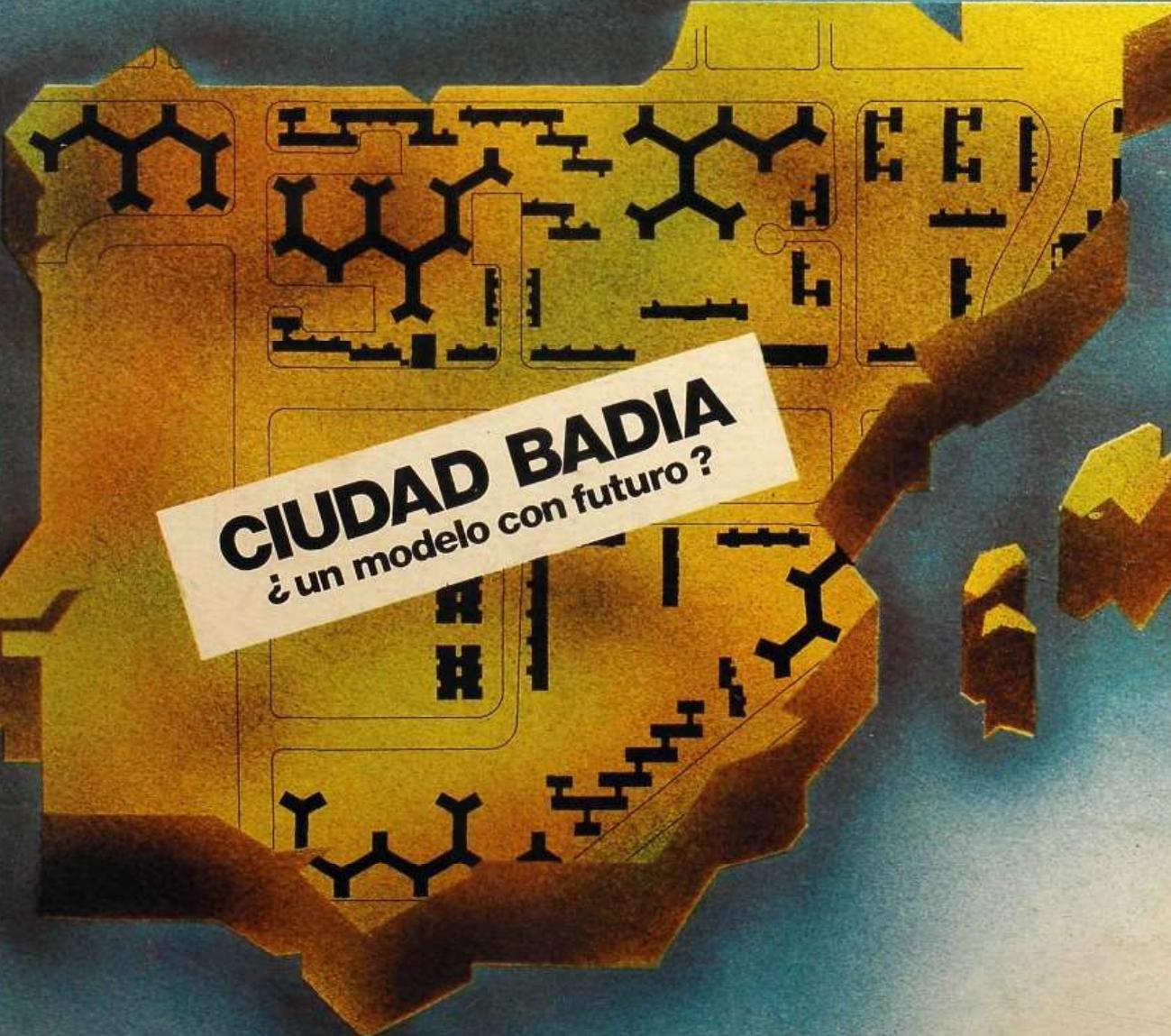


# CAU

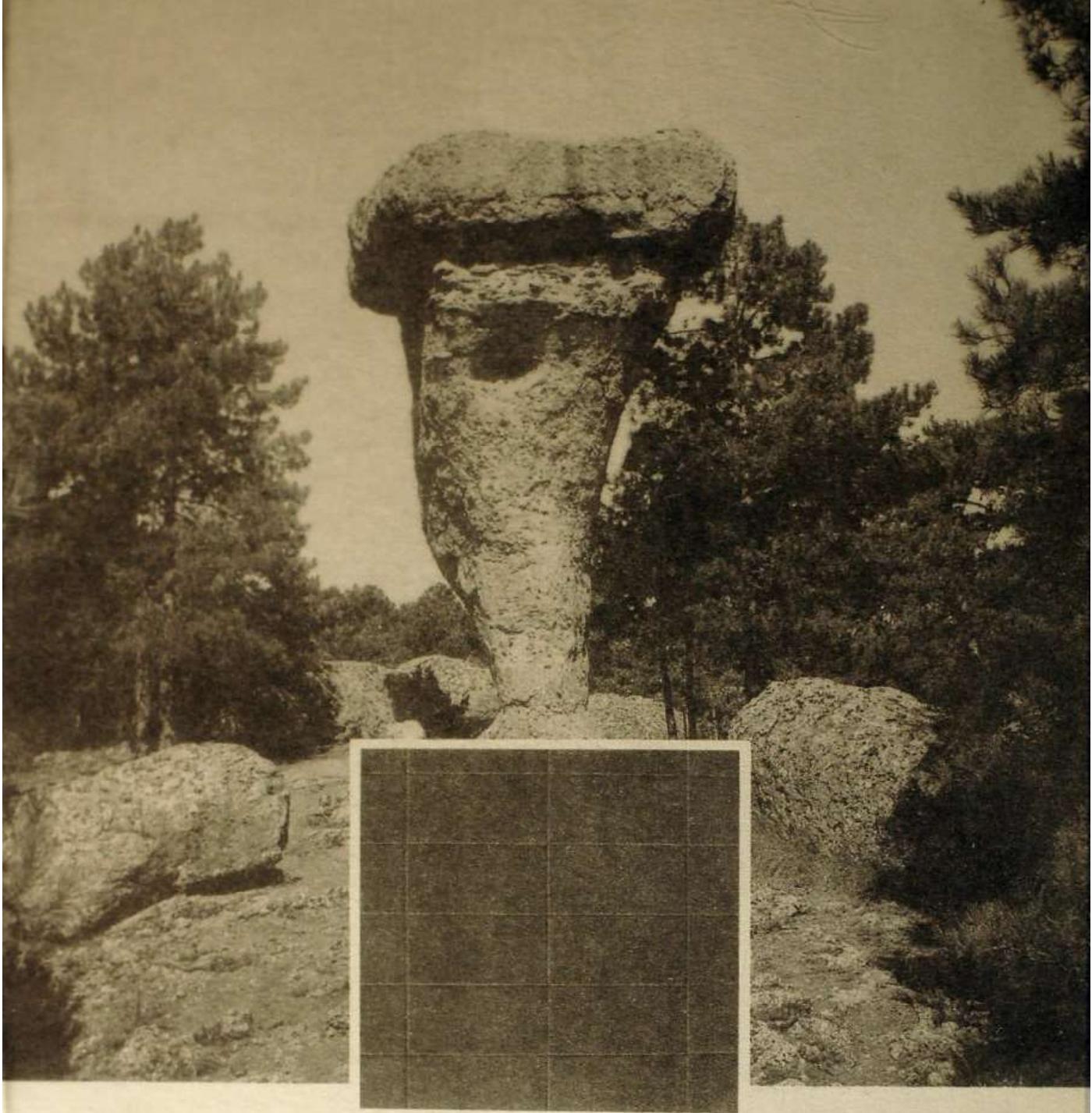
PUBLICACION DEL COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE CATALUNYA

MAYO-JUNIO 1977 150 pesetas

43



**CIUDAD BADIA**  
¿un modelo con futuro?



## Pavicsa. Los monumentos de la Tierra.

Monumentos admirables, tallados con el paso de los siglos para gozo y admiración de todos los hombres.

Como la Ciudad Encantada de Cuenca, la Sierra de Antequera, Montserrat y miles más.

En ellos se han inspirado los artesanos de PAVICSA al hacer su cerámica.

Por eso, en cada modelo de PAVICSA encontrará un retazo de la madre Tierra y esa forma idónea de combinar lo natural con lo funcional, esa consonancia de líneas y colores con su resistencia y facilidad de limpieza, además de todas estas cualidades que Vd., exigente, le pide hoy a la buena cerámica: baja porosidad, resistencia a la abrasión y a la flexión,

inalterabilidad a los ácidos ...

Conviértase también en artífice de monumentos admirados por la humanidad.

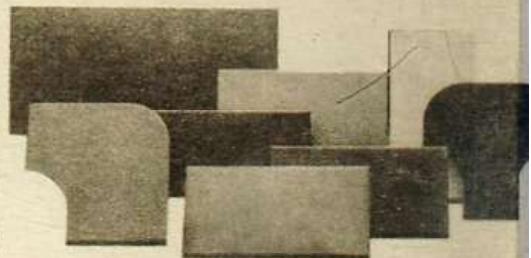
PAVICSA pone la materia prima. Usted, la imaginación.

Por su calidad. Por su diseño.  
Por su resistencia. Por su limpieza.

# PAVICSA

Ceramistas desde mucho antes.

Fabrica: Marcelo Ralló, s/n.  
Telf. 64 00 50 / 51. La Bisbal (Gerona)



**Director** Jaume Rosell

**Equipo de redacción**

Javier López-Rey,  
Antoni Lucchetti,  
Marià Pere,  
Rafael Pradas

**Secretaría de redacción**

Montserrat Alemany

**Diseño gráfico y fotografía**

Albert Ferrer

**Subscripciones y distribución librerías**

Librería Internacional  
Corcega, 428. Tel. 257 43 93  
Barcelona-17

**Publicidad** Miguel Munill

Exclusivas de Publicidad  
Balmaes, 191, 2.º, 3.º y 4.º  
Barcelona-6

Tels. 218 44 45 y 218 40 86

**Delegación Madrid:**

Carmen Rendos Merino  
Cardenal Silíceo, 21-23  
Madrid-2. Tel. 415 40 31

**Realización técnica**

KETRES (253 36 00)

**Composición mecánica**

Ferrández

**Fotolitos** Roldán

**Impresión**

H. Salvador Martínez  
Avda. José Antonio, 493  
Barcelona

**Encuadernación**

Encuadernaciones  
Gregorio, S. A.

**Redacción CAU**

Balmaes, 191, 6.º, 4.º  
(228 90 14) Barcelona-6

**Suscripciones**

España (1 año) 800 ptas.  
Extranjero (1 año) 20 \$

**Números sueltos**

España, 150 ptas.  
Extranjero, 3,60 \$  
(envío incluido)

Los números anteriores a la fecha de venta o suscripción sufren un recargo del 40 %.

Los trabajos publicados en este número por nuestros colaboradores son de su única y estricta responsabilidad.

En cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 21 y 24 de la Ley de Prensa e Imprenta, el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Catalunya pone en conocimiento de los lectores los siguientes datos:

**Junta de Gobierno**

**Presidente:** José Miguel Abad Silvestre **Secretario:** Rafael Cercos Ibañez

**Contador:** Gustavo Roca  
**Jordi Tesorero:** Carlos Puiggrós Lluéles

CAU ES UNA PUBLICACION DEL COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TECNICOS DE CATALUNYA (DEPOSITO LEGAL B. 36.584 - 1969)



- 35 **Ciudad Badía**
- 36 **EL PROCESO**  
Francesc López Arias
- 41 **LA IMPLANTACION URBANA EN UN AREA CONSOLIDADA**  
Joan Josep Fortuny Castellet
- 44 **UN CASO DE COLONIZACION TECNOLOGICA**  
Julián Salas Serrano
- 56 **MISERIA DE LA ARQUITECTURA**  
Pere Hereu Payet / Ignasi Solà-Morales Rubió
- 65 **¿UN MODELO CON FUTURO?**  
Antoni Lucchetti Farré / Ignacio Paricio Ansuátegui



- 72 **POBLACION Y FUERZA DE TRABAJO EN LA CONSTRUCCION**  
Joan Gay
- 80 **LA EVOLUCION DE LA GESTION EN LAS ESTACIONES DE ESQUI**  
Jordi Goula / Jordi Masip / Antoni Padullés
- 83 **EL ESTORBO DEL IPUR**  
Rafael Pradas
- 85 **HABRAKEN, FERNANDO RAMON Y ALOJAMIENTO DE MASAS**  
Marià Pere

## Documento

- 88 **CIUDAD Y LUCHA DE CLASES**  
Ernest Martí

# ACEROS

R

E

A

18

ARCO



*Altos Hornos de Cataluña*  
SOCIEDAD ANONIMA

Barcelona (11) Aribau, 200, 3.º T. 228 26 04 (5 líneas) Telex 52614 REA e  
Madrid (14) C/ Prado, 4 T. 221 64 05

**VL** VICTORIO LUZURIAGA, S.A.  
Pasajes (Gipúzcoa)

Con Licencia de Altos Hornos de Cataluña, S.A.  
INFORMACION COMERCIAL Y TECNICA

**PRO-REA S.A.**

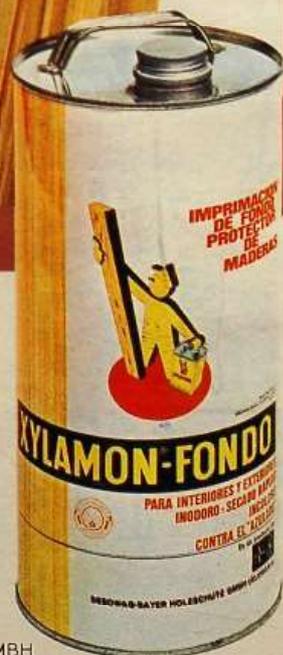
Barcelona (11)  
Aribau, 200, 3.º  
T. 228 26 04 (5 líneas)

C/ Prado, 4 Madrid (14)  
T. 221 64 05

# XYLAMON-FONDO

## Mantiene la madera sana

Imprimación impregnante contra el azulado.  
Evita tanto los ataques de los hongos del azulado  
como los de otros parásitos, siendo además una adecuada  
imprimación de fondo para un correcto sistema de pintado.  
Controlado oficialmente según las normas de protección de la madera  
DIN 68800.



# XYLAMON-FONDO

xylazel, s. a.  
PORRIÑO (Pontevedra)



FABRICANTES BAJO LICENCIA DE

DESOWAG-BAYER HOLZSCHUTZ GMBH

## SISTEMA DE LUZ 3 CIRCUITOS

El sistema de luz ERCO de tres circuitos, ha adquirido con el curso de los años un gran mercado. El rail de tres circuitos, es un rail de cinco conductores, para tres encendidos independientes más toma de tierra en todo el circuito. Para el usuario queda la posibilidad de elegir entre varios programas de diferentes diseños.

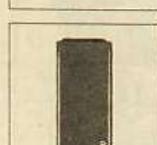
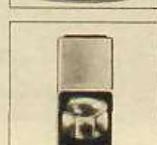


Para la comunicación en edificios, aparte del texto, el medio más importante es el símbolo. Es internacionalmente comprensible y no produce, si es bien elegido, barreras de idioma, y cultura. Otl Aicher, ha desarrollado un amplio programa de símbolos que llega a unificar criterios. Sus trabajos para el Aeropuerto de Frankfurt y Los Juegos Olímpicos en Munich, fueron la base de este desarrollo. Más de 450 símbolos para la óptima comunicación en todos los ambientes arquitectónicos, comprende actualmente este programa.

## APARATOS IDEOGRAFICOS

## DOWNLIGHTS

Aparatos de iluminación para empotrar o Downlights, en su amplio sentido, son aparatos adecuados para iluminación general. Para la iluminación básica para viviendas, salas de ventas, naves de todo tipo, pasajes cubiertos y pasillos, ellos iluminan puestos de trabajo y paredes, consiguen ambiente y bienestar. Pueden instalarse desapercibidamente o con elementos decorativos. A través de la técnica Dark - Light (luz - oscura) se consigue un gran confort visual, con elevado rendimiento.



Un sistema profesional de proyectores con sus accesorios, para las diversas aplicaciones. El modelo básico se puede equipar con reflector y lente difusora para paredes, rejillas antideslumbrantes, rueda cromática motor, además anillos antideslumbrantes con rejilla cruzada o paralela así como suplemento antepuesto para esculturas. Según deseos se consiguen así controlar y distribuir la luz. Los proyectores se suministran con adaptador para rail, con base individual, colores: negro o blanco.

TM - SPOT

# ERCO

IMPORTADOR Y REPRESENTANTE  
EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:  
A.R.KETELSEN ILUMINACION

Exposición - Oficinas  
C/ Tuset, 1  
BARCELONA - 6 -

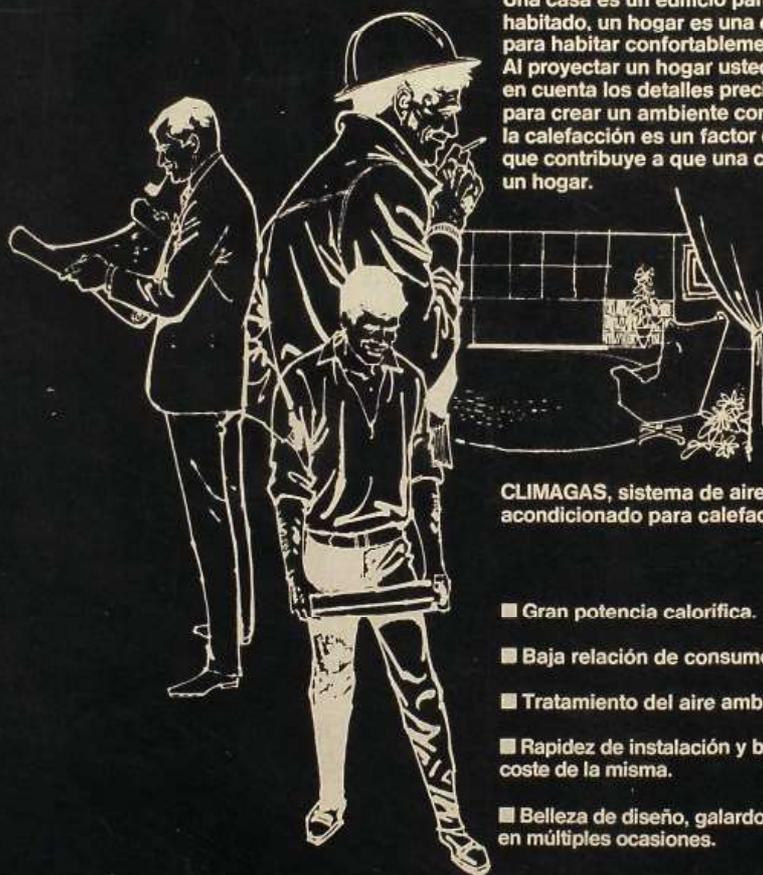
Tel. 218 95 15 - 218 95 79

SOLICITE DOCUMENTACION!

# Hay proyectos de casas y proyectos de hogares

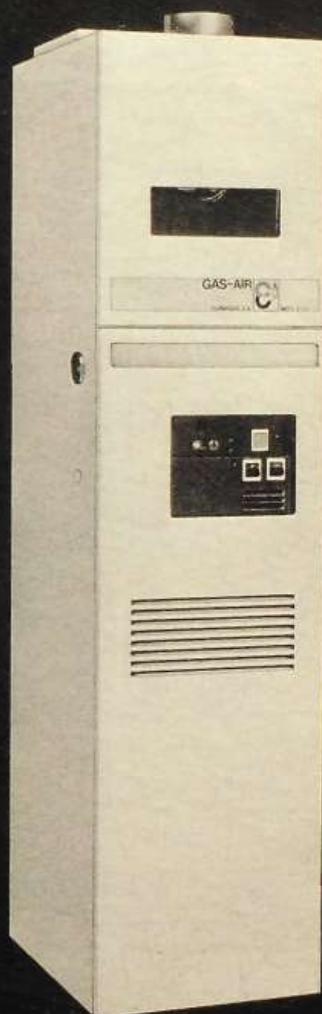
**A usted que proyecta o construye hogares.**

Una casa es un edificio para ser habitado, un hogar es una casa para habitar confortablemente. Al proyectar un hogar usted tiene en cuenta los detalles precisos para crear un ambiente confortable, la calefacción es un factor decisivo que contribuye a que una casa sea un hogar.



**CLIMAGAS, sistema de aire acondicionado para calefacción.**

- Gran potencia calorífica.
- Baja relación de consumo.
- Tratamiento del aire ambiente.
- Rapidez de instalación y bajo coste de la misma.
- Belleza de diseño, galardonada en múltiples ocasiones.



**CLIMAGAS, S.A.**  
**Especialistas en confort**

BARCELONA-6 Párroco Ubach, 43 Tf. 211 19 54  
Madrid-28 Avenida Bonn, 8 Tf. 256 46 98  
Valencia-2 Posta Querol, 5 Tf. 322 54 14  
La Coruña Teixeira de Pascoaes, 5 Tf. 25 84 93

# Hunter Douglas

hace de un  
buen proyecto  
una gran obra

(aquí están las pruebas)

Proporcionando al Arquitecto una gama completa de fabricados de aluminio.

DE PERFECTO ACABADO para realizar con su aspecto la obra terminada.

CON UN AMPLIO CAMPO DE POSIBILIDADES ya que se adapta fácilmente a todas las exigencias creativas sin ponerles frenos.

De tal manera que al contemplar uno de los trabajos espectaculares realizados con ellos, es difícil descubrir si el material se ha producido expresamente para él, con el consiguiente aumento de costes, o si se aprovecharon las cualidades excepcionalmente de Hunter Douglas, que reúnen belleza, funcionalidad y sencillez de montaje, con versatilidad y resistencia a toda prueba.

**GRADULUX®**  
**LUXALON®**

SON PRODUCTOS  
 **Hunter Douglas**



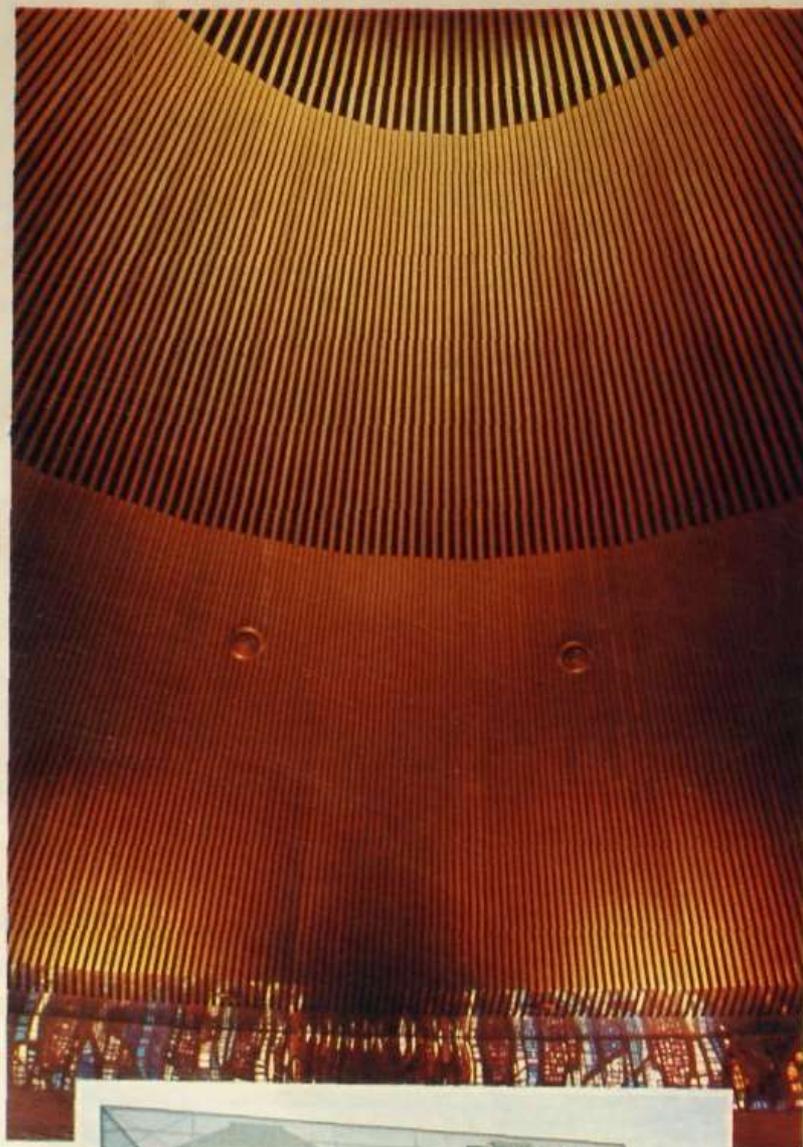
 **Hunter Douglas**

técnica de vanguardia  
para el aluminio  
de sus obras...

**MAESTRAS**

**HUNTER DOUGLAS ESPAÑA, S. A.**

Carretera de Madrid s/n.  
San Feliú de Llobregat - Barcelona  
Tel. 666 12 50. Telex 52191 E  
Apdo. Correos 10 - San Feliú de Llobregat.



No se extrañe. Porque detrás de cada uno de estos grifos, existen 44 años de experiencia, 3.000 personas que colaboran trabajando e investigando sin cesar en Europa, Japón y América. Más de 24.000 toneladas de latón que anualmente se funden y transforman, rigurosos controles, pruebas de capacidad, resistencia y desgastes.

Sin olvidar el respaldo de la impecable experiencia técnica de Alemania, en donde somos el n.º 1 indiscutible.

No sólo por la precisión, sino también por el depurado diseño y estilo de nuestros grifos, Vd. dispone de más posibilidades de decoración para baños y cocinas.

Tenemos por un lado, los más perfectos monomandos. Por otro, la técnica más avanzada en grifería termostática y además la más completa gama en el campo de la grifería tradicional.

Estamos tan seguros de lo que hacemos que somos los únicos en ofrecerle 5 años de garantía.



el agua acondicionada.

# Estos son todos los grifos que en España tienen 5 años de garantía.

(La cobertura de garantía de acuerdo con las especificaciones de la empresa).



Ecolinea II



Grohmix



Gracia



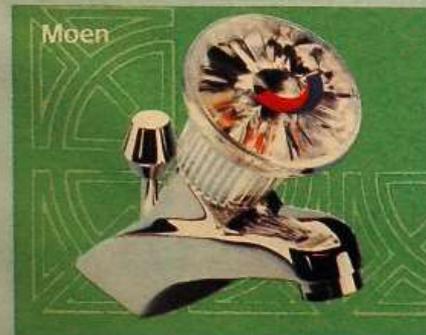
Aurodur



Exquisit



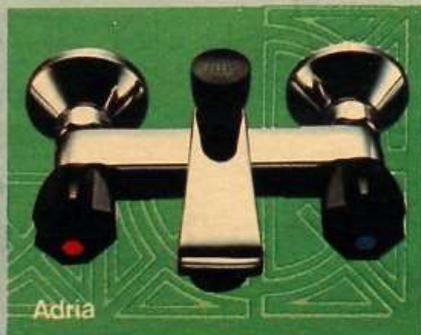
Euromix



Moen



Ecolinea I



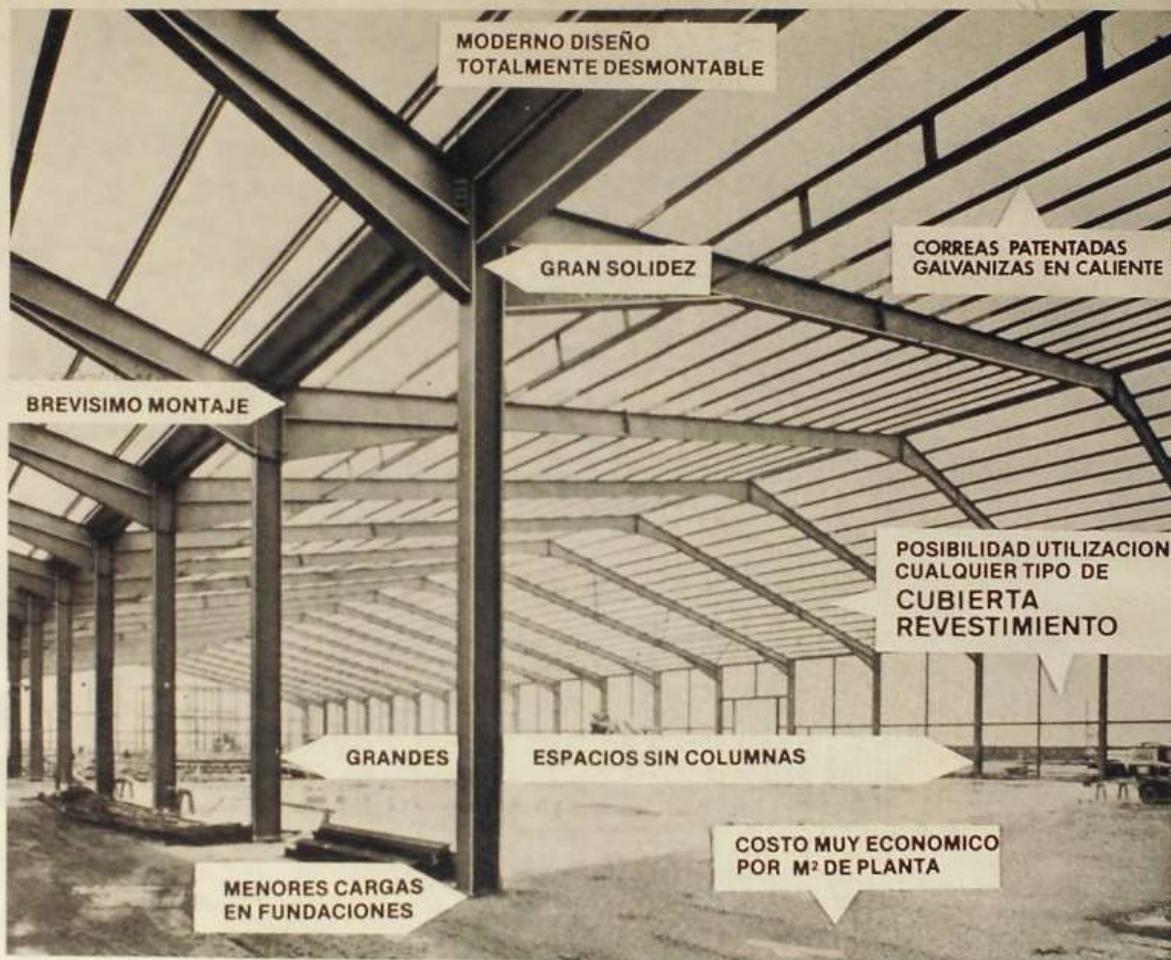
Adria

# ¿Por qué

# THOMAS-CONDER

# en ESTRUCTURAS METÁLICAS para NAVES INDUSTRIALES?

## POR SUS VENTAJAS



## Y POR SUS APLICACIONES

- NAVES INDUSTRIALES • TALLERES • ALMACENES
- GARAGES • POLIDEPORTIVOS • GRANJAS

## Construcciones Hidráulicas e Industriales

B. THOMAS SALA, S.A.

Oficina central: BARCELONA (9) - Paseo de San Juan, 97 - Tel. 257 32 05 (5 líneas)  
Oficina en MADRID (14) - Montera, 25, 2.º Desp. n.º 2 - Tel. 231 04 67

# ya hemos conseguido nuestro objetivo: música para todos, a todas horas.

El **HARDWARE**, avalado por cientos de profesionales, ofrece la solución definitiva para disponer de música adecuada las 24 horas del día.

La tecnología más avanzada exige sencillez, en el "**HARDWARE**" sólo se necesita pulsar el interruptor de puesta en marcha y la música brotará ininterrumpidamente.

En supermercados, almacenes, empresas, clínicas, consultorios, hoteles, fábricas, aeropuertos, etc... el "**HARDWARE**" es ya un instrumento indispensable.



Infórmese en

## eurudifusión musical

División de **EURUNION, S.A.**

Consejo de Ciento, 30. Tel. 223 30 05  
BARCELONA-14

bordoycampeador

# Perfil humà d'un banc funcional

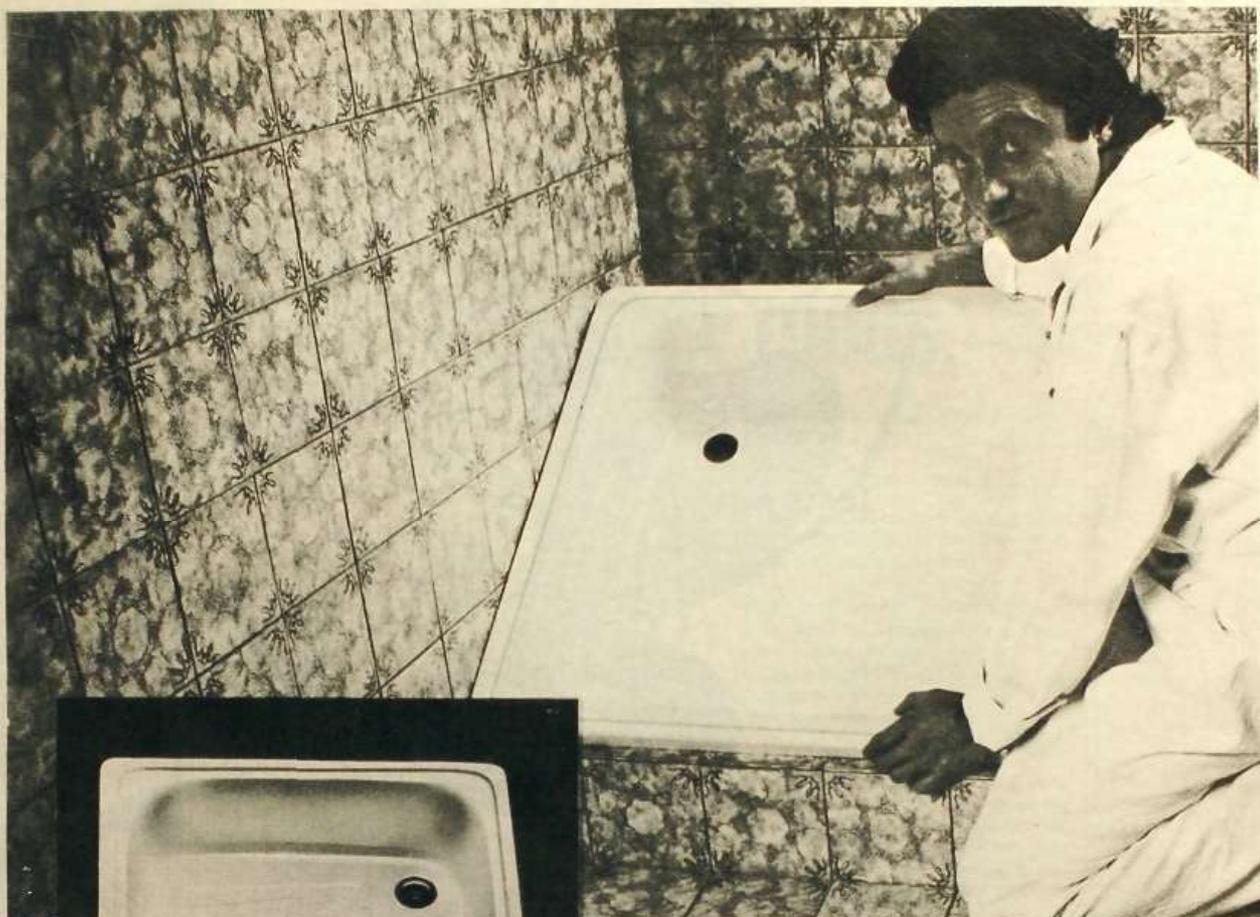
Si tenim una jardineria japonesa i els nostres ordenances tenen cura de les plantes, no per això som un banc esnob.

Simplement, ens agrada una planta o una flor. I sobretot, poder-vos rebre en un ambient més grat i més humà. Segurament que estareu d'acord amb nosaltres.

I potser arribareu a pensar en un banc que tant es preocupa per les plantes, amb més motiu tindrà compte de prestar-vos un bon servei.

 **BANCA CATALANA**





## Instalar una ducha profunda PRACTIC supone siempre profundas satisfacciones

Sí, PRACTIC lanza ahora un nuevo producto: LA DUCHA PROFUNDA PRACTIC.

Un plato de ducha, con unas características que lo hacen único en el mercado.

Por ejemplo: **Una profundidad de 15 cms.**, con lo que el clásico problema del desbordamiento, queda totalmente eliminado.

**El desagüe situado en uno de los ángulos**, que hace que a la hora de instalarla se ahorre tiempo, materiales y trabajo.

**Un grosor de chapa de 12 mm.**, superior a lo normal, que le da una mayor duración y resistencia a los golpes.

Un diseño moderno y práctico, basado sobre todo en **el troquel antideslizante** de su interior y en su **marco externo**.

Sus **prácticas medidas** (70 x 70), que la hacen acoplable a cualquier espacio.

Por último, **su precio**, enormemente ventajoso, como el de todos los productos PRACTIC que Vd. ya conoce.

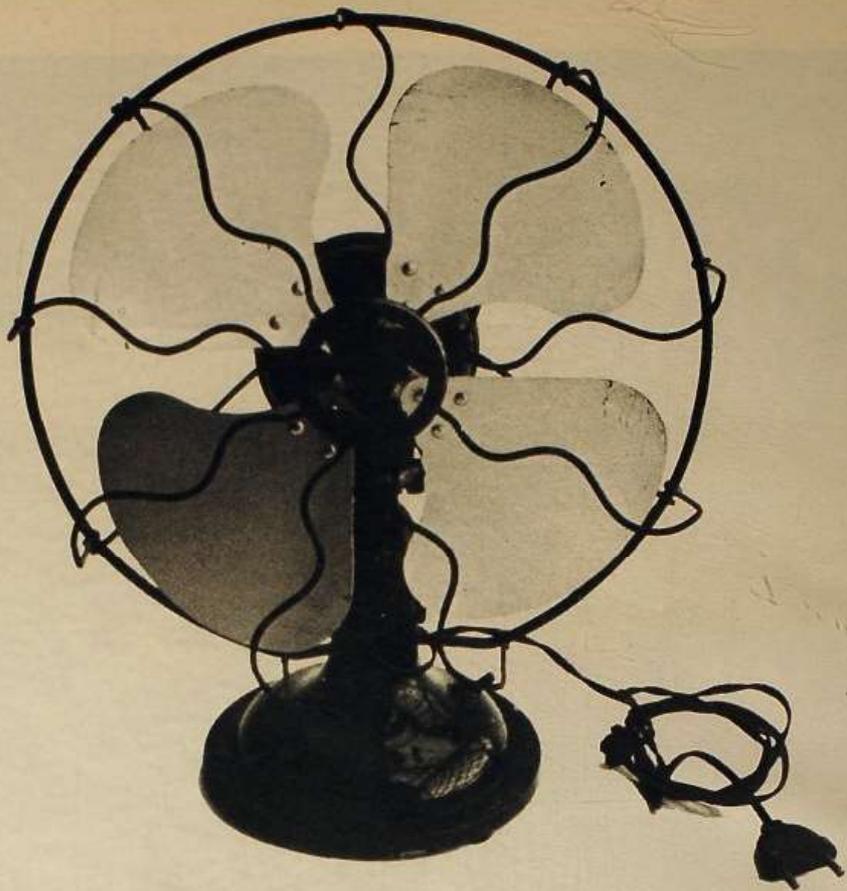
Por todo esto, Vd. que es un profesional competente y que siempre recomienda las mejores soluciones, para las necesidades de sus clientes, no dudamos va a tener muy presente la **ducha profunda de PRACTIC** para cuando le pidan una instalación de este tipo.

Su cliente quedará "profundamente satisfecho" de su trabajo y Vd. de haberle recomendado lo mejor.



Gracias por su confianza

VDA. DE GABRIEL MARI MONTAÑANA, S.A. Carretera Barcelona, 50 MELIANA (Valencia)



Este personaje, suavizó los cálidos veranos de nuestros abuelos.  
Hoy con el AIRE ACONDICIONADO, el "calor veraniego"  
ha desaparecido.

"ACONDICIONAR EL AIRE" significa control absoluto  
de la TEMPERATURA, HUMEDAD, LIMPIEZA, VELOCIDAD  
y RENOVACION del aire de su hogar; todo esto se define con  
una palabra: CONFORT.

Consúltenos, tenemos a su disposición un folleto titulado  
"EL AIRE ACONDICIONADO" en el que no se escapan detalles.

Solicítelo a:



**E.N.HIDROELECTRICA  
DEL RIBAGORZANA, S.A.**

OFICINA CENTRAL : Paseo de Gracia, 132

**enher** : Un completo servicio eléctrico.

**enher** : Una orientación total al cliente.

Nombre.....  
Dirección.....  
Población.....

# ¿4, 8, 10 DE FAMILIA? NO IMPORTA. PUEDEN DUCHARSE TODOS. SIEMPRE.



El Calentador a gas Corbero le ofrece todo lo que usted puede desear de un calentador:

- Agua caliente al instante
- Caudal inagotable
- Encendido piezo-eléctrico
- Selector de temperatura y regulador de la presión del agua
- Quemadores adaptables a cualquier tipo de gas

Si está pensando en instalar un calentador, pida que se lo enseñen. Es técnicamente perfecto.

Y aproveche para examinar la línea completa de aparatos para el hogar Corbero, Frigoríficos, Lavadoras Superautomáticas, Lavavajillas, Calentadores a gas y eléctricos, Calefacción eléctrica y Calderas para calefacción y agua caliente.

Usted se convencerá de que, en aparatos para el hogar,

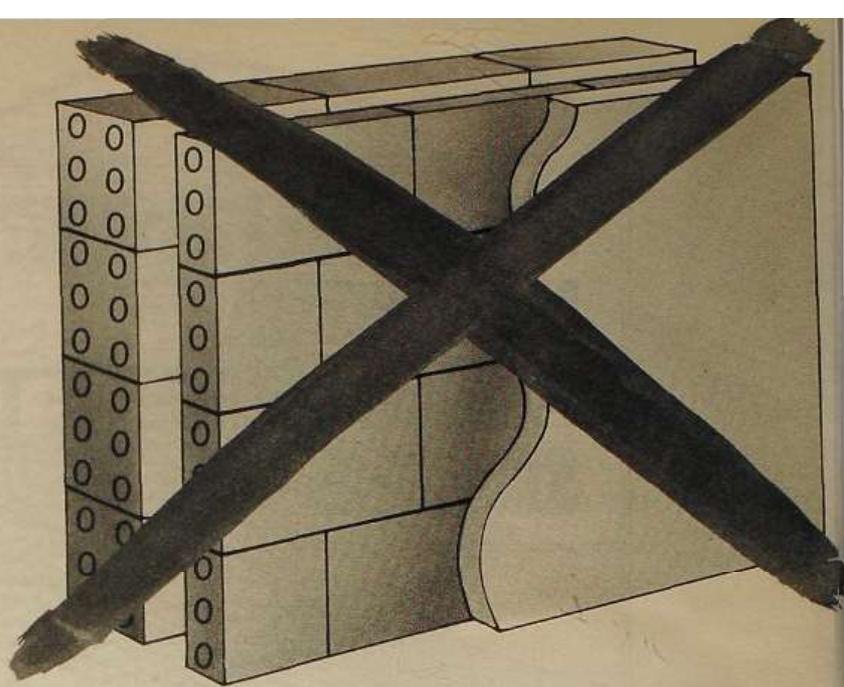
desde luego,

**Corbero**

Servicio seguro.



# Corbero



# Como acabar con los muros dobles de una manera sencilla

## Poliuretán Rev

Evitando hacer el trabajo dos veces.  
Esto supone horas, ladrillos, yeso, agua, escombros...

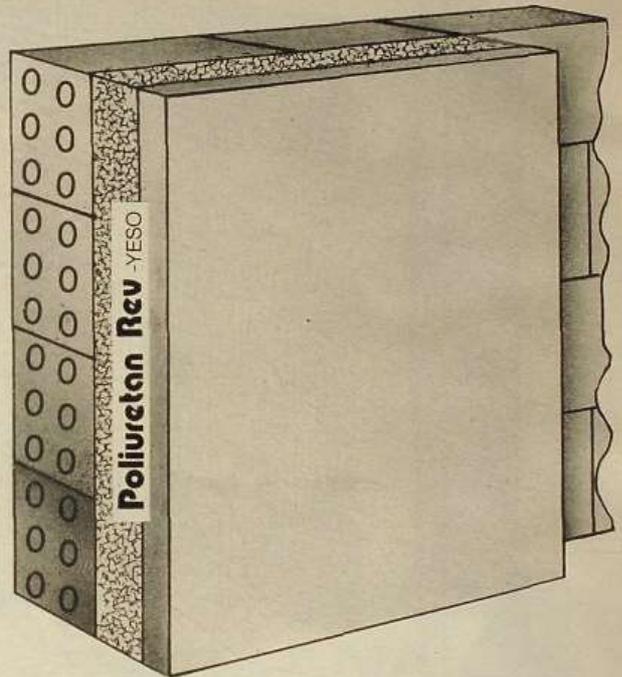
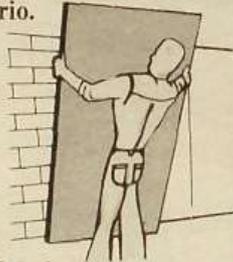
Con el nuevo POLIURETAN REV-YESO, se puede ahorrar tiempo y dinero.

POLIURETAN REV-YESO es un aislante térmico total, revestido con yeso. Esto significa, fuera ladrillos, cemento, agua, escombros y enlucido.

Sobre demanda, el POLIURETAN REV, puede suministrarse con revestimiento en madera, aluminio, laminados, plásticos, etc. y en planchas manejables de 1,20 metros por el largo necesario.

Es tan práctico y tan sencillo de colocar que en un día podrá realizar el trabajo de toda una semana.

En caso de alguna duda, solicite una información más completa a



SYNTHESIA ESPAÑOLA, S. A.  
Calle Borrell, 62. Barcelona-15.



Synthesia Española, s.a.

c/. Borrell, 62. BARCELONA-15

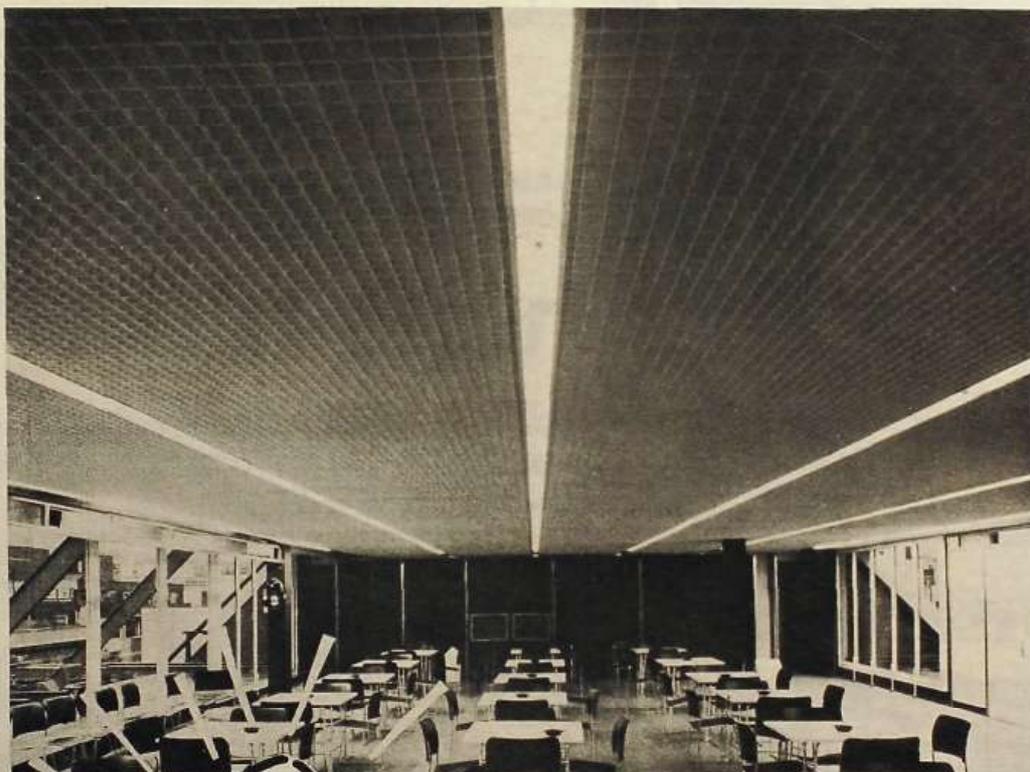
POLIURETANOS, S.A.

**Poliuretán Rev -YESO**  
El aislante que usa el Mercado Común

No dude en consultarnos a:  **Synthesia Española, S.A.**  
 Deseo mayor información.  c/. Borrell, 62. BARCELONA-15  
 Deseo muestras.

Nombre \_\_\_\_\_  
 Dirección \_\_\_\_\_  
 Localidad \_\_\_\_\_  
 Telf. \_\_\_\_\_  
 CAU  
 2

# EL CAMÍ DE LA CUCA DE LLUM



La llum  
la tinc patentada jo.



La qualitat d'un ambient es defineix per la capacitat d'integració de la llum en els diferents cossos de l'espai, i aquesta integració s'aconsegueix casant la tècnica d'aplicació de la font de la llum amb les formes concretes que defineixen l'espai.

La nostra empresa l'hi ofereix aquesta tècnica i el servei per arribar al seu disseny.

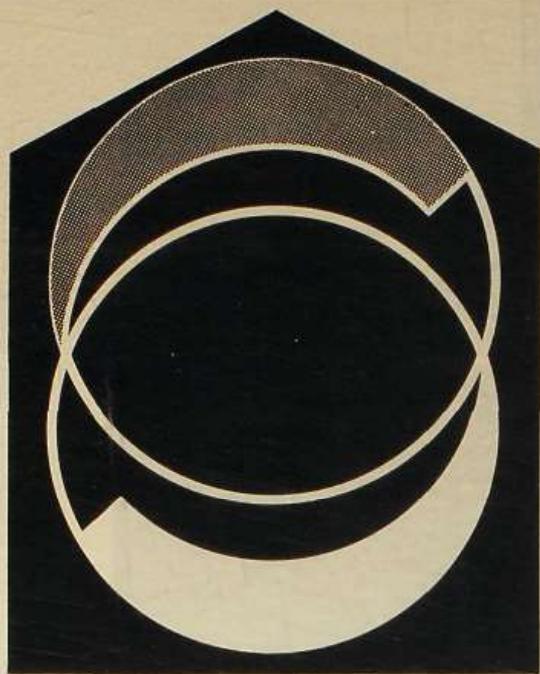
Les possibilitats que ofereix l'alumini extrusionat al servei de la integració de la llum es concreten en el «camí de llum».

SISTEMES TÈCNICS D'IL·LUMINACIÓ ha traçat aquests camins per que les idees del disseny s'expressin de cos sencer com l'integració que en fa la cuca de llum.



**SISTEMES  
TÈCNICS  
D'IL·LUMINACIÓ**

Rambla Catalunya, 87 Teléf. 215.13.48 - 215.66.56



# hostelco 77

Sector bienal de  
maquinaria para  
hostelería y  
colectividades

una alternativa válida  
dentro del proceso evolutivo de

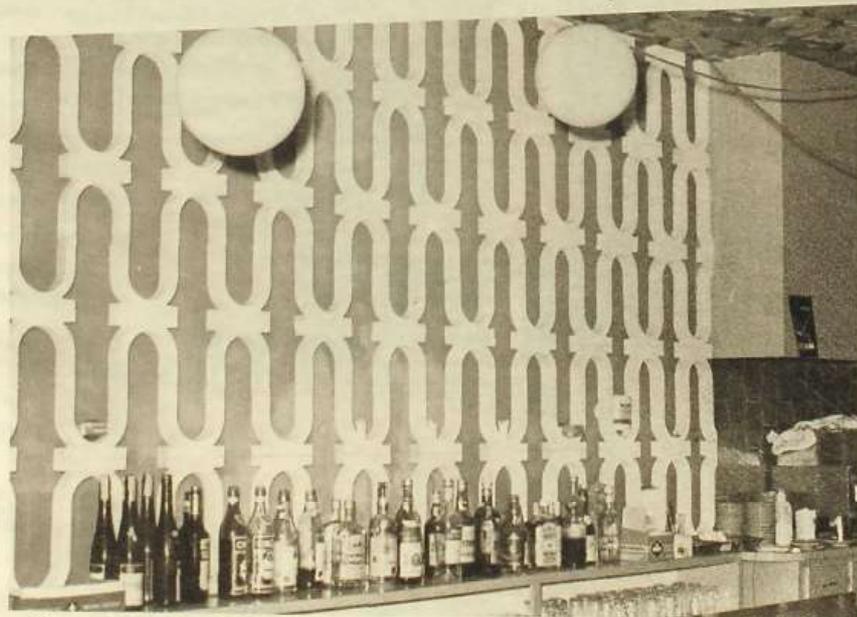
# hogarotel 17

Salón monográfico nacional del hogar,  
decoración y gastronomía e internacional  
del equipo hotelero

22/30 Octubre. 1977  
recinto de la  
feria de muestras  
barcelona

## prefabricados de hormigón

# SAS

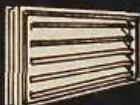


P<sup>o</sup> TORRAS Y BAGES, 106  
T<sup>o</sup> 345 8850  
BARCELONA -16

C/ FERRAZ, 74  
T<sup>o</sup> 242 52 57  
MADRID - 8



VENTANAL



PERSIANA



CELOSIA  
CRISTALERA



CELOSIA  
DECORATIVA



PLAQUETA

Oficinas:  
Torre Urquinaona, 10,D  
Tel. (93) 301 02 25  
Télex 51780 ROTO E  
BARCELONA-(10)

Fábrica:  
Polígono Ramassà-Nave 17  
Tel. (93) 870 54 88  
LAS FRANQUESAS (BARCELONA)



## posacolor

(Rauhfaser)

### DESCRIPCION

El papel POSACOLOR es un material de acreditada calidad para revestimiento de paredes y techos.

POSACOLOR es un papel de varias capas, fabricado por un procedimiento especial y perfeccionado durante decenios hasta alcanzar la más alta calidad.

La capa posterior es de un material muy resistente, incluso en húmedo. La capa de cobertura, fina y uniforme, impide que se desprendan las fibras de madera dispuestas entre ambas formando relieve, a la vez que constituye un soporte ideal para la pintura a aplicar después. Operación que puede realizarse fácilmente, tanto a brocha como a rodillo, *no precisando nada más que una mano.*

POSACOLOR no presenta dibujos, pudiendo colocarse por ello con gran facilidad y sin apenas recortes.

POSACOLOR se fabrica en diversos relieves, suministrándose en rollos de 33,5 m de largo por 0,56 m de ancho.

### APLICACIONES

En paredes y techos de obra nueva, en edificios antiguos y en casas prefabricadas.

Resulta muy apropiado tanto para oficinas, restaurantes y hoteles como para consultorios y salas de espera, parvularios y hospitales. Su resistencia al uso vendrá determinada por la clase de pintura que se elija.

En las viviendas, POSACOLOR se emplea preferentemente en cuartos de estar, comedores, dormitorios, recibidores, pasillos y escaleras.

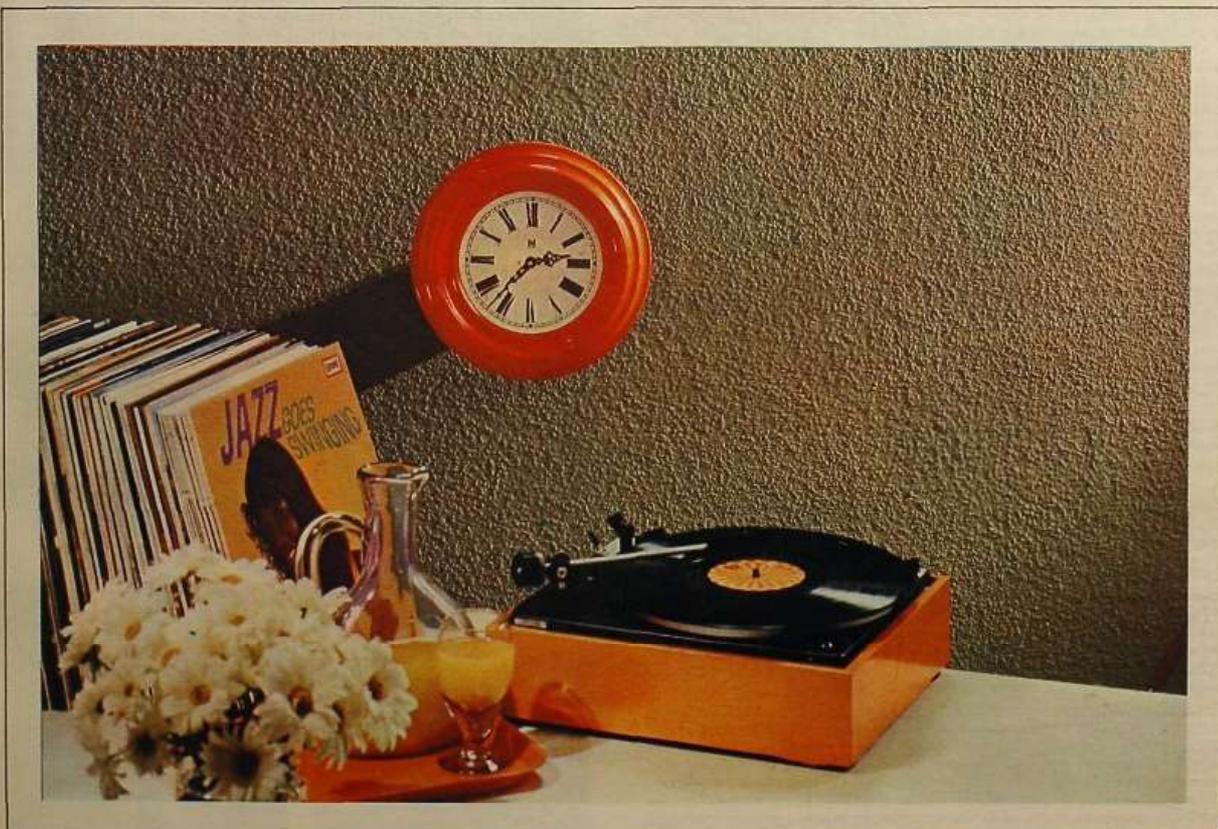
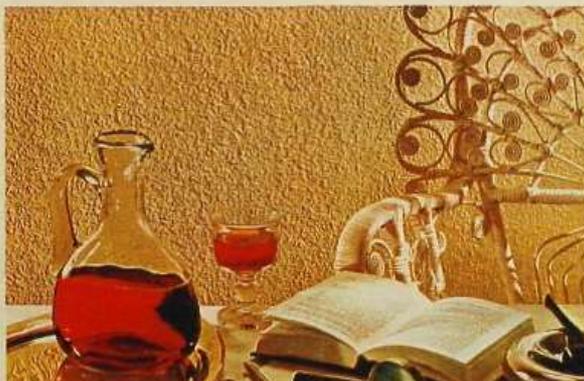
Para el empapelado con POSACOLOR, resultan apropiados los revocos de cal, cal y cemento, cal y yeso o yeso solo, el hormigón visto, los paneles de cartón-yeso, los aglomerados de viruta, los tableros de madera y los paneles aislantes, así como las superficies preparadas con materiales aislantes o de forro.

## PAPEL GRANULADO

### VENTAJAS PARA EL PROFESIONAL AL APLICARLO

POSACOLOR puede emplearse sobre cualquier fondo apropiado. Las superficies que presenten un revoque irregular, granular o parcheado, al empapelarlas con POSACOLOR, cobrarán un aspecto completamente uniforme, cosa que no sucede con los revestimientos lisos.

POSACOLOR es elástico, pudiendo salvar así *sin necesidad de enmasillar* las grietas capilares y de contracción, que siempre vuelven a salir al pintar el revoque. Su gran cuerpo permite aplicarlo directamente sobre paredes y techos de hormigón o de elementos prefabricados.



POSACOLOR es altamente resistente, incluso hallándose ablandado, por lo que el peligro de rotura resulta mucho menor que en el caso de papeles pintados de poco grueso. Esto es especialmente importante al empapelar techos, paredes oblicuas y grandes lienzos de pared en las cajas de escalera.



La gran flexibilidad del papel ablandado facilita considerablemente su colocación a tope.

Aprovechamiento íntegro del ancho de 56 cm, ya que no es preciso recortar los bordes.

Los 33,5 m de longitud del rollo permiten reducir aún más el desperdicio. POSACOLOR puede pintarse varias veces a rodillo. La capa de pintura hace entonces invisibles las juntas. Los desperfectos se arreglan con gran facilidad.

Después de varias capas de pintura, el revoque recuperará plenamente su capacidad de respirar con sólo quitar el papel.

#### VENTAJAS PARA EL USUARIO

POSACOLOR se recubre con una pintura, cuya calidad dependerá del uso a que se destine.

La renovación de los interiores puede efectuarse con suma rapidez y sin mucho gasto, ya que la nueva mano de pintura requiere muy poco tiempo.

Libre elección de los colores de las habitaciones a decorar, adaptándolos a la función de las mismas, a sus muebles, cortinas, alfombras, etc.

Paredes y techos resultan de un gran atractivo óptico, debido a la uniformidad del relieve del papel. No se produce un realce ornamental de las superficies, sino una múltiple refracción de la luz, muy grata a la vista, que las anima.

POSACOLOR hace destacar los muebles, antiguos o modernos, los cuadros, cortinajes, etc., puesto que éstos resaltan mucho más ante un fondo de color liso.

#### ASPECTOS ECONOMICOS

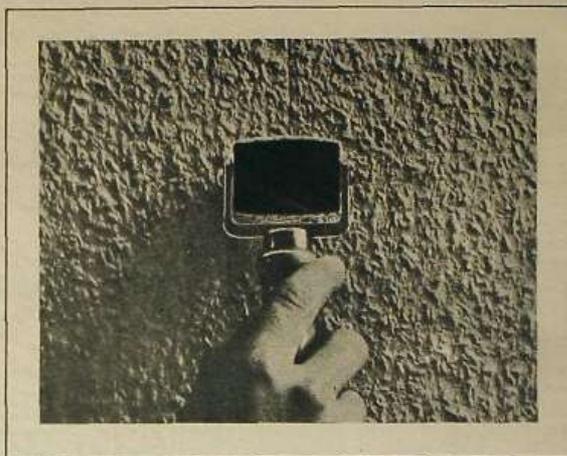
El enorme auge alcanzado por el papel Rauhfaser (Posacolor), primero en Alemania, donde era ya de uso corriente en los años treinta, y después en otros países, no puede atribuirse únicamente a razones de gusto, sino que obedece también, indudablemente, a importantes consideraciones de índole económica. Veamos algunas de éstas.

En las construcciones antiguas, el principal motivo es la diversidad de fondos existentes, los cuales muchas veces aparecen juntos. Los parches del revoque en las reformas y reparaciones efectuadas a lo largo de los años, casi siempre con materiales y técnicas diferentes, obligan asimismo a emplear un revestimiento que no sólo tape la desigualdad de los fondos, sino que disimule en lo posible las irregularidades de la superficie. Para ello, nada más económico y adecuado que el papel granulado. En efecto, al ser éste un complejo, presenta un cuerpo y una elasticidad que permiten cubrir muy bien el fondo; mientras que el relieve, al no reflejar la luz en una sola dirección, sino dispersarla, impide que se aprecien los defectos de la superficie, además de constituir un importante elemento decorativo, tradicionalmente usado por los pintores.

En las construcciones nuevas, la máxima economía se logra utilizando en cada caso el material más idóneo. Ello puede conducir a una heterogeneidad de fondos aún mayor que en las construcciones antiguas. Las paredes exteriores pueden ser de hormigón, sin revoque alguno, o de ladrillo, bloques prefabricados, etc., con revoque interior. Para cámaras de aire y paredes divisorias se han venido usando siempre piezas cerámicas con distintos revoques, pero, cada vez se emplean más elementos y paneles prefabricados de yeso, cartón-yeso, etc. Además, hay que tener en cuenta el auge creciente de los materiales aislantes, los cuales también pueden presentarse como fondos. Pues bien: el papel granulado no sólo permite

usar el material más adecuado y prescindir muchas veces del revoque, sino también otras economías como son:

1. Rollos mayores y sin dibujos, con los que los recortes resultan mínimos.
2. Un muestrario muy reducido, puesto que con la pintura se obtienen luego infinitas variaciones. Con ello se evita que haya un sólo rollo «muerto» en el almacén.
3. Empleo de maquinaria (máquinas de encolar, principalmente), con el consiguiente ahorro de tiempo.
4. Las dos operaciones combinadas de empapelado y pintado se efectúan con mayor exactitud y rapidez que un empapelado convencional, en el que hay que casar figuras y limpiar manchas de cola, o que una pintura sobre revoque, que requiere una preparación del fondo y varias manos.
5. La gran uniformidad del trabajo facilita extraordinariamente el cálculo de tiempos y costes, evitando además que haya reclamaciones y se tengan que efectuar repasos.
6. Las viviendas revestidas de papel granulado y pintadas de colores claros constituyen el acabado más universal y, proporcionalmente, más económico. Su gran aceptación por el público hace que se vendan o alquilen con mayor rapidez, reduciendo los gastos de financiación de las promotoras.



#### PINTURA

POSACOLOR es un papel para pintar. Constituye, pues, la base de un sistema de revestimiento. Sirve de soporte a la pintura, completando ésta la calidad del acabado. La gran ventaja de este sistema consiste en poder disponer por separado de un fondo prefabricado, de características óptimas y constantes, y de la más moderna tecnología que ofrece la industria de pinturas; y esto, al contrario de lo que ocurre con los papeles pintados, con absoluta libertad en la elección del color. El resultado del sistema dependerá, pues, de cómo se empleen las dos partes que lo integran.

Para el pegado se utiliza una cola normal. La colocación a tope de las distintas tiras tampoco presenta problemas. La pintura que se aplica después sirve para hacer invisibles las juntas y las manchas de cola. Al cabo de unos años, podrán renovarse paredes y techos, cambiando el color, si así se desea, con sólo volver a dar una mano de pintura, sin necesidad de arrancar el papel.

#### MODELOS



POSACOLOR N° 33



POSACOLOR N° 52

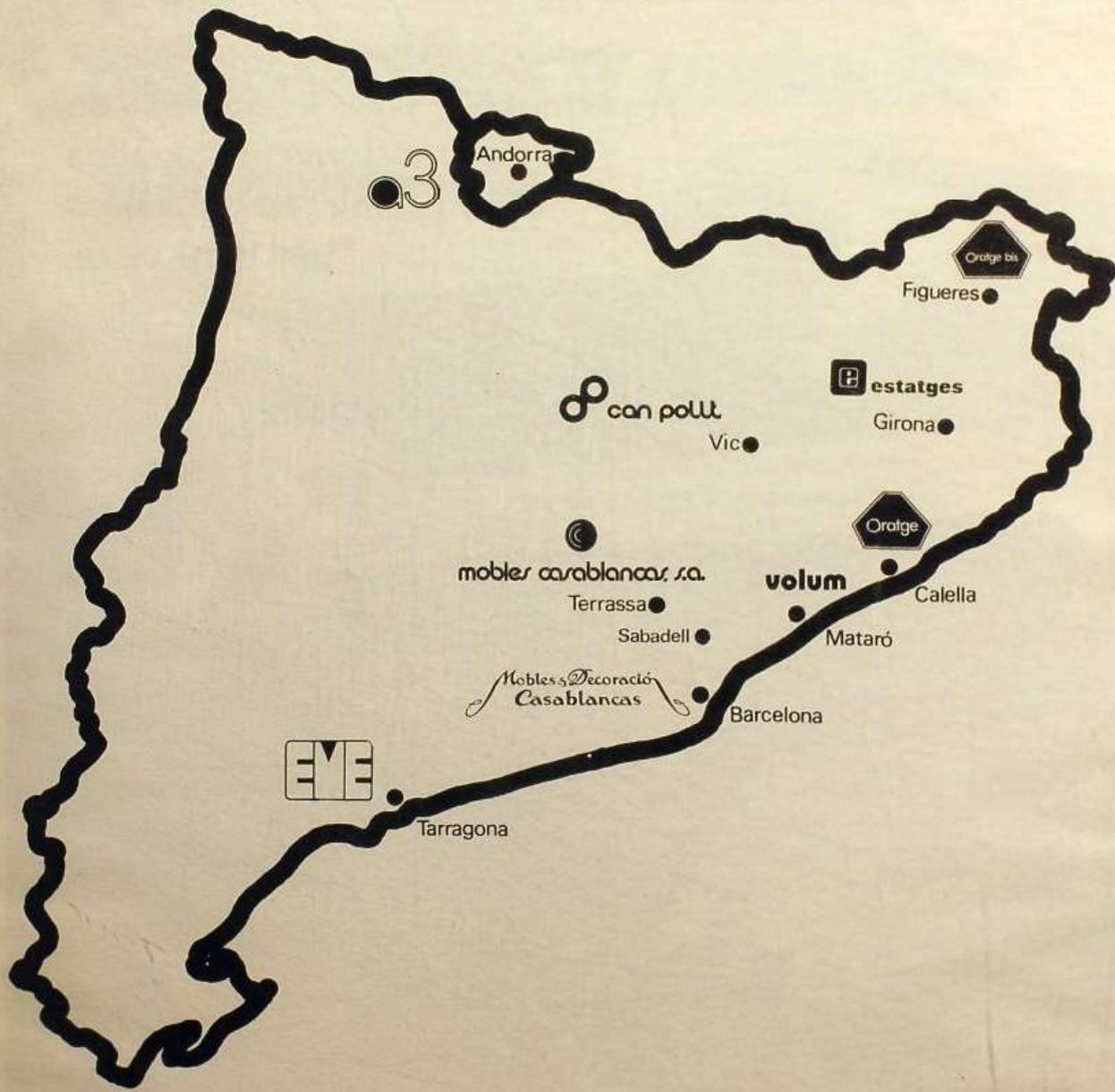


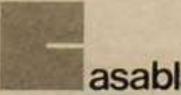
POSACOLOR N° 70



POSACOLOR N° 72

Grup  distribuïdors a:

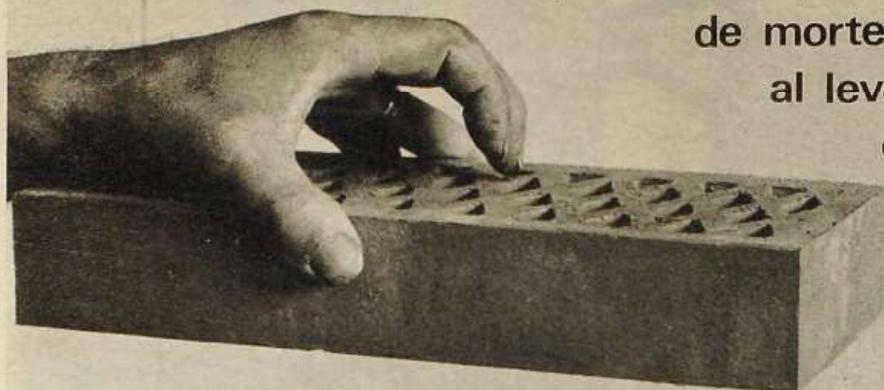


Mobles Casablanca Navarro  =  asablanca  avarro

Altres distribuïdors: DISEÑO Palma de Mallorca DISOFI València TRANSMOBEL Madrid HOME INTERIORES (Biscaia) Durango · Algorta

# M-MORTER

Cemento especial modificado,  
impermeable, para la confección  
de morteros destinados  
al levante de muros  
con cara vista.



**texsa**

Pasaje Marsal 11 al 13. Tel: 331 40 00\* - Barcelona-4

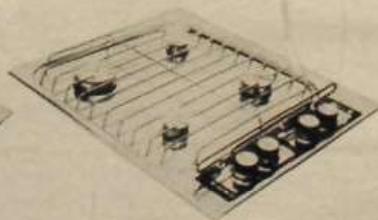
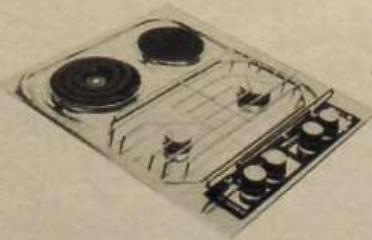
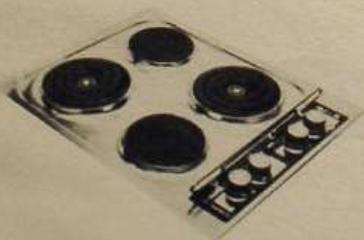
**UN PRODUCTO ESPECIAL PARA CADA USO**

# Hornos empotrables y encimeras de cocina adaptables a cualquier decoración



Si Vd. piensa que la belleza está en la armonía de todos los detalles y en la personalidad misma del conjunto, nosotros estamos de acuerdo. Y lo nuestro son las cocinas. Por esto, precisamente, hemos pensado en hornos empotrados y encimeras de cocina que se adapten, con toda seguridad, a cualquier decoración que Vd. pueda imaginar. Si es necesario suprimimos la decoración de nuestras cocinas, para su personal estilo de la belleza. Consúltenos, estamos a su servicio.

***Benavent***  
lo tiene todo



Cuando la seguridad depende de la calidad  
su control es detalle muy importante.



ACEROS CORRUGADOS DE ALTO LIMITE ELASTICO  
PARA EL HORMIGON ARMADO

**nersid/42/46/50**

# laboratori d'assaigs

COL·LEGI OFICIAL D'APARELLADORS  
I D'ARQUITECTES TÈCNICS - GIRONA

Polígon Industrial de Celrà

Tel. 49.20.14



RADAR con la  
última tecnología  
electrónica



## ANTI - ROBO

por el moderno sistema  
de RADAR.

Con un coste en relación a  
SU TOTAL SEGURIDAD

GARANTIA DE RADAR



Consulte a nuestro Departamento Técnico donde,  
sin compromiso, se le atenderá ampliamente.

NOMBRE

CALLE

POBLACIÓN

TELEF.

PROV.

EXCLUSIVA PARA ESPAÑA

**CAPDEVILA**  
Av. Generalísimo Franco 477, planta 15  
Teléfono 321 77 12  
BARCELONA-11



**BANCO DE SANTANDER**

**Sucursales en Europa:**

**PARIS**

**LONDRES**

**FRANKFURT**

## ¿Qué se puede esperar hoy de los creadores del primer auricular estereofónico?\*

(SP-3, año 1958)

Una gama que responda a todas las necesidades de los exigentes en Alta Fidelidad.

A usted le interesa conocer hasta dónde ha llegado KOSS en el campo de los auriculares electrostáticos y dinámicos; o bien, cuáles son sus últimas aportaciones en cuadrafonía; o cómo, desarrollando la técnica "High Velocity", ha conseguido una extraordinaria dinámica de reproducción en auriculares de tipo abierto.

Formule estas preguntas a los especialistas de la Alta Fidelidad en España:

VIETA AUDIO ELECTRONICA, S.A.  
Bolivia, 239 - Barcelona-5  
Representante en España de  
KOSS CORPORATION.

 **KOSS**



Deseo recibir información de los auriculares KOSS

- Dinámicos       High Velocity  
 Electrostáticos       Cuadrafónicos

D. \_\_\_\_\_

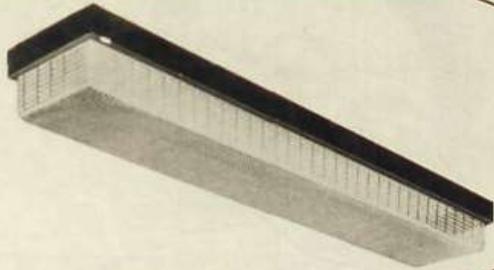
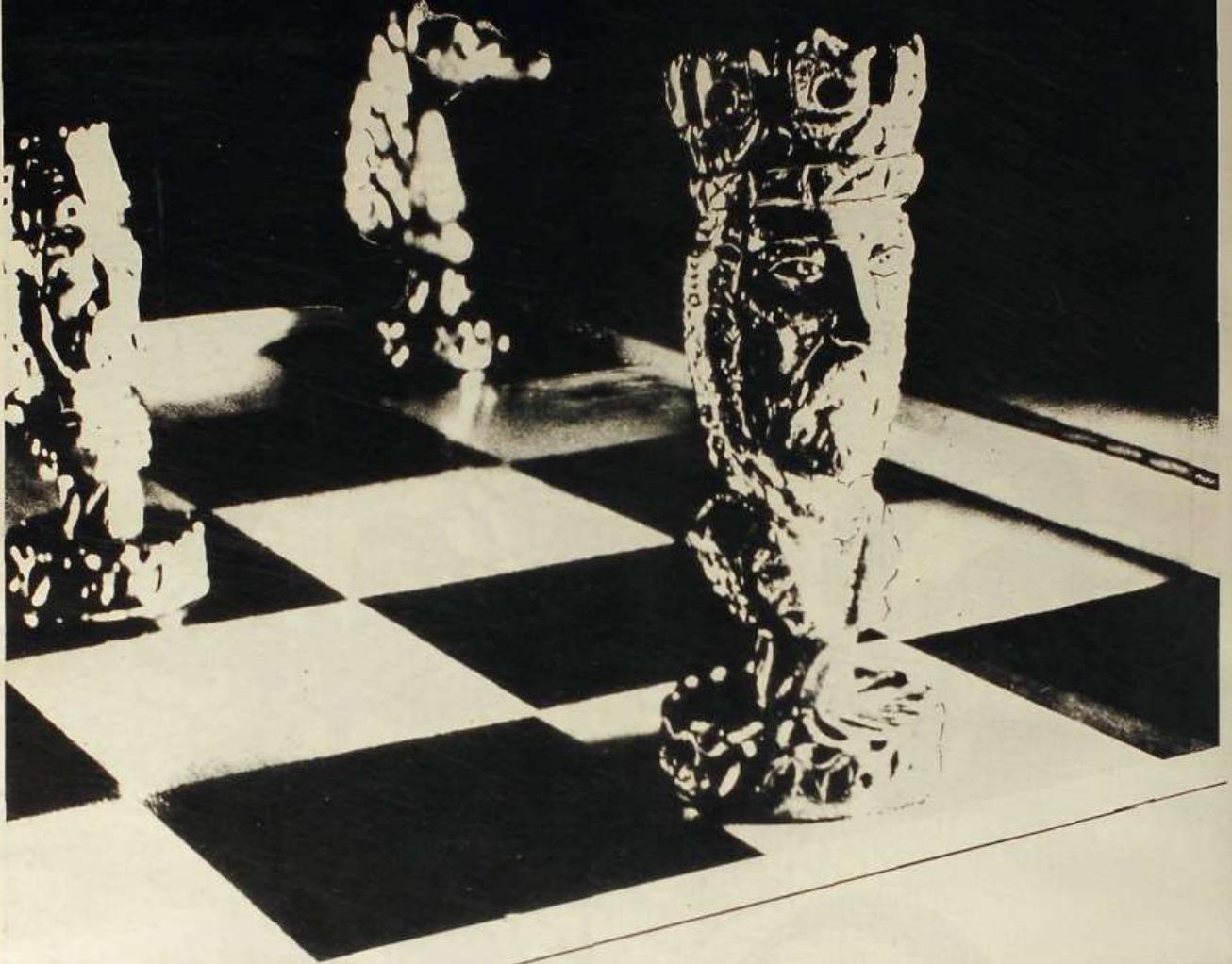
Domicilio \_\_\_\_\_

Población \_\_\_\_\_

Provincia \_\_\_\_\_

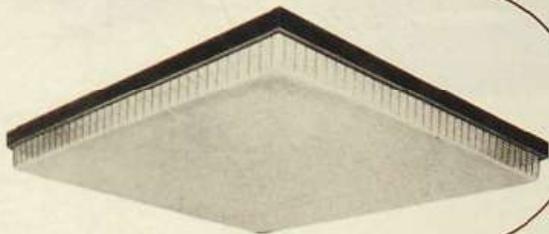
Dto. \_\_\_\_\_

la técnica y la belleza unidas  
por **BJC**

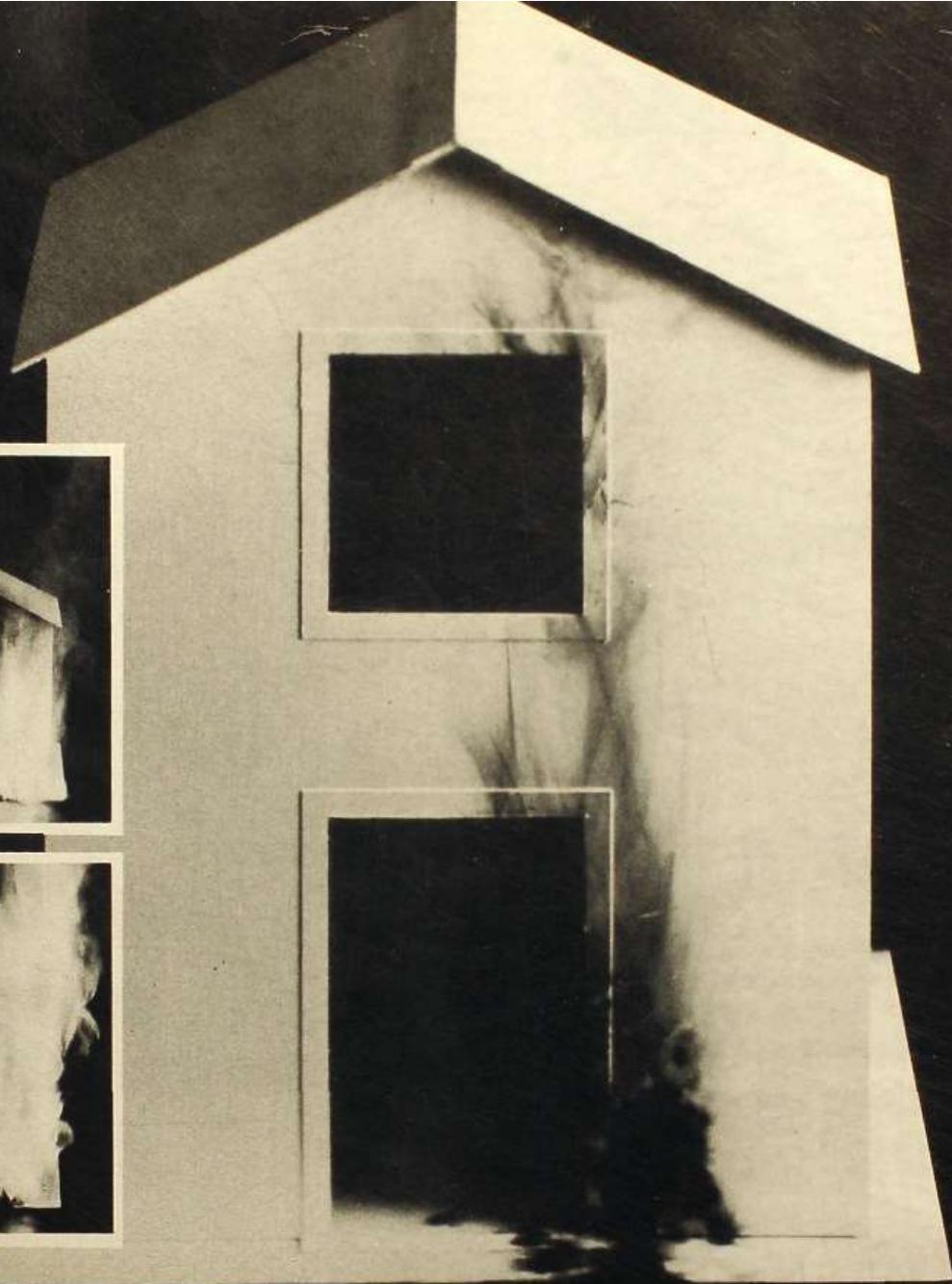


en la gama  
*flectorlux*

de aparatos  
para iluminación  
decorativa.



**JOSA** **BJC**  
**SA**  
FABRICA ELECTROTECNICA



**NO APAGAMOS FUEGOS.  
EVITAMOS QUE SE PRODUZCAN.**



Cada año se queman en España cinco mil millones de pesetas. Muertos, heridos, industrias destruidas, bienes perdidos.

RIPROSA, una empresa de ignifugación que apaga sus temores.

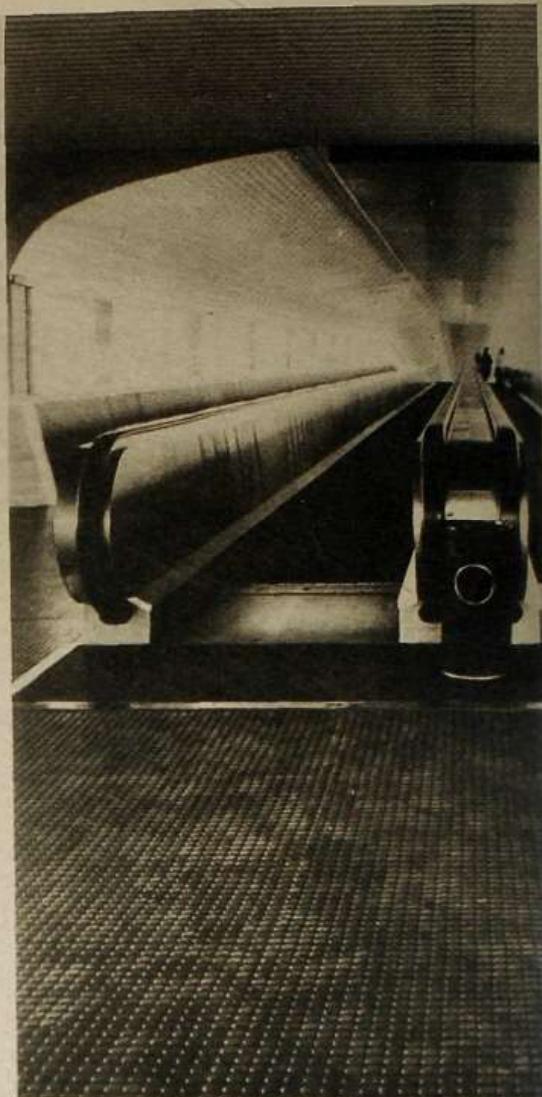
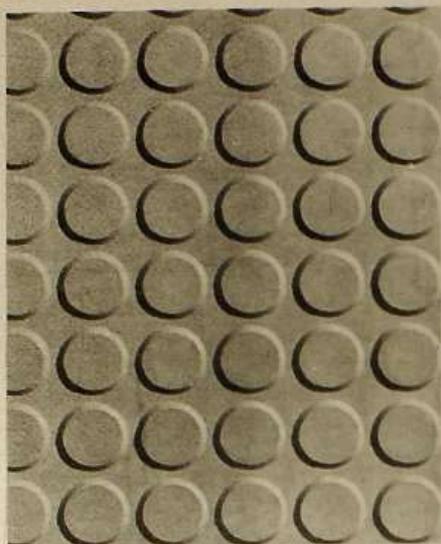
Riprosa (Arquitectos, Ingenieros, Químicos) no apaga fuego: impide que se produzcan.

Porque usted no quiere reducir el riesgo, quiere eliminar el peligro.

Así de sencillo. Eso es precisamente Riprosa.

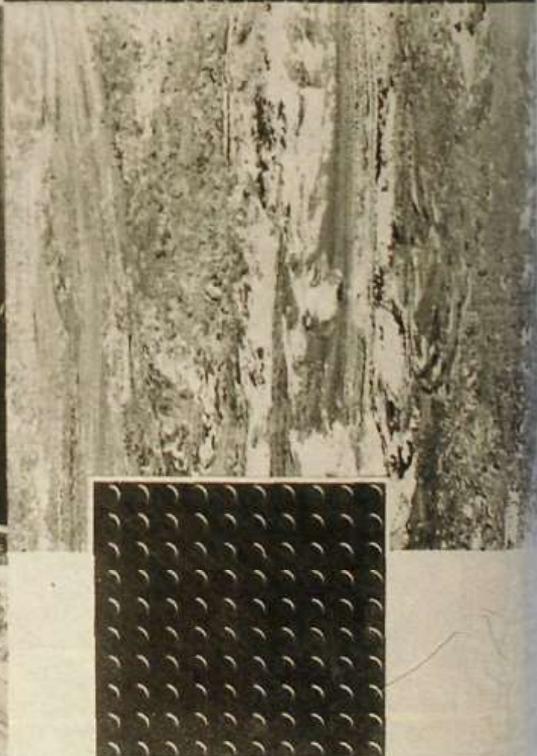
**RIPROSA**  
RIBO PROTECCION S.A.  
TECNICAS DE IGNIFUGACION

Avenida Gran Vía Carlos III, 98 4ª P. Tel. 239 63 49 - BARCELONA-14



# PAVIMENTO DE GOMA

# PIRELLI



metcalf · eddy

## tratamiento y depuración de las aguas residuales



La compañía Metcalf - Eddy ha vertido en esta obra todos los conocimientos y técnicas básicas que son necesarias en ingeniería sanitaria, alcantarillado y aguas residuales.

Después de un estudio histórico de la ingeniería sanitaria y de la hidráulica y estructuras del alcantarillado, junto con los problemas urbanos que ello implica, la obra está dedicada al diseño y proyecto de los distintos sistemas, instalaciones y tratamientos de aguas residuales en toda su amplitud, contemplando los puntos de vista técnico, termodinámico, químico y biológico.

Traducción: Juan de Dios Trillo Monsoriu y Luis Virto Albert. Prólogo: Fernando Troyano.  
838 Págs. Precio: 2.200 Ptas.

# ENU

Publicación del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Catalunya

# ENU

*la vivienda social*



## N.º 42 LA VIVIENDA SOCIAL

Dedicado a la "ley de vivienda social".

La crisis del modelo de protección oficial,  
la financiación,  
la normativa,  
tecnología y modelos de producción,  
la ciudad y la versión "social" de su crecimiento.  
En otras palabras...  
la vía monopolista en la construcción.

Documento:

El programa de vivienda de los partidos políticos.

Recorte o copie este boletín y remítalo a:

Editorial Labor, Ronda Universidad, 23. T.302 02 48 - Barcelona 7

Nombre .....

Apellidos .....

Calle .....

..... Nº .....

Ciudad .....

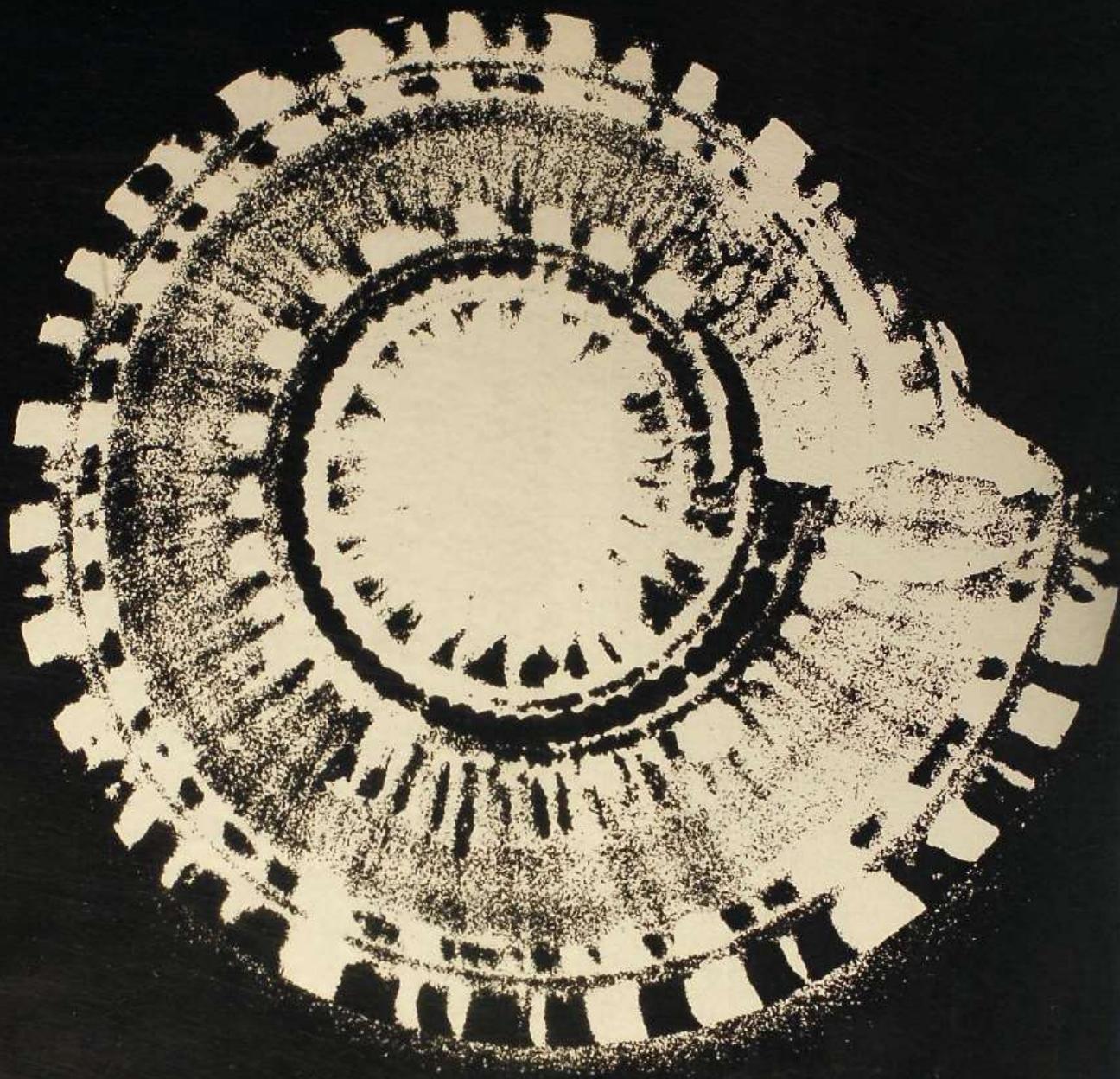
Tel. .... D. Postal .....

Forma de Pago:

Contra reembolso

Adjunto talón bancario

c



**VIETA**

es

**ALTA FIDELIDAD**

## CIUDAD BADIA

*La súbita aparición en el Vallés Occidental de un conglomerado urbano, de la mole de Ciudad Badia, vista desde una cierta distancia, puede parecerse a las mutaciones geológicas que el planeta Tierra sufrió allá en los comienzos de su formación, y que dieron lugar a los macizos montañosos. Y de hecho, los factores e intereses que han permitido la existencia de Ciudad Badia pueden aparecer, desde esa misma distancia, tan «naturales» como las convulsiones que determinaron la configuración actual de la corteza terrestre, tan «naturales» e inevitables como los Pirineos, el Montseny o el Sant Llorenç de Munt que se divisa desde los balcones y ventanas orientadas al norte de la misma Ciudad Badia.*



*Cierto que nada hay de identificación ni con el paisaje ni con el paisanaje, que los bloques están muy lejos de ser elementos «naturales», pero sin embargo, hoy, Ciudad Badia está allí, se impone por su presencia física, y cualquier automovilista que a cien por hora contemple de reojo aquella «ciudad» tendrá la sensación mental, a poco que se descuide, de que «aquello» siempre ha estado allí, de que Ciudad Badia es una consecuencia lógica y natural del Vallés, como una excrescencia del terreno.*

*Pero hace tan sólo siete años aquello eran bosques, campos. Como la casuística urbanístico-legal establecía, aquello eran «bosques urbanizables», «verde público», «zona rural». Y lo que lo transformó en el túmulo para vivientes que es hoy, fue una compleja sucesión de imbricados intereses, dentro de un marco económico, político y social —el que hemos vivido estos últimos años—, que a muchos puede parecer «natural», y más aún, inevitable, porque, simplemente, nos hemos acostumbrado a ver siempre la realidad «a posteriori», a tenerla ahí como un dato inmutable desde siempre. Desde esta óptica, Ciudad Badia aparecería como una forma posible —¿la única?, ¿la mejor?— de facilitar viviendas a quien carece de ellas.*

*Ante esta visión «catastrofista», que aceptaría Ciudad Badia como se acepta un mal menor —o un bien menor—, como se acepta la inevitabilidad de un terremoto, puede oponerse otra que parta de que nada hay inevitable en la Viña del Señor. Mientras unos creen que el «laissez faire, laissez passer» adamsmithiano no sólo es el mejor de los mundos, sino que es el único posible, otros, quizá los eternos insatisfechos, intentarán no sólo interpretar este mundo, sino transformarlo.*

*Ciudad Badia es un modelo que intentarán imponernos. Su carácter «ejemplar», pues, es el que justifica el análisis detallado que abordamos en este número, para valorar hasta qué punto es deseable e inevitable su repetición.*

# El proceso

Francesc López Arias

## LOS PROMOTORES

La tónica general en la presentación del Polígono por parte de sus promotores y también la de algunos artículos de prensa, considerándolo como una actuación sin precedentes podría dar lugar a valoraciones erróneas con respecto al grado de incertidumbre de sus presupuestos. El papel de pionera en la nueva política de vivienda que le ha tocado jugar a «Can Badía» por el volumen de la actuación, el sistema de obtención del suelo o el tipo de promoción, su proceso constructivo, el régimen de adjudicación de sus viviendas, etc..., no constituyen ruptura alguna con respecto a etapas anteriores, sino que son consecuencia lógica, y reflejo, del proceso de desarrollo de los medios de producción a nivel del Estado, hacia un capital monopolista.

Ciudad Badía, como se denomina oficialmente, forma parte del exiguo porcentaje (con respecto al total) de viviendas, que asume en España la promoción estatal. El responsable directo de tal actuación es el Instituto Nacional de la Vivienda (INV) y el papel de constructor, que en realidad es el de contratista, corrió a cargo de la Obra Sindical del Hogar (OSH). Es importante establecer la participación de ambos organismos por la importancia política que tiene la involucración en cualquier actuación de diversos Departamentos Ministeriales, por el contenido específico de tal participación y, evidentemente, por el «sello de calidad» que la OSH ha venido imprimiendo a sus actuaciones.

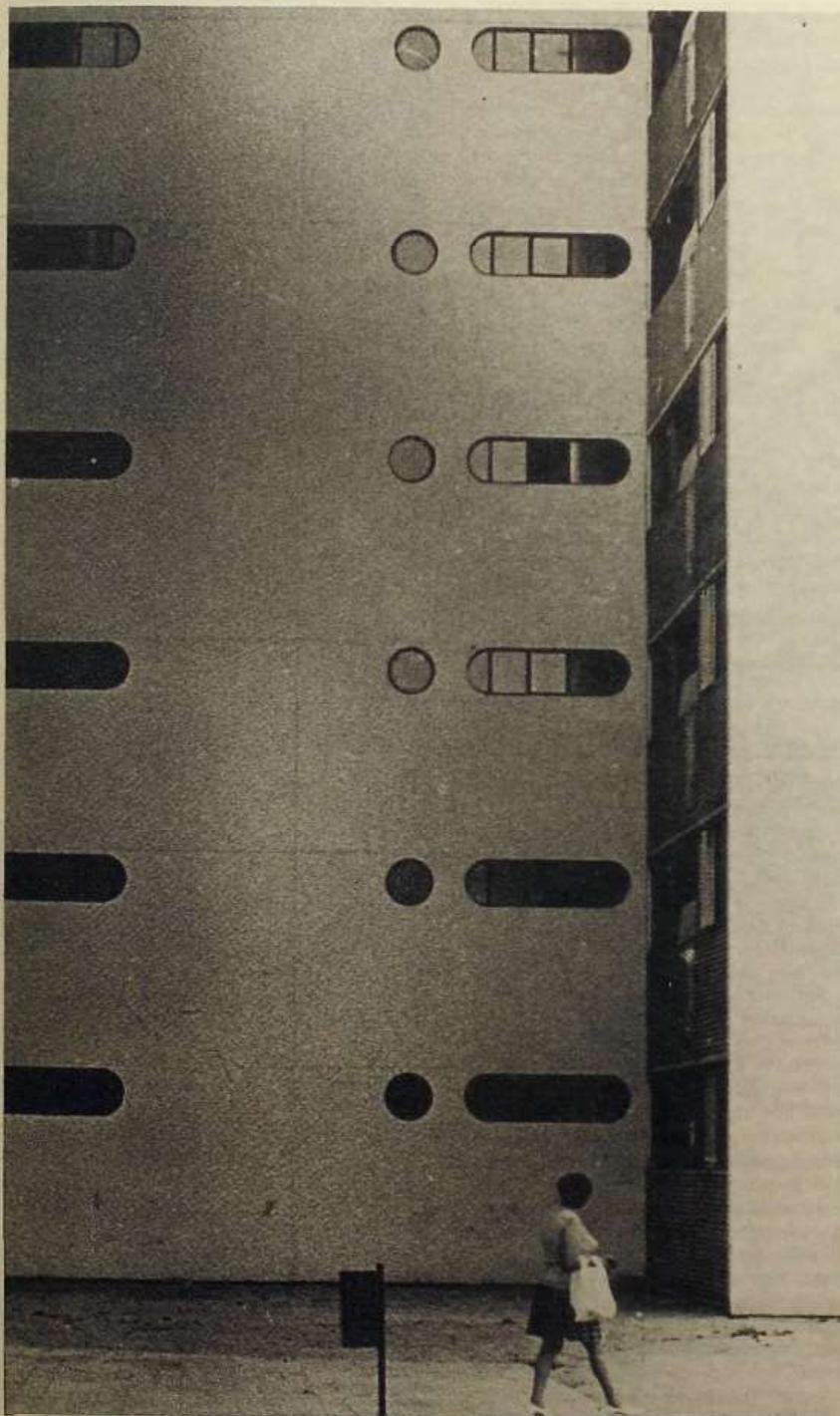
La colaboración OSH, INV, tampoco supone novedad alguna, puesto que estaba prevista desde la creación de ambos organismos. El INV nació a poco de finalizar la guerra civil, concretamente con motivo de la Ley de Viviendas Protegidas de 19-4-39, y uno de sus objetivos era el de fomentar, con visión unitaria, la construcción de viviendas protegidas (nuevo sistema que concedía el papel principal a las Corporaciones Provinciales y Locales, Sindicatos y Organismos del Movimiento).<sup>1</sup> Como dato curioso puede señalarse que el primer director del INV, también lo fue de la OSH.

El Instituto Nacional de la Vivienda dependió en un principio del Ministerio de Organización y Acción Sindical (que fue sustituido en agosto de 1939 por el Ministerio de Trabajo) hasta que se creó en 1957 el Ministerio de la Vivienda del que pasó a formar parte en calidad de Organismo Autónomo.

El INV no tenía, ni tiene, como función típica la de promotor, su cometido ha venido siendo el de planificador, controlador, animador (proporcionando terrenos, créditos, etc...) y, en general, árbitro de la política de Protección Oficial, como especifican los distintos regímenes que han venido existiendo desde 1939. Esta sería una de las razones por las que al serle encargada por el Ministerio de la Vivienda la construcción de 12.000 viviendas de tipo social en la Comarca de Barcelona, le adjudicara el papel de contratista a otro organismo (Orden 13-4-1961).

La Obra Sindical del Hogar, brazo ejecutor del INV en la edificación de Can Badía, es un organismo con un dilatado historial en el campo de la vivienda (ha construido cerca de 400.000 en todo el Estado desde su fundación). Su existencia se remonta a 1942 y tiene como fin primordial desde su creación la construcción de viviendas sociales EN COLABORACION CON EL INSTITUTO NACIONAL DE LA VIVIENDA, aparte de otras de carácter puramente político e ideológico. Es importante recalcar que entre las funciones específicas que le atribuyen sus Estatutos figura en primer lugar la de «constructora del INV».

La construcción de viviendas por parte de la OSH, con un peso específico importantísimo desde la explosión económica que siguió al bloqueo de posguerra hasta la estabilización (en los años 1955-56-57 el 39 % de las construidas con protección estatal y el 21,4 % del total construido en España) pasó diversos altibajos como consecuencia de las condiciones generales en el Estado, pero puede decirse que se mantuvo en lo cuantitativo, aunque en relación al total construido perdiera importancia al aumentar espectacularmente la promoción privada. A partir de los años 60 la OSH pasa paulatinamente, en lo que a su producción se refiere, a depender del Ministerio de la Vivienda (a través del INV) que le encarga, dentro del Plan Nacional de Vivienda 1961-76, la construcción de 170.316 viviendas con sus correspondientes equipamientos. La falta de interés de los Planes de Desarrollo con respecto al Sector Vivienda junto a la gran participación de la iniciativa privada, llevaron a la OSH a la práctica inactividad durante el período 1968-69-70 (aproximadamente, el 2,4 % de la producción a nivel del Estado). La presión social originada por el déficit acumulado de vivienda junto al interés de erradicar el barraquismo que obligó a elaborar el nuevo Reglamento de Viviendas de Protección Oficial en 1968, obligó a la Administración a llevar a cabo



El INV a la búsqueda de una nueva imagen que hiciera olvidar la OSH.

algunas de las actuaciones previstas por el Plan Nacional de la Vivienda, entre ellas el Polígono Badia.<sup>2</sup>

Actualmente puede decirse que la OSH ha pasado a la historia. Con la nueva etapa abierta tras las elecciones del 15-J, se dará fin al proceso de liquidación que comenzó a finales de 1974 cuando se hizo pública la intención del Gobierno de desprenderse del patrimonio de la OSH pasando a depender sus viviendas del INV que se hacía cargo de traspasar la propiedad a los beneficiarios. Contra esa decisión han venido luchando los vecinos de los barrios de la OSH dado el estado desastroso en que se encuentra la propiedad que se les pretende adjudicar.

En definitiva, la OSH ha sido un instrumento utilizado por el INV, en esta y otras actuaciones, en la medida que contaba con el aparato preciso para llevarlas a cabo. Explica el silencio que se ha querido dar a esta intervención, el gran desprestigio de la producción de la OSH y el interés oficial por desprenderse del lastre que significa para su política actual la Organización Sindical y sus afines.

#### LA CONSTRUCCION DE UNA NUEVA CIUDAD

El Instituto Nacional de la Vivienda encargó el 10 de enero de 1960, a la Gerencia de Urbanismo, la preparación del suelo destinado a ubicar el Polígono Badia. Los datos del terreno elegido, junto al coste y precios máximos y mínimos aprobados por decreto de 24 de agosto de 1964 se incluyen en cuadros adjuntos.

#### CUADRO I

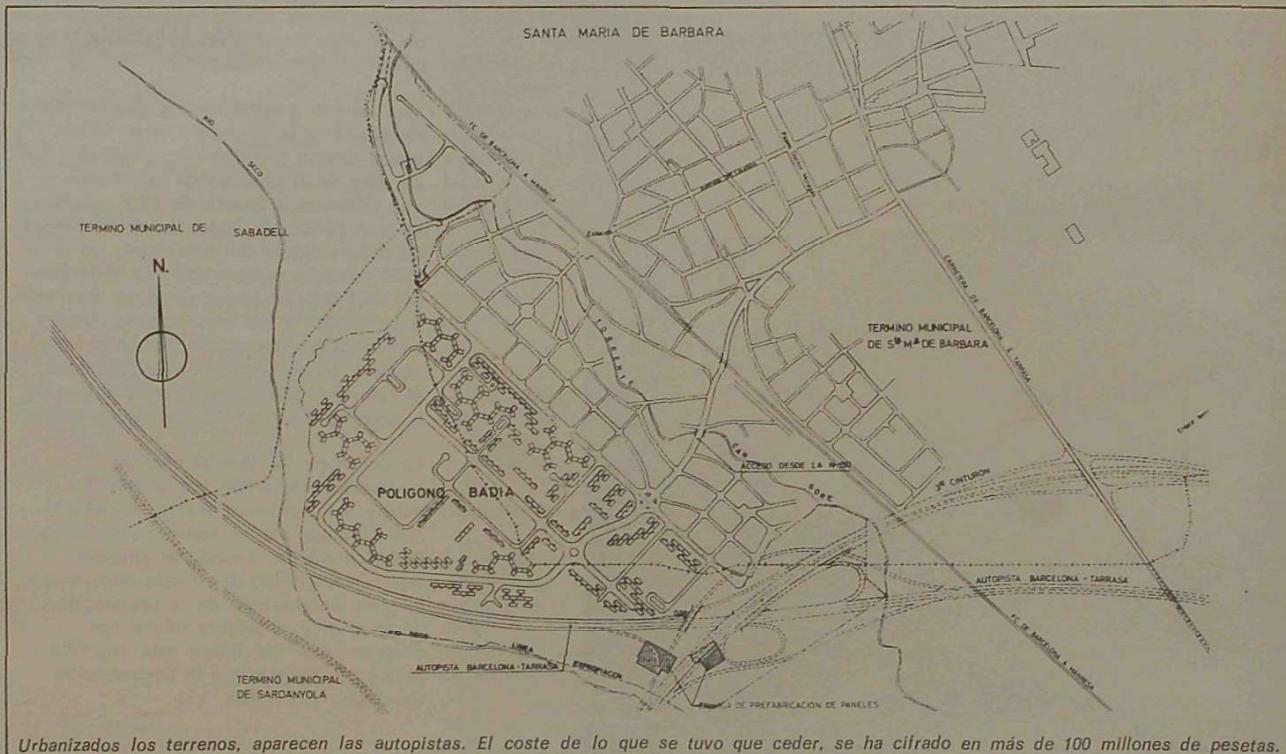
Expropiación por municipios:

Sabadell . . . . .	3.826	m <sup>2</sup>
Cerdanyola . . . . .	549.624	m <sup>2</sup>
Barberà del Vallès . . . . .	333.991,82	m <sup>2</sup>
Total expropiado . . . . .	888.441,82	m <sup>2</sup>
Superficie total polígono . . . . .	637.034,82	m <sup>2</sup>

#### CUADRO II

Coste del terreno urbanizado:

Valor de los terrenos . . . . .	114.587.987	ptas.
Coste urbanización, tasa urbanística, intereses y coeficiente de seguridad y conservación . . . . .	254.912.186	ptas.
Total suelo urbanizado . . . . .	369.500.173	ptas.



Urbanizados los terrenos, aparecen las autopistas. El coste de lo que se tuvo que ceder, se ha cifrado en más de 100 millones de pesetas.

**CUADRO III**

Delimitación de precios máximos y mínimos referidos a las vías perimetrales de la Urbanización Gran Ensanche de Barberà:

Primeros 50 m . . . . .	228,06 ptas.
Franja 50 m . . . . .	170,10 ptas.
Franja 100 m . . . . .	131,67 ptas.
Franja 100 m . . . . .	69,09 ptas.
Resto . . . . .	44,10 ptas.

Es importante señalar que parte del terreno urbanizado tuvo que ser cedido para el paso de la autopista Barcelona-Terrassa. Respecto a esta cuestión, un artículo de Mayte Mancebo en «Informaciones» (9-4-74) cifraba el costo de urbanización de los terrenos cedidos en 104.000.000 ptas.

El procedimiento seguido para la adquisición fue la expropiación, pagándose como promedio 129,12 ptas./m<sup>2</sup>, que se llevó a cabo según el Artículo 3 de la Ley de 21 julio 1962 sobre valoración de terrenos sujetos a la ejecución de Planes Nacionales de Vivienda, lo cual permite tramitar conjuntamente la Delimitación de Polígonos de Actuación (exista o no el correspondiente Plan), la modificación del Plan General (en el caso de Cerdanyola, el Plan Comarcal de Barcelona) y la fijación de precios máximos y mínimos. El proceso de expropiación quedó concluido en 1967.

El Plan Parcial del Polígono fue encargado a los arquitectos J. Baldrich y Ll. Gelpí. De éste (tramitado directamente por Gerencia de Urbanización) no tuvo conocimiento la Comisión Comarcal de Urbanismo de Barcelona (actualmente Comisión de Urbanismo de Barcelona y otros Municipios), que sin embargo, sí lo tiene del Proyecto de Delimitación del Polígono de Expropiación (6-12-63). La remodelación del Polígono, adaptándolo al sistema de prefabricación, salió a información pública en septiembre de 1974, firmado por A. Centenera Baños, cuando las viviendas estaban ya terminadas. Las variaciones introducidas en esta modificación mantenían el esquema viario propuesto en el Plan original, por consiguiente, su papel se limitaba a dar constancia de la realidad edificada y señalar los correspondientes equipamientos y ordenanzas de la edificación. La urbanización de los terrenos (a excepción hecha de la depuradora de basuras) fue ejecutada en 1969.

En 1970, el INV convoca, a través de la OSH, concurso entre empresas constructoras para la concesión de las obras de construcción del polígono. El concurso incluía el proyecto de remodelación, los de edificación y de urbanización y fijaba un plazo de ejecución de dieciocho meses. Tan

corto plazo para construir la primera fase (4.156 viviendas) limitaba las posibilidades de participación a aquel que no tuviera preparado y puesto a punto algún método de prefabricación. La adjudicación fue para CYT que se presentaba junto al arquitecto B. Piqueras.

En abril de 1973, las viviendas del Polígono Badía estaban ya terminadas, habiéndose empleado en su construcción 20 meses.

**DURANTE DOS AÑOS, UNA CIUDAD FANTASMA**

Posiblemente la etapa más penosa por la que ha pasado la «Nueva Ciudad», ha sido el período transcurrido entre la finalización de las obras de construcción de las viviendas y su puesta en funcionamiento. Durante más de dos años (recordar el plazo del concurso de adjudicación) cerca de 5.000 viviendas esperaron ser ocupadas; una inversión superior a los 2.500 millones de ptas. permaneció congelada sin que la Administración diera explicación alguna con respecto a la demora.

A medida que pasaba el tiempo sin que los pisos fueran ocupados, la opinión pública, fundamentalmente a través de la prensa, manifestó su preocupación



Utrera Molina, 1973: «Antes de dos meses se adjudicarán las viviendas.»

por el hecho, incluso organizaciones, como la Junta Comarcal de Dirigentes Sindicales, manifestaron la necesidad de que el Polígono fuera inaugurado. Por su parte los promotores, directamente a través de sus responsables, o indirectamente por medio de la prensa, entraban en contradicción al intentar justificar los unos la demora, mientras otros anunciaban de forma periódica su inauguración «inmediata». Por ejemplo:

Utrera Molina en octubre de 1973 dijo que «antes de dos meses se adjudicarán las viviendas», mientras que Mortes Alfonso posponía la inauguración hasta la puesta en funcionamiento de los equipamientos colectivos.

Transcurridos dos años desde la inauguración, se puede afirmar que la mayor parte de hipótesis, que con respecto a la congelación de la entrada en funcionamiento del Polígono Badía se habían hecho, eran ciertas. Las causas fueron diversas y se daban simultáneamente. Se construyeron las viviendas, pero la fuerza de la costumbre de tantas otras actuaciones llevó a olvidar la necesidad ineludible de dotarlas de equipamientos colectivos. Los Ayuntamientos de Cerdanyola y Barberà del Vallès, con los que no se había contado a la hora de preparar el proyecto, no estaban dispuestos a absorber el cúmulo de problemas que suponía la administración de una población igual a la que ya tenían en aquellos momentos (Ciudad Badía representaba una carga demasiado pesada para sus respectivos presupuestos). La ubicación de la «Nueva Ciudad», en una zona prácticamente colmatada, en lo que a infraestructura se refiere, suponía tal producción de desperdicios que el escuálido río Sec (desde la década de los cincuenta espera ser canalizado) era incapaz de absorber.

Estos, y otros factores de tipo secundario como algunos problemas con las instalaciones y desperfectos interiores o incluso la conflictividad en otros polígonos de la OSH, fueron los motivos por los que se retardó la puesta en uso de 2.500 millones de ptas. durante dos años...

El 14 de julio de 1975, bajo la presidencia de Don Juan Carlos, se otorgaron los títulos de propiedad de las viviendas del Polígono Badía. En esta ocasión Rodríguez de Miguel aclaró que: «resistimos a la tentación de adjudicaciones fragmentarias hasta conseguir que estas residencias privadas tuvieran el complemento de aquellos equipos o servicios que se requieren en toda comunidad» (sic).

## EL REGIMEN DE PROPIEDAD Y LA GESTION LOCAL EN CIUDAD BADIA

Las viviendas fueron adjudicadas en régimen de propiedad horizontal, de acuerdo con el Artículo 33 del RVPO. La segregación de solares y división de la propiedad se había llevado a cabo ante notario el 6 de octubre de 1973.

Esta forma de adjudicación, que permite el acceso directo a la propiedad con el correspondiente otorgamiento de escritura al nuevo propietario, recoge la dilatada experiencia, en lo que a relaciones con el usuario se refiere, de la OSH. Con el traspaso de la gestión del inmueble a la Comunidad de Propietarios, se supera uno de los mayores inconvenientes del «acceso diferido a la propiedad»: la concentración de la gestión de todas las viviendas de un polígono en un solo órgano (de esto sabe mucho la OSH).

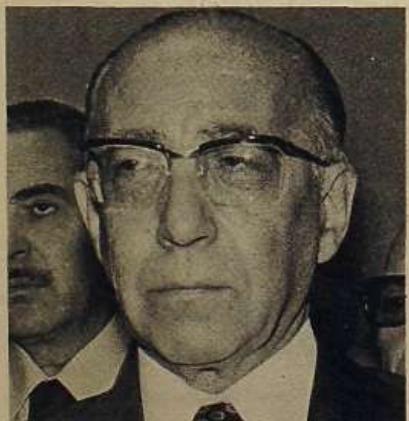
El precio de venta de las viviendas se obtiene de aplicar al módulo de PO el coeficiente 1,3, lo que referido a la superficie de cada vivienda resulta ser su precio de venta. Estos precios oscilaron entre las 386.000 y 545.000 ptas. (La inflación había provocado un aumento de los precios, en los años 72-73, eran de 200.000 a 400.000 pesetas) de las cuales 80.000 se adelantan a modo de entrada y el resto se paga en 15 años, sin intereses y en mensualidades de 1.592 y 2.500 ptas. para las viviendas de 2 y 4 dormitorios respectivamente.

Es importante señalar que la entrada de 80.000 ptas. suele ser concedida en «dinero barato» por las Mutualidades Laborales, esto dio pie a que se produjeran unas ciertas irregularidades al pagar los vecinos, en algunos casos, la entrada por partida doble; en efectivo y a través de la Mutualidad. Este tipo de irregularidad fue corregido inmediatamente... después de que apareciera un artículo en la prensa que hacía referencia a la cuestión.

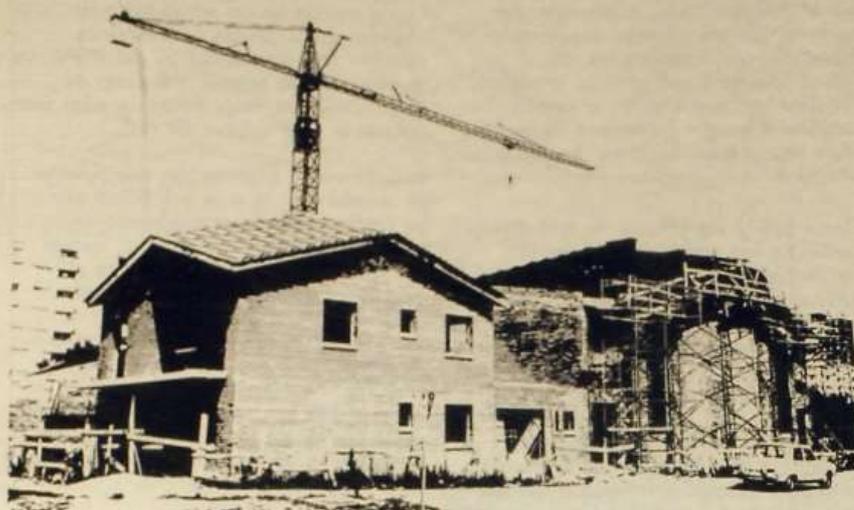
En lo que hace referencia a la garantía sobre la calidad de la vivienda (a pesar de las declaraciones en la rueda de prensa de presentación del Polígono, que la sitúan en cinco años como si de algo nuevo se tratara), la realidad es que las viviendas en cuestión se atienen estrictamente al RVPO, cuyo Artículo 153 define como infracción «muy grave» la negligencia de promotores, constructores o facultativos que dieran lugar a vicios, cuando éstos se manifestaran en el plazo de cinco años (será interesante ver como el Ministerio de la Vivienda se aplicará a sí mismo la correspondiente



Mortes Alfonso, 1974: «La inauguración debe posponerse hasta el funcionamiento de los equipos colectivos.»



Rodríguez de Miguel, 1975 (en la inauguración): «Resistimos a la tentación de adjudicaciones fragmentarias hasta conseguir el complemento de los equipos y servicios que se requieren en toda colectividad.»



1977. Todavía se están construyendo equipamientos y servicios. ¡Y los que faltan!

sanción, que puede llegar a la inhabilitación del INV como promotor de viviendas de P.O.).

No obstante el problema fundamental que actualmente tiene el Polígono Badia está en la gestión local.

#### LA MANCOMUNIDAD

Cuando se proyectó lo que habría de ser la «Nueva Ciudad», a pesar de que entre el «equipo responsable» se encontraban organismos con gran experiencia en la construcción de polígonos residenciales,<sup>3</sup> no se resolvió el problema que siempre supone la administración de una comunidad con un número de habitantes superior a 25.000. Tampoco se tuvo en cuenta que los Municipios en que se llevaría a cabo la actuación tenían una población que apenas superaba la de la nueva implantación, de ahí que sus respectivas corporaciones se negaran a asumir su administración.

Esta situación llevó al Gobierno a decretar (adelantándose una vez más a los acontecimientos) la constitución de la Mancomunidad Barberà del Vallès-Cerdanyola; era el 14 de febrero de 1974, un año después de terminadas las viviendas.

El decreto en cuestión daba las atribuciones a la Comisión Gestora de la Mancomunidad, presidida alternativamente por los alcaldes de Cerdanyola y Barberà del Vallès (que inmediatamente delegaron la Dirección de la «Nueva Ciudad» en un Gerente), similar a la de cualquier Ayuntamiento. No obstante, la cuestión económica no quedó suficientemente resuelta; lógicamente el presupuesto de mantenimiento (se supone que los equipamientos deberán correr a cargo de la promoción) de un polígono de tal magnitud tenía que ser elevado. Ya desde un principio se empezaron a hacer economías con él, que pasó en 1976 de 36 millones de ptas. a 25 millones. A pesar de todo, el año finalizó con un déficit de 2.300.000 ptas. El presupuesto previsto para 1977 es de 54 millones y los ingresos de 33 millones. Todo ello teniendo en cuenta que:

1. Los servicios de mercado, basuras, estación depuradora, etc. se autofinancian.
2. Para enjugar el déficit presupuestario del año 1976, el INV cedió los derechos sobre los locales comerciales del Polígono a la Mancomunidad, lo que permitió obtener 13 millones de ptas. Cantidad que en lo sucesivo se verá reducida debido a que parte de ella corresponde

a las entradas que se pagaron al adquirir dichos locales.

Consecuencia de lo anterior es que los servicios municipales tienen que funcionar a bajo rendimiento, circunstancia que se evidencia en la suciedad que va apareciendo, etc., etc. Según los Estatutos de la Mancomunidad, su hacienda estará constituida por los siguientes recursos:

- a) Los recursos de su patrimonio.
- b) El rendimiento de sus servicios y explotaciones.
- c) Los auxilios, donativos y contribuciones especiales que obtenga para sus fines.
- d) Las tasas y contribuciones especiales que pudieran cobrarse directamente en Ciudad Badia.
- e) Las aportaciones de los Ayuntamientos integrantes de la Mancomunidad serán las cantidades netas que se obtengan por cualquier concepto imputable a bienes o personas de la «Nueva Ciudad».

Por su carácter residencial y al estar sujetas las viviendas a P.O. (con la correspondiente supresión de cargas fiscales) los ingresos en concepto de impuestos directos quedan reducidos a los comercios. Por otra parte los que los Ayuntamientos reciben del Estado, por habitante, procedentes de los impuestos indirectos, tampoco resuelven ningún problema en la medida que Ciudad Badia, a efectos de este tipo de reparto, contará hasta 1981 con 2.000 habitantes, ya que las revisiones del número de habitantes de cada Municipio se hacen por quinquenios. En lo referente al impuesto sobre circulación de vehículos, en la mayor parte de los casos tampoco revierten a la Mancomunidad ya que la mayoría de los vecinos todavía no ha efectuado el cambio de domicilio de sus vehículos.

Por todo, la Comisión Gestora de la Mancomunidad ha presentado un ultimátum al Ministerio de la Vivienda en el que se advierte que de no arbitrarse las medidas necesarias, se disolverá.

#### Notas

1. Ver. de A. Cotorruelo, *La Política Económica de la Vivienda en España*, 1960.
2. Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, n.º 105. «LA OSH».
3. Algunas realizaciones importantes de la OSH en Barcelona son:

Trinidad Nueva (año 1954)	1.154 viviendas
Verdún (1954)	1.464 viviendas
Roberto Bassas (1964)	1.517 viviendas
La Paz (1963)	2.499 viviendas
Polígono Gornal (1972)	4.262 viviendas

# La implantación urbana en un área consolidada

Joan Josep Fortuny Castellet

Al enjuiciar, desde el punto de vista de los problemas derivados de la inclusión en un sistema urbano relativamente complejo como es el de Sabadell-Barberà del Vallès, el contenido y el impacto del conjunto residencial de Ciudad Badia, interesa puntualizar dos extremos:

1. No se pretende en este escrito la comprobación de ninguna tesis sobre formas de desarrollo de la ciudad. Se trata sólo de un intento de situar y valorar unos fenómenos de diverso alcance y con distinto grado de dinamismo que se explicitan con la exposición de las siguientes premisas:

a) El conjunto de Ciudad Badia tiene un peso específico muy notable dentro del sistema urbano en el que se inserta. En el momento de su puesta en funcionamiento significó para éste, un incremento de población cercano al 15 % y en la actualidad concentra el 11,5 % del censo de la conurbación Sabadell-Barberà.

b) Badia no está aislada físicamente en el interior del sistema sino, muy al contrario, ocupando un sector perfectamente conectado y con un dilatado frente de contacto con zonas ya urbanizadas y con dinámica propia.

c) La construcción de la ciudad no resulta, como ya se sabe, de la simple suma de viviendas, ni aun en el supuesto de que —sobre el papel al menos— se las dote de un entorno de elementos para asegurar las supervivencias más inmediatas: escuelas, comercios, espacios vacíos para hacer veces de jardines, etc. La ciudad presenta una articulación de espacios de uso colectivo y de relación que conectan, con distintos grados de solución de continuidad, todo el conjunto.

d) Badia aparece en la comarca del Vallès con características nuevas que le dan un cierto aire de actuación pionera. Entronca en muchos aspectos con la peor tradición de anteriores promociones de la Obra Sindical del Hogar en la zona, pero su carácter ya no es esencialmente suburbial (entendiendo por suburbial el marchamo que da a un polígono su ubicación en áreas residuales o radicalmente aisladas, adosadas a un simple acceso viario).

Por su dimensión y su contenido parece querer jugar el papel de experiencia-puente entre la operación clásica (Arrahona, Espronceda, Sant Llorenç) y la gran actuación cuyo paradigma serían las todavía no-natas ACTUR.

2. Este trabajo, apresurado por el corto lapso de tiempo, carece de una base de preparación de encuestas que debería permitir explicar las conductas espaciales

recíprocas de los habitantes de la zona en relación con los espacios de la «ciudad» Badia y los centros de actividad ya estabilizados en sectores más o menos colindantes.

Igualmente, no podemos hacer más que presuponer, sin poder cuantificarlas, las disfuncionalidades añadidas al sistema en su totalidad en lo que hace referencia a necesidades hospitalarias, de enseñanza profesional y media, espacios para uso cultural y de ocio, etc.

## LA OPCION DEL VALLES

La opción del polígono Badia aparece inserta en un proceso de proyectos y operaciones de muy diversa índole y de gran envergadura que afectan directamente a parte del Vallès Occidental. La vertebración viaria mediante las autopistas B-29 y B-30, la Universidad de Bellaterra, los túneles del Tibidabo, las ACTUR, el centro direccional de Sant Cugat, incluso la Expo 82 del ex-alcalde Porcioles.

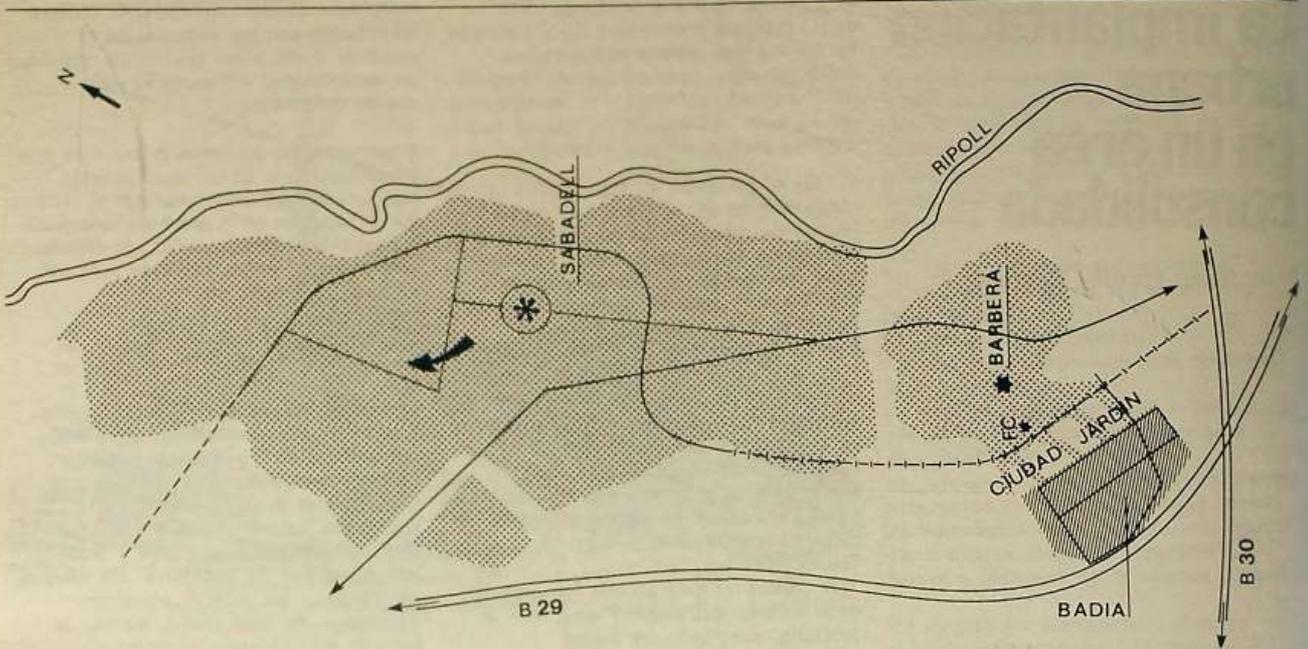
Es abusivo, y sería erróneo, buscar una estricta coherencia entre operaciones de rango metropolitano —autopistas, Universidad, etc.— y la construcción de un polígono residencial, aunque sea de gran tamaño.

De hecho, y es un fenómeno harto sabido, estamos asistiendo al desbordamiento de la conurbación barcelonesa más allá de sus límites naturales y a que la presión se ejerza sobre la gran reserva de suelo urbanizable que, para algunos, es el Vallès. Donde se estaría gestando otra dimensión de ciudad superponiéndose e interfiriendo con las estructuras urbanas locales.

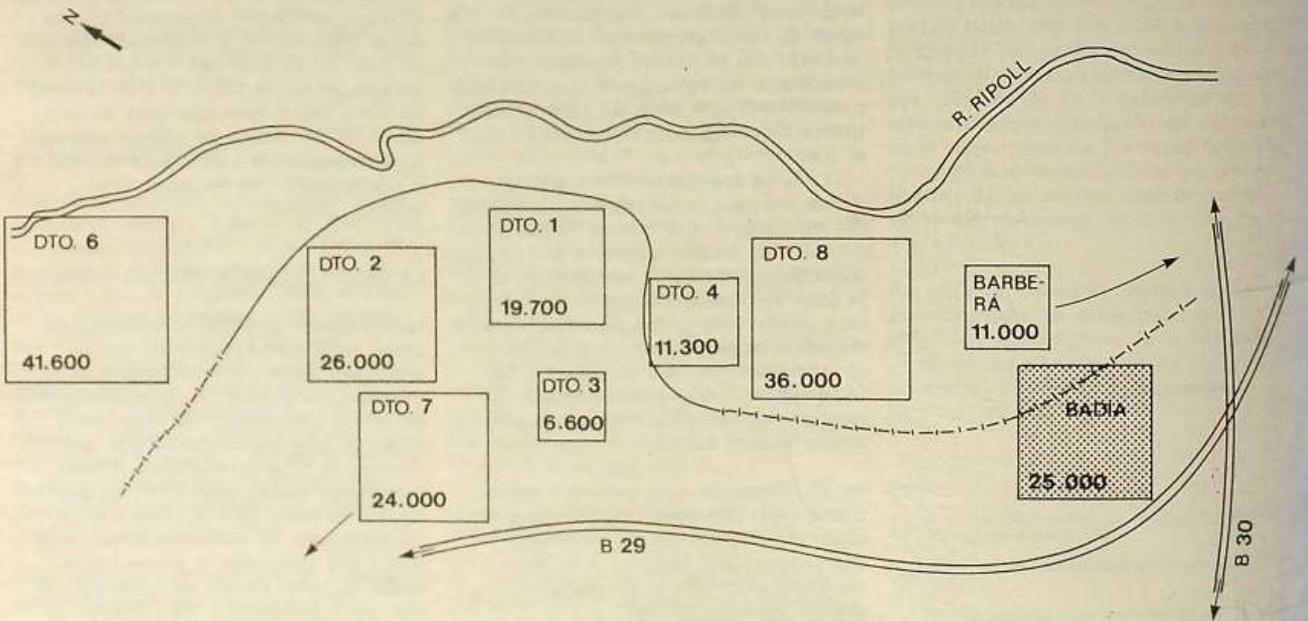
## LA OPORTUNIDAD DE CIUDAD BADIA

La realización de Badia en este período tiene, entendemos, dos componentes complementarias: la participación de la iniciativa oficial (OSH) en la «colonización» del Vallès y el ofrecer una experiencia piloto de grandes conjuntos que, sin alcanzar la dimensión de una ACTUR —en la que quizás nadie cree demasiado— marque la pauta para el desarrollo de los Programas de Actuación Urbanística (PAU) que contempla la nueva Ley del Suelo, en otros puntos de comarcas de alto grado industrial y demográfico.

Si atendemos a esta segunda componente resulta interesante detenerse a observar cómo se ha llevado a término la nueva «ciudad» de Badia.



El sistema urbano Sabadell-Barberá-Badia. El desplazamiento del centro de Sabadell se produce hacia el N.NO. La ciudad jardín, entre Badia y el tren.



La distribución de la población por sectores (en Sabadell ciudad, por distritos). Ciudad Badia podía haber jugado un papel de reequilibrio en todo el subámbito sur.

El sitio está perfectamente individualizado en el territorio: entre el río Sec al sur y al oeste, los llanos de Sant Pau y el aeropuerto al norte, y la añeja urbanización de Can Gorós en Barberà, al este.

No se trata, en principio, de un sector marginal, aunque sí límite de la conurbación de Sabadell y aparecía con la ventaja potencial de que su peso demográfico —25.000 habitantes— podría reequilibrar todo el conjunto, del mismo modo que podía desequilibrarlo más todavía. Todo dependía de cómo se tratase.

Si nos fijamos en la calificación urbanística que el hasta ahora vigente Plan Comarcal de Barberà otorgaba a los terrenos —a la parte que le son propios, pues un sector pertenece administrativamente a Cerdanyola— vemos que la lógica del planeamiento los destinaba a «bosque urbanizado» y «verde público». Por la parte de Cerdanyola la calificación era «rural». Es decir, la «vocación» del sector —con clara unidad morfológica aunque no administrativa— era agrícola y de residencia de baja densidad y relativo alto nivel.

Por lo que a Barberà se refiere, el trauma de la inversión de valores de las expectativas urbanas asignadas a la zona ha sido grave. Menor o nulo, a efectos de cambios de nivel urbano, para Cerdanyola. Este «shock» sufrido por Barberà no ha acabado y presenta secuelas en unos momentos en los que con la redacción del Plan Comarcal de Sabadell podría reconsiderarse el papel histórico y la evolución de los tejidos urbanos. Sobre este extremo habrá que insistir.

Descrito el sitio donde se ha ubicado el polígono de Badia, hay que ver cómo se ha prejuzgado el marco general en el que se sitúa y cómo se ha estructurado internamente. Para ello entendemos que va a ser necesario apuntar una línea de análisis central, con dos facetas complementarias. En esencia, partimos de la constatación de lo que, desde nuestro punto de vista, es un hecho incuestionable: la marginalidad forzada a la que se somete al polígono.

Badia, intentamos patentizarlo, no es marginal ni por la posición relativa que ocupa en el sistema urbano de Sabadell ni por su propio peso demográfico. Pero, en principio paradójicamente, Badia resulta doblemente marginado.

Pasemos a observar el marco general que ofrece la conurbación de Sabadell-Barberà. En un extremo, la dinámica actual de la

ciudad de Sabadell, con una lógica de clase coherente, hace que el área de actividades centrales se desplace paulatinamente en el sentido de conectar el actual centro simbólico —comercial de la plaza del Doctor Robert y Paseo Manresa con la futura rambla de Arrahona. El centro, esencialmente lineal, se desplaza hacia el norte —campo de fútbol de la Creu Alta—, con una previsible ramificación hacia el este, a lo largo de la calle Vilarrubias hacia la nueva Gran Vía.

Todo el extenso sector situado al sur del antiguo trazado del tren —hoy Gran Vía— está fuertemente suburbanizado, a pesar de albergar 48.000 habitantes —el 26,3 %.<sup>1</sup>

Por el otro extremo, Barberà, con un centro reducido, a caballo de la carretera de Barcelona, con la vocación frustrada de un cierto desarrollo que hubiese armonizado el crecimiento industrial hacia las márgenes del río Ripoll y un área de ciudad-jardín hacia el río Sec, se resiste a aceptar la presencia de un «barrio» que duplica con creces su población inicial, que subvierte la lógica expresada en su antiguo Plan General del año 1961. Y utiliza la urbanización de Can Gorós como barrera, tanto física como «ideológica», para evitar que la población de Badia se haga sentir más allá de la calle-foso que enfrenta los dos sectores. (A título de anécdota significativa hay que señalar que el Ayuntamiento tiene gran cuidado en no conceder según qué tipo de licencias comerciales en la ciudad-jardín para evitar —o retrasar— el «agriamiento» social de la barrera.)

Pero, además, resulta que los propios autores del proyecto de Badia procuraron «introvertir» todo el espacio de uso colectivo del polígono. Y lo que es lógico para situar las escuelas, las guarderías o cierto tipo de comercio, no lo es para ciertos espacios de relación y para aquellos elementos urbanos de fuerte contenido colectivo —teatro, centro social. Elementos que, dicho sea de paso, no existen por ningún lado en el proyecto.

Ningún planteo se ha hecho a la hora de utilizar la calle que, a lo largo de 1.250 m., conecta con la vieja urbanización de Barberà, para convertirla en lugar o secuencia de lugares privilegiados para conectar sectores sociales diversos asentados sobre tejidos urbanos igualmente diversos.

Pierre Lavedan afirma que en el lugar de contacto de dos tramas urbanas surge una «plaza», un lugar de reunión,

de intercambio de vida colectiva. Esto se ha evitado escrupulosamente, tanto en el momento de proyectar Badia como a la hora de una posible reordenación del borde de la ciudad-jardín y, más allá de ésta, hasta alcanzar la estación del ferrocarril, lugar teóricamente idóneo para permitir igualitarios intercambios.

Y, sin embargo, «ciudad» Badia podía haber desempeñado un papel corrector al reequilibrar todo el sector sur del sistema urbano de Sabadell, potenciando un centro de actividad apoyado en su potencial humano y, al mismo tiempo, haber contribuido a ligar transversalmente el deshilvanado tejido urbano de Barberà.

Pero para todo ello hacía falta un conocimiento profundo de las necesidades de la conurbación donde se iba a ubicar, un bagaje teórico de conocimientos sobre el papel de las tramas ciudadanas, su evolución, sus interrelaciones y una voluntad política de «crear ciudad».

Parece que nada de esto existe cuando se trata de decidir el emplazamiento y proyectar un conjunto de más de 5.000 viviendas.

#### ALGUNAS CONCLUSIONES

1. La operación de «ciudad» Badia puede ser una experiencia piloto y multiplicarse, aunque el brazo político responsable (OSH) haya caído.
2. La nueva «ciudad» Badia que surja, si lo hace en parecido contexto y contenido que la actual, contribuirá a desarticular las estructuras del territorio y de la vida de las ciudades.
3. Durante los 38 años en los que el grito de Bartomeu Roselló-Pòrcel: «Oh ciutat dels terrors!...» se ha materializado en el dramático caos urbanístico de nuestras comarcas, nada o muy poco se ha podido experimentar y menos aplicar para que el aumento de viviendas y fábricas fuera desarrollado dentro del marco urbano y de la vida de las ciudades.

#### Notas

1. Las medidas correctoras que el Plan Comarcal de Sabadell propone difícilmente pueden hacer algo más que paliar déficits angustiosos de equipamiento, pero no equilibrar el desarrollo de la ciudad, diversificando los elementos de centralidad urbana.

# Un caso de colonización tecnológica

Julián Salas Serrano

Construir una operación de 4.156 viviendas en un plazo de 18 meses, en base a un proyecto realizado en dos meses y medio, es algo difícilmente justificable en un contexto de sensatez y, desde luego, una práctica que deberíamos desterrar de las formas de hacer futuras.

La **urgencia** como justificación de la actuación y la **necesidad** como argumentación demagógica, nos parecen el contexto en el que encuadrar las formas de hacer de una Administración profundamente destecnificada y habituada al funcionamiento compulsivo. «Can Badía», cuando la visitamos en sus comienzos, nos sugirió aquello de «a río revuelto ganancia de pescadores», pero entonces no supimos quiénes lo eran. Hoy, seis años después, siguiendo el proceso tecnológico empleado, trataremos de desvelar algunos intereses en juego.

Hace tres años, en compañía de técnicos de una veintena de países, visité en París la sede de «Omnium Technique Holding (OTH)», sin duda uno de los grupos técnicos dedicados a edificación y obras públicas más importantes y mejor dotados de Francia. Nos mostraron, con ayuda de maquetas y diapositivas, operaciones realizadas por la potente sociedad OTH en Argelia, Irak, Kuwait, ... y también el planeamiento general de «Tres Cantos» en Madrid-España y el polígono «Badía» en Cerdanyola-España. Vi entonces con claridad algunas facetas de «Can Badía» que no había comprendido en mis anteriores visitas a la obra.

«Can Badía» reunió requisitos de una típica operación de venta de tecnología a un país tercermundista, aunque España en algunos sectores se acercase a niveles de tecnología de punta. Este nos parece el contexto en el que hemos

de analizar el modelo tecnológico utilizado en «Can Badía», un modelo adquirido bajo la presión de una urgencia administrativa inadmisiblemente que llevó a caer incondicionalmente a manos de la agresiva, potente, eficiente, ... multinacional de turno, y que a cambio de unos honorarios, proporciona:

- el «know-how» del sistema,
- adecua el proyecto al sistema,
- instala la factoría,
- fabrica los elementos, etc., etc.

No disponemos de datos concretos sobre lo que pudo suponer la compra de tecnología para esta operación. Dando por válidos los valores globales en concepto de pago de «know-how» que recogemos en la tabla I, y teniendo en cuenta los altos pagos no incluidos en estas tasas, pagos por colaboración en proyecto, asesoramiento general, resolución de problemas concretos, importación de maquinaria y equipos específicos... entendemos que el pago total debió suponer porcentualmente un valor nada despreciable.

Según los autores del proyecto, la asistencia recibida del sistema consistió en la participación del gabinete de cálculo estructural «que elaboró el cuaderno técnico para la descomposición de los distintos elementos». Este documento contiene toda la información necesaria para la elaboración en fábrica de cada uno de los distintos elementos que deberán construirse y se compone de:

1. Una serie de fichas de diversos tipos que definen en forma de pequeños proyectos todos los aspectos de cada elemento. Dimensiones del mismo, instalaciones que debe llevar incorporadas, armado de aceros

TABLA I

CRITERIOS DE PAGO EN CONCEPTO DE «KNOW-HOW» (1972)

Sistema	Periodo de pago	Valor de la cuota	Características particulares
Skarne	10 años	3 % del coste de los elementos prefabricados.	Pago inicial según los casos.
Larsen-Nielsen	10 años	3 % del coste de los elementos prefabricados o 1 % del coste del edificio acabado.	Colaboraciones de los especialistas mediante facturación.
Tracoba	8 años	4 % del coste de los elementos aproximadamente 2 % del valor total del edificio acabado.	Colaboran en la elaboración del proyecto mediante pago de honorarios.
Jankoswiss	5 años	3 % del coste de los elementos prefabricados.	Pago inicial de 50.000 F suizos en concepto de patente.
Camus	10 años	60,— ptas. por metro cuadrado construido.	Pago inicial de 2.000.000,— de pesetas.

especiales de manutención y acoplamiento y definición del molde con que tratan de ser construidos.

2. Un conjunto de detalles-tipo que definen los perfiles de todos los paneles, especialmente en su periferia para conformar las juntas de acoplamiento y unión.
3. Una nomenclatura con la numeración de cada panel y el orden y fecha de fabricación, almacenamiento y montaje.
4. Unos planos de referencia de cada edificio con la situación y número de cada elemento que lo compone.
5. Unas relaciones ordenadas de cada material o conjuntos de materiales que deberán ser aprovisionados en determinado orden y cantidad para que la cadena de fabricación encuentre en el ritmo establecido todo cuanto precisa para su funcionamiento, con unos determinados márgenes de seguridad.<sup>1</sup>

#### EL SISTEMA ELEGIDO: TRACOPA I

El sistema elegido, el Tracopa I,<sup>2</sup> es uno de los típicos sistemas franceses a base de grandes paneles que durante la década de los años cincuenta-sesenta vivieron el apogeo de los «grandes conjuntos» y que a finales de los sesenta empezaron a inquietarse ante una demanda cada vez más exigente, unas operaciones más reducidas y diversificadas, una normativa selectiva ante las pérdidas térmicas... ello motivó a estos sistemas para establecer contactos en aquellos países, que como el nuestro, presentando un esquema de necesidades similares a los del hábitat francés de la década de los cincuenta, les permitía repetir miméticamente sus realizaciones.

Hoy los sistemas clásicos, los llamados «sistemas de tecnología francesa», se encuentran fuertemente contestados y en fase de transformaciones substanciales. En un intento de sobrevivir buscan nuevos mercados en los países subdesarrollados de crecimiento rápido.

Esta etapa tecnológica, o si se quiere, estas formas de hacer caracterizadas por la racionalización de las operaciones en obra y el desarrollo espectacular de los procedimientos a base de grandes paneles que algunos llaman «primera generación de la industrialización», denominación que encierra una intención de relegar estos sistemas al pasado y que insinúa el inicio de una «segunda generación» basada en los sistemas abiertos de construcción.<sup>3</sup> Ciertamente, las cosas no eran tan claras en 1970, fecha en que se inició la gestión de «Can

Badía». Eran años en que técnicos, constructores y promotores españoles sufrían de obnubilación ante el gran panel a la vuelta de las asiduas visitas a los salones del «Batimat» francés.

¿Quiere decirse que estamos contra la importación tecnológica? En modo alguno. Por el contrario, pensamos que entonces, pese al retraso que podíamos cuantificar en una década, la incorporación de esta tecnología al proceso constructivo del país podía haber sido un fuerte impulso tecnológico si previamente se hubiesen delimitado unos controles de la selección, práctica y asimilación de experiencias derivadas de esa adquisición. Resultados y consecuencias muy distintas habría tenido la actuación «Can Badía» si toda ella se hubiese concebido como una experimentación a gran escala y con carácter público de la prefabricación a base de grandes paneles. Posiblemente, hoy podríamos tener en nuestro haber unas cuantas ideas claras, de dominio público, y refrendadas por la práctica, sobre estos sistemas constructivos a base de grandes paneles. Por el contrario, una veintena de firmas han recorrido casi simultáneamente caminos parecidos, han guardado celosamente para sí sus éxitos y descabros, algunas se han visto obligadas a cerrar la factoría, otras se lamentan de las inversiones realizadas, teniendo en su haber unas cuantas lecciones aprendidas a título particular.

#### UNA LLAMADA EN PRO DEL FUTURO INMEDIATO

Perdida la oportunidad de la prefabricación a base de grandes paneles, incluso con sus defectos, corremos graves peligros de seguir al margen de la carga de esperanzas que promete ser la industrialización por componentes y subsistemas o construcción a base de sistemas abiertos.

La política constructiva encaminada al fomento e implantación de productos, elementos y componentes de procedencia industrial, está siendo apoyada en distintos países y a distintos niveles. Es preciso retener la necesidad de una estrategia de transformación orientada hacia los sistemas abiertos. Sin embargo, la sensatez exige no ceder a la tentación frecuente en no pocos casos entre nosotros, de buscar de un golpe la universalidad, sino de progresar por etapas, so pena de comprometer una orientación esperanzadora.

Es preciso ser conscientes de las dificultades y limitaciones, ya que el paso

del empleo esporádico al empleo intensivo de componentes encierra serias dificultades.

Como bien apunta Blachère<sup>4</sup> dicha evolución, siendo realistas, sólo se realizará si resulta económicamente ventajosa, lo que supone:

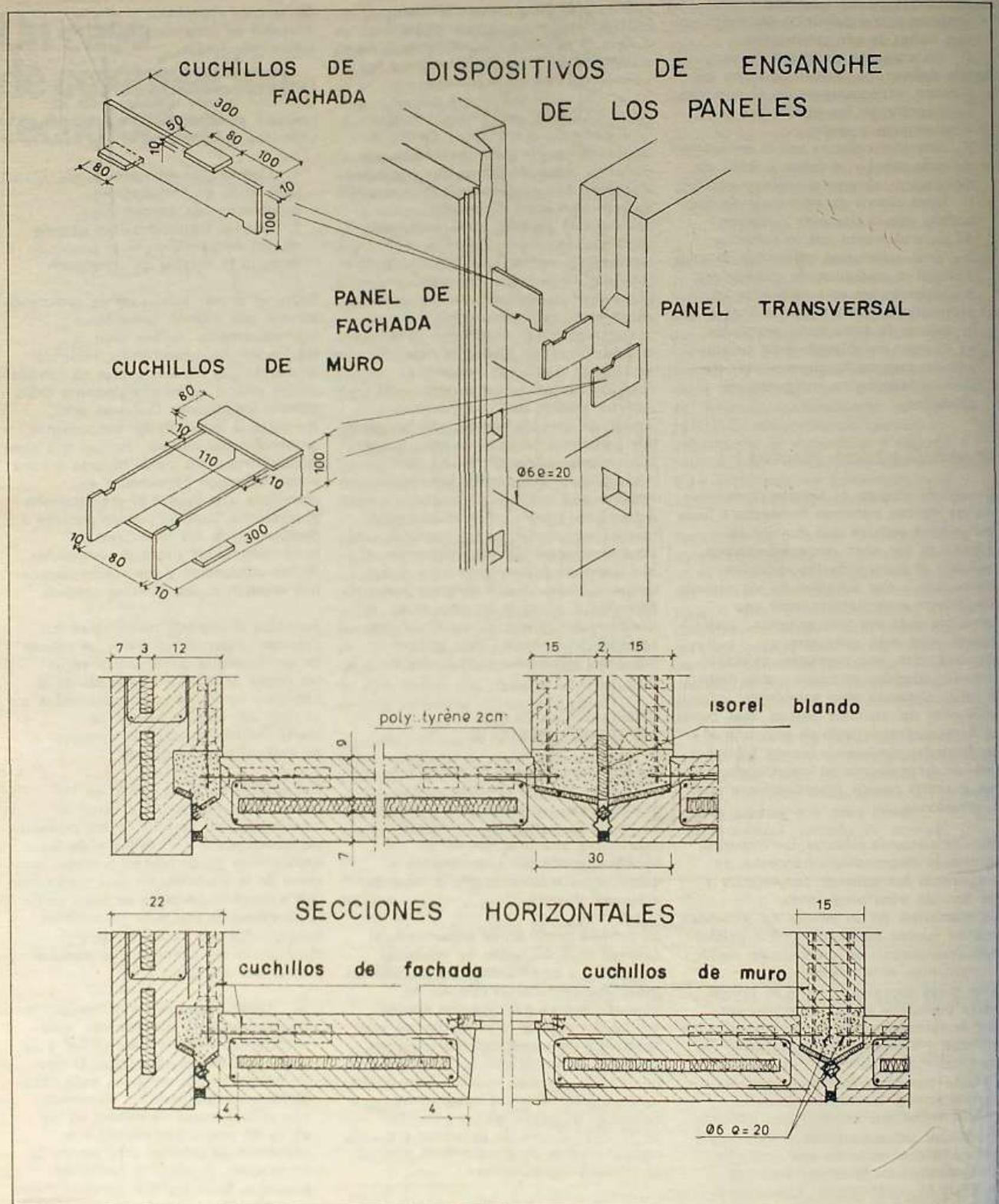
1. Que existan tecnologías de fabricación de componentes económicamente concurrentes.
2. Que las limitaciones del sistema abierto no penalicen ni el precio de venta ni la libertad de concepción.

Sobre el primer punto: no es aventurado afirmar que existen tecnologías económicamente válidas para la fabricación de componentes, teniendo en cuenta que las existencias no son las únicas soluciones ni posiblemente sean mañana las mejores. Conviene pues, fomentar la creación de componentes producidos por nuevas técnicas que sean competitivas. Esto puede hacerse gracias a una selección permanente de prototipos, con ayudas al pre-desarrollo y desarrollo. También pueden ponerse a disposición de los creadores de componentes, las listas de exigencias de los utilizadores y los «performances» que resultan en las diversas sinopsis.

Respecto al segundo punto habrá que proceder, sobre datos reales, al estudio de proyectos de construcción según las reglas de juego y al análisis de la variación de los precios ocasionados por el paso del empleo parcial de componentes a la solución «mecano» y, de ésta, al sistema abierto.

Del análisis de la evolución en los países más avanzados de estas tecnologías, del estudio de los proyectos de investigación en marcha y de las experiencias piloto hoy en proceso, así como de la situación del país, deducimos que a corto-medio plazo se hace sentir la necesidad de una serie de acciones encaminadas a la coordinación y clarificación del sector. Estas medidas podrían ser del tipo:

- a) Apoyo y estímulo a la fabricación de elementos de acuerdo con unas características de ámbito global y al empleo de dichos elementos. El tipo de ayudas podría variar en cada caso: desde prioridad para los elementos con sello o marca de calidad en las obras de protección oficial; a la concesión de créditos para equipo de fabricación; política de fusión de pequeñas factorías que permitan llegar a un tamaño adecuado para soportar un equipo técnico idóneo; desarrollo



y divulgación de soluciones simples a base de componentes de distinta procedencia; etc.

b) Fomento de marcas de calidad gremiales siempre que se asegure un funcionamiento abierto y claro sobre la base de concretar características funcionales, dimensionales y cualitativas, evitando el funcionamiento de los mismos como órganos de presión económica.

c) Creación y apoyo de grupos técnicos de investigación y aplicación por ramas arbitrando una coordinación general entre ellos. Dichos grupos podrían ser de carácter privado o gremial y concurrentes con la investigación «oficial».

d) Trabajo de normalización de profundidad por parte de comisiones profesionalizadas de carácter mixto: técnicos, usuarios, fabricantes, administración, expertos, ... que con un programa que alcance en el tiempo, sentase las bases para una futura industrialización abierta.

e) Apoyo a la transformación de las instalaciones existentes de grandes paneles, con el objetivo de conseguir abrir los procesos, de cara a atender la demanda de elementos por encargo y adoptando el camino hacia la industrialización abierta.

## EL SISTEMA APLICADO

A la vista de la descripción que se adjunta en anexo del sistema elegido, de la literatura técnica oficial que lo avala<sup>5</sup> y de los datos que de su utilización en «Can Badia» tenemos, puede concluirse que algunas constantes peculiares del sistema Tracoba I fueron omitidas en esta realización.

**Supresión de los dispositivos de enganche de los paneles.** El sistema cuenta con esta solución propia y en cierto modo innovadora de unir entre sí los paneles antes del hormigonado de las juntas.

No cabe duda, como puede verse en la fig. 1, que la solución es una aportación tanto en la fase de montaje como en la obra acabada (ver secciones horizontales). Durante el montaje es claro, ya que permite una vez adoptada la posición adecuada de los paneles, el fijarlos entre sí mediante un punto de soldadura, asegurando un correcto posicionado durante el hormigonado. Como contrapartida, y ello puede que sea la causa de la supresión, se necesita un posicionado muy estricto en tolerancias de las cuchillas durante el

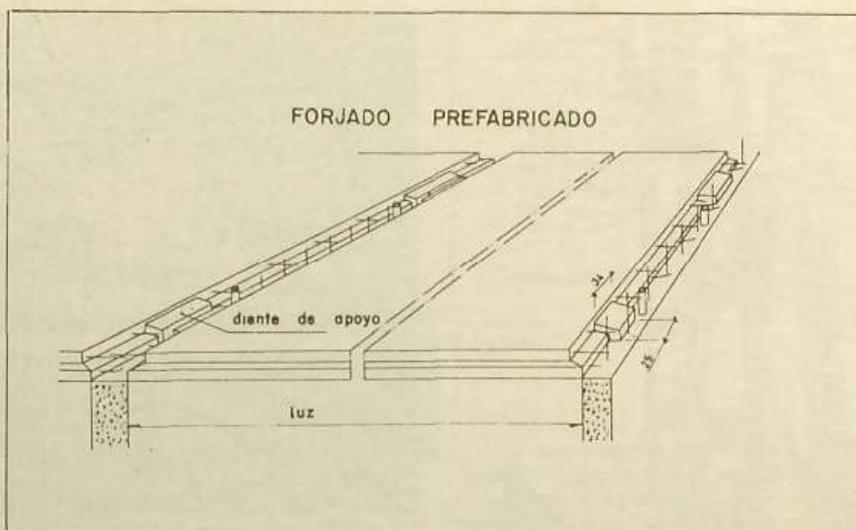


Figura 2.

hormigonado de paneles, lo que no era acorde con el proceso de fabricación de Badia.

**Eliminación en algunos casos de los dientes de apoyo de los forjados.** Otra de las peculiaridades del sistema Tracoba es el que las losas de forjado disponen de cuatro dientes, como se ven en la fig. 2, que permiten apoyar la losa al tiempo que se consigue una junta horizontal más amplia que facilita un hormigonado más cómodo y asegura una continuidad estructural óptima.

Los dientes de apoyo, característicos del sistema originario, implican unos costeros algo más complejos y una armadura forzosamente fuerte ya que ellos han de resistir el peso propio y las sobrecargas de montaje.

**Poca rigurosidad en el tratamiento de juntas.** El «Avis techniques» francés número 1305, admite tres soluciones de sellado para la junta vertical exterior:

1. Junta con lámina Couvraneuf.
2. Cordón Etampont pegado.
3. Mastic.

Esta tercera solución, la más económica y la menos recomendable, es la que se utilizó en Ciudad Badia.

**Utilización de un sistema de calefacción poco adecuado.** La calefacción de estas viviendas se reduce a un quemador de gas localizado en la fachada del estar. Los humos del quemador se eliminan a través de un agujero en la misma fachada.

Las deficiencias de calefacción aumentan las condensaciones, por la necesaria reducción de la ventilación, y el hecho de no existir revestimiento de yeso en el interior todavía acusa más estas condensaciones.<sup>6</sup>

## LA FABRICACION<sup>7</sup>

Las instalaciones de fabricación de elementos en Badia constituían un ejemplo típico de fábrica semipermanente para actuación intensiva durante el período de ejecución de la obra. Hasta tal extremo tenían estas instalaciones sus días contados, que se asentaban sobre terrenos que en su día serán autopistas.

La capacidad de producción y el ritmo de montaje medio diario era de 12 viviendas, llegando en algunos casos excepcionales a 17. Estas cifras colocaban la factoría de Badia como la más importante de las del Sistema Tracoba, y entre las de mayor producción de la Europa occidental.

Hoy nos debe preocupar y servir para obtener conclusiones, el que en aquellos momentos Cataluña contaba con la factoría que muchos juzgaron entre las mejor equipadas de Europa, y esta de Badia, que era sin duda la de mayor producción. De un salto pasábamos del cero al infinito y hoy, seis años más tarde, han desaparecido prácticamente ambas. La fabricación de paneles se desarrollaba en dos conjuntos distintos de naves agrupadas, según el tipo de las viviendas Alcalá o Estrella.

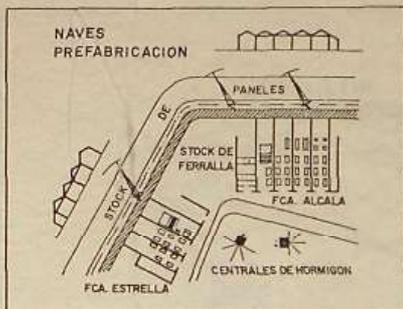


Figura 3.

La fig. 3 muestra un esquema muy simplificado de la distribución en planta de la fábrica, cuyo equipo de trabajo como ya hemos dicho fue construido por TUSA y que entre otros se componía de:

- 31 mesas fijas de moldeo, con sus respectivas campanas de secado.
  - 2 baterías verticales de 5 y 7 alvéolos, respectivamente (estas baterías permiten la obtención de múltiples paneles de distinto tamaño a un mismo tiempo).
  - 16 moldes especiales.
  - 7 puentes-grúa de 10 Mp. y tres grúas-torre de 160 m. Mp. para movimiento interior y parque de almacenamiento.
- Además de las instalaciones comunes formadas por dos centrales de hormigón, calderas para curado, aire comprimido, taller de ferralla, transformadores, laboratorio, etc.

La inversión en maquinaria y equipo de fabricación ascendió a 220 millones de pesetas, según los autores del proyecto, lo que suponía un 18 % del presupuesto de adjudicación y casi un 45 % sobre el valor de los elementos fabricados, lo que representa una repercusión extremadamente alta ya que en general, dicha cantidad no suele sobrepasar el 6 %. Resulta inexplicable, en parte, si se tiene en cuenta que el equipo finalizada la operación «Can Badía» estaba en condiciones de entrar en servicio y que por tanto, no es exacto el establecer un período de recobro de dos años para la amortización total de la maquinaria y equipo.

El proceso de fabricación se realiza a base de moldes horizontales fijos con cámara de curado abatible, fig. 4. Los muros interiores portantes, de 15 centímetros de espesor, se realizaban en baterías verticales de moldes,

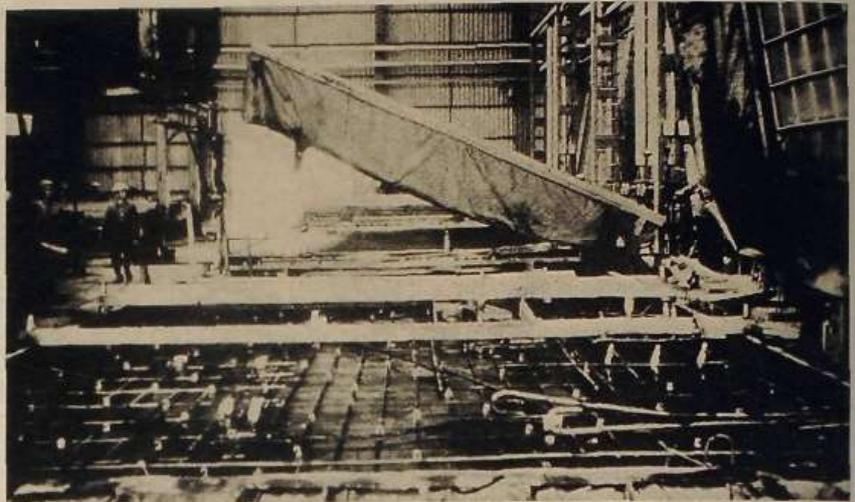


Figura 4.



Figura 5.

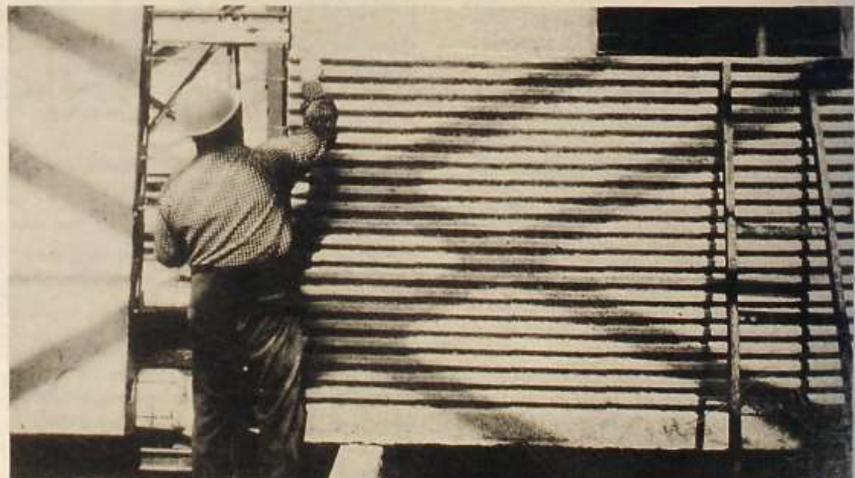


Figura 6.

vibrándose desde arriba el hormigón mediante vibradores de aguja.

La factoría, suficientemente equipada, adolecía de falta de organización en los puestos de trabajo, lo que sólo en parte podía justificarse por el fuerte ritmo a que se sometía la producción. Por otra parte, la resolución de pequeños detalles quedó relegada, dando paso al problema de producción masiva; ello llevó a situaciones tan paradójicas como puede ser el quitar a golpe de pico el hormigón fraguado sobre la mesa en los huecos destinados a recibir carpintería, cuando parece lógico que una vulgar tapadera hubiese evitado este trabajo físico y un deterioro tan evidente del equipo, fig. 5. Este tipo de cosas, no lo dudamos, eran resultado de la prisa y la improvisación.

Pensamos, que cuando la plantilla comenzaba a dominar el oficio, cuando los rendimientos iniciaban un crecimiento lógico y cada una de las fases y detalles del sistema se racionalizaba, aparecía el final de ese corto plazo de 18 meses con la posible amenaza de desempleo para gran parte de la plantilla.

Lo que en equipo tenía categoría de factoría industrial, las circunstancias externas lo transformaban en gran taller provisional a pie de obra. Lo que podían haber sido productos industriales, se degradó a premoldeo de elementos a medida.

El proceso de fabricación de los paneles lo describen así los responsables del mismo:<sup>8</sup>

«Una vez preparada la mesa (limpiado de superficies y montaje de las reglas correspondientes), se aplica el desencofrante por medio de pistola.

Seguidamente se incorpora la ferralla y demás elementos estructurales, así como las instalaciones de todo tipo (electricidad, fontanería, etc.) que deba comprender el panel. A continuación se vierte la cantidad justa de hormigón y se inicia el proceso de vibrado de la mesa a la vez que se perfila el llenado por medio de vibradores exteriores de aguja terminando la superficie exterior por medio de un reglado.

Estas operaciones que suelen durar de una hora a una hora y media terminarán con la cubrición del panel por medio de la campana calefactora y aplicación del curado dando entrada a ésta y a la mesa del agua sobrecalentada. Pasadas de tres a cuatro horas se procede al desencofrado del panel mediante elevación de la mesa a una posición

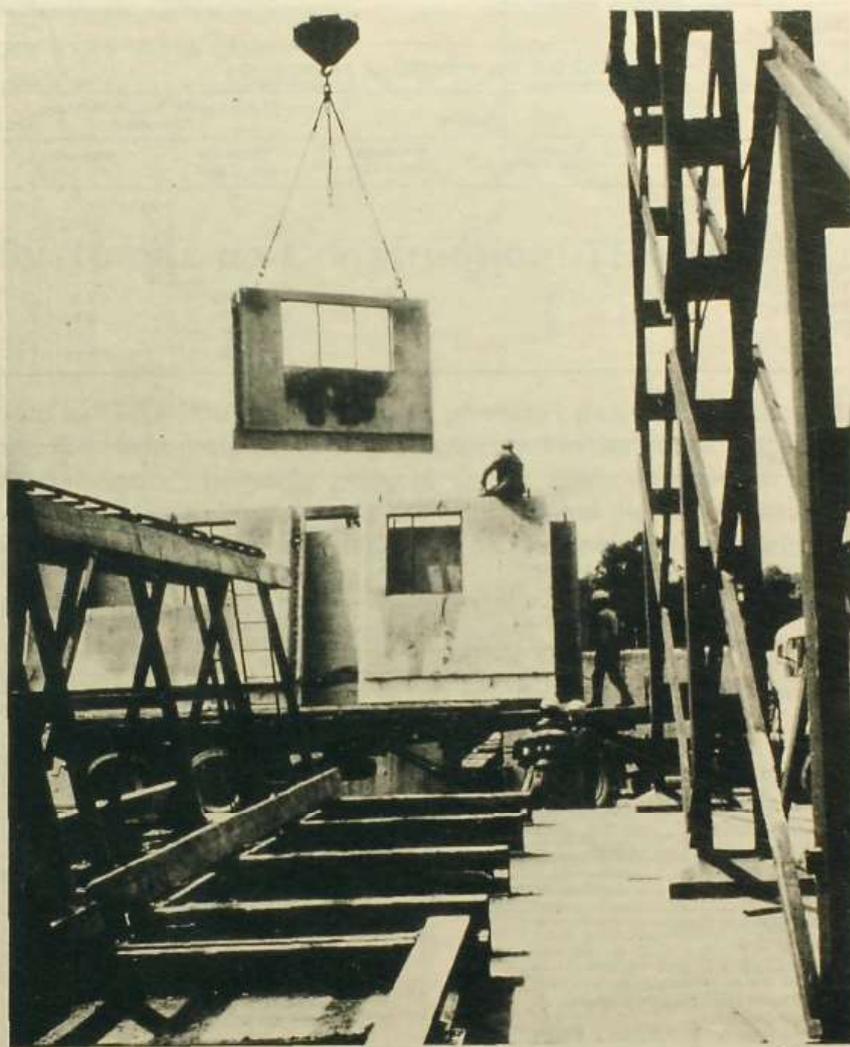


Figura 7.

próxima a la vertical y extracción por medio del puente-grúa que transporta al panel a la zona de «pre-stock» donde se examinará y retocará si es necesario, fig. 6. De esta posición la grúa de almacenamiento lo depositará en su posición del stock donde permanecerá un período mínimo de 25 días antes de ser transportado a montaje», fig. 7.

#### LOS RENDIMIENTOS

En base a datos publicados por responsables del proyecto, hemos confeccionado, según las dos tipologías básicas de viviendas, la tabla II en la que se recoge un desglose de los 310 hombres que componían la plantilla de fabricación, así como los rendimientos en horas-hombre por metro cúbico de

hormigón prefabricado. Lógicamente, los rendimientos de fabricación resultan bajos en comparación con los usuales en las factorías fijas de este tipo, en las que como media no suelen superarse las 10 h-h/panel, cuando en Badia para las viviendas tipo T-72/3 casi se duplicó dicho ratio.

En sendos apartados de la tabla III, hemos recogido los rendimientos de fabricación, montaje y acabados respectivamente. La tabla IV refleja el resumen de rendimientos por vivienda, rendimientos perfectamente comparables con los habituales en este tipo de realizaciones en Europa ya que por razones de escala de la operación el mediano rendimiento de fabricación quedó compensado por los capítulos de montaje y acabados.

TABLA II

## DESGLOSE DEL PROCESO DE FABRICACION

	Plantilla		Rendimiento h-h/m <sup>2</sup> -hormigón fabricado	
	Viviendas Tipo T-86/3	Viviendas Tipo T-72/3	Viviendas Tipo T-86/3	Viviendas Tipo T-72/3
	Servicios generales . . . . .		17	
Ferralla . . . . .		28		0,80
Mantenimiento . . . . .		13		0,37
Transporte hormigón . . . . .		6		0,17
Incorporaciones . . . . .		30		0,85
Fabricación propiamente . . . . .	92	58	3,97	4,90
Pre-stock . . . . .	18	14	0,78	0,18
Stock . . . . .	22	12	0,95	1,01
Totales . . . . .			8,37	9,76

TABLA III

## RENDIMIENTOS DE FABRICACION

	Viviendas T-86/3	Viviendas T-72/3
Consumo medio de hormigón por panel . . . . .	1,5 m <sup>3</sup>	2,0 m <sup>3</sup>
Tiempo-medio fabricación por panel . . . . .	12,55 h-h	19,52 h-h
Número paneles por vivienda . . . . .	22	13
Tiempo-medio fabricación por vivienda . . . . .	276,10 h-h	253,76 h-h

## RENDIMIENTOS DE MONTAJE

	Viviendas T-86/3	Viviendas T-72/3
Plantilla . . . . .	70 personas	42 personas
Periodo de trabajo . . . . .	16 meses	10 meses
Horas-totales montaje . . . . .	258.720 h-h	180.160 h-h
Horas-hombre/vivienda . . . . .	116,48 h-h	115,05 h-h

## RENDIMIENTOS DE ACABADOS (HORAS-HOMBRE/VIVIENDA)

	Viviendas T-86/3	Viviendas T-72/3
Cimentación/vivienda . . . . .	80,32	74,67
Cubierta/vivienda . . . . .	12,89	19,24
Zonas comunes de los bloques . . . . .	102,00	70,33
Remates de viviendas . . . . .	423,50	351,60
Urbanización. Acabados exteriores . . . . .	52,97	52,97
Total acabados . . . . .	671,68	568,81

TABLA IV

## RESUMEN DE RENDIMIENTOS POR VIVIENDA

	Viviendas Tipo T-86/3		Viviendas Tipo T-72/3	
	h-h	%	h-h	%
Fabricación . . . . .	276,10	25,9	253,76	27,1
Montaje . . . . .	116,48	10,9	115,05	12,3
Acabados . . . . .	671,68	63,2	568,81	60,6
Total . . . . .	1.064,26	100 %	937,62	100 %

## Notas

1. Hogar y Arquitectura, n.º 105. Marzo-abril 1973.

2. En Anexo, recogemos una descripción sistematizada del Tracoba I.

3. El sistema abierto es un modelo de elementos prefabricados coordinado a nivel nacional, producidos por los más diversos industriales y utilizados en obras variadas de cualquier volumen. Este sistema implica un proyecto de coordinación de dimensiones, juntas y calidades que garantice la compatibilidad de los componentes. Las vías clásicas para llegar a este modelo pasan por la coordinación progresiva de diferentes componentes dentro de cada subsistema, o por la compatibilización entre sistemas mecánico.

4. Gérard Blachère: «Introduction raisonnée aux travaux de normalisation pour le développement de l'emploi des composants et pour le système ouvert». Cuaderno 1186 CSTB.

5. Nos referimos al «Agrément», n.º 3410 (Documento de Idoneidad Técnica) correspondiente al sistema Tracoba I concedido por el CSTB en febrero de 1972 y a los «Avis Techniques» posteriores editados por el mismo CSTB.

6. Este aparato no se ha colocado tanto para satisfacer las necesidades de confort de la vivienda, como para cobrar el coeficiente de instalaciones especiales que prevé el RPO. Este coeficiente supone cerca de 20.000 pesetas por vivienda, cifra que en aquel tiempo era muy superior al coste de tan sencillo aparato.

Suponemos que el recién aprobado presupuesto de 887 millones servirá para resolver este problema, instalando conducciones de aire caliente. El hacinamiento de algunas viviendas (hemos comprobado un caso de 14 personas en 86 m<sup>2</sup> construidos) fomenta asimismo la condensación.

7. En el anexo gráfico al final del artículo pueden observarse las fases del proceso, así como varios aspectos del montaje. Las fotografías han sido cedidas por la cátedra de Industrialización de la ETSA de Barcelona.

8. Hogar y Arquitectura, n.º 105. Marzo-abril 1973.



Béton Précontraint. Comparaison.  
Diffusion d'Informations. Logement.  
Préfabrication. Systèmes brevetés.  
Systèmes de Construction.

2333

## Informations sur les Systèmes de Construction: TRACOBA 1.

Roger Camous.

Ce document fournit des informations sur TRACOBA 1, système de panneaux de béton préfabriqué pour la construction de logements. Ces informations sont présentées selon les rubriques de la "Liste-clé des caractéristiques des bâtiments" préparée pour le C.I.B. Elles se réfèrent à la construction faite sur le continent nord-américain. Pour obtenir des informations plus complètes sur les problèmes impliqués par le choix d'un système de construction, les lecteurs peuvent se référer au No. d'enregistrement IF 2292.

### 0 Information de Classification.

- 01 Nom du système: TRACOBA 1.
- 02 Numéro d'accès: 2333.
- 03 Mots-clés I.F.: voir ci-dessus.

### 1 Information d'Identification.

- 01 Type de système: Système de construction à grands panneaux préfabriqués en usine.
- 02 Nom commercial: TRACOBA 1.  
Adresse: OTH Amérique du Nord Ltée.,  
3029 Place Victoria,  
Montréal 115, Québec.  
Tél: (514) 875-9579.
- 03 Organisme responsable pour l'information: voir 1.02.  
Date de publication: décembre 1971.
- 04 Types de bâtiments pouvant être construits avec le système:  
Habitations: maisons individuelles;  
maisons en rangées;  
bâtiments bas (3 à 4 étages);  
bâtiments hauts (limite pratique: 30 étages)
- 05 Bâtiments annexes et travaux extérieurs: hors-système, mais possibles, si compatibles avec la structure principale (garages en sous-sol, par exemple).
- 06 Exigences statutaires: le système est en principe conforme à toutes les situations. Les vérifications nécessaires sont prises en charge par L.O.T.H.
- 07 Normes internationales et nationales: conformes aux normes de l'American Concrete Institute - A.C.I.
- 08 Certification, acceptation et agrément: par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Paris, Agrément CSTB No. 2301, par le National Building Agency, Londres, décrit dans le bulletin FHA No. 695. Système retenu pour la phase 2 de l'Operation Breakthrough.  
Contrôle de qualité: par l'OTH.
- 09 Guides pour l'utilisation du système: information fournie par l'OTH aux clients selon les besoins de chaque projet. L'information n'est pas disponible pour le public.
- 10 Identification des documents pertinents: voir 1.06, aussi: Fershan, R. H., "Design against Progressive Collapse", Ottawa, DRB/CNR, Avril 1971, Ref: NRCC 7769.

### 2 Information de Description.

- 01 Conception et construction, y compris les principaux matériaux:
  - 01 Fondations: hors-système; en principe, le système s'adapte à tous les types de fondations. Condition à respecter: tolérance de profil de 3/8" (12.10mm).
  - 02 Murs: pleins, préfabriqués en béton armé; les épaisseurs peuvent varier, mais il est préférable d'avoir des épaisseurs constantes pour un même projet. Epaisseur minimum: 5" (12.5cm); maximum normal: 8" (20cm).

- Façades: panneaux sandwichs (deux peaux de béton indépendantes) ou panneau homogène (béton léger d'agrite expansée). Peuvent être hors-système.
- Cloisons: hors-système.
- Remarque: il n'existe pas de structure distincte; les joints sont structureux.
- 03 Planchers: dalles pleines, épaisseur 5" à 8" (12.5 à 20cm).
- 04 Toitures: dalles de plancher ordinaires avec une chape de béton rapporté (béton insaisi); en général l'étanchéité est hors-système. Les chapes en béton léger ne sont pas recommandées.
- 05 Modes d'accès et d'usage: escaliers préfabriqués, adaptables aux règlements locaux; ils peuvent aussi être hors-système. Préfabrication des cages d'ascenseur, y compris la salle des machines.

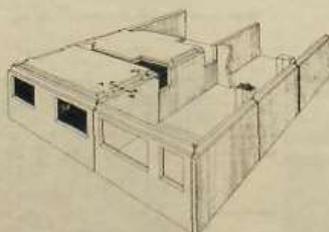


Figure 1. Principes de la structure

- 06 Autres caractéristiques: voir 1.05.
- 07 Energie électrique: gaines noyées dans le béton et boîtes de branchement installées en usine; passage des fils et installation des accessoires sur chantier (par l'électricien).
- 08 Services d'eau: en général, les canalisations ne sont pas noyées dans le béton. S'il faut le faire, on place pour l'eau froide une canalisations de cuivre sans soudure et pour l'eau chaude une canalisations pouvant se dilater librement.
- 09 Drainage: hors-système; des ouvertures dans les dalles sont prévues, et les canalisations passent dans des fourreaux. Il est possible de fournir des gaines techniques verticales pour regrouper les canalisations, éliminations exclues.
- 10 Dispositifs pour les ascenseurs: hors-système.
- 11 Chauffage: hors-système; des trous pour le passage des gaines sont prévus. Dans le cas de l'un d'eux, il est possible de fournir des gaines techniques verticales pour regrouper les canalisations, éliminations exclues.
- 12 Chauffage: hors-système; des trous pour le passage des gaines sont prévus. Dans le cas de l'un d'eux, il est possible de fournir des gaines techniques verticales pour regrouper les canalisations, éliminations exclues.
- Remarque: en Europe, le chauffage par le sol est généralement utilisé (suspension flottante).

- 12 Ventilation: si nécessaire, des grilles permettant l'échappement du gaz (en cas de fuite) sont posées à la fabrication (selon les exigences des règlements).
- 13 Éclairage: hors-système; voir 2.01.07.
- 14 Communications: idem.
- 15 Modes de mouvement: voir 2.01.05; ne s'applique pas dans les autres cas.
- 16 Sécurité contre le feu: conforme aux règlements.
- Sécurité contre le vol: hors-système; des attaches peuvent être prévues.
- Sécurité contre la foudre: l'ensemble du bâtiment est mis à la masse.
- 17 Services spécialisés: ne s'appliquent pas.
- 02 Formes et dimensions:
  - 01 Forme des bâtiments: toutes les formes géométriques (y compris verticales) sont possibles; les joints permettent des angles quelconques entre les panneaux. Les porte-à-faux purs ne sont pas recommandés; en préférence, s'il le faut, une dalle indépendante à l'extérieur supportée par des consoles aux extrémités des panneaux de murs.
  - 02 Implantation des bâtiments: il faut réserver 30 à 40

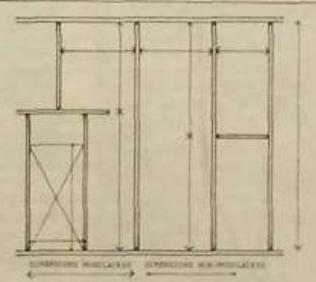


Figure 2. Application de la Coordination des Dimensions

- (10 à 13m) de passer pour la grue autour de chaque bâtiment.
- Dimensions: utilisation des principes de coordination des dimensions en usage dans le pays. Par exemple, module préférentiel de 4" en Amérique du Nord. Pour les dalles, on considère les dimensions longitudinales entre-murs et les dimensions transversales entre axes.
- Portée maximum libre: 20' (6m).
- 03 Relations spatiales: (limitées voir 2.10.06).
- 01 Subdivisions de l'espace (locaux): hors-système.
- 02 Utilisation multiple de l'espace: aucune information.
- 03 Changements dans la subdivision de l'espace: aucune information.

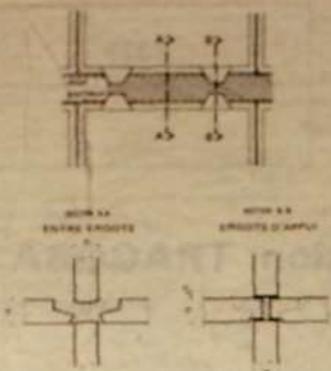


Figure 2. Joint Structure - Mur/Pierre/Pancher

- 2.03.01: des crochets démontables peuvent être utilisés.
- 04 Possibilité de fournir des appareillages supplémentaires: non.
- 05 Espaces de remplissage: hors système, sauf au niveau des ancrages à la pose est facile et ne retarde pas l'érection.
- 06 Espace pour la construction: voir section 5.
- 07 Espace et accès pour l'entretien: aucune information.
- 08 Poids et charges: environ 700 tonnes/m<sup>2</sup> de plancher (charges comprises - l'appareillement 1000kg/m<sup>2</sup> de plancher).
- 09 Surface d'appareillage:
- 01 Placé: tôles inférieures au 1/500 de la dimension des panneaux, avec un maximum de 1/4".
- 02 Texture: le collage est contrôlé (inférieur à 1,8%).
- 03 Fines pour les surfaces exposées: peintures sur
- 04 joint, pour les surfaces extérieures, le béton brut de décoffrage, divers fins de béton architectural et tous les types de revêtements (cagney, bois, pâte de verre, grès cérame, torques, pierre polychrome) peut être hors-système.
- 05 Autres caractéristiques affectant l'appareillage: hors-système.
- 06 Structure interne: voir 2.03.01.
- 07 Topographie: parties valides possibles à condition que l'axe longitudinal du bâtiment soit presque horizontal (sauf pour le grut et accès des camions à consulter).
- Géométrie: problèmes identiques à la construction traditionnelle.
- Obstacles: voir section figure, voir 2.04.02 et 2.05.01.

### 3. Comportement en Service.

- 01 Stabilité structurelle: voir 1.02 et 1.10.
- 02 Réponse au feu: 2 heures et plus.
- 03 Sécurité personnelle:
- 01 Possibilité d'explosion au cas où il est possible: pas de problème avec l'utilisation des panneaux de façade du système (sans effet).
- 02 Possibilité d'émission de fumée: aucune, pour les parties du système.
- 03 Possibilité de blessures à des personnes: idem.
- 04 Protection contre le vent: voir 2.01.10.
- 05 Étanchéité et contrôle de l'air: joints à double barrière (façade) approuvés par le CSTB.
- 06 Comportement thermique:
- 01 Isolation thermique de l'enveloppe: U = 0,06 à 0,12 (W/m<sup>2</sup>°C) (R = 1,6 à 1,7 (m<sup>2</sup>°C/W)) sans tenir compte des fenêtres.
- 02 Capacité thermique: élevée (signature des cycles rapides à l'O.T.H.).
- 03 Température des surfaces: froide au toucher.
- 04 Effet des conditions d'entreposage: toutes températures, aucun problème avec les panneaux de façade à peu indépendants à l'extérieur. Pas de condensation au droit des façades, attribuable aux températures extrêmes.
- 05 Optique:
- 01 Éclairage naturel: dépend du design du bâtiment.
- 02 Éclairage artificiel: hors-système, voir 2.04.03.
- 03 Acoustique:
- 01 Bruit aérien: murs et plancher  
30 dB: l'isolation totale  
40 dB: l'isolation moyenne  
50 dB: l'isolation élevée.
- 02 Bruit d'impact: dépend du fini de plancher qui est hydroscopique, voir les spéc. classe 200 x 2.
- 03 Qualité acoustique: surfaces dures, donc locaux adaptés à l'écoute.
- 04 Électrique, électromagnétique, magnétique: voir l'application 001.
- 05 (Tous les autres):
- 06 Sans un confort passif: voir section 4.
- 07 Sans un confort passif: voir section 4.

- mainten d'énergie principalement aux parties hors-système.
- 11 Escaliers: voir section 7.
- 12 Menuiserie et décoration: voir section 8.
4. Durée du Bâtiment.
- Garantie par l'entrepreneur révisée, selon les exigences locales 15 ou 20 ans. En principe, durée 50 ans ou plus. La construction traditionnelle en béton coulé sur place.

### 5. Méthode de Construction.

- 01 Capacité de la grouté pendant la construction: par l'entrepreneur révisée, tolérance de pose 1.1/2" ou 1.500 de la dimension du bâtiment.
- 02 Main d'œuvre et équipement:
- 01 Main d'œuvre de fabrication et de pose: accord à passer avec les syndicats locaux (spécifique dans la région de New York).
- 02 Outils de l'équipement: grut 10 à 12 tonnes, 100 à 120 (30 à 40) de rayon, manipulation de 35 à 40 panneaux par jour, équipement minimum de bétonnage et chantier.
- 03 Travaux préliminaires hors-chantier: usine située pour servir un rayon de 30 à 50 miles. Aire de préstockage des panneaux 2 à 3 jours. Stockage: 15 jours.
- 04 Transport au et date de chantier: par camions de 30 tonnes pouvant accéder au pied de la grut.
- 05 Remplissage sur le chantier: les panneaux sont livrés le jour de la pose; il est préfabriqué d'enlever les panneaux des camions et de les poser directement.
- 06 Travaux préliminaires sur le chantier: réglage et planimétrie des sous-œuvres (voir 2.01.01), supports temporaires légers à enlèvement, mais non pour les panneaux de façade (l'entrepreneur).
- 07 Travaux permanents sur le chantier:
- 01 Méthode de construction et de travail: principe général: vitesse de pose égale à la vitesse de production. Étapes successives: pose, réglage, bétonnage. On procède étage par étage (1 m<sup>2</sup> à pas de délai minimum indépendant entre les étages).
- 02 Traitement des surfaces: retouches à l'usine (regain), retouches à la pose. Murs et plafonds: voir 2.05.02. Fins des planchers: hors-système.
- 03 Moyens de protection:
- 01 Protection contre les travaux adjacents: pas de problèmes.
- 02 Protection des travaux adjacents: idem.
- 03 Protection contre les intempéries etc.: il faut nettoyer le joint des panneaux avant l'assemblage, et protéger les joints frais. À l'usine, il faut laisser reposer les panneaux pendant 24 heures après le démoulage avant de les mettre en stockage à l'extérieur pendant le temps de séchage.
- 04 Nettoyage: moins qu'avec la construction traditionnelle.
- 05 Élimination des déchets: l'O.T.H. fournit des conseils à ce sujet.

### 6. Considérations de Conception et Détails.

La conception de l'enveloppe est généralement faite par

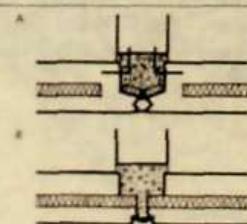


Figure 4. Joint de Mur d'Équilibre: (a) béton normal et (b) béton léger.

- l'architecte-maitre d'œuvre. Les décisions sont prises par l'équipe architecte, client et O.T.H.
- Remarque: la politique de l'OTH est de donner une licence à des entrepreneurs locales choisies selon certains critères, y compris leur capacité de fournir des travaux de la qualité requise. L'OTH fournit tous les stages d'étude technique, les détails varient selon les conditions locales.

### 7. Méthodes d'Opération en Service, y Compris l'Entretien.

- 01 Aucune information.
- 02 Réparations et remplacement: information, sous forme de copies des dessins pertinents, est fournie dans les 10 ou 15 jours de la notification de l'entrepreneur réparateur.
- 03 Dispositifs de sécurité pour les occupants: ne s'applique pas.
8. Informations Économiques et Commerciales.
- 01 Achat: la limite économique dans l'OTH régit la

construction de 1.000 logements à hauteur de 500 logements/m<sup>2</sup> pendant 2 ans. Dans ce cas, l'acheteur révisé est de 10 à 15% par rapport à la construction traditionnelle pour les parties fournies par TRACORA. Au-delà de 1.000 logements, un peut réaliser 15 à 20% d'économies.

Remarque: le structure TRACORA représente 40 à 45% du coût total du bâtiment.

- 02 Transport: aucune information.
- 03 Consommation de matériaux: aucune information.
- 04 Erection et installation:
- 01 Heures-homme pour les procédures typiques d'installation: variable, une équipe de 4 à 8 hommes peut un panneau sous les 8 à 20 minutes; il y a environ 15 panneaux par logement.
- 02 Temps total: variables typiques pour une opération de 1.000 logements:

03 Coût d'érection: voir 8.04.01.

- 05 Coût encouru pendant l'utilisation: aucune information.
- 06 Coût après usage: aucune information.
- 07 Livraison et distribution: il y a un contrat entre le promoteur et l'entrepreneur reconnu. TRACORA a un sous-contrat de consultant avec l'entrepreneur.
- 08 Conditions de livraison, garanties:

- 01 Conditions de livraison: il y a planification de la pose. Des pénalités pour retards sont applicables. Conditions particulières: un acompte sur approvisionnement des matériaux livrés à l'usine pour le projet.
- 02 Information requise avec la commande: aucune information.
- 03 Garantie: voir section 4.
- 04 Contrôle de la qualité:

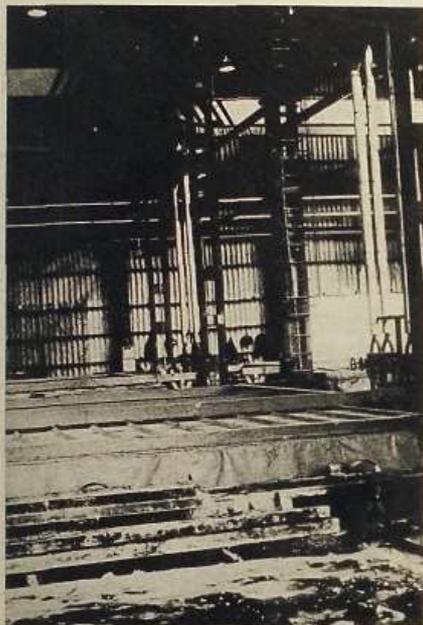
- 01 Contrôle de fabrication: contrôle de la qualité du béton; contrôle de la position des armatures (géométrie); contrôle des défauts après préstockage et après stockage (c.a.d. avant livraison).
- 02 Contrôle de la livraison du fabricant: les contremaîtres sur chantier sont chargés de vérifier la qualité des composants à la livraison et après la pose. L'O.T.H. fournit des conseils sur les procédures de contrôle de qualité et la surveillance.
- 03 Contrôle d'acceptation de l'acheteur: voir section 4; ces contrôles varient selon les procédures locales en vigueur et selon la nature du contrat.
- 10 Évaluation Coût/Utilité: aucune information ne peut être donnée puisque ce rapport dépend du design de chaque bâtiment.
- 11 Services techniques:

- 01 Organisation des ventes et des contrats: responsabilité de l'entrepreneur reconnu par l'O.T.H.
- 02 Services offerts aux designers et entrepreneurs: l'O.T.H. fait tous les calculs et prépare les détails. L'O.T.H. Amérique du Nord Ltd peut accéder directement à la banque de données techniques et à l'expérience du bureau OTH (France).
- 03 Services offerts aux usagers: voir 7.05.
- 04 Publications disponibles pour les usagers:
- Agrément CSTB 2301.
  - Bulletin FHA no. 696.
  - DRB/CNR Ref. NRCC 7769 (voir 1.10 pour la référence bibliographique).
  - les détails ne sont pas disponibles au public.

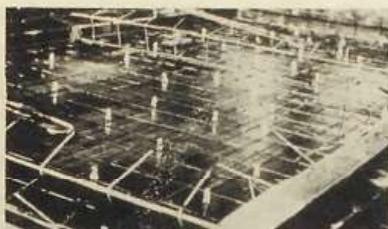
### 9. Références à la Littérature et aux Bâtements Existants.

- trages d'articles et photos sont disponibles; par exemple Annales de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics no. 263 (nov. 69).
- un immeuble peut être visité à Central Avenue, Yonkers, New York.
- environ 100.000 logements ont été construits en Europe; 30-40 années après actuellement, leur capacité journalière est de 75 à 100 logements.

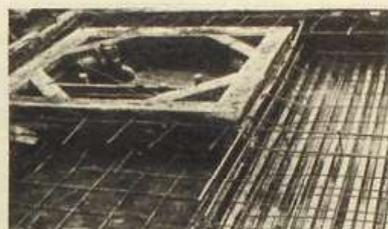
## La Fabricación



Vista del interior de una de las fábricas donde se moldeaban los paneles según el sistema Tracoba. Se observan las mesas horizontales utilizadas para la fabricación de piezas de fachada y forjado. El curado del hormigón se aceleraba con vapor, producido en una central y conducido por los tubos que pueden observarse a cada una de las mesas que posteriormente se cubrían con una campana abatible.



Mesa lista para hormigonar un forjado. Desencofrante separadores y armaduras. En los grandes paneles, las cuantías suelen ser muy bajas.



Mesa lista para hormigonar un panel de fachada. El fondo de molde corresponde a la cara exterior y lleva incorporada una chapa que moldeará un grecado. Un contramolde está provisto para fijar el contramarco de ventana.



En esta armadura de borde de forjado puede observarse la preparación del diente de apoyo y del elemento de transporte.



Colocación en un panel de forjado de las instalaciones sanitarias que van a quedar embebidas. Una cruceta metálica las fija para evitar su desplazamiento durante el vibrado.



Vibrado con aguja.



Regla vibrante.

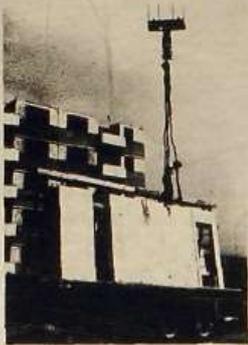


Moldeado de paneles portantes interiores en batería. Fue la primera vez que en España se utilizó el hormigonado vertical en serie. Este sistema, que permite una mayor rentabilidad, al hormigonarse y curarse varios paneles a la vez, sólo puede ser utilizado en paneles de separación interior y en forjados, ya que los paneles de fachada al llevar incorporado el sandwich aislante, precisan hormigonado horizontal.



Fondo de molde de la escalera helicoidal de las viviendas T-72. Un diseño especial para estas viviendas en su versión CYT que demuestra que el sistema de prefabricación no determina la forma de los elementos constructivos.

## El Montaje



Transporte de un panel interior en posición casi vertical para evitarle esfuerzos de flexión en el izado.



Elevación de un elemento especial de balcón. Este elemento tridimensional tiene un absurdo plano a 45° que rompe el ángulo de suelo y antepecho, probablemente para posibilitar el desencofrado.



Una pieza especial de arranque se hormigona con el recocado de cimentación y da apoyo a un panel tipo de fachada.



Vista general de un momento del montaje. Puede observarse cómo el panel de fachada se adelgaza en su parte alta, donde será cubierto por el panel superior.

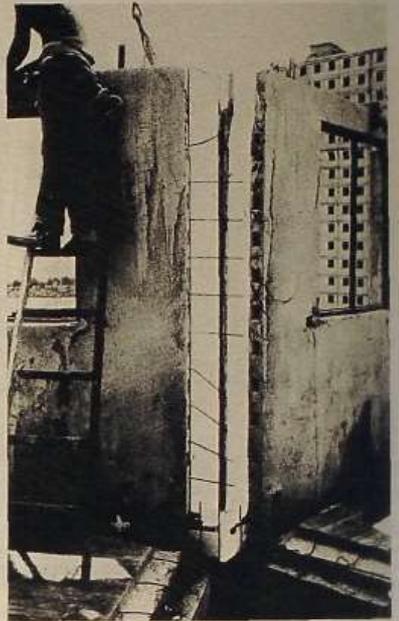


Montaje de los elementos verticales que forman la caja de escaleras. La falta de verticalidad en las tracciones de izado ha producido las roturas que pueden observarse.



A pesar de la cruceta de fijación que vemos en una fotografía anterior, es frecuente que las instalaciones deban buscarse con maceta y escarpa.

## Las Juntas



Poca rigurosidad en el tratamiento de juntas.

El «Avis techniques» francés número 1305 admite tres soluciones de sellado para la junta vertical exterior:

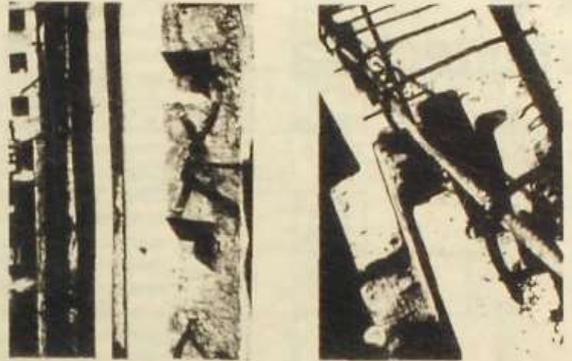
1. Junta con lámina Couvraneuf.
2. Cordón Stampont pegado.
3. Mastic.

Esta tercera solución, la más económica y la menos recomendable, es la que se utilizó en Ciudad Badía. El punto 3 del apartado B, «Durabilidad», de dicho «Avis» dice: «La protección exterior de mastic, o de producto bituminoso, que no supone por sí sólo la estanqueidad de las juntas, no presenta una durabilidad comparable a la de los otros materiales constitutivos de la fachada, pero, si fuera necesario, su reemplazamiento es posible».

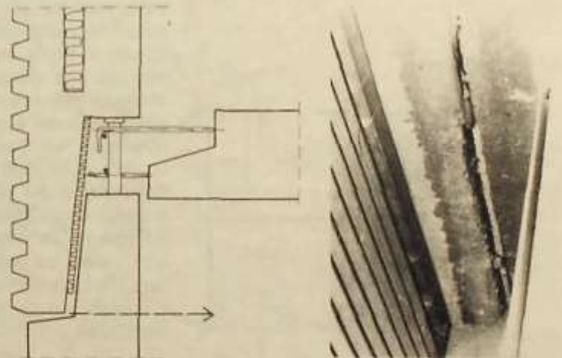


Parte superior de muros portantes en junta de dilatación. Se destacan los ganchos de transporte y los tubos de soporte provisional de cargas. Al fondo el Valle.

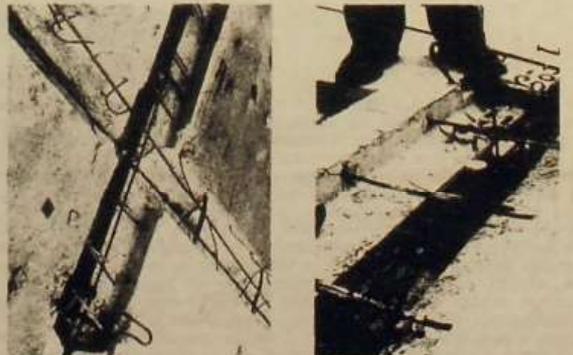
Para un mastic bituminoso el plazo de garantía de impermeabilidad es inferior a dos años, los que transcurrieron desde 1973, fin de la obra, hasta 1975, primeras ocupaciones. En 1977 la junta se ha rehecho con un polisulfuro, su garantía puede ser de 10 a 15 años. Durante aquellos dos años, perforada esta capa, el agua ha corrido libremente por la junta de descompresión y posiblemente ha atravesado en algún caso el poliuretano comprimido que no puede garantizar la impermeabilidad. Al vaciar sobre el nudo con la junta horizontal, el agua corre sobre la cara superior del panel de fachada inferior, produce las humedades aparecidas en la parte superior de algunas habitaciones.



Por otra parte, los paneles de fachada se superponen 40 cm para evitar la ascensión del agua. En esta anchura el muro inferior que se esconde detrás del superior no lleva aislamiento térmico. Para protegerlo se interpone entre ambos muros una capa de poliestireno. La solución es mala porque esta capa sólo es de 1,5 cm y el poliestireno es putrescible. Cuando esta superposición se da sobre una ventana, toda la abertura entre paneles queda abierta por su parte inferior, acelerando el proceso de putrefacción descrito, permitiendo que el poliestireno se desgrane y poniendo en contacto directo la cara exterior. El enorme puente térmico que se abre así, produce condensaciones que se suman a las humedades descritas.



Junta horizontal de forjado. Obsérvense los dientes de apoyo, ganchos de transporte y conexiones de las instalaciones eléctricas.



Junta horizontal portante entre forjados. Puede verse el tubo de transmisión provisional de cargas y su tapón de aluminio que soportará únicamente el panel superior mientras fragua el mortero de la junta para chafarse bajo las cargas progresivas y repartirlas sobre dicho mortero.

# Miseria de la arquitectura

Pere Hereu Payet  
Ignasi Solá-Morales Rubió

Al situarnos ante Can Badía, nos encontramos con un espectáculo que no siempre nos es dado contemplar con tanta pureza: la desaparición de la Arquitectura, la reducción de todo planteamiento a mero proceso de construcción, de todo planeamiento a la simple aplicación de unos estándares abstractos, de toda figuración al uso de un limitado repertorio de clichés. La mecánica del proceso que ha generado Can Badía ha barrido cualquier aportación desde la arquitectura al problema de construir un barrio, al eliminar todo aquello que excediera a la concepción más elemental y mecánica de cual era el problema a resolver (la vivienda como superficie cubierta y dotada de unos ciertos servicios, las zonas libres como zonas simplemente no ocupadas, etc.).

Es en los inicios del proceso, en los planteos previos en donde toda posibilidad está ya escamoteada.

Al plantearse la operación desde una cerrada unilateralidad —la aplicación más simplista y barata posible de unos determinados prefabricados en un conjunto residencial destinado a aparecer como modélico— se define de entrada una «racionalidad» a la que deberán referirse ya todos los demás momentos del proceso. Esta «racionalidad» inherente en Can Badía excluye desde un principio todo aquello que no sea funcional a su propia lógica y, en consecuencia, tanto las consideraciones en torno a la vivienda como bien de uso, como las aportaciones que desde la arquitectura pudieran hacerse a la consecución de este bien, quedan excluidas.

Solamente después de plantearnos que esa solución que se nos presenta como la más racional, la más económica, es decir, la más adecuada «dadas las circunstancias», lo es tan sólo desde el punto de vista de los beneficiarios de la operación (la administración, las empresas constructoras...) es decir, sin que nadie más que ellos haya intervenido en definir lo que se pretendía, podemos movernos en el terreno de la crítica sin quedar continuamente atrapados por los tabúes de la rapidez de ejecución, de la economicidad del resultado, etc., es decir, por la «racionalidad» inherente al planteo que aquellos beneficiarios eligieron desde un principio como único parámetro.

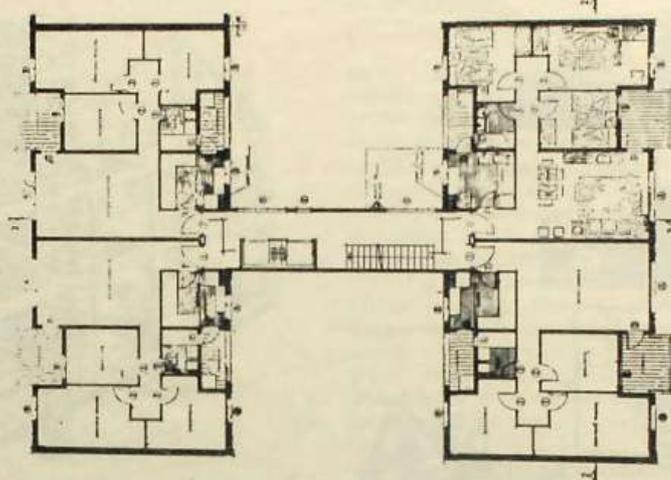
A partir de aquí es posible utilizar la disciplina arquitectónica como instrumento de conocimiento que sectorialmente ayude a aclarar los mecanismos de explotación sobre los que

se apoya una operación de este tipo y preguntarnos de entrada si el modelo que ha generado Can Badía, es decir, el modelo definido por el existenzmínimum, por el bloque aislado alto y medio, por zoning, por un determinado sistema de estándares, en resumen por el eco de cuarta o quinta mano de los presupuestos racionalistas concretos en los CIAM, era la propuesta más razonable y más económica para Can Badía o bien si se toma este modelo porque tanto el sistema de prefabricación elegido como la normativa vigente y los hábitos mentales de quienes debían barajar ambas cosas nos conducían indefectiblemente a él, ya que en definitiva eran hijos del propio modelo.

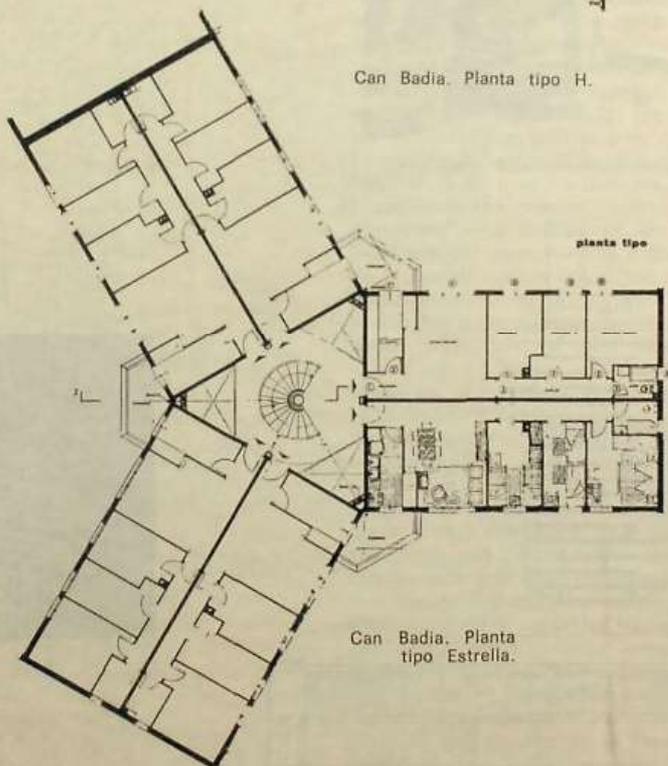
Nos encontramos así ante un sistema cerrado en que unos datos nos remitirían a otros sin posibilidad alguna de replantear la operación sobre unas bases distintas a las que sustentan el modelo y en donde, al estar basado todo el planteo en el existenzmínimum, es decir en la búsqueda de las soluciones más simples a unas necesidades mínimas, una mayor economía de los resultados sólo puede obtenerse a partir de un cierto límite a costa del envilecimiento del modelo y el total olvido de todo cuanto no sean los datos puramente cuantitativos, económicos, de la cuestión en juego.

Este es, a nuestro juicio, el caso de la Ciudad Badía y ante la constatación del resultado se abren dos caminos. Uno, imposible de abordar aquí —ni de abordar solamente desde la disciplina arquitectónica— que nos llevaría a plantear que otras C. B. habrían podido surgir. El otro es el de observar qué distorsiones del modelo que está en la base de Can Badía se han producido y ofrecer este análisis como elemento más para la comprensión de cuál es la realidad que ha posibilitado las C.B. con que nos encontramos.

Si aceptamos en principio, como instrumento de trabajo, que en el modelo que está en la base de C. B. se actúa por un método de montaje, es decir de agregaciones sucesivas que nos llevan desde una unidad mínima definida en abstracto —normalmente la vivienda— hasta las entidades más complejas —edificio, barrio, etc.—, intentaremos seguir este proceso para proceder a un análisis ordenado de las relaciones o distorsiones que ofrece C. B. con respecto al modelo.



Can Badía. Planta tipo H.

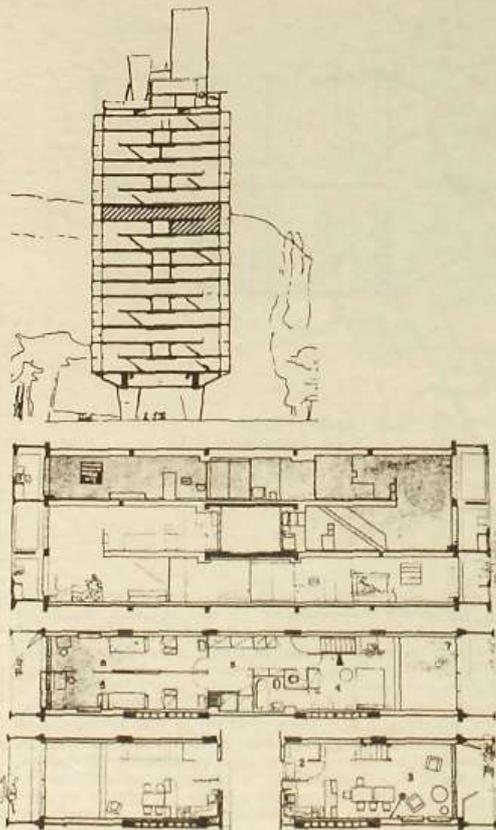
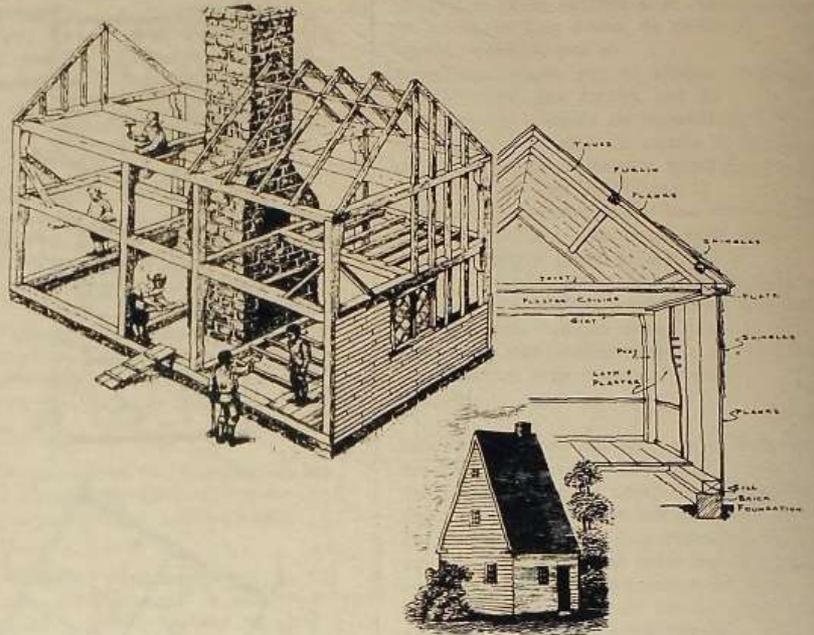


Can Badía. Planta tipo Estrella.

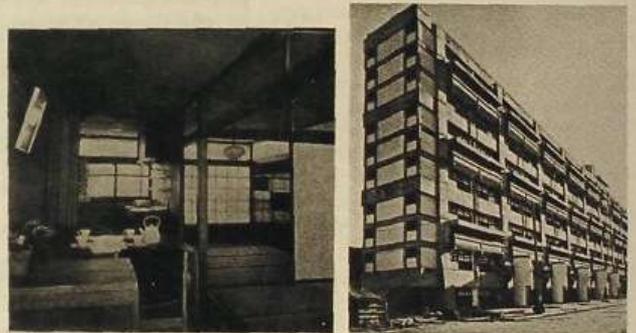
Las células de vivienda de Can Badía se adoptan a la normativa T.72 T.86. Dentro de la superficie útil establecida por esta norma las disposiciones de las viviendas obedecen a los tipos más económicos aun a costa de una renuncia a muchos de los «valores» establecidos. La forma en estrella presenta células paralelas a la manera de las criticadas viviendas decimonónicas «back to back» en las que no se da ventilación cruzada y en la que la disposición en línea de las diferentes piezas transforma la sala de estar-comedor en un paso. El acceso vertical, resuelto en Can Badía con una espectacular escalera helicoidal prefabricada, sirve a seis viviendas con lo que su incidencia en el coste por unidad es lógicamente el más bajo posible. La superficie de fachada por vivienda también se minimiza y se renuncia a la idea de orientación óptima. La forma en H es en cambio la «optimización» a partir de un sistema de accesos verticales de ascensores. El modelo clásico de acceso vertical —escalera, ascensor— para cada dos viviendas en el bloque se dobla consiguiendo un rendimiento también doble para el coste de los accesos, aunque ello sea a costa de patios interiores entre viviendas o por lo menos de una mayor proximidad entre las mismas con evidentes problemas de asoleo.



Casas coloniales americanas. Siglo XVIII.



Le Corbusier. Unité d'habitation. Marseille.



K. Mayekawa. Bloque de apartamentos. Tokio.

*La vivienda preindustrial se caracterizó por su capacidad de adaptación a las necesidades del usuario, y por la riqueza representativa de sus espacios. Las casas autoconstruidas por los colonizadores ingleses del Nuevo Mundo en el siglo XVIII se organizan a partir de un elemento central, la chimenea, que es a la vez el núcleo tecnológico rígido y el símbolo mismo de la vida familiar.*

*La jerarquía de espacios y su adaptabilidad son características de las arquitecturas vernáculas en todo el mundo y contrastan con la rigidez y pobreza espacial de las viviendas actuales. El movimiento moderno se planteará en sus propuestas más completas una doble cuestión: primero racionalizar el problema de la producción masiva del alojamiento pero también recuperar la riqueza espacial y la posibilidad de personalización de la vida familiar en las nuevas viviendas. El modelo de Le Corbusier de la Unité sintetiza ambas intenciones en un tipo de vivienda que, sin ir mucho más lejos de los modelos mínimos, ofrece variedad y diversificación espacial sin renunciar al carácter masivo de su producción.*

*Años más tarde, y bajo la influencia evidente de L.C. una propuesta como la de Muye-kawa en Tokio supone un esfuerzo claro por reunir las exigencias de la alta densidad del bloque de viviendas con el modelo tradicional en este caso de la vivienda japonesa. La máxima flexibilidad en la definición del espacio a través de los tatami se mantiene en estos duplex en los que se intentó incorporar a la seriación y a la repetibilidad de la construcción masiva la tradición japonesa de movilidad de espacios en la vivienda.*

*Nadie ni nada debería obligar a hombres y mujeres a vivir y trabajar lejos de la tierra que les vio nacer.*

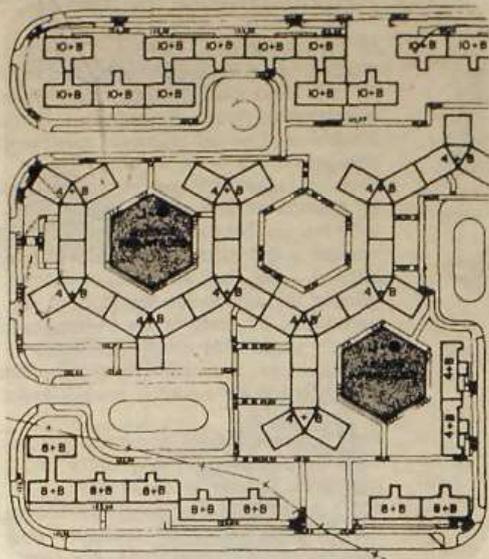
## LA VIVIENDA, ¿CELULA ELEMENTAL DE AGREGACION?

En un primer paso debemos plantearnos cuál ha sido la unidad mínima de que se ha partido. Aquí ya podemos constatar un hecho fundamental. Si en el modelo racionalista la unidad mínima de agregación era la vivienda —ya sea definida como totalidad ya sea definida en función de sus partes constitutivas (número de habitaciones o número de camas) o del espacio contenido en su interior— en Can Badía el elemento mínimo de agregación del que se ha partido es un sistema de prefabricación llevado a sus más simplistas y pobres posibilidades, a un número reducidísimo y poco flexible de módulos prefabricados.

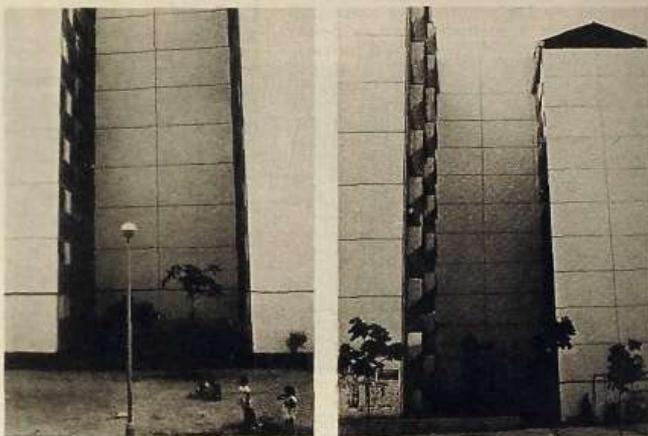
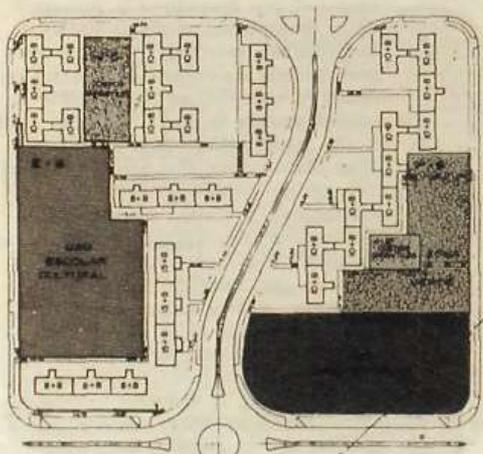
Aquí estas unidades constructivas tienen valor en sí mismas como punto de partida de toda la operación y nos aparecen definidas en abstracto, independientemente de cualquier otra consideración y definidoras, por tanto, de las entidades que gracias a su agregación se irán produciendo. El cambio es, pues, notable. Si bien es verdad que en operaciones que pueden ponerse como prototipos —las *siedlung* de May en Frankfurt por ejemplo— la presencia de la prefabricación era un hecho fundamental, el comportamiento del prefabricado era observado en estos casos desde la vivienda, es decir, desde la unidad mínima que se trataba de buscar, dando así al prefabricado su correcto valor instrumental. En nuestro caso el proceso se invierte y las tipologías existentes en Ciudad Badía son resultado puro y exclusivamente de la aplicación más barata posible de una gama lo más limitada posible de elementos prefabricados. Por este camino toda una serie de valores (ventilación cruzada, orientación equivalente para todas las viviendas, zonificación de la vivienda, independencia de las estancias, etc.), buscadas con todo empeño por el racionalismo, desaparecen negándose así, ya de entrada, unos planteos que estaban en la base del método.

## EL BLOQUE DE VIVIENDAS

Definidas unas tipologías a partir de un sistema constructivo, el proceso de montaje se produce desde un principio de un modo absolutamente mecánico, y los bloques de C. B., el segundo nivel de agregación, denuncian bien a las claras la mecanicidad del proceso. Todo aquello que escapa a la pura y simple reiteración de las unidades de vivienda muestra de un modo palpable la

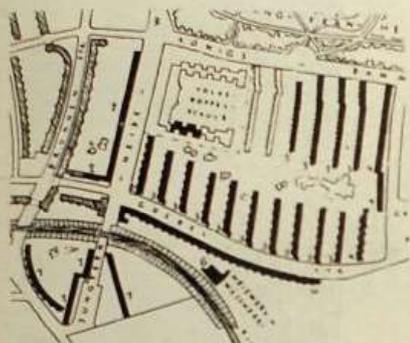


C. B. Edificios en Estrella. Planta de un sector y vista de los espacios resultantes.

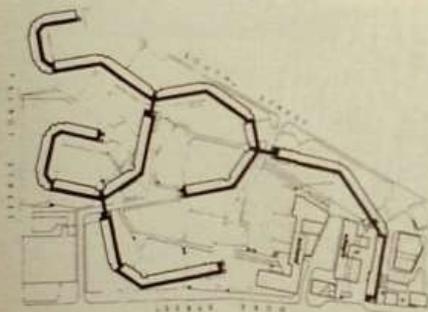


C. B. Edificios en H. Planta de un sector y vista de los espacios resultantes.

Las dos formas principales de organización de los edificios que se producen en C.B. son las líneas quebradas y retranqueadas de la yuxtaposición de elementos de tipo H y las concavidades formadas con cadenas de tipos en estrellas. Los primeros son edificios altos, los segundos bajos. Si quisiéramos encontrar la referencia de la que proceden estas ideas deberíamos buscarlos en el modelo de bloque lineal formulado en los años 20 en Centroeuropa y su crítica posterior.



Berlin. Siemensstadt. 1930. W. Gropius, H. Häring, H. Scharoun.



Sheffield. Gran Bretaña. Viviendas Municipales. 1964.



Thamesmid. Gran Bretaña. Viviendas en Great London. 1972.

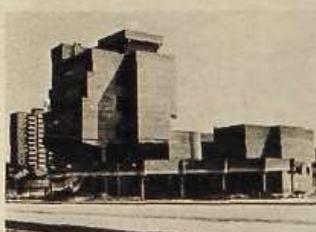
*La crítica al uniformismo llevó a la variedad de tipos y de edificios. La crítica a la monotonía espacial de las ordenaciones resultantes llevó a defender formas quebradas, ondulantes, convexas que particularizasen el espacio exterior.*

*Pero en C.B. ni la dimensión de los ámbitos formados por los arcos de los edificios en estrella ni la proliferación de retranqueos de los edificios en H logran ser más que una caricatura de los modelos de referencia.*

*La Siemensstadt de Gropius, Häring, Scharoun, etc., constituye un caso de aprovechamiento sin demasiados traumas de los planteamientos del racionalismo. Bloques lineales, orientados todos por igual, separación de tráfico, densidad media, no son obstáculo para una arquitectura residencial con espacios bien definidos y confortables.*

*Una propuesta típica de los criterios promocionados por las críticas posteriores pueden ser las viviendas municipales en el sector oeste de Sheffield. La disposición exagonal adoptada permite la formación de áreas próximas a las viviendas de dimensión adecuada a su carácter de jardín ligado al bloque y de ubicación de servicios inmediatos.*

*Thamesmid al sur de Londres constituye, en cambio, la ruptura con la pretendida monotonía a partir de la diversificación de tipos: desde las unifamiliares hasta las grandes torres plurifamiliares dentro de una disposición paisajística acorde con la variedad visual planteada.*

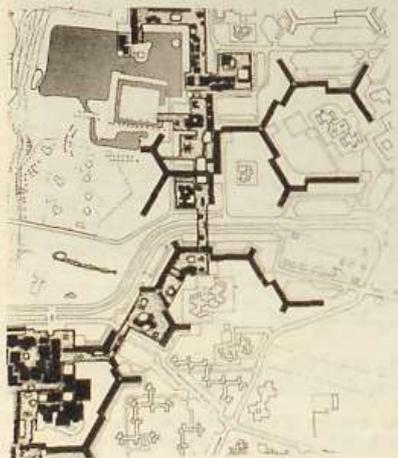


Equipamientos en Can Badía. Iglesia, Barracón provisional, Centro de E.G.B., Ayuntamiento, Guardería.

*El plan de zonificación, distribuyendo usos diversos, es el vaticinio del resultado arquitectónico del centro. Divididos los usos en una parcelación mecánica, la Arquitectura —con mayúscula— asume desde diferentes estilos o modas formales la retórica de caracterizar los espacios comunitarios. El muestrario de edificios resultante —Iglesia, ayuntamiento, supermercado, escuelas— es tan inexpressivo como grotesco.*

*Comparemos este centro con otras dos realizaciones contemporáneas: Toulouse-le-Mirail, de la que en más de un punto C.B. parece tener algún recuerdo, y en la que la densificación misma de la residencia es el camino para configurar una rambla o espina dorsal de servicios. Cumbernauld New Town, con su artefacto compacto, varado en la colina como una enorme ballena, en el que se contienen la totalidad de servicios urbanos, entendidos como una unidad independiente, formalizada arquitectónicamente como un macro-edificio.*

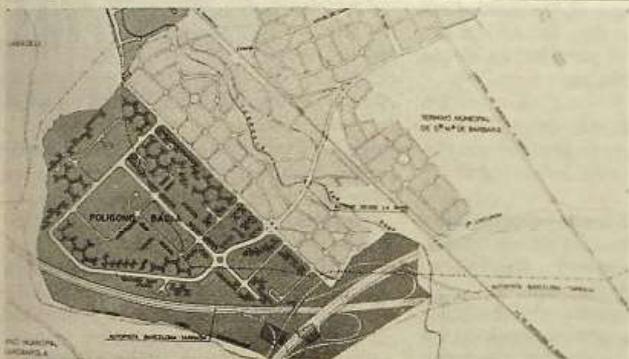
*En ambos casos la arquitectura del centro obedece a una lógica propia y no al simple enunciado de servicios necesarios. En ambos casos hay imagen de ciudad, hay formación de espacio público, hay interrelación de servicios que hacen posible una situación rica, animada, polivalente.*



Edificio de servicios en Cumbernauld New Town



Rambla central en Toulouse-le-Mirail.



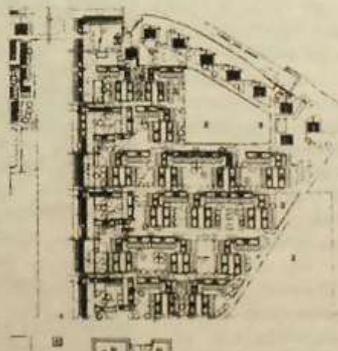
C. B. Planta general y visión de conjunto.



Roehampton State Lane. Great County Council of London.



Lake Shore Drive. Chicago.  
Mies van der Rohe.



*La forma del conjunto de C.B. obedece a un modelo sencillo: disposición en anillo de las viviendas entorno a un centro en el que se colocan los servicios y el tráfico se organiza según el modelo de una vía de circulación perimetral y un cordón-umbilical que une el barrio con la ciudad sobre la disposición hay que señalar la indefinición que se produce de los espacios vacíos. Estos son más el residuo entre edificios que una intencionada ordenación que permita disfrutarlos a partir de una forma clara. Sobre el sistema de tráfico adoptado hay que señalar la sorpresa que producen la falta de conexión, ni remota con las dos autopistas que ciñen el conjunto y la ausencia de todo interés por conectar esta nueva parte de ciudad —del continuo Sabadell-Cerdanyola— con la trama existente y contigua. Ni la ciudad jardín al norte, ni la futura zona de crecimiento al oeste parecen haberse tenido en cuenta en este trazado tan simple, desconectado del territorio que le rodea. La avenida que limita Ciudad Badia con la zona de ciudad jardín no va a ninguna parte y sólo busca cortar, separarse no se sabe por qué de la ciudad existente.*

*Los rasca-cielos de habitación al borde del lago Michigan se plantean como piezas aisladas sobre un tapiz continuo que es el espacio libre. Es una idea de ordenación en la que los espacios vacíos tienen tanto valor como los macizos. En Roehampton State Lane, la articulación de torres en altura y bloques alargados forma un sistema de espacios libres estructurado y en la que edificios, zonas verdes y viales juegan simultáneamente en la configuración del conjunto.*

*En ellos la conexión con la ciudad, con la autopista al borde del lago en Chicago o con las avenidas radiales del gran Londres no sólo no están olvidadas sino que son la referencia primaria de la ordenación.*

incapacidad de dominar el proceso desencadenado. Las tiendas de planta baja son únicamente viviendas desprovistas de tabiques: Las viviendas de planta baja reciben el mismo tratamiento —rejas aparte— que las del piso duodécimo. Los sistemas de acceso vertical son quizás el máximo exponente de lo que aquí se afirma. Claramente definidas en las plantas superiores entre paquetes de viviendas, al llegar al suelo se encuentran sin posibilidad de acceder por sí mismas a la calle y tienen que hacerlo a base de torturadas entradas que penetran en lo que, en las plantas superiores, eran viviendas. (En donde este problema toma dimensiones grotescas es en los bloques estrella en donde después de una laberíntica y oscura entrada accedemos a la grandilocuente escalera espiral —hit parade, al parecer, de la prefabricación de C. B.— y a su iluminado ámbito triangular.)

Estos son tan sólo ejemplos. La rigidez del modo de emplear la prefabricación, la falta de imaginación y de interés por todo lo que no sea puro desarrollo mecánico del proceso constructivo proporcionan muchos más. También aquí podemos apreciar como la aplicación mecánica de una parte de lógica que sustenta al modelo escogido lleva a unos resultados caricaturescos que acaban por negarlo.

#### EL CONJUNTO

En un tercer nivel, el de la organización del conjunto, nos encontramos con la paradoja —pueril paradoja— de que se continúa procediendo del mismo modo mecánico y desangelado al mismo tiempo que se intentan paliar los efectos de este modo de proceder.

En efecto, por un lado el proceso de montaje continúa decididamente con el mismo nivel de abstracción. El conjunto de C. B. no es más que una especie de organigrama orientado, que la distribución sobre el tablero de dibujo de unos elementos abstractos (los bloques, los espacios libres, los edificios de equipamiento, etc.) con los que se juega sin darles otro valor que el de objetos cuyas relaciones mutuas vienen definidas tan sólo por estándares, por relaciones cuantitativas. Es en este nivel en donde la lógica de Ciudad Badía nos aparece de un modo más puro: los edificios son metros cuadrados construidos; los espacios libres son espacios sin construir; el ámbito de la operación son unas hectáreas de terrenos disponibles. Cualquier referencia a otra

cosa que no sea la pura abstracción de unas cifras, incluso a algo tan evidente como la topografía del terreno, es absolutamente negligida.

Por otro lado, junto a esta implacable lógica, y como compensación de sus efectos se busca un valor: la variedad.

Las distintas agrupaciones de vivienda han proporcionado un reducido número de tipos de bloques (estrella, H, etc.) y con esta gama se intenta jugar indefinidamente para aliviar al conjunto de su apabullante monotonía. También en este juego es posible encontrar de nuevo la lógica de Ciudad Badía. Es la cantidad de variedad lo que importa, el efecto de distracción que sobre el espectador ejerce al ver muchas cosas aparentemente distintas de una sola vez.

Y para obtener este efecto no se ha dudado —nuevamente— en dejar de lado la lógica inherente en los modelos a que la operación parecía referirse. En efecto, los bloques laminares y sus formas de agrupación han sido estudiados hasta la saciedad a partir de los CIAM estableciéndose un sólido cuerpo de experiencias; Toulouse-le-Mirail entre otros ejemplos desarrolla hasta la saciedad las posibilidades que puede ofrecer un macroedificio generado a partir del tipo que parece insinuar el bloque en estrella de Ciudad Badía; en Roehampton y otras News Towns inglesas se desarrolla un modelo de ocupación del terreno más libre y dispersa que la planteada por el racionalismo ortodoxo y que en algún momento parece haberse querido seguir en C. B. Nada de todo esto se ha tenido en cuenta. Tan sólo una pura mezcla de elementos sustraídos de cualquier lógica de relación mutua se ofrece como «cualidad», como «variedad», en un conjunto desordenado de objetos que, a pesar de su heterogeneidad, continúan apareciendo tozudamente iguales después de una primera visión distraída.

#### LOS EDIFICIOS DE EQUIPAMIENTO

Algo semejante podemos apreciar si analizamos los edificios de equipamiento que existen en C. B. Ellos también están originados por la confluencia de una mecánica aplicación de unos estándares y un zoning y por un intento de gratificar por medio de la variedad de su arquitectura el desolado aspecto a que ha conducido la lógica general de Ciudad Badía.

En efecto, por un lado los edificios de

equipamiento son meramente unos estándares construidos. Dentro del planteo general de Ciudad Badía se han reservado unas superficies a ocupar por equipamientos públicos, estas superficies se han plasmado en unos lotes de terreno distribuidos según un elemental zoning y sobre estos lotes se han edificado unos edificios autónomos, abstractos, absolutamente indiferentes al uso y características del edificio colindante y a sus posibles relaciones con el entorno en el que se ubican. Por otra parte es la abstracción y autonomía de cada uno de estos edificios lo que permite que se hayan planteado como «adorno», como gratificación, como compensación arquitectónica por todo cuanto ha sido negado hasta el momento. Cada edificio pretende ser, en perfecto acorde con la demagogia que preside toda la operación en Ciudad Badía, un pequeño palacio, una expresión de la suprema jerarquía que merece todo elemento de uso colectivo, «social». La magnificencia formal con que se pretende revestir la «propiedad de todos» debe contrastar con la simplicidad y el ascetismo que envuelve la «propiedad de cada uno», la vivienda. Y para ello se echa mano de lenguajes variopintos, desde la especie de brutalismo (?) del ayuntamiento hasta las remembranzas de «arquitecturas populares» de los mercados pasando por la arquitectura religiosa «moderno-preconciliar» que inviste el templo. Tan sólo los edificios escolares, es decir aquellos edificios pensados con independencia de C. B. desentonan por su corrección en este extraño paisaje.

El pastiche corre parejas con lo reaccionario de la ideología que lo sustenta. Los inútiles esfuerzos por dar una «calidad» a estos patéticos edificios responden a la misma impotencia por controlar cualquier momento de C. B. que en el resto de lo construido se expresa como monotonía, indiferencia y desorden. A la misma impotencia de la arquitectura por afrontar los embates de una lógica basada en la especulación y la demagogia.

## ¿Un modelo con futuro?

Antoni Lucchetti Farré  
Ignacio Paricio Ansuátegui

El crecimiento económico, en parte autárquico, en parte dependiente del capital extranjero, que nuestro país ha vivido estos cuarenta últimos años, ha determinado tales convulsiones sociales, que la morfología de la población de hoy poco se asemeja a la de los años cuarenta, tanto por su distribución espacial como por las mutaciones que en sus hábitos de vida ha sufrido. Los desequilibrios inherentes al modelo de crecimiento económico que siguió el país, representaron durante décadas un acelerado trasvase demográfico de las áreas rurales a las grandes ciudades industriales, mientras el estado «controlaba» la buena marcha del proceso, asegurando los intereses de las mismas capas sociales que desarraigaban al campesino de su tierra, lo explotaban en la industria, y le hacían vivir en unas ciudades invisibles.

Fruto de este crecimiento, la paternalista actuación del Estado creó grandes monstruos urbanos, lejos de toda consideración a las reales necesidades de alojamiento de las personas. La mercancía vivienda se impuso como una prolongación de la explotación a que la clase obrera se veía sujeta en las fábricas, y ello determinó no sólo un concreto modelo de crecimiento de las grandes ciudades, sino la aparición de actuaciones puntuales, de gran magnitud, en zonas periféricas, donde se ha encerrado a centenares de miles de personas. Los ejemplos son tan abundantes en nuestra geografía que no es necesario repetirlos aquí. Baste recordar lo que el Instituto Nacional de la Vivienda y la Obra Sindical del Hogar han realizado en el terreno de la «vivienda social».

Las tesis desarrollistas de los años sesenta, abanderadas por los tecnócratas de turno, representaron objetivamente y a pesar suyo, la negación del sistema autoritario que las sustentaba. El país que entró en la década de los setenta era ya la décima potencia industrial del mundo, y en su seno llevaba las contradicciones del capitalismo que quiere ser neocapitalismo, que necesita cambiarlo todo para que nuevamente todo siga igual. Y los mitos de la productividad, de la racionalización, de la tecnología, empujaron a buscar nuevas formas de producir mercancías, dentro de los viejos esquemas de relaciones de producción.

En el caso de la vivienda, la actitud beligerante del Estado introducía distorsiones evidentes. Todos los vicios del anquilosado e ineficiente tinglado burocrático, anclado en los privilegios

nacidos en el año 39, convertían los esquemas neocapitalistas en caricaturas, aún más, de sí mismos. Producir mercancías en España era un proceso distinto que en otros países industrializados, pero producir la mercancía vivienda era ya un proceso kafkiano cuando la iniciativa la tomaba el Estado, cuando la Administración se interponía entre el constructor y el usuario.

La conjunción de modelos tecnológicos «avanzados» (?) con esta ineficiencia burocrática estatal, al servicio de los intereses de las grandes empresas del sector, es lo que caracteriza un nuevo modelo de intervención, cuantitativamente importante, en el sector de la vivienda. Ciudad Badía podría ser el ensayo general de este modelo, el prototipo de una actuación que, con ligeros retoques, sería lanzada a escala estatal mediante la Ley de Vivienda Social.

La constitución del tercer gobierno de la Monarquía, con el nombramiento de un liberal como Garrigues Walker como responsable de Obras Públicas y Vivienda, creemos apunta en esta dirección. Desde el primer momento Ciudad Badía fue considerada por el Ministerio como «una gozosa realidad», como un «feliz resultado», en un lujoso libro editado por el Instituto Nacional de la Vivienda, con 85 páginas a todo color. Y un párrafo es significativo al respecto: «desde el punto de vista práctico (caracteriza a esta actuación) la experiencia adquirida para futuras actuaciones previstas por el Ministerio de la Vivienda». Decenas, quizá centenares de Ciudades Badía nos esperan. Los intereses del capital monopolista y multinacional que representa tan dignamente el actual Ministro del ramo así lo hacen esperar.

### TECNOCRACIA A LA ESPAÑOLA

Si se efectuó un estudio previo para la elección del terreno, o fue simplemente decidida a partir de la cesión gratuita por parte de su propietaria de un amplio espacio donde se hallaba la antigua masía «Can Badía», o bien si se dio la feliz coincidencia de que el Ministerio recibió el regalo, justo donde el estudio previo había decidido que allí se tenía que levantar la nueva ciudad, es algo que la historia desconoce. El artículo de J. J. Fortuny trata ampliamente de las deseconomías externas —como dicen los economistas—, que supuso escoger este espacio, que rápidamente fue convertido de «bosque urbanizado»,

# La nueva ciudad BADIA



*El Polígono «Badia» o Ciudad «Badia», es el feliz resultado de la actuación del Ministerio de la Vivienda —a través del Instituto Nacional de la Vivienda, Instituto Nacional de Urbanización, y con la colaboración de la Obra Sindical del Hogar—, que comenzando con la delimitación y preparación de suelo urbanizado, culmina con la creación de una nueva ciudad, —conjunto armónico de viviendas y espacios libres, redes de servicios y equipamiento social— al servicio de 5.300 familias que en ella han de constituir su nuevo hogar.*

*Tres notas caracterizan esta actuación. Desde el punto de vista técnico, la superación de la construcción tradicional, (incompatible con la construcción masiva a causa de lo elevado de sus costes y lo dilatado de su ejecución), mediante la introducción de sistemas industrializados de construcción prefabricada que han permitido edificar la nueva ciudad en algo menos de tres años.*

*Desde el punto de vista jurídico-administrativo, la creación de una nueva Entidad Local, «la Mancomunidad Santa María de Barbará-Sardanyola», que ha de atender a la dotación, mantenimiento y funcionamiento, de los servicios urbanísticos y de toda índole que demanda una población casi tan numerosa como la de algunas capitales españolas.*

*Y desde el punto de vista práctico, la experiencia adquirida para futuras actuaciones previstas por el Ministerio de la Vivienda.*

*La lentitud del paso de los siglos no sólo ha ido confirmando la trama urbanística y estética de nuestras clásicas ciudades, sino*

*también las múltiples relaciones culturales, económicas y sociales que definen su carácter e idiosincrasia. Para lograr estos conjuntos ha sido precisa la aportación de todas las manifestaciones de la actividad humana, tanto individual, como especial y singularmente colectiva. Y ésta es tal vez la más importante experiencia adquirida en esta nueva ciudad: La necesidad de la colaboración y coordinación de todos los Organismos de la Administración.*

*El Ministerio de la Vivienda no tiene ni competencia ni medios para cubrir la totalidad del entramado que requiere la vida armónica de una nueva ciudad, siendo particularmente relevante a estos efectos las competencias del Ministerio de Obras Públicas que con frecuencia han de ser asumidas por el de la Vivienda, para facilitar el resultado de la operación. Se hace imprescindible que cada rama de la Administración tome conciencia de la faceta de actividad que por su propia competencia le corresponde y la desarrolle en el adecuado marco de la programación prevista. Solo así será posible que cuando las primeras familias, —últimas destinatarias de toda la actuación— ocupen sus viviendas, puedan desarrollar dentro de su entorno urbano la totalidad de las actuaciones sociales, culturales y comerciales que la vida exige.*

*Esta experiencia denotada impide hoy que la gozosa realidad, que es la nueva ciudad «Badia», esté ocupada en la esperanza de que, ultimados todos los servicios y terminado el equipamiento social y colectivo, hoy en fase de proyecto, puedan asentarse en la nueva ciudad los 25.000 habitantes previstos.*

Junio 1974

«verde público» y «zona rural», como estaba calificado, en suelo urbano, por un milagro de la ciencia administrativa.

A partir de un Plan Parcial de Ordenación, se determinó la densidad de edificación. Es interesante observar que dicha relación, que en un principio era de 3,42 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> (Memoria Plan Parcial, junio 1964 entregada a los concursantes en junio 1970), pasó a ser de 3,00 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> en el Plan Parcial definitivo aprobado el 18 de octubre de 1965, y así se incorporó el proyecto. Esta densidad, ciertamente muy elevada, quedó finalmente en 2,49 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> de edificación total realizada.

¿A qué se debió esta mejora? Podría creerse en un cierto escrúpulo ante el propósito de «meter» 10.382 viviendas, o sea 46.719 personas, en una superficie total expropiada de 887.442 m<sup>2</sup>. Pero observando las diferencias entre el proyecto inicial (10.382 viviendas) y el realizado (5.372 viviendas), pueden deducirse los motivos de la mejora en la densidad de edificación. En efecto, la falta de coordinación entre los departamentos ministeriales implicados, más el Gobierno Civil de Barcelona, motivó que una vez urbanizado el terreno y construida la red interior viaria «descubrieran» que por allí pasaban, nada más y nada menos, que dos de las autopistas más importantes de Catalunya, ya en proyecto desde había varios años: la B-29 de Barcelona a Terrassa, y la B-30: III Cinturón de Ronda de Barcelona. El resultado fue el cercenamiento del terreno disponible. Así, de un total expropiado de 887.442 m<sup>2</sup>, quedaron «afectados por vías rápidas y sus enlaces» 250.407 m<sup>2</sup>, por lo que el total de superficie definitiva del polígono quedó reducida a 637.035 m<sup>2</sup>. Esta deducción cuantitativa, sin embargo, no debe escondernos otro factor que consideramos fundamental: el espacio «afectado» que tuvo que cederse a las citadas autopistas era en el que se tenían previstas mayores densidades de edificación.

En otro orden de cosas, Can Badía tiene el honor de haber sido la primera aplicación masiva de las entonces recién estrenadas normas T-72 y T-86. Desde la reglamentación genérica del año cuarenta la vivienda de promoción oficial se construía sin ningún tipo de normativa de diseño. En el año 69 el ministerio

publicó estas disposiciones, con el ánimo explícito de limitar los abusos de una especulación con las necesidades de habitación, y la intención implícita de regular las características de un producto de consumo para permitir su producción masiva.

La norma, como todas las que suelen publicarse, comete el error de estar pensada para resolver los problemas que planteó la situación anterior ya caduca. El legislador suele carecer de la imaginación necesaria para abrir las posibilidades de la evolución futura, se ceba en los pequeños detalles de tipos caducos y es incapaz de limitarse a reglamentar estrictamente aquello que es imprescindible determinar. Así se parte del BLOQUE para fijar las proporciones de los espacios abiertos, se describe un patio de parcela ya inadmisibles y se señalan las superficies de los locales con tal precisión que cuando se suman, la superficie resultante es inferior en 1,6 m a la total. Este es el margen que va a permitir «personalizar» la parte de cada una de estas intervenciones a lo largo del país.

También en este campo Can Badía es valioso como premonición de las «viviendas» con las que nos amenazan. No sólo porque la paternidad tecnócrata de estas normas es la misma que la de las «Normas de diseño» de la Ley de Vivienda Social que son sólo el fruto de las anteriores, sino porque Can Badía podía haberse proyectado con estas últimas normas en la mano y sólo las deficiencias de equipamiento hubieran impedido su calificación objetiva.

Can Badía es pura normativa edificada, la presión económica supone unas leyes físicas, cada día mejor conocidas, que superpuestas a la omnipresencia descriptiva de las normas, dibujan con toda precisión las dimensiones y formas de los bloques prototípicos.<sup>1</sup>

¿Cómo puede reducirse el conjunto de ilusiones, necesidades, imágenes, valores sociales que supone una vivienda a ese amasijo de cifras? ¿Queda en nosotros capacidad para recuperar algún día la iniciativa de gestión y diseño de la casa?

Un nuevo aspecto viene a corroborar la impresión de ensayo general para un futuro tecnocrático que ofrece Can Badía.

Nos referimos al concurso-construcción como sistema de adjudicación de obra. El concurso construcción ha sido ampliamente utilizado en otros países, consiste en la convocatoria de ofertas de constructores bajo las directrices de un plan urbanístico solicitando de éstos la definición del proyecto y sistema constructivo además del presupuesto.

La experiencia, como este caso corrobora, es peligrosa. Fundamentalmente por subordinar el proyecto, es decir, los intereses del usuario, al arbitrio del constructor. El arquitecto, dependiente de la constructora de una u otra manera, se pliega a las exigencias de ésta para optimizar la rentabilidad de la obra.

Los sistemas constructivos, industrializados o no, pero sobre todo las formas edificadas se definen en el gabinete de presupuestos de la constructora.

Presentarse a un concurso construcción es difícil, pues a los enormes gastos del proyecto deben sumarse la fianza (20 millones en este caso) que reduce el acceso a muy pocas empresas. En Can Badía algunas empresas abandonaron el proyecto que estaban elaborando. Parece que CYT les aconsejó ahorrarse los gastos de presentación aludiendo a pactos previos. Es muy posible que estos pactos existieran porque poco después de la adjudicación empezaba a montarse la fábrica del sistema Tracoba y estas fábricas no se improvisan.

Cubiertas y Tejados había entrado en contacto con Omnium Technique d'Habitation, sociedad difusora de la tecnología de grandes paneles francesa. Una muestra del imperialismo tecnológico francés y la falta de formación crítica de algunos técnicos españoles nos colocaron el sistema Tracoba de grandes paneles. Un sistema de la primera generación, ya caduco, aún dentro del error de planteamiento que suponen los sistemas cerrados.

En efecto, olvidando los aspectos alienantes de una tecnología tan primitiva, el coste de varios centenares de millones de pesetas de montaje de la fábrica debía haber frenado a los más impetuosos. Dos argumentos les animarían a la decisión:

1. El ministerio no dudó en poner como primera (¿quizá no más importante?) condición de adjudicación el «grado de industrialización del sistema constructivo».
2. Se tenían razones para confiar en una adjudicación automática de la segunda fase.

CAPITULOS	Bloq.	T-86 / 2	Bloq.	T-86 / 4	Bloq.	T-72 / 4	Bloq.	T-72 / 3	Bloq.	T-86 / 3	Bloq.	T-86 / 3
	%	Pts. / m <sup>2</sup>										
1. Infraestructura .....			2,41	67	2,26	62	3,13	72	7,13	196	5,82	160
2. Prefabricados y simi-	45,28	1.235	46,02	1.283	45,54	1.057	46,45	1.032	45,10	1.243	47,57	1.307
3. Cubierta, saneamien- to y conductos .....	2,27	61	2,04	56	4,22	99	3,46	77	2,04	56	1,63	45
4. Albañilería tradicio- nal .....	7,11	194	7,19	199	6,30	147	8,05	179	7,05	194	6,84	187
5. Fontanería y calefaci- ón .....	17,40	476	17,61	489	23,10	536	20,92	465	18,46	508	17,75	486
6. Electricidad y televi- sión .....	5,03	136	4,07	113	5,16	123	5,24	116	4,36	120	4,60	126
7. Carpintería de made- ra .....	3,30	90	4,01	111	3,30	76	4,00	89	2,54	70	2,62	72
8. Ascensores .....	8,11	221	8,18	229	—	—	—	—	7,98	220	7,93	217
9. Cerrajería y vidrios ...	3,08	85	3,91	108	4,82	112	5,05	112	1,19	33	1,09	30
10. Pintura .....	6,01	164	4,71	131	4,33	100	4,57	102	4,15	114	4,05	111
Total bloque .....	100,00	2.729	100,00	2.781	100,00	2.322	100,00	2.222	100,00	2.754	100,00	2.741
Característica .....	16 pl.	trad.	16 pl.	trad.	5 pl.	trad.	5 pl.	pref.	9 pl.	pref.	11 pl.	pref.

Los precios obtenidos por m<sup>2</sup> son con los que exactamente hemos tenido que contar para obtener una determinada calidad.

Así fue, no hay noticia de concurso para adjudicar el resto de la construcción, pero el «imprevisto» de los «viales rápidos» redujo las esperadas 6.226 viviendas a 1.226. Esta reducción supuso duplicar la repercusión de la inversión inmovilizada en fábrica, lo que vino a representar unas 500 pesetas por metro cuadrado edificado, la mitad del coste previsto para los elementos prefabricados por metro cuadrado de vivienda.

El cuadro anexo, de la publicación del Ministerio, permite valorar otro aspecto interesante. Aclarada nuestra oposición a un colonialismo tecnológico tan primitivo como el de los grandes paneles, podemos señalar que las razones de la forma en Ciudad Badía, como en la vivienda masiva en general, no dependen de uno u otro sistema constructivo sino que van ligadas a la normativa y al coste.

En efecto, los precios de la fila inferior son muy próximos para los mismos tipos edificativos, cualesquiera que sea su técnica constructiva, y se separan dentro de una misma técnica, al comparar tipos diferentes.

	Bloque en H.	Bloque en estrella
Prefabricado .....	2.754	2.222
Tradicional .....	2.781	2.322

A pesar de la fiabilidad económica en el proceso de construcción que debería suponer la utilización de las tecnologías de prefabricación, se reformó el presupuesto inicial de la primera fase (4.156 viviendas y 98 locales), al mismo tiempo que se aplicaba un índice de revisión de precios. En total, los incrementos por estos dos conceptos representaron 364.370.000 pesetas, un 24,4 % de la ejecución material de la construcción, deducida la urbanización interior, incrementos comentados en el libro citado del Ministerio de la Vivienda como «ligeras variaciones económicas...» a las que deberían sumarse los 877 millones de pesetas que para reparaciones se acaban de destinar por el Consejo de Ministros, con fecha 4 de julio de 1977, aparte de las reparaciones pequeñas y grandes ya efectuadas (principalmente el sellado de juntas de los paneles), cuyo coste es difícil de evaluar.

Saber qué ha costado Ciudad Badía es importante. Como operación de prestigio para el Ministerio de la Vivienda, del Presupuesto General del Estado se han aportado centenares de millones de pesetas. Veamos, a partir de las cifras que ofrece el mismo Ministerio, el desglose de los costes de la operación.

El usuario ha pagado una parte importante de este coste. Según la misma fuente, el

	Millones pesetas	Ptas. m <sup>2</sup> construido
TOTAL .....	2.780	5.910
Edificios complementar.	329	699
COSTE VIVIENDAS ..	2.451	5.211
Urbanización .....	255	542
	2.196	4.669
Suelo .....	115	245
	2.081	4.424
Incrementos precios ..	364	774
	1.717	3.650
Urbanización interior ..	225	478
COSTE EDIFICACION ..	1.492	3.172
17 % Beneficio .....	217	461
COSTE EJECUC. OBRA ..	1.275	2.711

Fuente: Obra citada, Ministerio Vivienda. Elaboración propia.

precio de venta de la totalidad de las viviendas es de 5.200 pesetas el metro cuadrado construido. Si a las 11 pesetas por m<sup>2</sup> que existe de diferencia con el coste de las viviendas, añadimos las 699 de edificios complementarios —que en la práctica han sido muchas más, pues la superpoblación del polígono ha exigido un aumento de los servicios y equipamientos—, y las 1.866 pesetas m<sup>2</sup> que suponen los 877 millones aprobados recientemente para reparaciones,

obtenemos, en un cálculo muy aproximado y por lo bajo, un coste «social» de 2.576 ptas./m<sup>2</sup>, cifra que es casi idéntica a la del coste de ejecución de obra. No se ha tenido en cuenta, al efectuar estos cálculos, el coste de otras reparaciones ya efectuadas, el coste de los terrenos ya urbanizados «afectados» por autopistas, ni el «coste de oportunidad» que representa tener un capital congelado, inutilizado durante más de dos años, y que ascendería a más de 610 millones de pesetas, o sea, 1.300 ptas./m<sup>2</sup>.

Pagado por el usuario . . .	5.200 ptas. m <sup>2</sup>
Dif. coste s. Ministerio . . .	11 ptas. m <sup>2</sup>
Coste terrenos «afectados» . . .	?
Coste edif. complementarios . . .	699 ptas. m <sup>2</sup>
Coste desconoc. otros equip. . .	?
Reparaciones . . . . .	1.866 ptas. m <sup>2</sup>
Reparaciones desconocidas. . .	?
2 años sin ocupar . . . . .	1.300 ptas. m <sup>2</sup>
<b>COSTE MINIMO TOTAL . . . . .</b>	<b>9.076 ptas. m<sup>2</sup></b>
<b>COSTE DESCONTANDO LO ABONADO POR EL USUARIO</b>	<b>3.876 ptas. m<sup>2</sup></b>

Lo que representa que más de un 42 % del coste real se ha pagado con cargo a los fondos públicos. Aproximadamente 1.800 millones de pesetas.

Cuando se reflexiona sobre el regresivo sistema fiscal que padecemos, se comprende mejor el alcance del término «vivienda social». Realmente, es el conjunto de población productiva del país la que paga en gran parte estas viviendas.

**CENTRALISMO CONTRA PARTICIPACION**

Ciudad Badía representa elevar a la enésima potencia la ineficacia del mecanismo procesual seguido. Sin planificación coherente ni coordinación con otros sectores de la Administración, los errores cometidos difícilmente servirán ni para ser corregidos en experiencias posteriores. Hasta que se empezaron a levantar los edificios, parece ser que los ayuntamientos de Cerdanyola y de Barberà del Vallès, y ni tan siquiera el Gobierno Civil de Barcelona, sabían demasiado qué se estaba cocinando en aquella zona del Vallès.

De estos errores, de los grandes déficits en equipamientos, de las dificultades financieras, y de los problemas surgidos en torno a la calidad y acabado de las viviendas, nace la negativa por parte de los ayuntamientos afectados a hacerse cargo de la mancomunidad creada para gestionar Can Badía. El bosque de viviendas se ha levantado a



*Una planificación racional al servicio del hombre crearia industrias en las zonas rurales, daria tierras a los campesinos y las ciudades seguirian creciendo monstruosamente, ni Ciudades Badia serian inevitables.*



*Nadie ni nada debería obligar a hombres y mujeres a vivir y trabajar lejos de la tierra que les vio nacer.*

través de un proceso tan alejado de la realidad, que cuando se ha descubierto esta realidad, cuando el simple valor de cambio que significaban las viviendas para el Estado promotor y para la constructora, se ha convertido también en un valor de uso para los habitantes presentes y futuros de la «ciudad», los problemas han surgido a raudales, creando las dificultades de gestión que hoy entorpecen el normal desenvolvimiento de Ciudad Badía.

Los vecinos, al localizar en una mítica computadora el origen de muchos de los males causados por la arbitraria adjudicación de las viviendas a los usuarios, simbolizan en la máquina todo el aparato burocrático-administrativo-sindical que medió en las operaciones, reducidas a simple cálculo matemático de forzar la aparición en la nueva «ciudad» de diferentes capas sociales, a constreñirla a albergar a familias de concretas dimensiones, etc. Y si ya el mecanismo operativo supone una ingerencia que ha llevado a una estructura social irreal, decidida sobre el papel, las distorsiones en la misma aplicación de los resultados arrojados por la computadora han sido más decisivos (las quejas de que una cantidad respetable de viviendas se han adjudicado por «enchufismo» son notables), que el estudio tecnocrático-sociológico que sirvió de base teórica.

La computadora no pudo impedir que, los pisos acabados, quedaran vacíos durante más de dos años por falta de equipamientos, pero las miles de familias que habían creído en la «gozosa realidad» de que les hablaba el Ministerio nos podrían contar muchas cosas sobre los avatares de la espera.

Las dificultades de vertebración social de la nueva «ciudad» son evidentes. Ni internamente acababan de encontrar su identidad como colectividad, ni es fácil su relación con las zonas urbanas colindantes cuyos municipios han tenido que dar espacio forzoso al «feliz resultado» de la actuación ministerial. La lentitud en terminar los equipamientos; los muchos que faltan aún por construir de acuerdo con las necesidades actuales inmediatas de la población; las dificultades de gestión administrativa y política de la nueva «ciudad», en manos de una Mancomunidad cuya paternidad nadie reconoce; las angustias financieras para disponer de los medios simplemente mínimos que permitan mantener los servicios colectivos indispensables, y los déficits presupuestarios que puedan llevar a un callejón sin salida; las deficiencias en los acabados de las viviendas, etc., todo ello crea en Ciudad Badía una crispación, un encerrarse aún más en sí misma, que intenta romper el movimiento popular del barrio dando alternativas reivindicativas a todos sus problemas.

Todo un ejemplo de para qué sirve el centralismo en este país, que utiliza a los organismos locales como simple correa de transmisión de voluntades e intereses ajenos, y a los usuarios como consumidores forzados de un producto que se impone y se financia con el dinero de todos los ciudadanos.

#### UN MODELO QUE NO SIRVE

Los principales argumentos que esgrimen los alabadores de la «operación prestigio» de Ciudad Badía se centran en razones de precio, de tiempo y de producto.

Realmente, como hemos visto, es posible proporcionar viviendas a un buen precio para el usuario, pero creemos no debe ocultarse ni al usuario ni a la colectividad el resto de la factura, casi la misma cantidad pagada directamente por la vivienda, y que a través de los fondos públicos sufraga la colectividad.

Peró también el usuario, más allá del precio pagado por la vivienda, ha descubierto que las deficiencias de la



*Si los vecinos hubieran participado desde el inicio en el proceso, ¿Existiría hoy Ciudad Badía?*

misma le obligaban a introducir mejoras —cambio del sistema de calefacción, modificación del solado, etc.—, que ha añadido al precio inicial unas cantidades importantes. Incluso para la constructora, la falta de planificación y coordinación del proyecto ha supuesto tener que recortar el número de viviendas previstas, con la consiguiente imposibilidad de amortizar adecuadamente la inversión de las fábricas de paneles.

El factor tiempo, como hemos visto, no puede ser tampoco un argumento a utilizar, en este caso concreto, sin sonrojarse. Desde 1962 que empezó a gestarse el proyecto, hasta el inicio de las obras doce años más tarde, con un plazo marcado de 18 meses para su terminación, debían haberse previsto las dificultades que para su posterior habitabilidad supondría la falta de equipamientos. Dieciocho meses para construir (en realidad veinte), y más de dos años para ocuparse. Todo un récord de ineficacia.

En cuanto al producto, la industrialización no ha supuesto para el usuario mejoras de calidad —y de precio tampoco, como hemos visto antes—, respecto al procedimiento tradicional utilizado para otros edificios en la misma Ciudad Badía.

Ciudad Badía, sin embargo, no es un error, nacido por un azar administrativo en un lugar del Vallès. El énfasis propagandístico con que el Ministerio ha apoyado su realización, hace prever la repetición del modelo —con todas sus secuelas—, tantas veces como la falta de imaginación lo haga preciso. Y no por error, ni por azar, ni por voluntad tecnocrática, ni tan siquiera por esta falta de imaginación.

Ciudad Badía es una producción «ejemplar», no en el sentido de sus virtudes —que las tiene, junto a sus defectos—, sino por representar un modelo en el que tanto la Administración como los intereses de las grandes empresas constructoras se han complacido.

¿Es Ciudad Badía un modelo con futuro? Todo parece indicar que sí. Dependerá, sin embargo, principalmente, del protagonismo de las clases populares en esta profundización de la democracia que estamos iniciando. Porque Ciudad Badía no es un modelo deseable ni inevitable.

#### Notas

1. Ver Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, n.º 96, Mayo-junio de 1973, «Las razones de la fúrra en la vivienda masiva. I. Paricio».

ReNU

# Población y fuerza de trabajo en la construcción

Joan Gay

El análisis de la población del sector constructivo y de su estructura, al igual que ocurre con otros de sus aspectos, presenta grandes dificultades por el peso que tiene dentro del mismo el gran número de obreros eventuales existentes, el prestamismo laboral, la ilegalidad de muchas de las empresas y su versatilidad, el pseudo-ejercicio liberal de una parte de los profesionales y la falta de encuadramiento dentro del sector de determinados tipos de empresas, como por ejemplo los gabinetes y oficinas técnicas.

De ahí que las distintas fuentes de información existentes lleguen a resultados dispares. No obstante, todas coinciden en unas características básicas que definen al sector y lo hacen distinto del resto de sectores industriales.

Llegar a una sistematización de estas características y a una recopilación de los datos globales en los que se fundamentan es el objetivo que pretende este estudio, de tipo introductorio. En la medida que sirva de instrumento de trabajo que facilite posteriores investigaciones en profundidad, dicho objetivo se habrá cumplido.

## POBLACIÓN Y DENSIDAD LABORAL

La construcción<sup>1</sup> reúne una población activa importante y una gran cantidad de mano de obra. De cada 10 personas activas en España, una trabaja en la construcción.

La evolución de su población en relación con el resto de sectores de actividad ha seguido un crecimiento rítmico, a costa, principalmente, de la agricultura, con un empuje claramente superior en los últimos años (cuadro I).

Por otra parte, su peso específico dentro del conjunto de la industria ha sido siempre importante, alcanzando actualmente sus valores máximos (cuadro II).

A pesar del crecimiento continuado de su población activa, la industria de la construcción no ha sido capaz de absorber toda la mano de obra que a ella se dirige,<sup>2</sup> ni incluso en los momentos de coyuntura más favorable. La consecuencia de ello es que su volumen de paro es el más importante, junto con el agrícola, de todos los sectores de actividad.<sup>3</sup>

Según se desprende del cuadro III, aunque en los últimos cinco años la población activa aumenta en un volumen superior al del período 1960-70, la población ocupada permanece prácticamente estable, lo que indica que los puestos de trabajo no han variado, absorbiéndose el aumento mediante un incremento superior del volumen de paro. Este paro se apoya en el sistema de eventualidad imperante, que ha venido y viene funcionando como un eficaz despido libre.<sup>4</sup>

Esta elevada densidad de población tiene su raíz en las dificultades de mecanización y en el elevado costo de inversión que ello requeriría, acentuado por las dificultades propias del proceso constructivo. Tales circunstancias hacen que la empresa se decida por un factor más barato que el capital fijo, y que además utiliza como variable, por lo que no tiene la incertidumbre de soportarlo a medio o a largo plazo. Para un país con grandes excedentes agrarios de población, representa una facilidad y un coste más reducido.<sup>5</sup>

De esta manera se mantiene un bajo nivel de industrialización, de tal manera que el coste laboral representa el doble que en los demás sectores industriales y la productividad alcanza sólo el 60,5 % de la productividad media estatal y menos del 50 % de la industrial. A pesar, pues, de un cierto ritmo de modernización y racionalización, que, en realidad, no ha supuesto la sustitución del trabajo por el equipo industrial, sino una mayor confortabilidad, una menor penosidad laboral y, sobre todo, un ahorro de tiempo, exigido por el cliente,<sup>6</sup> el sector mantiene un notable atraso en el desarrollo de sus fuerzas productivas, que le separa

CUADRO III

Población del sector de la construcción (en miles)

Años	Activa	Ocupada	En paro
1960	837,1	797,0	40,1
1970	1.096,3	1.042,0	54,3
1972	1.139,8	1.077,4	62,4
1974	1.199,2	1.113,5	85,7
1975	1.224,8	1.078,3	146,5

Fuente: SEOPAN y Ministerio de Trabajo en cuanto al paro.

CUADRO I

Evolución porcentual de la población activa en España por sectores de actividad

Sectores	1950	1960	1970	1975
Agricultura	49,5	41,7	29,1	22,2
Industria	20,1	24,7	28,7	27,3
Construcción	5,4	7,1	8,6	10,3
Servicios	25,0	26,5	33,6	40,2
	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: I. Fernández de Castro, *La fuerza de trabajo en España*, Edicusa, Madrid, 1973, p. 54 y Banco de Bilbao, *Informe económico*, 1975, p. 179.

CUADRO II

Porcentaje de la población activa de la construcción sobre la total industrial

1900	1930	1940	1950	1960	1970	1975
25,6	19,3	23,2	21,1	22,2	23,1	27,3

Fuente: Id., id., cuadro anterior.



De cada 10 personas activas en España, una trabaja en la construcción.

claramente del resto de la industria? Y ello continuará así en la medida en que el constructor carece de una razón económica suficiente para acometer una mayor racionalización e industrialización, al no tener que luchar por la reducción de los costes, por repercutirlos sobre el precio del producto final. De ahí las diferencias, cada día más considerables entre la actividad edificación y la de obras públicas, ya que en ésta la competencia es mucho mayor y las necesidades de concentración y de inversión capitalistas le obligan a un constante proceso de industrialización.

Desde esta perspectiva de la población, el sector juega, en el conjunto del sistema socio-económico español, un doble papel:

**a) puente entre la agricultura y la industria,** facilitando, a manera de filtro, el trasvase de la corriente migratoria del campo a la ciudad y proporcionando al campesino un primer reciclaje profesional y las primeras letras del lenguaje laboral-industrial, con ningún coste para la industria en general, y

**b) ejército de reserva laboral para la industria,** tanto para suministrar mano de obra en los momentos de demanda industrial sin causar tensiones alcistas en los salarios,<sup>6</sup> como para neutralizar los efectos de las situaciones de crisis o reconversiones de otros sectores industriales, actuando como colchón,

#### ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN ACTIVA DEL SECTOR

A esta primera característica de gran densidad de población y, como contrapartida, bajo nivel de mecanización, se une la composición arcaica de su población activa, que viene a poner más de relieve, si cabe, el atraso en el desarrollo de sus fuerzas productivas.

##### a) Composición por grupos profesionales

Una primera aproximación global a los grupos profesionales, sin distinguir su posición en las relaciones de producción, nos permite descubrir la existencia de un sector anticuado tecnológicamente y organizativamente. El censo de 1970 nos muestra una estructura ocupacional de la población con pocas posibilidades de industrialización, que refleja una división del trabajo que recuerda la fase manufacturera, con una tecnología y un aparato burocrático-organizativo muy rudimentarios, con poco peso específico en el conjunto, siendo el grupo profesional fundamental el de los trabajos manuales directamente productivos (cuadro IV).<sup>6</sup>

Por otra parte, hay que advertir que dentro del grupo de trabajadores productivos, la atribución de cualificación peca de optimista, ya que al no exigirse en el sector una cualificación especial de la mano de obra y adquirirse ésta mediante la experiencia, cualquier

trabajador que ha realizado alguna tarea especializada tiende a clasificarse como cualificado.

La singularidad de su estructura profesional destaca todavía más al compararla con la estructura del total de la población activa (cuadro V). En efecto, los grupos de profesionales y técnicos y de administrativos se sitúan en una proporción inferior a la mitad de la de sus respectivos en la estructura del total de activos. En cambio, los trabajadores de la producción alcanzan una cota elevadísima, muy superior a la del conjunto.

##### b) Las variables sexo y edad

Otra razón que apoya la existencia de una estructura ocupacional poco desarrollada es la exigua población femenina que ocupa.

El expresado censo de población de 1970 indicaba la presencia de un 1,8 % de mujeres con respecto a la población activa total del sector, lo que contrasta extraordinariamente con el 28 % que representaba, según el mismo Censo, la población femenina sobre el total de la población activa del sector industrial, incluida la construcción.

A través de la descomposición en grupos profesionales (cuadro VI), cabe deducir que las mujeres, las pocas mujeres, que trabajan en la construcción se dedican a tareas administrativas y a atender una serie de servicios (limpieza y asimilados).

Este reducido peso femenino tiende a incrementarse en los núcleos más desarrollados, aunque manteniendo el mismo tipo de tareas. Así, el censo sindical de la provincia de Barcelona (diciembre de 1974) expresaba que la mano de obra femenina representaba el 2,7 % de los empleados del sector,<sup>10</sup> con la siguiente composición:

Técnicos	1,5 %
Administrativos	67,2 %
Cualificados	12,2 %
No cualificados	19,0 %

El estudio de la población activa a través de la variable edad nos permite profundizar algo más en las hipótesis apuntadas. En la construcción predominan las personas que se hallan en su plenitud física, es decir, entre los 20 y los 44 años de edad, con mayor incidencia que en otros ramos de actividad (cuadro VII). Este dato

viene a confirmar que el sector se nutre de personas que acuden de otros ramos (agricultura), sin que exista en aquél una etapa de preparación o de formación (en la construcción prácticamente no existen aprendices). En este sentido es sintomático que en las regiones agrarias y claramente emigratorias aumente extraordinariamente la juventud de la mano de obra por falta de recursos humanos.<sup>11</sup>

#### POBLACIÓN Y FUERZA DE TRABAJO

Después de una primera visión global de la población del sector que nos ha

permitido conocer su atraso industrial y el escaso desarrollo de sus fuerzas productivas, conviene ahora profundizar en el análisis de esta población a partir de su relación respecto a la propiedad o no de los medios de producción y a la compraventa de fuerza de trabajo.

Seguiremos en este desarrollo a Ignacio Fernández de Castro.<sup>12</sup> Este autor divide a la población activa del siguiente modo:

**población activa asalariada** - la fuerza de trabajo que puede estar ocupada o en paro.

**población activa no asalariada** - por un lado la adscrita a empleadores de fuerza de trabajo y por otro lado

la fuerza de trabajo precapitalista (empresarios sin asalariados, trabajadores independientes y ayuda de familiares).

La población activa asalariada, es decir, aquellos que venden fuerza de trabajo, y los empleadores que la compran, constituyen el núcleo fundamental del modo de producción capitalista. El sector de la construcción funciona predominantemente bajo unas relaciones de producción capitalistas, pero todavía coexisten en su seno diversos procesos productivos que escapan a la racionalidad capitalista. De ahí que existan unos núcleos de población, no asalariada, es decir, que no venden fuerza de trabajo, residuos de modos de producción anteriores, cuya perspectiva es su progresiva desaparición integrados en el modo capitalista dominante, pero que, en la actualidad, conservan un peso relativo nada despreciable. Estos núcleos están constituidos por:

a) empresarios sin asalariados, o sea, personas que disponen de medios de producción propios, pero que no compran fuerza de trabajo; son los residuos del modo de producción artesanal;

b) trabajadores independientes, los cuales, aunque no disponen de medios de producción, tampoco venden fuerza de trabajo, sino el resultado de ésta, en forma de servicios. Un subgrupo de estos trabajadores lo constituyen los profesionales liberales, los cuales por un determinado proceso histórico gozan de una serie de privilegios sociales y legales que les otorgan un papel relevante en el proceso productivo, aunque cada vez más sometidos a un proceso irreversible de desalarización.

c) un tercer grupo lo constituyen aquellas personas activas que prestan su trabajo en negocios o empresas de familiares en base no a una relación de asalariado, sino precisamente debido al lazo familiar que les une con el dueño de la empresa.

Una primera perspectiva general del nivel de asalarización del sector nos permite descubrir la importancia de los no asalariados y que la evolución entre estos y los asalariados permanece prácticamente estancada, como cabía esperar del tipo de población que venimos analizando (cuadro VIII). No obstante, el conocimiento de la composición interna de cada grupo nos permitirá formular conclusiones más matizadas.

CUADRO IV

#### Población activa en la construcción por grupos profesionales

Grupos profesionales	N.º	% sobre el total
Directivos de empresas	6.350	0,5
Profesiones liberales y técnicos	25.991	2,1
Administrativos y comercial	55.419	4,5
Subalternos y servicios	9.909	0,8
Supervisores de la producción y capataces	17.235	1,4
Trabajadores de oficios auxiliares	57.567	4,7
Trabajadores de oficios relacionados con la construcción (fontaneros, electricistas, etc.)	139.037	11,4
Trabajadores cualificados directos (albañiles, etc.)	491.740	40,5
Peones	396.474	32,5
No clasificados	14.987	1,2
Total	1.217.132	(100,0)

Fuente: Censo de población de 1970 y elaboración propia.

CUADRO V

#### Población activa de la construcción y total por grandes grupos profesionales y en % sobre sus totales respectivos

Grupos profesionales	Población activa construcción	Población activa total
Directivos	0,5	0,6
Profesionales y técnicos	2,1	5,5
Administrativos y comercial	4,6	17,5
Subalternos y servicios	0,8	9,3
Trabajadores de la producción	90,7	39,7
Otros y no clasificados	1,2	1,5
	(100,0)	(100,0)

Fuente: Censo de población de 1970 y elaboración propia.

CUADRO VI

#### Población activa femenina en la construcción por grupos profesionales

Grupos profesionales	% sobre el total
Directivos de empresas	0,3
Profesionales liberales y técnicos	5,7
Personal administrativo y comercial	55,0
Personal de los servicios y no cualificado	14,8
Trabajadores cualificados	11,8
	(100,0)

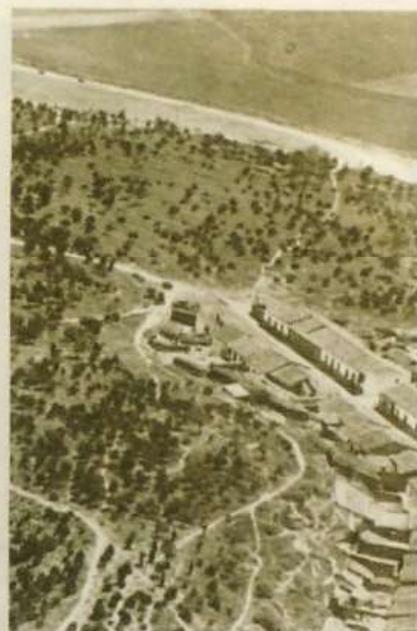
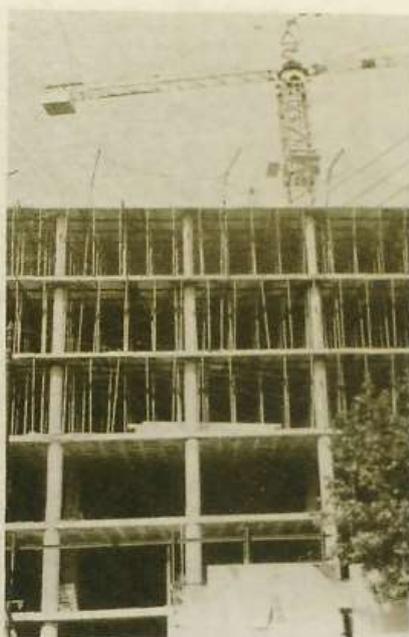
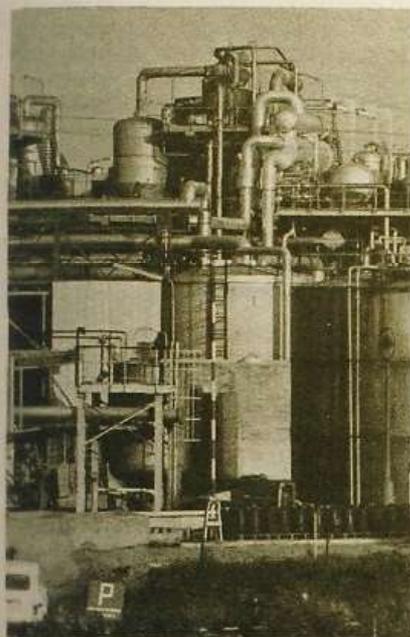
Fuente: Censo de población de 1970 y elaboración propia.

CUADRO VII

#### Evolución porcentual de población activa de la construcción y total por grupos de edad

Grupos de edad	1965		1968		1970	
	Const.	Total	Const.	Total	Const.	Total
Menos de 19 años	12,3	13,4	12,7	12,4	11,5	12,4
De 20 a 24 años	12,5	11,3	15,2	12,4	14,2	12,3
De 25 a 44 años	47,2	39,5	41,4	37,0	44,5	37,8
De 45 a 64 años	26,6	31,7	29,5	33,5	28,8	33,1
De 65 y más años	1,4	4,2	1,4	4,7	1,1	4,1
	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)

Fuente: I.N.E., Encuestas de Población Activa.



La construcción, puente entre la agricultura y la industria.

#### POBLACIÓN ACTIVA NO ASALARIADA

Los cuatro grupos que componen la población activa no asalariada han venido evolucionando en forma distinta (cuadro IX).

En primer lugar, los empleadores han tenido un crecimiento importante; bien es verdad que el período al que se remiten las cifras ha sido de gran auge económico del sector. No obstante, este desarrollo no se tradujo en una concentración capitalista, como hubiera correspondido a la lógica de un proceso industrializador, sino en todo lo contrario, en un minifundismo empresarial, a la búsqueda del fácil beneficio económico, apoyado por la estructura general del sector y por las necesidades de vivienda de la población. Este dato quedará confirmado más adelante cuando comprobemos que son las empresas de menos de 50 trabajadores las que han tenido un mayor crecimiento en este período.

De los grupos residuales o fuerza de trabajo precapitalista, destaca la regresión de los trabajadores independientes y, también, la de los encuadrados en la ayuda familiar. Los primeros, entre los que se encuentran

los profesionales liberales pierden cada vez más su función que se diluye e integra en una progresiva racionalidad capitalista que, lentamente, ha ido penetrando en el sector.

No obstante, concretamente por lo que hace referencia a los profesionales liberales, éstos se resisten a integrarse

en el proceso productivo, especialmente los profesionales característicos del sector (aparejadores y arquitectos).

En efecto, según el estudio de Jaime Martín-Moreno y Amando de Miguel (obra citada), sólo un 5% de los arquitectos españoles afirmaba

CUADRO VIII

Evolución porcentual de la población activa según situación asalariada

	1964	1966	1968	1970	1972
Población activa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Asalariados ocupados	84,22	86,82	84,41	84,90	84,49
Asalariados en paro	3,87	2,73	5,33	4,95	5,33
No asalariados	11,91	10,45	10,26	10,15	10,18

Fuente: Dirección General de Empleo, Informe sobre dinámica del empleo en 1965, Ministerio de Trabajo, p. 81, y Fondo de Investigación económica sectorial, Presente y futuro de la vivienda en España, Ed. Macrométrica, Madrid, 1975, p. 47.

CUADRO IX

Evolución de la población no asalariada (en miles)

Grupos socioeconómicos	1964	1971	% de variación 1964/71
Empleadores	19,3	26,4	+ 36,8
Empresarios sin asalariados	27,4	62,6	+ 128,5
Trabajadores independientes	33,7	23,9	- 29,1
Ayuda familiar	14,5	13,4	- 7,6

Fuente: FOESSA, Informe sociológico sobre la situación social de España, 1975, Madrid, 1976, pp. 724 y 725.



Una fuerza de trabajo muy poco cualificada.

trabajar en empresas; y entre los aparejadores, el proceso de asalarización es mucho más acentuado, alcanzando entre un 50 y un 60 % del total de efectivos.

En general existe una tendencia en ambas profesiones a rebelarse contra una definitiva situación de asalariados. De ahí que se produzcan multitud de formas de ejercicio profesional totalmente dependientes bajo el ropaje del ejercicio liberal. Todo ello hace difícil, por no decir imposible, situar exactamente a estos profesionales en las relaciones de producción que se producen en el sector.

El grupo de los dedicados a la ayuda familiar han perdido también posiciones, pero todavía se mantienen porque se encuentran fundamentalmente relacionados con los empresarios sin asalariados, los cuales han tenido un crecimiento espectacular.

¿Cómo explicar este aumento de los artesanos? Se hace difícil pensar que la lenta pero progresiva modernización del sector genera una proliferación de empresas artesanales de tipo tradicional. Quizá pueda ser una respuesta el considerar a estos empresarios sin asalariados como brotes nuevos dentro del propio desarrollo del modo

de producción capitalista que tiene asignada una determinada función económica, al estilo de lo que viene ocurriendo en sectores como el metal, el del automóvil, etc., donde este tipo de empresario y, en general, la pequeña empresa también prolifera.<sup>12</sup> Aun admitiendo la validez de esta hipótesis, cabe señalar que una parte de estos empresarios sin asalariados son verdaderos empleadores encubiertos, bien porque utilizan los servicios de los prestamistas de mano de obra, bien porque se mantienen en la ilegalidad laboral.

#### LA FUERZA DE TRABAJO

La composición de la fuerza de trabajo deriva de la estructura de la demanda de trabajo y ésta viene condicionada por el número y el contenido de los puestos de trabajo efectivamente disponibles. Desde esta perspectiva, la estructura del empleo no es más que el reflejo de la organización técnica del trabajo y de la forma en que éste es utilizado,<sup>14</sup> por tanto, va ligada a la evolución técnica del sector industrial y a la correspondiente estructura empresarial. La relación entre estructura empresarial y fuerza de trabajo determina la estructura global de la producción.

Por ello, antes de analizar la composición de la población asalariada, procederemos a describir someramente el número y magnitud de las empresas del sector.

#### Estructura empresarial

El número de empresas es estadísticamente indeterminado. Su fijación se ve dificultada por la frecuente disociación entre empresa y centro de trabajo.

No obstante, todas las fuentes coinciden en la existencia de un elevado minifundismo (cuadro X).

Frente a este minifundismo se viene produciendo una cierta concentración empresarial,<sup>16</sup> aunque menor que en otros sectores industriales. Este fraccionamiento empresarial tiene su razón de ser, en primer lugar, en los elevados beneficios que se obtienen en cada operación inmobiliaria, lo que hace prácticamente viable crear una empresa para cada una. En segundo lugar, ello es debido a la frecuencia con que todas las empresas, sea cual sea su tamaño y los grupos económicos y financieros que concurren, crean empresas paralelas destinadas a amparar legalmente una operación inmobiliaria determinada; empresas que desaparecen cuando ésta concluye. Esta práctica pretende soslayar en lo posible los compromisos y futuras responsabilidades que puedan derivarse de la operación realizada.

Finalmente, una aproximación a los centros de trabajo según su magnitud y el número de personas que emplean (cuadro XI) nos proporciona una idea más precisa de la estructura empresarial.

Un 41,3 % de la población ocupada trabaja en empresas de menos de 50 trabajadores, mientras que sólo un 8,8 % lo hace en empresas grandes de 500 o más trabajadores. Destaca también el peso que adquiere la empresa mediana (de 100 a 249 trabajadores).

#### Composición de la fuerza de trabajo

La estructura de la fuerza de trabajo se acomoda perfectamente a las características que ya veníamos apuntando anteriormente y que hemos corroborado al analizar la estructura empresarial.

En general se trata de una fuerza de trabajo muy poco cualificada, como corresponde a una utilización extensiva de la misma y a un bajo nivel de mecanización y organización.

Para conocer su composición hemos preferido seguir las fuentes del Ministerio de la Vivienda, por entender que es el organismo que conoce mejor el sector y sus datos pueden acercarnos en mayor medida a la realidad —ya hemos advertido anteriormente los posibles sesgos en que incurrir otras fuentes, como las del I.N.E.

Los cuadros XII y XIII nos proporcionan una visión de los efectivos y de la evolución proporcional de las distintas categorías.<sup>17</sup>

El sector se caracteriza por la no exigibilidad de una cualificación especial de la mano de obra, ello permite una mayor facilidad en su reclutamiento y un coste relativo más barato que una mano de obra profesionalizada.<sup>18</sup> La cualificación se obtiene mediante la experiencia, teniendo nulo interés para las empresas el dedicar alguna inversión en este sentido.

A este respecto es significativo que en el curso 1971-72 se hallaban matriculados de oficialía de construcción (primer curso) un total de 271 alumnos en toda España, y de maestría (primer curso) sólo 9.<sup>19</sup>

No obstante de la comparación evolutiva de los obreros cualificados y no cualificados se evidencia un cierto proceso, aunque lento de cualificación. En este sentido, las empresas de una cierta magnitud han alcanzado un grado mayor de cualificación de la mano de obra (cuadro XIV).

Esta falta de cualificación se constata también al comprobar el poco desarrollo que tiene la categoría de empleados (que comprende también a los mandos y supervisores de la producción), lo que equivale a un nivel infimo de aparato burocrático y de organización. La construcción es el sector industrial que tiene, proporcionalmente, menor número de administrativos.

A esta baja cualificación se suma la falta de cuadros técnicos. Aunque su número se ha duplicado desde 1964 (directivos y técnicos), su peso proporcional en el conjunto de los asalariados no ha conseguido todavía esta cota.

En 1973, correspondía, aproximadamente, un técnico titulado por cada 60 a 70 obreros, y un técnico (computando titulados y no titulados) por cada 35 a 45 obreros.

Es interesante destacar que el crecimiento de los técnicos se ha declarado claramente en favor de los titulados, lo que evidencia una tendencia a una cualificación más sistematizada (cuadro XV).

Por otra parte, dentro de los técnicos titulados se viene produciendo el fenómeno del aumento progresivo de los técnicos superiores que tienden a alcanzar en número a los técnicos medios.

Concretamente la relación entre aparejadores y arquitectos (profesionales característicos de la construcción) titulados que, en un principio, cuando la construcción se hallaba poco desarrollada (año 1941) equivalía a 1,7 aparejadores por arquitecto, y que, posteriormente, alcanzó a 5,5 aparejadores por arquitecto<sup>20</sup> ha sufrido en los últimos años un cambio espectacular que tiende a acentuarse como lo demuestran las siguientes series del cuadro XVI.

Asimismo y fruto de este aumento de titulados ha sido el crecimiento del número de colegiados de ambas profesiones, que viene a alcanzar actualmente una relación aproximada



Entre los técnicos titulados, los superiores tienden a alcanzar en número a los técnicos medios.

CUADRO X

Distribución porcentual de los centros de trabajo por personas ocupadas según diversas fuentes<sup>15</sup>

Centros de trabajo	Mutualidad Laboral (1969)	Ministerio Vivienda (1971)	Directorio de empresas (1972)	Ministerio Industria (1972)
Menos de 50 trabajadores	95,1	95,2	92,0	96,4
De 50 a 99 trabajadores	3,0	2,7	4,0	3,1
De 100 a 249 trabajadores	1,2	1,4	3,0	
De 250 a 499 trabajadores	0,5	0,4	0,8	0,2
Más de 500 trabajadores	0,2	0,1	0,2	0,2
	100,0	100,0	100,0	100,0
Total centros:	(74.744)	(50.000)	(59.038)	(34.700)

CUADRO XI

Distribución de los centros de trabajo por personas ocupadas

Número de trabajadores	Centros de trabajo		Personas ocupadas	
	N.º	%	N.º (miles)	%
De 1 a 9	30.000	60	116,5	11,8
De 10 a 24	12.000	24	152,0	15,5
De 25 a 49	4.000	8	137,5	14,0
De 50 a 99	2.000	4	155,0	15,8
De 100 a 249	1.500	3	200,0	20,4
De 250 a 499	400	0,8	135,0	13,7
500 o más	100	0,2	85,0	8,8
	50.000	100,0	981,0	100,0

Fuente: Inviar Lahuerta y Federico del Carro, «La edificación en España entre los años 1961-1971», Documentos Informativos, núm. 963, Ministerio de la Vivienda, Secretaría General Técnica, Madrid, 1972.

CUADRO XII

Personal empleado por grupos de categorías laborales

	1964	1970	1972	1974
Directivos y técnicos	17.700	31.500	34.100	36.121
Administrativos y subalternos	29.000	41.500	44.000	48.074
Obreros cualificados	331.100	392.500	402.700	473.864
Obreros no cualificados	462.400	437.300	424.700	473.452
Obreros oficios auxiliares	35.800	28.200	33.500	31.489
Total	876.000	931.000	939.000	1.063.000

Fuente: Ministerio de la Vivienda, Secretaría General Técnica, Documentos Informativos, serie I, número 1014, p. 25.

CUADRO XIII

Evolución porcentual del personal empleado por grupos de categorías laborales

	1964	1970	1972	1974
Directivos y técnicos	2,02	3,38	3,63	3,40
Administrativos y subalternos	3,31	4,46	4,69	4,52
Obreros cualificados	37,80	42,16	42,89	44,58
Obreros no cualificados	52,78	46,97	45,22	44,54
Obreros de oficios auxiliares	4,09	3,03	3,57	2,96
Total	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Id., id. anterior, p. 26.

CUADRO XIV

Obreros empleados en empresas de más de 80 trabajadores (en % sobre sus respectivos totales)

	1970	1972	1974
Obreros cualificados	43,2	43,7	46,2
Obreros no cualificados	47,7	46,5	41,8

Fuente: Ministerio de la Vivienda, Id., anterior.

CUADRO XV

Evolución del número de técnicos<sup>20</sup>

	1963	1973
Técnicos titulados	4.678	12.845
Técnicos no titulados	3.796	8.371
Total	8.474	21.216

Fuente: FOESSA, obra citada, p. 730.

de tres aparejadores por arquitecto (cuadro XVII).

Este masivo número de titulados y de posteriores colegiados que pretenden ejercer su actividad profesional en el sector puede llevar en poco tiempo a una crisis grave de empleo de esta categoría. En efecto, tal como hemos señalado anteriormente, la estructura empresarial minifundista no permite la presencia constante del técnico integrado en la plantilla;<sup>21</sup> por otra parte, las pocas empresas en las que se produce la concentración capitalista, altamente industrializadas, ocupan preferentemente a técnicos provinientes del campo de la ingeniería.<sup>22</sup>

En realidad, el equilibrio entre oferta de técnicos y demanda empresarial de fuerza de trabajo técnica se mantiene a duras penas gracias a las atribuciones legales de que gozan dichos profesionales lo que permite un ejercicio semi-liberal y semi-dependiente que todavía beneficia más que perjudica a ambas partes interesadas. El hecho de que la concentración empresarial sea un proceso muy lento, a no ser que varíen las circunstancias específicas del sector, permite augurar que la situación se mantendrá aún a medio plazo, con el permiso de las magnas promociones de nuevos titulados.

## A MODO DE RESUMEN

La población del sector y su fuerza de trabajo apunta los siguientes rasgos:

1. Importancia numérica de su población activa en relación con el resto de actividades y crecimiento considerable de la misma en los últimos años.
2. Mantenimiento de la población ocupada y, por tanto, de los puestos de trabajo disponibles, absorbiéndose el crecimiento a través del paro.
3. En la estructura general del empleo, el sector juega un papel de puente entre la agricultura y la industria, como primer reciclaje profesional y de ejército de reserva industrial.
4. La población activa refleja una estructura poco desarrollada desde el punto de vista técnico y organizativo, con un predominio abrumador de los trabajadores productivos directos.
5. Existe una exigua población femenina, dedicada preferentemente a trabajos administrativos y de servicios.

6. En la población activa predominan las personas que se hallan en edad de mayor plenitud laboral y física (20 a 44 años).

7. Existe un núcleo importante de no asalariados que crece numéricamente y en conjunto, debido al aumento del número de empleadores y de empresarios sin asalariados. Los trabajadores independientes y los dedicados a ayuda familiar se hallan en regresión.

8. La fuerza de trabajo asalariada muestra una composición poco evolucionada desde el punto de vista industrial, con una ligera elevación de la cualificación de la mano de obra, pero sin que técnicos y administrativos alcancen proporciones razonables.

9. Los técnicos titulados crecen más que los no titulados y, de aquellos lo

hacen en proporción más elevada los superiores que los medios.

10. Las perspectivas de crecimiento de técnicos titulados y el mantenimiento de una estructura empresarial dominada por el minifundismo hacen presagiar una crisis de empleo de éstos de consecuencias imprevisibles.

CUADRO XVII

Número de arquitectos y aparejadores colegiados

Arquitectos		Aparejadores	
Años	Número	Años	Número
1950	1.372	1965	7.515
1963	2.144	1967	8.593
1968	2.997	1968	9.643
1973	5.024	1970	11.700
1975	5.995	1974	15.689

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO XVI

Curso	Aparejadores		Arquitectos	
	Matriculados	Titulados	Matriculados	Titulados
1966-67	—	832	6.855	153
1970-71	14.242	655	9.997	258
1971-72	13.865	330	10.431	287
1972-73	13.230	1.063	11.526	393
1973-74	12.199	958	12.775	598

Fuente: FOESSA, obra citada, pp. 276 y 289 y Anuario Nacional de Estadística 1975, I.N.E.

Notas

1. Nos referimos siempre al sector de la construcción (edificación residencial e industrial y equipamientos y servicios) y obras públicas conjuntamente, ya que la disgregación de los datos es prácticamente imposible. El subsector de obras públicas presenta unas características algo más evolucionadas desde el punto de vista industrial, por lo que el lector debe procurar matizar los datos, los cuales expresan siempre el promedio general.

2. L. Miquel y otros, «La construcción de viviendas en España», Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, n.º 96, mayo-junio 1973, p. 25.

3. En noviembre de 1976, el paro en el sector representaba el 37,7 % del paro total en España, según fuentes oficiales del Ministerio de Trabajo.

4. Según el Servicio Nacional de Encuadramiento y Colocación de la Organización Sindical, la duración media de los empleos en la construcción es de 36 meses, siendo la más corta, en mucho, a la del resto de actividades industriales.

5. J. L. Carreras, «La organización de la industria de la construcción como condicionante de la política de la vivienda», conferencia pronunciada en el II Semana de la Vivienda, organizada por el COAM, recogida en parte por Mercè Sala en «Estructura productiva del sector de la construcción», Cercha, n.º 19, 1976, p. 35.

6. Id., id., p. 36.

7. El personal empleado en actividades de investigación tecnológica es ínfimo en la construcción, tal como lo demuestran los siguientes datos:

	1972	1973
Titulados superiores	42	52
Titulados medios y otros técnicos	44	48
Empleados	130	160
Total	216	260

Estas cifras representan el 0,1 % del personal dedicado a esta actividad en el conjunto de la industria y, evidentemente, es el porcentaje de dedicación más bajo de todos los sectores industriales (Ministerio de Industria, La industria española en 1973, p. 87).

8. Ricard Boix-Miquel Roa, «Cataluña: la fuerza de trabajo», CAU n.º 38, julio-agosto 1976, p. 58

9. Los datos de los cuadros IV, V, VI, y VII han sido recogidos indirectamente a través de Jaime Martín-Moreno y Amando de Miguel, Los arquitectos en España. Estudio sociológico de la profesión, Hermandad Nacional de Previsión Social de Arquitectos Superiores, Madrid, 1976.

10. Se refiere sólo a trabajadores femeninos asalariados.

11. Jaime Martín-Moreno y Amando de Miguel, obra citada, p. 202.

12. I. Fernández de Castro, La fuerza de trabajo en España, Edicusa, Madrid, 1973, pp. 93 y ss.

13. FOESSA, Informe sociológico sobre la situación social de España. 1975, Madrid, 1976, p. 725.

14. François Sellier-André Tiano, Economía del Trabajo, Ediciones Ariel, Barcelona, 1964, p. 122.

15. Los datos del Ministerio de la Vivienda no contabilizan las empresas artesanales. Los datos del Directorio de Empresas que sólo se refieren a empresas de más de 50 trabajadores

han sido completados por los recogidos en L. Miquel y otros, artículo citado, p. 23.

16. Las seis mayores empresas del sector empleaban, en 1974, el 8,3 % de la población ocupada, y un total de 37 empresas superaban los mil trabajadores en plantilla.

17. Las categorías corresponden a los grandes grupos de personal que establece la Ordenanza Laboral de la Construcción (28 agosto 1970). Los directivos comprenden los cargos de director general, director o gerente, y los técnicos aquellos que cumplen funciones técnicas y poseen título de técnico superior o medio. La categoría de administrativos comprende todos los cargos administrativos, así como los técnicos no titulados (encargado, ayudante de obra, delineante, etc.). Los subalternos los dedicados a servicios (conserjes, vigilantes, limpieza). La categoría de obreros cualificados recoge los profesionales de oficio, y la de no cualificados el peonaje (además de pinche, aprendiz y peón especialista). Finalmente los operarios de oficios auxiliares son los que ejercen su oficio, que no es del ramo, aunque dentro de una empresa encuadrada en el sector.

18. L. Miquel y otros, artículo citado, p. 28

19. FOESSA, obra citada, p. 267.

20. Sólo considera los técnicos empleados en empresas de más de 10 trabajadores.

21. Joaquín Capellades, «Sobre la estructura del empleo en la construcción», CAU n.º 5, marzo-abril 1971, p. 42.

22. Jaime Martín-Moreno y Amando de Miguel, obra citada, señalan que en 1970 correspondía 1,7 contratistas-construtores por aparejador.

23. Joan Gay, «Los profesionales de la construcción», CAU n.º 38, julio-agosto 1976, p. 83

# La evolución de la gestión en las estaciones de esquí

Jordi Goula  
Jordi Masip  
Antoni Padullés

Entendemos por estación de esquí, aquella agrupación de infraestructura turística de alta montaña, que disponiendo, primariamente, de hábitat y remontes mecánicos, permite la práctica de este deporte en condiciones de ocio.

**El estado actual, a todos los niveles, de las estaciones de esquí, sólo puede analizarse a través de su proceso de gestión.** Esta afirmación tan rotunda es fruto de la conclusión de que todos los demás aspectos bajo los que puede analizarse, de alguna manera están ligados al mismo.

El objeto de este trabajo será, pues, el análisis histórico de la evolución de la gestión en las estaciones de esquí, para a partir de la situación actual de las mismas, establecer las contradicciones que invalidan la evolución del sistema neocapitalista de su gestión.

Normalmente, la historia de las estaciones de esquí suele dividirse en cuatro periodos muy diferenciados, llamados generaciones, que conforman otros tantos tipos de estación. En la actualidad coexisten todas ellas y tenemos muchísimos ejemplos de cualquiera de estas generaciones en cualquier país alpino, incluido España.

## PRIMERA GENERACION

Cuando a principios de siglo se empezó a imponer el esquí como deporte de montaña, era lógico que los primeros asentamientos, de incipiente infraestructura, se produjeran en pequeños pueblos montañoses ya existentes.

El proceso de gestión es pues, fundamentalmente, el lento paso de una economía rural y pastoril a una economía turística, a través de acciones privadas y puntuales.

Por tanto, el proceso es muy lento y diverso: la estación tarda muchos años en poder llegar a recibir tal nombre y el caos urbanístico a que da lugar sólo puede corregirse a través de los mecanismos normales de la planificación urbanística (Planes directores, Planes de ocupación del suelo, Planes de recuperación de centros históricos, etc.). Debe pensarse que, por ejemplo, Val d'Isère, tal vez una de las más típicas estaciones de esta generación, contaba en el año 1900 con unos doscientos habitantes, y en la actualidad, durante la temporada de invierno, pasa de treinta mil.

Varios son los problemas que se presentan:

- El pequeño pueblo ha sufrido tal transformación, que la primera consecuencia es la degradación casi total del centro histórico.
- Por otra parte, al estar situados éstos por debajo del nivel de innivación (línea de cotas a partir de las cuales existe una superficie continua nevada permanentemente durante más de 150 días al año) no existe una integración de usos entre hábitat y esquí, y por tanto, se hace necesario un desplazamiento intermedio para acceder de uno a otro.
- En tercer lugar, al tratarse de actuaciones privadas y puntuales, se han reproducido todos los defectos de la ciudad especulativa, esto es: caos urbanístico, déficit de servicios, incoherencia formal e invasión de lugares a preservar.

Ejemplos de esta generación, además de Val d'Isère, los tenemos en la mayoría de las estaciones internacionales más conocidas: St. Moritz, Gstaad y Davos en Suiza, Chamonix, Megève y l'Alp d'Huez en Francia. En España, Nuria o Candanchú pueden incluirse en esta generación, aunque con reservas.

Aquellos problemas anteriormente apuntados, junto a la necesidad de

producir operaciones especulativas de mayor envergadura, llevaron después de la Segunda Guerra Mundial, a «producir» estaciones que configuran el proceso de gestión de la llamada segunda generación.

## SEGUNDA GENERACION

El concepto fundamental de este tipo de gestión, es la invasión de lugares vírgenes de alta montaña situados por encima del nivel de innivación, en los cuales fuera posible soslayar aquellos inconvenientes vistos en la primera generación, con la ventaja adicional de unas nuevas y mayores plusvalías, pues el suelo pasaba de ser un valor de uso a ser un valor de cambio.

Aparece entonces la figura clave, el promotor, que adquiere un dominio esquiable, lo equipa de remontes y de infraestructura urbana en función de una planificación global previa, y vende el suelo urbanizado a promotores privados, quienes son los que realmente llevan a cabo la promoción inmobiliaria.

Como es lógico, estas planificaciones previas estaban controladas por la Administración y por tanto, la gestión más o menos democrática de ésta llevaba a situaciones de hecho muy dispares, que van desde la defensa absoluta de los intereses de los habitantes del lugar a través de la Administración local, hasta la patente de corso del promotor a través de efectivas y más altas influencias.

Courchevel, en Francia, fue la primera estación realizada bajo este tipo de gestión, a partir de cuyo modelo se han realizado las demás.

Sin embargo, aparecen aquí unas nuevas contradicciones que podrían resumirse en:

- Por un lado, el traspaso de los mecanismos especulativos de la ciudad a la montaña, con todas sus implicaciones de caos urbanístico y arquitectónico, sobre todo en sus inicios, al no existir una planificación de desarrollo por fases (el promotor se limitaba a vender aquellos solares que la promoción inmobiliaria le pedía).
- Por otro, el fraccionamiento de la explotación de la estación daba lugar a un desequilibrio en las ganancias (en favor de las promociones inmobiliarias y en detrimento de los servicios), haciendo que estos últimos llegaran a colapsarse, por abandono de la explotación, lo que tenía efectos negativos sobre el resto de la estación.



PAS DE LA CASA (Principat d'Andorra): caos urbanístico, déficit de servicios, incoherencia formal, destrucción de lugares a preservar.

Por ejemplo, el restaurante de altura o la sociedad de remotes mecánicos, son los que suelen ser menos rentables, o incluso deficitarios, y es claro que una estación no puede privarse de tales servicios.

Estas contradicciones hicieron llevar hasta la última de las consecuencias la gestión capitalista, conformando las estaciones de la tercera generación.

### TERCERA GENERACION

De hecho, la situación planteada a la gestión de las estaciones de esquí era la siguiente:

— La necesidad de implantar una infraestructura de remotes mecánicos que por un lado constituye la motivación principal de la estación, y por otro una inversión escasamente rentable.

— La creación de una infraestructura turística limitada al periodo invernal.

— La necesidad de dirigirse a un tipo determinado de clientela de elevado nivel económico, y el problema de mercado que ello supone, de cara a una masificación del consumo, como forma de multiplicar las posibilidades de negocio.

Las estaciones de esta generación intentan resolver estos problemas poniendo en práctica una serie de nuevos mecanismos de gestión.

En primer lugar, el promotor necesita, para resarcirse del capital invertido en el equipamiento de montaña, apropiarse hasta la última de las plusvalías producidas por tal equipamiento; no vende suelo equipado, sino que promociona, él mismo, la construcción de la estación.

Esto produce como primer efecto, una mayor coherencia arquitectónica, y una racionalidad en su desarrollo por fases, forzoso cuando se trata de promociones importantes, construyendo núcleos suficientes para dar una imagen de estación, que una vez realizada, constituirán una parte del conjunto.

Otra consecuencia, es la unificación de

la explotación de toda la estación bajo una única gestión, con lo cual las posibles pérdidas producidas en un determinado servicio, son compensadas por los beneficios obtenidos en otros. (En casos menos evolucionados, el promotor una vez realizada la estación la vende por unidades de explotación a varias empresas, con lo cual vuelve a caerse en las contradicciones vistas en el modelo anterior.)

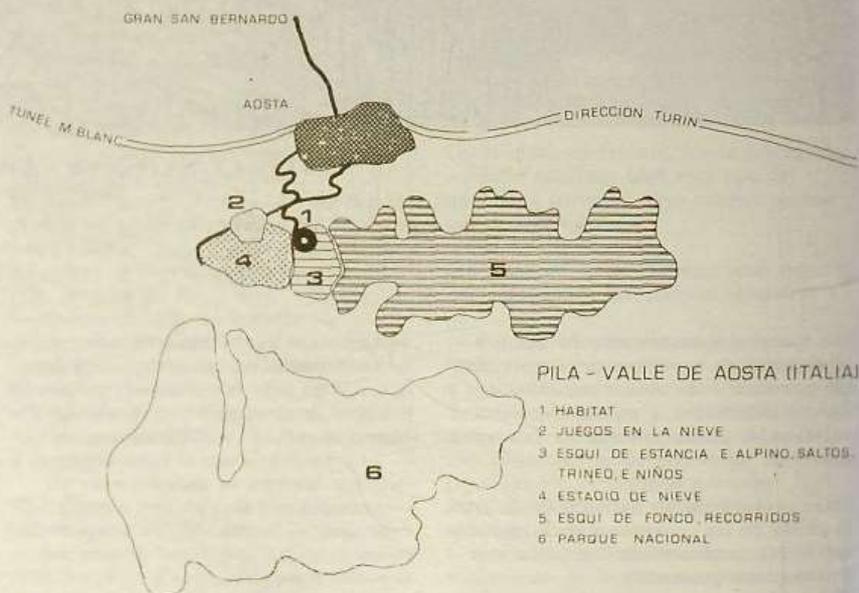
Todo ello lleva a la estratificación social del uso de las estaciones, dirigiéndola hacia las clases más pudientes. De hecho, todo aquel que no tenga pagada la parte proporcional de infraestructura de equipamiento de montaña, a través de la inversión inmobiliaria, o de la prestación de servicios hoteleros, no tiene derecho a usarla: a partir de ahí, los promotores tienden a establecer limitaciones de uso de las estaciones, sobre todo a aquel que acude por un número reducido de días, y más todavía al que sólo va a practicar el deporte del esquí, sin usar de otros servicios. Cuando, por ejemplo, en Baqueira-Beret todo el que acude con esquís, independientemente del uso real que haga de la estación, debe abonar forzosamente el «forfait» (muy problemático, por caro, cuando se trata de debutantes o niños), lo único que hace es sufrir uno de estos criterios limitativos.

Los problemas de mercado inmobiliario que consecuentemente se presentan, son solucionados a través de sofisticadas formas de acceso a la propiedad inmobiliaria, como por ejemplo, la multipropiedad, que la sitúa en unas nuevas coordenadas de espacio-tiempo. Estas nuevas formas de acceso a la propiedad inmobiliaria, presentando ciertas ventajas para el usuario, se apoyan principalmente en la que obtiene el promotor, esto es: mayores plusvalías en la venta inmobiliaria, asegurarse una utilización continuada de la estación con todos sus servicios, y la obtención de buenos rendimientos en el servicio de mantenimiento a que da lugar.

Este tipo de estaciones sólo se han dado en Francia y con ciertas trasposiciones en España, en la primera debido a la particular legislación que permite desde 1958 la expropiación forzosa de terrenos de alta montaña de interés turístico, a los fines de la promoción social de los lugareños, y en la segunda, a pesar de la inexistencia de esta legislación, como una nueva fuente de especulación, sin los riesgos de tener que soportar una contestación social, puesto que se dirige a una clientela de clase elevada.



La gestión de segunda generación supone la invasión de lugares vírgenes de alta montaña, con la ventaja de unas nuevas y mayores plusvalías.



Ninguna de las actividades que la montaña posibilita, queda olvidada en una planificación de este tipo. El conjunto turístico resultante ofrece múltiples posibilidades de ocio. El hecho de que el esquí no sea más que uno de los elementos de interés, asegura la polivalencia invierno-verano de la estación. Las posibilidades de hábitat son grandes y están abiertas a todas las clases sociales: propiedad, prestación hotelera, multipropiedad, edificios para estudiantes, colegios, cooperativas de ocio, etc.



*La montaña es fuente de grandes recursos de ocio que en principio no discriminan socialmente su uso.*

En definitiva, se puede afirmar que las estaciones de la segunda y tercera generación responden al único criterio de la rentabilidad financiera, no están integradas en la vida rural, constituyen un cuerpo extraño y están concebidas para satisfacer a una clientela de clase alta. Son una forma más de especulación, sustentada en este caso en la excusa de un equipamiento de montaña que hace posible el deporte del esquí.

Ejemplos de esta generación los tenemos en Les Arcs, La Plagne, Avoriaz, Tignes, etc. en Francia, y en España la mayoría de las estaciones emprendidas los últimos quince años, cuyos más claros ejemplos son las estaciones de Baqueira-Beret y Sierra Nevada.

#### CUARTA GENERACION

La gestión capitalista de las estaciones de esquí, al estar sustentada en las plusvalías inmobiliarias, está condenada

a languidecer en cuanto se haya agotado las posibilidades de especulación, debiendo entonces evolucionar hacia conceptos mucho más amplios, y sustentarse en las múltiples potencialidades hasta ahora ignoradas.

La montaña es fuente de grandes recursos de ocio, que en principio no discriminan socialmente su uso. La primera y más importante de las contradicciones de las estaciones correspondientes a los modelos anteriormente citados, es la de restringir las posibilidades de ocio de la montaña, y como consecuencia la estratificación social de sus usuarios.

*Un análisis exhaustivo de las posibilidades de la montaña (entorno físico), y de las motivaciones sociales a que da lugar (entorno social), dará como resultado una amplia gama de potencialidades hasta ahora no previstas en una planificación de alta montaña, que harán de la estación un conjunto turístico abierto a todas las clases sociales, ofreciendo todas las actividades posibles.*

Ejemplos de esta generación los tenemos aún en fase de realización en San Sicario, Pila y Biellme en el norte de Italia. La estación de Les Karellis, en la Saboya francesa, a pesar de sus limitaciones en la planificación de montaña (exclusividad del esquí) constituye ya el primer paso hacia el tipo de gestión de cuarta generación.

En España, la promoción de un tal tipo de estación debería sustentarse en una gestión mucho más democrática a todos los niveles en la que de una parte interviniéran las administraciones locales como moderadoras de la promoción privada, a fin de revertir los beneficios sociales de la estación en una verdadera redención de los lugares de alta montaña, combatiendo el paro estacional a que están sometidos, y de otra, la intervención de las cooperativas de deporte y ocio social, como portavoces de las aspiraciones de los usuarios con menos posibilidades de acceso a la montaña.

La administración central, por una parte, debería jugar aquí un papel determinante en apoyo de las comunidades locales, subvencionándolas para que éstas financien su propia infraestructura de remontes, convirtiéndose así en los verdaderos detentadores del poder de la estación, y deshaciendo los argumentos en los que se basa la especulación, y por otra conceder una mayor autonomía a la administración local en la planificación de su territorio.

## El estorbo del Ipur

Rafael Pradas

Desde hace unos meses en medios técnicos y profesionales progresistas y también en preocupados ambientes ciudadanos está encendida la luz roja de alerta: el IPUR, Instituto Provincial de Urbanismo de Barcelona, puede desaparecer. Los motivos oficiales que servirían para certificar la defunción del IPUR serían, sobre todo, la falta de asignación económica y la indefinición de algunas de sus funciones. En la práctica debería considerarse como un triunfo del «urbanismo salvaje», de tan honda tradición en los últimos años, y propiciado a partir de los poderes locales, es decir de los ayuntamientos. Fuentes dignas de crédito advirtieron ya en su momento sobre la grave posibilidad de que con el IPUR se estuviese jugando como si fuese mercancía electoral. A partir de la dependencia del IPUR de la Diputación barcelonesa y de la vinculación de su entonces presidente J. A. Samaranch con el grupo de «Concordia Catalana» (y posteriormente la «Unión de Centro Democrático») no es difícil establecer una hipótesis. El IPUR podría haber sido sacrificado para dejar a alcaldes y concejales las manos libres en el planeamiento urbanístico de cada población a cambio de la movilización a favor del reformismo más o menos franquista. Otra interpretación posible es que el IPUR iba a ser sacrificado, sin más, simplemente como un acto de buena voluntad hacia las «fuervas vivas» locales.



Las elecciones han pasado y el Instituto mal que bien sigue. Pero siguen también los problemas y, al margen de toda anécdota coyuntural, las presiones políticas y económicas. Aunque en principio pueda parecer paradójico no cabe duda de que estas presiones político-económicas aumentarán tras el triunfo del genuino centro-izquierda en Catalunya; al menos hasta que se resuelvan, a escala catalana, los vacíos institucionales y de poder. Dicho de otro modo: que mientras se discute la autonomía, el Estatut, la reinstitucionalización de la Generalitat, la dimisión de los ayuntamientos y la convocatoria de elecciones municipales, etcétera, etcétera, los intereses locales y no tan locales presionarán para despojar al IPUR o a instituciones similares de todo contenido. Se tratará de realizar ahora un último esfuerzo en esa constante carrera hacia la rentabilidad mientras se buscan formas para acomodarse a la nueva situación política.

Las dificultades del IPUR nacen teóricamente de estar todavía pendiente la subvención, 30 millones, que debe aportar anualmente el Ministerio de la Vivienda a través de la Dirección General de Urbanismo. En determinadas esferas de la Administración central hay

reticencias frente al IPUR (con capacidad planificadora ahora en la provincia de Barcelona y que en un futuro autonómico de Catalunya podría jugar seguramente un importante papel), pero también es cierto que la Diputación de Barcelona no ha jugado sus cartas a fondo. Más bien se ha oído en plenos y sesiones de la corporación provincial elogiosas palabras en favor de dejar los trabajos del planeamiento en manos de cada ayuntamiento. Volvemos a lo de antes: la presión de los intereses locales, especulativos es fuerte. Tanto que actúa en todos los frentes. Las trabas que el ministerio pone ahora al Instituto no habrá que buscarlas únicamente invocando los fantasmas del separatismo.

Los que quieren enterrar al IPUR saben lo que se proponen: el Instituto, con un equipo técnico que procede de la antigua Area Metropolitana, tiene capacidad de planeamiento a escala de la provincia de Barcelona. Creado en 1975 una de las funciones por las que han venido luchando los sesenta técnicos del Instituto (algunos de ellos en muy precarias condiciones laborales) es la realización del planeamiento urbanístico por encima de intereses localistas muy concretos. Han trabajado especialmente en la realización del avance del Plan General Urbanístico de la provincia de Barcelona que introduce una nueva división comarcal que combina elementos de la tradicional división de la Generalitat y la actual de los partidos judiciales. El avance del Plan General de la provincia de Barcelona se nutrió en buena parte del material heredado de la fenecida Area Metropolitana de Barcelona.

Como resultado concreto de las propuestas del IPUR están el Plan Comarcal de Sabadell, y los avances de planeamiento de las comarcas de Osona, Bages, Anoia y Berguedà, aprobados por la Diputación barcelonesa. Los más optimistas consideran que los avances de las cuatro comarcas del interior constituyen una póliza de seguros para el futuro al limitar índices de crecimiento, contemplar las reservas de suelo natural, las necesidades de equipamientos a escala intermunicipal y perfilar los estándares que deben ser respetados en los respectivos planes generales. El caso de Sabadell, que podría estar en el origen de las presiones sobre y contra el IPUR, constituye, en opinión de los técnicos, un singular ejercicio de debate, de polémica, entre los técnicos y los diversos sectores socio-económicos de la comarca interesados o implicados en el planeamiento urbanístico (asociaciones de vecinos, cámaras de comercio,

propietarios de suelo, industriales, etc.). Los técnicos del IPUR se sienten ufanos de algunos logros conseguidos gracias al debate con Sabadell, especialmente la subsanación de errores y una mayor compenetración entre los objetivos del planeamiento, la realidad actual y las demandas sociales. Especial énfasis ponen los técnicos del IPUR en el hecho de haber conseguido, según han declarado a la prensa, un 80 % de acuerdos con los promotores de planes parciales aprobados pero no ejecutados para reducir la edificabilidad cediendo a la administración municipal unas 260 hectáreas de terreno para equipamientos y espacios verdes. En términos económicos el plan del IPUR para Sabadell, aprobado por la Corporación Provincial, ha supuesto conseguir un patrimonio público valorado en 2.600 millones de pesetas.

Las propuestas del Instituto Provincial de Urbanismo de Barcelona no plantean ninguna disyuntiva que no pueda resolverse, evidentemente, en el seno del sistema. Por el contrario, el caso de Sabadell es ilustrativo de cómo puede darse una «armonía» —beneficiosa para los intereses capitalistas, en definitiva—, que no convierte el planeamiento en un campo de batalla; que al dimensionar y acotar la lógica del uso y del beneficio antepone el crecimiento al colapso. El IPUR, por mucha autonomía de que puedan gozar sus técnicos, no deja de ser en la práctica una pieza del organigrama de la Diputación. De la Diputación franquista del señor Samaranch.

Quiero decir con ello que las propuestas del IPUR, aprobadas por los diputados provinciales, entran en la lógica del evolucionismo. No eran propuestas indigeribles. Y sin embargo se quieren cargar al Instituto. Quieren seguir aprovechándose de la situación mientras sea posible. Y quieren crear vacíos de poder. Es indudable que las elecciones y su resultado —concretamente en Catalunya— constituyen una clara opción por la autonomía, por las propuestas de la izquierda también en materia de urbanismo y ordenación del territorio. Los órganos que salgan de esa opción electoral deberán intentar esa difícil operación de salvar Catalunya o lo que quede de ella para la democracia. Hoy los últimos bastiones del franquismo municipal, con su badaje de corruptela, quieren dinamitar instrumentos de futuro y retardar la contención al caos. A la vez esperan que les dé tiempo al cambio de traje. A asimilar una nueva lógica que en el caso del IPUR se negaron, se niegan, a aceptar.

# Habraken, Fernando Ramón y alojamiento de masas

Marià Pere

A saber qué pretenderá F. Ramón cuando sitúa al arquitecto en «situación dominante». Si lo que nos quiere decir es que el arquitecto se atribuye el papel de disponer del proceso de concepción de la vivienda; y que, en función de dicha atribución, tiene conocimiento de la globalidad del problema del alojamiento de masas y por lo tanto capacidad de dar contestaciones de «validez general» al problema concreto de la **no participación** del usuario en la concepción de la vivienda. O nos hace una falacia o bien ha caído en una de las mayores trampas, que los detentadores de la propiedad de los medios de producción, nos han tenido en estos cuarenta últimos años: el papel social del arquitecto y sus atribuciones. Trampa que junto con otros elementos de mayor importancia ha servido para realizar la mayor producción de viviendas y, con ello, la mayor acumulación económica que hemos conocido en la historia de este sector. En el proceso de monopolización del sector el arquitecto generalmente ha actuado como notario parcial de la situación a través de la fórmula siguiente: firma, luego dispone del proceso de concepción de la vivienda.

Si lo que nos quiere decir F. Ramón es que el arquitecto es una «pieza» más del proceso de producción de vivienda masiva: firma, luego realización de planos, pero que por su particular situación tiene posibilidad de conocer la globalidad del problema del alojamiento de masas, creo que incurre en un error fundamental. La capacidad de dar contestaciones de «validez general», al problema concreto de la no participación del usuario en la concepción de la vivienda, no depende de ser o no ser arquitecto, sino del método de análisis científico de la realidad que se emplee y de estar articulado, de una forma u otra, con el movimiento social que tiende a eliminar las causas que imposibilitan la participación del usuario en las decisiones fundamentales del proceso de producción. Y aquí cualquier ciudadano puede dar respuesta de «validez general». En una sociedad democrática no puede haber castas que sólo ellas sean capaces de dar soluciones de «validez general».

Dicho sea de otra manera, y muy esquemáticamente, en nuestro país el proceso de monopolización del sector sufrido estos últimos años, que entre otras cosas niega la participación colectiva del usuario en la concepción de la vivienda, también ha creado su enemigo mortal: **el movimiento popular**. Este movimiento ha dado muestras concretas de dar respuestas de validez general. En él se han formado dirigentes capaces de ello, como al mismo tiempo ha sabido

incorporar «intelectuales» con capacidad de elaboración. Reflexionando sobre las respuestas concretas que este movimiento ha dado, ya pueden vislumbrarse elementos fundamentales sobre la concepción de la vivienda; no acabados, en algunos casos contradictorios, pero ya existen estos elementos que prefiguran una concepción de la vivienda, que evidentemente se hace eco de las situaciones geográficas, históricas, etc.

En principio parecía que una simple afirmación hecha por F. Ramón, no era tan importante, pero nos vemos obligados a realizar estas aclaraciones porque para el discurso de Habraken esta visión del arquitecto es fundamental. Tan importante que el método de análisis que utiliza adolece de «ideología profesional», cosa que vamos constatando a lo largo de la lectura, llegando a extremos de encerrarse en una caja de vidrio: el problema de la escasez de viviendas es un problema de método. El mismo F. Ramón nos acepta que hay que ser un poco «filósofo» para la formulación de semejante discurso.

*«El hecho de que exista tal conflicto entre el hombre y el método empleado para resolver la escasez de alojamientos desde hace más de medio siglo: ¿No significará que existe una conexión entre estos dos últimos, el método y el fenómeno? ¿No será que la escasez de alojamiento, o por mejor decir, su aparente insolubilidad, esté causada por la antítesis entre el hombre y el método?»*

*«La conclusión será que hay que aceptar la vuelta a la consulta y participación de los usuarios en su sentido más literal.»*  
«SOPORTES», N. J. Habraken, pág. 6.

La tesis central del libro de Habraken la tenemos resumida por él mismo.

Lo que hoy se entiende por escasez de viviendas es consecuencia de la afluencia del campo a la ciudad y es lo que en el campo concreto del alojamiento ha producido el fenómeno llamado alojamiento de masas, del cual HABRAKEN hace una interesante descripción a lo largo del citado libro.

La producción masiva de vivienda, o mejor dicho, la producción masiva de vivienda-mercancía, es uno de los rasgos del modo de producción capitalista. Pero habría que explicar que la escasez de vivienda no es peculiar del modo de producción capitalista. Esta escasez ha afectado a todas las clases oprimidas desde que el hombre dejó de vivir en las cavernas. Digo esto porque quisiera

*«Pero es que, a las preguntas referentes a la participación del usuario en la concepción de su propia vivienda, sólo el arquitecto, desde su particular situación dominante en el proceso por el cual la vivienda es concebida, puede dar contestaciones de validez general.»*  
«SOPORTES», N. J. Habraken. Prólogo del traductor F. Ramón.

saber lo que entiende Habraken por relación natural del hombre con el alojamiento.

En cambio lo que sí es una característica peculiar del modo de producción capitalista, es que la escasez sirve para reproducir el sistema. Es por esto que no existe interés en el sistema capitalista para eliminarla. La solución ha sido aceptarla como mal natural y necesario. No es más que uno de los innumerables males menores y secundarios originados por el actual modo de producción capitalista. La única posibilidad de sentar las bases para la solución de la escasez es la abolición del modo de producción que la origina.

Cae en un error Habraken, y no es el primero y el último, de explicar los fenómenos o buscar las causas en la metodología en lugar de la economía, como dominante en el modo de producción capitalista.

No puede pues confundirse la llamada antítesis entre hombre y método con la causa de la escasez. Como tampoco deben confundirse las contradicciones existentes entre el cómo se ha caracterizado el alojamiento de masas en momentos históricos y en el uso que hacía el hombre de este alojamiento de masas, con la antítesis entre método y hombre. Porque estas contradicciones se desarrollan a otro nivel.

En cuanto a la conclusión, en el fondo, lo que está pidiendo Habraken es que se elimine las causas de la escasez y la no participación de los usuarios.

Digo esto porque no podemos identificar, en el sistema capitalista, la participación del usuario a fenómenos aislados como cooperativas o bien con cosas que el mismo Habraken nos describe: «Cómo un hombre quiere poseer su rededor, forma posesión del mismo, empieza pintando las paredes, clava sobre ellas... cuelga sus cortinas... Es el resultado de la naturaleza humana y la vamos a llamar por ello la "relación natural"... La relación natural así definida se coloca frente al proceso de alojamiento».

Entiendo que visto así, este tipo de participación es más bien producto natural de alojamiento de masas, que producto natural contrapuesto al alojamiento de masas.

Las formas de participación en un sistema capitalista no las debe buscar en las relaciones «naturales» anteriormente descritas, sino en aquellas formas

N. J. HABRAKEN

SOPORTES  
una alternativa al  
alojamiento  
de masas

COMUNICACION  
serie B



combativas de oposición del movimiento popular en los barrios de Barcelona, por ejemplo.

«Anque todo el mundo esté de acuerdo en que existe eso que ha recibido el nombre de problema de alojamiento, no resulta fácil el definir en pocas palabras lo que entendemos por tal. ¿Es acaso una pertinaz escasez de alojamiento?»

¿Es el que la gente se queje de la calidad y de los acabados del producto?  
¿O es el aspecto impersonal de estas vastas zonas que rodean a nuestras ciudades lo que está en la clave del problema? ¿Podremos sacar algo en limpio de estas interminables discusiones sobre las condiciones de vida del hombre moderno y sobre cómo éstas informan la vida de las gentes? ¿O es que las raíces del problema se originan en los numerosos intentos de proveer de viviendas según los últimos principios de la prefabricación y de la producción industrial; intentos que no consiguen triunfar?

«Hay de hecho muchos problemas en lo referente a alojamiento, pero ninguno de ellos puede ser identificado como el problema de alojamiento. Esta expresión, para que tenga algún significado, ha de referirse al alojamiento en su conjunto, como concepto total. No es lo mismo que si se tratase de un gran número de problemas separados. Incluso la suma de todas las dificultades anteriormente enumeradas no constituiría el problema que nos ocupa. Podemos hablar del problema del alojamiento cuando todas estas dificultades relacionadas con el hecho de vivir y el de construir encajan unas en otras formando un todo. Cuando un problema lleve a otro y la resolución de un problema dependa de la solución de todos los demás.» «SOPORTES».

N. J. Habraken, pág. 19 y 20.

Estaremos de acuerdo con Habraken que hay que tener una visión globalizadora del problema, que se tiene que conocer el proceso de producción del alojamiento de masas en su totalidad, conociendo cada una de sus partes así como su interdependencia: si se quiere plantear una solución correcta al problema del alojamiento. Pero no puede confundirse el conocer la totalidad del proceso de producción para dar una solución justa, con la imposibilidad de identificar el problema del alojamiento. O lo que es lo mismo confundir la totalidad del proceso de producción con el problema del alojamiento.

El problema del alojamiento viene caracterizado en cada momento histórico y lugar concreto por los elementos dominantes, en el proceso de producción de alojamientos, que afectan de una forma directa las condiciones de vida de las amplias masas de población. Podemos identificar algunos de los problemas como el problema del alojamiento, sin excluir plantear la problemática del proceso de producción del alojamiento.

Por arte de magia, o de metodología, **desaparece** el problema de la vivienda para confundirse en el mar de la problemática del proceso de producción de alojamientos.

Lo que se entiende por problema de la vivienda en el Estado Español es especulación del suelo, escasez de viviendas, mala calidad, falta de servicios, altos precios de vivienda tan especulativos, así como el proceso de monopolización del sector, etc. Es un problema que afecta a todas las capas no monopolistas.

La problemática del proceso de producción de alojamientos sería todo aquello objeto de debate en el sector «vivienda», pero no es «el» problema de la vivienda.

*«De hecho, con el AM, en su concepción original, nunca se pretendió alojar a la comunidad entera. Fue tan sólo una medida de emergencia de la que se echó mano cuando el proceso normal no fue suficiente. Fue un medio que resultó útil cuando un gran número de personas tuvieron que ser cobijadas en un corto espacio de tiempo.»*

*«Pero el problema empezó cuando esta medida de emergencia de principios de siglo se convirtió en alojamiento de toda la comunidad y se hizo así la norma.»*

*«Estamos, por lo tanto, en una época de transición. No podemos ya confiar por mucho más tiempo en esta medida de emergencia, como tampoco podemos abusar de la medicina más necesaria. Tenemos que encontrar la manera de volver a una dieta normal.» «SOPORTES».*  
N. J. Habraken, pág. 50.

Si antes estábamos en el campo de la metodología, ahora estamos en el campo de la medicina de emergencia.

Habraken viene a decirnos que toda especulación, hecha en el campo de la vivienda, en el Estado Español que adquirió su esplendor a partir de los 60, es una medida de emergencia. Especulación en base a la fuerte emigración del campo a la ciudad.

Me imagino que Habraken no se referirá a los barracones que en los años 63 se construyeron como medida de emergencia por los desbordamientos de los ríos. Barracones que todavía existen. Es como plantear que el capitalismo es una medida de emergencia y que el anterior estado de cosas era el natural o normal.

Me temo que Habraken confunde el proceso como característica, con las

contradicciones del proceso. Reflexionando en base a las contradicciones del proceso, teniendo en cuenta el nuevo estado de relaciones de producción, el desarrollo de las fuerzas productivas, etc., el problema no está situado en el proceso de concentración sino en que esta concentración esté en manos de unos pocos o en manos de la sociedad. Porque si está en manos de unos pocos, éstos para subsistir y reproducir el sistema necesitan marginar a la mayoría. Porque si está en manos de la sociedad, tarde o temprano se articularán formas de intervención del usuario. La cuestión no reside en volver a una dieta normal.

Para comprender estas contradicciones del proceso y para interpretarlas, no describirías, es necesario darse cuenta de cuál es el nuevo estado de modo de producción. Sólo entonces podremos plantear alternativas reales y que puedan representar un avance en el proceso. Avance que nos llevará a articular formas nuevas de alojamiento de masas y participación del usuario, difíciles de imaginar hoy (no queremos hacer utopías), pero que en ningún momento existirá la nostalgia de la vuelta a la dieta normal.

*«La vivienda tendrá que aparecérsenos como lo que realmente es: tan sólo un caso particular, aunque generalizado, de alojamiento, el de la familia.»*

*«¿Por qué el Estado ha llegado, sin embargo, a responsabilizarse de la provisión de viviendas y sólo excepcionalmente de la provisión de otro tipo de alojamiento? Algún interés tiene que irle en la promoción de la vida*

*familiar. Podríamos aducir aquí un peculiar interés por la estabilidad social que la familia supone. Pero creemos que el interés fundamental reside en el significado económico de la vida en familia.»*

«ALOJAMIENTO», F. Ramón, pág. 19.

Vivienda y familia, modelo de familia, el modelo salta a pedazos, trabajo doméstico, reproducción de la fuerza de trabajo, la condición del ama de casa, Lenchen (1820-1890), socialización del trabajo doméstico, etc. Veinticinco páginas de aportación positiva a un debate necesario: de cómo en la producción de bienes materiales, y en especial en el uso del aparato institucional, existe también parte de la lucha por la hegemonía ideológica de la sociedad. Es uno de los campos, el de la vivienda, donde existe un considerable retraso sobre el conocimiento de las relaciones existentes entre ambos niveles anteriormente descritos.

Somos incapaces de dudar del programa de la vivienda, lo aceptamos igual que un lápiz para escribir. Claro está que hablamos del programa comúnmente utilizado en el país. Somos incapaces de verlo como un elemento que ayuda a perpetuar la opresión de la mujer, o como un marco que no ayuda a la formación de los niños. Una cantidad de elementos humanos que configuran nuestra vida, nuestros hábitos, etc.

Ellos, los que legislan, programan, gobiernan, nos venden, etc., saben lo que se hacen en este terreno. A nosotros todavía nos falta mucho camino por recorrer.



Publicamos por su interés, este trabajo que apareció en la revista «Nuestra Bandera», entonces clandestina, del Partido Comunista de España en el número 75 de Mayo-Junio de 1974. «Ernest Martí» fue el seudónimo obligado de Joaquim Sempere.

La ciudad, en cualquier sociedad, ha sido siempre ámbito de civilización, como sugiere la propia etimología: «civilización» tiene la raíz de la palabra latina «civitas», que designa a la ciudad. La ciudad, concentrando en poco espacio a una gran masa de personas, intensifica los intercambios humanos de toda especie: económico, políticos, intelectuales, artísticos. De esta manera potencia las capacidades creadoras de la humanidad, que son siempre capacidades sociales. La ciudad arranca a los seres humanos del «idiotismo de la vida rural» (Marx) engendrado por su dispersión y particularismo, por la pobreza y lentitud de los intercambios humanos y por la insuficiencia de la división del trabajo.

En el último tercio del siglo XX el papel de la ciudad, sin dejar de caracterizarse por los rasgos anteriores, está sufriendo una profunda transformación. El acelerado crecimiento de las fuerzas productivas impulsado por el desarrollo del modo de producción capitalista ha quebrantado el secular inmovilismo de la vida de las sociedades tradicionales asentadas en formas de producción precapitalistas de base fundamentalmente agraria.

La penetración avasalladora de las relaciones de producción capitalista en todas las esferas de las relaciones de la actividad social, el progreso material, la mejora en rapidez y eficacia de las comunicaciones, el aumento del nivel de vida, la explosión demográfica y la crisis de la agricultura tradicional han modificado conjuntamente —a la par que otros muchos factores derivados de éstos— el aspecto de las viejas sociedades quebrantando vínculos seculares, derrocando viejas ideologías y efectuando importantes trasvases de población de unas a otras regiones, del campo a la ciudad.

La expansión del capitalismo ha corrido parejas, en todas partes, con un proceso de «urbanización», es decir, de crecimiento de la población urbana. Este crecimiento se ha producido tanto en valor absoluto como en términos relativos, comparativamente a la población rural. Así hemos alcanzado una situación completamente nueva en la historia: por vez primera los habitantes de las ciudades sobrepasan en número a los del campo. Las urbes, antes relativamente pequeñas y sumergidas en el océano rural, proliferan y crecen desmesuradamente. Con su crecimiento se agravan los viejos problemas y surgen otros nuevos.

Aunque en todas partes el desarrollo capitalista va acompañado de una evolución semejante de la población activa (de la agricultura a la industria y los servicios; del campo a la ciudad), este trasvase demográfico es, hasta cierto punto, un fenómeno ligado al proceso de industrialización en sí y, como tal, es relativamente autónomo respecto a las relaciones sociales de producción imperantes. En la Unión Soviética y las democracias populares europeas «industrialización» y «urbanización» han ido también estrechamente unidas, aunque este fenómeno no aparezca tan claramente en el caso de la República Popular China, donde la industrialización parece seguir una vía muy original y bastante poco «urbanizadora». Pero bajo el poder del capital el proceso de urbanización ha adquirido unas peculiaridades muy propias derivadas de la forma particular de acumulación capitalista.

## EL CRECIMIENTO URBANO EN ESPAÑA

En los países como España, donde la acumulación capitalista se desarrolla sin los frenos sociales e institucionales que impone la democracia formal burguesa —frenos que permiten a la clase obrera y a todas las clases y capas populares hacer valer de una u otra forma, aunque limitadamente, sus intereses propios frente a la dictadura del capital monopolista—, las leyes del capitalismo se imponen con toda su desnudez y con toda su nocividad. Este hecho es tanto más visible en España cuanto que el proceso de industrialización-urbanización se concentra en un lapso de tiempo muy breve, los tres lustros transcurridos desde el Plan de Estabilización—inicio de la nueva política económica franquista—, y en un marco político autoritario y terrorista, extremadamente rígido, que ha oprimido brutalmente al pueblo dejando a la oligarquía manos libres para actuar según sus intereses, sin prácticamente ninguna cortapisa.

En efecto, aunque las migraciones hacia las ciudades son un fenómeno ya muy antiguo, fue a finales de la década de los cincuenta de este siglo cuando sufrió una aceleración sin precedentes. «Los municipios de menos de diez mil habitantes concentraban a principios de siglo menos del 70 % de la población española, en 1960 ya sólo guardaban el 43 % y en 1970 únicamente vivía en estos municipios el 34 % de la población nacional». Los grupos intermedios de poblaciones —entre 10.000 y 100.000 habitantes— han conservado un peso relativamente estable en lo que va de siglo e incluso en la última década. «Todo esto quiere decir, en definitiva, que el crecimiento de la población española en la pasada década (...) se ha concentrado en los municipios de más de 100.000 habitantes; su población, que en 1960 era de 8.500.000, en números redondos, en 1970 alcanzó los 12.500.000. (...) Si los municipios de más de 100.000 habitantes ya habían experimentado un notable crecimiento a lo largo del siglo, pasando de una población ligeramente superior al 13 % de la total en 1900 a otra que superaba el 35 % en 1960 (...), en 1970 alcanzó el 44 %».

La década de los sesenta no sólo ha sido la década de la industrialización. Ha sido también la década de los negocios fabulosos de las grandes empresas inmobiliarias y constructoras, negocios ligados en parte a la industria del turismo pero sobre todo al crecimiento urbano y al desarrollo de las redes viarias (principalmente autopistas).

Los poderes públicos, especialmente a nivel municipal, han sido copartícipes —a la vez cómplices y beneficiarios— de esta situación.

La corrupción, esta lacra obsesiva de nuestra historia pasada y reciente ligada a un estado centralista y burocrático parasitario, ha encontrado nuevas oportunidades de florecimiento. La planificación urbana y la ordenación del territorio, pese a su demagógico alarde de finalidades «sociales», han sido instrumentos conspicuos para la convivencia entre las autoridades franquistas y las grandes compañías y la banca.

En nuestra sociedad escindida y contradictoria, la opulencia de unos es la miseria de los demás, que son los más. Si el desarrollo urbano ha hecho la fortuna de unos pocos, ha representado al mismo tiempo el surgimiento de nuevas formas de opresión, discriminación y miseria para las masas trabajadoras.

## EL CASO DE BARCELONA

Unas cifras de población sitúan la magnitud del problema. En el cuadro siguiente puede verse la evolución en 20 años de la población de Barcelona y su comarca:

	1950	1960	1970
Barcelona-capital	1.300.000	1.560.000	1.775.000
Resto comarca	265.000	450.000	930.000

En dos décadas —las décadas decisivas— la población de la capital ha aumentado en unas 475.000 personas y la del resto de la comarca en 665.000; es decir, un total de 1.140.000 personas en la conurbación (que de hecho forma un continuo urbano y puede, por tanto, considerarse como una unidad).

Un millón de inmigrantes, un millón de dramas humanos. La principal cantera de la inmigración a Barcelona (y a toda gran ciudad) es el campo arruinado. Jornaleros, campesinos de las comarcas pobres de Cataluña, de Andalucía, de Aragón o de Galicia, atraídos por el señuelo de la gran ciudad generosa, en busca sobre todo de trabajo, pero también de una vida más atractiva y prometedora. Barcelona es el trabajo y la diversión, el sueldo fijo y la oportunidad de promoción —para uno o para los hijos de uno.

Los inmigrantes afluyen sólo que se hayan previsto condiciones materiales y culturales de acogida que les permitan adaptarse al nuevo medio sin excesivos traumas. Después de ser brutalmente desarraigado de su medio original por la miseria económica, el inmigrante debe afrontar la hostilidad agresiva del nuevo ámbito de su vida. Entregado a la voracidad de nuevos patronos que aprovecharán su situación para someterlo a salarios de hambre o de «prestamistas» y toda clase de traficantes de carne humana, aprenderá pronto a desenvolverse cínicamente en un ambiente de individualismo cínico y agresivo del que sólo encontrará escapatoria gracias a la vieja solidaridad del grupo de origen («los del pueblo» o los familiares, que se ayudan entre sí) o asumiendo nuevos vínculos de solidaridad en las batallas de clase: una *solidaridad de clase* que hará de este nuevo proletariado industrial una de las puntas de lanza de la clase obrera de Cataluña.

En la década de los cincuenta el problema del alojamiento de los inmigrantes se resolvía con el barraquismo como paso intermedio para el acceso a un piso o para la construcción de una casa propia en zonas no urbanizadas en horas libres. En algunos casos, en lugar de barraquistas teníamos requalificados. Tanto en un caso como en otro, los problemas materiales y psicológicos del alojamiento y de la convivencia han sido espeluznantes.

Al intensificarse la corriente migratoria y al aumentar relativamente el nivel de vida con la aceleración de la industrialización, surge un mercado para la industria de la construcción. Empiezan a edificarse en grandes cantidades viviendas «baratas» para trabajadores. Pero también en este caso las cosas suceden desordenadamente, sin plan ni control por parte de las autoridades, de tal modo que la expansión de la vivienda queda librada a la ley del máximo beneficio privado. La construcción se convierte en un suculento negocio que permite la realización fulminante y sorprendente de grandes fortunas en pocos años.

## UNA CIUDAD HOSTIL A LAS MASAS TRABAJADORAS

«Más de 1/3 de las viviendas de Barcelona se ha construido en el último decenio».<sup>3</sup> Esta cifra indica la magnitud del proceso de crecimiento urbano y las oportunidades que éste ha brindado a la burguesía para sus negocios en la industria de la construcción.

Veamos ahora la otra cara de la medalla: lo que este crecimiento ha significado y significa para las masas trabajadoras.

El crecimiento de la población y de las actividades no ha ido acompañado de un crecimiento paralelo de las viviendas, los servicios y las infraestructuras.

En la vivienda existe un déficit constante debido a la escasa reposición de viviendas viejas y al bajo ritmo de construcción de viviendas nuevas. El cuadro siguiente resume la situación actual de déficit por todos los conceptos:

	Barcelona	Resto comarca	Total comarca
Barracas . . . . .	3.051	591	3.642
Ruinosas . . . . .	36.252	9.305	45.557
Insalubres . . . . .	5.095	545	4.450
Núcleos secundarios . . . . .	48.287	21.297	26.990
Incómodas . . . . .	15.244	497	14.747
Total déficit actual	117.825 +	32.335	85.490

La industria de la construcción viene definida por varios factores. Del lado de la oferta cabe decir que la oferta del sector público es extremadamente baja. Entre 1965 y 1969 el Estado y los organismos semipúblicos han construido sólo el 18 % de la vivienda.<sup>3</sup> La oferta del sector privado, por su parte, es sumamente especulativa: se aprovecha de la fuerte demanda y de la indefensión en que los poderes públicos dejan al consumidor, y edifica muchas veces en malas condiciones técnicas y con materiales deficientes, todo lo cual le permite obtener beneficios netos del orden del 45-50 % del capital invertido (sin contar los superbeneficios extraídos de la especulación del suelo).

Del lado de la demanda, ocurre que, si bien las necesidades son enormes (como patentiza el cuadro anterior) —y por tanto la demanda potencial es elevada—, la demanda real o solvente es mucho menor. «El mercado de la vivienda se caracteriza (...) por la debilidad de la demanda solvente (menos de un 15 % de la población puede pagar los precios del mercado libre y un 25 % aproximadamente no puede pagar ni los precios de las viviendas protegidas o subvencionadas ni los de la casi totalidad de la promoción pública».<sup>4</sup> Se ha calculado que al precio mínimo de venta (269.580 ptas. por un cuchitril de 60 m<sup>2</sup> de superficie) los insolventes representan el 31,11 % de los demandantes.<sup>7</sup>

El problema es tanto más grave cuanto que en los últimos años, debido a la pérdida constante de valor adquisitivo de la peseta y al bloqueo de los salarios, las empresas tienden a edificar para la venta y no para el alquiler. Basta con decir que el 88 % de las viviendas promovidas en 1965-1969 se destinaron a la venta. Si tenemos en cuenta sólo las viviendas promovidas por sociedades —excluyendo por tanto las de promoción pública— el porcentaje asciende al 95 %. Actualmente en el Área Metropolitana de Barcelona sólo el 51 % del parque de vivienda es de alquiler, y si la tendencia anterior se mantiene (como es de prever, puesto que las mismas causas producen los mismos efectos), el porcentaje de viviendas de alquiler disminuirá aún más en beneficio de las de propiedad.

La incidencia del precio de la vivienda sobre el nivel y las condiciones de vida de las masas adquiere proporciones cada vez más graves. Al precio creciente de la construcción misma, derivado de la subida general de precios (con una tendencia alcista por la presión de la demanda), se añade el encarecimiento progresivo del precio del suelo, sobre el que doy algunos datos más adelante.

«Un 37,5 % de los hogares dedican más de un 10 % de sus ingresos al alquiler».<sup>8</sup> Y la situación de las familias que pagan su piso a plazos y con crédito es aún más angustiosa. La letra de cada mes no espera; es implacable, y a ella hay que sacrificarlo todo si no se quiere perder el piso y perder todo el dinero ya enterrado en el asunto. El acceso a la propiedad de la vivienda, salida inevitable para muchos (puesto que el mercado ofrece cada vez menos pisos de alquiler) y señuelo para otros, que aspiran a la precaria seguridad del hogar propio en una sociedad que no garantiza al trabajador contra accidentes, paro o vejez, es una cadena gravosa que se va enrollando alrededor del cuello de miles de trabajadores y los esclaviza a las jornadas agotadoras de 10, 12 y más horas de trabajo. ¡Esa es nuestra «sociedad de consumo»!

El aumento de los precios, por otra parte, no se acompaña de una mejora de la calidad de las viviendas, sino todo lo contrario, como se expresa gráficamente en el siguiente dato: el tamaño medio en superficie del conjunto de viviendas del municipio de Barcelona ha pasado de 76 m<sup>2</sup> en 1958 a 69 m<sup>2</sup> en 1960 y a 55 m<sup>2</sup> en 1965. El grado de hacinamiento se agrava, pues, aceleradamente. Estos datos se completan con el siguiente: en la comarca de Barcelona, el 60 % de las viviendas tiene de 50 a 75 m<sup>2</sup> de superficie.

El equipo de las viviendas del Área Metropolitana es el siguiente:

- 5,2 % tiene más de un cuarto de baño
- 11,1 % dispone de calefacción
- 20,6 % asno muy incompleto (sin ducha, sin WC o sin lavabo)
- 4,9 % carece de instalación de agua
- 1,1 % carece por completo de servicios.<sup>9</sup>

Y estas cifras no son sino un pálido reflejo de una realidad agobiante de casas hechas con materiales de ínfima calidad, que envejecen en pocos años, que se agrietan, que se llenan de humedad, con servicios completamente abandonados, como este bloque del barrio de San Lorenzo (Tarrasa) de doce pisos de altura donde los dos ascensores llevan varios meses (11 uno y 6 el otro) sin funcionar, sin que la Obra Sindical del Hogar —a la que el bloque pertenece— se digna poner remedio pese a las protestas de los inquilinos. Para ciertos servicios, como el suministro de butano o la asistencia de médicos, practicantes, etc., los vecinos hallan serias dificultades.

Al lado de los problemas de la vivienda propiamente dicha, los trabajadores se ven enfrentados con un conjunto de déficits urbanísticos de infraestructura y equipamiento no menos graves. En general las inversiones de la administración local se dirigen hacia las zonas socialmente privilegiadas, destinadas a la burguesía media y alta: o hacia gastos suntuarios y de prestigio, y dejan desasistidas las zonas donde viven la clase obrera y otras capas populares: ciertos cascos urbanos viejos y los nuevos suburbios que acogen a las masas trabajadoras en un hábitat a la vez subintegrado y socialmente segregado.

En los barrios obreros y populares hay carencia de pavimentación y desagües o cloacas, de condiciones higiénicas en general, de alumbrado, de transportes, de zonas verdes y espacios libres. Hay gigantescos déficits de servicios comunes, ya sean servicios asistenciales o sanitarios, escuelas o parques infantiles, mercados o centros deportivos.

Las denuncias en la prensa legal de Cataluña son constantes, y por tanto se conocen muchos casos. Barrios de miles de habitantes sin transportes adecuados, como Las Oliveras de Badalona, Torre Baró o Ciudad Meridiana en Barcelona, y tantos otros. Ciudades enteras sin un solo ambulatorio de la Seguridad Social, como el Prat de Llobregat, donde según las normas legales (un ambulatorio por cada 20.000 habitantes) debería haber dos ambulatorios; o el barrio de La Paz, en el Besós, donde, con 15.000 habitantes, no hay ni un dispensario. Varias Asociaciones legales y Centros del tradicional barrio de San Andrés, en Barcelona, han calculado que el déficit escolar de la barriada asciende a 24.000 plazas escolares.

La lista podría hacerse interminable.

¿Cómo es posible que las cosas estén de esta manera? ¿A qué obedece el caos clasista y la pobreza de los equipamientos colectivos de nuestras ciudades?

### ¿EL PRECIO DEL PROGRESO?

Los portavoces del régimen franquista y de la oligarquía y algunas personas víctimas de una visión tecnocrática muy difundida afirman que el crecimiento urbano y sus secuelas no son sino «el precio del progreso», precio fatal e inevitable que debemos pagar si no queremos vegetar en el atraso.

En realidad, son el precio que hay que pagar a una forma muy particular de progreso: el progreso capitalista en el contexto de un régimen dictatorial.

No es preciso un esfuerzo descomunal para percibir el papel de los gobernantes corruptos al servicio de la oligarquía capitalista en la configuración caótica e injusta de nuestras ciudades; es de una evidencia palmaria. Lo que resulta menos evidente pero, precisamente por esto, más interesante para el esfuerzo intelectual es comprender cuál es la dinámica de fondo que empuja a las formas peculiares que adopta la urbanización en nuestro país.

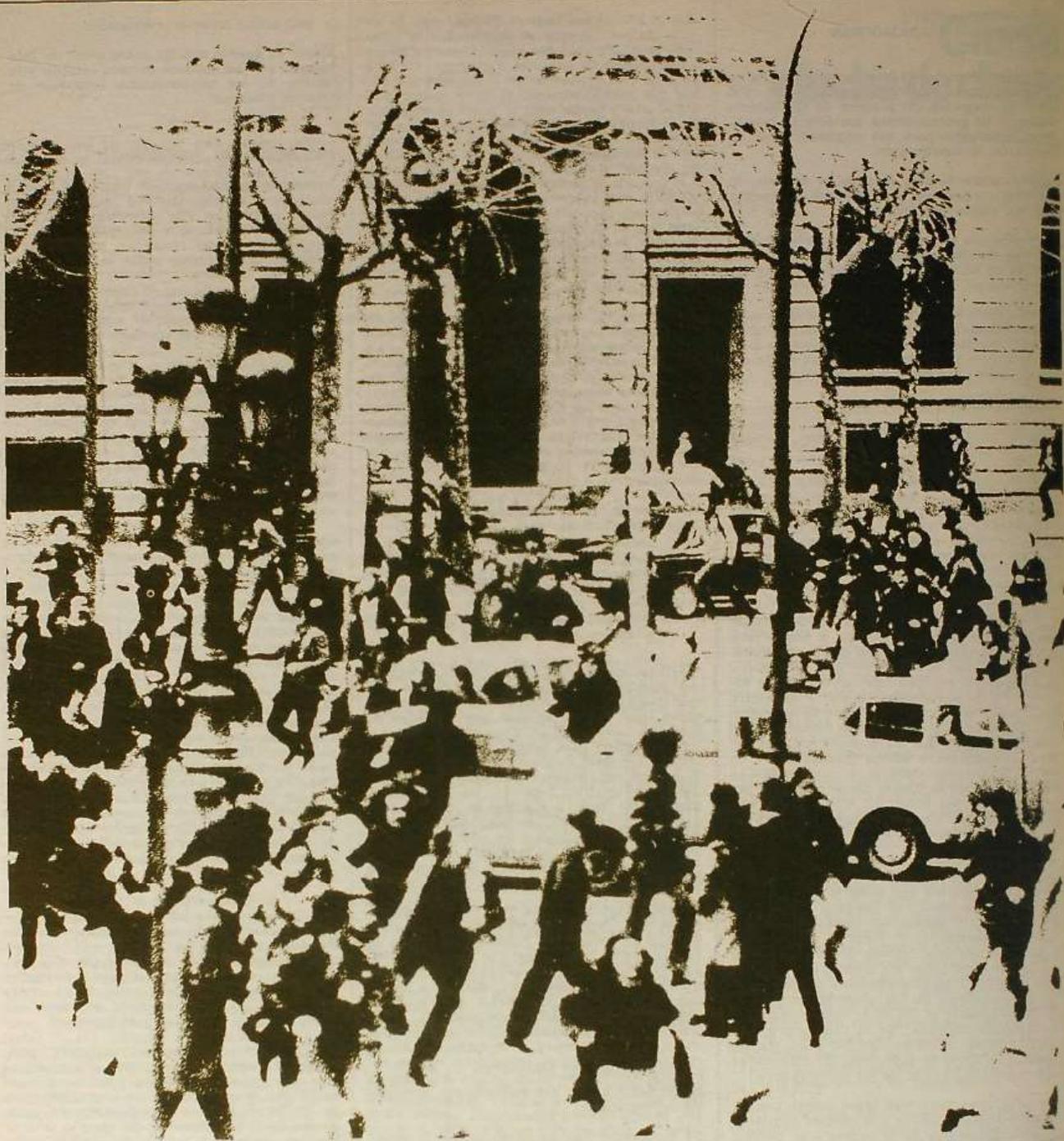
Por su tendencia espontánea, el capital tiende a invertirse —debido a su búsqueda del máximo beneficio privado en el menor lapso de tiempo— en aquellas zonas y en aquellos sectores de actividad donde hallará las mejores condiciones para su reproducción ampliada. Si en épocas primitivas del capitalismo las empresas se instalaban en lugares próximos a fuentes energéticas (ríos, minas) o con reservas de mano de obra cualificada por tradición artesana, hoy tiende a dirigirse hacia las aglomeraciones industriales ya existentes, donde hay infraestructuras disponibles (comunicaciones y transporte, suministro energético, etc.) y mano de obra en abundancia fácil de reclutar y de reponer. Es decir: las grandes ciudades. Esta tendencia espontánea es la raíz de los desequilibrios regionales y geográficos inherentes al capitalismo, puesto que en virtud de la misma las zonas ya urbanizadas e industrializadas tienden a atraer las inversiones, mientras que las menos industrializadas-urbanizadas se arruinan y se despueblan.

Este es el fundamento de la siguiente afirmación de Engels: «La forma en que una revolución social resolvería esta cuestión [el problema de la vivienda] no depende solamente de las circunstancias de tiempo y lugar, sino que además se relaciona con cuestiones de mucho mayor alcance, entre las cuales figura, como una de las más esenciales, la supresión del contraste entre la ciudad y el campo».<sup>10</sup>

En las ciudades, la burguesía capitalista (constructoras e inmobiliarias) tiende a una utilización muy intensiva del suelo y del espacio urbano con la mira puesta en la maximización de los beneficios, sin consideración del valor de uso de la edificación ni del espacio urbano. Esto se traduce en casas de muchos pisos (cuantas más viviendas contenga un terreno, mayor será la base de beneficios), utilización intensiva de todos los solares para la edificación en detrimento de los usos colectivos que no son rentables para el capital privado (escuelas, centros sanitarios o asistenciales, espacios verdes, etc.) e incluso depredación de los terrenos públicos con la complicidad de la Administración. En Barcelona, por ejemplo, 17 años después de la adopción del Plan de Ordenación Urbana de 1953, la ciudad ha perdido el 28 % de los espacios libres zonificados por el Plan.<sup>11</sup>

No es infrecuente leer lamentaciones en la prensa en un ala de un hospital derruido con objeto de entregar el solar a una empresa constructora, un terreno previsto para zona verde cedido a una empresa inmobiliaria, etc.

Ahora bien, frente a las tendencias espontáneas de la acumulación capitalista la burguesía es capaz, a veces, de levantar una barrera protectora para ciertos intereses sociales, ya sea



bajo la presión de las capas populares o bajo el impulso de ciertas contradicciones que llegan a hacerse insostenibles.

La política de «polos de desarrollo», por ejemplo, busca corregir las extremosidades excesivas de los desequilibrios regionales. Con la creación de infraestructuras industriales, el establecimiento de exenciones fiscales, facilidades crediticias y otros estímulos, el Estado aspira a atraer los capitales hacia zonas poco desarrolladas. En España, por lo menos, esta política ha dado muy escasos frutos. Algunos de ellos han entrado en franca crisis, como es el caso de Sevilla, donde, después de unos años de cierta activación industrial, ha sobrevenido el cierre de numerosas industrias y el paro consiguiente para muchos obreros. Y en conjunto la política de los polos de desarrollo

no ha conseguido corregir poco ni mucho las grandes líneas del crecimiento industrial y sus consecuencias territoriales.

Otro intento corrector de las tendencias espontáneas del desarrollo capitalista es la planificación urbana. El primer intento de planificación en Barcelona bajo el franquismo fue el Plan de Ordenación Urbana de 1953. Su finalidad expresa era doble: encauzar el crecimiento demográfico conservando el carácter peculiar de cada núcleo y diseñar un plan orgánico de comunicaciones. Sus finalidades eran sin duda muy insuficientes en función de lo que se le venía encima a la ciudad; pero aun así hoy, veinte años después, podemos comprobar lo lamentable de sus resultados. No sólo Barcelona ha seguido creciendo anárquicamente como antes de 1953 hasta convertirse en una aglomeración

amorfa que ha absorbido los núcleos que pretendía conservar; no sólo los problemas de comunicaciones han llegado a extremos de una gravedad insospechada; sino que, además, la pseudo-planificación ha sido incapaz de proveer con los suficientes servicios tanto los núcleos antiguos como las nuevas aglomeraciones suburbanas que han ido creciendo al socaire de la industrialización.

Los planes parciales, que han ido completando posteriormente el Plan de 1953, tampoco han servido para enderezar o contrarrestar las tendencias espontáneas del desarrollo capitalista hacia el caos urbano, sino que han ido a la zaga de este desarrollo. Lo prueba el hecho, antes mencionado, de que la ciudad haya perdido el 28 % de los espacios libres zonificados por el Plan.<sup>11</sup>

no es infrecuente leer lamentaciones en la prensa: un ala de un hospital derruido con objeto de entregar el solar a una empresa constructora, un terreno previsto para zona verde cedido a una empresa inmobiliaria, etc.

Ahora bien, frente a las tendencias espontáneas de la acumulación capitalista la burguesía es capaz, a veces, de levantar una barrera protectora para ciertos intereses sociales, ya sea bajo la presión de las capas populares o bajo el impulso de ciertas contradicciones que llegan a hacerse insostenibles.

La política de «polos de desarrollo», por ejemplo, busca corregir las extremosidades excesivas de los desequilibrios regionales. Con la creación de infraestructuras industriales, el establecimiento de exenciones fiscales, facilidades crediticias y otros estímulos, el Estado aspira a atraer los capitales hacia zonas poco desarrolladas. En España, por lo menos, esta política ha dado muy escasos frutos. Algunos de ellos han entrado en franca crisis, como es el caso de Sevilla, donde, después de unos años de cierta activación industrial, ha sobrevenido el cierre de numerosas industrias y el paro consiguiente para muchos obreros. Y en conjunto la política de los polos de desarrollo no ha conseguido corregir poco ni mucho las grandes líneas del crecimiento industrial y sus consecuencias territoriales.

Otro intento corrector de las tendencias espontáneas del desarrollo capitalista es la planificación urbana. El primer intento de planificación en Barcelona bajo el franquismo fue el Plan de Ordenación Urbana de 1953. Su finalidad expresa era doble: encauzar el crecimiento demográfico conservando el carácter peculiar de cada núcleo y diseñar un plan orgánico de comunicaciones. Sus finalidades eran sin duda muy insuficientes en función de lo que se le venía encima a la ciudad; pero aun así hoy, veinte años después, podemos comprobar lo lamentable de sus resultados. No sólo Barcelona ha seguido creciendo anárquicamente como antes de 1953 hasta convertirse en una aglomeración amorfa que ha absorbido los núcleos que pretendía conservar; no sólo los problemas de comunicaciones han llegado a extremos de una gravedad insospechada; sino que, además, la pseudo-planificación ha sido incapaz de proveer con los suficientes servicios tanto los núcleos antiguos como las nuevas aglomeraciones suburbanas que han ido creciendo al socaire de la industrialización.

Los planes parciales, que han ido completando posteriormente el Plan de 1953, tampoco han servido para enderezar o contrarrestar las tendencias espontáneas del desarrollo capitalista hacia el caos urbano, sino que han ido a la zaga de este desarrollo. Lo prueba el hecho, antes mencionado, de que la ciudad haya perdido el 28 % de los espacios libres zonificados por el Plan 17 años después de adoptado éste: el Plan ni siquiera ha tenido fuerza para impedir que la voracidad de los monopolios arrebatare a la comunidad unos terrenos libres a cuyo uso tenía un derecho pleno y reconocido por la ley. «La realidad de la dinámica urbana» —léase de la dinámica *capitalista monopolista*— «ha sido más fuerte siempre y sistemáticamente ha contradicho los deseos de la Administración» —léase los deseos *proclamados*, aunque ficticios, de la Administración.<sup>12</sup>

Los planes parciales han sido y siguen siendo una de las circunstancias más propicias para la colusión entre los intereses privados de las grandes compañías constructoras e inmobiliarias y los poderes públicos. Han supuesto «uno de los principales puntos en que se ha apoyado la especulación del suelo en los últimos años. La redacción de un plan parcial significa, a nuestro entender, ante todo la revalorización de unos terrenos que, por el uso que tenían previsto, o por no tener accesos abiertos, no resultaban suficientemente rentables a los intereses privados».<sup>13</sup>

En suma, toda la política urbana del franquismo, de la cual los planes son la expresión más conspicua y declarativamente más «social», pone claramente de manifiesto la supeditación absoluta de los poderes públicos a los intereses inmediatos del capital monopolista; es una expresión concreta sumamente obvia de la

naturaleza del *capitalismo monopolista de Estado*. El objetivo prioritario de la inversión pública y de la planificación urbana capitalista es, pues, «facilitar los beneficios del capital en general a costa del consumo de toda la población y dar ocasión a la realización de grandes negocios a ciertos particulares con el dinero de todos los contribuyentes».<sup>14</sup>

#### LA ALTERNATIVA DEMOCRÁTICA PARA EL DESARROLLO URBANO

Esta tendencia espontánea a la concentración geográfica y espacial sólo puede eliminarse con la expropiación del capital monopolista y con la implantación consiguiente de un tipo radicalmente nuevo de desarrollo económico basado en la *planificación racional y democrática* de las grandes inversiones, que permita una organización del espacio urbano en función de las necesidades reales de la población.

El hecho de arrebatar a la oligarquía los recursos decisivos de la sociedad y ponerlos a disposición de la colectividad; el hecho de abolir así la dictadura del gran capital sobre la ordenación territorial y urbana permitirá administrar los recursos de modo democrático, colectivo, atendiendo prioritariamente a las necesidades —democráticamente determinadas— de vivienda, de escolarización, de servicios sanitarios y asistenciales, de espacios verdes, de lugares de reunión y diversión, de transportes eficaces y no contaminantes, de protección del medio urbano, etc.

El problema más grave y urgente para las masas trabajadoras es el de la *vivienda*. Para resolverlo, un régimen antimonopolista deberá abolir la *propiedad privada del suelo urbano* y proceder a la *socialización de las grandes empresas inmobiliarias*. Una vez desaparecida así la base para el encarecimiento especulativo del precio de las viviendas, y gracias a la gestión pública de la mayor parte de la industria de la construcción, será posible abordar la realización de planes urgentes y racionales de construcción de viviendas baratas y sólidas. El primer objetivo será la supresión del *barraquismo* y las situaciones de *reajustados*, así como los restantes déficits más fundamentales.

Para la construcción podrán fomentarse todos los medios en interés de las masas populares (cooperativas, ayuda a quienes deseen construirse sus propias casas, etc.).

La propiedad de la vivienda de uso propio o de la que sea fruto del ahorro personal deberá ser respetada, y se facilitará el acceso rápido a la propiedad de quienes estén pagando los plazos de una vivienda de compra, aunque teniendo a que las nuevas viviendas sean de propiedad pública y con un alquiler reducido, en función del salario. (En algunos barrios de Barcelona y otras ciudades catalanas ha aparecido con fuerza la reivindicación de un alquiler no superior al 10 % del salario.)

La arbitrariedad tiránica con la que el gran capital y sus sicarios en el poder «resuelven» estas cuestiones pone al desnudo de una manera brutal el carácter profundamente antidemocrático del sistema capitalista. Las masas populares, al reivindicar sus más elementales aspiraciones a la organización del marco concreto en que se desenvuelve su vida cotidiana, luchan por la democracia en el sentido más profundo; luchan —aunque no lo sepan siempre— por una democracia no sólo política sino también económica y social. Luchan por la gestión democrática de los grandes recursos económicos de la sociedad, por una política de inversiones supeditada no al máximo beneficio privado sino al máximo bienestar público. Luchan, en suma, por una *democracia real o material* (y no sólo *formal*) que sólo el socialismo puede ofrecer.

Por esto en el seno de los movimientos urbanos de hoy, que chocan diariamente con la operación política franquista, se está fraguando, en torno a la lucha por la libertad y la democracia, una alianza de clases de contenido antimonopolista y, en definitiva, anticapitalista.

Una democracia material como la descrita supone necesariamente que el centro de las opciones políticas y sociales dejen de ser los

Consejeros de Administración de las grandes empresas y los bancos o los organismos públicos designados a dedo, que toman sus decisiones en la penumbra de sus consistorios. Supone una democratización radical de la vida económica y política, que exigirá una descentralización administrativa.

El franquismo ha operado una fuerte centralización administrativa, como una forma más de concentrar los recursos públicos en manos del poder político y reforzar el capitalismo monopolista de Estado, poniendo así en un grado mayor el capital social a los pies del capital privado. Las capacidades económicas de la administración provincial y local han disminuido en unos años en que las diputaciones y los municipios han tenido que hacer frente a unas necesidades sin precedentes. Los gastos de los organismos locales que en 1930 representaban

#### LA PROPIEDAD PRIVADA DEL SUELO

La propiedad privada del suelo ha desempeñado un papel crucial como factor del crecimiento capitalista de la ciudad. Un grado intenso de aglomeración urbana lleva consigo un aumento de la demanda de espacio y, por consiguiente, un encarecimiento del precio del suelo.

Para tener una idea de la magnitud aterradora de este fenómeno, véanse los datos siguientes. Según declaraciones al *Noticiero Universal* (9-3-1973) de José Manuel Romay Beccaría, asesor adscrito al Ministerio de la Vivienda y director del gabinete de estudios de la Dirección General de Urbanismo, la incidencia del precio del suelo en los precios de la vivienda alcanza los porcentajes siguientes:

Inglaterra . . . . .	14-33 %
Holanda . . . . .	17-25 %
Suiza . . . . .	18-25 %
Barcelona . . . . .	50-60 %

Añade que estos valores para Barcelona son semejantes a los de Madrid y París.

También puede medirse la magnitud del proceso de encarecimiento del suelo con el dato siguiente: mientras que el nivel general de precios entre 1950 y 1963 ha aumentado en un 94 %, el precio del suelo ha crecido *¡en un 900 por 100!* Se calcula que estas rentas parasitarias han producido en nuestro país beneficios del orden de los 40.000 millones de pesetas (cifras dadas por A. Serratosa en *La Vanguardia* del 14-1-72). Téngase en cuenta, además, que la edad dorada de la expansión urbana, los grandes negocios y la especulación con la vivienda y el suelo se sitúa en el período posterior a 1963.

Aparte de la incidencia que pueden representar estas rentas parasitarias tan importantes en el nivel general de precios (no hay duda de que se trata de un *factor inflacionista* nada desdeñable), en el campo que aquí nos ocupa tiene varias consecuencias importantes. La *primera* el 28 % del gasto público, bajaron hasta el 18 % en 1970.<sup>15</sup>

La forma concreta en que se manifiestan los actuales movimientos urbanos de protesta expresan otra dimensión de esta democracia que podríamos llamar *local*. Expresan la aspiración a la gestión de todos los aspectos que rigen la vida cotidiana, a un dominio real del medio concreto en que se desenvuelve la mayor parte de la vida de cada uno, hoy sometido al poder arbitrario de una fuerza que escapa al control e incluso a la comprensión de los seres humanos. Si la lucha emancipadora es lucha contra la enajenación, es decir, contra el dominio incontrolado de fuerzas ajenas, la *aspiración a la democracia local* es una de las dimensiones esenciales de este esfuerzo.

El contenido de esta democracia local será una *nueva organización del espacio, de los servicios colectivos, del ocio, al servicio de fines propios y enriquecedores del género humano como comunidad*. En gran parte, habrá de ser una *recuperación de la idea y del hecho mismo de la comunidad*, a partir de la degradada situación de individualismo y de la ruptura de los vínculos solidarios que caracteriza a la gran metrópoli capitalista moderna.

mera es el encarecimiento de las viviendas, que repercute muy gravosamente sobre el nivel de vida de los ciudadanos en general y de los trabajadores en particular. Otra consecuencia de peso estriba en que dicho encarecimiento hace que las expropiaciones de solares privados con finalidades públicas resulten más lentas y costosas, de tal modo que las actuaciones urbanísticas de interés social resultan obstaculizadas y gravitan onerosamente sobre el erario público. Reconocer este obstáculo objetivo a la libertad de acción de los poderes públicos no obsta para admitir que muchas veces las actuaciones de la Administración no son de interés social, ni para admitir la injusticia de que son a menudo objeto las clases populares cuando se trata de expropiaciones con indemnización irrisoria. Este es un problema aparte, que se deriva del carácter clasista del poder.

Las rigideces que introduce la propiedad privada del suelo urbano y su carácter de mercancía han hecho que incluso personas que no tienen nada de socialistas hayan preconizado la socialización del suelo. En realidad, esta medida no es contradictoria, en sí misma, con el desarrollo capitalista, como había visto ya Marx a propósito de la propiedad de la tierra en general. Sin embargo, se sitúa en un terreno completamente utópico dentro del marco del capitalismo.

En cambio la abolición de la propiedad privada del suelo urbano es posible y necesario bajo el socialismo, y constituye una condición indispensable para el uso social del suelo en el contexto de una planificación urbana racional y democrática.

#### LA CIUDAD, PUNTO DE RUPTURA

Los movimientos urbanos que se extienden y generalizan en nuestras urbes —al igual que en todas las grandes ciudades del mundo capitalista desarrollado o semidesarrollado— prueban que la ciudad se está convirtiendo en un punto de ruptura del sistema social, en un foco más de cristalización de la lucha de clases.

La ordenación capitalista del territorio está en la raíz de todos los vicios de la urbe moderna. El crecimiento caótico de las ciudades corre parejas con la despoblación y depauperación de muchas zonas rurales. Este crecimiento desequilibrado empeora las condiciones de vida de las masas trabajadoras y eleva los costes sociales. Por una parte, se echan a perder recursos naturales y humanos en las zonas arruinadas. Por otra parte, la degradación del medio urbano empeora la calidad de la vida y eleva artificialmente el nivel de necesidades de la población (necesidad de transporte, de aire puro, de silencio, de contacto con la naturaleza). La ciudad empeora las condiciones de salud de la especie humana y acrecienta así los gastos de reposición de la fuerza de trabajo.

Convendría estudiar con más detenimiento esta elevación de los costes sociales, que se manifiesta de muy diversas maneras. La prioridad otorgada a los transportes individuales frente a los colectivos multiplica considerablemente el despilfarro social; obedece a dos causas principales: la estimulación desenfadada al consumo individual, con todas sus consecuencias morales e ideológicas, y el papel estratégico que desempeñan en el mundo capitalista las industrias del petróleo y del automóvil.

Otra manifestación de aumento de los costes sociales lo tenemos en la práctica de sacrificar tierras férciles y de romper los equilibrios ecológicos en aras de intereses capitalistas privados. Este es el caso de muchas tierras cercanas a Barcelona, como el delta del Llobregat, con una importante producción de frutas y hortalizas.

De todos modos, la cuestión del aumento de los costes sociales provocado por el crecimiento urbano desordenado va mucho más lejos de lo que puedan sugerir estos ejemplos. Es una de las cuestiones que en años venideros irá presentándose con más fuerza.

Una contradicción fundamental de la urbe capitalista es la que se da entre la necesidad social de ordenación del espacio urbano y el carácter privado de las fuerzas que impulsan y

organizan el crecimiento urbano. Se trata, en definitiva, de una forma particular de la contradicción general, inherente al capitalismo, entre carácter social de la producción y apropiación individual de ésta.

El carácter *productivista* de la sociedad impone una ciudad concebida únicamente al servicio de la producción e intercambio, dando prioridad absoluta a la red viaria y localización óptima de las actividades sobre las condiciones de vida de la población, destruyendo sin vacilación la ciudad como marco privilegiado de la vida colectiva.<sup>16</sup> A esto hay que añadir el *clasismo* que impone las discriminaciones ya mencionadas, que configuran el espacio urbano como ámbito de segregación entre unas y otras clases sociales.

Todas estas contradicciones dan lugar ya a numerosas luchas de masas de carácter reivindicativo, destinadas a obtener mejoras concretas en las condiciones de vida. Estas luchas apuntan contra las grandes empresas, contra los poderes municipales o estatales, contra la Obra Sindical del Hogar. En ellas se expresa una aspiración a vivir mejor, pero también a autogobernarse, es decir, a la democracia. De forma latente, los movimientos urbanos plantean también la necesidad de nuevas formas de vida urbana.

Es indispensable que los comunistas consigan que esta necesidad sólo latente en las masas se convierta en una necesidad consciente y halle una salida real, puesto que sólo una dirección revolucionaria puede dar respuesta y solución a la crisis urbana.

#### EL PROBLEMA DEL PODER

A lo largo de este trabajo se ha ido destacando cuál es la raíz material y social de la crisis: el desarrollo capitalista monopolista. La lucha por una sociedad nueva pasa, pues, por la destrucción del poder del gran capital y la implantación de un tipo de desarrollo económico completamente nuevo, basado en la apropiación colectiva de los principales recursos financieros y productivos que permita una planificación racional y democrática.

Para salir de la crisis urbana, frente a la anarquía y a la corrupción propias del poder oligárquico actual, no cabe más alternativa, pues, que una *democracia antimonopolista y antilatinfundista* que abra el camino al socialismo. Entre lo actual y esta salida revolucionaria no hay salidas intermedias. Las reformas que no ataquen en su raíz el poder de los monopolios no serán más que paños calientes, incapaces de anular la lógica avasalladora del capital monopolista.

En éste, como en todos los terrenos de la vida social se enfrentan en España dos vías de desarrollo: la oligárquica y la democrática, entre las que media una revolución política y social. Sólo la última podrá abrir una solución a la crisis urbana que sea acorde con los intereses de las grandes masas.

Este frente de la lucha de clases ofrece unas particularidades muy propias. Si el lugar de trabajo, donde se enfrentan de la manera más directa la burguesía y el proletariado, sintetiza la *esfera de la producción de bienes y servicios*, el lugar de residencia —la ciudad, el barrio— representa la *esfera de la reproducción de la fuerza de trabajo*.

En los movimientos de lucha urbana que hemos conocido, la clase obrera tiene un peso determinante. Las acciones más masivas y resueltas contra la polución, por la mejora de los servicios escolares y sanitarios, por mejores transportes y condiciones urbanísticas o contra los atentados a la salubridad de los barrios se han producido en barrios obreros, donde todos estos problemas alcanzan una gravedad máxima.

Pero estos problemas no afectan sólo a la clase obrera, sino a todos los habitantes del barrio: artesanos, funcionarios modestos, pequeños comerciantes e industriales, empleados y profesionales proletarizados. Es más, la degradación general del medio urbano (como en los casos de la contaminación atmosférica, la desaparición de espacios verdes, el suministro de

gas o los problemas de circulación y transporte) afecta a todas las clases sociales.

El que todos estos problemas no puedan hallar solución si no es gracias al derrocamiento del poder de la oligarquía financiera convierte a los movimientos urbanos de lucha en un medio privilegiado de convergencia de las distintas clases y capas del pueblo de cara al combate contra el gran capital. Es decir, en crisol donde se funde un amplio movimiento popular de signo antimonopolista. Ahí se debilita la capacidad hegemónica de la oligarquía al revelarse ésta incapaz de dar solución a los problemas, y se afianza la hegemonía de la clase obrera sobre el conjunto de la sociedad, en la medida —claro está— en que su vanguardia política es capaz de dirigir estas luchas.

A veces se enfrentan diversas líneas en estos movimientos, con contenidos de clase distintos. En torno al Plan de la Ribera, en Barcelona, por ejemplo, los comerciantes afectados impugnaron el Plan sobre la base de la mera defensa corporativa de sus comercios. En cambio, allí donde los obreros han dirigido la acción (como en el caso de las impugnaciones del Plan de Trinitat —Torre Baró— Vallbona) se ha basado en las necesidades primarias de la totalidad de la población: vivienda en el mismo barrio, del mismo precio o alquiler, con dotación de infraestructuras urbanísticas y de servicios. La diferencia de clase se expresa en el contenido corporativo y particularista de la reivindicación pequeño-burguesa y el contenido universal de la reivindicación obrera.

La conclusión que debe sacarse no es que deban ignorarse las inquietudes de la pequeña burguesía, sino que deben integrarse en un planteamiento más general que abarque a toda la población y que plantee las necesidades básicas de ésta. Así se expresa la *dirección política de la clase obrera*, como clase universal que al emanciparse emancipa a toda la sociedad.

#### Notas

1. Armand Sáez, «Explosión demográfica y gigantismo urbano», en *Dossier Mundo*, n.º 18 (febrero 1973), págs. 14-15.
2. *La Gran Barcelona*, n.º 10 de la revista CAU, del Colegio de Aparejadores de esta ciudad, pág. 31 (J. Borja). En adelante, esta revista será citada por las siglas GB seguidas de un número que indique la página y del autor del artículo entre paréntesis.
3. GB, 49 (P. Verrié).
4. GB, 52 (J. Lleixà).
5. GB, 48 (J. Borja).
6. GB, 59 (J. Borja).
7. GB, 52 (J. Lleixà).
8. GB, 51 (J. Lleixà).
9. *Ibid.*
10. F. Engels, *Contribución al problema de la vivienda* (en el volumen Marx-Engels, *Obras Escogidas*, Buenos Aires 1957, pág. 392).
11. GB, 83 (J. Borja - M. Tarragó).
12. GB, 85 (J. Borja - M. Tarragó).
13. GB, 84 (J. Borja - M. Tarragó).
14. GB, 85 (J. Borja - M. Tarragó).
15. R. Trias Fargas, *Introducción a l'economia de Catalunya*, Barcelona (1972), pág. 132.
16. GB, 88 (J. Borja - M. Tarragó).

## ACEROS

REA-42 • REA-46 • REA-50 • REA-60



*Altos Hornos de Cataluña*

SOCIEDAD ANÓNIMA

Barcelona (11)  
Aribau, 200, 3.º

T. \*228 26 04  
Telex 52614 REA e

Aceros corrugados  
de alto límite elástico  
y de dureza natural  
para el hormigón armado

# nersid 42/46/50



# TOPRAS HC

## RIVIERE

SOCIEDAD ANÓNIMA

**mallazo RIOSOLD-50** para hormigón armado

Malla electrosoldada galvanizada después de fabricada.  
Alambres, tejidos metálicos y todos sus transformados.

SARDANYOLA (Barcelona)  
Dirección Comercial y Dirección Técnica  
Desvío en el km. 5.6 de la CN-150  
(C.º Barcelona a Sabadell)  
Tel.: 292 22 00 telex 59839 rivie e

BARCELONA-10  
Dirección General Contabilidad y Compras  
Ronda San Pedro, 38  
Tel. 301 21 00

(Dirigir la correspondencia al Apartado 145 Barcelona)

MADRID-14  
Calle Prado, 4  
Tel. 221 64 05

PAMPLONA  
Av. San Jorge, 26-28  
Tels. 25 12 96 25 24 93  
Apartado 60

## BANCOS



# BANCA CATALANA

## VALLAS

¿Conoce el servicio inmediato de  
nuestras Técnicas en Seguridad?



COMERCIAL ESPAÑOLA DE VALLAS, S.A.  
Alquiler y venta de cerramientos  
metálicos



TECSECON sa Alquiler e instalación  
de redes de protección



ARKIBER, S.A. Alquiler y venta de  
casetas metálicas modulares  
Consúltenos cualquier problema  
de seguridad

## ELECTROTECNIA

# igeya

electrónica profesional

Instalador oficial ELA

Equipos de alarma  
Sonido  
TV Profesional  
Intercomunicación  
Traducción simultánea  
Buscapersonas  
Equipos conferencias  
Equipos educativos  
Telefonía



Roger de Flor, 45-47 Telf. 226 74 62  
Barcelona (13)

## ESTRUCTURAS METÁLICAS

### estructuras metálicas



**MON**  
estructuras  
naves industriales  
parkings  
hangares, etc.  
oficina técnica

### SA MON de estructuras

Oficinas: Rda. General Mitre, 126-2º 4º - Tel. 212 41 62 - Barcelona-6  
Talleres: Pol. Ind. Barcelonès - Energía s.n. - ABRERA - Barcelona

## FERRETERIA



Central:  
Paseo Maragall, 168  
Tel. 235 42 90  
Barcelona-16  
Departamento Industrial:  
Calle, Ramòn Albó, 38  
Tel. 256 57 84  
Barcelona-16

**ESPECIALIDAD EN HERRAJES  
PARA OBRAS**

## MOBILIARIO COCINA

# CUINOVA

## AMBIENTES DE COCINA

BARCELONA: Muntaner, 190 Tel. 227 57 18  
Paseo Maragall, 199-201 Consejo de Ciento, 343  
Tels. 256 23 14-256 35 89 Tels. 216 00 36-215 66 46

PALMA DE MALLORCA:  
Gilabert de Centellas, 8  
Tel. 46 29 26

## RECUBRIMIENTOS



Via Layetana, 54 - Teléfono 317 96 00 - Barcelona - 3

## NAVES INDUSTRIALES

# TECOGA

Técnica y Construcción, S. A.



especialistas en naves  
industriales

cf. FLUVIA, 64, 2º, 1ª  
TELS. { 389 49 58  
389 58 54  
389 58 65  
389 59 12  
BADALONA

## SERVICIOS



# Hoechst Ibérica s.a.

TRAVESERA DE GRACIA, 47-49  
BARCELONA-6 TELS. 228 12 00 - 217 66 00

- obra gruesa  
mampostería y hormigonado
- suelos
- techos y paredes
- pinturas y revoques
- construcción técnica
- protección química
- almacenamiento y transporte
- seguridad
- reprografía
- nuevas técnicas  
pabellones hinchables y lonas tensadas



# GEFINSA

GESTORIA DE FINANZAS E INMOBILIARIA  
DEL MEDITERRANEO, S. A.

**Realiza hoy  
el futuro de mañana**

Tuset, 21 - Entlo. 1ª y 3ª Tels. 218 81 39/218 89 86  
Barcelona-6



# GISPERT

Automación de la gestión empresarial  
Sistemas - Equipos - Servicio

Provenza, 204 - 208 Barcelona - 11 Tel. 254.06.00  
Lagasca, 64 Madrid - 1 Tel. 225.85.81

60 Oficinas y Talleres en toda España.

## PAVIMENTOS DE GOMA

# PIRELLI

COMERCIAL PIRELLI, S.A.  
Avda. José Antonio 612 / 614 - Tel. 317 40 00  
BARCELONA

**BADALONA**

Librería Al Vent

**BARCELONA**

Librería Abac  
 Librería Afepil  
 Librería Andell  
 Librería Ancora y Delfin  
 Librería Argos  
 Librería Athos  
 Librería Augusta  
 Librería Aula  
 Librería Bastinos  
 Librería Blanquerna  
 Librería Les Becerols  
 Librería Bernard  
 Librería Bosch  
 Librería Cabo Creus  
 Librería Casulleras  
 Librería Carrogio  
 Librería Casa del Llibre  
 Librería Central Cooperativa  
 Librería Cinc d'Oros  
 Librería Clara  
 Librería Condal  
 Librería Dalla  
 Librería Di-Di  
 Librería Dolorinna Orsola  
 Librería Drugstore-David  
 Librería Elite  
 Librería Estel  
 Librería Europaper  
 Librería Francesa  
 Librería Harvard  
 Librería Herder  
 Librería Hogar del Libro  
 Librería Janua  
 Librería Imart  
 Librería Irurita  
 Librería Iala del Tesoro  
 Librería J. M. C.  
 Librería Les Punxes  
 Librería Letradura  
 Librería Marimón  
 Librería Martínez Pérez  
 Librería Montserrat  
 Librería Occidente  
 Librería Olmos  
 Librería Pastor  
 Librería Planeta  
 Librería Platón  
 Librería Porter  
 Librería Proa  
 Librería Scriba  
 Librería Tahull  
 Librería Trento  
 Librería Viceversa  
 Quilosco Atheneum  
 Suministros Escolares

**BILBAO**

Librería Herriak  
 Vda. de Cámara  
 Librería Universal

**BURGOS**

Librería Mainel

**CASTELLON**

Librería Surco

**CORDOBA**

Librería Agora

**EL FERROL**

Librería Helios

**GERONA**

Librería Geli  
 Librería Pla y Dalmau

**GRANOLLERS**

Librería La Gralla

**IGUALADA**

Librería Gassó

**LA CORUÑA**

Librería Agora  
 Librería Araujo  
 Librería Atenas  
 Librería Molist

**LAS PALMAS**

Librería Lara  
 Librería Rexacha

**LERIDA**

Librería Urriza

**LUGO**

Librería Alonso

**MADRID**

Librería Antonio Machado  
 Librería Centro Press  
 Librería Espasa y Calpe  
 Librería Estudio  
 Librería Fuentetaja  
 Librería Marcial Pons  
 Librería Miessner  
 Librería Oxford  
 Librería Porrua  
 Librería Visor

**MANRESA**

Librería Xipell

**MATARO**

Librería Cap Gros

**MURCIA**

Librería Damos

**ORENSE**

Gráficas Tanco  
 Librería La Región

**OVIEDO**

Gráfica Summa

**PALMA DE MALLORCA**

Librería Eresso  
 Librería Mallorca  
 Librería Tous

**PAMPLONA**

Librería Andrómeda  
 Librería El Bibliófilo  
 Librería Gómez  
 Librería Médico Técnica

**PONTEVEDRA**

Librería Luis M. Gendra

**REUS**

Librería Gaudí

**SABADELL**

Librería Arc  
 Librería Hogar  
 Librería Sabadell

**SAN SEBASTIAN**

Librería Internacional  
 Librería Lagun  
 Librería Ramos  
 Librería Servan  
 Librería Ubiria

**SANTANDER**

Librería Estudio  
 Librería Hispano Argentina  
 Librería Puntal

**SANTIAGO DE COMPOSTELA**

Librería Carballal  
 Librería El Toral  
 Librería Libredón  
 Librería Porto

**SEVILLA**

Librería Al-Andalus  
 Librería Antonio Machado  
 Librería Fulmen  
 Librería Reina Mercedes  
 Librería Sanz

**TARRAGONA**

Librería Rambla

**TERRASSA**

Librería Grau

**TORRELEVEGA**

Librería Puntual-2

**VALENCIA**

Librería Ausias March  
 Librería Concret  
 Librería Dau al Set  
 Librería Lauria  
 Librería Tres i Quatre

**VALLADOLID**

Librería Amadís  
 Librería Villalar

**VIGO**

Librería Cervantes  
 Librería Librouro

**ZARAGOZA**

Librería General  
 Librería Pórtico-2





En posesión  
del sello  
de conformidad  
**CIETSID**



TORRAS HC

**nersid**

**aceros corrugados de alta resistencia**