

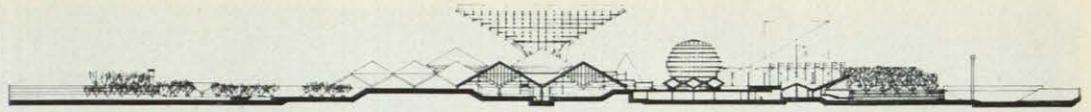
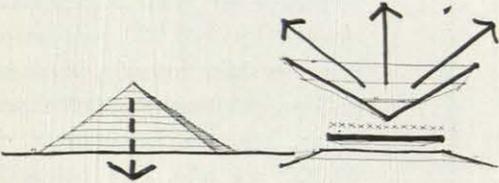
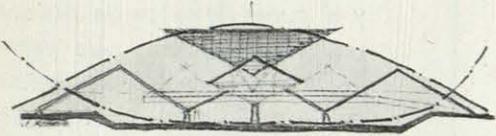
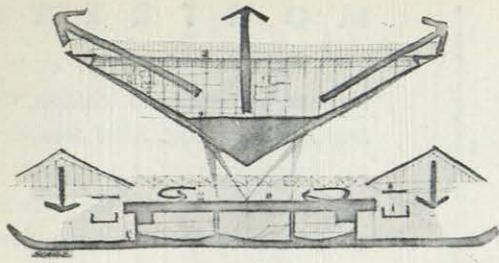
tos conocimientos técnicos, el Hombre sabe muy poco de sí mismo, de quién es realmente.

El Katimavik ha pretendido expresar en este año 1967 el deseo del Hombre de explorar, definir, desarrollar y enriquecer su mente, su alma, su espíritu. El Katimavik quiere ser el símbolo de la exploración del Hombre interior.

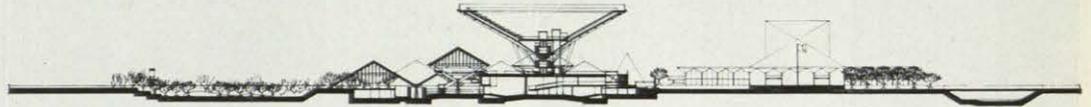
A diferencia de sus predecesores no ofrece contestación a las preguntas, no da soluciones, no ofrece seguridades. El único



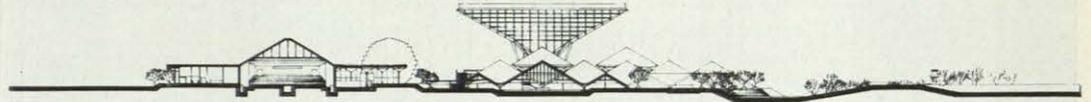
SECCION DEL KATIMAVIK.



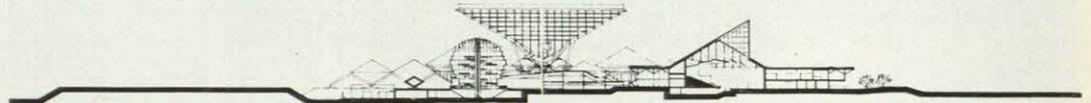
SECCION 1-1



SECCION 2-2



SECCION 3-3



SECCION 4-4

SECCION 5-5

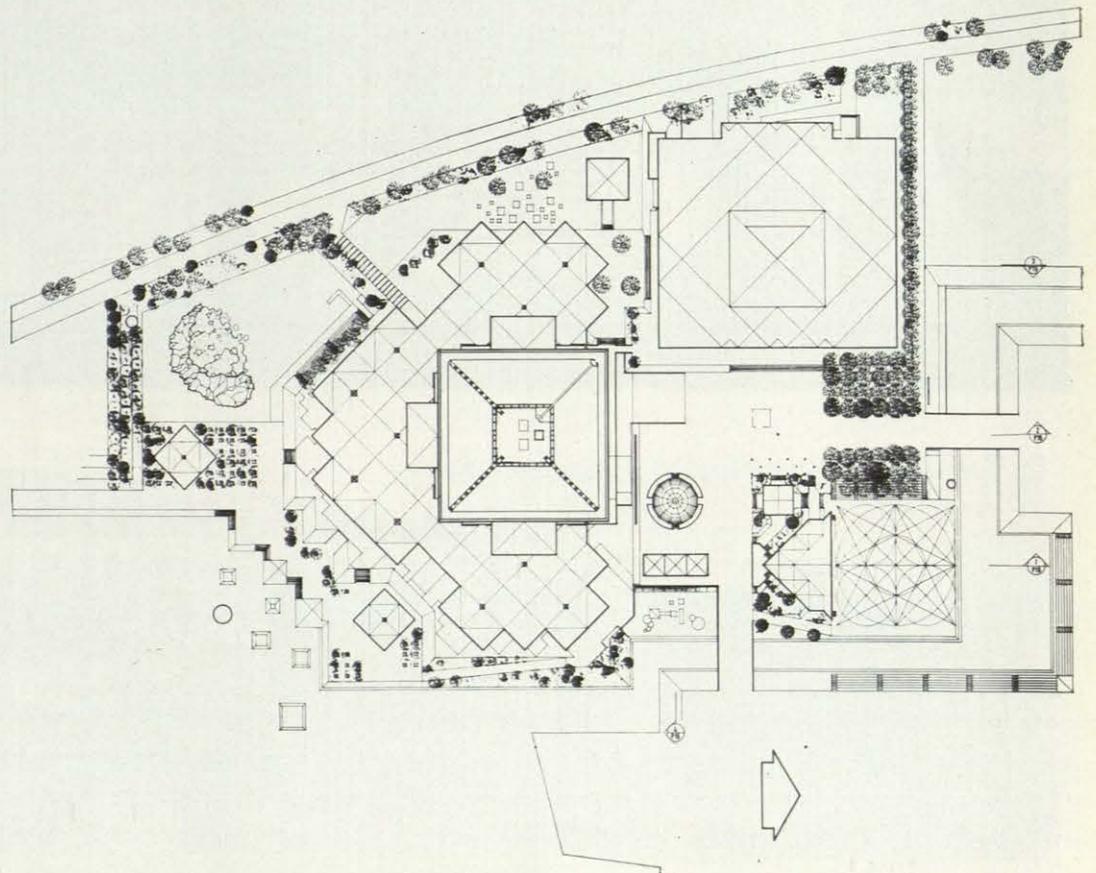
PLANTA Y SECCIONES DEL CONJUNTO DE PABELLONES DEL GOBIERNO DE CANADA.

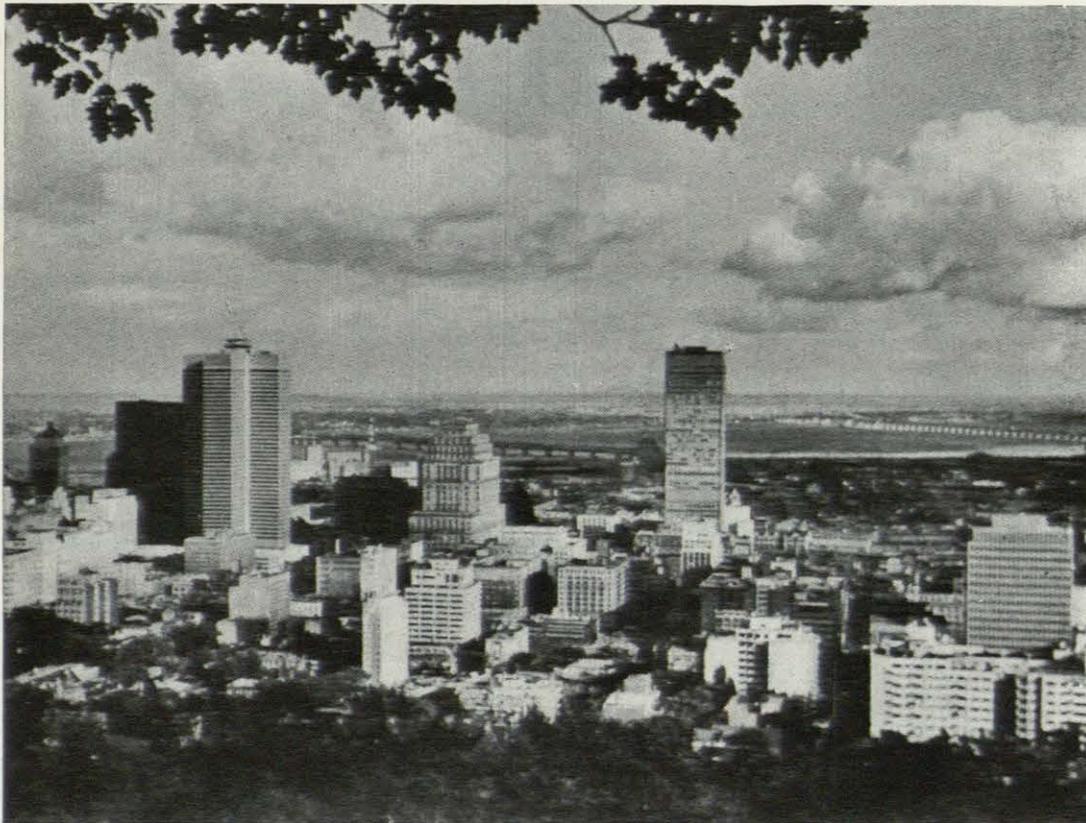
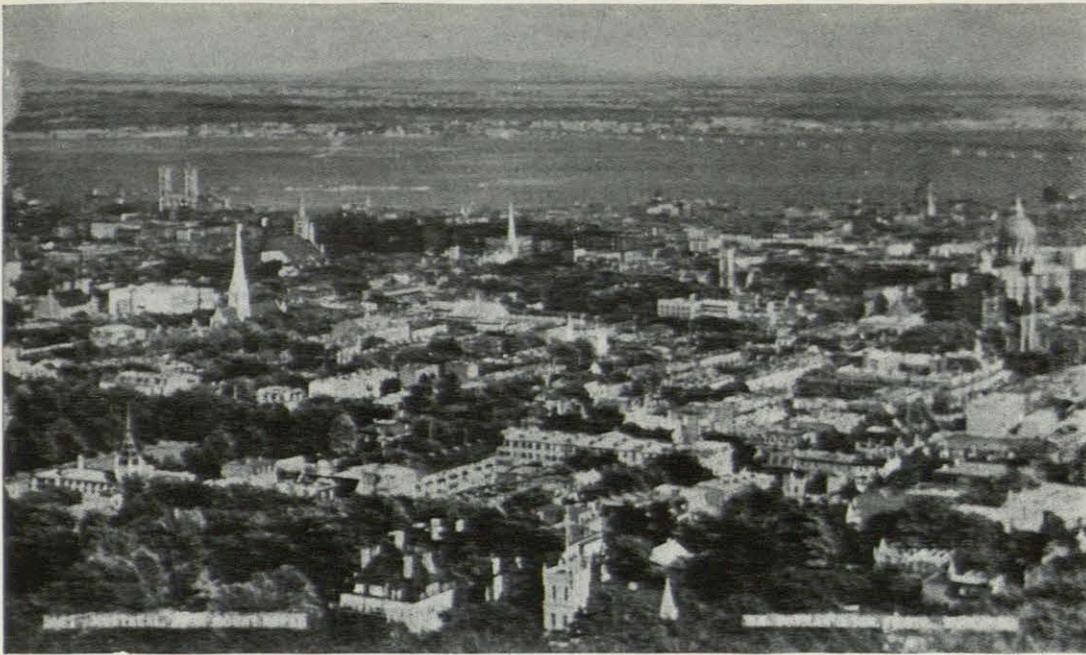
propósito del Katimavik es animar al Hombre a encontrarse a sí mismo en una exploración sin temores ni prejuicios.

A diferencia de sus predecesores es una estructura que para alcanzar sus propósitos necesita de la directa y activa participación de las gentes.

Para ello ha sido necesario—entendieron sus creadores—una forma arquitectónica de impacto directo, aunque misteriosa.

Las pirámides de Gizeh han transmitido desde hace cinco mil años una sensación de orden y equilibrio con un sentido masivo de la estática. Una situación en la que un cambio se hacía inconcebible. Invertiendo la pirámide, abierta su base al cielo, el arquitecto ha buscado la impresión directa de una aspiración. El símbolo común de lo desconocido.



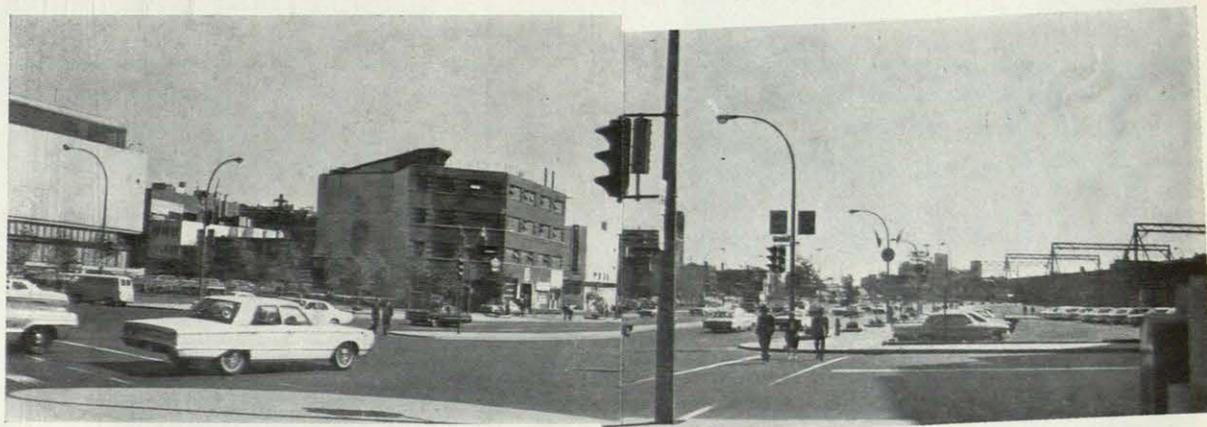


MONTREAL

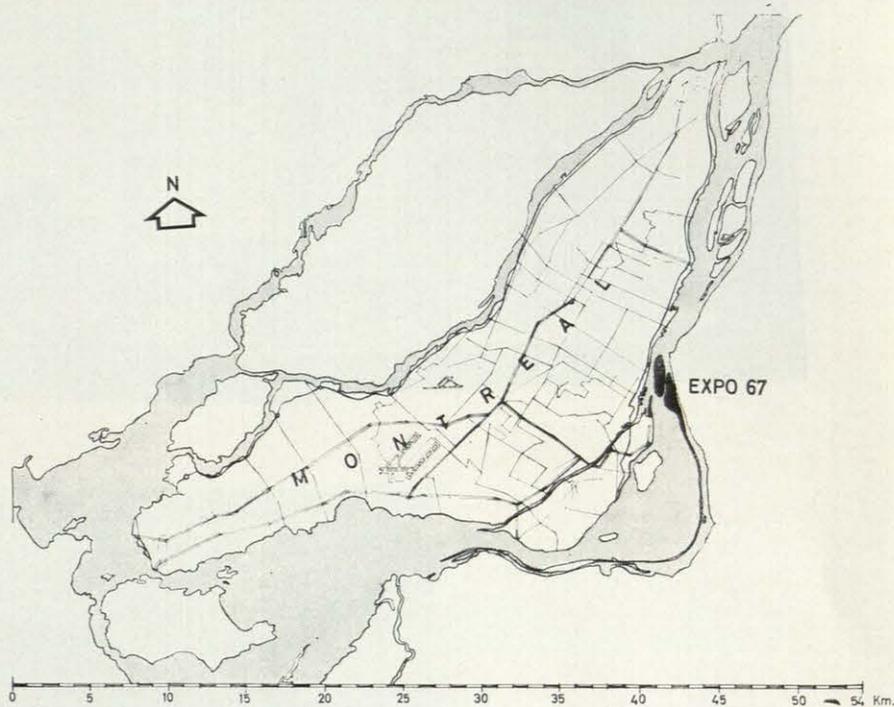
El trozo de tierra en donde hoy se extiende la ciudad de Montreal era sólo hace trescientos veinticinco años un bosque virgen. En 1642 Paul de Chomedey, Sieur de Maisonneuve, funda esta ciudad.

Construye sobre el emplazamiento de un campamento indio llamado Hochelaga un fortín que llama Ville Marie. Montreal se convierte en el centro de los peleteros del Oeste y el punto de salida de misioneros y exploradores que parten de la iglesia de Nuestra Señora del Buen Socorro, en el corazón del Viejo Montreal. Los antiguos edificios de este barrio son obra de arquitectos franceses e ingleses. Hacia 1760 Montreal contaba con 4.000 habitantes. Treinta años más tarde llega a los 18.000 y en 1860 la población alcanza los 100.000 habitantes. Hoy, un siglo después, viven en el Gran Montreal 2.600.000 personas, con un crecimiento de 90.000 por año. Esta población montrealesa se divide entre una mayoría francófona de 1.608.000, una fuerte minoría anglosajona con 45.000, 121.000 italianos, 87.000 judíos, 4.800 chinos, 4.400 indios y esquimales, y el resto de diferentes procedencias.

LA CIUDAD DE MONTREAL A
FINALES DEL SIGLO PASADO
Y EN LA ACTUALIDAD.

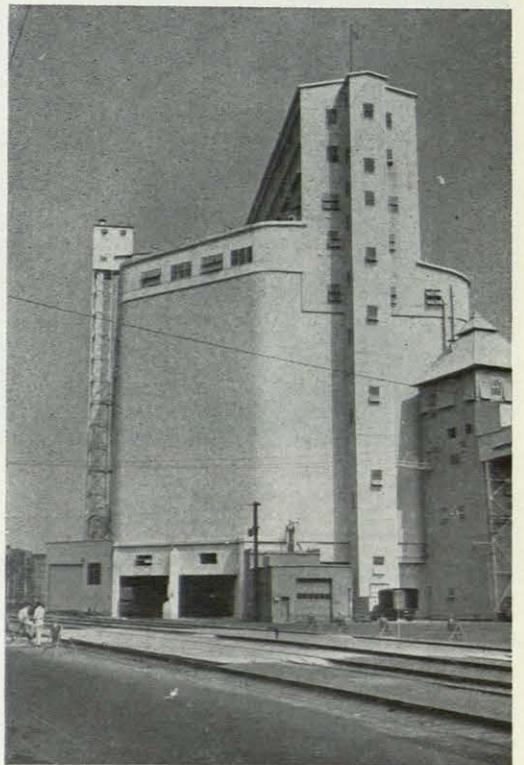
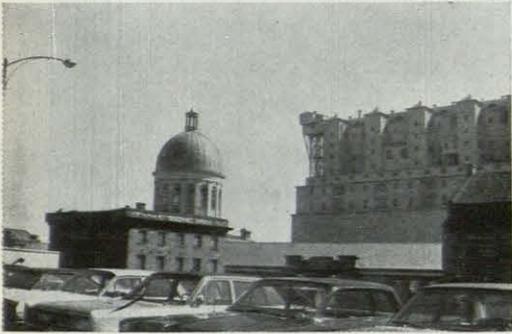
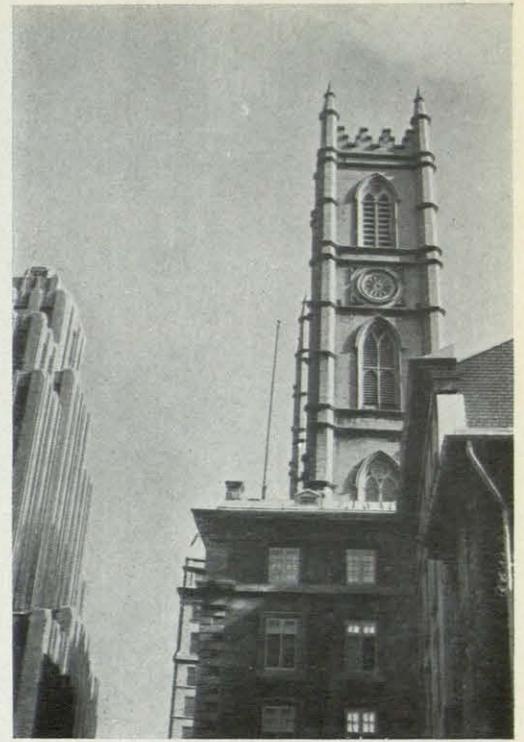


ESTAS FOTOS QUE AQUI SE REPRODUCEN, DE UN MAL AFICIONADO, DAN UNA IMPRESION POR SUPERPOSICIONES SUCESIVAS, MAS COMPLETA Y VIVA DE LOS AMBITOS URBANOS QUE LA FOTO UNICA. CLARO QUE UN TELEOBJETIVO SUSTITUYE CON VENTAJA A ESTE PROCEDIMIENTO DE ARTESANIA: PERO EL FOTOGRAFO AFICIONADO NO DISPONIA DE ESTE UTIL.



En el croquis se indica la situación isleña de la ciudad de Montreal y el emplazamiento de la EXPO 67, con la deliberada intención de producir un foco de atracción hacia el corazón de la ciudad. "Originalidad es volver al origen", que dijo Gaudí.

Fuera del primitivo casco urbano, y en el centro de la ciudad, hay muchas edificaciones de una ingenua y encantadora belleza. Tal el Colegio-residencia de las fotos, en la parte superior, y el conjunto de esas casas individuales, llenas del ambiente de principios de siglo.



EL "VIEUX MONTREAL"

Se conservan bastantes edificios, y lo que es más importante, el carácter de la vieja ciudad de Montreal que se situó al lado del San Lorenzo. Ahora el alcalde Drapeau está interesado en revitalizar este viejo Montreal con una legislación que tiende a proteger este casco urbano de muy especial valor en estas latitudes. El gran edificio del Ayuntamiento, en la cabeza de estas fotografías, emplazado en

pleno "Vieux Montreal", es motivo de la diaria afluencia de muchos montrealenses al viejo barrio. Otra de las características más importantes de este barrio son los impresionantes edificios de los silos e instalaciones anejas para almacenamiento y carga del trigo. Edificios industriales, purísimos, de una sinceridad, una fuerza y una belleza plástica ciertamente emocionantes.



LOS PABELLONES DE ESTADOS UNIDOS Y ALEMANIA OCCIDENTAL EN LA EXPO' 67

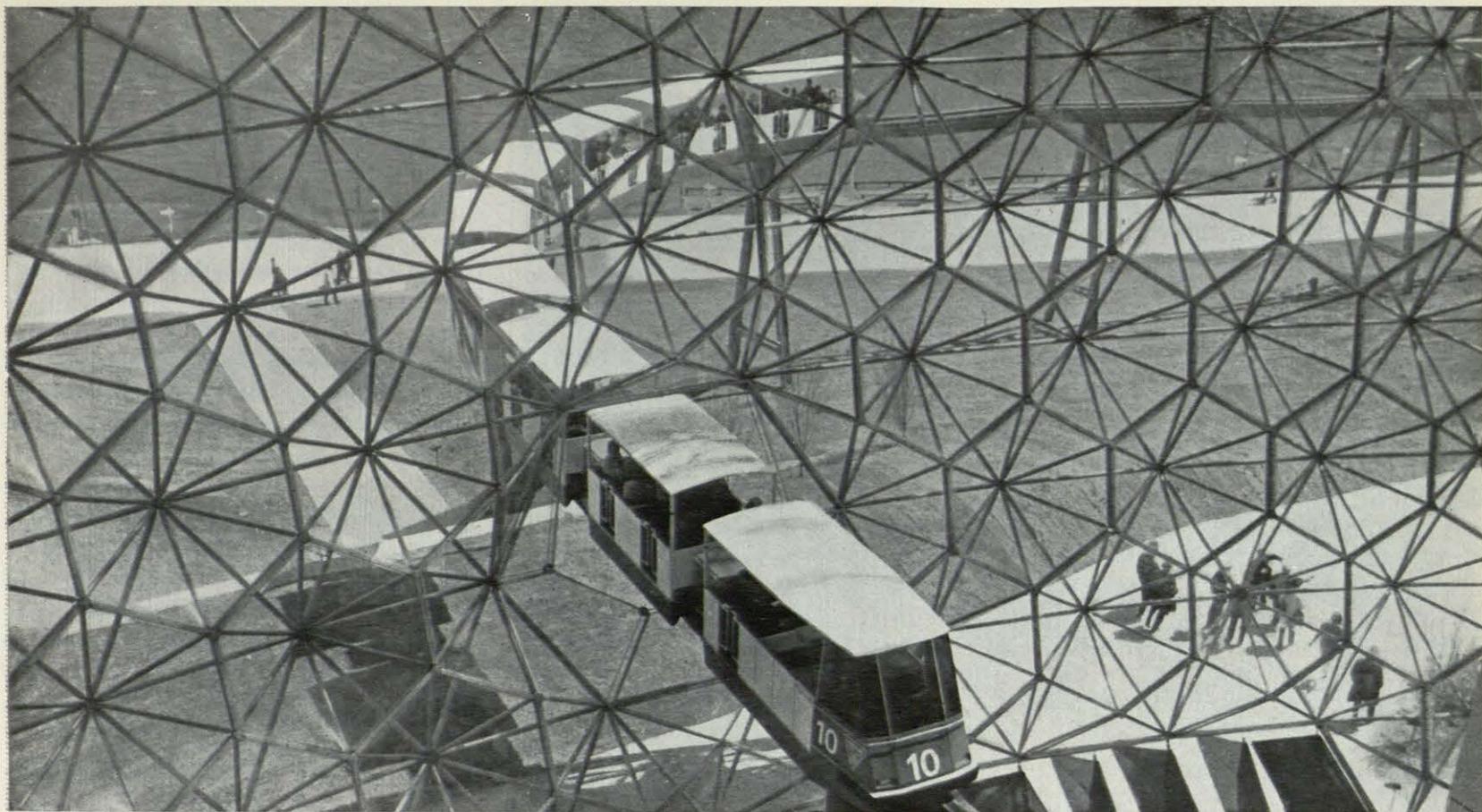
ADOLFO G. AMEZQUETA. Arquitecto.

Las Exposiciones Internacionales han ido jalonando las experiencias arquitectónicas de nuestro siglo, exponiendo todos sus rasgos positivos y negativos. La última versión ha sido la de Montreal. Como decía el comentario de PROGRESSIVE ARCHITECTURE, en junio de 1967, la Expo 67 pudo ser una Torre de Babel a escala internacional. Y ello no solamente en lo referente a la comunicación inmediata de los contingentes realmente desmesurados de gentes, medios y sistemas encontrados en los terrenos de Montreal, sino quizá más en lo referente a

los contenidos físicos y significativos insertados en las espeluznantes experiencias realizadas por cada concurrente a la Expo.

A pesar del tema integrador de la Expo de Montreal—"El Hombre y su Mundo"—, inspirado en TIERRA DE HOMBRES, de Saint-Exúpery, el panorama general y primario de la Expo reflejó más bien algo así como un intento de presentar las posibilidades o quizá las imágenes de un universo de superhombres. Lo más llamativo y sorprendente de la Expo, tras una primera experiencia, es su super-escala y una especie de mega-

lomanía reflejada tanto en los dimensionamientos de cada episodio como en una cierta autosuficiencia de cada experiencia singular, con la consiguiente retórica. Realmente resulta un tanto fuera de lugar la frase de Saint-Exúpery que ha sido citada como sugerente del tema de la Expo: "Ser hombre es sentir que a través de la contribución personal uno ayuda a construir el mundo", a no ser que se retuerza la frase, ya que la característica más inmediatamente perceptible de la Expo es la disparidad de experiencias y la desconexión de ellas. El pa-



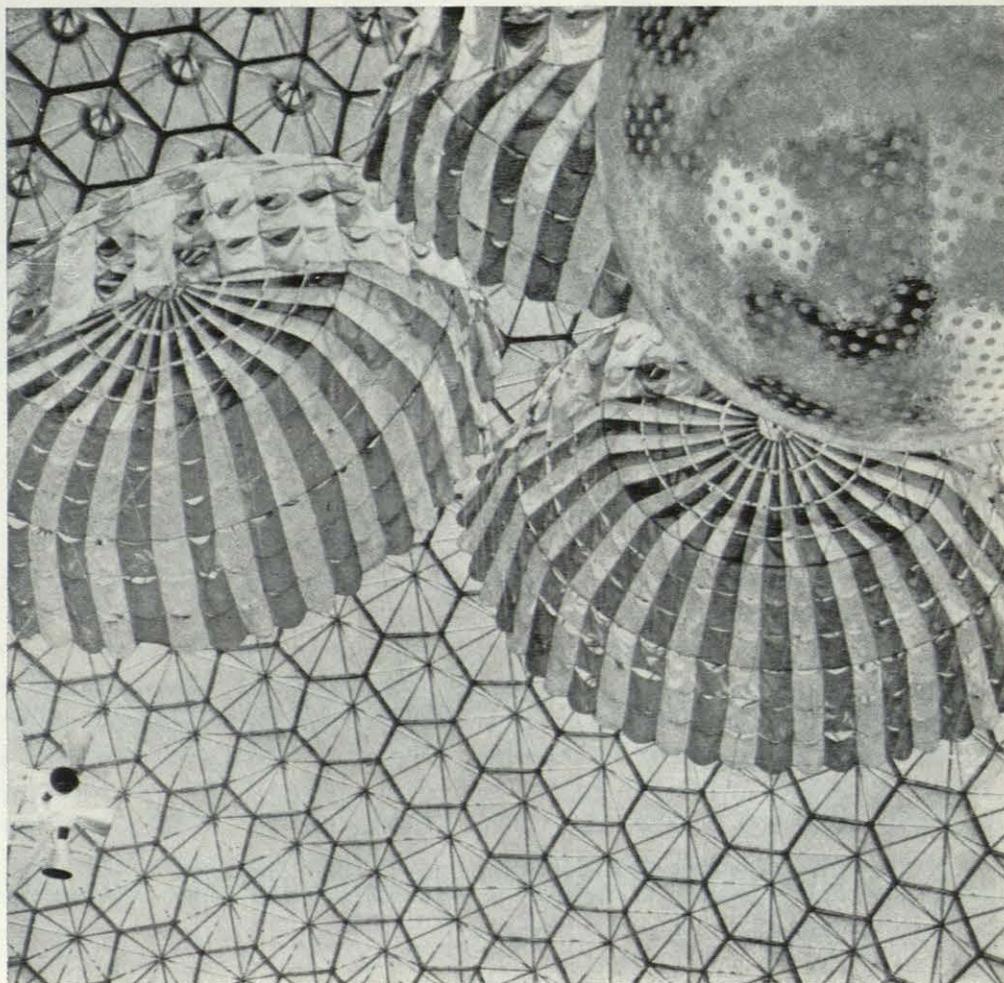
EL MINI-RAIL ATRAVIESA LA GRAN CUPULA DEL PABELLON DE ESTADOS UNIDOS.

norama de la Expo fue el de la yuxtaposición de micro-mundos insolidarios y propagandísticos.

En lo más interesante, más que una exposición de experiencias o de propuestas comprobadas y planteadas a la comunicación, ha sido una exposición de experiencias y propuestas iniciales. Aunque tal vez sea ésta la razón más fructífera de una exposición de este tipo, promoción comercial aparte.

Como en la mayoría de las Exposiciones Internacionales, y con la herencia inmediata de Bruselas, el énfasis mayor ha recaído sobre un super-tecnicismo exhibicionista, basado en una cierta emulación progresista identificada con los progresos técnicos. Posiblemente hasta ahora nada haya ofrecido un panorama más cercano a las figuraciones prospectivas que la Expo canadiense, aunque tal vez esto sea debido a la misma inconexión de sus formulaciones aparentemente insólitas y aparentemente configuradas más por un deseo de extrañeza que por otra cosa.

Dentro de un panorama general que bajo apariencias de novedad encerraba sólo lugares comunes y vaciedad formal—tales los





VISTA AEREA DE EXPO' 67 CON LAS TIENDAS DEL PABELLON ALEMAN EN PRIMER TERMINO.

decepcionantes pabellones de Francia, Inglaterra, U.R.S.S. y tantos otros—, y junto a algunos otros cuya más saliente virtud era su corrección convencional—Escandinavia, Quebec, por ejemplo—, sin ninguna duda los vértices del interés de la Expo se han situado sobre tres edificaciones que han sido las más comentadas desde antes de su inauguración: el pabellón de Estados Unidos, el de Alemania Occidental y el Habitat.

El Habitat, proyectado por Moshe Safdie, una de las experiencias más discutidas y discutibles de toda la Expo, en cierto modo se escapa a los parámetros normales del

tema de las exposiciones, ya que es una experiencia sobre habitación colectiva que realmente no requería como condicionante imprescindible el marco de la Expo, que ha actuado más que nada como un catalizador. La creación del Habitat, en realidad, se sustrae a las premisas que lo han hecho aparecer. Aunque, por otro lado, sea una de las contestaciones más directas a la problemática de la "Tierra de los Hombres".

En definitiva, aunque aceptando las limitaciones consiguientes a la aceptación de una Exposición universal en sí misma, las dos experiencias más sugestivas son las de

los pabellones de U.S.A. y de Alemania Occidental, que, a pesar de sus diferencias específicas, son casi dos respuestas análogas, dos soluciones singulares de un idéntico planteamiento, probablemente con más coincidencias que diferenciaciones.

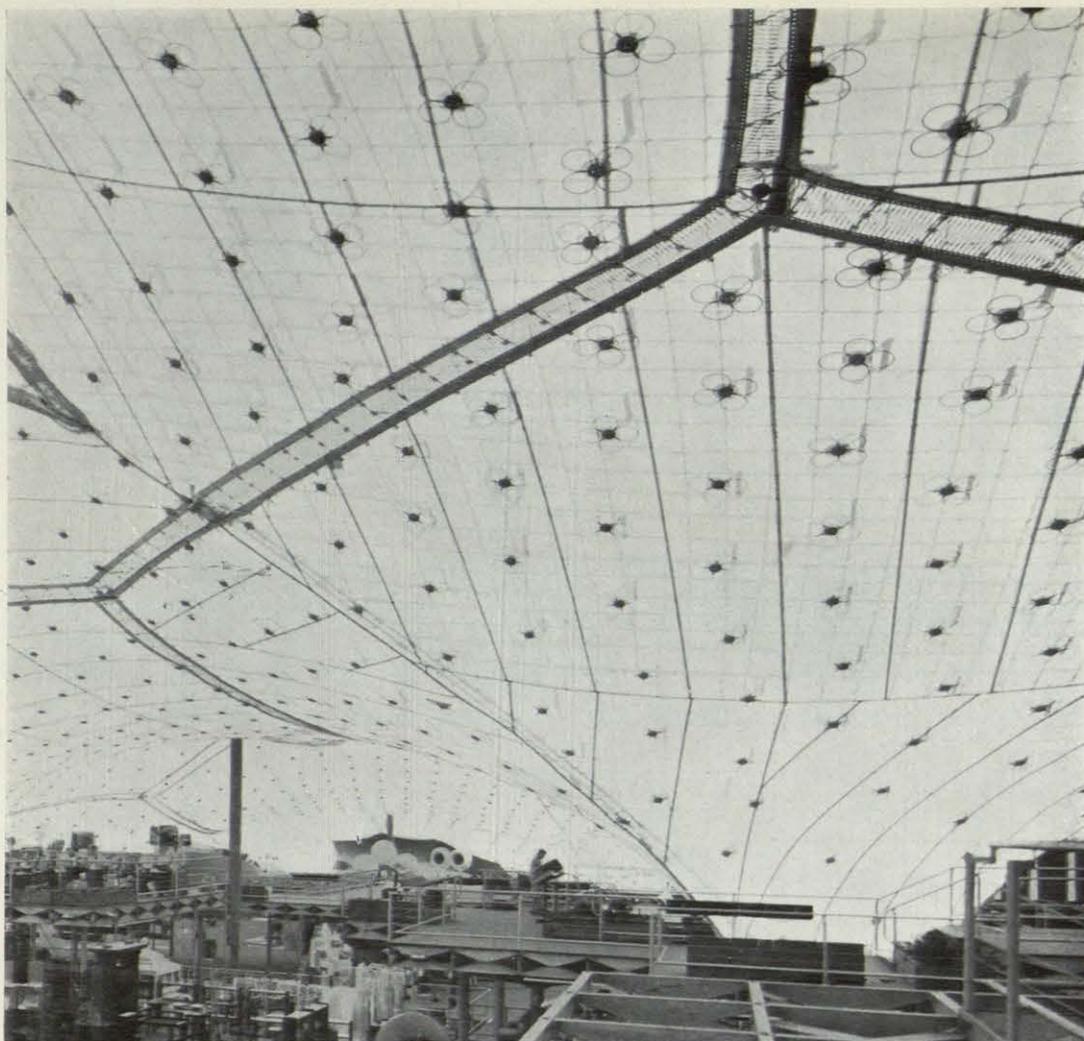
Lo primero que surge de la observación de ambos pabellones son una serie de características comunes que provienen de una postura en muchos puntos idéntica. En primer lugar el que ambos tratan de proponer la solución de un continente con un olvido casi total del contenido. Es evidente, como ya ha sido suficientemente señalado, que uno de los problemas planteados por ambos pabellones ha sido el del diseño de su habilitación, o lo que es lo mismo, la utilización del pabellón posterior al diseño global de su estructura. No cabe duda que esto no obedece a una frivolidad simplemente formalista, sino a una postura frente al diseño mucho más enjundiosa y, en cierto modo, trascendente más allá de los límites del pabellón en cuestión.

Tanto el pabellón de Estados como el de Alemania Occidental han sido la demostración explícita y construida de una larga serie de experiencias personales, nunca hasta ahora desarrolladas en tan completo modo, especialmente en lo referente a dimensiones, de sus autores, Buckminster Fuller y Frei Otto, respectivamente. Esto, sin que suponga un juicio adverso precipitado, significa que unos determinados presupuestos teóricos personales han adquirido prepotencia sobre las circunstancias específicas de lugar, tiempo y función concreta. O, dicho de otro modo, que en lugar de un pabellón de exposición de Estados Unidos o de Alemania, en Montreal, en 1967, se ha presentado una obra de Buckminster Fuller y otra de Frei Otto; obras que, por supuesto, encierran a *priori* unas características de generalización y de independencia de dichas circunstancias específicas que las han hecho válidas en términos generales. Aunque no hay que despreciar el hecho de que todos los que se han enfrentado con la experiencia de estos dos pabellones han eliminado, más o menos subcientemente, el contenido circunstancial de las dos estructuras y han hecho convergir su capacidad receptiva y crítica sobre los caracteres intrínsecos de las estructuras en sí mismas.

El pabellón de Estados Unidos no exhibía nada más que una serie de elementos am-



EL PABELLON DE ALEMANIA OCCIDENTAL, DEL ARQUITECTO FREI OTTO, ES LA CULMINACION A GRAN TAMAÑO DE UNA SERIE DE EXPERIENCIAS PERSONALES DE SU AUTOR. DEL MISMO MODO QUE HA OCURRIDO CON LA BELLISIMA CUPULA DE FULLER PARA EL PABELLON DE EE. UU.



bientales, lo que se ha señalado como uno de sus aciertos. El de Alemania Occidental albergaba una colección multiforme de objetos y productos nada despreciables, pero diluidos completamente dentro de una estructura que no sólo no se plegaba a la presentación de dichos objetos, sino que prácticamente los eliminaba y desconectaba con su presencia.

El énfasis de ambos pabellones ha sido puesto precisamente sobre la independencia y libertad del espacio cubierto por las estructuras, así como, por la misma razón, sobre las dimensiones de estos espacios y la economía de sus ingenios constructivos. Los dos pabellones, cada uno con sus propias premisas, representan una cierta rotura de los límites espaciales fijados por las restricciones estructurales de los medios tradicionales y—teóricamente (los dos pabellones son experiencias transitivas de unas posibilidades mayores)—una liberación casi absoluta de la predominancia de los determinantes estructurales sobre los distributivos. Pero, paradójicamente, la consecuencia de

esta liberación ha sido un ajusticiamiento, en las experiencias de Montreal, ya que los caracteres distributivos de ambos pabellones han sido eliminados por completo, desde el momento en que lo exponible, el contenido y la función concreta del pabellón, han sido excluidos o pospuestos frente a la potencia determinante de la misma estructura contenedora.

Posiblemente estos razonamientos sobre los pabellones de Fuller y Frei Otto—frente a su indiscutible interés estructural y espacial—surjan de que, a pesar de superar lo hasta ahora realizado, siguen siendo experiencias restringidas, casi modelos, de unas propuestas de mucha mayor complejidad y alcance.

Bajo experiencia personal, el pabellón de U.S.A. resulta pequeño, a pesar de sus descomunales dimensiones; la transparencia de su piel geodésica resulta demasiado cercana y rígida para constituir estrictamente un "control de ambiente", "realizado con menos material y esfuerzo que por cualquier otro recurso" con las palabras del propio Fuller.

La cúpula de Fuller en Montreal está más cerca de la "Galería de las Máquinas" de 1889 que de su cúpula sobre Manhattan.

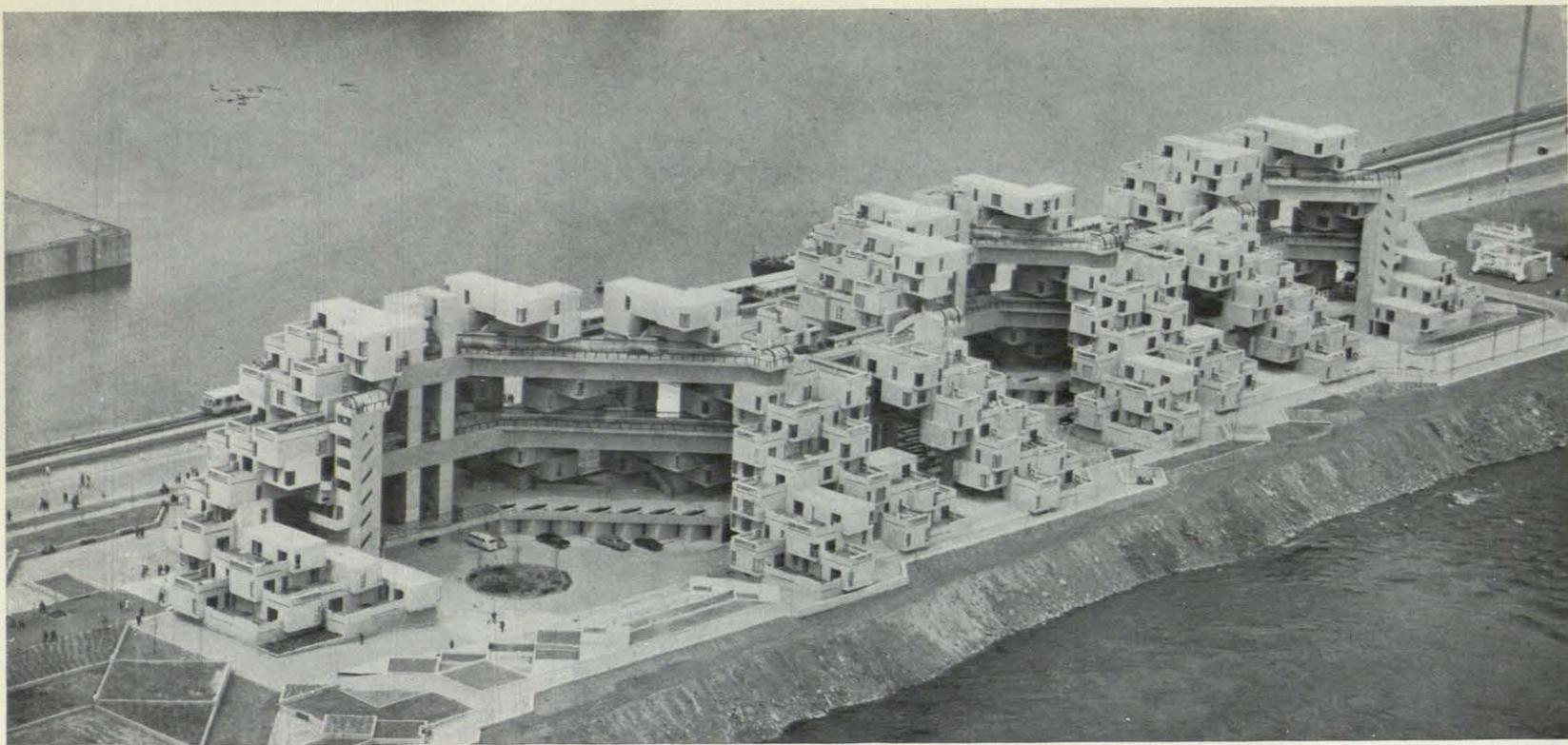
De modo análogo, la "tienda" de Frei Otto, a pesar de la fluidez casi visceral de su ambiente, es lo suficientemente estricta y definida para permitir el desarrollo independiente de una infer-estructura de exposición dentro del acondicionamiento suministrado por las velas.

La experiencia directa como los mismos problemas de realización—el diseño de la exposición interna de los pabellones—presentan un caso de fricción, por interferencia, de escalas, desde el momento en que el planteamiento de los problemas arquitectónicos parte de la consideración de una super-escala—una especie de "control de ambiente" o de entorno, según Fuller—, como es el caso de estos dos pabellones.

Sería un error claro de miopía adjudicar a dos de las construcciones más interesantes del siglo, como son estos dos pabellones, errores de personalismo o estructuralismo gratuito, como ocurre, por ejemplo, con el "Katimavik" o el "Gyrotron", inmensos juguetes tecnológicos. Pero sí parece interesante observar, en una de las primeras ocasiones presentadas para ello, todos los dilemas y consecuencias de esta arquitectura que, aunque ya conocida en el plano teórico, no ha aparecido hasta ahora experimentable en sus dimensiones reales.

Indudablemente todas las Exposiciones internacionales, a la vez que como plataforma para todos los exhibicionismos caóticos—tal vez la Expo 67 como ninguna otra—sirven para contrastar el estado de la arquitectura y en muchos casos para anunciar lo que se está fraguando. En la Expo de Montreal se ha mostrado, especialmente a través de los pabellones de Estados Unidos y Alemania, algo que está preocupando a la arquitectura reciente, más o menos prospectiva: la concepción de una arquitectura o super-arquitectura de distinta escala y modalidades, cuya finalidad sea una ordenación espacial, casi en términos de ciencia-ficción, del entorno en que se ha de desarrollar una arquitectura más o menos tradicional. Algo de cuyo éxito depende quizá el futuro de las estructuras de convivencia.

En Montreal se han hecho, en mi opinión, unas maquetas—habitadas por personas y objetos en su tamaño real; de ahí los problemas—de dos de las más interesantes propuestas de esta arquitectura.



HABITAT' 67

RAFAEL LEOZ DE LA FUENTE

I. CONCEPTO URBANISTICO

Desde el punto de vista urbanístico la solución de Safdie es una solución intermedia entre el bloque de altura ya convencional y las agrupaciones de viviendas unifamiliares también convencionales. En el fondo es una solución semejante a la que se adopta en las viviendas escalonadas unifamiliares apoyadas en una ladera de terreno fuertemente inclinado. Si sustituimos el terreno por una macroestructura resistente o como en este caso por un sistema constructivo autoportante obtenemos la solución del "Habitat 67".

Incluso la forma de estar dispuestas las comunicaciones horizontales en distintos niveles del bloque del "Habitat" son equivalentes a las comunicaciones horizontales de una agrupación de viviendas escalonadas sobre un terreno natural. En este caso dichas comunicaciones siguen las curvas de nivel del terreno.

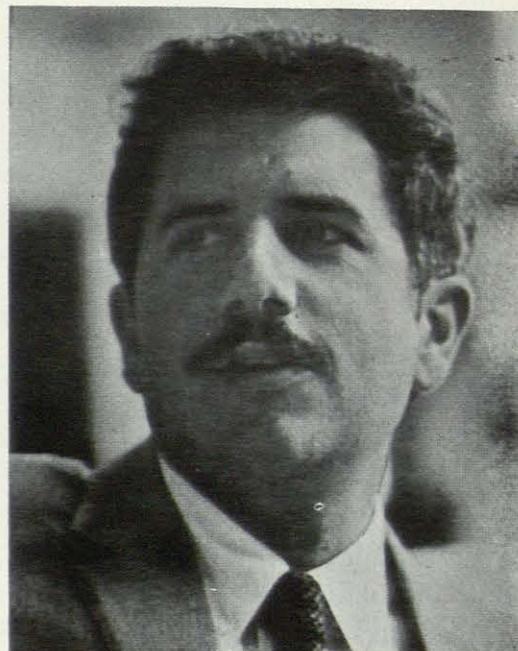
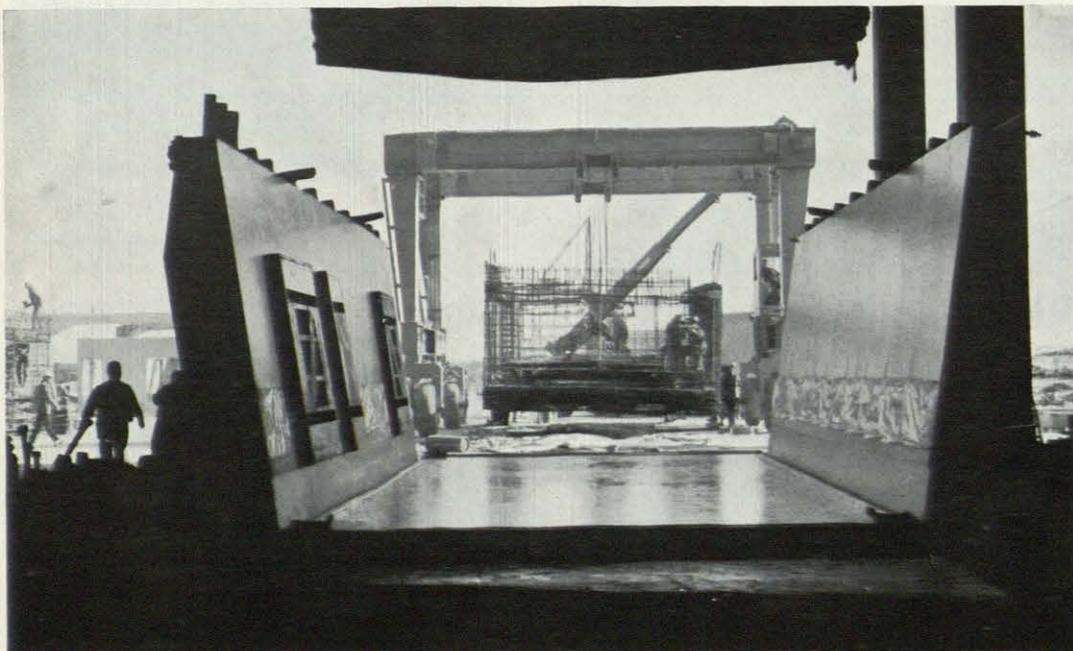
Hay algo muy interesante de considerar en los bloques de altura o escalonados como

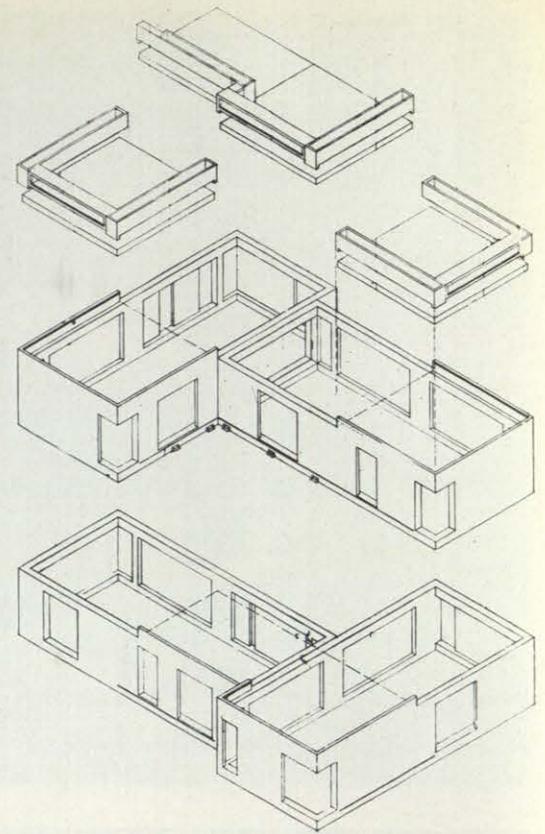
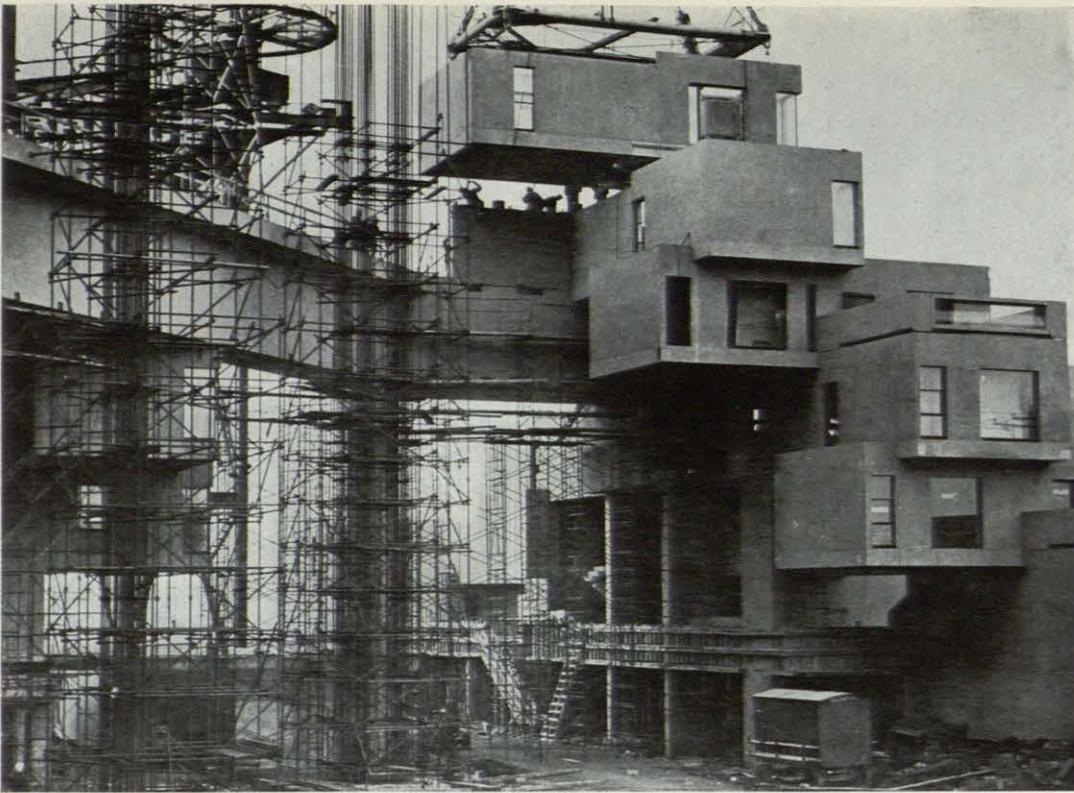
veles del bloque del "Habitat" son equivalentes a las comunicaciones horizontales de una agrupación de viviendas escalonadas sobre un terreno natural. En este caso dichas comunicaciones siguen las curvas de nivel del terreno.

Hay algo muy interesante de considerar en los bloques de altura o escalonados como

INSTALACION DE LA CAJA DE LA ARMADURA DE UNA CELULA DE HABITACION EN EL INTERIOR DEL MOLDE DE ACERO.

MOSHE SAFDIE, EL JOVEN ARQUITECTO DE HABITAT' 67.

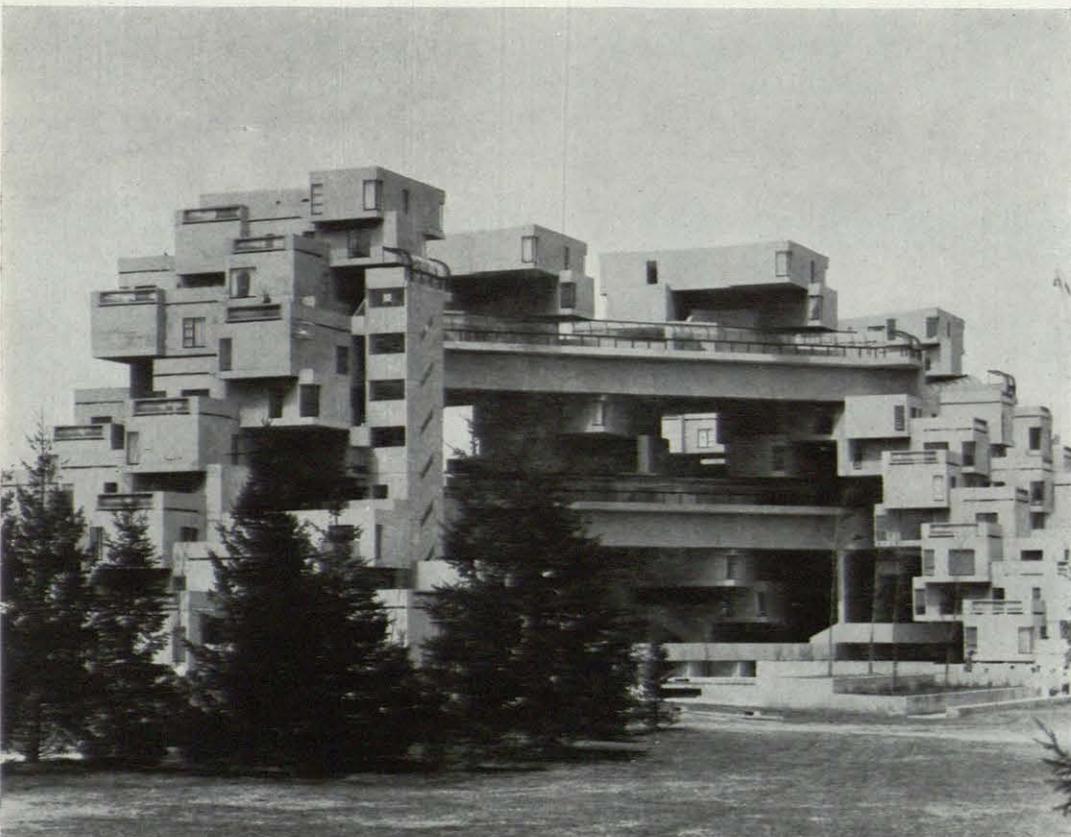




el del "Habitat". Nosotros consideramos las comunicaciones horizontales y sobre todo las verticales como los elementos "dinámicos" de un edificio colectivo en contraposición con los elementos "estáticos" del mismo, como son las viviendas en sí. En los cuerpos "dinámicos" suele haber una serie de elementos mecánicos que producen vibraciones, re-

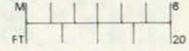
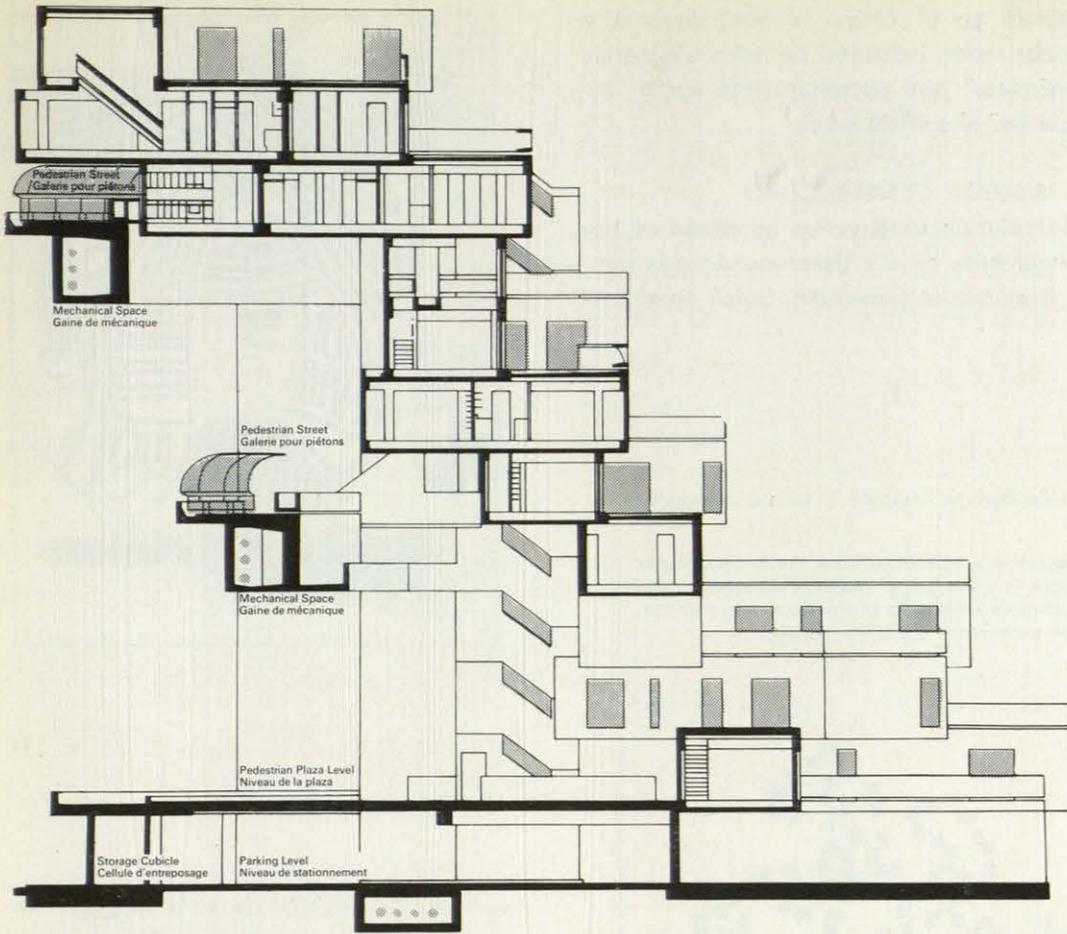
sonancias, etc., que desde luego obligan a tratar estos elementos desde el punto de vista estructural y constructivo de distinta forma que el resto del edificio. Nuestra opinión es que esta diferencia no sólo hay que mimetizarla, sino que, por el contrario, hay que manifestarla en toda su importancia, conduciéndonos a elementos distintos e in-

RELACION DE ELEMENTOS ENTRE SI: CORRELACION ENTRE UNA "CAJA" Y OTRA "CAJA": UNIDAS Y SOLDADAS POR "POST-TENSION", EL TECHO DE UNA SE CONVIERTE EN EL JARDIN DE LA OTRA.



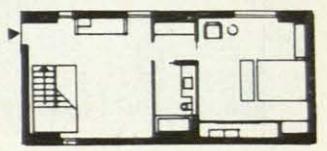
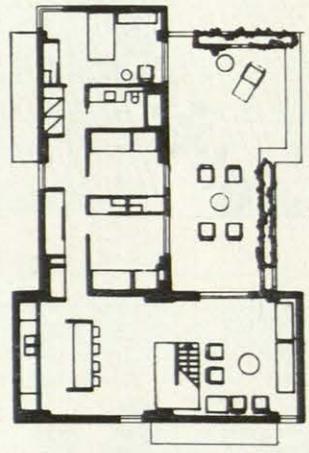
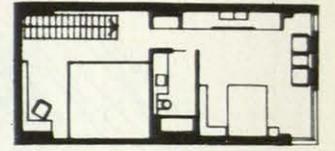
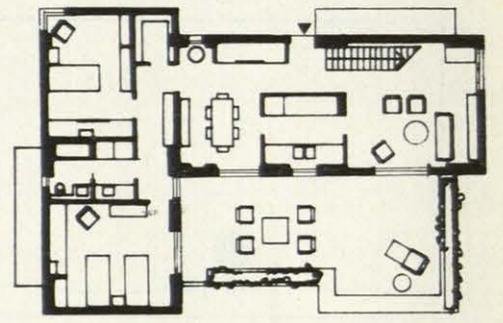
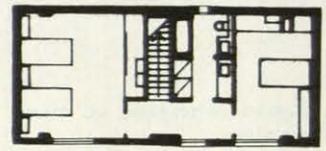
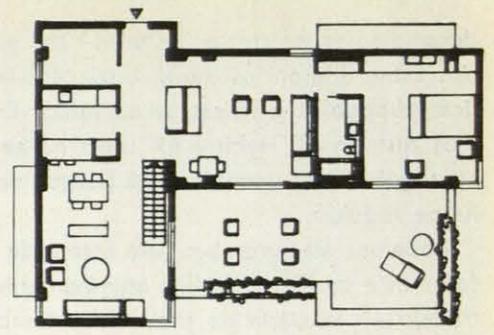
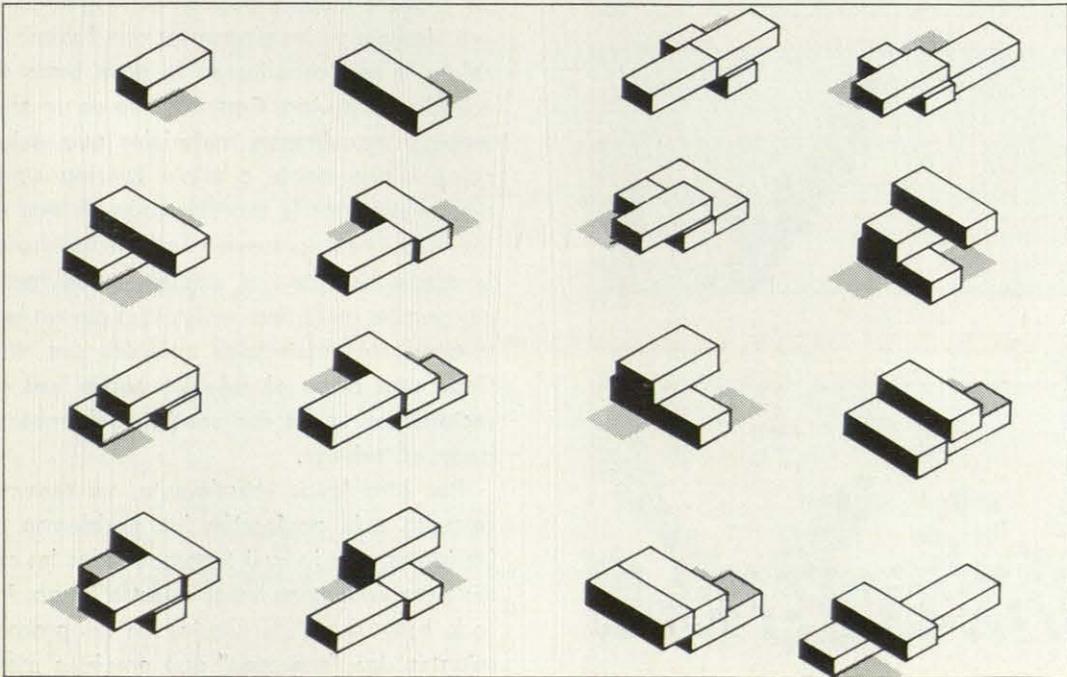
ASPECTOS DEL INTERIOR DE LAS VIVIENDAS.





SECCION TRANSVERSAL.

DIECISEIS MANERAS DE AGRUPACION DE ELEMENTOS IGUALES QUE EVITAN LA MONOTONIA Y PERMITEN DIFERENTES SOLUCIONES.



dependientes del resto "estático" del edificio. Estas diferencias darán unas características especiales plásticas al conjunto. Creemos que en el "Habitat 67" esto no se ha conseguido plenamente, quizá porque no se ha perseguido.

Podemos asegurar que esta forma de enfocar este problema facilita enormemente el trabajo en la etapa de proyecto y también

facilitará en el futuro la normalización y *standardización* industrial de estos elementos "dinámicos" que posteriormente serán "conectados" al edificio en sí.

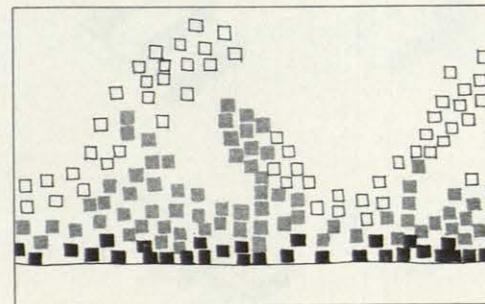
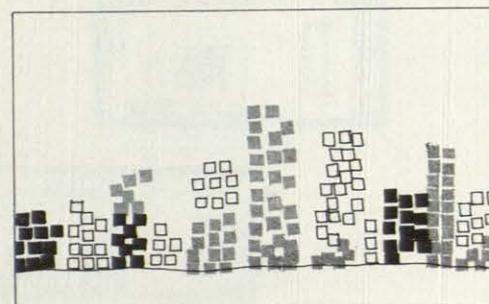
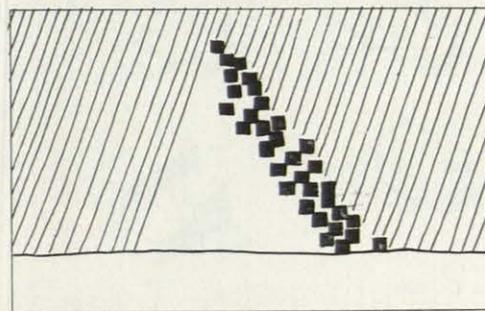
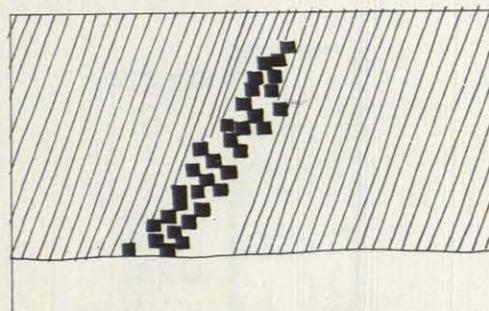
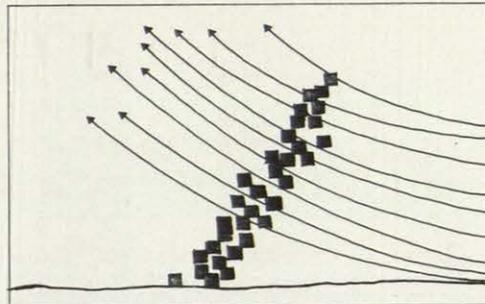
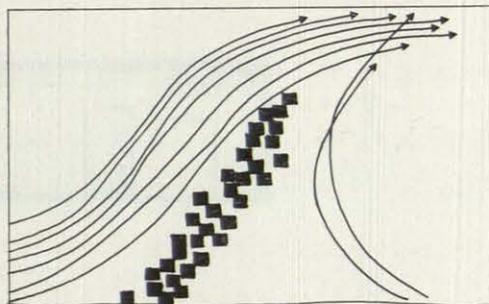
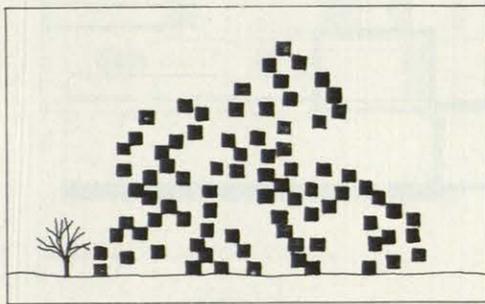
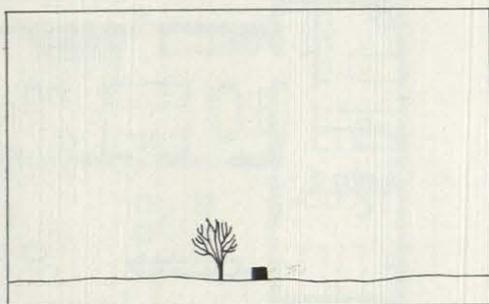
II. SISTEMA CONSTRUCTIVO

La solución constructiva adoptada es tremendamente cara y desproporcionada para los fines que se persiguen. Quizá en el por-



DENSIDAD URBANA COMPARADA. EL MISMO NUMERO DE VIVIENDAS EN HABITAT Y EN UN BARRIO DE NUESTRAS CIUDADES.

LAS CIUDADES QUE ANTES SE CONCIBIERON PARA UNA POBLACION RESTRINGIDA HAN VISTO LEVANTARSE GRANDES EDIFICIOS VERTICALES, ESTAS TORRES ESTROPEAN Y DISGREGAN PREMATURAMENTE NUESTRAS CIUDADES. LA TECNOLOGIA PERMITE REALIZAR ESTRUCTURAS HOMOGENEAS EN TRES DIMENSIONES. CADA ELEMENTO TIENE SU SITIO EN EL ESPACIO Y TODOS SE FUNDEN UNOS EN OTROS.



venir con la aparición de materiales que tengan características más ventajosas que el hormigón armado o tensado, sean los procedimientos de moldeo los más interesantes. Actualmente no lo consideramos así. El sistema empleado es demasiado pesado y requiere unas técnicas de anclaje y de puesta en obra que actualmente lo hacen prohibitivo. Estas técnicas pueden estar justificadas para grandes luces o piezas de gran porte y singulares como son los elementos de comunicación vertical y horizontal, pero de ninguna manera pueden estar justificadas actualmente en los elementos que forman las celdas y que constituyen la gran masa del edificio construido. Creemos que es un error emplear actualmente materiales que deban cumplir una doble o triple función simultáneamente por la sencilla razón de que estos materiales no existen todavía dentro de la economía, pero sí existen, actualmente, estupendos materiales resistentes por un lado y excelentes materiales aislantes por otro. Cada uno rinde al máximo según sus características, y en ese sentido debemos de hacerlos trabajar.

Por otro lado, actualmente, ya tenemos resuelto a la perfección los problemas de las juntas, con lo cual tenemos todas las cartas necesarias para hacer nuestro juego. Por todo esto somos partidarios de los procedimientos tipo "meccano" que emplean mate-

riales excelentes, susceptibles de ser perfectamente normalizados en el taller con todos los elementos de ensamblaje ya preparados con gran exactitud para ser montados con pocos elementos auxiliares y buenas economías en la obra. Por otra parte estos materiales exigen pocos gastos de amortización en una fabricación y preparación en contra de lo que ocurre con los empleados en el "Habitat 67". Por otra parte, su facilidad de transporte permite concentrar su fabricación en grandes plantas de producción.

Una solución estructural parecida a la que adoptó Roberto Puig en su proyecto para el concurso del Kursaal de San Sebastián me parece mucho más acertada, aparte de que en honor a la verdad dicho proyecto, hecho ya hace bastantes años, no desmerecía nada del de el "Habitat 67". La diferencia está en que uno se ha realizado y otro no pasó más que de una magnífica idea.

En cuanto a la organización de las celdas nosotros sugeriríamos lo siguiente. Dado que el plano horizontal es el más importante de la arquitectura, puesto que es donde se apoya el hombre, parece que todo volumen donde el hombre desarrolla una actividad social debe tener, como en algunos embalajes, un plano inferior y un plano superior. Al considerar así las cosas, se comprende que el plano inferior debe tener una función resistente y el plano superior una función aislante y de alojamiento registrable de ciertas o de todas las instalaciones. La superposición de dos de estos volúmenes forma una separación horizontal entre piso superior y piso inferior, con las características aislantes y resistentes necesarias. Como consecuencia se intuye inmediatamente cuál debiera ser la organización constructiva de la celda primaria.

La solución de los cuartos de aseos y cocinas es completamente lógico que se haga íntegramente en taller, porque estos elementos tienen, con los de las comunicaciones verticales, las mayores características industriales de todo el conjunto.

Es una idea feliz la de prever la conservación de la jardinería de una forma automática. Esto garantiza la continuidad de un elemento fundamental decorativo del conjunto en general y de cada vivienda en particular, ayudando también a una buena microclimatología de la vivienda en sí.

III. ESTETICA Y COMPOSICION

El mayor acierto de composición en este proyecto es el haber hecho parte del desarrollo de la planta del edificio según la diagonal del cuadrado, lo que le da una plasticidad que no la hubiera tenido de seguir únicamente una retícula ortogonal como pauta.

Sin embargo, no se ha seguido ni aplicado una disposición del espacio suficientemente sistematizada como las que ya existen y que tienen mucha mayor elasticidad de soluciones que la adoptada, que no es más que una retícula rectangular, salvo en lo que a las comunicaciones horizontales se refiere.

Sorprende que Safdie, que nos consta que conoce personalmente teorías mucho más completas y rigurosamente estructuradas sobre organización del espacio arquitectónico, no las haya aplicado más que de una forma elemental y primaria tomando lo aparente de estas investigaciones por el fondo, cuando una aplicación hábil y acertada de estas teorías con los medios de que ha dispuesto hubiera supuesto una verdadera revolución en el campo del planteamiento de la vivienda del futuro, al menos desde el punto de vista plástico.

Si consideramos, por ejemplo, que existen dos redes fundamentales de organización de las plantas a partir del cuadrado, como elemento común, y que superpuestas estas dos redes dan lugar a diez paralelogramos distintos interviniendo los ángulos de $45^\circ - 90^\circ - 135^\circ - 180^\circ - 26^\circ 33' 54,2'' - 53^\circ 7' 48,4'' - 63^\circ 26' 5,8'' - 116^\circ 33' 54,2'' - 126^\circ 52' 11,6''$ y $153^\circ 26' 5,8''$, comprenderemos fácilmente lo pobre de las soluciones adoptadas al no manejar más que los ángulos de 90° y 45° . Además, existe otra red hexagonal con seis nuevos paralelogramos y los ángulos de $30^\circ - 60^\circ - 120^\circ$ y 180° , además de los de 90° y 130° .

Los resultados que en esta ocasión podía haber obtenido hubieran sido la refutación más absoluta del argumento de que la industrialización de las técnicas constructivas conducirán a la monotonía.

IV. PORVENIR Y CONCLUSIONES

Da envidia pensar que se pueda disponer de tales medios y de tales oportunidades como las que se han tenido en el "Habitat 67".

La técnica está perfectamente preparada

para resolver nuestros problemas y ya existen trabajos y teorías bien estructuradas que nos pueden marcar el camino a seguir en el próximo futuro.

El hombre tendrá que invertir enormes cantidades de dinero para salir con éxito de las pruebas que le esperan. Seguramente sólo podrá hacerlo dejando de invertir ese mismo dinero en fines negativos que actualmente son su obsesión.

Asusta ver la inconsciencia que existe en el mundo con respecto, por ejemplo, a problemas como el de la vivienda.

Hay tres problemas fundamentales con los que se enfrenta la Humanidad y que ésta tendrá que resolver si no quiere verse hundida en el caos social más espantoso.

Estos tres problemas son: 1.º El de la Salud (medicina preventiva y curativa, e higiene de la alimentación). 2.º El de la Educación (cultural y ciudadana). 3.º El de la Vivienda y su Ambiente (el Urbanismo en su más amplio alcance).

Los tres problemas son gravísimos y difíciles de resolver en el futuro por dos razones: 1.ª La tremenda explosión demográfica junto con la emigración del campo a las ciudades. Y 2.ª El despertar de los pueblos ante el deseo masivo de una vida mejor y más justa.

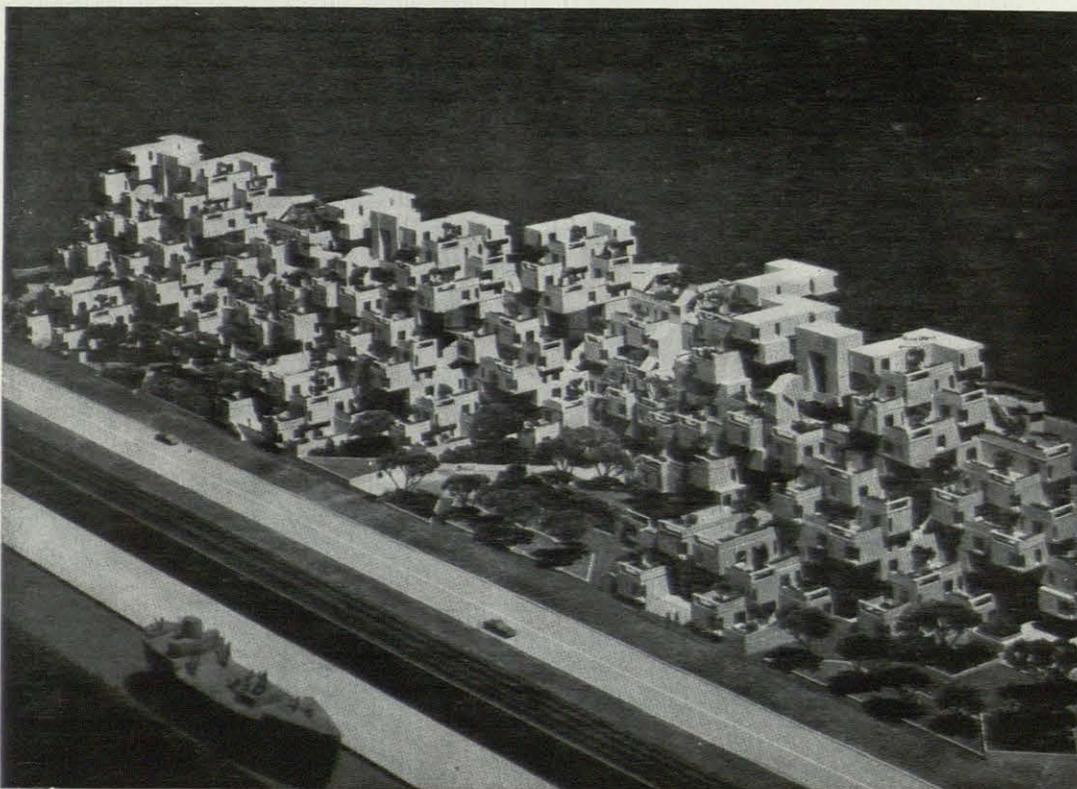
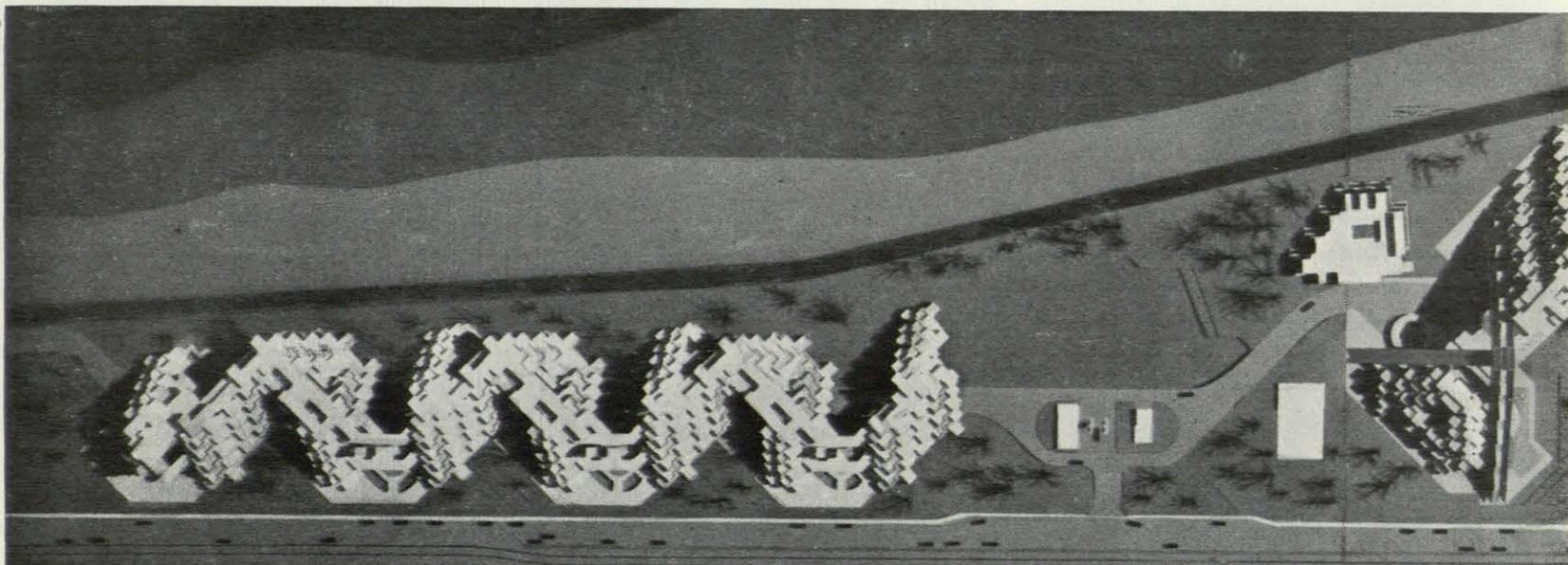
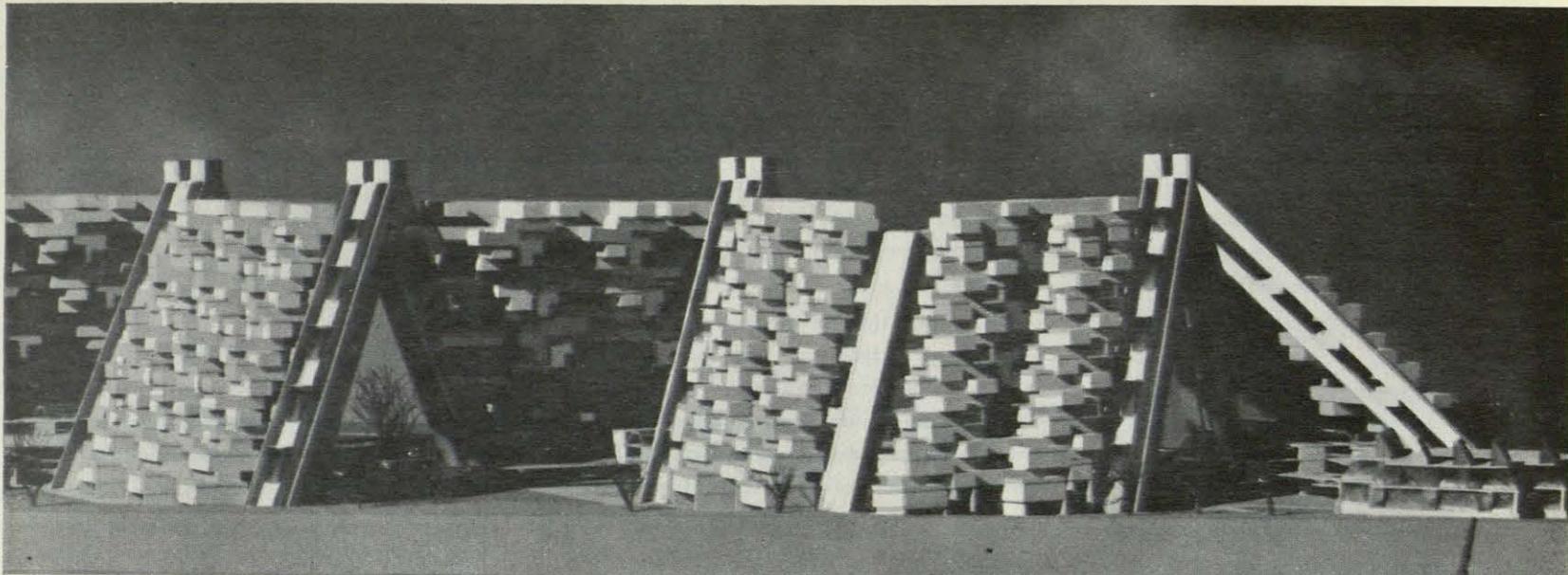
A nosotros, los profesionales de la Construcción—"los constructores"—, como decía Le Corbusier, nos afecta la solución imperiosa del tercer problema: el de la Vivienda y su Ambiente. Hacen falta muchas más viviendas y mejores para el tipo medio de familia. Por el camino que hasta ahora han seguido la mayoría ya es imposible conseguirlo.

Por eso es una suerte que un arquitecto y su equipo y unas industrias hayan tenido la oportunidad de hacer una aplicación a tal escala de un nuevo camino que, como ocurrirá con otros tras pequeños reajustes, serán los que habrá que seguir en el próximo futuro.

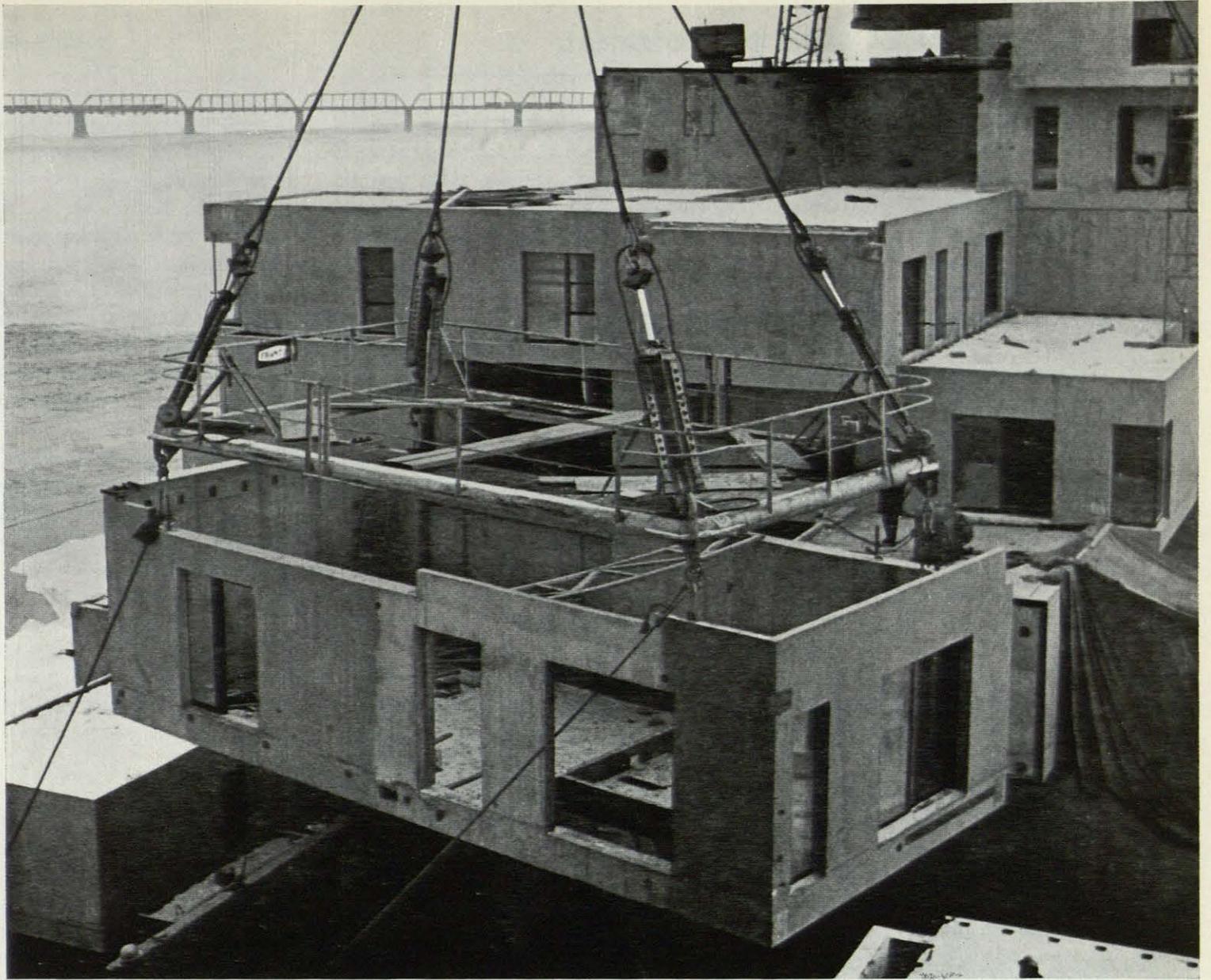
Sólo con la mentalidad de un Moshe Safdie o de otros muchos que afortunadamente ya existen en el mundo actual, se podrá encontrar la solución.

Por eso todos nosotros, la Humanidad entera, no les debemos más que una profunda gratitud y se merecen toda nuestra ayuda.

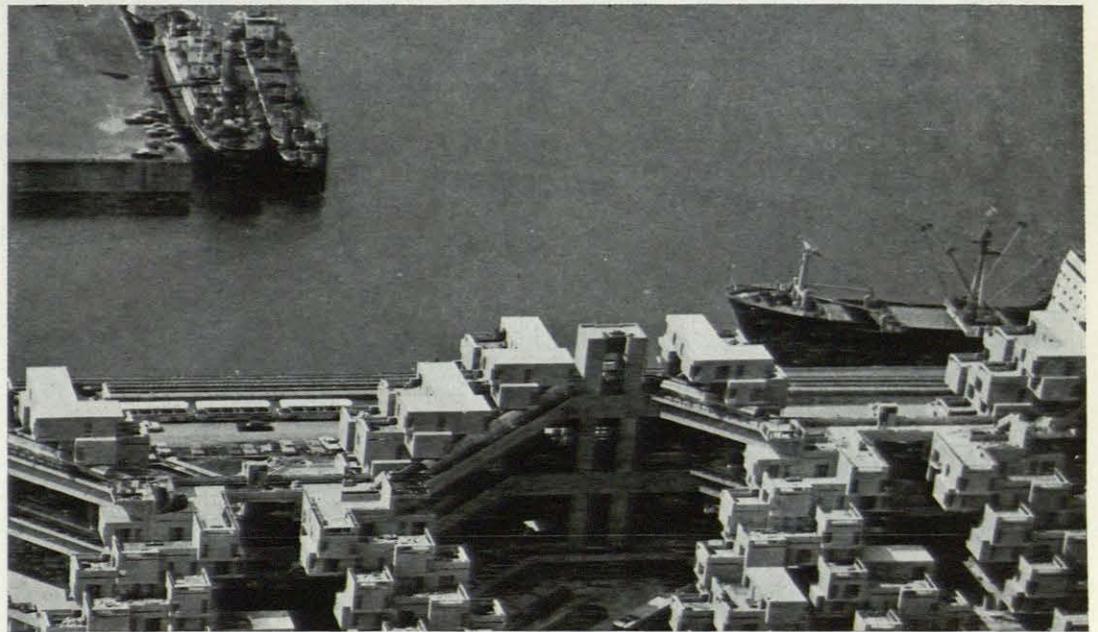
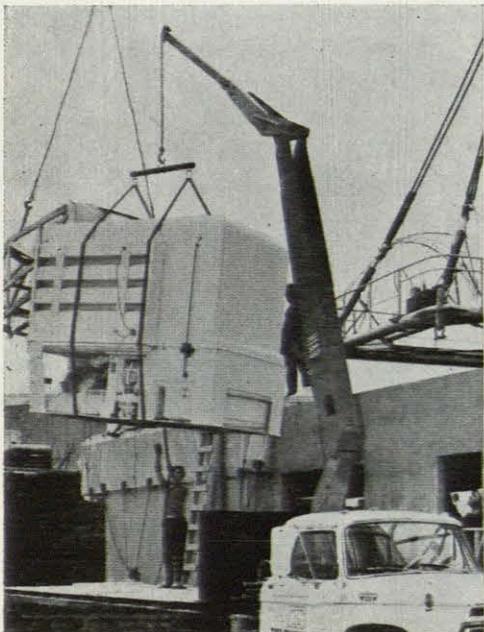
R. L. F.



LA SEGUNDA FASE DEL PROYECTO HABITAT
COMPRENDE 1.000 VIVIENDAS QUE SE DISPO-
NEN EN PLANOS INCLINADOS, DANDO LU-
GAR A UNA ZONA PROTEGIDA, DEBAJO DE
ELLAS, PARA LOS SERVICIOS PUBLICOS QUE
SE PROLONGAN DE UNO A OTRO EXTREMO
DEL CONJUNTO, A NIVEL DEL SUELO.



HACE FALTA HORA Y MEDIA PARA QUE UN EQUIPO DE CINCO HOMBRES LEVANTE, PONGA EN SU SITIO Y FIJE UN ELEMENTO MODULAR.



La multitud políglota de la Expo. Las banderas. La música confusa. En medio de la Cité du Havre, que avanza sobre el helado Río de San Lorenzo hacia la isla artificial de Santa Elena, hay un pabellón que nos introduce en un tema obsesivo a lo largo de toda la Expo de Montreal: "El Laberinto". Se propone dar una respuesta al dilema que tiene escrito a la entrada: "Si Teseo representa al hombre, ¿qué es el Minotauro?" La solución del enigma ha de leerse entre las líneas de unas visiones sicodélicas y de una película, proyectada simultáneamente en dos pantallas gigantes, una de ellas vertical y la otra horizontal. Los espectadores, asomados a las galerías de un gran patio interior pueden ver ambas a la vez.

Como en casi todos los pabellones de esta exposición, el *film* se afana en hacer evi-

dente la confusión del mundo actual, la inmensa proliferación de la raza humana y sus problemas. A un momento dado aparece en la pantalla vertical un tren que corre velozmente por un paisaje verde. Un instante después, sobre la pantalla horizontal que vemos en el fondo del patio asomándonos al balcón, se abre una sima como un pozo vertiginoso, y en el fondo vemos el mismo tren, fotografiado desde un helicóptero, moviéndose como un gusanillo blanco. El ruido va haciéndose ensordecedor, y vemos el detalle de las ruedas girando atronadoramente con un ritmo obsesivo mientras abajo la pequeña línea blanca sigue serpenteando sobre la tierra. De pronto enmudece el ruido y se hace una oscuridad completa. Una fracción de segundo después, sobre la pantalla horizontal y de cuarenta metros de lar-

go, con la brillante espiral del cordón umbilical avanzando hacia nosotros, aparece un recién nacido cuyo gemido resuena como un trueno en la sala.

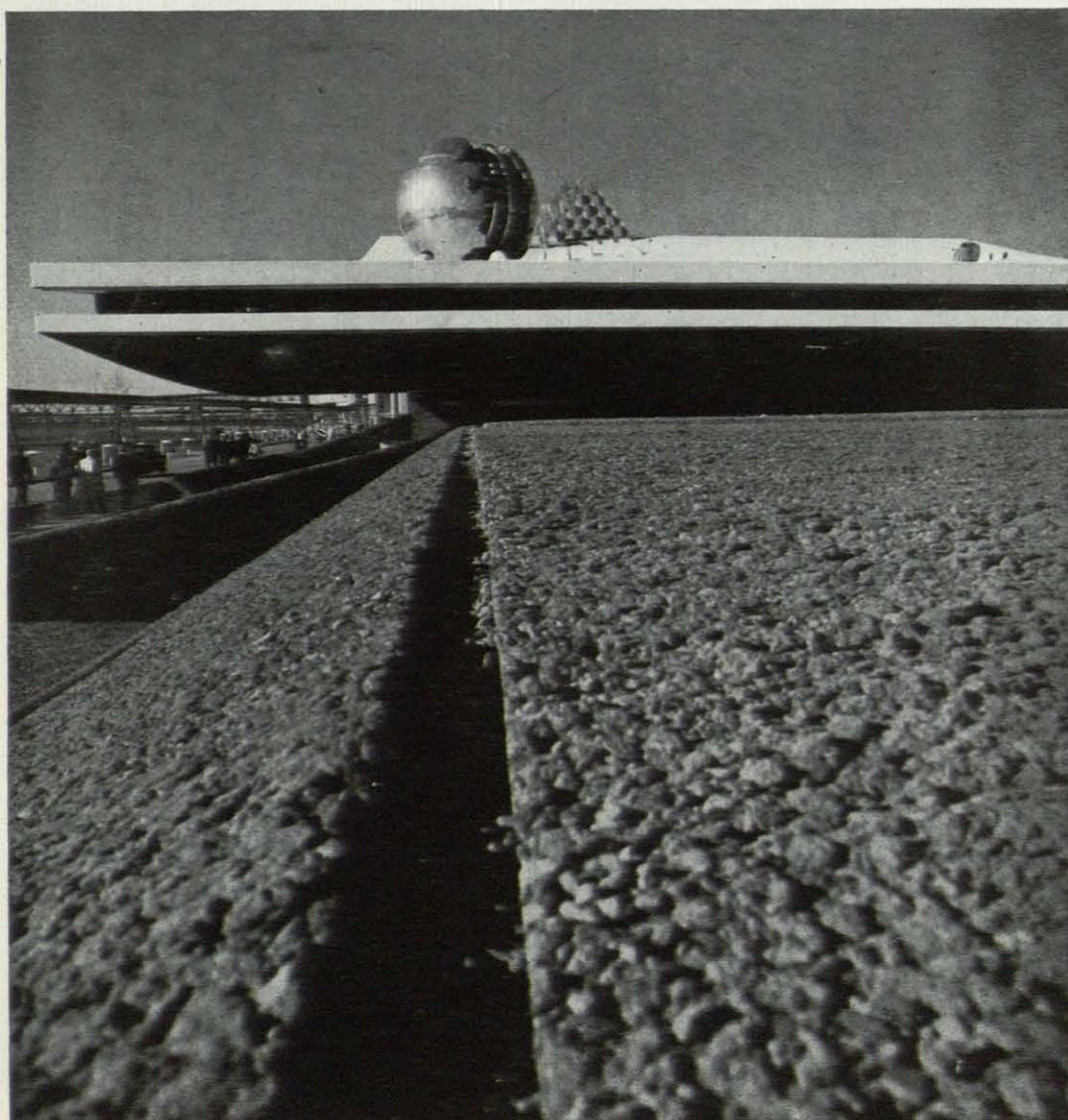
No fui capaz de saber qué era el Minotauro. Pero todavía tengo en mis oídos el gemido aterrador del hijo de Teseo.

La Expo 67 es el triunfo de la imagen. Casi no hay ningún pabellón que no posea un multicine donde se proyecten películas sobre varias pantallas a la vez. El poder de expresión de esta técnica es enorme, llegando a puntos de virtuosismo tan grandes como en el pabellón checoslovaco, donde las pantallas avanzan y retroceden mientras las visiones se rompen o se multiplican en un complicadísimo y armónico juego plástico-musical.

La puesta a punto de este sistema, con la fuerza poética de las asociaciones inesperadas de imágenes y la riqueza de mensaje plural concentrado en un tiempo mínimo, es quizá uno de los resultados más importantes de esta Expo 67. Hay mil trucos intermedios. Fotografías de filas de cabezas cortadas en bandas horizontales y cuyos ojos y bocas corren continuamente cambiando la expresión de cada cara sobre la que se detienen. Círculos concéntricos que giran componiendo y descomponiendo imágenes humanas, espejos deformantes, cilindros giratorios, caleidoscopios que reproducen infinitamente la imagen de la multitud de visitantes. Es como un gran río de imágenes que corre paralelo al espectador. Como otro laberinto. Como un retrato de la humanidad repetido infinitamente, visto a través del grandioso ojo de mosca de Buckminster Fuller.

La cúpula geodésica de Fuller, pabellón de los Estados Unidos, es uno de los más bellos objetos creados en nuestro siglo. El ritmo de su trazado geométrico, los brillos y la transparencia de esta burbuja colosal representan un goce plástico tan grande, pongo como ejemplo americano, como la contemplación del Seagram Building. Para un involucro de tal categoría su contenido es insuficiente o excesivo. Y es que casi ningún país ha acertado en la fórmula de exhibición. Reduciéndolos a tres grupos generales hay pabellones que conciben su propia imagen como unos grandes almacenes en los que, divididos en varios pisos, se nos

PABELLON DE ITALIA.

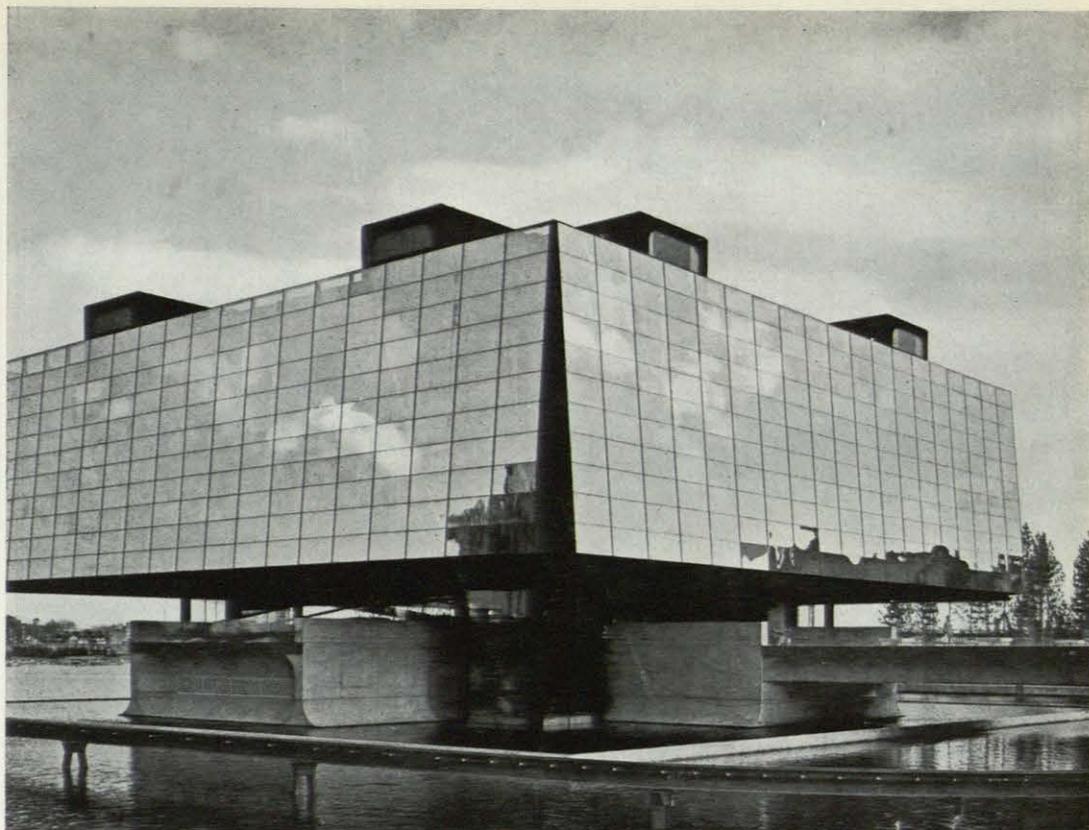


ofrece todo aquello que podamos desear, "desde un rompehielos hasta un poema". Así es el pabellón ruso, y el francés, y el alemán, cuya densidad de rodamientos y violines y productos químicos y mil cosas más impiden casi la entrada al visitante y desde luego la contemplación interior de la estupenda tienda de campaña que lo alberga. En este concepto, los Estados Unidos se han limitado al departamento más alegre, y nos presentan una cosa que parece ser la sección de juguetes. Plumajes de gran jefe indio, pistolas de cow-boy, ratoneras del período colonial, una cama en la que dormía Jean Harlow en su mejor película, un ventilador blando de Oldenburg hecho de plástico cosido, amén de unas cápsulas espaciales colgadas al alcance de la mano de los niños, constituyen los mejores atractivos del programa, todo ello montado sobre una pesada estructura de siete pisos, completamente ajena en escala, materiales e intención, al "dome" de Fuller. No cabe duda que tiene mucho mérito haber gastado tanto dinero en un objetivo tan limitado y sonriente. Pero la seriedad de esa esfera de 80 metros de diámetro merecía por lo menos una mejor instalación interior.

Otros países se esfuerzan una vez más en convencernos con un aire humanístico de que sus niños van a la escuela todas las mañanas, de que sus fábricas echan humo por las chimeneas, de que los alfareros hacen cacharros con sus manos, de que en primavera los campos se llenan de flores... Y ante una supuesta incredulidad del espectador, se insiste, agregando que en ese determinado país las tuercas se aprietan con llaves inglesas.

Hay dos pabellones, y posiblemente alguno más que no recuerdo, que son totalmente acertados en cuanto a su programa, y realizados con especial fortuna. El de Quebec, una lección de simplicidad y de ausencia de retórica, presentado con el lenguaje formal más armónico y cuidado de toda la feria, es el primero.

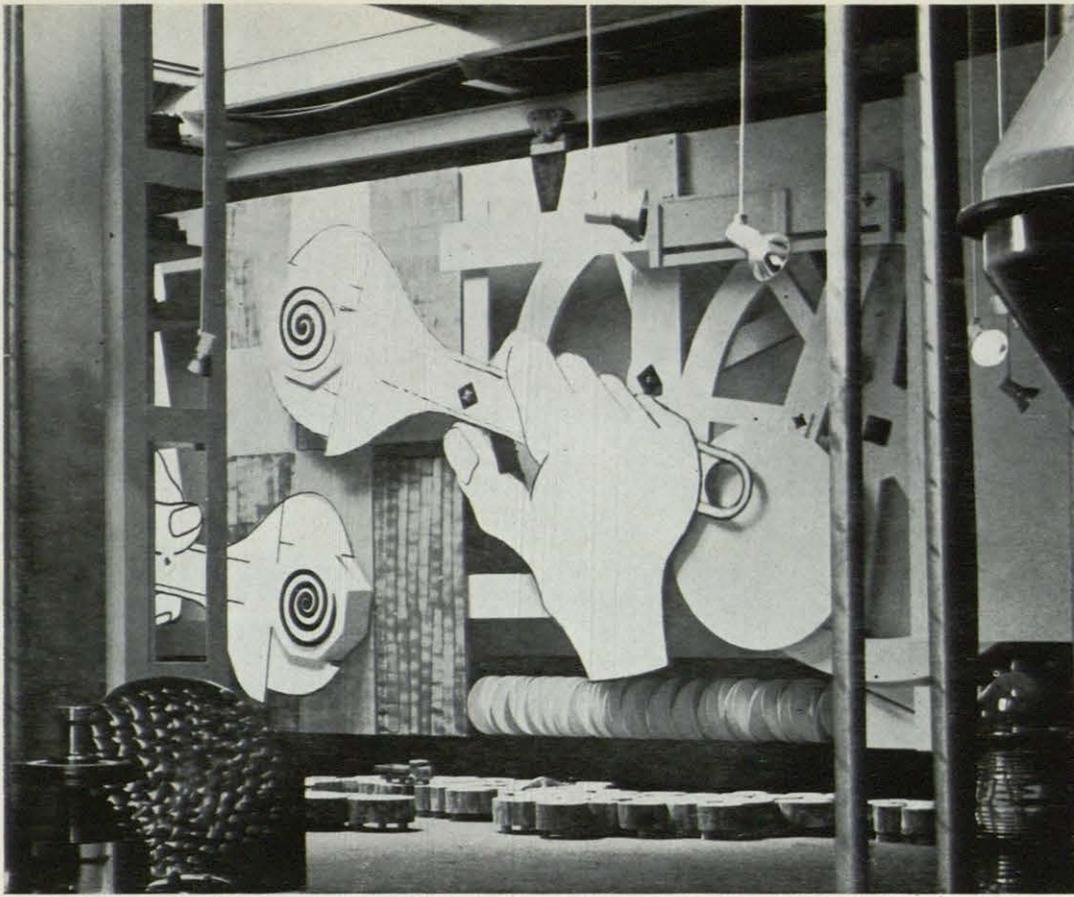
El pabellón venezolano, después, encierra en tres cubos multicolores que ya de por sí son un estupendo objeto plástico, un cine, un restaurante y un gran móvil. Carlos Raúl Villanueva ha dedicado el espacio más importante del pabellón a un elemento artístico totalmente ajeno a la gritería turístico-comercial de otros pabellones. Y Soto ha hecho algo de tal categoría que convierte el recinto en una especie de templo donde la



EL PABELLON DE QUEBEC. ARQUITECTOS: P. PINEAU, GERIN, LE BLANC, DURAND.

UNA DE LAS ESCULTURAS MAS GRANDES DE EXPO 67, ESTA OBRA DE ALEXANDER CALDER, LLAMADA "EL HOMBRE", HECHA EN ACERO INOXIDABLE.





RELIEVE MOVIL EN LA ZONA DE SUECIA DEL PABELLON ESCANDINAVO. "LA GRAN PAREJA", DE LOUIS ARCHAMBAULT.

multitud ruidosa de visitantes se siente obligada espontáneamente a guardar un silencio respetuoso. Esta sala es el "pezzo di bravura" artística más memorable de la Expo.

En el terreno de la integración de las artes hay que recordar junto a él la dramática y excelente colocación de tres esculturas sobre la cubierta del pabellón italiano, y el desperdicio de un buen Moore y de mu-

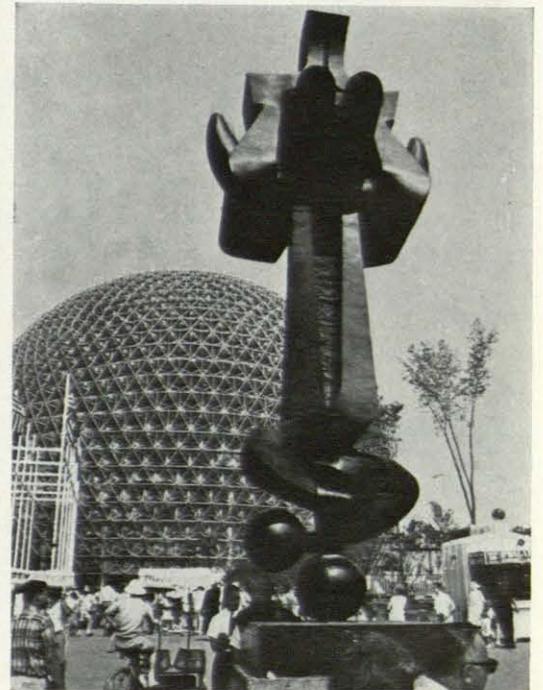
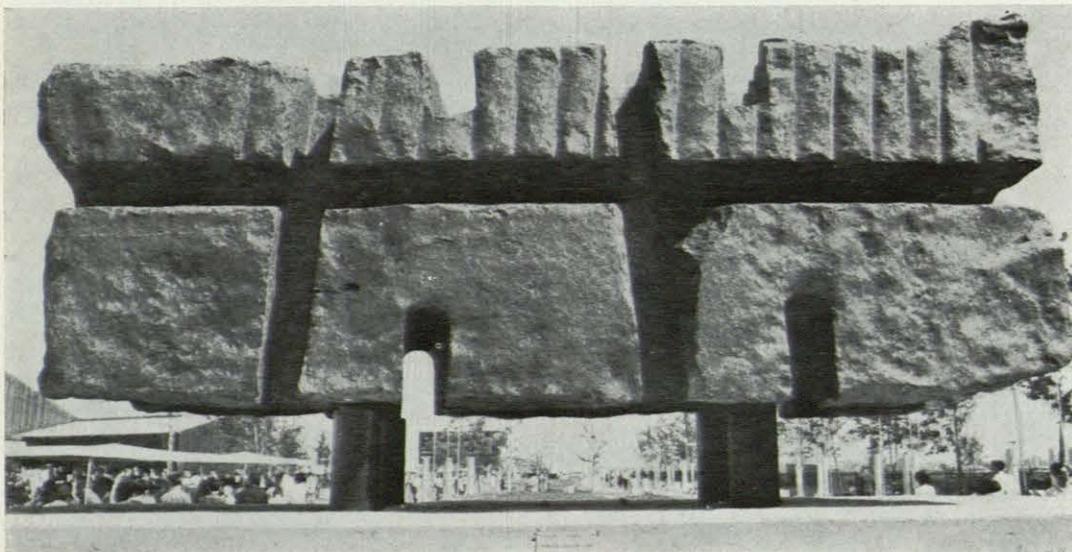
cha buena escultura alemana colocada desordenadamente. El Calder—mayor, pero no más grande, que el de Spoleto—, y las esculturas del canadiense Snow, se hacían también notar, por su colosal tamaño la primera y por su polifacética repetición y actualidad las segundas.

La Expo 67 tenía también el mejor museo de bolsillo que se haya reunido en análogas circunstancias. Pero si su nombre queda

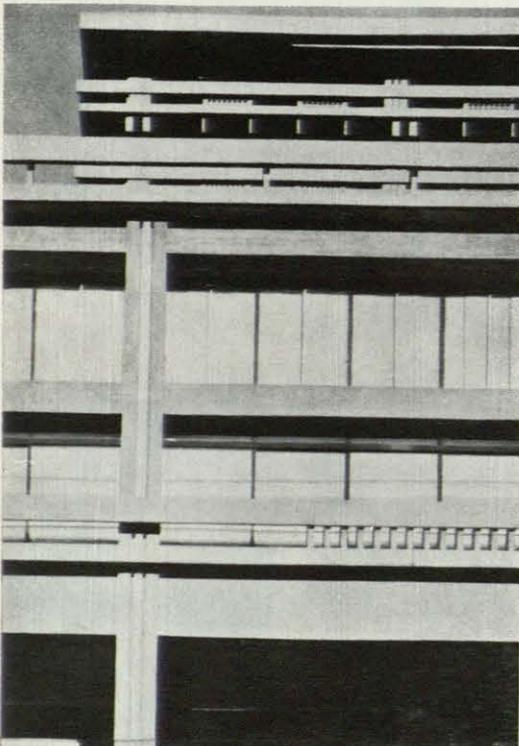
en la historia va a ser por haberse atrevido a construir algo que no tiene nada que ver con una feria: el "Habitat".

Después del esfuerzo colosal, del trabajo de tantas naciones en sus pabellones y sus resultados buenos y malos, el "Habitat", con sus aciertos y sus errores, nos habla de otra manera de pensar en lo que una Expo debe ser. Este ha sido el mayor acierto de los muchos de la Exposición de Montreal.

"PRESENCIA", DE ARMAND VAILLANCOURT.
"MOISES", DE SOREL ETROC.



K E N Z O T A N G E



Sobre estas líneas: Municipalidad de Tokio, 1952. Fachada delantera y Oficina del Gobierno de la Prefectura de Kagawa. Fachada del edificio de la Asamblea. Tras ella, la esquina del edificio de oficinas.

Ya han sido presentados en esta sección algunos de los trabajos característicos de Kenzo Tange. Parece interesante, sin embargo, tomando como fin concreto la mayor difusión de las ideas de que se ha hecho defensor avanzado, una visión de conjunto de sus propósitos y más concretamente de su figura como estudioso de *la ciudad como lugar de comunicación social*.

Etapas diferentes se pueden considerar, tanto en el ideario como en la obra de Tange. Pero ambos, ideario y obra, aparecen hoy como ejemplos de una voluntad expresa de realización. La figura de Tange será sugerente a la hora de comprender la relación entre utopía y realidad, entre prospectiva y urbanística.

Kenzo Tange nació en septiembre de 1913. Tiene hoy cincuenta y cuatro años. Se graduó en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Tokio a la edad de treinta años. Tres años más tarde era designado profesor de Arquitectura de la misma Universidad.

Su primer encargo importante llega en 1949. Se trata del museo de la Paz, de Hiroshima, edificio que durante mucho tiempo ha sido símbolo de la reconstrucción japonesa.

En este tiempo Tange prepara su ideario. Dice el arquitecto Robin Boyd, biógrafo de Tange, que "justamente después de la guerra, tomó posición más claramente en favor de la realidad, manteniendo una actitud virtualmente antiestética".

Sería suficiente un análisis de los conceptos de Tange acerca del ambiente de revisión constructiva de su país en aquellos años y de sus prevenciones para la futura habitabilidad de un contingente humano de tan alto índice de crecimiento como el japonés, para llegar a comprender las pro-

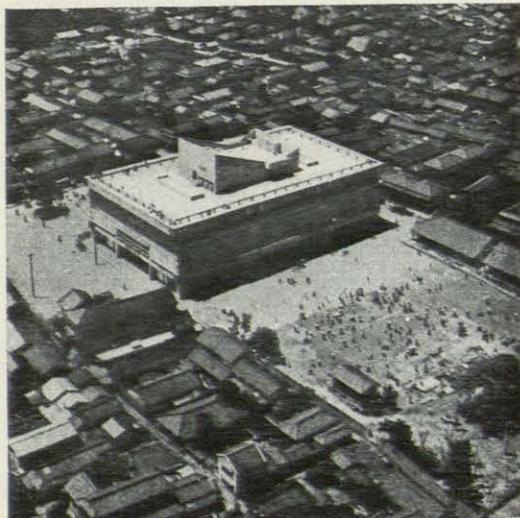
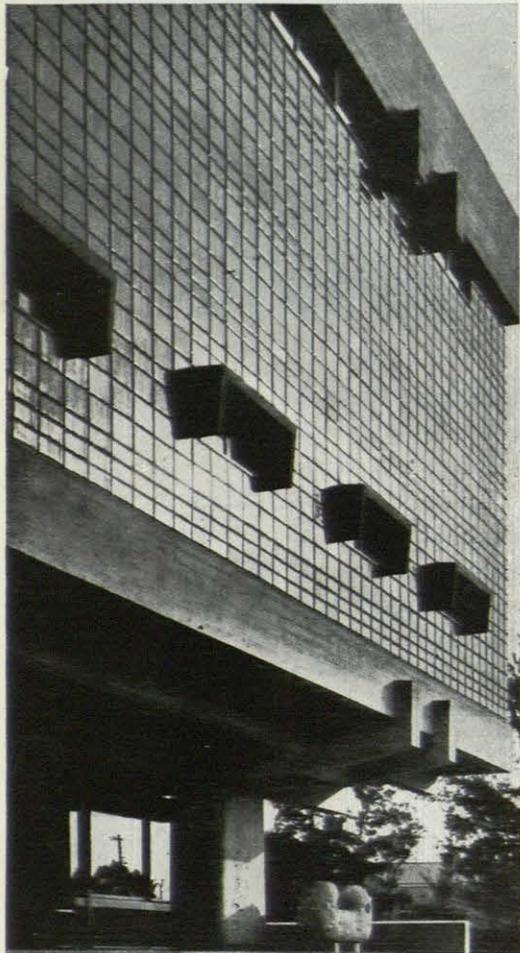
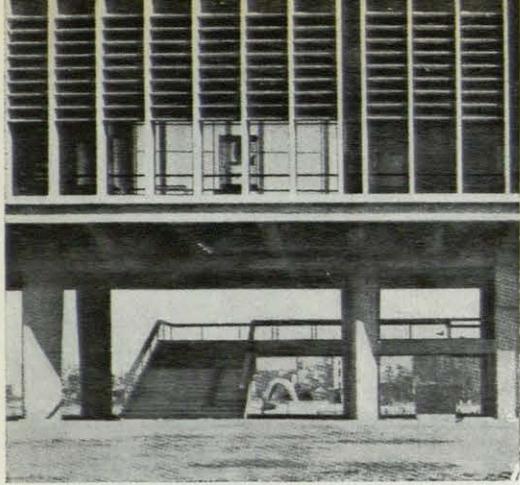


fundas y no casuales coincidencias con las visiones que Fuller se hacía en el otro bando de la posguerra.

En la Conferencia Internacional del Diseño de 1960, Tange se expresaba de la siguiente forma: "Vivimos en un mundo donde coexisten grandes incompatibilidades: la escala humana y la sobrehumana, la estabilidad y la movilidad, la permanencia y el cambio, la identidad y el cambio, la identidad y el anonimato, la comprensibilidad y la universalidad. Estas son reflejos del vacío existente entre una tecnología avanzada y la humanidad como existencia histórica."

En las charlas del CIAM de 1959 (recogidas por Boyd) afirmó que "éste es un problema de tecnología, versus humanidad, y el deber de los arquitectos actuales y de los planificadores de ciudades es establecer un puente entre estas dos cosas", y añadía más tarde, de una forma semejante a como Fuller se expresaba entonces: "me gusta pensar que hay algo profundo en la realidad de nuestro mundo que creará un balance dinámico entre tecnología y existencia humana, cuya relación tiene un efecto decisivo sobre las formas culturales contemporáneas y la estructura social".

Pero Tange, ante todo, es un urbanista. Sus mejores lecciones se obtienen al estu-

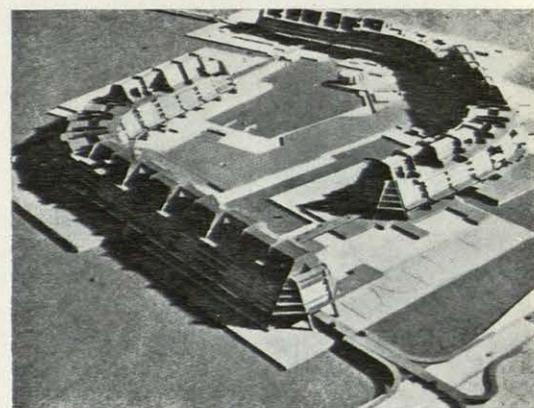
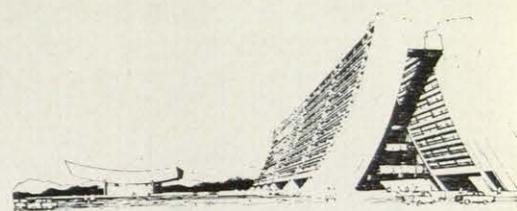


diarle como tal. Su primera proposición de estructura urbanística es el plan de Tokio de 1960. Sus posteriores estudios de Sofía, el desarrollo del Area Tsukiji de Tokio y el Centro Cultural Yamanashi, se basan directamente en la postura del plan de Tokio. Ultimamente estas mismas conclusiones se enriquecen sobre una línea cada vez más coherente que le haría escribir en mayo pasado un artículo de reconsideración y resumen titulado "De la arquitectura al planteamiento urbano", en que se comprometía culturalmente con los principios del urbanismo prospectivo.

No ha sido aún bien apreciada la labor de Tange en este sentido, en la clasificación del método de proyectar prospectivo. Acierta Meyerson (director de la Sociedad "Organización Americana para el desarrollo urbano") en un ensayo publicado por la American Academy of Art and Sciences, en la calificación de la utopía y el urbanismo. "La utopía—dice Meyerson—se limita a definir un futuro estado de cosas apetecible, sin detallar los medios para llegar a él. El urbanismo o proyecto de ciudades, en cambio, tiene por misión especificar esa situación futura ideal, pero indicando también los métodos apropiados para alcanzarla. Personalmente creo que esta condición prospectiva no es solamente condición a emular, sino fundamental al bosquejar y profundizar en el acto del proyecto (la palabra "proyección" lo explica) las implicaciones que redundarían en ciertas alteraciones fundamentales del hombre y la sociedad.

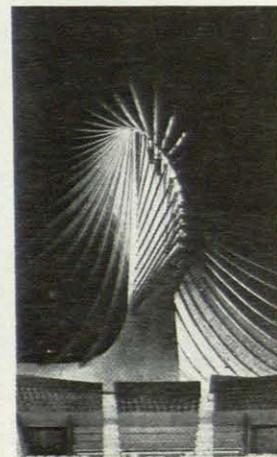
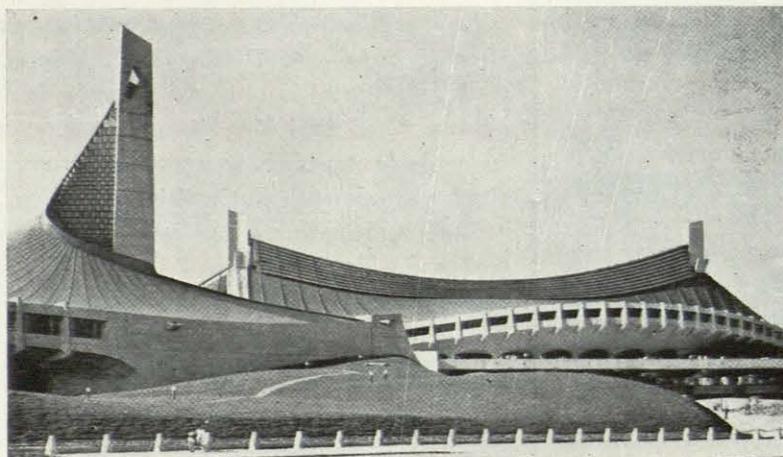
Y resulta que el urbanismo de Tange se ciñe a presupuestos muy concretos, reactivándolos y reestructurándolos de una forma nada evasiva. Si observamos su trayec-

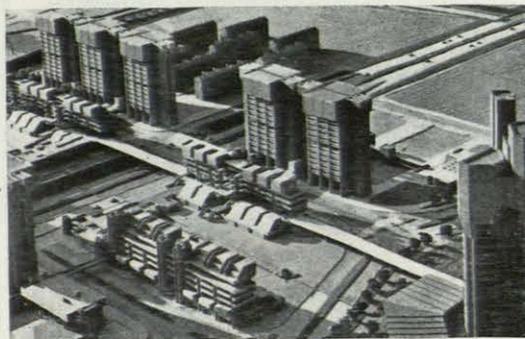
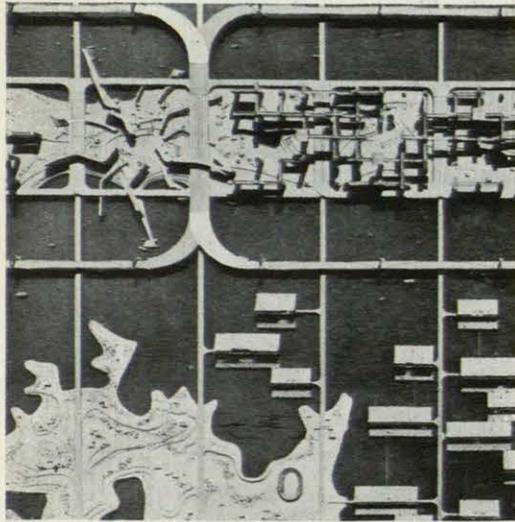
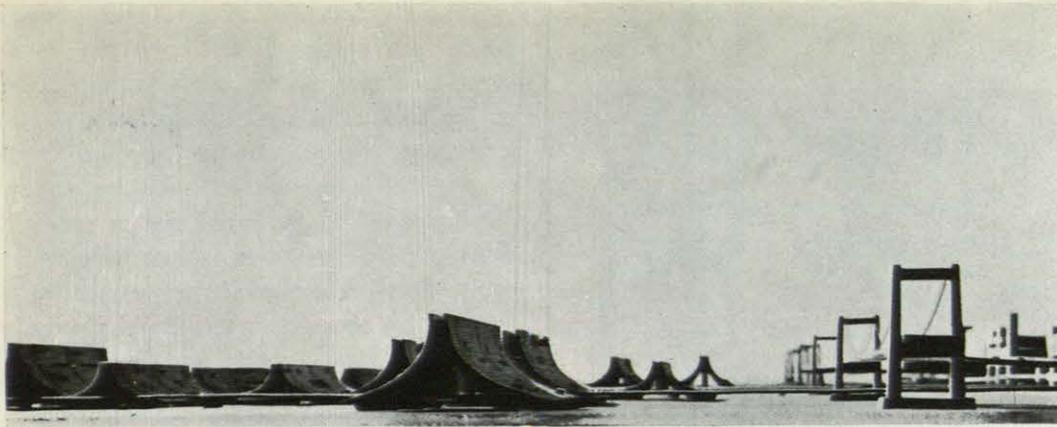
4	9
5	10
6	7 8



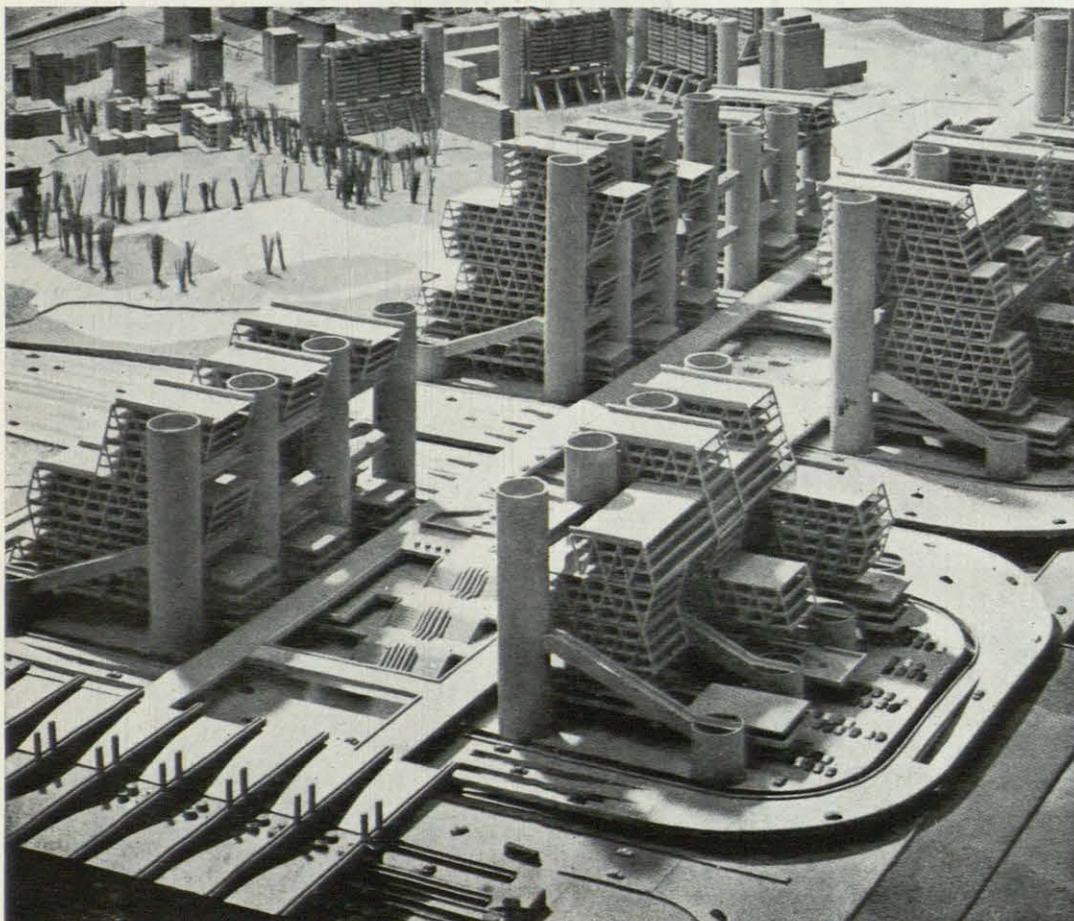
4. Museo del centro de la Paz, Hiroshima, de 1949, el símbolo de la permanencia cultural japonesa.
5. Sogetsu. El Centro de Arte. La aceptación corbusiana en el Japón. 1955.
6. La Municipalidad de Kurashiki. 1958. La forma de la obra de Le Corbusier encubre aquí una organización estructural típica de las realizaciones posteriores de Tange; esto es, un esquema circulatorio-estructural muy claro.
7. Proyecto de la Sede de la Organización Mundial de la Salud, realizada por Tange en 1959. El edificio con estructura se convierte aquí en «estructura contenedora», con capacidad de crecimiento y variación, Tange se decide aquí por la unión de estructura urbanística y circulaciones.

9 y 10. El Estadio Olímpico de Tokio.





11 13 |
12 14 |



toria, comprenderemos que las formulaciones de Tange recorren aparentemente todos los términos de la prospectiva.

En principio es alentador del grupo metabolista. Se rodea de arquitectos como Arata Isozaki, perteneciente asimismo al grupo. Sus proyectos, sin embargo, mantienen siempre una concreción realista, iniciando soluciones sobre los medios y los fines. Es habitual que los técnicos urbanistas pretendan la exclusividad al estudiar la forma futura de las agrupaciones urbanas, pero también es habitual que quienes proponen un urbanismo-solución, una ciudad ideal, se olviden, precisamente por ello, de explicar los medios para conseguirlo. Igual ocurre con quienes, obcecándose en asegurar la eficacia de los medios, se olvidan de prever los fines deseables.

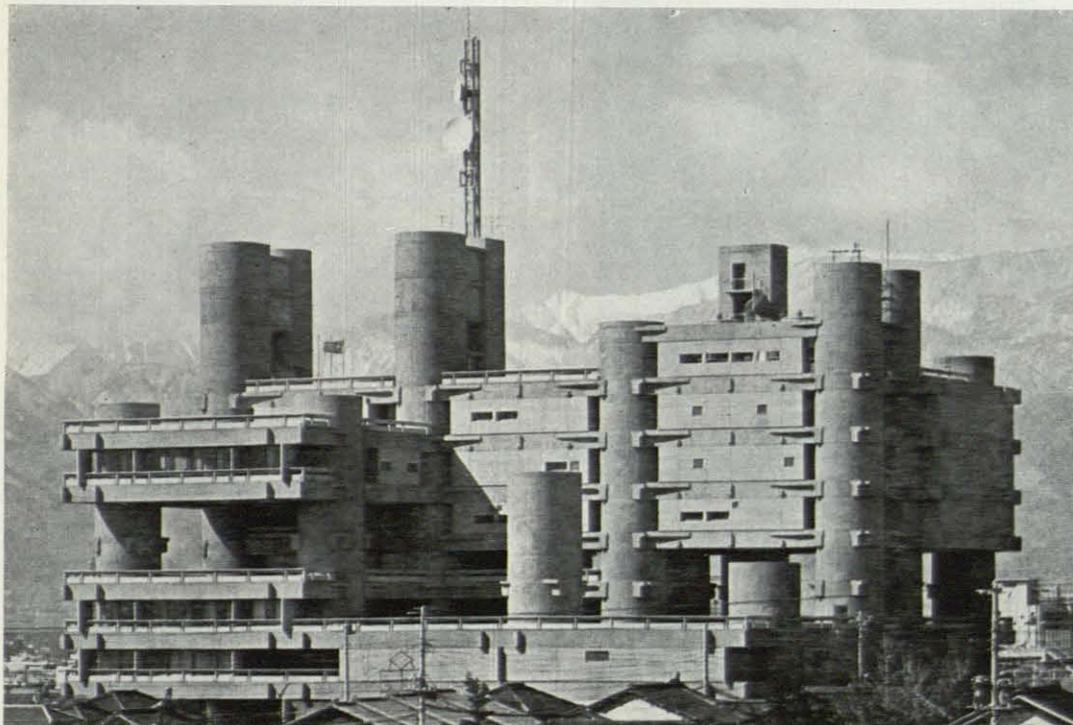
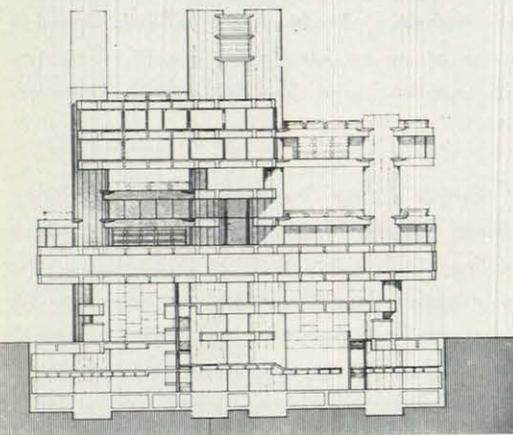
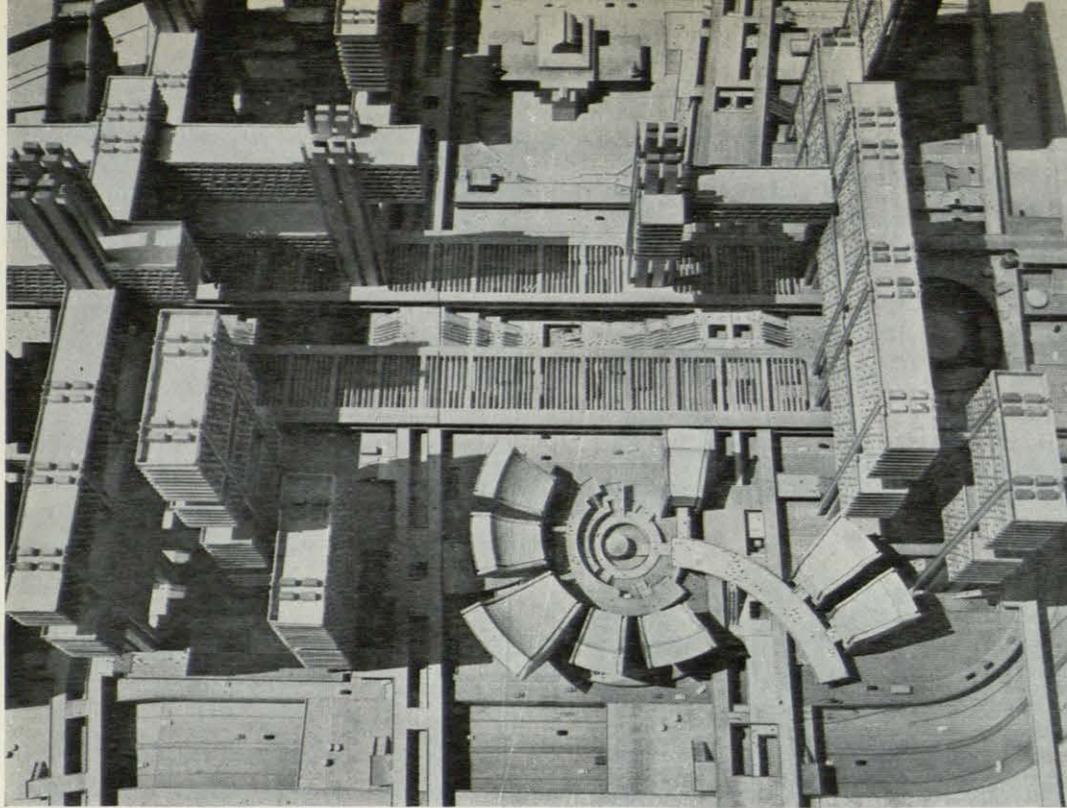
“Cuando el urbanismo clasifique su teoría y agudice su metodología—dice Meyer-son—, se habrá de enfrentar forzosamente con el dilema de renunciar a los elementos utópicos de los que todavía quedan residuos en su ideología, o por el contrario, aprovecharse de ellos con carácter positivo.”

Kenzo Tange ha estudiado conscientemente los términos de la previsión urbanística, tan lejana a la ciencia-ficción, por otra parte. Paradójicamente, aunque el sistema de agrupaciones urbanísticas sea la expresión de los esquemas de relaciones entre las partes de la ciudad, los sistemas constructivos concretos de Tange en el plan de Tokio, son más parecidos a los sistemas tradicionales japoneses que a los que resultarían de una distribución energética o industrial correspondiente con la vida de comunicación que propone. Igual podríamos decir de Sofía, con los sistemas triangulados de hormigón, o del edificio Deutsu, con sus vigas de celosía sobre pares de pilares.

Un caso claro lo ofrecen las imágenes del edificio construido del Centro de Comuni-

11 y 12. Un ejemplo conocido: el Plan de Tokio de 1960, realizado como extensión del proyecto para una comunidad de 25.000 habitantes. La ciudad como espacio de comunicación, de circulación.

13 y 14. El Plan de Sofía.



caciones de Yamanashi, cuya imagen "energética" por utilización del hormigón trabajando a compresión en las torres y a flexión en los tramos, es menos sugerente, o mejor, menos activa, que la idea del crecimiento, de la comunicación de las partes, que propone Tange, y del que es ejemplo dicho edificio. Un cierto retraso tecnológico puede tener su explicación en una tradición constructiva abrasadora tomada al pie de la letra en extremo. En este sentido, el trabajo de Kurokawa queda fuera de tal tendencia.

Refiriéndose a la estructuración del espacio, Tange escribía: "¿Cuál sería el factor más indicado para estructurar el espacio? La correcta respuesta sería la siguiente: "comunicación".

Cuando hay corriente entre los hombres o afluyen las sustancias, se lo considera como un flujo o movilización.

Aun cuando no haya flujo del hombre y de la sustancia, es factible pensar en la existencia del lugar de comunicación visual. Sostengo la opinión de que la estructuración del espacio arquitectónico y del urbanístico consiste en el trabajo de dar forma a las comunicaciones en el espacio y a su flujo.

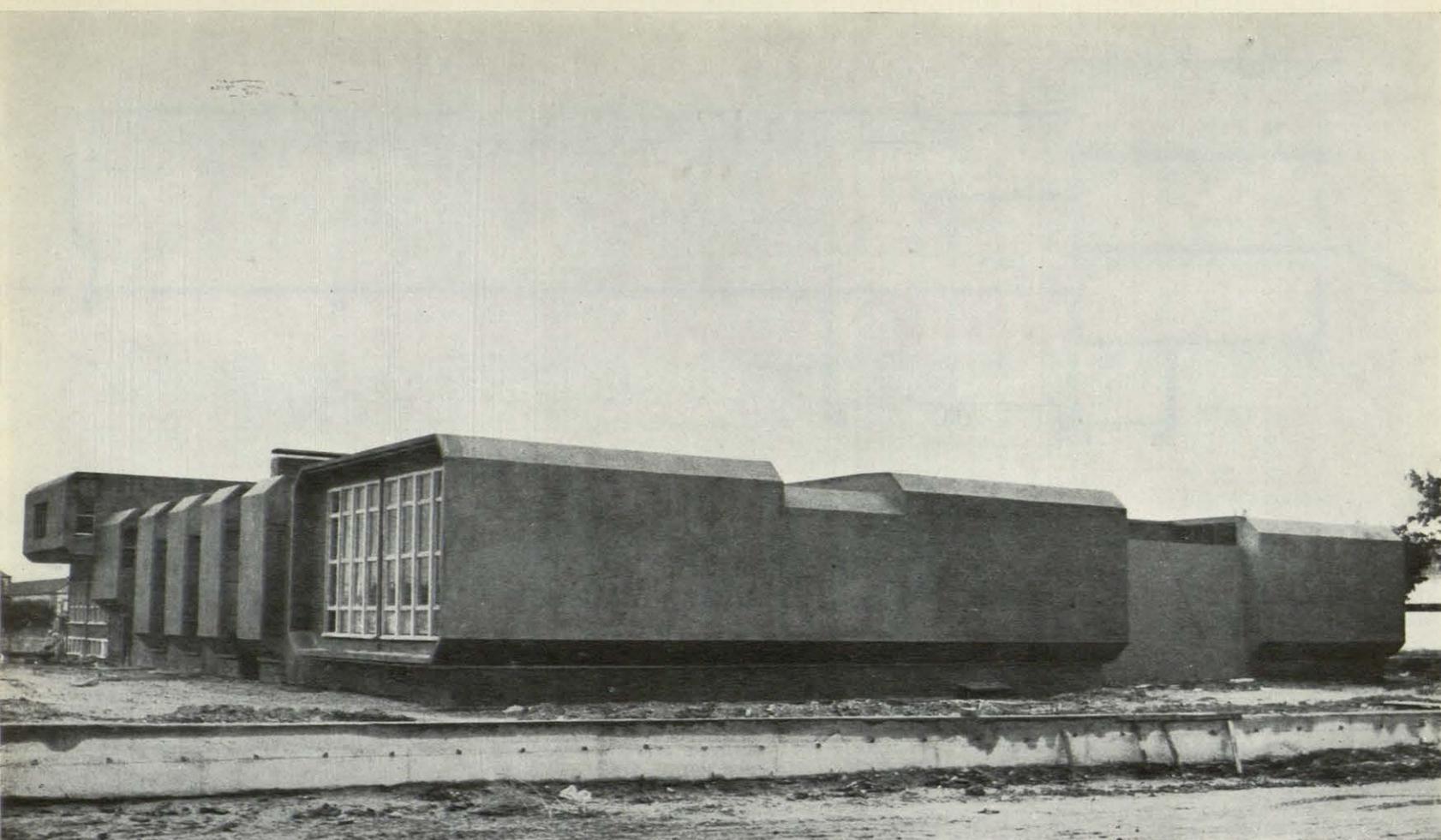
Hasta el presente se solía decir que el espacio es un lugar donde se vive y se trabaja. Pero con tales miras estáticas no es dable regular el espacio. El factor decisivo para regularlo es la movilización de los hombres, el flujo de las sustancias y el sentido visual de los humanos".

Cualquiera de los estudios citados, el plan de Tokio, el centro de Sofía (30 da., números 103 y 97), el Plan para el área de Tsukiji en Tokio para la Compañía de Publicidad Dentsu (30 da., núm. 103), el Centro Cultural de Yamanashi (30 da., número 103) o el estudio de una comunidad para 25.000 habitantes, de 1960, son estudios anticipadores de la nueva actividad del arquitecto.

15
17 16
18

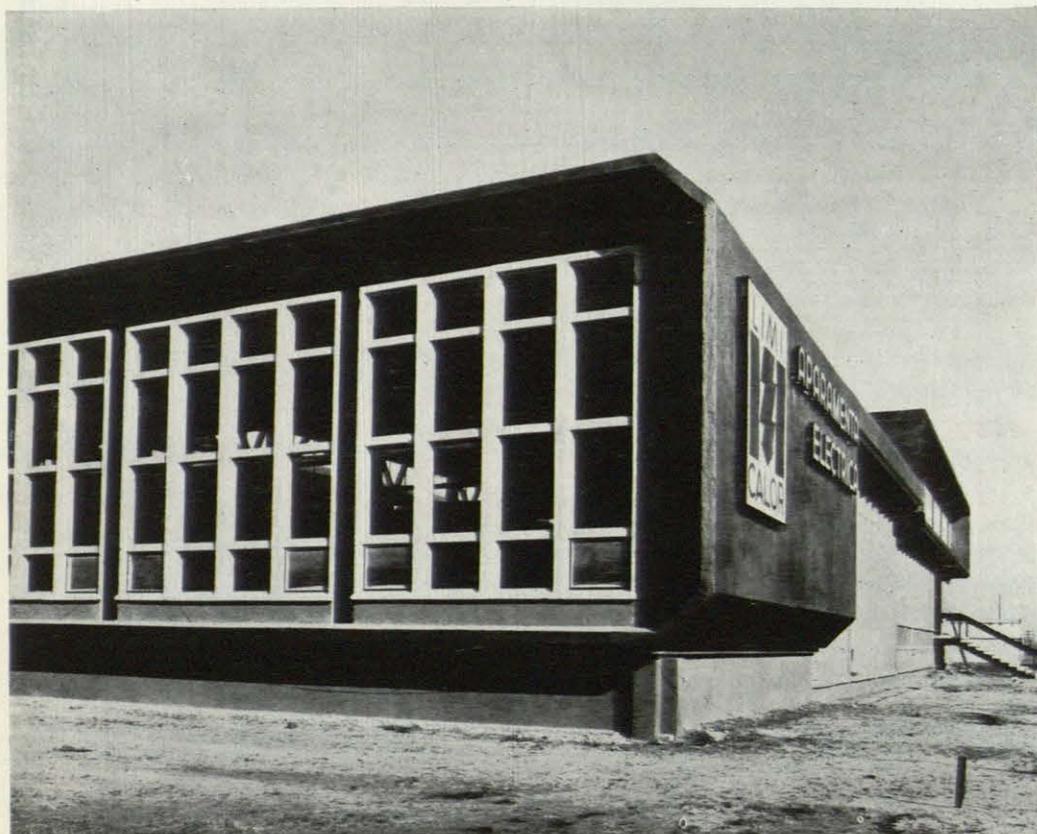
15 y 16. El área de Tsukiji.

17 y 18. El centro de comunicación de Yamanashi.



FABRICA DE CONTACTORES EN GETAFE

Arquitectos:
SALVADOR GAYARRE Y RUIZ DE GALARRETA
ANDRES PEREA ORTEGA
Aparejador: MARIANO CEBRIAN
Fotos: CORCHO



Nuestro trabajo ha sido ordenado en los siguientes aspectos:

ORDENACION DEL PROCESO INDUSTRIAL DE FABRICACION

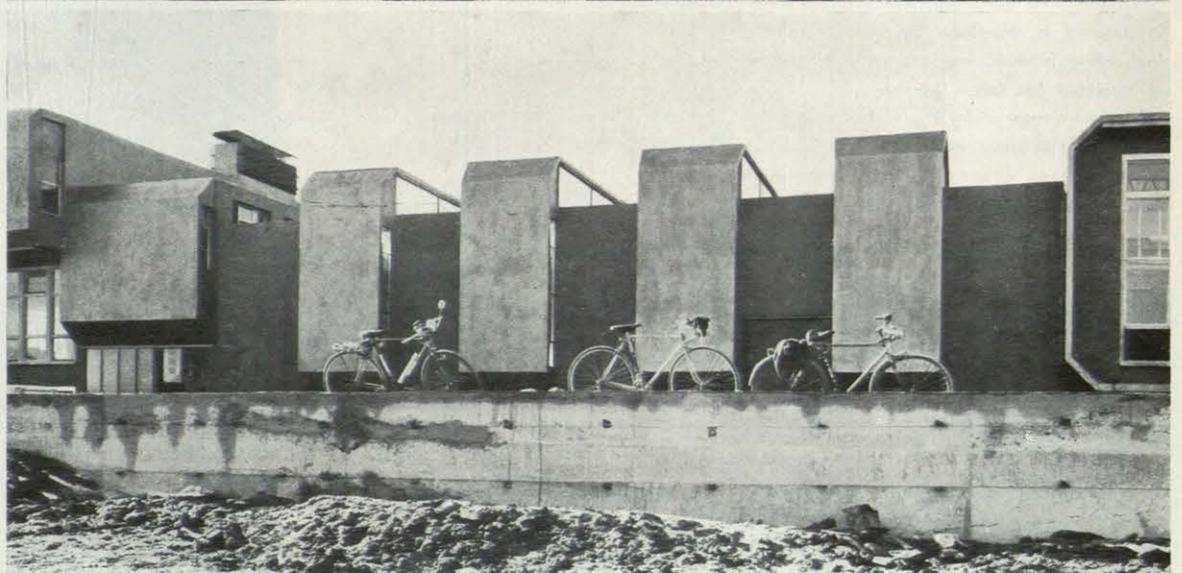
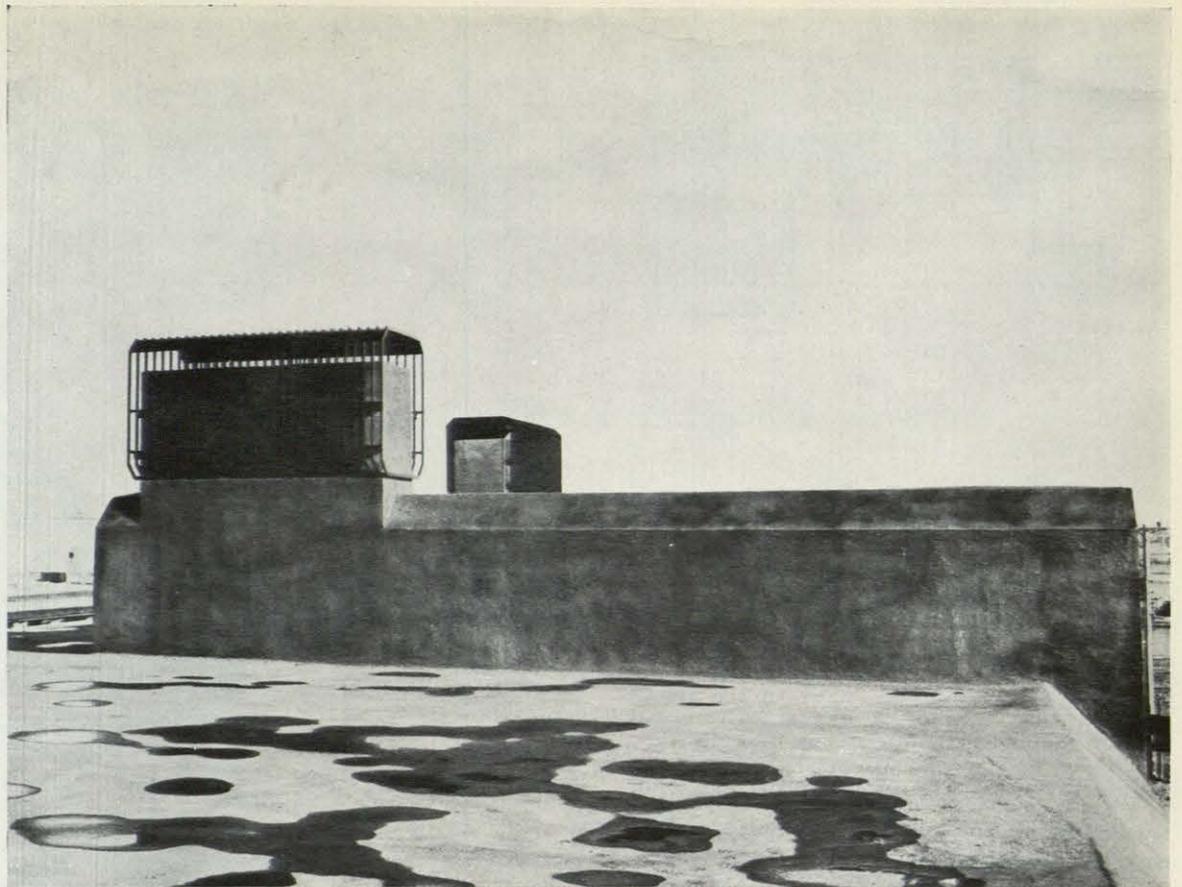
El proceso general sobre fabricación de las piezas es el siguiente:

Almacén materias primas-máquinas-almacén de detalles.

Dentro de este proceso puede sufrir los controles que sean necesarios, ya sea para comprobar el número de producción como la calidad y acabado de la pieza.

Es, pues, importante, al disponer el conjunto de PREFABRICACION, el tener en cuenta los siguientes puntos:

- 1.º Que no se produzcan pasos atrás.
- 2.º Posibilidad de control en cualquier punto de la cadena de fabricación.
- 3.º Mínimo de cruces entre los diferentes procesos de las distintas piezas.
- 4.º Accesibilidad de las materias primas a cada una de las máquinas iniciadoras de proceso de prefabricación.



EDIFICIO DE OFICINAS EN BARAJAS (MADRID)

Arquitectos:
SALVADOR GAYARRE GALBETE
RAFAEL LEOZ DE LA FUENTE
SALVADOR GAYARRE Y RUIZ DE GALARRETA

Por la especial configuración del terreno disponible se proyecta un edificio alargado de 7,20 metros de anchura y en sentido NS.

Se ordena en dos plantas y con un núcleo de escaleras, aseos y servicios generales en el Centro.

En primera fase se construye solamente la mitad del edificio, destinándose las plantas primera y segunda a los servicios comerciales y administrativos de la citada sociedad.

Como adicionales a este programa se disponen en los extremos del edificio dos módulos en sentido transversal dedicados a despacho de director comercial y bar en planta primera y la sala de Reunión y despacho de director administrativo en planta segunda.

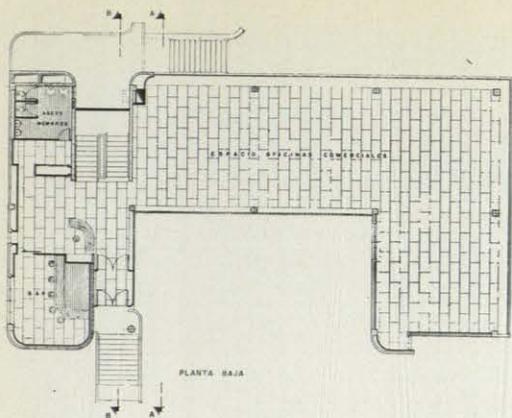
En los módulos centrales, y en semisótano, se dispone un archivo general y la instalación centralizada de aire acondicionado.

Se construye con una estructura de hormigón armado

tipo BLOTE con vigas del mismo canto que el forjado y con módulos cuadrangulares de 7,20 X 7,20.

El cerramiento está formado por una cinta continua de hormigón visto de 12 cms. de espesor, rematado con paramentos curvos en las fachadas ciegas a Poniente, característica ésta que exterioriza la peculiar moldeabilidad del material.

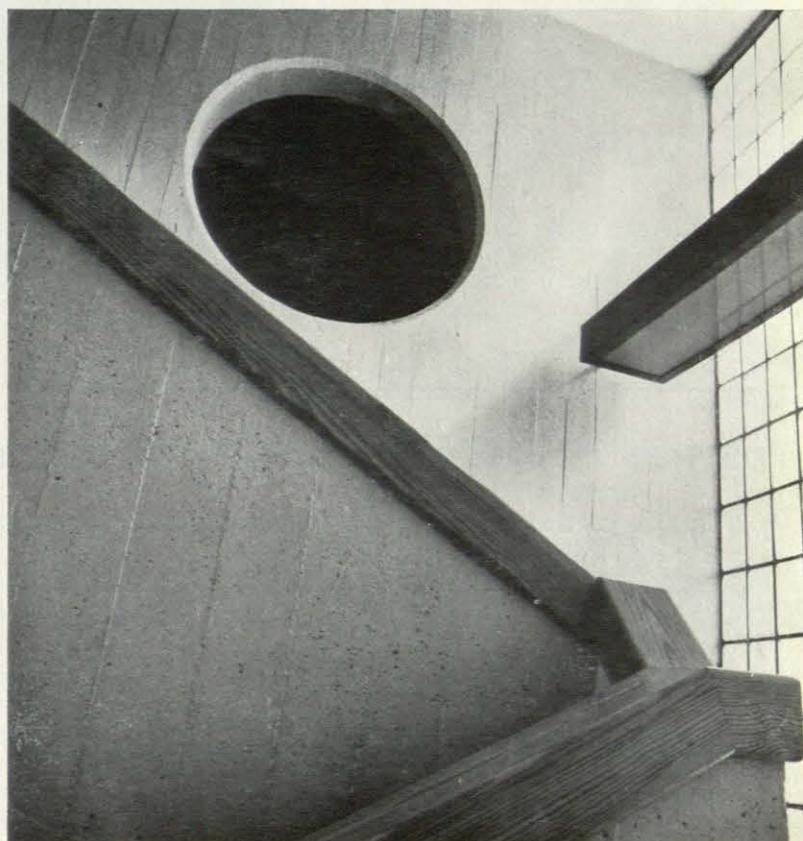
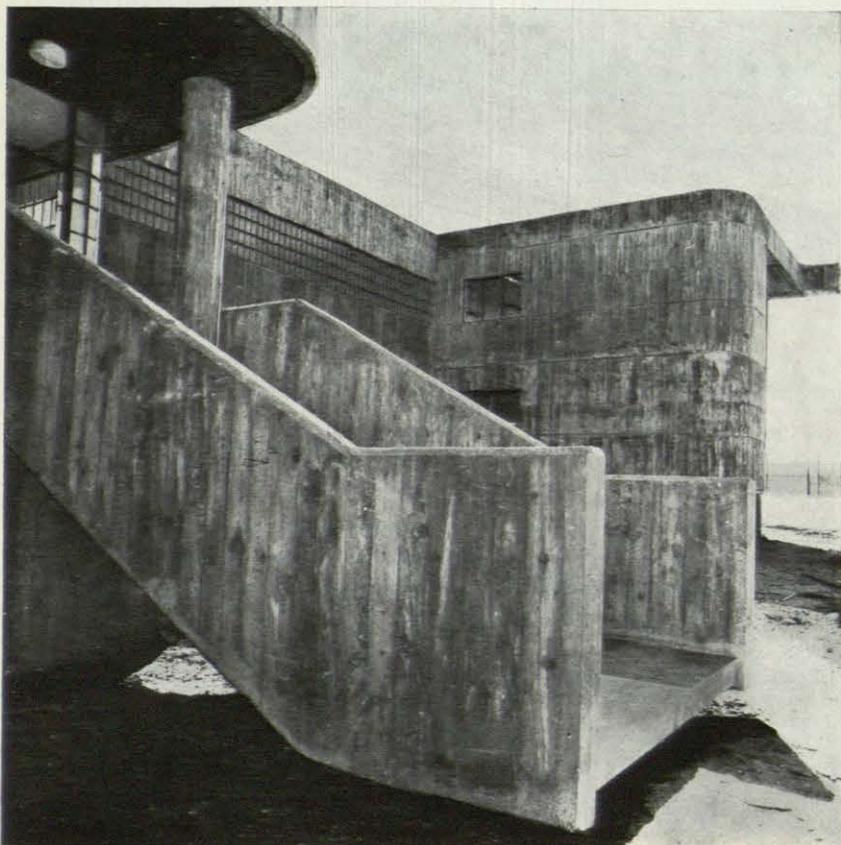
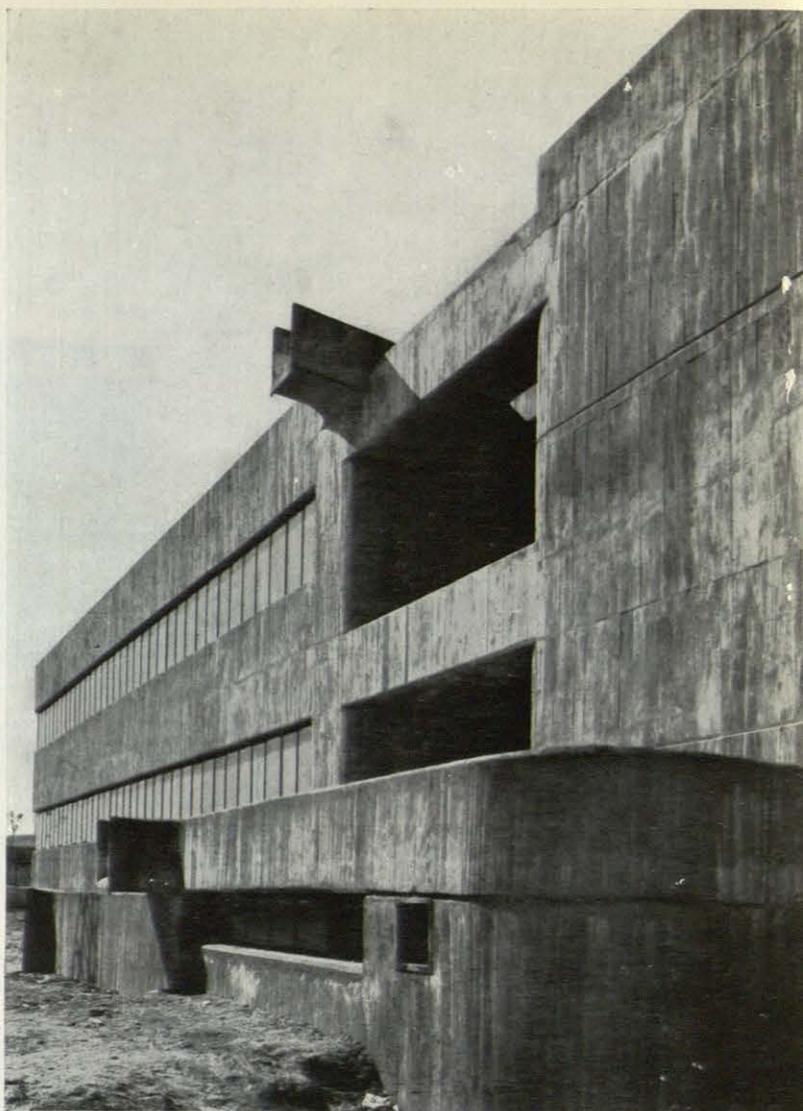
Se obtiene de esta manera un edificio perfectamente ambientado dentro del tono general de una zona in-

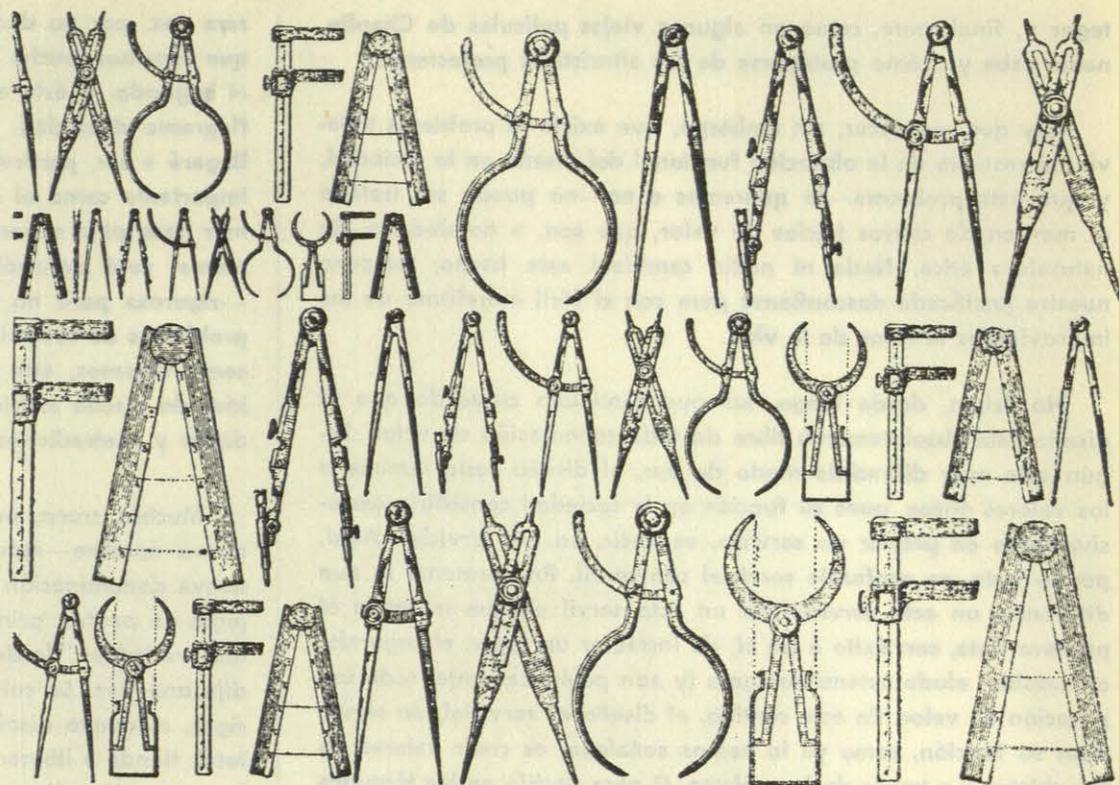


dustrial, consiguiendo además un equilibrio volumétrico de agradables efectos de luz y sombra.

Para evitar al máximo la penetración directa de los rayos del sol en las fachadas Este y Sur se proyectan unos voladizos que se aprovechan para llevar por la fachada a nivel de antepechos y dinteles los conductos de retorno e impulsión de aire acondicionado, produciéndose también una economía al suprimir casi en su totalidad los falsos techos.

El tratamiento interior de los materiales, dejando vistos los elementos estructurales, completa el sentido general de este edificio, que podríamos resumir en tres palabras: sinceridad, funcionalismo y expresividad.





HEMOS QUERIDO TRAER A ESTA JOVEN SECCION 30 D.I. UN ARTICULO DE TOMAS MALDONADO SOBRE LOS PROBLEMAS DEL DISEÑO VISTOS DESDE UNA NUEVA Y MAS ABIERTA PERSPECTIVA. ESTE ARTICULO PLANTEA LOS PROBLEMAS BASICOS CON LOS QUE SE ENFRENTA ACTUALMENTE EL "DISEÑO" EN UNA AMPLIA ACEPTACION DEL TERMINO "DISEÑO". CUANTAS POSIBILIDADES APUNTA O POSIBLES ERRORES SUBRAYA SON COMUNES A TODAS AQUELLAS ACTIVIDADES CREADORAS QUE DETERMINAN EL ENTORNO HUMANO. LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DEL "DISEÑO AMBIENTAL" ES UN HECHO INNEGABLE CUANDO "EL MUNDO DE LAS COSAS ES INSEPARABLE DEL MUNDO DE LAS PERSONAS". NO ES EVIDENTEMENTE UN ARTICULO FACIL NI TRATA DE SER ACOMODATICIO; SU PRINCIPAL VIRTUD ES SEGURAMENTE LA DE OBLIGARNOS A TOMAR CONCIENCIA DE NUESTRAS RESPONSABILIDADES CON MAS INTENSIDAD A AHONDAR EN LAS MOTIVACIONES RECTORAS DE NUESTRA ACTIVIDAD. TOMAS MALDONADO, ACTUAL PRESIDENTE DEL I.C.S.I.D., HA TENIDO LA DEFERENCIA DE FACILITARNOS ESTE ARTICULO PARA QUE APARECIERA EN NUESTRA SECCION 30 D.I. DE LA "REVISTA ARQUITECTURA".

ANDRÉ RICARD

30 DI

DIAGNOSTICO DEL DISEÑO

TOMAS MALDONADO

Diseño no es una realidad autónoma. No lo es: ni en cuanto acción ni en cuanto resultado de una acción. Lo que hace del diseño una realidad heterónoma es su dependencia de lo que no es diseño. O, para ser más exactos, de esa forma adventicia del no-diseño que es el antidiseño. Recuérdese que diseñar es, en definitiva, oponer beligerantemente unos objetos a los cuales se adscribe un valor a otros a los cuales se les niega; oponer la voluntad de diseño a lo que se considera la voluntad de antidiseño. Por eso, aunque parezca paradójico, el diseño es inconcebible sin el antidiseño. Además, toda tentativa por entender el papel del diseño en nuestra sociedad tiene que partir, ineludiblemente, de una toma de conciencia del antidiseño. Porque la pregunta acerca de la viabilidad del diseño nos lleva, por cierto, a examinar los factores que favorecen, pero también, y muy en particular, los que entorpecen esa viabilidad. Los resultados de este tipo de aproxima-

ción son, por lo común, desalentadores. Una y otra vez comprobamos hasta qué punto puede jactarse el antidiseño de poseer poderes de los cuales el diseño carece, y hasta qué punto se usa el diseño para legitimar los propósitos del antidiseño.

Enfrentados con esta realidad, nuestra primera y espontánea reacción es, por lo general, la del moralista. Cuando el espectáculo de la sinrazón rebasa los límites de lo que estamos habituados a soportar como seres de razón, resulta difícil, a menudo, no ceder a la tentación de erigirnos en infalibles árbitros de la vida, en protectores providenciales de una verdad, real o supuestamente amenazada. Y ya sabemos sobremanera cuáles son, tanto entre los individuos como entre las naciones, las consecuencias de esta actitud. Se comienza queriendo ser protectores, pero se concluye siempre por hacer imposible la vida de los que se pretendía pro-

teger y, finalmente, como en algunas viejas películas de Chaplín, nadie sabe ya cómo protegerse de los altruísticos protectores.

Hay que reconocer, sin embargo, que existe el problema todavía no resuelto de la ubicación funcional del diseño en la sociedad, y que este problema—lo queramos o no—no puede ser tratado al margen de ciertos juicios de valor, que son, a no dudarlo, de naturaleza ética. Nada ni nadie cambiará este hecho; tampoco nuestra justificada desconfianza para con el fácil moralismo de los improvisados árbitros de la vida.

No faltan, desde luego, los que continúan creyendo que el diseño está absolutamente libre de toda connotación de valor. Según este muy difundido modo de ver, el diseño sería inmune a los valores éticos, pues su función en la sociedad consistiría exclusivamente en prestar un servicio, es decir, en ser servicial. Aquí, por lo visto, se confunde servicial con servil. Precisamente lo que diferencia un acto servicial de un acto servil es que mientras el primero trata, con éxito o sin él, de instaurar un valor, el segundo, en cambio, elude ostensiblemente (y aun polémicamente) toda implicación de valor. En este sentido, el diseño es servicial, no servil, pues su función, como ya lo hemos señalado, es crear valores en los objetos y a través de los objetos. O para decirlo en los términos de B. F. Skinner, su función es contribuir al "diseño deliberado de una cultura".

Viéndolo bien, la actual tendencia a una absoluta neutralización ética de todos los procesos de la sociedad, es decir, la tendencia a entender la sociedad como una mera red de actos serviles, es un síntoma que debería preocuparnos. Esta tendencia, en efecto, parece venir a demostrar una situación más que alarmante: que la llamada "personalidad autoritaria" ha logrado ganar en nuestra sociedad más poder e influencia de lo que comúnmente imaginamos. En particular, el tipo manipulativo de la personalidad autoritaria, cuyo síndrome fue caracterizado por T. W. Adorno del siguiente modo: "Una forma de ultrarrealismo compulsivo que trata a todo y a todos como objetos que pueden ser manejados, manipulados, dominados por los propios esquemas teóricos y prácticos... Lo importante es "hacer cosas", con una profunda indiferencia por el contenido de lo que se intenta hacer."

En lo que al entorno humano se refiere, el poder y la influencia de este tipo de personalidad autoritaria han hecho estragos. Es precisamente en el "ultrarrealismo compulsivo", en el ciego frenesí de "hacer cosas", donde debemos buscar una de las causas, por cierto no la única, del bochornoso deterioro que viene sufriendo día a día nuestro entorno físico, social y cultural. La verdad, sin embargo, es que los diseñadores no estamos todavía preparados—instrumentalmente preparados—para ofrecer, en alguna medida, una alternativa a esta situación. Hasta ahora, los diseñadores, sobre todo en los países altamente industrializados, hemos estado al servicio, de buena o mala gana, de la proliferación de entidades aisladas, y no del control de esas entidades con miras a una mejor estructuración del entorno humano. En otras palabras, nuestra tarea, hasta ahora, ha sido el "diseño para el crecimiento";

rara vez, por no decir nunca, el "diseño para el control". De ahí que sepamos mucho sobre el primero; muy poco, en cambio, sobre el segundo. Y ésta es, en las actuales circunstancias, nuestra más flagrante debilidad, pues en el futuro el diseño para el control llegará a ser, particularmente en las economías en expansión, tan importante como el tradicional diseño para el crecimiento. El primer paso para superar la mencionada falta de preparación instrumental será desarrollar, cuanto antes, una metodología unitaria—rigurosa pero no rígida—que nos permita plantear y resolver problemas de control a todos los niveles del entorno humano. Pero, como veremos, esto será sólo factible a condición de despejar la idea de diseño ambiental (o diseño de "entorno") de las ambigüedades y contradicciones que hoy lo hacen tan poco operable.

Muchos creen, por ejemplo, que diseño ambiental es sólo un nuevo nombre—más sofisticado—para diseño total, esto es, una nueva denominación para la antigua idea de diseño como un conjunto de pautas, principalmente formales, a aplicarse a los objetos más variados: "desde el pocillo de café hasta la ciudad", como se dijo una vez. La coincidencia, sin embargo, es sólo aparente. En rigor, el nuevo diseño ambiental, a diferencia del antiguo diseño total, tiende a liberarse de la tan arraigada creencia de que los objetos, y sólo ellos, pueden actuar como agentes ordenadores y unificadores del entorno humano; que los objetos, y sólo ellos, son capaces de cambiar el mundo.

Esta creencia ha constituido, durante más de medio siglo, uno de los mayores obstáculos para el desarrollo de una nueva idea de diseño ambiental. Aunque no han faltado tentativas en este sentido, ellas han tropezado siempre con la misma obstinada ilusión—o peor: superstición—de que sólo hay que contar con los objetos. En estos últimos tiempos, este modo de ver ha empezado a entrar en crisis. Nos estamos percatando ahora de que una simple adición de objetos "bien diseñados" no da necesariamente como resultado un entorno "bien diseñado". De pronto, comenzamos a percibir que es menester contar con algo más que con los objetos. Hasta no hace mucho habíamos soñado con un entorno en el cual todos y cada uno de los objetos serían de una perfección ejemplar. En suma: imaginábamos el entorno ideal como un gigantesco "Design Center", como una majestuosa colección de piezas únicas de "buen diseño". El modelo ha dejado de seducirnos. Hemos descubierto que, en definitiva, éste ha sido el modelo preferido de todos los despotismos. Efectivamente, todos los despotismos—ilustrados o no—han buscado, en todos los tiempos, crear un entorno en el cual se exaltase el orden formal de los objetos, pero se ignorase (o se pretendiese ignorar) el desorden real de los hombres.

Ahora bien: diseñar no es cosificar, crear cosas, sino objetivar, transformar cosas en objetos. Pero estos objetos no son, desde ningún concepto, los únicos ingredientes de la realidad. Nuestro mundo no es un mero muestrario de objetos. Además de los objetos, como es obvio, existen los sujetos. Además del entorno físico, el entorno social. Algunos sociólogos urbanos—por ejemplo R. E. Park y otros representantes de su escuela—han pretendido explicar,

hace ya algunas décadas, los sujetos por los objetos, el entorno social por el entorno físico. O, para decirlo en sus propios términos, el entorno social por el "esqueleto subsocial o biótico". Mas querer explicar una realidad por otra es, de hecho, subordinar causalmente una realidad a otra. Este tipo de determinismo resulta, a mi juicio, demasiado lineal y explícito para ser verdad. Me recuerda vagamente a una cierta historiografía del siglo XIX que aspiraba a una radical reducción geográfica—y aún meteorológica—de todos los procesos de la historia. Hay que reconocer, con todo, que éste no es el único equívoco. La subordinación de un entorno a otro, la superposición jerárquica de estratos es, al fin y al cabo, la lógica consecuencia de un error mucho más grave: la arbitraria fragmentación del medio humano en dos tipos "diferentes y desvinculados" de entorno, a saber: el físico y el social. Precisamente es contra este modo de ver que están hoy reaccionando los expertos en ecología humana. Sus esfuerzos se encaminan, por lo pronto, a sentar las bases de una teoría unificada (o reunificada) del entorno, esto es, una teoría en la cual los agentes ambientales inanimados y los animados no son tratados separadamente, sino, por el contrario, estrechamente entrelazados, como componentes congeniales de un mismo y único sistema.

El enfoque, desde luego, no es radicalmente nuevo. La tesis de la indivisibilidad del entorno ha constituido el núcleo de las teorías sustentadas por K. Lewin, E. Brunswik y F. Heider. En el dominio de los estudios de la percepción, ella ha ejercido una influencia profundamente renovadora. Es su mérito haber establecido que, para la percepción, el mundo de las cosas es inseparable del mundo de las personas. Percibir es—según una versión un tanto simplificada de la compleja teoría de Lewin—aprehender al mismo tiempo un espacio físico y un espacio social, vale decir, al mismo tiempo, cosas y personas. Muy a menudo, la relación de las personas con las cosas y de estas últimas entre sí deja traslucir, de un modo más que evidente, la relación de las personas entre sí. Por ejemplo: la conducta preferencial del consumidor está condicionada, por un lado, por la variedad y extensión del surtido de objetos de consumo que se ofrece a su elección, y por otro, por la actitud del consumidor para con los otros consumidores, y viceversa. En todo acto preferencial de un consumidor se oculta la voluntad de coincidencia o desaveniencia con otros consumidores. Preferir, en éste y en muchos otros contextos, es auto-afiliarse, optar por una determinada envoltura de auto-identificación. De tal suerte, preferir es, por lo común, preferir para los otros.

Como se va viendo, nada es más erróneo que la ya mencionada idea del entorno humano como un muestrario de meras entidades físicas, asépticamente preservadas de toda filtración social o psicológica. Un entorno de esta naturaleza, compuesto exclusivamente de "variables inanimadas", sería, como lo ha definido O. K. Moore, un "problema de un solo jugador", un problema a lo Robinsón Crusoe.

Sin embargo, la idea opuesta de entorno—la ya aludida idea de entorno como un sistema que tiene en cuenta, por igual, todas

las variables—no puede ser vista todavía ni como una doctrina ni como una metodología del diseño ambiental. Aunque la nueva idea ha sido el resultado de muchas y muy valiosas contribuciones de la ciencia ambiental, la verdad es que, hasta el presente, no se ha logrado instrumentarla en función de las exigencias concretas del diseño. En otras palabras, entre ciencia y diseño sigue existiendo un abismo. De ahí que, en los próximos años, nada será más urgente que favorecer, por todos los medios, una estrecha colaboración entre los representantes de los dos dominios. Sólo a través de esta colaboración será posible, por primera vez, precisar los términos de una coherente doctrina y de una eficaz metodología del diseño ambiental. La tarea, sobre todo para los diseñadores, no será fácil. Tampoco comfortable. La nueva idea de entorno nos obligará a confrontarnos, de continuo, con problemas que, hasta ahora, con razón o sin ella, habíamos juzgado ajenos a nuestra responsabilidad e idoneidad. Me refiero a los problemas del entorno social y de su influencia sobre lo que se ha dado en llamar el entorno físico. Así, la noción de antidiseño de pronto empezará a perder su originaria artificialidad dialéctica. Se tornará muy concreta, pues el antidiseño de los objetos se revelará sólo como un caso particular del antidiseño de la sociedad. De un golpe comprendemos que los objetos "mal diseñados" no son, como cándidamente lo habíamos supuesto, los únicos responsables de la actual erosión de nuestro entorno. No menos responsables—si no más responsables—nos resultarán las pautas de conducta individual y social que hacen posibles y necesarios tales objetos. Lo que nos llevará, de hecho, a plantearnos la siguiente pregunta: ¿Cuál es la viabilidad—o plausibilidad—del diseño ambiental en un mundo en el cual, como en el nuestro, los principales factores determinantes del "ambiente" parecen ser la violencia, el prejuicio, la rivalidad, el sadismo, la ostentación, la vulgaridad y el despilfarro? En mi opinión, el diseño ambiental, bajo condiciones tan adversas, es una quimera. Y lo que se nos presenta, por lo común, como diseño ambiental, una grotesca falsificación. Es un "diseño ambiental" al que se lo ha obligado a contraerse, a circunscribirse a tareas subalternas, y sobre todo esporádicas, a restaurar aquí o allá algún desmoronamiento parcial en la fachada de nuestro entorno. No es casual que uno de los más típicos ejemplos de esta versión apócrifa del diseño ambiental sea conocido, en los países anglosajones, como "urban renewal".

Patrick Geddes, hace ya medio siglo, había señalado el camino para superar este lamentable estado de cosas: "Mejorar al hombre y a su entorno—simultáneamente." Esta propuesta no ha sido tenida en cuenta. Por desgracia, los teóricos del diseño ambiental siguen creyendo en el mejoramiento del entorno independientemente de un mejoramiento del hombre. Es más, el progreso alcanzado en los últimos años en las tecnologías de control del ambiente físico ha venido a dar nuevo impulso a esa tendencia. Así, S. Chermayeff y C. Alexander sugieren, aunque con ciertas reservas, que el diseño ambiental debería inspirarse en los dos "modelos de perfecto equilibrio ecológico" que ha creado la tecnología más avanzada de nuestro tiempo: el submarino nuclear y la cápsula espacial.

La idea, aunque a primera vista seductora, no puede ser aceptada sin más ni más; las incógnitas que deja sin despejar son demasiado numerosas e importantes. Muchos científicos, en efecto, han expresado ya sus dudas con respecto a esquemas de esta naturaleza. Es evidente que, aunque inmensa, la capacidad de adaptación del hombre no es, ni mucho menos, infinita. El biólogo A. Portmann nos recordaba hace poco que el medio humano específico—biológicamente hablando—no es ni el microcosmos ni el macrocosmos, sino el mesocosmos. Este último, incuestionablemente, es el "oikos", el hogar del hombre. Por razones filogenéticas y ontogenéticas, el hombre está condenado a permanecer en el mesocosmos. El hombre puede, por cierto, emprender excursiones temporarias, como ya lo está haciendo, a macrocosmos, pero siempre debe llevar consigo su mesocosmos artificial.

En las próximas décadas es muy probable que, al menos teóricamente, no habrá más dificultades técnicas para lograr una absoluta artificialización del mesocosmos humano, sea en una porción o en la totalidad del planeta. Pero lo que no se podrá saber en las próximas décadas—ni aún teóricamente—es si el hombre podrá, a la larga, sobrevivir, esto es, sobrevivir como hombre, en caso de ser obligado a vivir permanentemente en un mesocosmos artificial. Hay, en efecto, muchas razones para dudar que, en un futuro cercano, alguien pueda ofrecer fehacientemente garantías de que el hombre, en esas condiciones, no sufrirá procesos degenerativos sustanciales en su sistema nervioso u homeostático.

A veces se tiene la sospecha de que detrás de estas especulaciones sobre el futuro del entorno humano se oculta una cierta dosis de escapismo tecnocrático. Parecería que mediante esta actitud se tratase de eludir la tarea más difícil y urgente: la de conseguir aquí y ahora un nuevo tipo de mesocosmos donde, según la propuesta de P. Geddes, no se trate sólo de una "optimización" del entorno, sino también, y principalmente, del hombre como ser individual y social. No faltan, por cierto, quienes juzgan esta sospecha absolutamente infundada. En el fondo, nos aseguran, las mutaciones que hoy se están cumpliendo en nuestro habitat, por obra de la ciencia y de la técnica, traerán también aparejadas mutaciones esenciales en la condición humana.

Es más: el advenimiento de una nueva condición humana sería inminente. Formas primigenias de ella podrían hoy ya reconocerse en los grandes poblamientos metropolitanos y megalopolitanos de los países altamente industrializados. Con estas consideraciones se pretendería invalidar la sospecha (u objeción) de unilateralidad tecnocrática, de indiferencia escapista para con el entorno social. Detengámonos un momento en este punto.

En los últimos tiempos abundan, como se sabe, las descripciones—más o menos literarias, más o menos filosóficas—sobre la nueva condición humana, y cada día se le adjudican nuevas y más provocativas y desconcertantes peculiaridades. Una vez se anuncia el hombre post-histórico; otra, el hombre post-alfabetizado; otra, finalmente, el hombre post-político. El infaltable prefijo "post"

—en éstas y otras similares caracterizaciones—señala siempre una intención de ruptura radical con el pasado. Lo que se desea impugnar es la condición humana tradicional, o mejor dicho, el condicionamiento tradicional del hombre tal como se ha dado, si no siempre, al menos en los últimos dos mil años. Me refiero precisamente al hombre histórico, alfabetizado y político que, a fin de cuentas, ha constituido el gran proyecto (y también la gran realización) de la cultura llamada occidental. En realidad, en un plano muy abstracto, no habría nada que objetar a una tentativa de este género. Pero en un plano más concreto, más referido a las consecuencias prácticas de una tentativa de este tipo, es menester acudir nuevamente a la antes mencionada cuestión de las garantías. Lo cierto es que, hasta ahora, y esto a pesar de los esfuerzos de H. Arendt en este sentido, no hemos logrado establecer hasta qué límites es posible mudar la condición humana sin correr el riesgo de desvirtuar y aun de cancelar la naturaleza humana. Por eso, mientras este punto no haya sido suficientemente elucidado, la tentativa de mudar esencialmente la condición humana seguirá siendo, a mi ver, un "salto en el vacío". Por supuesto, especulaciones sobre el desenlace final de una tal empresa son también—¿por qué no?—legítimas, sobre todo si tenemos el cuidado de no tomarlas por verdades empíricamente verificables. Es en este dominio de las especulaciones gratuitas donde se han ido formando dos corrientes de opinión diametralmente opuestas: la que nos promete lo mejor y la que nos vaticina lo peor. En la primera figuran los que asumen una actitud eufóricamente optimista con respecto a la perspectiva de una nueva condición humana; en la segunda, en cambio, los que prefieren adoptar una actitud cáusticamente pesimista, y nos advierten que la nueva condición humana no será, ni nueva, ni condición, ni humana. Entre estas dos tendencias es difícil tomar partido. No creo tampoco que valga la pena optar por unos u otros. En mi opinión, más importante que decidirse por el optimismo o por el pesimismo es asumir una actitud objetiva y rigurosamente crítica para con todo nuevo modelo de condición humana, sobre todo si se nos lo presenta asociado a un nuevo modelo ambiental.

R. Buckminster Fuller viene propagando últimamente la necesidad de una "Revolución del Diseño", es decir, de una Revolución planteada en términos de Diseño. Esta revolución apuntaría a un cambio radical, por medio del Diseño, de las estructuras técnicas de explotación, aprovechamiento y distribución de los recursos naturales, pero también de todas las otras estructuras de ambientación humana dependientes, directa o indirectamente, de aquellos recursos. En nuestro planeta, según Buckminster Fuller, habría virtualmente de todo y para todos. La crisis actual no sería tanto de recursos como de Diseño. En el futuro, el Diseño deberá asumir la responsabilidad de transformar en real lo que es hoy apenas virtual. Así, el Diseño se convertiría en el factor guía de la Revolución. Es más: el Diseño sería la Revolución. Bien, pero dentro de este marco, ¿cuáles son los requisitos que deben ser cumplidos para transmutar Diseño en Revolución? ¿Cuáles son las estructuras de poder—existentes o a existir—que han de delegar al Diseño la responsabilidad de cambiar radicalmente todas las estructuras téc-

nicas del entorno humano, y esto a una escala planetaria? Buckminster Fuller no ha sido nunca, que yo sepa, muy explícito a este respecto. Cada vez que ha debido referirse al contexto real de la "Revolución del Diseño", sus opiniones, por lo general, han sido ambiguas. Aunque no, por cierto, tan ambiguas como para no dejar traslucir su verdadero pensamiento. Es evidente que, para Buckminster Fuller, la "Revolución del Diseño" vendría a resolver los problemas que la Política, durante siglos, habría dejado sin resolver. En otras palabras, el Diseño estaría llamado a sustituir a la Política, a cancelarla, a borrarla de la historia. No es de extrañar entonces que, para este autor, la "Revolución del Diseño" sea exclusivamente un acto de imaginación técnica. Lo que es, como se sabe, un enfoque típico del utopismo tecnocrático. Personalmente confieso no tener reparos en aceptar, en principio, la idea de una "Revolución del Diseño", pero nunca en la forma hasta aquí discutida. La "Revolución del Diseño", tal como yo la concibo, debería ser el resultado tanto de la imaginación técnica como de lo que el sociólogo C. Wright Mills ha llamado la "imaginación sociológica", tanto del coraje técnico como del coraje social y aún político.

He mencionado ya antes, muy al pasar, el tema de las relaciones entre diseño y ciencia. En 1910, W. R. Lethaby proclamó apodícticamente que "el fundamento del diseño es el método científico"; desde entonces, muy poco se ha hecho para llevar a la práctica este enunciado. La razón debe buscarse no sólo en la suspicacia de muchos diseñadores para con cualquier tipo de método—científico o no—, sino también, como veremos seguidamente, en la actitud dogmática de los que exigen una absoluta identificación de las actividades de diseñar e investigar.

Empecemos analizando la segunda de estas dos actitudes: ¿Es justo decir hoy que diseñar es lo mismo que investigar? Ningún espíritu modestamente dotado de rigor podría sostener hoy que estas dos actividades son una y la misma cosa. Tampoco que las actuales diferencias entre diseñar e investigar desaparecerán a corto plazo. No existe, por el momento, ningún hecho empíricamente verificable que justifique tales suposiciones. Lo que tenemos, eso sí, son programas, pero nada es más imprudente que confundir programas con realidades. Asegurar que un programa es ya una realidad, sin serlo todavía, es ahondar innecesariamente el abismo entre programa y realidad. De este modo, legítimos atisbos de lo posible se convierten en especulaciones sobre lo posible. Además, no basta proclamar que diseñar e investigar terminarán siendo una y la misma cosa; lo importante es saber en qué medida esa identificación favorecerá una mayor eficiencia operativa de las dos actividades. Porque el peligro en estos casos es sacrificar la verdad a lo que H. Feigl llamara "las falacias reduccionistas de un estrecho positivismo". Es decir, querer lograr, a cualquier precio, absolutas reducciones, donde sólo sería razonable aspirar a parciales reducciones. La tesis de una total reducción de la actividad de diseñar a la de investigar, la tesis de una completa y definitiva sustitución de diseñar por investigar—como es hoy postulada por alguno de los teóricos menos sutiles de la metodología del diseño—es perjudicial a los propósitos generales que esa misma tesis

pretende defender. De hecho, ella no propone otra cosa que un "prohibicionismo" de diseño, y todo prohibicionismo, conviene no olvidarlo, es siempre resistido. Es difícil, sin más, dar por cancelado lo que a los ojos de todos existe y merece seguir existiendo.

A esta tendencia, sin embargo, hay que reconocerle un aspecto positivo. En ella está implícito, a no dudarlo, un muy saludable repudio a la tendencia diametralmente opuesta. Me estoy refiriendo a la tendencia que continúa creyendo obstinadamente que diseñar e investigar son actividades ajenas una a la otra, o, peor aún, absolutamente inconciliables. Diseñar, según este modo de ver, sería un proceso lineal, autónomo y fortuito. Por tanto, singular, único en su género. Lo que no es verdad. Diseñar e investigar, a pesar de sus diferencias, son actividades que pertenecen a la misma clase de comportamiento, a la clase de comportamiento que se ha dado en llamar finalista. Diseñar e investigar, como es obvio, son ambos comportamientos orientados al logro de una finalidad. No importa aquí si la finalidad consiste en hallar una noción, una estructura o una forma para un objeto conocido o, por el contrario, descubrir un objeto para una noción, una estructura o una forma conocida. Es decir, identificar—usemos los términos de K. M. Sayre—una "descripción perdida" o un "objeto perdido". En cuanto comportamientos finalistas, son además actividades de naturaleza estratégica. Ambas avanzan hacia su finalidad por medio de decisiones preferenciales parciales que, paso a paso, van determinando un itinerario (o trayectoria) de las soluciones posibles. Pero no hay estrategias sin estratagemas. Diseñar e investigar tienen sus estratagemas específicas y también sus estratagemas comunes. Algunas estratagemas comunes son mucho más que meras coincidencias técnicas; en realidad, son estratagemas cooperativas, modelos de acción eficiente donde el papel del diseño y el papel de la investigación son prácticamente inseparables.

Para los investigadores esto no es nuevo. Desde Galileo, ellos saben que investigar presupone diseñar, que la investigación comienza siendo muy frecuentemente diseño de un modelo lógico o instrumental, o lógico-instrumental. Para los diseñadores ingenieros—los "mechanical engineering designers"—esto no es tampoco nuevo. Para ellos diseño es, por lo común, investigación científica aplicada. Nuevo, en cambio, es para los diseñadores cuya tarea no consiste principalmente en desarrollar estructuras mecánicas, sino en adecuar estas estructuras a las sutiles y complejas exigencias del uso. Nuevo es, en otras palabras, para los diseñadores industriales. Y sus primeras reacciones, como muy a menudo ocurre cuando es necesario confrontarse con algo nuevo, no son objetivas. Ya lo hemos visto: o proclaman con un cándido optimismo que el diseño será reemplazado por la programación, o declaran, por el contrario, schillerianamente, que el diseño es el último reducto de la libertad contra las amenazas de la programación. Pero seamos justos: la objetividad no es hoy fácil para los diseñadores. En un mundo de antidiseño—ya lo hemos señalado—, el diseño es el más árido de los oficios. Particularmente si por diseño entendemos una expresión creadora, activa, beligerante de la conciencia crítica. El diseño, así concebido, es siempre un desafío, porque si por un

lado implica un acto de rebelión contra lo que W. Benjamin llama la "engañadora glorificación del mundo de las mercancías", por otro sólo puede ser diseño en la medida que acepta ser diseño de mercancías. Este conflicto entre conciencia y realidad favorece el advenimiento de la falsa conciencia. Las dos extremas actitudes adoptadas hoy por los diseñadores con respecto al tema diseño e investigación parece así demostrarlo. Entre los que han pronosticado que el diseño cederá su lugar a la investigación se cultiva hoy una displicente actitud para con todo tema que no sea estrictamente metodológico. Nada, en efecto, puede ser peor visto en este medio que preguntar acerca de la naturaleza de los posibles objetos resultantes de la investigación, acerca de su valor operativo o simbólico en nuestra cultura. Por lo visto, en este medio, las implicaciones reales (o simplemente humanas) han dejado de interesar. En el fondo, se trata de una fuga cenital. El diseño, transmutado en investigación, se ha hecho extramundano. Pero el tributo que ha debido pagarse ha sido muy alto: el apaciguamiento de la conciencia crítica. Los anteriores sinsabores del desafío ambiguo han dejado, de pronto, de ser actuales, porque nadie se siente obligado a asumir la responsabilidad del desafío.

En el otro extremo, entre los partidarios del diseño como un fenómeno de creación pura, la falsa conciencia asume formas no menos virulentas. El diseñador que se declara abiertamente adverso a la investigación renuncia de antemano a actuar en dominios donde la particular naturaleza y elevada complejidad de los temas tratados hacen la investigación imprescindible. Pero como no puede, aunque lo quisiera, dejar de percibir la actual fuerza expansiva de estos dominios, termina por sentirse, y con razón, amenazado. Frente a esto el diseñador reacciona, también aquí, sublimando o falsificando su actitud. En otras palabras, la respuesta es, otra vez, la evasión. No la evasión como en el caso anterior, en el mundo de un objetivismo mistificado, sino en el mundo de un subjetivismo

igualmente mitificado. En este mundo, el diseñador es, por lo general, víctima de sus propias fobias. Sus fobias—sobre todo su hostilidad contra toda forma de pensamiento científico—desvirtúan sus relaciones con lo real. Ellas contribuyen a desrealizar su conciencia y, lo que es peor aún, a desrealizar su campo de acción. El diseño deja de ser así un comportamiento finalista, una acción según un plan, para pasar a ser un comportamiento errático. De esta manera, el diseño se empobrece, se trivializa. Pero un diseño deteriorado de tal manera ya no es más diseño. No, al menos, a nivel industrial, pues a este nivel el diseño es sólo practicable, esto es, viable como comportamiento finalista.

Como vemos, ni el diseño como ideología de la programación ni el diseño como ideología de la antiprogramación ofrecen una respuesta convincente al problema que nos ocupa. En los próximos años será necesario encarar con un nuevo criterio el problema de las relaciones entre diseño e investigación. Pienso, en particular, en un criterio de eficiencia operativa, un criterio "praxiológico", como lo ha denominado T. Kotarbinski. Esto, sin embargo, debería ser objeto de un particular y detenido estudio. Por el momento, contentémonos con señalar que las relaciones entre diseño e investigación sólo podrán llegar a ser fructíferas en el futuro a condición de que estas relaciones sean previamente desmitologizadas. No será posible, en efecto, desarrollar una metodología del diseño hasta tanto no hayamos logrado superar la actual metodolatría, el culto fetichista de los métodos. La principal dificultad radica, hoy por hoy, en la creencia muy difundida de que una metodología científica del diseño debe basarse—como en el caso de la metodología de las ciencias exactas—en un instrumental de "problem solving" absolutamente ajeno a cualquier referencia antropocéntrica. Lo que es absurdo. Al fin de cuentas, el hombre no es sólo un sujeto, sino también el objeto último de toda tentativa de diseño.

NOTICIAS

"INTERDESIGN 2.000"

Este Concurso internacional, convocado para el Diseño de muebles, y cuyo Jurado estaba compuesto por ocho miembros, entre los que destacamos a:

Max Bill,
Herbert Hirche,
J. B. Bakema y
Sigvard Bernadotte,

ha concedido los siguientes premios:

- 1.º M. Siegbert Götzler, de Finlandia.
- 2.º M. Waldemar Rothe, de Alemania.
- 3.º Equipo Beigel-Deckelmann-Gronenborn-Weinberger, de Alemania.

Se presentaron 730 trabajos correspondientes a treinta y dos países.

REEDICION LIBROS BAUHAUS

Editor: Hans M. Wingler, Archivo Bauhaus, Darmstadt.
Realizador: Florian Kupferberg, Mainz y Berlín.

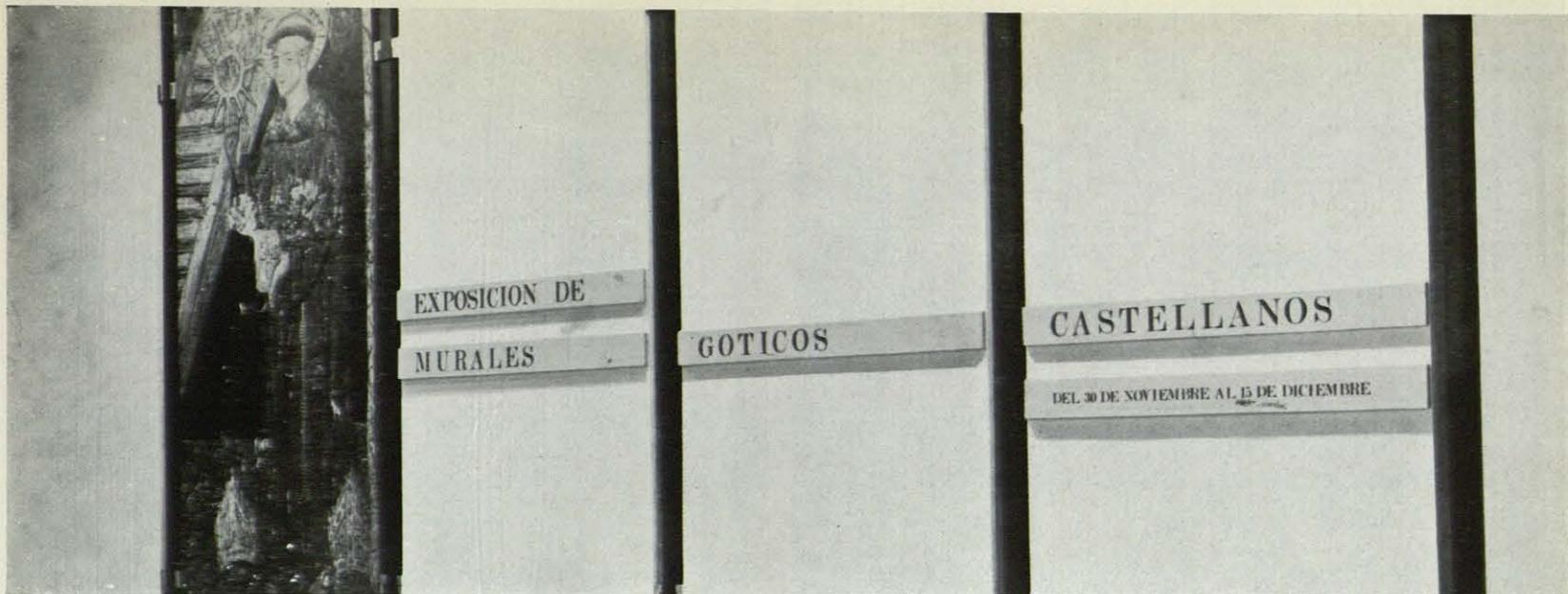
Acaban de ser reeditados los libros Bauhaus. Estas series de sentido programático, editadas por Walter Gropius y Laszlo Moholy-Nagy en 1925-1930, dejaron de editarse desde hace muchos años, y sólo en tiendas de libros de segunda mano era posible conseguir copias sueltas a precios de bibliófilos.

Cada uno de los catorce volúmenes era una unidad por su contenido.

Algunos (Klee: Pädagogisches Skizzenbuch; Kandinsky: Punkt und Linie zu Fläche; Moholy-Nagy: Von Material zu Architektur) exponen el método y política del

adiestramiento Bauhaus. Otros (Bühne im Bauhaus; Arbeiten der Bauhauswerkstätten; Versuchshaus des Bauhausneubauten in Dessau) demuestran resultados prácticos. Otros también (Gleizes: Kubismus; Mondrian: Neue Gestaltung; Doesburg: Grungbegriffe der neuen gestaltenden Kunst; Moholy-Nagy: Malerei, Fotografie, Film) interpretan varios caminos para formar el pensamiento o (Gropius: Internationale Architektur; Oud: Höllandische Architektur) intentan alcanzar resultados en problemas corrientes a nivel internacional.

Los cinco volúmenes publicados hasta ahora incluyen tres reediciones de los primeros libros Bauhaus, una edición ampliada de un libro de Walter Gropius anteriormente citado, y editado en 1935 y una recopilación de ensayos y prospectos por Gottfried Sempér, escritos durante los años 1834-1869.



El día 30 de noviembre fue inaugurada en los locales de EXCO del Ministerio de la Vivienda, en Madrid, una exposición de MURALES GÓTICOS CASTELLANOS, de una grandísima belleza y que habían sido descubiertos y rescatados por la Dirección General de Arquitectura. La Exposición se anunciaba que iba a ser clausurada el 15 de diciembre de 1967 y se prorrogó hasta el 7 de enero de 1968.

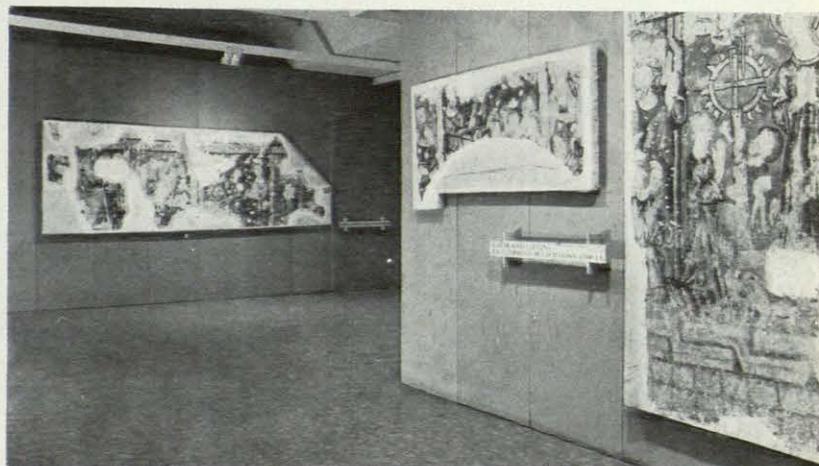
Ha estado abierta al público treinta y ocho días. Se han hecho eco de ella TVE, NODO, Radio Nacional y algunos diarios madrileños, entre ellos "A B C", con una crónica importante, ampliamente ilustrada, de su crítico de Arte, A. M. Campoy.

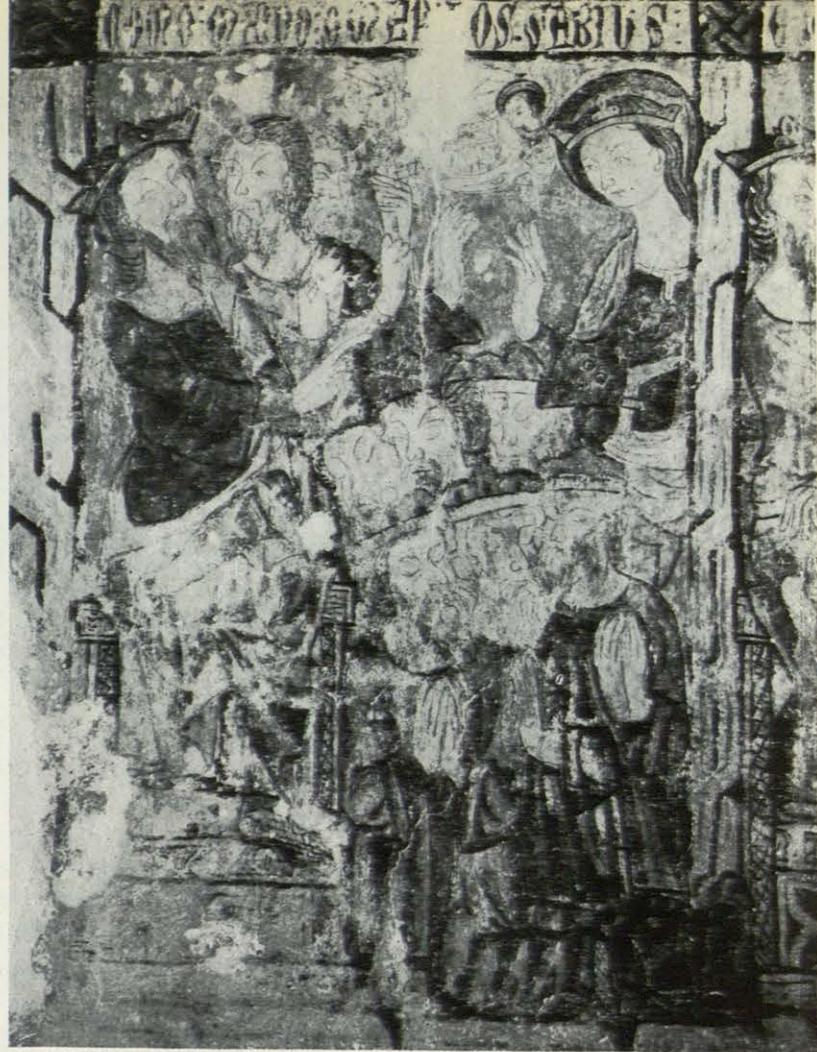
Han asistido 1.001 personas, lo que da una media de 26 personas/día. En la época más propicia para celebrar exposiciones en Madrid, la capital de España. Con una singular y bellísima exposición.

Se acuerda uno de la Exposición-homenaje a Picasso que se celebró en París, la capital de Francia. Y recuerda uno las colas enormes que se producían constantemente a la entrada de los dos pabellones donde aquella célebre exposición tuvo lugar.

Da mucha tristeza.

**m u r a l e s
g ó t i c o s
c a s t e l l a n o s**







LA INTEGRACION DE LAS ARTES

FRANCISCO PONS SOROLLA

Hablamos con vehemencia de la integración de las Artes Plásticas en la Arquitectura. ¿Es acaso un deseo nuevo o la añoramos por haberla perdido?

La historia de la Arquitectura nos demuestra esto último.

La Dirección General de Arquitectura inicia una serie de exposiciones con este deseo de integración actual.

Y nada mejor que empezar serenando nuestro espíritu y hacer examen de conciencia ante estos humildes y sublimes murales castellanos que, ocultos y despreciados por las generaciones, han esperado más de cinco siglos ver de nuevo la luz.

Fue un día en una clausura bajo la paz franciscana y la advocación de Santa Clara.

En la muy noble e histórica ciudad de Toro que contempla el Duero a sus pies.

La ruina de los muros de adobes y el agua que rezumaban impulsó a las religiosas a separar de la pared la sillería del Coro Bajo, con sus altos respaldos medievales.

Y fue como tras ella apareció una teoría de Arte creado para enseñar y embellecer.

Mutilado por destrucción de cuanto no defendía la sillería, providencial barrera para la piqueta y la blanca cal.

Es entonces asombro lo que desprecio fue y en la belleza se cifra la esperanza de una posible venta que pallee en algo tantas apremiantes necesidades.

La naturaleza de los muros imposibilita toda conservación en el lugar y sólo el trasplante hace posible la salvación del conjunto.

Accediendo a petición de la Comunidad, la Dirección General de Arquitectura, con las autorizaciones legales, acomete con amor el arranque y trasplante de las pinturas.



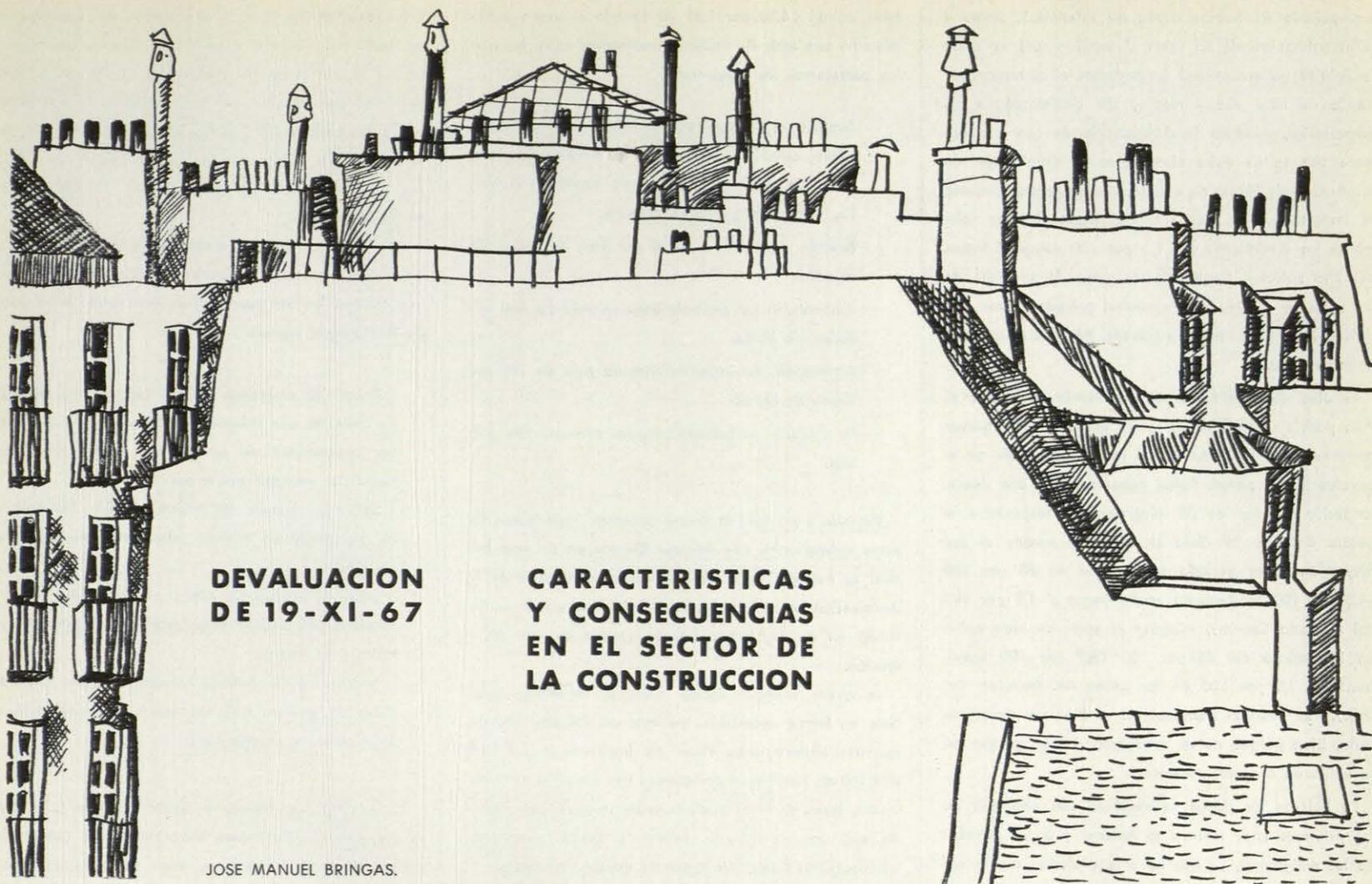
Un gran técnico en trasplante de pinturas, Antonio Llopart Castells, trabaja durante largos meses en la Clausura conventual, con tanta pasión como ciencia para que nada de lo conservado se pierda.

Y lucha contra la humedad y la falta de condiciones técnicas de los locales, pero triunfa porque ama su misión.

Hasta que una madrugada de un noviembre, los fragmentos entelados salen hacia la capital en escala para estudio de su instalación definitiva.

Han pasado ocho años durante este feliz rescate para bien de nuestro acervo artístico.

Ahora tenéis ante vosotros el asombro de la limpia pureza de unos pintores que trabajan con la humildad que sólo es patrimonio de verdaderos artistas y con el premio de hacerlo por Dios y por Santa María.



DEVALUACION DE 19-XI-67

JOSE MANUEL BRINGAS.

CARACTERISTICAS Y CONSECUENCIAS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION

Inglaterra, Dinamarca, Israel y España, entre otros países, han devaluado recientemente su moneda. De todos ellos, Inglaterra lo ha pensado mucho, más de tres años, mientras que los demás lo han hecho nada más conocer la devaluación de la libra esterlina.

El hecho puede enfocarse de varias maneras, y siempre habrá detractores y defensores de la solución adoptada. En nuestro país no han faltado las voces aprobatorias y condenatorias, si bien la tónica general se ha caracterizado por la exposición de las indudables ventajas de una devaluación, olvidándose quizá del hecho de que pese a ser necesaria nunca será popular. Nos traerá más turistas y más divisas derivadas de la exportación, pero no es menos cierto que nos trae también una política de rígido control.

El público no se da bien cuenta—por mucho que se le oriente con razonamientos más o menos convencionales—de las consecuencias financieras internacionales que lleva consigo una devaluación, pero intuye, más que comprende, que la reducción del poder de compra de su moneda supone una pérdida para su nivel de vida. Y eso no puede gustarle.

Para tratar de enjuiciar, en su conjunto, el fenómeno ocurrido el 19-XI-67 hemos de analizar forzosamente los antecedentes próximos y remotos de la economía española en los últimos años. Vistos éstos, estudiaremos el hecho devaluatorio en sí y lo relacionaremos con el futuro, analizando, finalmente, el impacto en el sector de la construcción de viviendas.

Cronológicamente nos situamos pasada la devaluación de 21 de julio de 1959, en puertas del primer Plan de Desarrollo. Era el fin primordial de éste el crecimiento del producto bruto a un ritmo acumulativo anual del 6 por 100. Para ello se contaba, entre otras cosas, con:

1. La inversión de las empresas.
2. La compensación de la moderada alza de precios, previsible en todo proceso acelerado de crecimiento, con los incrementos de la producción y la productividad.
3. Superávit de la balanza de pagos, con disminu-

ción progresiva del esperado déficit de la balanza comercial.

4. El crecimiento del gasto público.

La marcha seguida por estas variables—inversión privada, precios, balanza de pagos y gasto público—en el período transcurrido entre el 21-VII-59 y el 19-XI-67 no puede ser más expresiva (1).

La inversión de las empresas, iniciada con un ritmo vivo en los comienzos del Plan, permitió, aun a costa de fuerte déficit en la balanza comercial, la renovación del equipo necesario para grandes incrementos de productividad. Sin embargo, la fuerte competencia exterior ha puesto de manifiesto la necesidad de alcanzar una todavía mayor productividad, saltando de escala, ya que la mayoría de nuestras industrias, aun teniendo un equipo renovado, están lejos de la dimensión óptima. Este nuevo esfuerzo (que los empresarios saben vendrá

(1) "1968: El año de la austeridad". Profesor E. Fuentes Quintana. *Gaceta Ilustrada*, 10-XII-67.

acompañado de nuevas demandas salariales), unido a la incertidumbre de no saber claramente cuál va a ser la política gubernamental (recordemos el cerrojazo crediticio de hace año y medio), ha desanimado a los empresarios, dándose la circunstancia de que por primera vez se ha dado el caso de la disminución de producción de bienes de equipo, disminuyendo asimismo la importación de dichos bienes hasta alcanzar solamente un crecimiento del 1,1 por 100 sobre el índice del año anterior. Contemplamos, pues, la anomalía de un aumento continuo del consumo privado y una pérdida del ritmo de inversión privada. Algo raro tiene que estar pasando.

El alza de precios—cuyo crecimiento aseguraba el Plan podría controlarse de forma que no crease graves perturbaciones—ha sido de tal calibre que antes de la devaluación la peseta había experimentado una desvalorización interior de 35 céntimos con respecto a la peseta del año 59. Esto es, que los precios al por mayor en dicho período se elevaron un 32 por 100 (4,6 por 100 de aumento anual, frente al 2,2 por 100 del Mercado Común), mientras el coste de vida sufría un incremento del 65 por 100 (6,9 por 100 anual, frente al 3,3 por 100 de los países del Mercado Común). Las medidas pensadas en el Plan no dieron su fruto, bien porque no se emplearon o bien porque no se aplicaron convenientemente.

La balanza de pagos se mantuvo con superávit en los primeros años merced al turismo y a las remesas de los emigrantes, ya que no a la explosión de las exportaciones. Es preciso reconocer que gracias a la fuerte entrada de divisas pudieron importar las empresas el equipo necesario para su renovación. Esta situación de superávit es muy difícil de sostener, y así ocurrió en los tres últimos años, donde, pese a entrar más turistas, seguir viniendo dinero de los emigrantes y aumentarse las exportaciones, el déficit de las operaciones corrientes fue de 487 millones de dólares en 1965, 582 millones en 1966 y 382 en el primer semestre de 1967. Pese a existir aún una reserva de 1.000 millones de dólares, la tendencia no puede ser más clara y la amenaza estaba latente.

El gasto público—que debe crecer en todo proceso de expansión—lo ha hecho también de forma alarmante, sobre todo en el capítulo de gastos consuntivos (un 20 por 100 de crecimiento anual en los dos últimos años), favoreciendo con ello la presión general sobre los precios, no sólo por la naturaleza consuntiva del gasto, sino también debido a la rigidez de la mayoría de sus ingresos impositivos.

En este marco coyuntural el II Plan anuncia su inmediata entrada en vigor. Partiendo de una renta por habitante de unos 700 dólares, recomienda en forma indicativa, como el primero, una serie de sectores para continuar el crecimiento, al mismo tiempo que programa las inversiones públicas.

En estas circunstancias, los ingleses devalúan su mo-

neda en un 14,28 por 100. Al hacerlo exponen públicamente una serie de hechos y supuestos, entre los cuales destacamos los siguientes:

- Subirán un 15 por 100 los precios del acero, petróleo, carne (de Argentina) y mantequilla, lana, carne de cerdo y queso si no devalúan Australia, Dinamarca y Nueva Zelanda.
- Subirán de un 3 a un 4 por 100 los trajes de algodón.
- Aumentarán las exportaciones en más de 400 millones de libras.
- Disminuirán las importaciones en más de 100 millones de libras.
- Se vigilarán cuidadosamente los aumentos de precios.

Dejando a un lado la mayor o menor importancia de estas estimaciones, nos interesa fijarnos en un solo hecho: se han estudiado las posibles consecuencias de la devaluación sector por sector, y en consecuencia se ha fijado en un 14,28 por 100 la cuantía de esa devaluación.

La nueva situación incide sobre la coyuntura española en forma apreciable, ya que un 9,4 por 100 de nuestras importaciones viene de Inglaterra y un 10,8 por 100 de nuestras exportaciones van dirigidas al Reino Unido, amén de otras posibles repercusiones, como puede ser, por ejemplo, la salida de capital extranjero (realizado en Bolsa) en busca de mejores mercados.

Es probable que si se consultase a los economistas qué harían ellos en tales circunstancias se dividirían las opiniones entre la no devaluación (con medidas fuertes de estabilidad interna) y la devaluación (con medidas de saneamiento de los vicios expresados). Sin embargo, creemos que la mayor parte se inclinaría por esta última solución, aunque luego ya no habría tanto acuerdo sobre cómo sanear los vicios apuntados.

El hecho es que España devaluó su moneda. ¿En cuánto? Unos dicen que en un 14,28 por 100 (como Inglaterra), mientras otros afirman que en un 16,66 por 100. Veamos quién tiene razón.

Antes del 19 de noviembre una peseta valía 0,01666 dólares; después, 0,01428. La devaluación absoluta es, pues, $0,01666 - 0,01428 = 0,00238$ dólares, y la

relativa es $\frac{0,00238}{0,01666} = 0,1428$, o lo que es lo mismo,

un 14,28 por 100.

¿De dónde proviene, pues, esa cifra del 16,66 por 100 empleada en todas las conversaciones sobre devaluación que se escuchan en la calle? Pues, sencillamente, que una cosa es el por ciento de devaluación de la peseta y otra el porcentaje de apreciación de las monedas no devaluadas. ¿En cuánto se ha apreciado el dólar,

por ejemplo? Pues en un $\frac{1.000}{60}$ por 100, o sea en un 16,66 por 100.

En resumen, frente a la devaluación de la peseta en un 14,28 por 100 nos encontramos con un crecimiento de los productos de los países que no han devaluado del 16,66 por 100. Por eso la importación de una pieza que antes costaba 100 pesetas, ahora costará 116,66 pesetas, porque dichas 116,66 pesetas valen un 14,28 por 100 menos (14,28 por 100 de 116,66 pesetas = 16,66 pesetas).

Para tratar de paliar las directas repercusiones de la devaluación se tomaron ciertas medidas de austeridad que inciden en los cuatro problemas antes analizados de la siguiente manera:

Sobre las empresas: Se las faculta para ahorrar (a costa de una congelación de salarios y una mayor oportunidad de exportar) y se les grava los beneficios mayores del 6 por 100.

Sobre los precios: Se intenta congelar los precios de los productos básicos para estabilizar el coste de vida.

Sobre la balanza de pagos: La propia devaluación es en sí una medida para favorecer el comercio exterior y el turismo.

Sobre el gasto público consuntivo: Se toman medidas de efectos más dramáticos que sustanciosos. Se acentúa la presión fiscal.

En esta tesitura, ¿puede la nación entrar en el II Plan de Desarrollo? Difícilmente. En primer lugar, habrá que variar las metas a alcanzar, pues en el breve lapso de unos días hemos pasado de tener 700 dólares por cabeza a tener sólo 600. Habrá, pues, que ajustar las proyecciones. En segundo lugar, y visto que en el primero no hubo selección de inversiones, o si la hubo fue equivocada, habrá que pensar en qué sectores son los más idóneos para lograr un desarrollo sin desequilibrios que permitan, además, una alta rentabilidad social. Habrá que cambiar el sentido de la inversión, ya que más del 90 por 100 de las inversiones del nuevo plan van a sectores ya atendidos en el primero, o sea habrá que hacer un verdadero plan selectivo. En tercer lugar, hay que recuperar la confianza de los empresarios, sin los cuales no se puede funcionar en una economía de tipo capitalista como la nuestra. Dicha confianza hoy día no existe.

El nuevo Plan tiene que, apoyándose en las duras medidas tomadas, empezar a romper los cercos que aprisionan a la economía española, cercos todos de naturaleza estructural.

Mientras esto llega, ¿cómo queda afectado el sector de la construcción?

El déficit con el exterior queda automáticamente aumentado por efectos de la devaluación, a no ser que se restrinja la demanda. De mantenerse, los 4.708,6 millones de déficit señalados en el cuadro siguiente costarían unos 700 millones más, ya que hay que suponer que parte de las partidas vienen de Inglaterra.

Partidas	Importaciones	Exportaciones	Diferencia	
Arcillas	25.07	153.780.068	34.792.446	— 118.987.892
Pizarra, en bruto, exfoliada, desbastada o troceada por aserrado	25.14	684.010	143.857	— 540.153
Mármoles y otras calizas de densidad a 2,5 alabastro	25.15	74.621.547	27.582.289	— 47.039.258
Otras piedras de talla o de construcción	25.16	19.059.191	11.049.875	— 8.009.316
Yeso natural, anhidrita y yesos calcinados	25.20	1.516.332	3.450.661	1.934.329
Cementos hidráulicos	25.23	1.382.067.108	16.973.964	— 1.365.093.144
Amianto (asbesto)	25.24	934.357.229	2.070	— 934.355.159
Feldespato	25.31	—	249.953.595	249.953.595
Oxido e hidróxido de aluminio. Corindones artificiales	28.20	618.094.751	—	— 618.094.751
Adoquines, encintados y losas para pavimentos de piedras naturales	68.01	961.047	269.403	— 691.644
Manufacturas de piedras de talla o de construcción	68.02	11.956.873	112.805.745	100.848.782
Pizarra trabajada y manufacturas de pizarra	68.03	2.436.819	23.323.865	20.887.046
Muelas y artículos similares	68.04	103.638.434	18.445.576	— 85.192.858
Piedras para afilar o pulir a mano	68.05	2.290.782	217.779	— 2.073.003
Abrasivos naturales o artificiales	68.06	86.539.378	2.693.068	— 83.846.310
Manufacturas de cemento, hormigón o piedra artificial	68.11	7.254.627	18.422.039	11.167.412
Manufacturas de amianto-cemento, celulosa-cemento y similares	68.12	16.681.035	2.301.254	— 14.379.781
Manufacturas de piedra no comprendidas antes	68.16	198.853.369	5.512.736	— 193.340.633
Ladrillos, losas, baldosas y otras piezas de construcción refractarias	69.02	427.084.007	10.053.966	— 417.030.041
Demás productos refractarios	69.03	71.083.815	5.044.779	— 66.039.036
Ladrillos y elementos similares utilizados en la construcción	69.04	2.444.153	3.988.574	1.544.421
Tejas y otros productos cerámicos de construcción	69.05	1.024.072	3.667.429	2.643.357
Tubos, empalmes y demás piezas para canalizaciones	69.06	1.202.786	6.558	— 1.196.228
Baldosas, adoquines y losas para pavimentación sin barnizar	69.07	14.340.581	14.369.124	28.543
Las demás baldosas, adoquines y losas	69.08	172.162.417	31.200.827	— 140.961.590
Aparatos y artículos para usos técnicos (abrevaderos, pilas, cántaros, etc.)	69.09	24.788.582	284.397	— 24.504.185
Fregaderos, lavabos, bidets, retretes, bañeras, etc.	69.10	87.490.335	18.177.565	— 69.312.770
Vajillas y artículos de uso doméstico, de porcelana	69.11	41.850.121	11.910.955	— 29.939.166
Vajillas y artículos de uso doméstico, de otras materias cerámicas	69.12	16.960.909	15.960.073	— 1.000.836
Vidrio en barras, varillas, bolas o tubos, sin labrar	70.03	58.235.946	125.772	— 58.110.174
Vidrio colado o laminado, sin labrar	70.04	40.636.358	119.867	— 40.516.491
Vidrio estirado o soplado, sin labrar, en hojas cuadradas o rectangulares.	70.05	33.693.822	37.014.109	3.320.287
Vidrio colado o laminado y "vidrio de ventanas" desbastado en placas ...	70.06	85.891.281	23.354.348	— 62.536.933
Id., id. cortados en forma distinta a la cuadrada. Vidrieras	70.07	5.582.420	2.618.583	— 2.963.837
Lunas o vidrios de seguridad, incluso labrados	70.08	18.123.832	270.696	— 17.853.136
Espejos de vidrio, con marco o sin él	70.09	9.233.911	8.265.326	— 968.585
Bombonas, botellas, frascos, tarros, etc.	70.10	69.927.007	22.331.996	— 47.595.011
Ampollas y tubulares de vidrio para lámparas, tubos, etc.	70.11	218.465.683	352.010	— 218.113.673
Ampollas para termos y otros recipientes	70.12	667.362	—	— 667.362
Objetos de vidrio para adornos de habitaciones	70.13	234.570.809	16.713.523	— 217.857.286
Artículos de vidrio para el alumbrado y señalización	70.14	29.319.277	17.274.616	— 12.044.661
Cristales	70.15	2.205.921	2.579.476	373.555
Adoquines, baldosas, ladrillos, tejas, etc., de vidrio	70.16	23.303.664	1.435.196	— 21.868.468
Objetos de vidrio para laboratorio	70.17	18.671.253	561.486	— 18.109.767
Lana de vidrio y fibras de vidrio	70.20	157.685.562	641.423	— 157.044.139
Otras manufacturas de vidrio	70.21	3.145.638	142.896	— 3.002.742
TOTAL		5.485.217.700	776.617.119	— 4.708.600.581

Analizando las partidas anteriores, vemos la necesidad de crear más fábricas de cemento (nos ahorrarían 1.365 millones por lo menos). Ya en 1966 nos hemos ahorrado cerca de mil millones de pesetas. Puede ser un sector exportador.

La partida 28.20 ha sufrido una considerable alza de precios debido a la guerra del Vietnam (la bauxita es precisa para material bélico). Un dato de la penuria de esta partida es que la totalidad de los fabricantes españoles produce menos que cualquiera de las fábricas situadas en los países exportadores.

Una cruel paradoja es que siendo el 50 por 100 del suelo español de características yesíferas, con excelentes yacimientos próximos a puertos, no exportemos casi nada. De todas formas, este material no encarecerá la construcción en la presente situación.

Se importa tanto mármol porque la deficiente dimensión de las empresas nacionales no abastece a tiempo.

La fuerte importación de refractarios cerámicos es debida a que los costes exteriores—merced a la fuerte mecanización—son muy ventajosos. Una adecuada capitalización de las industrias nacionales evitaría la sangría de divisas.

El vidrio aumentó sus importaciones, con respecto a 1965, en 300 millones. Es un sector francamente deficitario.

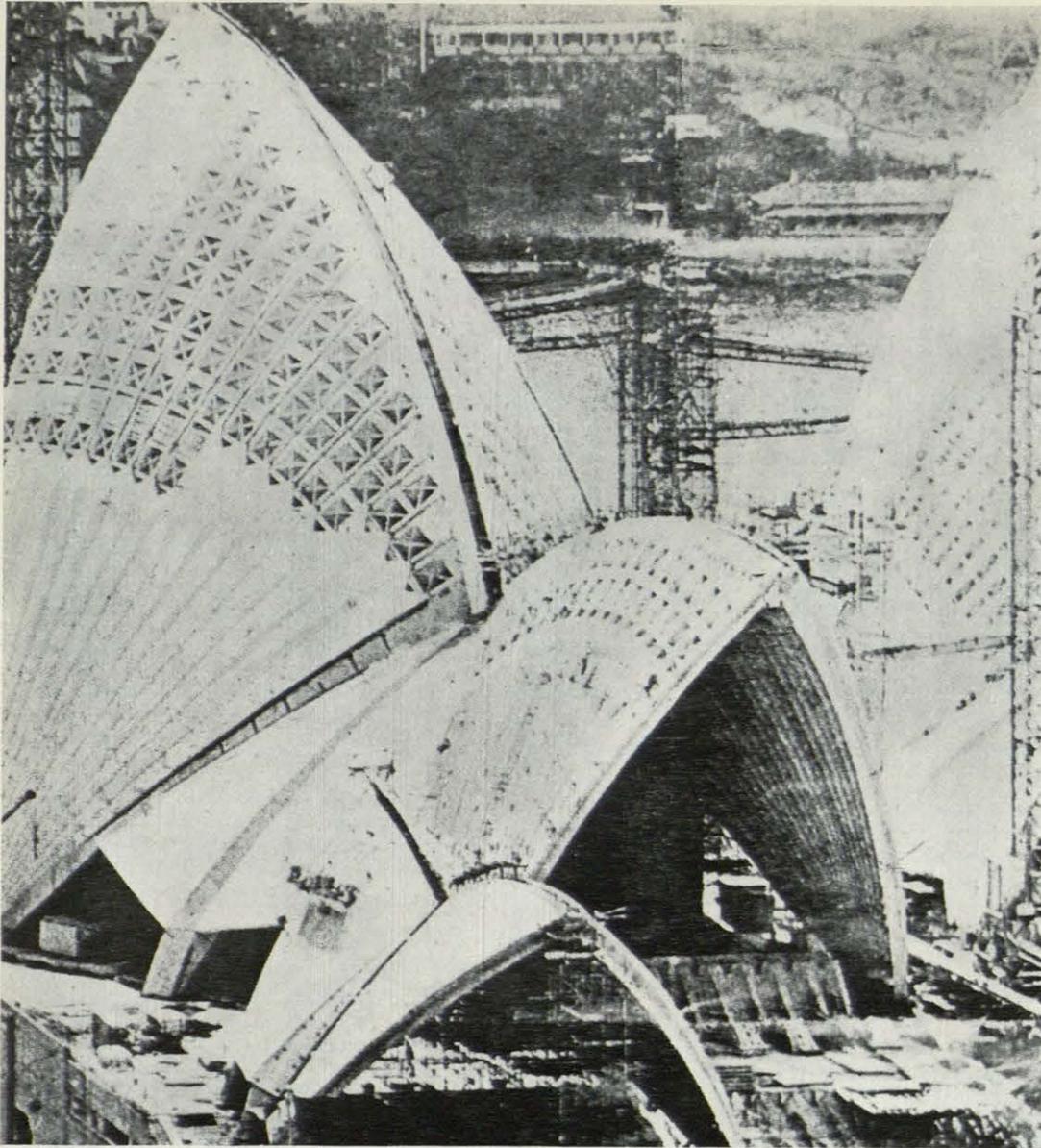
Por lo general, vemos que podría disminuir el déficit exterior de materiales de construcción. Ahora bien: esa disminución supondrá desarrollo. Mientras no se inicie, seguiremos con una sangría que necesariamente repercuta en los costes de construcción.

El sector construcción, como ya es sabido, es el que más expuesto está a las variaciones coyunturales. Cualquier cosa le altera y, a su vez, su marcha incide considerablemente en los procesos macroeconómicos.

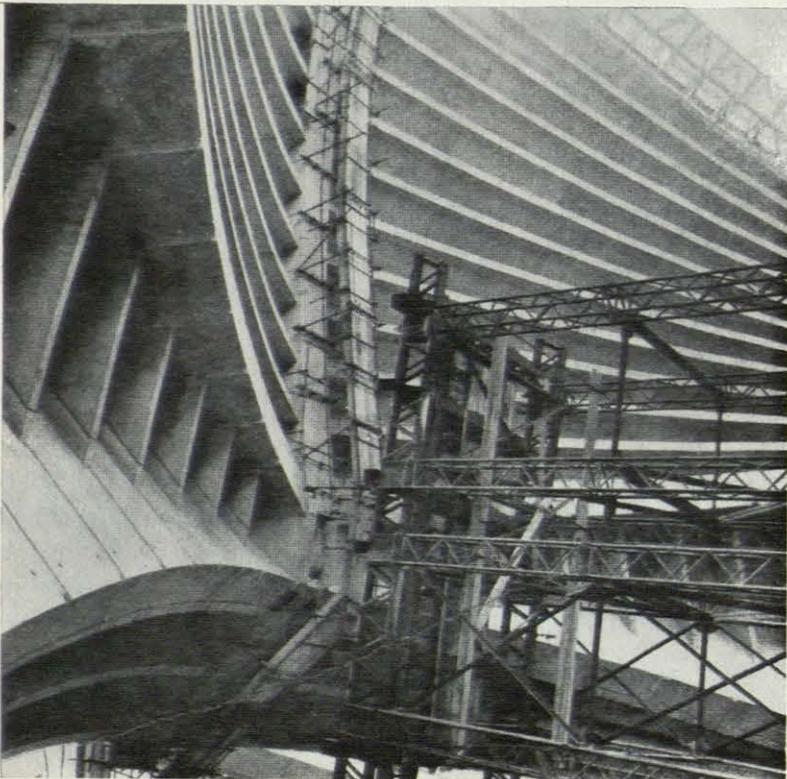
En esta situación de nuevo predesarrollo, no creemos

sufra un fuerte colapso. Por su especial naturaleza, la vivienda, bien de primera necesidad, será igualmente demandada. No habrá paro y, por consiguiente, la fatal elevación del coste de vida (parece ser que aun en noviembre subió un 2 por 100) ejercerá su presión sobre los salarios, que tendrán que subir.

Como la capacidad adquisitiva de los hogares españoles no va a subir de momento—contentos si se mantiene—, los precios de las viviendas deberán acomodarse a la oferta actual. Si suben o pueden subir los materiales (en cuanto sean importados o al "amparo" de los importados) y los salarios, la reducción sólo puede provenir del precio de los terrenos, del beneficio del empresario o de los impuestos. Como éstos lógicamente aumentarán, sólo cabe esperar reducción en las partidas beneficio empresarial y terrenos, partidas ambas que bien pueden soportar la rebaja. Buena oportunidad para dar la batalla en ambos campos, sobre todo en el tabú de la especulación de solares.



Rafael Moneo, que durante el curso 1961-62 trabajó en el estudio de Utzon, nos envía estas cuartillas con el ruego de su publicación.



En su artículo "El escándalo de la Opera de Sidney" Félix Candela juega, a mi entender, con notable ventaja, ya que al iluminar los hechos desde una posición bien concreta, renunciando a cualquier otra que hiciese aparecer lo ocurrido de otro modo, desfigura la imagen hasta el extremo de no ofrecer alternativa a quien lo lea.

Intentaré, pues, ofrecer una alternativa a la visión de los hechos que Candela propone, aunque no será tarea fácil, dado que Candela hace uso de su bien ganado prestigio como constructor y de una información digna de la más competente oficina de contraespionaje profesional.

Comencemos, pues, diciendo que, tras la lectura del artículo de Candela, se tiene la impresión de que Utzon, el arquitecto, es el único responsable de lo ocurrido. Candela estima excesivamente la responsabilidad del arquitecto, error en el que solemos caer a menudo al no pensar en que detrás de cualquier obra de arquitectura no está tan sólo el trabajo del arquitecto, sino mil variables de todo tipo que la Administración, el cliente, valora en función de nuestro trabajo. La ciudad de Sidney sintió la necesidad de construir un Teatro de la Opera y convocó un concurso internacional para escoger el proyecto. Si procedía o no construir un teatro de la Opera en aquella punta del puerto de Sidney, junto al famoso puen-

te, es algo que en modo alguno incumbe al arquitecto, y es, sin embargo, la decisión más importante en el desarrollo de esta ya larga historia.

Creo firmemente que el Jurado eligió aquel trabajo que le pareció satisfacía de mejor manera las exigencias de la ciudad; Candela sabe de sobra que en un concurso de ideas los trabajos son "poco más de un croquis de funcionamiento, con varias perspectivas a mano alzada", pero prueba de que con aquel escaso material se definía un teatro bien concreto lo es el hecho de que la Opera de Sidney propuesta por Utzon desde el primer momento atrajese a los ciudadanos.

No nos extenderemos ahora en un canto al proyecto, ni expondremos el clima de cultura arquitectónica en que vio la luz. Pero sí nos parece de justicia el subrayar que Utzon ofrecía a Sidney una imagen de teatro nueva, inédita, inesperada, que venía a inscribirse en la atmósfera del puerto como emblema de una comunidad entusiasta.

La historia de la arquitectura no es exclusivamente la historia de la construcción, pues en muchas de las creaciones del hombre, en muchos de los espacios que nos ha legado el pasado, quedan patentes afanes que no se explican tan sólo bajo el prisma de la tecnología. El hombre, cada cultura, refleja su condición y sin duda el proyecto de Utzon satisfacía los contenidos que el ciudadano medio proyectaba sobre el nuevo teatro. Así, se explica el éxito popular del proyecto y los elogios que, en cuanto fue publicado, mereció de la crítica.

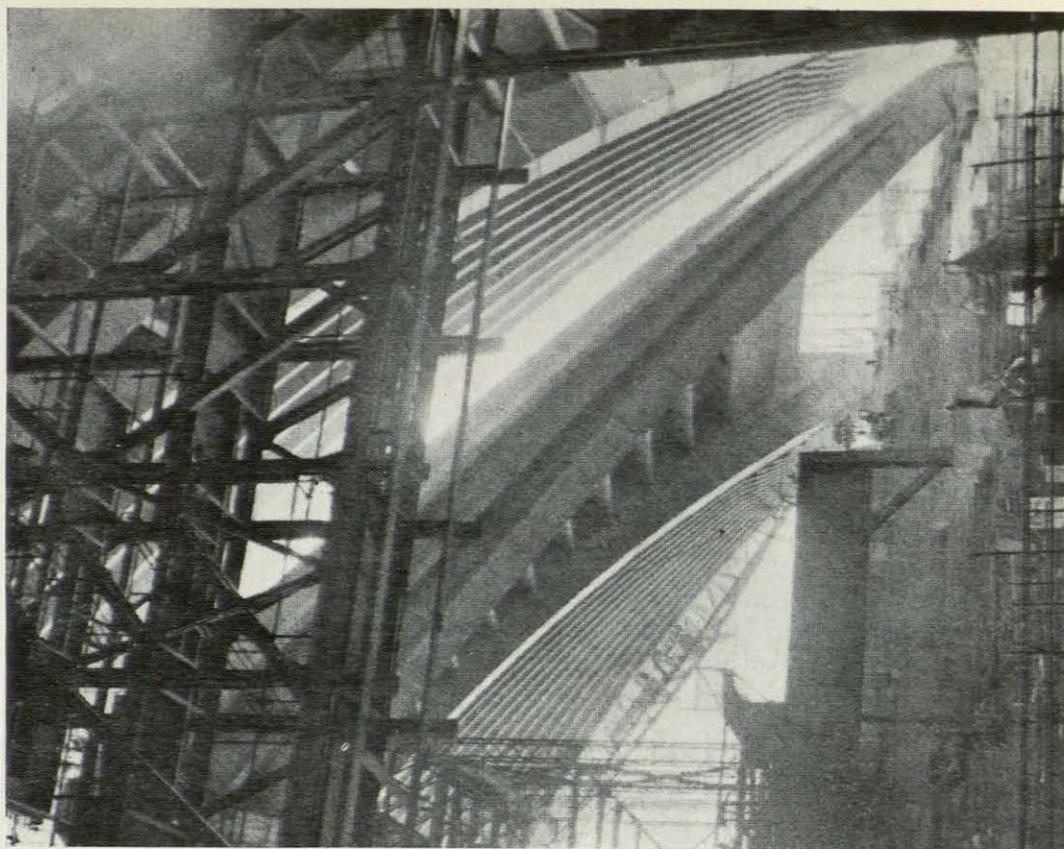
El proyecto de Sidney plantea claramente uno de los problemas claves de cualquier posible teoría de la arquitectura: ésta ¿se produce tan sólo trabajando sobre contenidos formales y semióticos bien definidos? o, por el contrario, ¿cabe esperar una contribución creadora, capaz de incidir sobre esquemas predeterminados? Umberto Eco propone la situación en estos términos: "si los códigos arquitectónicos no nos permiten saltar por encima de los límites que impone la costumbre, la arquitectura no es un modo de cambiar la historia y la sociedad, sino un sistema de reglas para dar a ésta precisamente aquello que exige; la arquitectura es entonces un servicio, pero no en el sentido en que es servicio la misión del hombre de cultura, sino en el sentido en que es servicio la limpieza urbana, el abastecimiento de agua, los transportes ferroviarios, servicios que procuran, con una técnica cada día más depurada, satisfacer una demanda preestablecida." Pero hay otra alternativa: "es aquella en que la arquitectura parece presentarse con un mensaje persuasivo e indudablemente consolador, pero que tiene también aspectos eurísticos e inventivos. Parte de la premisa que supone la sociedad en que vive, pero para someterla a crítica, y toda verdadera obra de arquitectura aporta algo de nuevo, no sólo cuando es una buena máquina para vivir, sino cuando critica, con su presencia, los modos de habitar y las ideologías que la habían precedido. En arquitectura los estímulos son a un tiempo ideología. La arquitectura lleva consigo una ideología del habitar, y de aquí que nos empuje a una lectura interpretativa capaz de aumentar nuestra información". Ni que decir tiene que Utzon se ha decidido por este segundo camino; para él un Teatro de la Opera no es un esquema a lo Garnier, resuelto con más o menos habilidad, sino una ocasión para proponer nuevas posibilidades formales en su más amplio sentido. La tarea del arquitecto no se limita a poner

al día, mediante nuevas técnicas, una tipología edilicia ya establecida: está en sus manos, y así nos lo enseña la historia, el proponer a la sociedad nuevas imágenes de sí misma. Candela tiene razón cuando subraya que estos caminos son costosos, hasta rayar en el despilfarro, pero ello no resta valor a esta actitud y conviene, por tanto, no olvidarla al hablar de la Opera de Sidney, ya que a nadie se le ocurrirá, por el hecho de admitirla, negar la existencia a la arquitectura entendida como servicio.

Si la entendemos así, la Opera de Sidney sigue teniendo, a mi modo de ver, el mismo interés que tenía cuando se publicó el proyecto; es más, la decisión con que Utzon ha establecido sistemas geométricos que, a un tiempo que facilitan la prefabricación, permiten definir formas complejas, abre un camino hoy inexplorado y del que cabe esperar en el futuro valiosas aportaciones. La Opera de Sidney no es solo, y esto no lo ven con frecuencia sus detractores, una propuesta formalista a la que, con inscribirla en los artículos de las revistas profesionales como "singular muestra de expresionismo romántico", se le hace justicia. Utzon ha mantenido en todo su trabajo la misma tensión que tenían los dibujos del concurso. Si aquéllos ofrecían una imagen inédita e inesperada de lo que podía ser un teatro, no les van a la zaga las soluciones constructivas propuestas por el arquitecto danés para los distintos problemas que en el desarrollo de la obra se le han presentado; entreténgase el lector en estudiar el sistema de prefabricación de las "shells", el trazado del techo de una y otra sala, la solución dada a los corredores, el diseño de las piezas que permiten resolver los cerramientos vítreos con plena libertad, el ingenio con que se ha resuelto constructivamente la plataforma, etc. Utzon se ha exigido en los distintos escalones del diseño un nivel bien difícil: aquel que, según Eco, "aumenta nuestra capacidad de información".

Es, pues, natural que la ciudad se sintiese satisfecha del arquitecto, puesto que Utzon no era, efectivamente, un "arquitecto ordinario"; su bien ganado prestigio en Dinamarca no se debía a su "atractiva presencia física, estatura y encanto personal, a su carismática presencia de artista de cine", sino a su obra, no muy amplia, pero siempre de altísima calidad arquitectónica, tanto en los propósitos como a la hora de resolver problemas constructivos bien concretos; quien tenga a mano el ZODIAC, núm. 4, puede comprobar cuál era el nivel profesional del arquitecto Utzon. No había sonado la flauta por casualidad; Utzon no era un arquitecto irresponsable e inconsciente, y prueba de ello es que supo rodearse, desde el primer momento, de asesores como Ove Arup para la estructura y la empresa vienesa Wagner-Biró, que ha montado los escenarios de la mayor parte de los teatros de ópera centroeuropeos, para el "stage machinery".

Que la estructura, tal y como estaba planteada, ofrecía serias dificultades, es algo que se advirtió desde el primer momento; pero si Arup no hubiese abrigado alguna esperanza de resolverla no hubiese distraído a Jenkins, "principal teórico de la firma", durante largos meses simplemente porque "estaba fascinado por la dificultad del problema matemático". Es cierto que abandonado el camino de la estructura laminar, efectivamente inadecuado, se tantearon muchas soluciones; pero Candela, lejos de ver todo esto como lealtad para con la ciudad y para consigo mismo, lo entiende como tozuda obstinación. Sin embargo, ¡qué fácil hubiese sido el emitir un informe técnico desfavorable diciendo que era preciso prescindir del teatro premiado y que, por tanto, se construi-



ría el clásico cajoncito de hormigón sobre un zócalo de piedra natural! Pienso, sin ir más lejos, sin salir de casa, en la Opera de Madrid y en el Kursaal de San Sebastián, nuestros dos últimos concursos internacionales.

Pero, afortunadamente, los esfuerzos de Arup y Utzon se vieron recompensados en la última fase del trabajo: la estructura de la Opera pasó a ser una estructura de elementos prefabricados anclados en los puentes a que da lugar la intersección de las "shells" opuestas; para ello se comenzó a definir de nuevo toda la estructura de acuerdo con la forma geométrica elegida para definir los elementos prefabricados: la esfera. El definir geoméricamente la estructura fue un proceso lento, pero se consiguieron vencer las dificultades y la Opera, las "shells" se dibujaron como una sucesión de triángulos esféricos, susceptibles de ser prefabricados. El lector puede acudir al ZODIAC, núm. 14, para completar esta información con detalle.

Aquí Candela nos dice que se trata de una solución lógica y yo quiero entender que, si el artículo no estuviese teñido de una premeditada hostilidad, Candela se hubiese expresado de otro modo y habría premiado con algún elogio el trabajo de su buen amigo Arup y del arquitecto Utzon.

Alguien podrá argüir que toda forma supone ya una estructura y que en este caso la forma fue muy delante de la estructura; confesemos que así fue, pero es preciso también reconocer que la forma propuesta se resolvió estructuralmente con ingenio y limpieza. ¿Fue la fortuna quien en esta ocasión protegió al arquitecto? ¿Fue el primer dibujo una intuición de lo que la Opera podía llegar a ser?

El perfil de la Opera cambió, pero yo—y esto desde luego es una opinión personal—no creo que haya empeorado. El perfil de la Opera es otro más agresivo, más duro; nos dice que construir la imagen que Utzon propusiera no ha sido fácil, que ha requerido

esfuerzo, tiempo, dinero. Candela piensa, sin embargo, que "hay enorme diferencia entre la esbeltez y ligereza de la concepción original de las bóvedas y la pesadez y complicación de la estructura definitiva". No creo que el poder aplicar los adjetivos de "esbeltez y ligereza" legitimen siempre el valor de una estructura.

Pero al margen de esta defensa de la estructura actual de la Opera hay otros aspectos que conviene no olvidar; así, por ejemplo, si bien Candela habla del cambio de la Administración, no subraya la importancia que tal cambio tuvo en el desarrollo de la historia. El proyecto, la Opera, fue una idea patrocinada por el Gobierno laborista; es, pues, natural que los conservadores utilizaran el tema de la Opera como plataforma electoral y que adquiriesen frente a la ciudad compromisos concretos. La "burocracia hostil" de que habla Candela ha desempeñado un papel importante en la polémica de Sidney y así se ha reconocido en más de una ocasión.

Sin embargo, no conviene olvidar que la Opera no se financia con los fondos del Estado, sino con una lotería pública, lo que, en última instancia, da a la ejecución del proyecto un carácter popular y libre; quede, pues, bien claro que el capricho de la Opera no esquilma al contribuyente de Nueva Gales del Sur, ni se aprovechaba de condiciones de trabajo miserables, rayanas en la esclavitud.

Es más, el que la Opera haya podido llegar a ser un escándalo en cierta medida nos alegra; quiere decir que en medio de todo hubo honestidad, cuentas claras. Algo que no hubo en otras construcciones del pasado y que no hay tampoco en muchas del presente. Algo a lo que nosotros, lectores ansiosos y satisfechos de las desgracias de Sidney, no estamos acostumbrados. Al menos los habitantes de Sidney saben cuánto les ha costado aquel teatro que en 1956 les subyugase y que hoy, gracias al esfuerzo de todos, pueden ver hecho una realidad.

EL TRAFICO VUELVE A LAS CALLES CERRADAS

Como el experimento ya está hecho y se había prometido restablecer la circulación rodada por las calles céntricas cerradas al tráfico durante la Navidad, se reanudará éste, ya que algunos comerciantes se quejaron de que bajaban sus ventas. En el día de hoy será restablecido por todas las calles, menos la de Preciados, donde se aprovechará la circunstancia para dotarla de nuevo pavimento, del que está muy necesitada. Después también se abrirá al tráfico normal.

"ABC", 18 de enero.

Con este número ya en prensa nos llega la noticia de que vuelven los coches a la calle Preciados, a pesar del popular éxito que la medida ha tenido en el vecindario madrileño porque "algunos comerciantes se han quejado de que bajaron sus ventas".

Vaya, hombre, que se le va a hacer.

LA CIUDAD

Todo cuanto se usa se gasta, y al fin queda inservible. También la ciudad, las ciudades. Duda no cabe de que nuestras ciudades son ya como... como chalecos viejos, usadísimos, que pretendemos remendar, y sólo conseguimos seguir deshaciendo, al forzar una malla para que sostenga la nueva: puente sobre el vacío, sobre el agujero. Decimos que la ciudad, la ciudad por nosotros usada, nos conforta. Como el viejo chaleco gastado—pura trama casi—la ciudad nos da bienestar porque alimenta nuestra nostalgia de vivir ya vivido, con menos años, con más campo de futuro prometedor abierto, con más ilusiones. Creemos que la ciudad sirve para todas las ocasiones. Como el chaleco viejo que prestamos al amigo, a la amiga, sin considerar años, sexo, talla. A todo el mundo debe servirle nuestro chaleco viejo, pensamos; pero a todo el mundo le está incómodo, porque a nadie que apego no le tenga le conforta nuestro viejo chaleco, que es de lana de cachemire, y fue tejido en Escocia y comprado en Londres-Liberty, y... Todo eso aconteció, sin embargo, cuando "se ignoraba todavía si el mar nacería niño o niña". Y el verso de Alberti, que sigue vivo, abriga todavía el alma, pero nuestro chaleco... ya sólo sirve para nuestro frío.

Usamos Roma, París, Viena, Londres, Madrid, Barcelona, México D. C., Nueva York, Chicago, Frisco... Viejas ciudades chapuzadas. Viejas ciudades entrañables. ¿Imposibles de reajustar? No lo sé. ¿Es lógico que se requiera más tiempo para rodar desde la ciudad al aeropuerto, o desde casa al helipuerto, que desde el aeropuerto a la otra, nada cercana ciudad destino? ¿Es lógico que vivamos con átomos y con este actual sistema fontanero a la vez? ¿Tiene sentido acaso el modo como Nueva York soluciona el problema basura o trastos de traperos? ¿Es Londres más que un hábito de considerar ciudad un suelo construido o sembrado de verde que ni siquiera ofrece a los pulmones aire que respirar y cubre los ojos de conjuntivitis?

Las grandes urbes de nuestros días parecen las espléndidas *douvrière* del *Tiempo Perdido*, que llegaron a nivel de urbes en su día, hace un siglo, en el siglo XIX. Hoy están en nuestro siglo chapuzadas. Y las sufrimos, las habitamos, porque las amamos: esta es la verdad de nuestros corazones, que todavía las ven iluminadas con los focos de su prestigio.

Pero hay gentes—arquitectos urbanistas, diseñadores, creadores, utopistas profesionales también, como los arbitristas del reinado de Felipe II—, hay gentes muy valiosas en conjunto que se han dado a pensar en las nuevas soluciones ciudad posibles. Si son válidas es cosa que yo no sé. Qué valor pueden tener una a una, tampoco puedo juzgarlo. Sé—sí sé perfectamente—que suponen un latido muy humano y perfectamente consciente ante el problema ciudad.

También se me alcanza que el problema ciudad tiene dos vertientes: una técnica, otra humana, totalmente y no demasiado humana nunca. Y es un problema que está bullendo desde hace muchos años, y frente al que hay que situarse—dentro o fuera—, pero no con pasmo, ni con asombro asombrado, ni con frenesí en la repulsa o en la aceptación de las posibles soluciones a él dadas. Las soluciones todavía son meras posibilidades carentes de realidad firme y probada; en muy rara ocasión construidas y puestas en habitabilidad.

A mí, desde fuera, y como simple habitante de ciudad consciente—perfectamente indocumentada en cuanto a urbanismo—, el problema que más me mueve a pensar es éste: las nuevas ciudades utópicas, que surgen en las conversaciones entre personas muy cultas y capaces y ciudadanas, acerca de las ideales posibles nuevas ciudades, parecen acomodarse punto a punto a las ciudades de Robert E. Simon, en Virginia; las del plan RESTON (R.E.S., las iniciales de su nombre, -ton), la terminación inglesa de ciudad: Princeton, Kingston, Trenton, etc. De estas ciudades Reston, Lake Anne ya funciona. Las demás, ¿correrán la suerte de las ciudades Pontinias de Mussolini? Sabaudia fue, desde su nacimiento, increíblemente bella, pero las ciudades de la Pentápolis italiana hubieron de poblarse a la fuerza con grupos de gentes traídas del Véneto y aun de más allá. RESTON es una fórmula de ciudades de medida justa, con calidad de gran ciudad, que ofrece resueltos los problemas que hoy aquejan a la ciudad, de todos conocidos. Las ciudades del plan RESTON no rompen el paisaje: se integran al paisaje, y sin embargo... ¿Serán ciudades habitadas gozosamente como Nueva York, en donde tanto se gruñe, sin embargo?

Un domingo en Nueva York parece que la ciudad ha sido desafectada. Sólo surgen de los templos grupillos de personas, como salen las hormigas, en abanico, de sus hormigueros. Pero estas gentes, al cruzar de acera, al dar la vuelta a la esquina, se deshacen, desaparecen. El transeúnte medita entonces acerca de todos los defectos que hacen invivible Nueva York. Y mira la altura de los rascacielos, y ese cielo de color tan madrileño que tiene Nueva York. El lunes, el día lunes, ni siquiera es posible ver el cielo en la ciudad. No está. Lo cubre la densa masa de aire opaco. Y, por añadidura, el que no mire por dónde va, acabará laminado en la acera, y tan molido de golpes como en un ring. Pero ése debe ser el *hic* que tiene Nueva York.

Las ciudades las creemos las personas como las uñas. Fea y no muy servible se nos quedó la uña pillada. Pero arrancar de cuajo una uña, dejársela arrancar sin más... ¿hay valientes? Pues tampoco nos dejamos poner otra ciudad en nuestra vida—es decir, llevar nuestra vida a otra nueva, y perfecta ciudad—ni nos dejamos arrancar la ciudad invivible. Cierto que lo es.

Pero vale la pena, y es preciso discurrir a toda neurona sobre las soluciones nuevas y distintas—justamente las que no surgen como la solución Reston, que hace brotar ciudades bellas y normales como son bellos y normales los acianos en los trigos. Vale la pena considerar las soluciones otras que arrancan desde hace... dos guerras mundiales hace que empezaron a brotar, cuando menos. Y son soluciones como los postes de telégrafo, ahincados en los trigales, que los tronchan antes de ser alzados. Valdría la pena que hubiese entre nosotros, en Madrid, aquí y ahora, gentes pensando, investigando acerca de más posibles soluciones, y no sólo sobre papel y con instrumentos de dibujo, sino sobre libros, sobre gentes que viven...

Y es que a mí, personalmente, ninguna de las soluciones que conozco me satisface en su totalidad. Tal vez porque no soy técnica en hacer ciudades, sino en vivirlas.

Algunas de estas soluciones a que aludo quiero mencionarlas en estas páginas.

Manifiesto futurista. Todavía no había guerra mundial primera. "Toda generación debe construir su propia ciudad... ágil, flexible, dinámica en todos sus elementos" (ciudad en la misma linotipia en que se componían los caligramas y otras obras poéticas, sin duda).

Le Corbusier: "Una ciudad es un instrumento. Y las ciudades de hoy ya no son el instrumento que exige el vivir."

La guerra mundial lleva cifra II.

Y se busca algo en que arraigar, algo que sea ciudad y pueda situarse a la vera de las cápsulas espaciales y los computadores, algo que rime con la edad atómica. (Pero en Polonia, en nuestra atómica edad, se han reconstruido piedra a piedra, cascote a cascote, las ciudades arrasadas, y han quedado como chalecos viejos vueltos a tejer...)

Kenzo Tange se ocupa de dar una solución a Tokio, que, sobre el papel, es preciosa.

Buckminster Fuller, a todo trance, se ingenia para rehabilitar y volver a hacer habitables sin traumas las ciudades existentes.

Fitzgibbon es el hombre de las ciudades-puente, remediador de Nueva York, se dice.

Quinn ha hecho ya algo en Raleigh (Carolina del Norte).

El equipo de la Universidad de Princeton tiene todas mis simpatías: su corredor de Jersey me parece por de pronto de in-

mensa belleza. Tiras de rascacielos, y entre ellas medias millas de bosque.

Malcolm Wells sienta un grave principio: "Todo pedacito de bosque vale más que cualquier arquitectura construida." El sabrá, después, dónde nos da de vivir, si sobre río, sobre mar o en la cima cimera de los montes.

Katavolos propugna una arquitectura química.

Frei Otto, a puras redes de cables, asegura que serán vivibles las ciudades.

Víctor Lundy es el hombre de las cubiertas que se soplan y crecen hasta la medida deseada, y a nadie matan si se derrumban. (Ya estuvieron en la Feria de Nueva York).

Los *enfants terribles* ingleses "Archigram", que ya no son nada niños, hace años que se aseguraron la simpatía inglesa afirmando que no pensaban arrasar la Abadía de Westminster, que viene a ser la versión urbanística del célebre: niebla sobre el Estrecho; el Continente está aislado. Y "Archigram" se debate entre sus bultos, colores, móviles de sus posibles ciudades de materias nuevas y sin peso. Ciudades para que vivan como el pez en el agua las Twiggy del día y sus enojados pares. El interés de este proyecto no es menguado, una vez que se le sopla toda la beatería que encierra.

Muchos de estos proyectos, y de cien más, supongo, se han probado en la Feria de Nueva York y en la Expo 67 de Canadá, y nuestra Revista ha dado cuenta de ello, debida y oportunamente.

Como usuaria de ciudad, de Madrid, y como analfabeta en Urbanismo, sólo he querido citar unos nombres señalados y fijar la atención sobre unos puntos que a mí me parece merecían atenderse, ahora, "en Madrid y en una calle", dicho lopesadamente. Y séanme perdonadas mis muchas faltas "técnicas", porque la intención de estas líneas mías no puede ser mejor. Madrid, como ciudad, se nos muere a todos. Está enferma grave por sus vías interiores y por sus vías de circulación y porque ya ni siquiera es posible en Madrid tener una buena pulmonía del Guadarrama, aire fino que mata a un hombre y no apaga un candil. Nuestro aire de Navidades, denso, infectante, no es transparencia que perfila contornos como debiera, sino saco rasposo en que vive el miasma del día. Por Madrid, todo es debido. ¿Verdad?

C. C.

NOTAS DE FILOSOFÍA

P. ALFONSO LÓPEZ QUINTÁS

LA CALLE Y EL PASEO

El indudable buen éxito que ha tenido la medida tomada recientemente por el Ayuntamiento de Madrid de cerrar unas calles céntricas de la ciudad al tráfico rodado no responde al azar o al capricho de los habitantes de la real Villa y Corte. Si bien se miran, todos los fenómenos sociales tienen a su base un preciso y hondo "por qué", digno de ser examinado con la len-

titud propia de lo verdaderamente importante. El fenómeno que hoy nos ocupa no se reduce a una medida disciplinar de ordenación urbana, sino que moviliza razones que afectan al modo mismo de ser de las gentes, pues el hombre—ser nacido para la comunicación—se agrupó desde siempre en los recintos acotados de las ciudades para huir del desamparo del campo y hallar un

refugio en el plenificante cobijo de la intercomunicación social.

Cuando en la actualidad, a la vuelta de muchos progresos espectaculares en la técnica, el hombre ciudadano se ve acosado por las calles y acorralado en su hogar, como animal dañino, siente, decepcionado, que algo ha fallado en el planteamiento cultural de los llamados "tiempos modernos".

Porque desde un principio la calle no fue ideada como mero lugar de tránsito, sino de comunicación, ámbito apropiado para la apertura del hombre al conocimiento de las cosas y de los demás hombres, y a la práctica cotidiana del indispensable quehacer del pasear. La calle es campo abierto hacia el mundo, camino siempre disponible para posibles encuentros del hombre con los seres todos del Universo.

EL CAMINO Y SUS FORMAS

Todo camino es una posibilidad y una renuncia: la posibilidad de estructurar un espacio desde un determinado haz de perspectivas, y la renuncia a quedarse en franquía para adoptar cualquier punto de vista. El camino es, por ello, símbolo de la vida humana vista en conjunto como el precipitado de múltiples actos de elección entre indefinidas posibilidades.

Los caminos pueden ser de muy diferentes condiciones: un sendero abierto en la maleza virgen para hacer posible la marcha; la carretera firme, que ofrece base sólida a los vehículos pesados; la calle, que ordena un espacio en orden a la recta distribución de casas y vías de circulación; las autopistas, que significan la victoria absoluta del vehículo sobre el peatón, de la velocidad sobre el ritmo estrictamente humano del caminar, la prevalencia definitiva del pasar sobre el estar.

Bajando de los Alpes bávaros a la rívera francesa puede hacerse un bello estudio práctico de los diferentes géneros de caminos. Los senderos abiertos entre los tupidos bosques de abetos en las montañas alpinas hacen posible ganar múltiples perspectivas extraordinariamente sugestivas mediante el esfuerzo reconfortante de la escalada, del descenso—a veces casi en vertical—, del múltiple rodear en espiral los altos riscos. Las empinadas calles de muchas aldeas y ciudades suizas están abiertas a la sorpresa constante en cada recodo. Trazadas con amoroso cuidado a lo largo y a lo ancho de las colinas, enjoyadas de bellísimos hoteles y jardines, estas calles son balcones alzados sobre una naturaleza exuberante que conjuga con equilibrio próximo a la ternura la condición agreste de las altas montañas nevadas y el carácter idílico de las praderas siempre verdes y la placidez de los lagos que uno sospecha profundos bajo su azul intenso. Una forma singular de camino es el puente y el túnel. De ahí la sen-

sación indefinible de poder y libertad que se experimenta en la autopista italiana "del sol", cuando, en los alrededores de Génova, se alternan sucesivamente los puentes y los pasajes subterráneos en medio de un paisaje agreste. Al deslizarse rapidísimamente por estas vías no cabe sentir el camino como *delimitación*, sino como *apertura*, cauce de energías y voluntad de acción. Sólo al pensar en los anchos caminos siempre abiertos, por indefinidos, del mar y del aire, delimitados exclusivamente por la fijación obligada de rutas y cotas, es posible sentir la *angostura* de la carretera o vía férrea. Cuando uno atraviesa a 160 kms. por hora la ciudad de Génova, quieta al fondo bajo los altos arcos de la autopista que la cruza de Oriente a Poniente, cae en la cuenta de que hay algo de ineludible y necesario en esta genial obra de deslindamiento riguroso del estar y del pasar, del reposado andar y del febril correr. En la Costa Azul francesa se ofrecen al transeúnte dos posibilidades: la de entregarse al vértigo de la velocidad sobre una carretera apropiada, y la de revivir la emoción de la vecindad del mar al ritmo lento que impone el curso zigzagante de la carretera de costa.

Cada forma de camino es una posibilidad de moverse a diversos niveles, con diferentes actitudes y fines. Todos los caminos coinciden, no obstante, en una condición singular: su capacidad de abrir ámbitos inéditos a la vida humana. E. Dardel ha escrito: "El movimiento real o posible que está implícito en el camino se manifiesta como 'apertura' de espacios." No se trata evidentemente de *espacios físicos*, sino de *ámbitos humanos*, y esto plantea la importante tarea de precisar qué tipo de ámbito funda cada forma de movimiento. Las perspectivas que abre al hombre su andar son lentas, reposadas, plenas. El paisaje entorno penetra en el hombre que pasea a través de todos sus sentidos, y ya sabemos el hondo papel que desempeñan el olfato y el oído en la captación de ambientes. El paseo en carruajes de tracción animal o en bicicleta permite dar una mayor movilidad a la perspectiva sin perder el contacto pleno con el entorno que caracteriza al pasear. En el automóvil la relación con el paisaje se reduce casi al sentido de la vista. La perspectiva visual gana en amplitud cuando el viaje se realiza en avión, pero, a medida que éste se perfecciona y gana cotas más altas, la amplitud degenera en distensión amorfa y el paisaje

real cobra la dimensión impersonal del mapa en relieve. Dentro de poco tiempo, los viajes en avión se reducirán a un mero traslado de país a país sin vivencia alguna intermedia. El movimiento dejará entonces de abrir espacios, pues los caminos del aire perderán toda escala humana para limitarse a ser meros lugares de tránsito.

Para comprender el verdadero sentido del camino conviene analizar cómo han surgido las diversas formas de rutas humanas. En definitiva, toda apertura de caminos es un acontecimiento en la historia humana, en cuanto significa el alumbramiento cultural de nuevas posibilidades.

En la selva, los animales trazan con seguro instinto sendas para su desplazamiento. En el campo, los hombres forman sin cálculo previo y anónimamente senderos que hacen posible una cierta facilidad de movimiento. A medida que el desplazamiento cobra importancia, se acelera el trazado de vías y se perfecciona su técnica. En toda forma un tanto desarrollada de cultura humana, la red de comunicaciones desempeña el papel de un sistema de circulación arterial totalmente indispensable para la vida de la comunidad.

Antiguamente, las necesidades del intercambio comercial instaron al hombre a abrir rutas por el desierto y por el mar. Plácidamente, el mercader se plegó durante largo tiempo a las incidencias del terreno y se expuso a los riesgos de la navegación. Sólo cuando el hombre romano hubo de estructurar todo el mundo conocido, abatido por el poder de las armas, se hizo necesaria la intervención violenta en el paisaje para trazar rutas firmes. De la violencia de la guerra nace la carretera como cinturón pétreo ajustado coactivamente al campo. El hombre dominador de pueblos es por lo mismo planificador de vías. No sin hondas razones, el sistema ordenador del Imperio romano es el sistema de sus vías, construidas para la eternidad como esqueleto firme de un imperio perenne. Durante siglos la estratégica planificación vial de los romanos sirvió de pauta a los pueblos europeos para trazar sus rutas, y sólo con el advenimiento de nuevas posibilidades técnicas y, sobre todo, de nuevas concepciones políticas y poderes administrativos se alteró esencialmente el sistema y sentido de las vías de comunicación.

El trazado de ciertas conocidas calles de París y de Madrid en tiempos, respectiva-

mente, de Napoleón III y Alfonso XIII indica que la planificación racional en este campo debe ir aliada con un notable poder político, y deja al descubierto el nuevo concepto que tienen de la calle los tiempos modernos. Un sencillo paseo por París nos basta para advertir que las calles trazadas a cordel no están dispuestas a plegarse a las incidencias del terreno, antes manifiestan una coactiva voluntad de dominio. La necesidad de dar fluidez al nuevo tipo de tráfico impone crear artificialmente unas condiciones óptimas. Lo mismo cabe decir de las autopistas alemanas, construidas bajo el régimen nacionalsocialista.

Esta autonomización de las vías de comunicación se acrecentó de tal modo en los últimos tiempos que la red de carreteras principales se extiende a través de un paisaje propio creado artificialmente. Puentes de paso elevado, estaciones de servicio, restaurantes de carretera, cruces en espiral, etcétera, constituyen una forma específica de paisaje dinámico, centrado en torno al fenómeno del *viajar absolutamente especializado*. Cuando atravesamos en coche las calles de nuestra ciudad en busca de la autopista nos encontramos todavía como en la prolongación de nuestro hogar. Pero al enfilar la ancha ruta de la autopista nos sentimos inmersos en la atmósfera pura del viajar. Las ciudades y pueblos quedan a lo lejos, y sólo hacen sentir su presencia en la autopista a través de las señalizaciones. Hasta hace poco tiempo, las carreteras tenían como fin unir las ciudades y pueblos entre sí. El viajero veía interrumpida la marcha rápida a través de los campos por el lento discurrir hogareño entre las casas de los pueblos. Actualmente las carreteras bordean los lugares habitados para no romper el ritmo de las altas velocidades, cuya posibilidad decidió su trazado. Este género de carreteras ya no son el camino confiado que une dos lugares bien conocidos; son el símbolo de la apertura inquieta del hombre actual a horizontes lejanos.

EL HOMBRE Y LA CALLE

Vistas las diferentes formas que hay de vías de comunicación, se impone preguntar *qué clase de camino es la calle*. En principio, la calle es el lugar nato de vinculación de los hogares que la circundan, sistema circulatorio del organismo cuyas células son las distintas familias de la ciudad, punto in-

termedio entre el retiro de la casa y el ámbito comunitario de la plaza. En toda cultura de *ágora*—como son las mediterráneas—, las calles y, sobre todo, las plazas son lugares de encuentro, de reposado coloquio al aire libre. La calle y la plaza ofrecen al peatón la libertad de un espacio de *tres* dimensiones, anchuroso y sereno. Cuando la ciudad queda a merced de la circulación rodada, la calle, e incluso las plazas, sólo conservan—y muy mermada—una dimensión, la que lleva al hombre a evadirse, a desaparecer hostigado por la masa que circula en una forma de fatal y constante huida.

El hombre acosado debe refugiarse, para hablar y hacer unidad con su prójimo, en el recinto angosto de las cafeterías. Late un impresionante poder simbólico en los *caminos de dirección única*, porque esa inexorable marcha hacia adelante se opone en perpendicular a la movilidad y riqueza de actitudes propias del diálogo humano. La dirección única es la postura típica de la huida en masa. Su lema viene dado por un implacable "siempre adelante", que, si en casos significa una actitud de superación, aquí es un grito que no invita si no a consumir la fuga colectiva. Cuando en ciertos países de Centroeuropa se ven sus espléndidos parques casi desiertos mientras por las carreteras serpentean jadeantes columnas interminables de autos que se agitan en busca de lejanos parajes atestados de turistas, uno piensa que el sino del hombre supercivilizado es la evasión sin sentido.

Uno de los secretos del hechizo de Venecia es, por el contrario, su mano tendida al diálogo en todo momento y lugar. Sus estrechas callejuelas son como pasillos de un inmenso palacio que ofrece en sus anchas plazas—recoletas y pintorescas como escenarios de teatro—lugar propicio a la expansión fecunda del coloquio. Sólo hay movimiento motorizado en los canales, pero el agua amortigua su sentido de agitación y da al bullicio del tráfico un plácido carácter festivo. Pocos espectáculos más reconfortantes que dejar mecer el espíritu—desde una terraza del Canal Grande, el "río", dicho en dialecto veneciano de reminiscencia española—el ir y venir de las góndolas, motoras, barcazas, etc., en abigarrada y multicolor armonía. La equilibrada división entre canales y calles hace que éstas puedan conservar su sentido primitivo de lugares de tránsito y encuentro. Sus típicas ca-

racterísticas—sobre todo, su carácter meándrico—y la constante ruptura rítmica de los puentes invitan a demorar la marcha, a hacer incluso un alto en el camino y contemplar las múltiples perspectivas que abren los canales entre los viejos palacios.

En estos lugares se remansa el tiempo, y el hombre vive en el presente. La calle de dirección única lanza, en cambio, hacia adelante, impone la ley de vivir en el futuro, y, por tanto, inevitablemente enerva, consagra la prisa y el nerviosismo como actitud vital y hace al hombre sentirse en situación penúltima, en marcha hacia formas de convivencia que debieran constituir el modo estable del vivir cotidiano. Nada extraño que la capacidad de "succión" que tiene la carretera sea actualmente un tema frecuente de estudio en las revistas psiquiátricas. El hombre siente el conjuro de la velocidad, y se entrega a la embriaguez del riesgo compartido con los compañeros de viaje. "La autopista exige gran velocidad, rudeza, embriaguez, y da un sentimiento nuevo del mundo" (M. Hausmann).

Suele decirse que "la carretera tira", y sucede a veces que el caminante, al pasar del sendero a la carretera, experimenta un cambio brusco en su actitud, y del caminar abierto al paisaje pasa al mecánico "hacer kilómetros". La gracia, el misterio escondido del caminar es la comunión cada vez más intensa que se gana con el paisaje a medida que se logran nuevas e inéditas perspectivas. Esta comunión exige una actitud de serenidad y apertura que haga posible el diálogo y el sobrecogimiento ante los fenómenos originarios de la naturaleza. El empeño en lograr a ultranza formas muy rápidas de desplazamiento corta de raíz toda posibilidad de vinculación fecunda con los seres del entorno. Para el conductor veloz el paisaje no es la atmósfera real, densísima, en que se mueve el caminante; es un mero "panorama", telón de fondo de la única acción importante que realiza: *correr*. El mero pasar cobra preeminencia, y esto altera evidentemente la escala de valores.

Lo importante es notar que desde el recinto acotado del automóvil la realidad externa pierde densidad: el hombre se reduce a mero peatón, las casas a límite que encuadra la carretera, el campo a paisaje. El hecho de que el automóvil sólo tenga como lugar posible de deslizamiento la franja estrecha de la carretera hace que para el conductor cobre ésta un valor preeminente de

realidad, quedando todo lo demás reducido a elemento decorativo. El caminante, por el contrario, siente la naturaleza toda como una realidad viviente, y el fin de su marcha es entrar en contacto vivo con ella, en la llanura abierta y en las quebradas montañas, en la calle y en el campo, en suelo firme y en el mar.

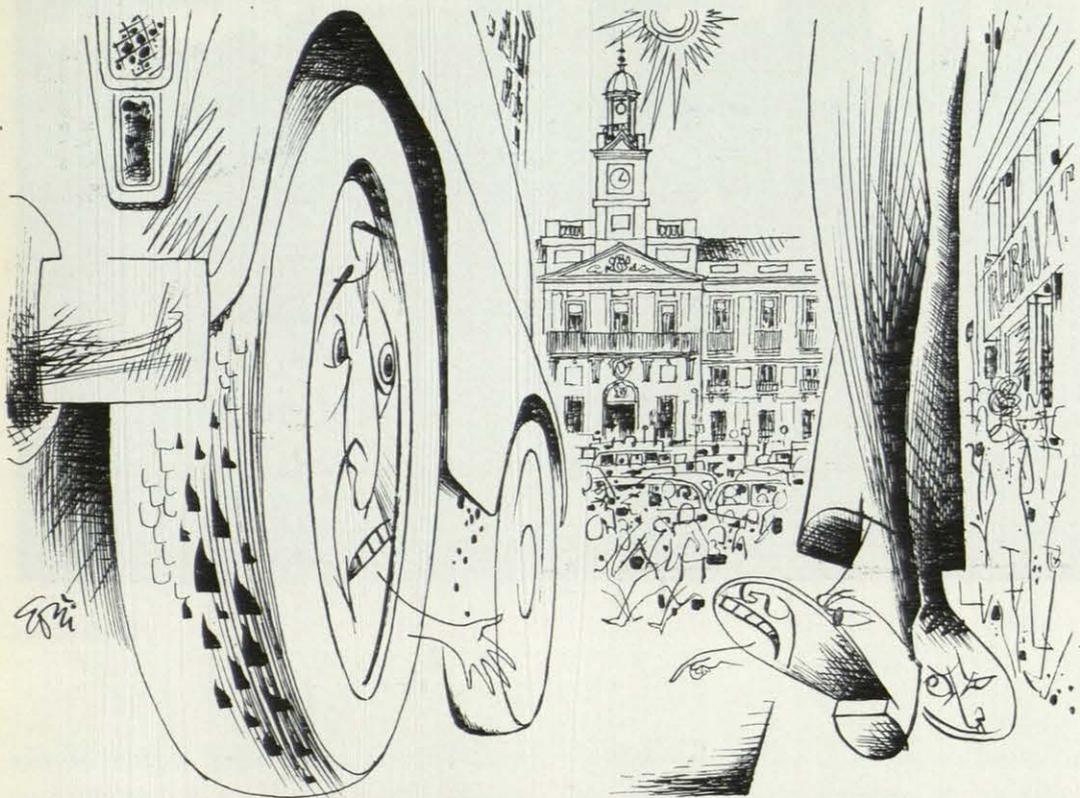
Lo antedicho nos permite entrever que la diferente manera de moverse provoca dis-

tintos modos de vivir el espacio, el tiempo y el paisaje y de relacionarse con el prójimo. Bastaría un ligero análisis de lo que es y significa una excursión a través del campo para ver todo esto con plasticidad y relieve.

Si se tiene en cuenta que la ciudad debe ser ante todo un lugar de comunicación y mutuo encuentro, no de fuga mutua, se comprende la necesidad de lograr una forma de estructura tal que queden perfecta-

mente delimitadas las calles de *mero tránsito* y las calles de *comunicación*, las plazas que son meros nudos de carreteras y las que ofrecen albergue a la necesidad humana de diálogo y convivencia. Sólo así se conseguirá que la arquitectura de nuestras ciudades se incorpore orgánicamente a la vida de los ciudadanos y deje de ser fugaz visión decorativa.

A. L. Q.



LO QUE VEMOS

JULIAN PEÑA

PRECIADOS

De la misma manera que un día, para nosotros ya algo lejano, nos enteramos que quienes "traían" los juguetes la noche de Reyes no eran Melchor, Gaspar y Baltasar, sino papá y mamá, así otro día, de repente, sabemos que la madrileñísima calle de Preciados no termina en la plaza del Callao, sino que continúa, girando su eje un ángulo de casi noventa grados, para acabar, según nos informa el callejero, en la Costanilla de los Angeles, muy cerca ya de la plaza de Santo Domingo. La solución de continuidad que la plaza supone en la edificación de la acera de los pares de la calle, unida a la abertura visual que representa, es la causa, nos parece a nosotros, de que los madrileños permanezcamos años y años, a este respecto, sumidos en la ignorancia. Así, generalmente, cuando se habla de esta calle

nos referimos a su primer tramo Sol-Callao. A él va dedicado este comentario, con motivo de la supresión del tráfico rodado, ocurrido estas últimas Navidades.

El Ayuntamiento madrileño decidió, a título de ensayo, hacer la experiencia de dicha supresión en determinadas calles del tradicional centro comercial de nuestra ciudad, con el fin de ordenar, previsoramente, la circulación de vehículos y peatones. El anuncio de las medidas que se iban a tomar fue acogido con gran expectación por la ciudad en general. Por nuestra parte, en la Revista ARQUITECTURA, con verdadero júbilo. No en balde, ya en el año 1959, en el número 12, se pedía la supresión del tráfico rodado por la calle; y, más recientemente, en el número 94 de octubre de 1966, el que suscribe lanzó su "Propuesta al Se-

ñor Alcalde de Madrid", en el mismo sentido, que terminaba con un: "¡Animo, Señor Alcalde!", que, nos parecía había sido considerado favorablemente. Nuestro alcalde, conveniente y eficazmente asesorado por los técnicos municipales, había tomado una decisión que, a nuestro juicio, sólo podía proporcionar ventajas a la ciudad. La sensación palpable de que el tema de la circulación está, aquí en Madrid, en buenas manos, se nos confirmaba.

Conviene advertir que cuando hablamos de la circulación en una ciudad nos referimos a toda ella, y no solamente a la de los vehículos; también pensamos en la circulación de los peatones, cosa que nos parece natural. Este enfoque del tema sería muy conveniente se tuviera en cuenta por aquellos que andan metidos en estos menesteres.

Nos pareció que empezaba a hacerse así, y nos alegramos bastante.

No creo que haga falta insistir sobre la necesidad de que, desde el punto de vista de la circulación, se clasifiquen de manera conveniente las calles de la ciudad según las distintas funciones a que se destinen. Conviene dejar bien sentado que una cosa, quizá de las pocas, en la que todos los urbanistas están de acuerdo es en la perentoria necesidad de someter a las vías urbanas a la clasificación que señalo. Entonces, inmediatamente, lo primero que a todos se nos ocurre es separar las circulaciones de vehículos y de peatones. Un inciso. Conviene quizá decir mejor: la del hombre conduciendo su automóvil, y la del hombre andando; como dicen los castizos, "a golpe de calcetín". Digo que convendría para subrayar que en ambos casos de lo que se trata es de regular y favorecer la circulación de los hombres. No la de los automóviles por un lado, y la de los hombres por otro. Terminado el inciso, que hay que reconocer ha resultado un poco largo, sigamos. En las ciudades satélites, y en los barrios periféricos de nueva construcción así procura hacerse. Las Normas Urbanísticas de los Planes Generales de Ordenación Urbana se ocupan también de que estas consideraciones se tengan después en cuenta, al desarrollar los Planes Parciales. Es evidente que resulta mucho más complicado hacerlo sobre el trazado, digamos tradicional y vivo, de una ciudad en pleno funcionamiento. Aquí tropezamos con la costumbre, la tradición—hay costumbres y tradiciones buenas y otras, por el contrario, recusables—, con los intereses creados, las situaciones de hecho, etc.

Pero no nos cabe duda—y por lo visto a los responsables municipales de Madrid tampoco—que hay que actuar rápidamente en el sentido apuntado si no queremos que se produzca la muerte por colapso urbanístico de los viejos barrios de nuestra ciudad. Y hablamos de colapso porque la enfermedad es de tipo circulatorio y más acusada en el centro de las ciudades, al que también llamamos en urbanismo, de forma poética, "el corazón de la ciudad". De forma poética y, a la vez, muy gráfica. Si el corazón de una ciudad funciona mal, la ciudad no está sana y expuesta a cualquier ataque irremediable.

En Madrid hemos notado últimamente cómo se trabaja acertadamente en la clasificación de las calles desde el punto de vista



FOTOS GOMEZ.

de la circulación. Así, en la convencional cuadrícula de algunos de sus barrios, se han creado calles para el estacionamiento, por las que se circula, como debe ser, muy mal. Es precisamente, como diría otro castizo, "lo suyo", "lo que pide". Por otra parte, las calles de circulación rápida son cada día más fácilmente reconocibles, por señalización, preferencias, etc. Esta actuación, pese a las molestias y cambios de situación que supone para algunos, ha sido recibida con el general beneplácito. No en balde, aparece claro, con ella no se pretende otra cosa que favorecer la circulación del hombre conduciendo su automóvil. A todos les parece éste el principal, por no decir el único, problema que hoy debe preocupar a los Ayuntamientos. No entran en sí, con lo que va acostar aquel paso elevado, por ejemplo, se podrían construir un determinado número de escuelas primarias; o si, con el presupuesto de este colosal es-

tacionamiento subterráneo, podría llevarse el agua corriente o la pavimentación a un barrio modesto de la periferia de la ciudad. El ambiente general de los vecinos es que lo importante, y lo que hay que resolver, es que todos se puedan mover en su propio coche, y a ser posible de uno en uno, por cualquier barrio o vía a cualquier hora del día o de la noche y sin limitación alguna, sin pararse a considerar que en las ciudades con ese planteamiento, el problema "no tiene solución". El Ayuntamiento, como fiel reflejo de la voluntad de sus administrados, se dedica con entusiasmo plausible aunque, a nuestro juicio, digno de mejor causa, a intentar solucionar lo insoluble, realizando cuantiosas inversiones. Ahora, siguiendo hacia adelante, inicia la creación de las calles para peatones, con las que de forma indirecta se beneficia el tránsito rodado. Parece natural que si pudiera hacerse y se suprimiera la circulación ro-

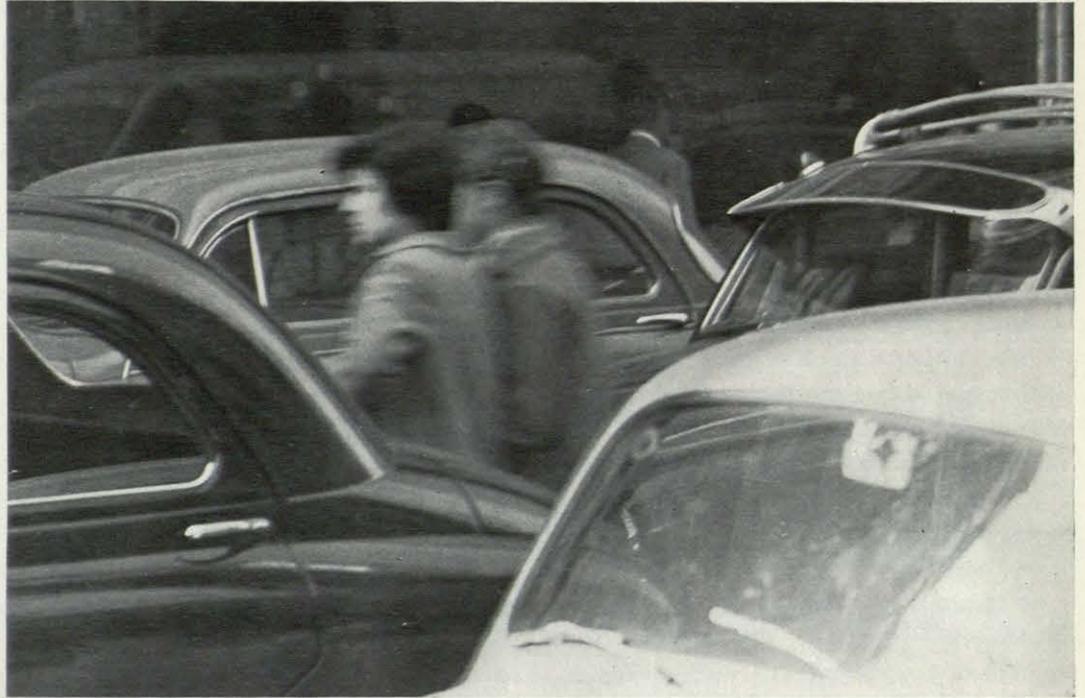


ble, por el tamaño y forma de las manzanas actuales. Entonces se podrían conseguir itinerarios completamente separados para vehículos y peatones, a la vez que aumentaba la escala del conjunto del trazado.

La experiencia de estas Navidades ha confirmado mis especulaciones previas sobre el tema, lo que me satisface. En efecto, la circulación por la Puerta del Sol de los automóviles ha mejorado mucho; los peatones—y han hecho pero que muy bien—han abandonado en gran número Carretas para optar por Espoz y Mina, tranquila y sin coches; la plaza del Callao se ha convertido en un fondo de saco, que ha resultado de gran

LA CALLE DE PRECIADOS SIN TRAFICO DE COCHES Y CON TRAFICO DE COCHES.

dada de la mitad de las actuales calles de nuestra ciudad, aquélla mejoraría en grado sumo, haciéndose más fluida y rápida. Suprimiendo, hablamos en esquema, por ejemplo, la circulación rodada de "una sí y otra no", resultaría que el tamaño de las manzanas había aumentado de escala; los cruces y puntos de conflicto, sobre ser menos, estarían más alejados entre sí; muchos semáforos sobrarían, etc. Pero es natural que esto que digo no sea viable, ni pueda hacerse así como así... Sin embargo, en los trazados viarios antiguos, caso del centro tradicional de Madrid, la cosa parece algo más realiza-



utilidad para cabecera de líneas de microbuses; la calle de Preciados ha resultado concurridísima.

¿Cuál ha sido la reacción de los madrileños en general y la de los comerciantes de la calle de Preciados, ante el corte de la circulación rodada? Parece que, como en los cosos taurinos acontece a menudo, hay división de opiniones. Unos aplauden mientras otros silban y patean. Aplauden los compradores y clientes y silban, según dicen, los comerciantes. Esto, al principio, francamente no lo entendíamos. Los primeros aplauden porque tienen más facilidades y comodidad para comprar. Los segundos silban porque este año han vendido menos



EL TRANSITO DE COCHES SUPRIMIDO HA DEJADO A LA VISTA DEFICIENCIAS DE PAVIMENTO QUE SE VAN A SUBSANAR.

géneros que los anteriores. Ambas cosas parecen contradecirse, aunque en realidad son perfectamente compatibles, si es cierta mi teoría que trata de explicarlas. El periodista Antonio Izquierdo, en un agudo e inteligente comentario titulado "Barricadas" (Arriba, 13-I-68), pone el dedo en la llaga al decir que lo que ocurre es que el corazón de la ciudad está enfermo y que la actuación municipal trata de curarlo antes de recurrir a un trasplante. Y ya sabemos que en las ciudades el nuevo corazón se coloca en otra parte de su organismo. Estoy completamente de acuerdo, añadiendo: Es posible que los comerciantes hayan vendido menos; pero también es posible que con automóviles en la calle aún habrían vendido menos. Casi quitaría lo de posible y diría: es seguro. Muchos madrileños han ido este año a efectuar compras a la calle de Preciados, aparte de por la comodidad, por la novedad. Por otro lado conviene decir que la mayoría de las personas que atravesaban la calle en automóvil no eran compradores de su comercio, sino más bien honrados madrileños que procedentes de Cuatro Caminos, es un decir, se dirigían a Usera o los Carabanchales. Lo que ocurre es que en Madrid se abren nuevas zonas de comercio y compra lejos de las tradicionales. La forma de salvar, si es que se puede, ésta no es otra, a nuestro juicio, que continuar con la actuación iniciada este año, y que no debe detenerse en el aspecto circulatorio, sino

complementarse con todos los demás para reorganizar, revitalizando, el sector.

Pensemos en el pavimento de la calle. El de la de Preciados es lamentable. Si era lamentable para los automóviles, no digamos para andar sobre él. La calzada, en alguna fotografía se aprecia, está pavimentada con loseta asfáltica, que tiene, a modo de remiendos, unos pegotes de hormigón del mismo material que, aunque entona en color, no consigue evitar el aspecto de chapuza.

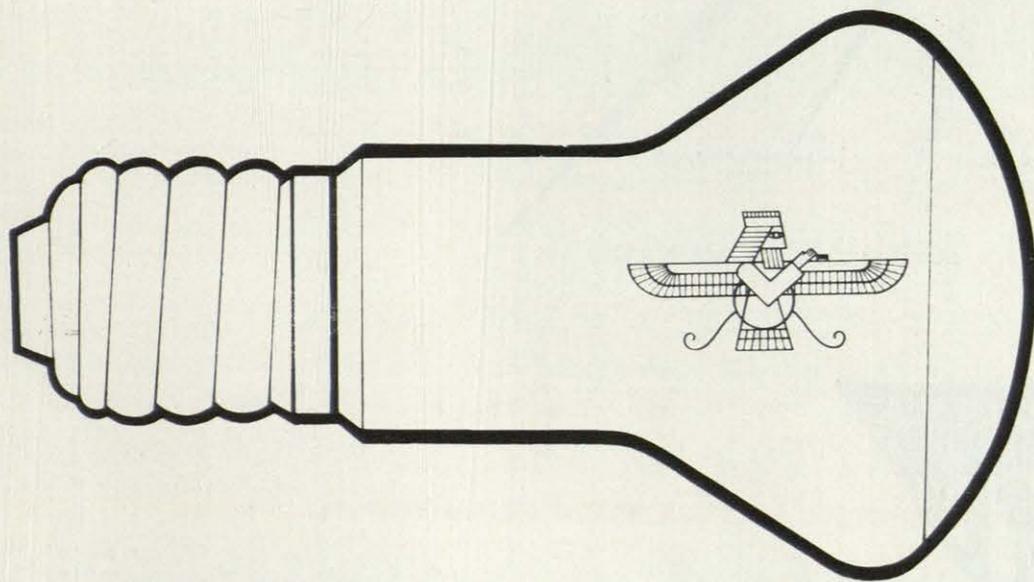
Si la calle quedase para el uso exclusivo del hombre andando, no cabe duda que habría que pavimentarla de nuevo, suprimiendo la calzada y convirtiendo toda su anchura en acera. Si se hace, queremos hacer una sugerencia. Nos agradecería mucho que —¡por favor!, como ahora se dice—no se pavimente utilizando esa horrible loseta de cemento que tanto se prodiga en nuestra ciudad y que parece ser el único material apto para este fin. En este aspecto estoy de completo acuerdo con el admirado compañero Chueca Goitia, y con cuanto dice en su artículo augural publicado en la prensa madrileña (Ya, 1-I-68). Deberíamos emplear algo más el granito en forma de losas en aceras y paseos. Un perfil cóncavo, con unos buenos absorbedores para el agua de lluvia en el centro y un pavimento especial y cuidado que diese categoría y empaque a la calle. No hay que ir muy lejos para ver algunos posibles modelos. La Explanada, en

Alicante; la Avenida, en San Sebastián; "el marmolín", en Oviedo... Luego vendrían los bancos para sentarse, quizá algún estanque, un puesto de flores... Las fotografías que ilustran este comentario muestran el animado aspecto de la calle estas Navidades y el buen semblante de los madrileños que "han ido al centro de compras", aunque al parecer no han comprado tanto como hubiesen deseado los comerciantes. Pero se les ve cómodos, andando por la calle de su ciudad, que, estoy seguro, les parecería más cálida, humana, propia y entrañable.

Lo que posiblemente podría hacerse ahora es el estudio de unos itinerarios que, a través de calles reservadas exclusivamente para la circulación de peatones, pudiesen ser utilizados por éstos para, desde los distintos barrios, trasladarse a este enfermo centro de Madrid, que creo merece la pena intentar salvar. Es seguro que las calles que formasen los itinerarios que propugno, alcanzarían muy pronto importancia comercial y que serían utilizadas por muchos madrileños para pasear y andar, por el solo placer de hacerlo. Hoy en día, en nuestra ciudad, se debe renunciar a ambas acciones, antes que hacerlo en las insanas e incómodas condiciones obligadas; en calles con la indeseable promiscuidad de los vehículos de motor, ruidosos y pestilentes.

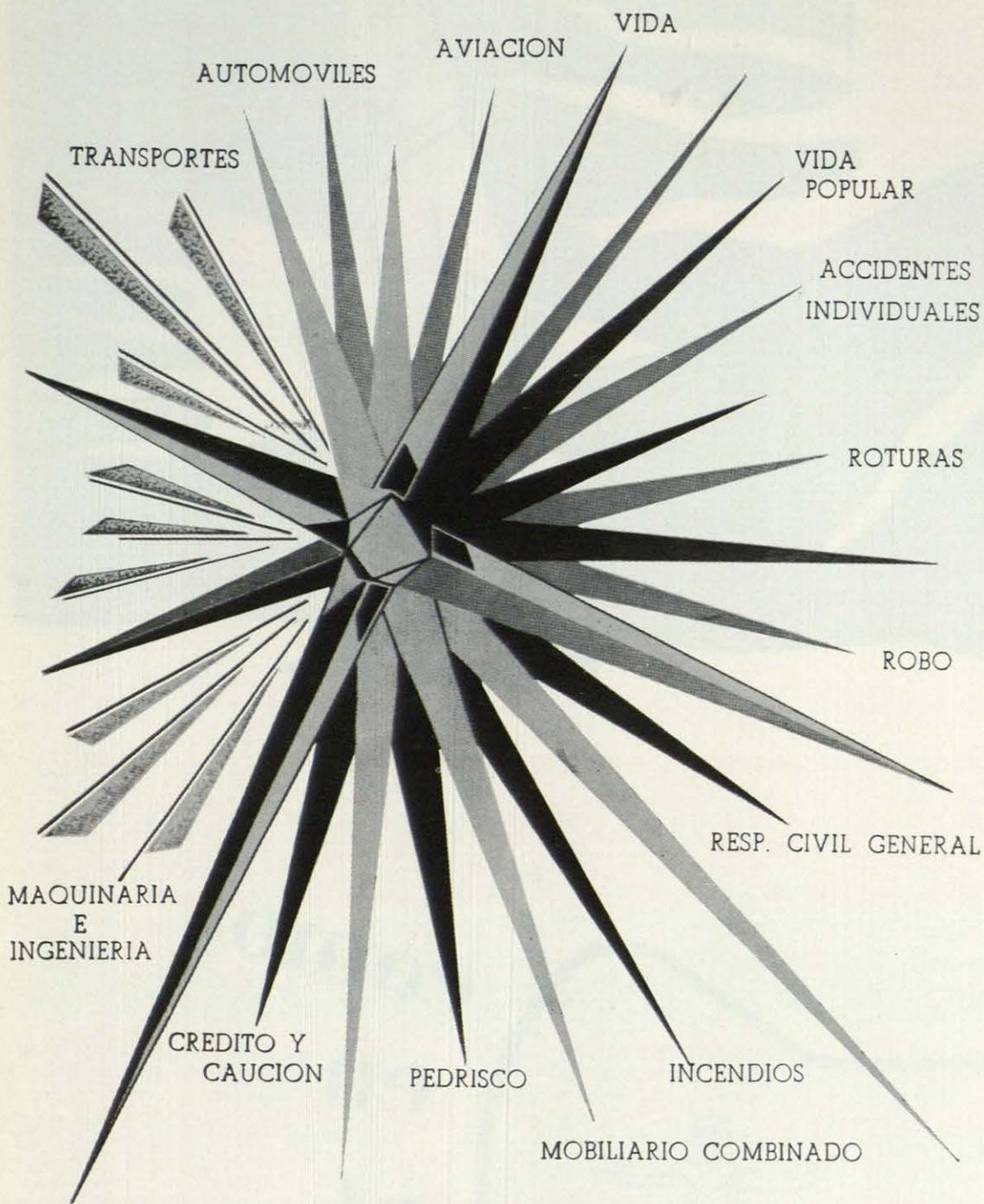
Si los recorridos resultasen para algunos largos y cansados, no creo que el caso debiera preocupar. Para después de las compras reparar las maltrechas fuerzas en el corazón de nuestro Madrid, por los alrededores de la calle de Preciados que nos ha servido de motivo para hilvanar estas adquisiciones urbano-circulatorias, aún se puede hoy en día, y Dios quiera que sea por muchos años, disfrutar con el bacalao frito de Casa Labra; con los calamares, en ración o bocadillo de La Farola; con los champiñones de Vista Alegre; con los callos a la madrileña de casa "El Picardías"; con las patatas a la brava de La Casona; con los chanchuetes de Gayango; con el caldo gallego de O'Pote; con el "montado" de jamón de Triana..., todo ello regado con el líquido elemento de Valdepeñas o Arganda. Y que nadie piense que me he extendido demasiado precisando lo que se debe ingerir en cada establecimiento. En esto de la gastronomía, es bien sabido, la especialización es importante y fundamental; y, cada uno, es cada uno.

J. P.



*como
en
pleno
día*

**LAMPARA
METAL MAZDA**



PLUS ULTRA
 COMPAÑIA ANÓNIMA DE SEGUROS GENERALES

Sin espacio perdido...



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

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

- Sin construcción especial
- Seguridad y economía instalando los

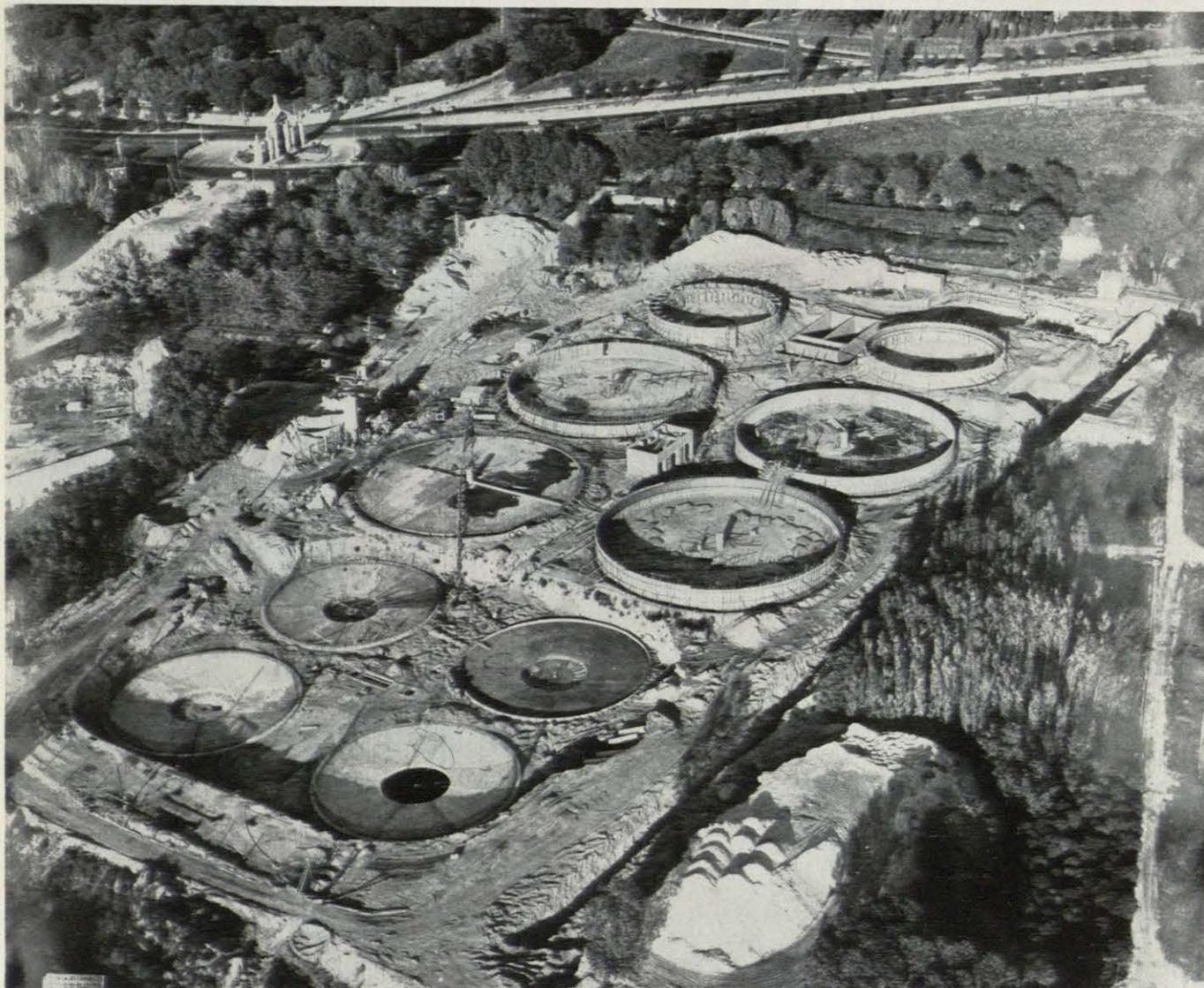
transformadores incombustibles al

PYRALENE

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

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

EL PROGRESO EXIGE DEPURAR LAS AGUAS RESIDUALES



Depuración de aguas residuales de Madrid "Viveros de la Villa"



Usted tiene un problema **concreto** de depuración de aguas residuales: eliminación de olores, necesidad de un elevado grado de depuración, evacuación de fangos, limitaciones de espacio, imposibilidad de prestar atención al equipo. Aprovechéla una vez tratada para riegos, y viértala a nuestros ríos en óptimas condiciones.

Con mucho gusto nos ponemos a su disposición para todas cuantas consultas deseen formularnos sobre su problema.

depuración de aguas, s.a.

Especialistas en tratamiento de aguas
RESIDUALES, POTABLES e INDUSTRIALES.

Licencia y asistencia de THE EIMCO CO. - Utah (USA).

Gordóniz, 44 - Planta 12 - Tlfnos. 32 37 00,* 310010* y 32 37 01 - Bilbao (2)

ROBERTSON EN ESPAÑA

En todo el mundo, arquitectos e ingenieros construyen con productos Robertson. Perfeccionados a través de nuestra experiencia obtenida en 76 países. Un servicio mundial único — diseño, fabricación y montaje. Trabajando con Robertson el arquitecto puede utilizar lo mejor en

métodos modernos de construcción. Ahora, Robertson fabrica en España; en su nueva planta de Granollers, Barcelona, produce cerramientos metálicos para cubiertas y fachadas en el moderno perfil de 5 estrías, en longitudes grandes para mayor economía y mejor apariencia. Apro-

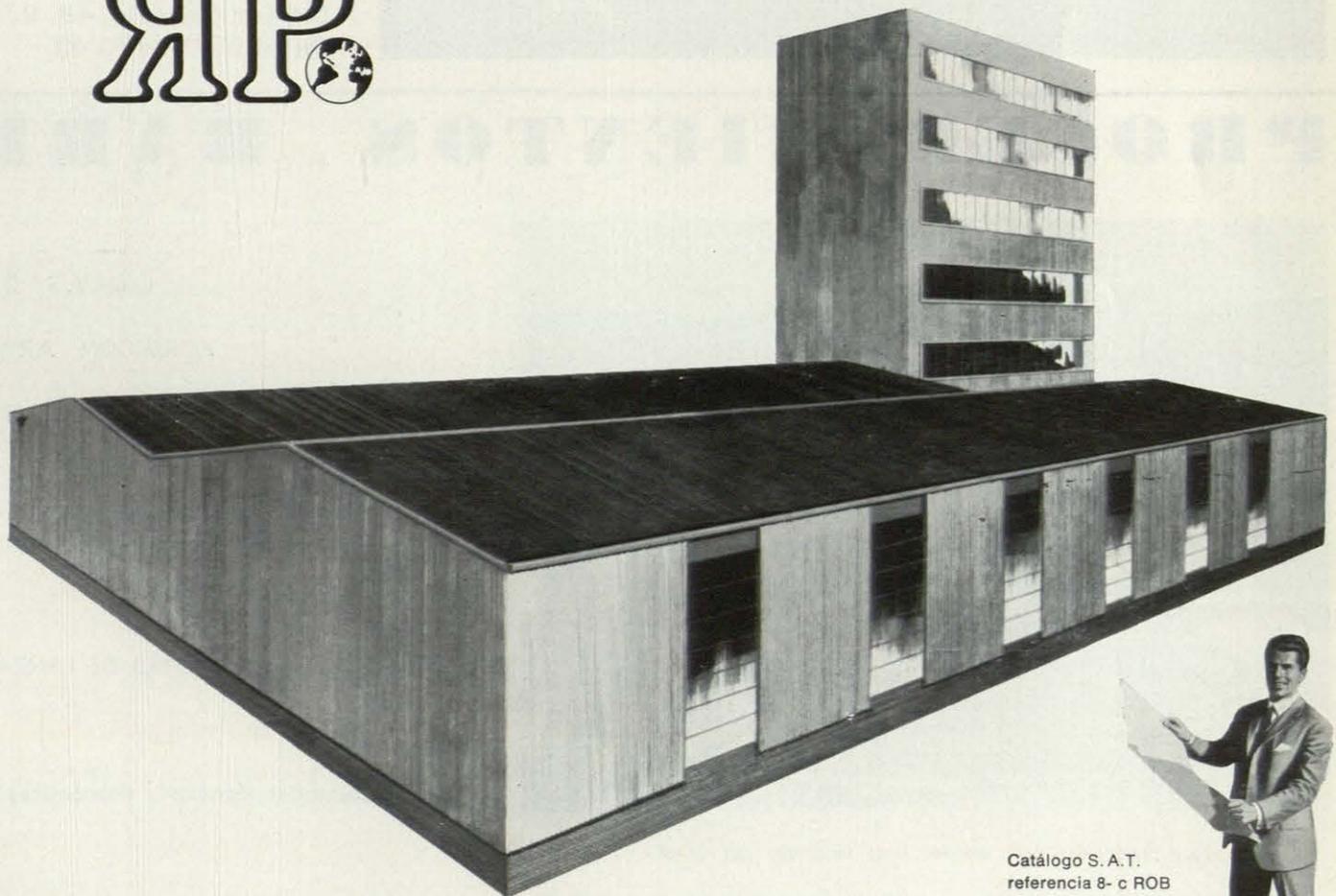
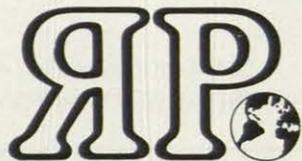
veche la experiencia de Robertson para ahorrar tiempo y dinero en sus proyectos — desde el proyecto hasta su realización. Telefónee a Robertson para un servicio rápido.



Robertson Española S. A. Apartado 87 Granollers (Barcelona) Teléfono: 2700004

Delegaciones: BILBAO - 13. José M.^a Escuza, 23. Teléfono 41 27 22.
MADRID. Avenida de la Habana, 82, 4.^o C. Teléfono 259 43 61.

SEVILLA. Niebla, 31, 3.^o Teléfono 27 46 06
BARCELONA. Escorial, 116 y 118, 1.^o, 1.^a
Teléfono 213 86 41. Barcelona, 12.



Catálogo S. A. T.
referencia 8- c ROB

CERRAMIENTOS METALICOS PARA CUBIERTAS Y FACHADAS



HOTEL EN PALMA DE MALLORCA



PLACOSA

Planeamientos y Construcciones, S. A.

Doctor Castelo, 48, 2.º B
Teléfono 274 10 43

MADRID-9

PROCEDIMIENTOS BARREDO



Vigas pretensadas para grandes luces fabricadas por Dovelas.

Procedimientos Barredo, el sistema español de hormigón postesado, pone a su servicio los nuevos gatos automáticos para alambres y cables trenzados

R. BARREDO.—Raimundo Fernández Villaverde, 45.

Teléfono: 233 03 00.

OBRAS DE

HORMIGON ARMADO

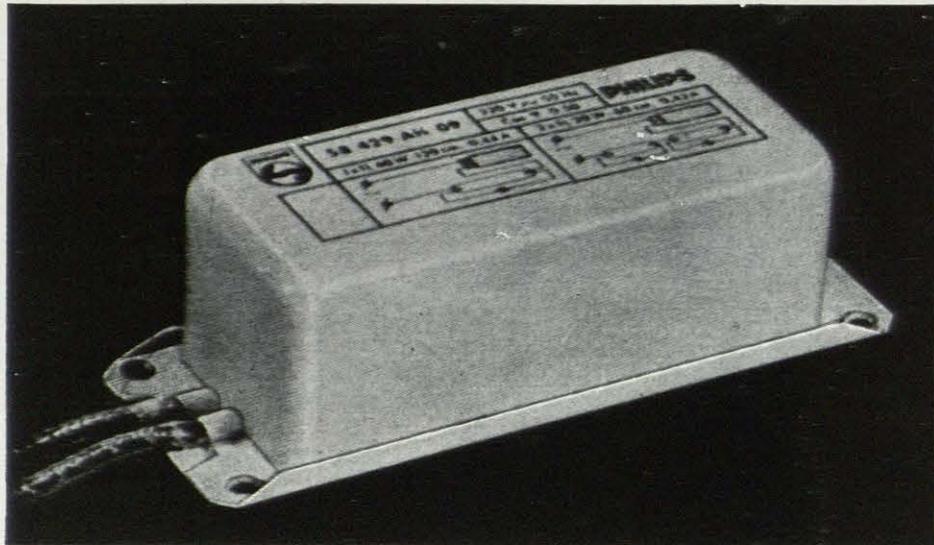
HORMIGON POSTESADO

OFICINA TECNICA de PROYECTOS

CIMBRAS DE LANZAMIENTO

Consultas técnicas y económicas de obras postesadas

MADRID



reactancias
PHILIPS
 "sin zumbido"

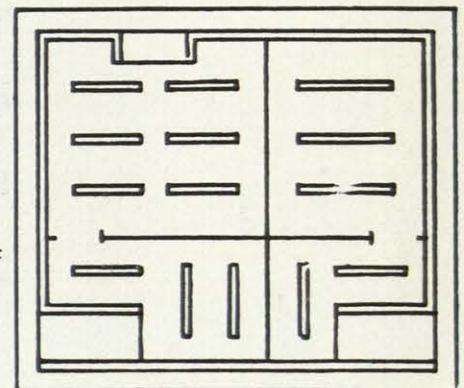
Las instalaciones de lámparas fluorescentes equipadas con reactancias PHILIPS son silenciosas!

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

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

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

Exija PHILIPS para alumbrado perfecto y económico.



Mejores no hay



La **CAJA DE AHORROS VIZCAINA** realiza en Bilbao y la provincia la más extensa obra benéfico-social y cultural y la más importante y eficaz entre las sanitarias.

PARA SUS AHORROS LA

CAJA DE AHORROS VIZCAINA

Oficinas Centrales: PLAZA DE ESPAÑA (BILBAO)

Teléfono: 24 36 00 (varias líneas)

13 Agencias Urbanas.

65 Agencias y Sucursales en los pueblos más importantes de la provincia.

AGENCIA EN MADRID

I. C. C. A.

Alcalá, 27

Teléfono: 221 49 95

PROYECTOS Y CONTRATAS

PC

CONSTRUCCION EN GENERAL

HORMIGON ARMADO

PROYECTOS - PRESUPUESTOS

DECORACION DE LOCALES

Bilbao - Avila, 1 - 1.º

Teléfonos 31 71 35
31 61 79

**cuando se habla
de una perfecta impermeabilización...**



LARIO, S. A. Publicidad

**...se habla de
PROAS**

Los constructores saben perfectamente lo difícil que es conseguir una buena impermeabilización. Para ello son necesarias dos cosas: un buen producto y una cuidadosa aplicación a cargo de un experto en la materia.

Un producto ideal para este trabajo es nuestro PROMULSIT, emulsión asfáltica pastosa, de fácil aplicación en frío, que al curar deja sobre la terraza una membrana impermeable, flexible

y tenaz, adherente y resistente a las inclemencias atmosféricas.

En cuanto a la aplicación, nuestro consejo es que la confíe a un especialista, porque su habilidad constituye el 50 % del éxito. PROAS no realiza la aplicación de sus productos, pero le asesorará en la resolución de cualquier problema relacionado con los materiales asfálticos y, si lo desea, le pondrá en contacto con aplicadores especializados



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

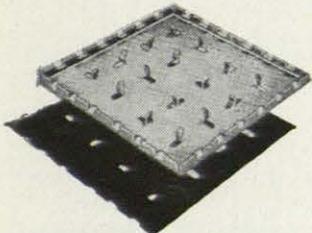
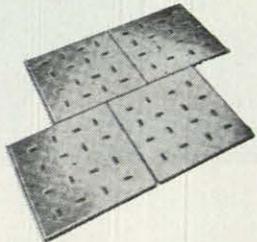
OFICINA:

C/ Iparraguirre, 64, entresuelo A
Teléfono 31 41 55
BILBAO

losetas

ESTAMPADAS PARA PAVIMENTOS INDUSTRIALES
250 ptas. m.²

Proporcionan a las industrias suelos de duración ilimitada. Permiten un rodaje fluido y suave a vehículos y carretillas elevadoras y transportadoras.



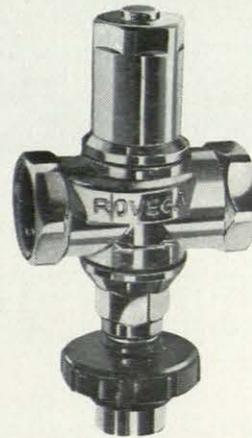
Gracias a los cantos cortados y a los agujeros pestañados se fijan firmemente en el suelo, siendo antideslizantes.

La colocación es sencillísima.
Tamaño 300 x 300 m/m.
11 losetas por metro cuadrado.

FORMETA BASAURI

FORMETA, S. A. Teleg.: Formeta - BILBAO (ESPAÑA)
Gran Vía, 4-3.º — Teléfonos: 21 93 82 - 24 25 88 - 24 15 09

cortes de agua
llave de paso ROVEGA
con dispositivo AUTOMÁTICO
ANTI-INUNDACIONES



ERICE Publicidad - Bilbao

Nueva LLAVE de PASO ROVEGA, con dispositivo automático basado en leyes físicas, de SEGURIDAD TOTAL, soluciona el problema de las INUNDACIONES producidas por los CORTES de AGUA.

Compre la LLAVE de PASO ROVEGA, es económica, dura toda la vida y no tiene averías.

Primera MEDALLA de ORO, FERIA BRUSELAS 1966
ROVEGA evita las INUNDACIONES

De venta en los establecimientos del Ramo

ROVEGA, S. A.

Carretera de Recalde a Larrasquitu, 35 - Teléfono 32 93 03 - Bilbao

CERAMICA *jos* IBERICA



AL SERVICIO DE LA ARQUITECTURA

Materiales nuevos de revestimiento
para interiores y exteriores.
Modelos originales en relieve.
Línea estilo Italiano, amplia gama
de colores.

Seixbarra



Industria Eléctrica Francisco Benito Delgado, S. A.

EMPRESA FUNDADA EN EL AÑO 1925

Fábrica Electrotécnica Chamartín, S. A.

DELEGACION DE BILBAO: Buenos Aires, 4. Teléfono 24 67 27

DIRECCION CENTRAL: MADRID.—Avda. Pío XII, 97

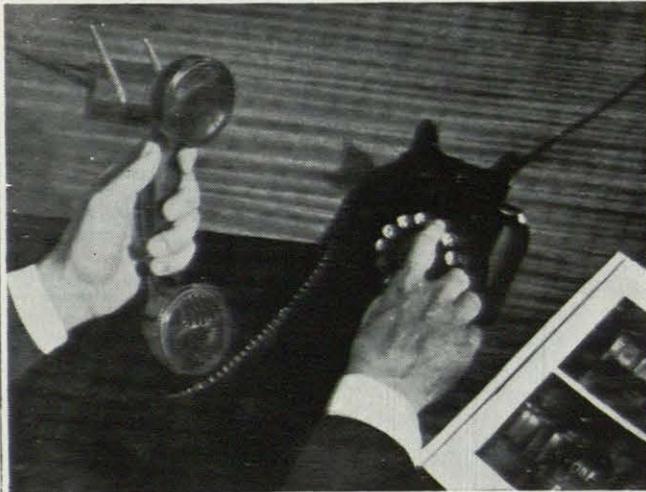


PROYECTOS, PRESUPUESTOS Y SUMINISTROS DE INSTALACIONES Y MONTAJE DE ALTA Y BAJA TENSION, LUMINOTECNIA, SEÑALIZACION, TELEFONIA, FABRICACION DE ARMADURAS Y LINTERNAS DE ALUMBRADO "LUXALBA", EQUIPOS PARA FLUORESCENTE Y VAPOR DE MERCURIO "FECHATRON-FECHA-COLOR", TRANSFORMADORES "LEPPER", CONDENSADORES INDUSTRIALES "HAE-FELY", RELOJES ELECTRICOS "CHARVETDELORME", INTERRUPTORES AUTOMATICOS "VOIGT & HAFENER ESPAÑOLA, S. A.", CUADROS DE DISTRIBUCION "HARTMANN & BRAUN" Y GRAN DIVERSIDAD DE PARAMENTAS Y ELEMENTOS RELACIONADOS CON LA ELECTRICIDAD ESPECTACULAR, COMERCIAL, INDUSTRIAL Y MEDICA

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO
PRODUCTOS DE ALUMBRADO

GENERAL  ELECTRIC
U S A

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

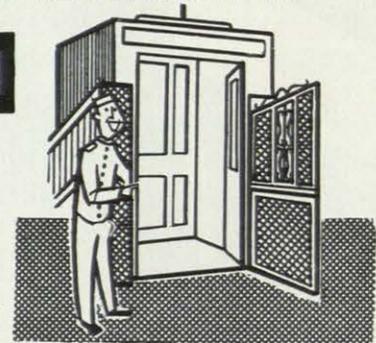
Desde 1857

Aprobado por el Banco de España con el n.º 6344

ASCENSORES Y MONTACARGAS

EGUREN

RAPIDOS!
SEGUROS!
DURADEROS!



Licencias WERTHEIM - WERKE Viena

Otras fabricaciones:

TRANSFORMADORES
(potencia y medida)

APARELLAJE
alta y baja tensión

LAMPARAS "TITAN"

INSTALACIONES ELECTRICAS



EGUREN S. A.



(Fundada en 1906)
Oficinas Centrales y Fábrica - BILBAO - Aguirre, 18 Teléfono 91 12 10
SUCURSALES Y TALLERES

Madrid
Barquillo, 19

Valencia
Félix Pizcueta, 10

Savilla
Cuna, 13

La Coruña
Riego de Agua, 9 y 11

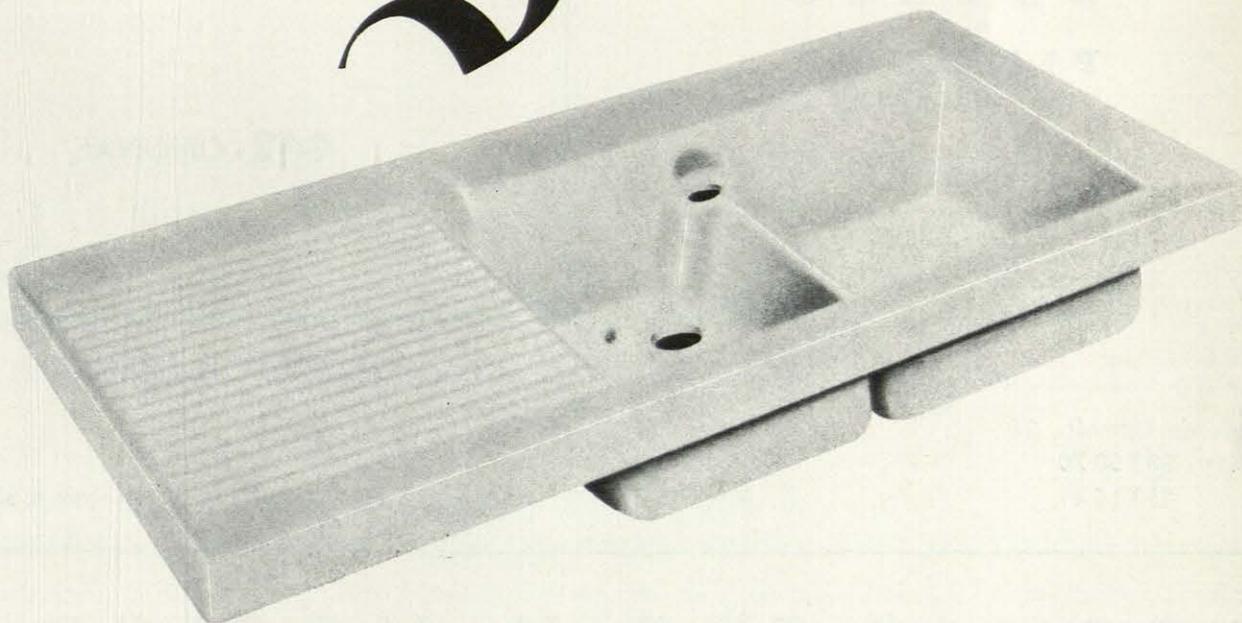
EGUREN significa EXPERIENCIA y PROGRESO

FILOGRAF

CON LA BELLEZA DE
LA PORCELANA Y
LA DUREZA
DEL ACERO

FREGADEROS GRES/PORCELANA

Sangrá ^{S/A}



OFICINAS EN BARCELONA:
Avenida de Sarriá, 138 - 144
Teléfonos 203 6550 - 54 - BARCELONA-17

FABRICA:
Polígono Industrial de Can Pelegrí
Término de Castellbisbal (Barcelona)

INDUSTRIAS SANITARIAS

SOCIEDAD ANÓNIMA

"HARTMANN"

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

Innumerables referencias.

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

MADRID
Fuencarral, 43.
Teléf. 222 47 10.

SEVILLA
Av. Rep. Argentina, 28.
Teléf. 74465.

VALENCIA
Embajador Vich, 7.
Teléf. 11600.

BILBAO
Aguirre, 16.
Teléf. 12328.

Juan Sorli Sanjuan

REVOCO
PINTURA

María de Guzmán, 37
Teléfs.: 233 50 70
253 15 41

MADRID - 3

BANCO HISPANO AMERICANO

MADRID

Capital autorizado	Ptas.	2.250.000.000
Capital desembolsado	"	2.025.000.000
Reservas	"	7.155.575.000

442 OFICINAS

REPRESENTACIONES PROPIAS Y CORRESPONSALES
DIRECTOS EN EL EXTRANJERO

(APROBADO POR EL BANCO DE ESPAÑA CON EL NUM. 6.587)

DESMONTES Y VACIADOS A. BOCOS

DERRIBOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS EN GENERAL

Padre Xifré, 3 - Oficina 14
Teléfono: 215 00 00 - Ext. 16

MADRID-2

EN FREGADEROS
DE ACERO INOXIDABLE
BUSQUE ESTE SELLO ROJO

DANIS



SIMBOLO DE MAXIMA
CALIDAD Y GARANTIA



Amplia gama de fregaderos. Distintas variantes de utilización. Tamaños desde 40 cms. hasta 5 mts. en una sola pieza. Ejecuciones especiales. Soluciones técnicas para cada caso.

Teka-Hergóm Española, s.a.

Apartado 208
Telf. 236205-04-03
SANTANDER



LA MARCA
MUNDIALMENTE
CONOCIDA

REVISTA SUS FACHADAS
CON MOSAICO DE GRES
PORCELANICO Y PLAQUETAS
RUSTICAS DE GRES



PAVIMENTOS ESPECIALES
CON MOSAICO DE GRES
PORCELANICO



PRIMERA FABRICA ESPAÑOLA
DE AZULEJOS DE PORCELANA
BLANCA



FUNDADOR: ELOY DOMINGUEZ VEIGA

Catoira-Pontevedra



PAREDES SIN HUMEDAD-PISOS SIN MANCHAS



EN LA CONSTRUCCION

EL ACERO CON "CORAZA" DE ZINC
Para trabajos de calidad, GALVAMIR
la chapa galvanizada fabricada con
licencias ARMCO - SENDZIMIR,
por S. A. BASCONIA.

Pida calidades, espesores y dimensiones al
Departamento Asesor de S. A. BASCONIA.



**UTILICE
GALVAMIR**

50 AÑOS de
experiencia
en
calefacción

COMERCIAL

J.

CALEFACCION POR AIRE
CALIENTE IMPULSADO Y
POR GRAVEDAD.

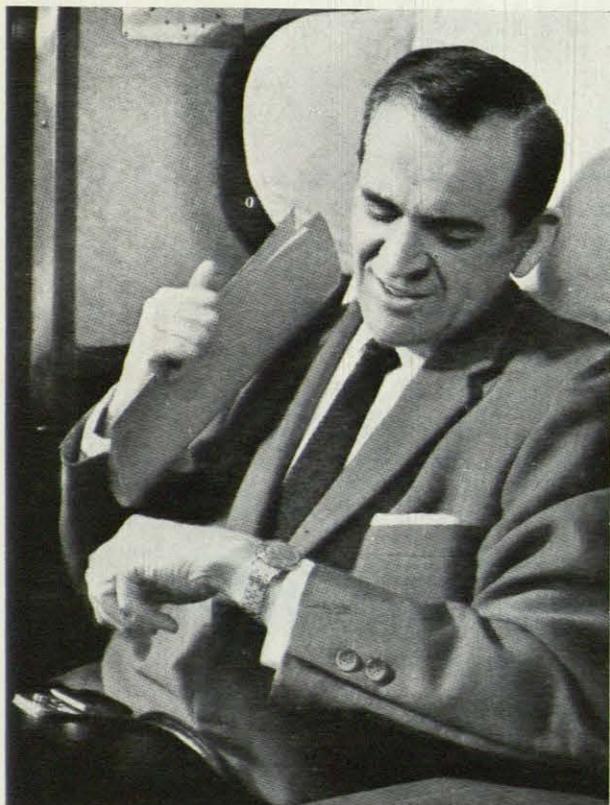
TRANSFORMACION
DE CALDERAS
DE TODO TIPO
DE CARBON A
FUEL-OIL

A.

IGLESIAS
ESCUELAS
INDUSTRIAS
SECADEROS
SALAS PUBLICAS
CINES

K. S.I.

RAMON DE AGUINAGA 10
TELF. 2552497 MADRID - 2



el tiempo es oro

*¡Ya hemos llegado!... y a su hora.
Verdaderamente el tren es siempre un buen medio
de viajar cómodo y rápido, sin perder tiempo.
Para el hombre de negocios es ideal.
Trenes de día, prácticos y confortables,
con vagón-restaurante.
Trenes de noche con literas de 1.^a y 2.^a clase
y coches cama.
En 130 estaciones servicio tren-auto.*



¡Tomemos el tren!

FERROCARRILES FRANCESES

AVDA. JOSE ANTONIO, 57 - TEL. 247 20 20 - MADRID-10

un elemento de prestigio
previsto desde el proyecto



norma®

La PUERTA
más perfeccionada
de madera

indeformable, ligera,
resistente.

- T**ableros listonados
- T**ableros contrachapados
- T**ableros 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



ACTI-HIDROFUGO
 ACTI-IMPREGNACION
 ACTI-RAPIDO
 ACTI-WATERPROOF
 ACTI-FLUAT
 LANCOLOR
 LANCO-PROHORMIGON
 LANCO-BETOPLAST

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

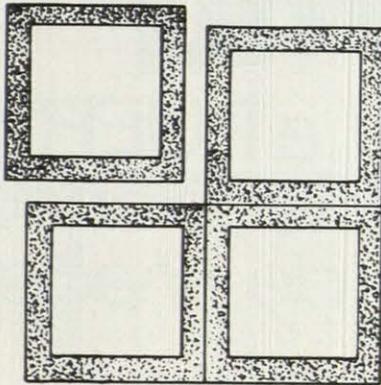
LANCO

SOCIEDAD ANONIMA ESPAÑOLA

TODOS LOS PRODUCTOS QUIMICOS PARA LA CONSTRUCCION

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

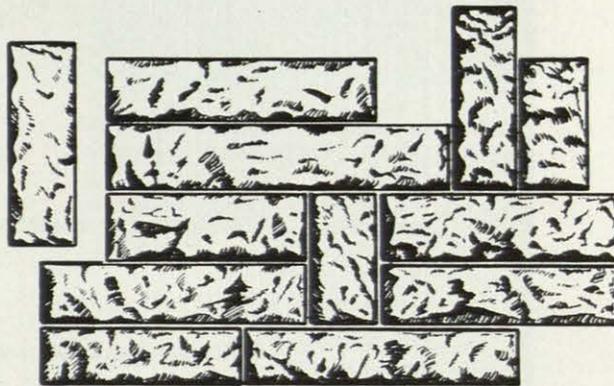
prefabricados de **hormigón**



VENTANALES

SAS

PLAQUETAS



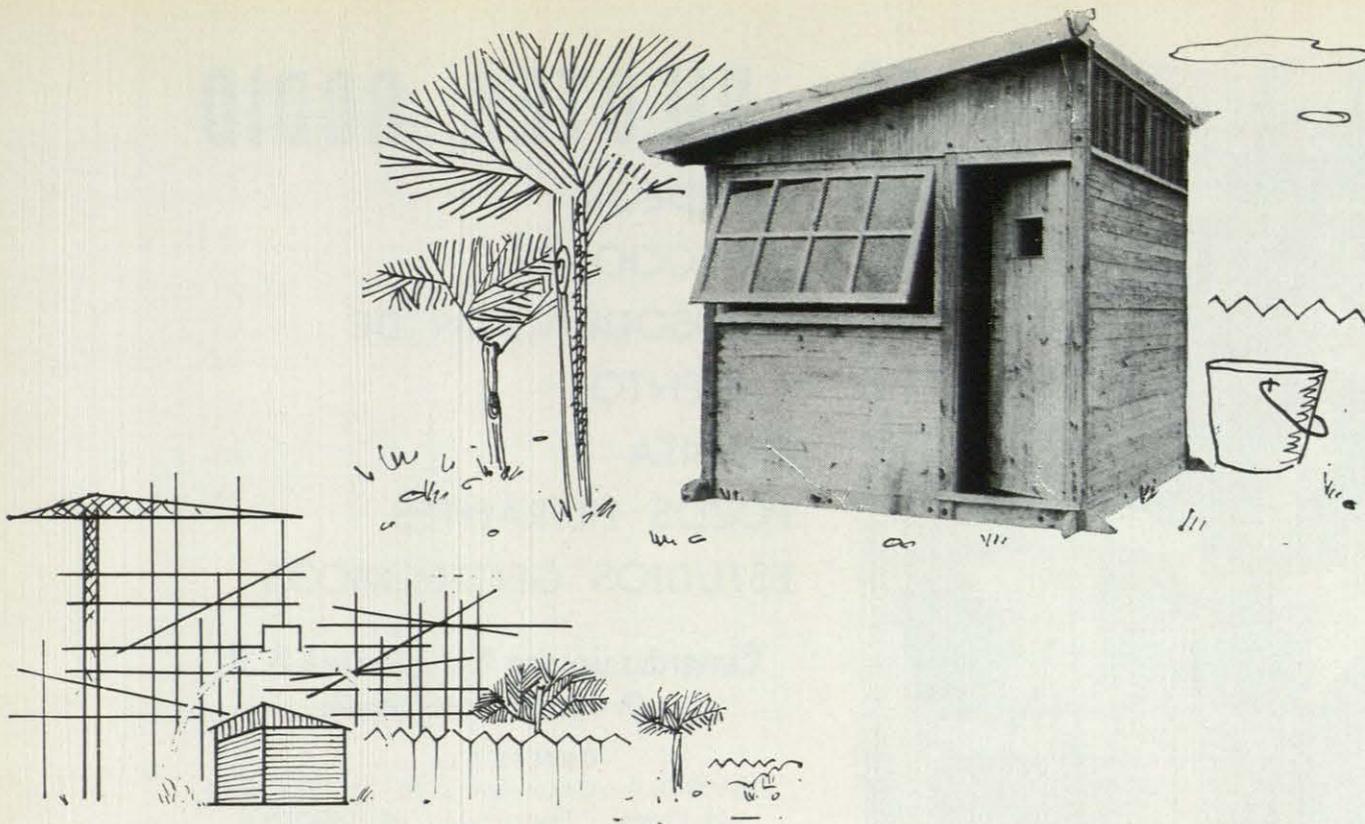
ARAGON, 268 - Teléf. 221 18 70 BARCELONA- 7
 ADUANA, 15 - Teléf. 231 92 59 MADRID-14

MÁRMOLES Y PIEDRA TORRA Y PASSANI

SOCIEDAD ANÓNIMA

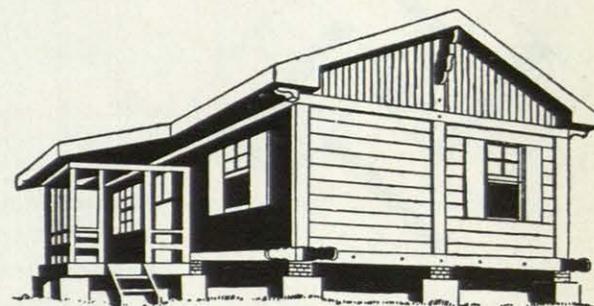
BARCELONA-11
 CALLE ROSELLON, 153
 TELEFONO 230 56 11

MADRID-5
 CALLE TOLEDO, 150
 TELEFONO 265 52 58



HIJOS DE LANTERO S.A.

**Viviendas, Chalets, Cuarteles, Campamentos, Capillas,
Sanatorios, Garajes, Barracones, Almacenes, Oficinas de
obras, etc., etc.**



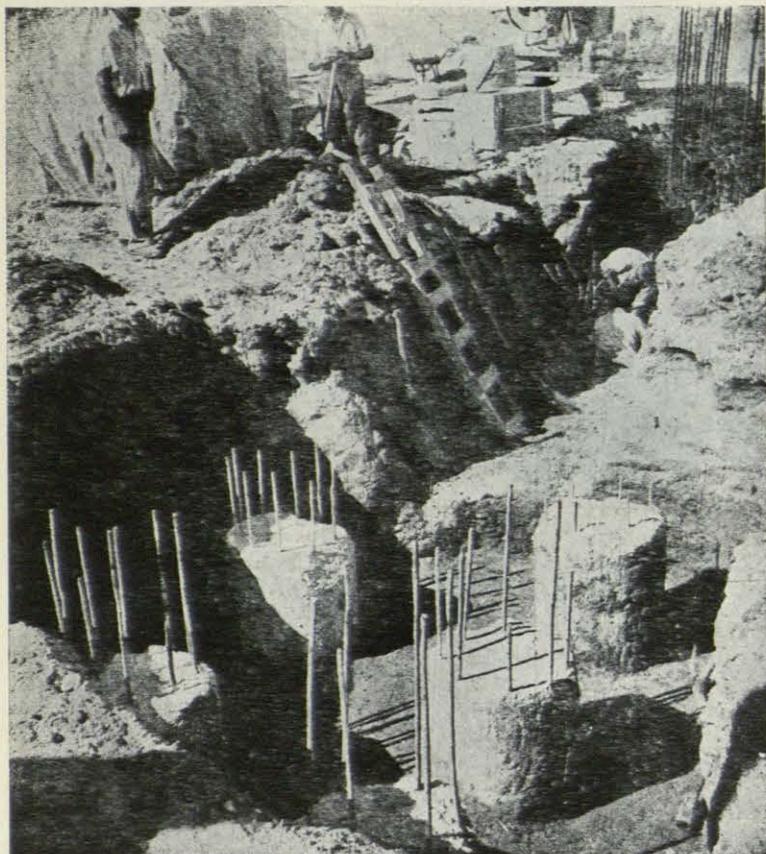
Gijón: Carretera de la Braña. Teléfono 34 34 00

Oviedo: Almacenes Industriales, 22. Teléfono 21 18 88

Santander: Marqués de la Ensenada. Teléfono 22 39 72

Villaverde: El Esparragal. Teléfono 237 17 48

Casa Central: Serrano, 134. MADRID (6). Teléfonos 261 15 04 - 3



Grupo de 5 PILOTES RODIO para una carga centrada de 450 toneladas.

PILOTES RODIO

SONDEOS
 INYECCIONES
 CONSOLIDACION DE
 CIMENTOS
 GUNITA
 POZOS FILTRANTES
 ESTUDIOS GEOTECNICOS

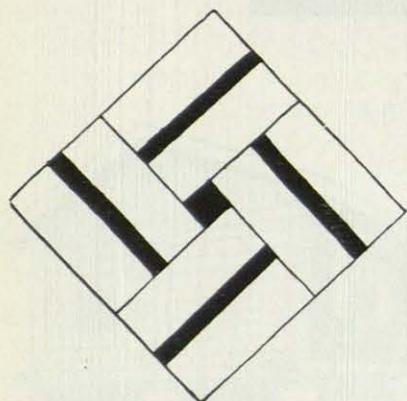
Cimentaciones Especiales S.ñ.
Procedimientos Rodio

CENTRAL:

MADRID: Av. Generalísimo, 20 - TEL. 261 39 00
 (6 líneas) - Telegramas: "PROCERODIO"

DELEGACIONES:

BARCELONA: Rosellón, 118 - TEL. 253 37 69
 BILBAO: Gran Vía, 70 - TEL. 21 95 15
 SEVILLA: Arjona, 8 - TEL. 147 62



ENTARIMADOS Y PARQUETS

Maderas: Roble, castaño, pino, eucaliptus, etc., nacionales y okola, embero, 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
 VILLAVERDE (MADRID) - Teléfono 237 17 48



Resinas Epikote para suelos industriales

Las resinas Epikote ofrecen propiedades extraordinarias para la construcción de suelos industriales en los que la resistencia a los agentes químicos y a la abrasión son factores de primordial importancia.

EPIKOTE proporciona siempre mayor duración y rendimiento y añade una capa de vida allí donde las condiciones son más severas.

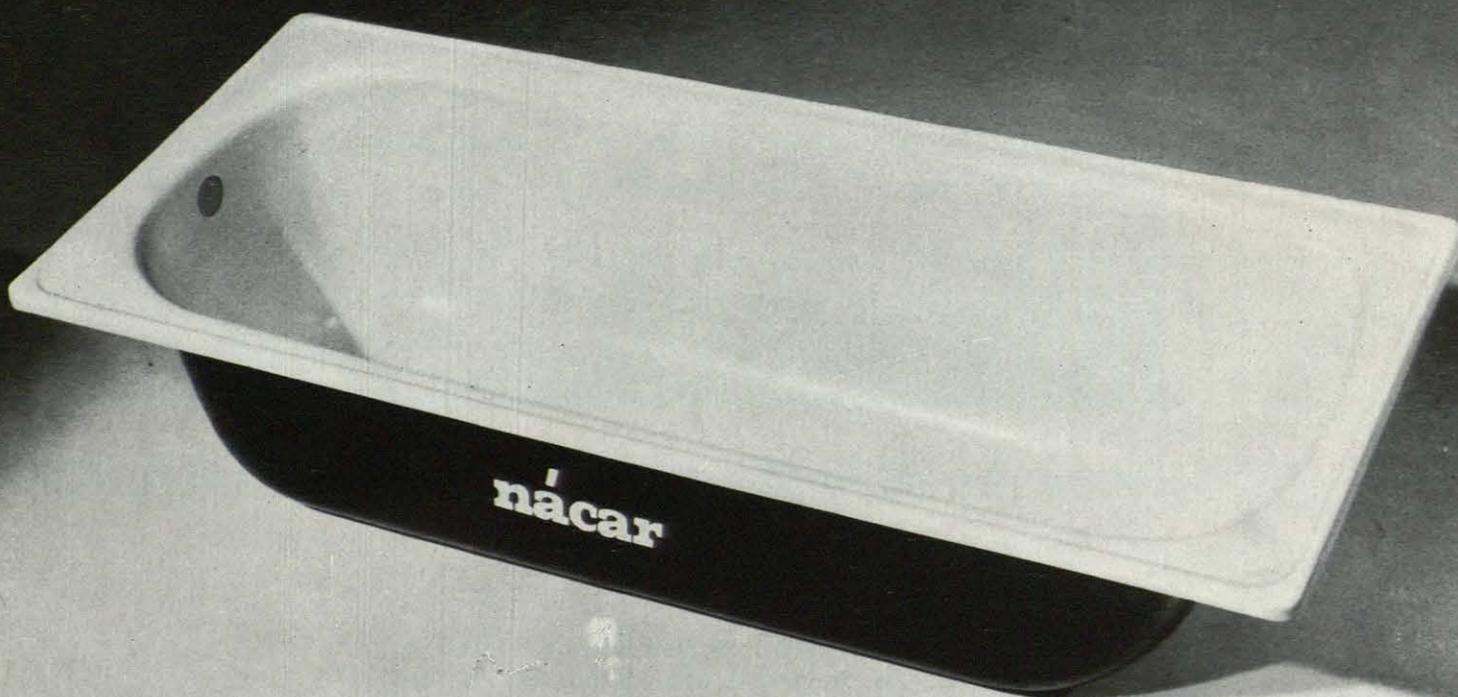
PRODUCTOS QUIMICOS



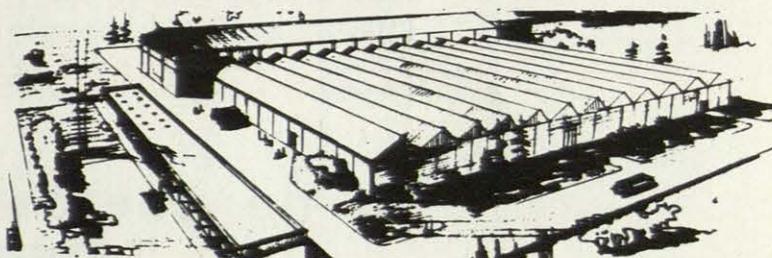
**Si de suelos industriales se trata,
piense en SHELL**

Central - Alcalá, 45 y Barquillo, 17. MADRID. Delegaciones - Ronda de San Pedro, 8, BARCELONA. Henao, 25, BILBAO.
General Mola, 119, MADRID. Paseo de Colón, 14, SEVILLA. Almirante Cadarso, 13, VALENCIA. Eduardo Benot, 17, LAS PALMAS.

nácar tiene una agradable "personalidad"



¿Ha probado Ud. diferentes bañeras? ¿Ha encontrado en alguna verdaderos detalles importantes?... ¿Aún no?: sin embargo, Cuando Ud. conozca una NACAR verá cómo aprecia en ella "algo" que las otras bañeras no poseen. Ese "algo" es, justamente, su auténtica "personalidad" y su brillo inalterable, cómodo respaldo, suavidad al tacto, superficie calculada para una postura descansada... Por eso Ud. debe elegir una bañera agradable. Cuando conozca una bañera NACAR la incluirá entre sus gustos favoritos. NACAR le será fiel para siempre. Además, ¿sabe Ud. que NACAR le ahorra agua caliente?



METALIBERICA^{S/A}
General Moscardó, 3 - MADRID

PLAVIT

garantiza sus fachadas

una fabricación de Cristalería Barcelonesa, s.a.
PEDRO IV 319



DELEGACION GENERAL DE VENTAS
AV. GENERAL GODED, 7 - TEL. 50 13 03
BARCELONA

DELEGACION EN MADRID, ACMA
EDIFICIO ESPAÑA - TEL. 41 40 89

CONSTRUCCIONES GASTILLEJOS - VILASAR DE MAR

securit

securit

luminosas

securit

decorativas

securit

resistentes

INSTALACIONES

securit

invitan a entrar...!

VISION TOTAL



de venta en los principales almacenes de cristal plano