

# C ÉPOCA A

NÚMERO 17 3ª ÉPOCA FEBRERO 93

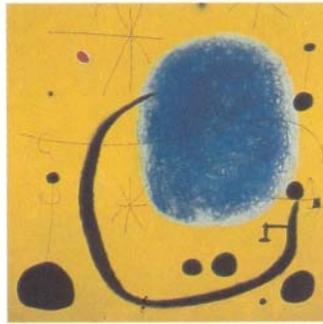
■ **La catedral de la Almudena**

■ **Instituto de Investigación, Desarrollo  
y Calidad de la Construcción en Málaga**

<b>Editorial</b>	7
Proyectos	
<b>Ley de arrendamientos urbanos</b>	8
Un modelo definitivo para los alquileres	
<b>Espeleólogos</b>	14
Alumnos y profesionales de la Arquitectura Técnica se inician en la seguridad desde el deporte	
<b>Ley de Colegios Profesionales</b>	16
Un proyecto que requiere modificaciones	
<b>Obras de nuestro tiempo</b>	24
Catedral de la Almukena	
<b>Entrevista con Ramón Ceide</b>	40
Presidente de ICCE	
<b>Cuadernillo de comunicación interna</b>	43
Consejo General. PREMAAT. MUSAAT.	
<b>Instituto de Investigación en Málaga</b>	60
Nuevos laboratorios para el control de calidad	
<b>Acueducto de Segovia</b>	72
Actuaciones para salvar el monumento	
<b>La Economía</b>	76
Préstamos hipotecarios y mercado único	
<b>La Cultura: Viajes</b>	86
Peña Salón y los Beyos de Ponga.	
<b>BAZAR</b>	94
<b>Humor / JAAP</b>	96
<b>Opinión</b>	98
Vicente Verdú: <i>La maldición de las torres</i>	



**BASILICA DE LA MACARENA**  
Uno de los arquitectos que mejor han plasmado el sentir sevillano fue Aurelio Gómez Millán, de cuyos bocetos surgieron los proyectos de la basílica de Nuestra Señora de la Esperanza Macarena.  
**Página 66**



**LA CULTURA / EL AÑO MIRÓ**  
Se cumple en el 93 el centenario del nacimiento de Joan Miró. Catorce exposiciones y muestras en Madrid, Barcelona, Nueva York y Palma de Mallorca convierten el "Año Miró" en un homenaje al pintor.  
**Página 78**

**EDITA:** CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ESPAÑA.

**CONSEJO EDITORIAL:** JOSÉ ANTONIO OTERO, JOSÉ G. MONTESDEOCA, ROBERTO MEDÍN, ANTONIO HERNÁNDEZ SANTOS, EDUARDO GONZÁLEZ VELAYOS, ESTEBAN JIMÉNEZ ALEMÁN. SECRETARIA: CHARO CASTAÑO.

PASEO DE LA CASTELLANA, 155. 28046 MADRID.

**REDACCIÓN, REALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN:** PROGRESA (GRUPO PRISA). DIRECTOR EDITORIAL: JAVIER ANGULO. DIRECTORA DE ARTE: MARÍA JESÚS VELASCO JUEZ. DIRECTOR TÉCNICO DE CERCHA: PEDRO GONZÁLEZ. EDICIÓN: CARMEN BASAURI, MARGARITA MAS HESSE. MAQUETACIÓN: MARIANO SERRANO (JEFE DE DISEÑO), PACO RAMÍREZ, LOLA RIVERA, MARICHU BUITRAGO, ENRIQUE DE MIGUEL, INMA GARRIDO.

**COLABORAN EN ESTE NÚMERO:** FRANCESC X. BOSCH ARAGÓ, JAVIER CANO, SANTIAGO CARCAR, RAMÓN CEIDE, CARLOS DÍEZ DE POLANCO, CARLOS FAJARDO BUENO, JUAN JESÚS GÓMEZ DE TERREROS SÁNCHEZ, PEDRO IGNACIO GONZÁLEZ, JORGE IGUAL, JAAP, TOMÁS MARCOS, JUAN MARTÍNEZ RIONDA, VICENTE MORATO FERRER, FRANCISCO NOVOA, CORAL PELLICER, ALFONSO PEZZI, FEDERICO PUIGDEVALL, MARÍA GRACIA DE TERREROS GUARDIOLA, PILAR VEGA, VICENTE VERDÚ.

**PUBLICIDAD:** OLGA ORTEGA Y ASOCIADOS. JOAQUÍN MARÍA LÓPEZ, 23-4ºD. 28015 MADRID. TELÉFONO (91) 543 61 48. FAX (91) 544 75 70. JEFE DE PUBLICIDAD: SILVIA LABAYRU. DELEGACIÓN EN CATALUÑA: MUNTANER, 233-2º-2ª. 08021 BARCELONA. TELÉFONO (93) 414 22 56. FAX (93) 414 38 05.

DELEGACIÓN EN VALENCIA: ROSA ALAPONT. TELÉFONO (96) 369 11 20.



**FOTOMECÁNICA:** MEGACHROM (MANUEL TOVAR, 32. 28034 MADRID). **IMPRESIÓN:** COLOR PRESS (MIGUEL YUSTE, 33 - 28037 MADRID). DEPÓSITO LEGAL. M.18.933-1990.

## PROYECTOS

**H**a comenzado 1993 con una sensación de vértigo en el mundo laboral, de la economía y de la política que no hace sino acrecentarse, según avanza el año. Una sensación que se refleja también en nuestro ámbito profesional ante la repercusión y la importancia de dos leyes aprobadas por el Gobierno y remitidas a las Cortes para su tramitación parlamentaria: la de Arrendamientos Urbanos y la de Reforma de la legislación sobre Colegios Profesionales, que una vez más, vuelven a ocupar un lugar destacado en nuestras páginas de actualidad.

De la primera de ellas, la destinada a implantar una nueva regulación de los alquileres, son bastantes las personas que para bien o para mal van a verse afectadas: desde los usuarios y propietarios del cerca de millón y medio de viviendas en alquiler que existen en nuestro país, de los que aproximadamente un millón tienen rentas congeladas, a otro no cuantificado pero probablemente más numeroso como es el de los que buscan la primera vivienda o los que no pueden acceder a la propiedad del inmueble.

El debate, que llevaba meses, incluso años, circunscrito al interior de las fuerzas políticas, ha vuelto a la calle, después de su aprobación por el Gobierno. Sabemos ahora que las consecuencias electorales de la ley ha sido uno de los factores políticos que más han primado en su elaboración y es ese mismo criterio el que parece provocar continuos, a veces contradictorios, cambios de posición en las fuerzas políticas de la oposición parlamentaria, que incluyen en algunos casos —véanse las recientes declaraciones de Roca Junyent— la amenaza de practicar el filibusterismo parlamentario, con tal de paralizar la tramitación de la ley y que no se apruebe en esta legislatura. Si ello llegase a suceder se habría perdido una magnífica ocasión para desregular un sector sometido aún a la intervención de unas rígidas relaciones contractuales.

Del impacto económico de la futura ley baste decir que tiene ante sí la expectativa de relanzar el mercado del alquiler que no llega en nuestro país ni siquiera a la mitad de lo que es en otros de nuestro entorno.

El otro proyecto de ley que comentamos va a tener una repercusión más inmediata entre nosotros. El proyecto de ley de Reforma de la Legislación sobre Cole-

gios Profesionales contiene aspectos que distorsionan gravemente el principio institucional consagrado por la Constitución, en materia de ejercicio de las profesiones tituladas, según ha estimado la Unión Profesional, la asociación formada por 33 Consejos Generales de Colegios, entre ellos el nuestro y que representa a cerca de un millón de profesionales de áreas técnicas, sanitarias y jurídicas.

El texto remitido por el Gobierno contiene no obstante muchos aspectos positivos, por lo que con algunas modificaciones, durante su tramitación parlamentaria, podría ser aceptado por aquellos a quien afecta en primer lugar.

Hace la Unión Profesional hincapié en que resulta especialmente criticable dentro del proyecto de ley la sujeción directa de la facultad normativa de los colegios profesionales, incluida la deontología profesional, a los órganos administrativos de defensa de la competencia, por cuanto supone de restricción de la autonomía de estas entidades. La Unión Profesional critica igualmente la supresión de la facultad sancionadora en conductas sobre competencia desleal.

Con todo ello, con las dudas aún de si este proyecto de ley se verá o no afectado por la contingencia política y podrá ser discutido y votado antes de que concluya el actual periodo de sesiones, es hora ya de empezar a pensar en el día siguiente al de su aprobación.

Por que lo que el intenso debate que se ha llevado a cabo en las organizaciones profesionales durante los últimos meses ha puesto en evidencia la necesidad de adaptarse al nuevo entorno del Mercado Único de la Comunidad Europea. Hora es de ampliar un debate que ha comenzado ya a producirse en el seno de nuestra profesión para considerar los colegios como empresas de servicios, para hacerlos atractivos a los colegiados. La reflexión es necesaria y ningún marco mejor que el del próximo Congreso para ir pensando en las modificaciones de funcionamiento que permitan adaptarse a la nueva ley. ■

# Un modelo definitivo para los alquileres

El Gobierno quiere tener la ley aprobada para el mes de julio

**El Gobierno aprobó el pasado 18 de diciembre el Proyecto de Ley de Arrendamientos Urbanos, un proyecto polémico que figuraba ya en los compromisos electorales del PSOE, continuamente pospuesto por temor a sus efectos políticos e incluso motivo de fricción dentro del propio partido socialista.**

En el tramo final, su tramitación se retrasó varios meses; fue debatido en los consejos de ministros desde un mes antes de su aprobación y tuvo que contar, finalmente, con el decisivo respaldo del propio Felipe González.

Las principales resistencias, dentro, sobre todo, de la dirección socialista, se amparaban en unos supuestos efectos perniciosos para el electorado. Existía, en efecto, el temor de que la nueva ley permitiese una actualización demasiado brusca de las rentas congeladas, lo que podría afectar a una amplia capa de la población con bajos ingresos. El precedente del *catastrazo*, una rebelión fiscal en toda regla, que dio al traste con un importante proyecto del Gobierno, planeaba también sobre las discusiones. La ministra portavoz del Gobierno admitía, a finales de noviembre, que el debate estaba llevando mucho tiempo, porque se trataba de una ley muy compleja, con muchos colectivos afectados y una casuística muy diversa.

Las claves de la nueva ley, que el Gobierno quiere tener aprobada en el próximo mes de junio, son, tal y como adelantó CERCHA, los cuatro años de duración mínima de los contratos de alquiler, la renta inicial libre, la eliminación de las subrogaciones para los que no sean parientes en primer grado o sólo hasta la finalización del plazo previsto y la diferencia de tratamiento para los locales comerciales, cuya regulación queda al libre acuerdo de las partes.

El sector más perjudicado por la reforma, como iban a confirmar un mes después en ruidosa protesta en Madrid y

en seis capitales andaluzas, era el de los pequeños y mediados comerciantes. Con locales comerciales alquilados a bajo precio y una prórroga forzosa aducían que tendrían que cerrar si se les actualizaba la renta o se les obliga a trasladar el negocio. Pero lo cierto es que el proyecto de ley establece periodos comprendidos entre los 14 y los 16 años para la resolución de los contratos de los comercios, según la antigüedad y si se acepta acortarlo; o de entre 8 y 10 años para las actividades relacionada con la banca, seguros o eléctricas.

El proyecto de ley aprobado por el Gobierno es el primer intento serio de desbloquear una situación que perdura desde hace varias décadas y que, paradójicamente, sufrió un nuevo revés con el *decreto Boyer*, de hace ocho años, ya con el Gobierno socialista. La mejora del mercado de arrendamientos tenía, a consecuencia de ese decreto-ley, una fuerte demanda social, tanto por parte de un amplio colectivo en busca de la primera vivienda, como por los sectores sociales que con rentas medias y bajas no pueden acceder a una vivienda en propiedad. Respecto a los efectos sobre los inquilinos

con rentas congeladas, el proyecto de ley ha incluido un calendario gradual para la actualización de los alquileres, al tiempo que ofrece garantías a los actuales arrendatarios para que conserven el uso de la vivienda.

En el puro dominio de la abstracción, la futura ley se enfrenta con la necesidad de liberalizar un sector hasta ahora intervenido, en medio de una economía de mercado; pero también con la de proteger, con algún tipo de regulación, lo que

es un bien social. En el terreno de los hechos, la nueva ley deberá corregir situaciones injustas, cada vez más insostenibles, provocadas tanto por la Ley de Alquileres de 1964 como por el citado *decreto Boyer*, que liberalizó la cuantía y la duración de los contratos.

Si se cumplen los propósitos del Gobierno, la nueva ley debería, en primer lugar, potenciar el mercado de alquiler y dinamizar el mercado, terminando con la inseguridad que suponía para el arrendatario tener que renovar su contrato cada año, al tiempo que ofrece a los arrendadores

una agilización de los procedimientos de desahucio.

## Equilibrio de derechos

Al menos tres departamentos ministeriales —Obras Públicas, Economía y Justicia— han participado en la elaboración de este proyecto de ley, cuya dificultad mayor ha sido la de encontrar un equilibrio en materia de vivienda que compa-



José Borrell.

## La ley pretende liberalizar el mercado en el sector de la renta antigua hasta ahora intervenido



El mercado de alquiler de oficinas no se verá muy afectado por la nueva ley.

ginara los derechos y obligaciones de los arrendatarios sin perjudicar los de los arrendadores.

La nueva ley pretende también introducir variables muy importantes en el sector para crear un auténtico mercado de alquiler en España, con voluntad de permanencia y estabilidad. Es propósito de la Administración reducir el diferencial que en este ámbito nos separa de Europa: mientras que en España sólo el 18% del parque de viviendas está en régimen de alquiler, en algunos países de nuestro continente se acerca al 60%. En nuestro propio país, el mercado de alquiler era de un 30% en 1970, para caer hasta el 16% en 1985 y subir hasta el citado 18% con el *decreto Boyer*, que produjo, no obstante, efectos indeseados, como un ascenso muy rápido de las rentas.

En la presentación del proyecto de

ley, el ministro de Obras Públicas y Transportes, José Borrell, insistió en la diferenciación que la norma otorga en el tratamiento entre las viviendas y los locales comerciales, puesto que la vivienda es un derecho constitucionalmente protegido, mientras que los locales son un negocio, que debe estar sometido a las expectativas del mercado.

Respecto de las viviendas, las subidas previstas para las rentas congeladas serán en muchos casos muy pequeñas, pero con ello quiere el proyecto de ley romper la filosofía de la renta congelada. Los propietarios tendrán, en compensación por la pequeña cuantía de las subidas, otras ventajas de tipo fiscal, entre las que figuran la posibilidad de que se traslade a los inquilinos el pago de la contribución urbana y el que a la hora de realizar la declaración en el impuesto

sobre el patrimonio lo haga en relación a la rentabilidad real del inmueble, más que sobre su valor catastral.

En sus aspectos políticos, nada desdeñables si tenemos en cuenta que el proyecto estuvo discutiéndose más de un año en el seno del Gobierno y del PSOE, el Gobierno solicitó el apoyo político para la nueva ley de alquileres. El proyecto está abierto a la presentación de nuevas propuestas durante su tramitación parlamentaria. Durante su elaboración, según afirmó José Borrell, tuvo más colaboración de vascos y catalanes, de Izquierda Unida y CDS, que del Partido Popular. La primera reacción del sector más significativo de la oposición parlamentaria fue, no obstante, la de considerar el proyecto de la LAU como equilibrado y razonable. La diputada del Partido Popular Teófila Martínez, encargada del área de Vivienda en su grupo parlamentario, lo reconoció así, al tiempo que lamentaba la tardanza del Gobierno en enviar el proyecto a las Cortes. El debate en el Parlamento, en todo caso, obligará a todos los partidos a comprometerse en el campo de lo concreto, puesto que de lo que se trata es de elaborar un modelo estable, si no definitivo, de la normativa sobre alquileres.

La propuesta de modificación de la regulación de los alquileres parece contar con la aprobación general de la opinión de los ciudadanos. El Centro de Investigaciones Sociológicas realizó el pasado mes de septiembre, por cuenta del Gobierno, una encuesta con cerca de 4.000 entrevistas a cabezas de familia, arrendatarios de viviendas, arrendatarios de locales comerciales y distintos colectivos de propietarios y arrendadores, en ciudades de más de 10.000 habitantes. Pues bien, la reforma del mercado de alquiler fue considerada como bastante necesaria por el 77% de los entrevistados, en lo que respecta a la vivienda y del 54%, en el caso de los locales comerciales. El 87% de los entrevistados estimaron que el alquiler de la vivienda es un tema de mucha incidencia social y el 60% que la oferta de alquiler es insuficiente.

# 78.000 nuevas viviendas en 1992

Favorables resultados del Plan Cuatrienal en su primer año

**El Plan Cuatrienal de Vivienda, elaborado por la Administración central en colaboración con las comunidades autónomas, se saldó en su primer año de vigencia con la construcción de 78.026 nuevas viviendas, por un importe total de 357.046 millones de pesetas, según el balance de ese primer año realizado por el MOPT este mismo mes de febrero.**

Para su segundo año de vigencia, es decir, para 1993, el plan prevé la construcción de 101.013. El plan contempla la construcción de 400.783 viviendas en los cuatro años, para lo que se construirán 108.190 viviendas en 1994 y 112.110 en 1995.

Durante 1992 figuró en primer lugar Andalucía, con 16.109 viviendas y una inversión de 78.742 millones de pesetas, seguida de la Comunidad Valenciana, con 12.755 viviendas y 53.147 millones; Madrid, con 10.255 viviendas y 55.629 millones; Cataluña, con 6.638 viviendas y 37.325 millones; Galicia, 4.769 viviendas y 24.641 millones, y Murcia, 4.605 viviendas y 16.877 millones de pesetas.

Las 101.013 viviendas que se construirán durante este año representan una inversión total de 560.000 millones de pesetas, de los que 304.000 millones, que suponen el 54,3%, serán financiados por las cajas de ahorro. El Banco Hipotecario financiará 130.000 millones, el 23,2%; los 40.000 millones de pesetas que dedicará la Caja Postal suponen el 7,2%; figuran a continuación las cajas rurales, con 36.000 millones, el 6,5%, y la banca privada, con 25.000 millones, el 4,4%. Con la misma cantidad y porcentaje participa el Instituto de Crédito Oficial.

Para el ministro de Obras Públicas y Transportes, José Borrell, el comportamiento del sistema financiero ha sido meritorio, a la hora de conceder ayudas para el Plan de Vivienda, durante el último trimestre de 1992. En esos tres

meses, los bancos y cajas de ahorro concedieron un 30% de los 440.000 millones comprometidos para todo el año, con lo que llegaron a un 90% de grado de cumplimiento del plan.

Destacó Borrell, en la firma del concierto con las entidades de crédito públicas y privadas para las ayudas financieras al plan de los citados 560.000 millones, que la mayor parte de las ayudas se concedieron en una etapa de tensiones monetarias y con expectativas pesimistas respecto a la evolución de los tipos de interés. En opinión de Borrell, el comportamiento de bancos y cajas se debió al convencimiento de que la situación sería pasajera. Estos 560.000 millones destinados a vivienda, junto a los 520.000 comprometidos para

carreteras y obras hidráulicas, elevan los recursos que controlará el MOPT durante el año en curso por encima de 1,08 billones de pesetas.

El único punto en el que el Plan de Viviendas no se ha concretado todavía, según ha reconocido el MOPT, es el de las cuentas ahorro-vivienda, aunque el Ministerio de Economía y Hacienda está negociando con las entidades financieras fórmulas de desarrollo de las mismas, en el marco de un programa de ahorro popular.

## La vivienda nueva bajó un 1,3%

Según estimaciones del MOPT, la burbuja especulativa que afectaba a los precios de la vivienda se ha deshinchado y los precios empiezan a entrar en una tendencia a la baja. Los precios de viviendas de protección oficial oscilan entre los 5 y los 10 millones de pesetas, en función de su localización, tamaño y precio. Las estimaciones oficiales coinciden con un informe elaborado por la Sociedad de Tasación, SA, según el cual el precio de la vivienda nueva bajó un 1,3% en 1992. Esta sociedad está consti-

DISTRIBUCIÓN POR CDADES. AUTÓNOMAS DE LAS ACTUACIONES EN VIVIENDA Y SUELO (PLAN 1992-1995)

Comunidades autónomas	Actuaciones en vivienda						Total actuaciones plan 1992-1995 (1 a 6)
	VPO régimen especial (1)	VPO régimen general (2)	Vivienda precio tasado (3)	Rehabilitación (4)	Total actuaciones vivienda (5)=(1+4)	Actuaciones suelo (6)	
Andalucía	11.500	39.840	9.250	8.300	68.890	22.410	91.300
Aragón	890	7.042	3.936	1.885	13.753	3.135	16.888
Asturias	1.636	6.240	2.745	3.885	14.476	4.601	19.077
Baleares	1.255	3.959	1.993	427	7.634	2.275	9.909
Canarias	10.000	3.500	1.600	1.425	16.525	3.750	20.275
Cantabria	830	2.525	1.865	2.270	7.490	735	8.225
Castilla y León	5.700	6.718	5.440	1.627	19.485	5.187	24.672
Castilla-La Mancha	2.400	10.000	4.000	1.100	17.500	4.500	22.000
Cataluña	4.250	17.200	29.860	6.110	57.420	24.865	82.285
Extremadura	3.075	4.700	3.350	1.365	12.490	545	13.035
Galicia	2.650	11.434	6.089	2.692	22.865	5.365	28.230
Madrid	9.000	37.980	9.450	12.400	68.830	-	68.830
Murcia	1.450	13.060	2.737	2.554	19.801	2.895	22.696
Rioja, La	1.450	1.670	1.265	1.790	5.960	2.375	8.325
Comunidad Valenciana	3.100	30.229	7.685	6.650	47.664	10.698	58.362
<b>Total cdades. aut.</b>	<b>58.971</b>	<b>196.097</b>	<b>91.265</b>	<b>54.450</b>	<b>400.783</b>	<b>93.326</b>	<b>494.109</b>
Ceuta y Melilla	80	1.187	581	648	2.496	-	2.496
<b>Total general</b>	<b>59.051</b>	<b>197.284</b>	<b>91.846</b>	<b>55.098</b>	<b>403.279</b>	<b>93.326</b>	<b>496.605</b>

tuida por el BBV, Banesto, BCH y Banco de Santander, entre otras sociedades financieras.

El precio medio de las viviendas de nueva construcción fue en nuestro país, el pasado año, de 16 millones de pesetas, con una extensión media de 104,6 metros cuadrados y un precio de 152.900 por metro. Según las estimaciones de esta sociedad, que ha tasado cerca de 220.000 viviendas, durante 1993 las perspectivas económicas influirán muy negativamente en el mercado inmobiliario. La tendencia es que los precios se estanquen o incluso disminuyan, si bien en algunas ciudades se producirán ajustes al alza. El informe estima que la vivienda nueva se vende actualmente a un precio 2,8 veces superior al que tenía hace ocho años, lo que ha supuesto una plusvalía anual del 16%.

El mercado se verá afectado este año por unas 150.000 viviendas pendientes de venta, a las que se sumarán aquellas cuya construcción se inició el año anterior. No obstante, para el segundo semestre de este año se prevé un cambio de coyuntura.

### Condiciones para la viabilidad del plan

Para la necesaria potenciación del mercado de alquiler a precios asequibles, no resultan suficientes las ayudas financieras establecidas en el propio Plan de

Vivienda 1992-1995, y de hecho el cumplimiento de los objetivos en esta materia serán muy bajos, a pesar de contemplarse ya el interés tanto de los promotores públicos como de los privados. Mientras existan incertidumbres sobre la regulación de los contratos de arrendamiento, las correspondientes decisiones de inversión se encuentran paralizadas.

Por otra parte, el desarrollo reglamentario de los fondos de inversión inmobiliaria, que pueden suponer un estímulo adicional para la inversión en alquiler, está aún pendiente. La configuración actual puede resultar escasamente atractiva por la excesiva rigidez en el tratamiento fiscal, favorable sólo si el 100% del patrimonio se materializa en vivienda.

En cuanto a las fórmulas para fomentar el ahorro previo a la adquisición de vivienda, la actual regulación de las cuentas vivienda es insatisfactoria, sobre todo a causa de la limitación a cuatro años de su duración a efectos de incentivos fiscales.

Dentro del marco de colaboración de las entidades de crédito, la situación actual permite que, por un lado, ninguna entidad de crédito pública o privada tiene la obligación de conceder préstamos a VPO a tipo inferior al de mercado y, por otro, no se contemplan los riesgos que comportan para las entidades de crédito. Así, cuando los tipos de inte-

rés de convenio y de mercado resulten muy alejados, deberían establecerse criterios de fijación que mantengan una relación entre ellos en torno al 85%, que refleje la evolución de los tipos de interés libres. Y en materia de riesgo de morosidad, significativo en aquellos préstamos para la adquisición de viviendas en régimen especial, las entidades de crédito no consideran suficiente la garantía hipotecaria y exigen otras medidas complementarias. Por ello, la Dirección General para la Vivienda y Arquitectura del MOPT está estudiando un fondo de garantía alimentado por recursos estatales.

### Factores de territorialización de las ayudas públicas

El Plan de Vivienda 1992-1995 se ha configurado para favorecer el acceso a la vivienda, prioritariamente en las áreas urbanas y, por ello, los compromisos asumidos por las comunidades autónomas en relación con los distintos programas de suelo son fundamentales. Los convenios entre comunidades autónomas y ayuntamientos, en materia de suelo y vivienda, propiciados desde el MOPT, y las ayudas estatales para la compra y urbanización de suelo, que en este primer año del plan ya podrían suponer operaciones para más de 30.000 viviendas, son igualmente básicas para territorializar las ayudas públicas.

#### PLAN DE VIVIENDA 1992-1995. DISPONIBILIDAD MÍNIMA DE SUELO (1)

■ Comunidades autónomas. Programa de suelo de la comunidad autónoma (en número de viviendas) (2)

Andalucía	19.700	Cataluña	32.335
Aragón	3.200	Extremadura	3.380
Asturias (3)	1.410	Galicia	14.850
Baleares	3.500	Madrid	122.300
Canarias	12.542	Murcia	3.252
Cantabria	1.700	Rioja, La	2.365
Castilla y León	10.321	Cdad. Valenciana	26.733
Castilla-La Mancha	3.303	<b>Total</b>	<b>260.891</b>

(1) Se tiene en cuenta sólo los suelos ya previstos en los programas de actuación de cada comunidad autónoma, que éstas han incluido como compromiso dentro de los convenios con el Ministerio de Obras Públicas y Transportes; por tanto, a estos efectos se añadirán otros suelos actualmente de titularidad estatal o municipal.

(2) Incluye suelos ya disponibles y suelos que serán disponibles durante la vigencia del Plan de Vivienda.

#### PLAN DE VIVIENDAS 1992-1995: OBJETIVOS POR TIPOS DE ACTUACIÓN Y SU COSTE (A)

Tipos de actuaciones	Objetivos (en número de actuaciones) por años				Total Actuaciones
	1992	1993	1994	1995	
<b>VPO RÉGIMEN ESPECIAL</b>	8.599	14.110	16.221	20.041	58.971
■ Venta	4.694	7.250	7.481	10.485	29.910
■ Alquiler	3.905	6.860	6.740	9.558	29.061
<b>VPO RÉGIMEN GENERAL</b>	44.218	51.480	50.946	49.453	196.097
■ Primer acceso	5.090	8.100	7.798	8.090	29.078
■ Alquiler	1.772	2.280	2.937	2.670	9.659
■ Resto	37.356	41.100	40.211	38.693	157.360
<b>VIVIENDA A PRECIO TASADO</b>	15.328	21.398	26.312	28.227	91.265
■ Primer acceso	1.505	3.055	3.454	3.740	11.754
■ Resto	13.823	18.343	22.858	24.487	79.511
Rehabilitación	11.325	14.025	14.711	14.389	54.450
<b>Total actuaciones vivienda</b>	<b>79.470</b>	<b>101.013</b>	<b>108.190</b>	<b>112.110</b>	<b>400.783</b>
Suelo (b)	26.531	40.771	23.173	2.851	93.326
<b>Total actuaciones vivienda+suelo</b>	<b>106.001</b>	<b>141.784</b>	<b>131.363</b>	<b>114.961</b>	<b>494.109</b>

(a) Sin incluir Ceuta ni Melilla.

(b) Cada actuación de suelo corresponde a una vivienda protegida que se promoverá sobre dicho suelo en un horizonte temporal incluso más dilatado que el del Plan Vivienda 1992-1995.

Otro factor que condiciona las posibilidades de movilizar el parque actual es el de los precios legales máximos de tales viviendas. El módulo de VPO ha venido incrementándose por debajo de la inflación, hasta situarse en niveles de excesivamente bajos, sobre todo en los principales ámbitos urbanos. Con esa base sería necesaria la práctica congelación de los precios de las VPO en los municipios de menos de 100.000 habitantes, y un aumento más significativo de dichos precios en el resto del territorio, así como un tratamiento diferenciado de las viviendas a precio tasado en los municipios de Madrid y Barcelona.

El Plan de Vivienda 1992-1995 debe verse complementado por una estrategia de actuaciones sobre suelos públicos, que incidan positivamente sobre los precios finales de las viviendas. El MOPT está comprometido con diversas operaciones puntuales, como el acuerdo con Renfe para la cesión de suelos de su patrimonio a costes compatibles con la promoción de viviendas protegidas y, otras modalidades, para la reutilización de suelos públicos como las llevadas a cabo en Bilbao, Oviedo o la ciudad aeroportuaria de Madrid.

## El módulo de VPO ha crecido en los últimos años muy por debajo de la inflación

### EVOLUCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE VIVIENDA

	1988	1989	1990	1991	1992 (e)
<b>1. Viviendas (miles)</b>					
1.1. Objetivos de cada año	140	112	78	77	106
1.2. Viviendas calificadas	97	82	73	79	150
1.3. Viviendas financiadas	88	56	52	60	95
Porcentaje 1.3/1.1	63	50	67	78	90
<b>2. Préstamos a VPO (miles de millones)</b>					
2.1. Financiación convenida	368	267	207	255	440
2.2. Financiación concedida	294	186	181	233	396
Porcentaje 2.2/2.1	80	70	87	91	90
<b>3. Tipos de interés (efectivos)</b>					
3.1. Tipo de convenio (*)	11,57	11,30	12,36	13,42	12,96(**)
3.2. Tipo medio del mercado hipotecario (***)	14,43	15,56	17,42	16,68	15,52
3.2 - 3.1	2,86	4,26	5,06	3,26	2,56

(e) Estimación.

(\*) TAE correspondiente a pagos semestrales.

(\*\*) TAE correspondiente a un nominal del 12,25 con pagos mensuales.

(\*\*\*) TAE correspondiente a pagos semestrales. Para los años 1996-1999 se toma el índice de la Asociación Hipotecaria incrementado en un punto.

A partir del año 1990 el índice es el de referencia de préstamos hipotecarios según resolución de la Dirección General del Tesoro y Política Financiera.



# Madera de acero

La madera protegida con XYLADECOR es el más resistente de los materiales. Y el más bello.

XYLADECOR protege, decora y es muy fácil de aplicar. Esa es su triple economía. La economía que sólo te brinda un líder.

Utiliza XYLADECOR y tendrás madera como el acero.

## Xyladecor<sup>®</sup>

## xylazel

Protección y belleza por encima de todo



SERVICIO TÉCNICO  
Porrño: (986) 34 60 02  
Barcelona: (93) 223 18 66

Si desea más información solicítela al Departamento Técnico de XYLAZEL S. A.  
Apartado Correos n.º 91  
36-480 PORRÑO (Pontevedra)

Nombre \_\_\_\_\_  
Apellidos \_\_\_\_\_  
Dirección \_\_\_\_\_  
Población \_\_\_\_\_  
Telf. \_\_\_\_\_

# Espeleólogos: seguros ante el peligro

Alumnos de Arquitectura Técnica se inician en la seguridad desde el deporte

**El día 6 del pasado mes de diciembre Gabriel Ortiz, un madrileño de 22 años perteneciente al Grupo de Espeleología Técnica de Aparejadores, quedaba atrapado a más de 300 metros de profundidad en el interior de la cueva conocida como La Torca, sita en el término de Espinosa de los Monteros, provincia de Burgos.**

Tras casi 30 horas de húmeda, fría y oscura espera, los equipos de rescate de la Guardia Civil y de la Federación Española de Espeleología conseguían sacar de las entrañas de la tierra al joven espeleólogo y dejarlo en manos de la Cruz Roja sano y salvo. La preocupación ante lo que podía haber sido un accidente mortal dejaba paso a la alegría de los familiares ante el rostro embarrado y sonriente de Gabriel. Afortunadamente, todo quedaba en un buen susto.

Sin duda, la actuación de los equipos de rescate fue rápida y ejemplar, sobre todo teniendo en cuenta las desfavorables condiciones climáticas que reinaban en el lugar del suceso, con una nevada impresionante que bloqueaba todos los accesos y que sólo fue posible sortear gracias a un vehículo oruga del Ejército. Pero lo que realmente salvó la vida de este joven estudiante de Arquitectura Técnica fue su preparación física y psíquica como espeleólogo. No es por casualidad que Gabriel, como cualquier otro de sus compañeros en su lugar, supiera mantener

la calma y las energías durante tantas horas en las mejores condiciones posibles a la espera del rescate. Sabía muy bien lo que tenía que hacer si quería sobrevivir y tenía plena confianza en que vendrían por él.

Quienes se dedican a este deporte de

transitar bajo tierra no son locos ni suicidas, muy al contrario, se trata de personas que saben realmente cuán importante es la seguridad antes de empezar cualquier aventura. En palabras de Alfonso Barrón, coordinador del Grupo de Espeleología Técnica de Aparejadores de Madrid: "En espeleología lo primero que se aprende es a velar por la seguridad de todos. El medio en el que trabajas es un medio peligroso, y tienes que tomar todas las precauciones. El grado de concienciación sobre temas de seguridad es total. Muchas veces tu vida depende de lo que haga el que va delante de ti, de cómo se han realizado los anclajes. Eso te ayuda a confiar en el grupo y a ser, por lo mismo, muy exigente con tu nivel de preparación y de

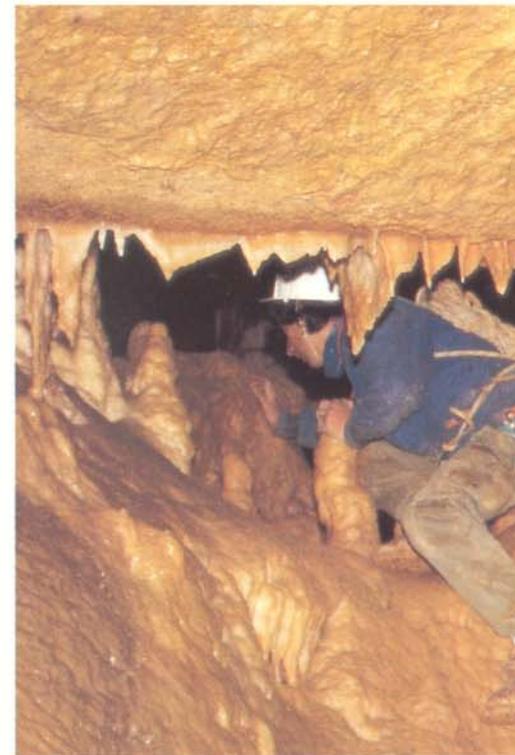
trabajo. Cuando le dices a un compañero que te asegure estás poniendo en sus manos tu vida, que si resbalas él tiene que aguantar el tirón... si suelta te matas. Tienes que confiar y dar confianza a los compañeros... saber que estás sujetando la vida de un amigo es mucha responsabilidad;

que donde pones un clavo, si lo pones mal, a lo mejor el primero lo aguanta, que eres tú, pero van tres detrás... no puedes permitirte jugar con factores de riesgo".

"Además, debes ser precavido", afirma Alfonso Barrón. "Es raro el espeleó-

logo que no lleva pilas de recambio, carburo de sobra en la saca, una manta térmica por si se queda frío o tiene que arrojarse y esperar a que le rescaten... Siempre llevas comida, aunque entres para dos horas, llevas tu tableta de chocolate, frutos secos, porque si necesitas en un momento dado calorías para mantener las energías, tienes que tenerlo a mano, no puedes esperar a que otro las lleve, porque a lo peor te quedas solo".

"Los cuatro que bajaron a *La Torca*",



En espeleología la seguridad es fundamental. En las fotos, un espeleólogo en la cueva de la Galiana, en Soria.

apunta Alfonso, "llevaban manta térmica y el equipo suficiente. Estas cosas pasan a veces, por eso la precaución es lo primero que aprendes, porque sólo con una seguridad al cien por cien puedes disfrutar del deporte".

La seguridad también depende de

otros pequeños detalles, como dejar dicho en el puesto de la Guardia Civil dónde se dirige el grupo, cuántos y cuándo piensan entrar, o simplemente avisar –como dicen en el grupo de espeleología– en el bar del pueblo más cercano: “Si dentro de dos días no hemos bajado a saludar, que llamen a los socorristas porque estamos dentro”. Nunca entran solos y siempre queda alguien en el exterior de la cueva por si hay complicaciones.

Esta sensibilidad por todo lo relacionado con la seguridad se deja notar también cuando salen a la *superficie*. El Grupo de Espeleología Técnica de Aparejadores de Madrid, con un total de 60

recipientes de plástico que se usa en las obras para que un obrero le acerque la pasta de cemento al compañero; los anclajes se aseguran dos veces, el arnés es parte inseparable de su vestimenta y el material se revisa siempre antes de empezar la *faena*. Un buen ejemplo para cualquier profesional que se precie. La gente del Grupo de Espeleología de Aparejadores, como se les conoce popularmente entre los alumnos de la Escuela desde su fundación como sección deportiva del Club de Estudiantes en 1986, tienen la oportunidad de conocer el material de seguridad mucho antes de que le obliguen a familiarizarse con él en una obra; tienen la enorme ventaja de saber

“La seguridad” –dicen– “es una de nuestras infatigables luchas, tanto dentro como fuera de las cuevas. Nunca verás un espeleólogo que se conforme con un solo anclaje.”

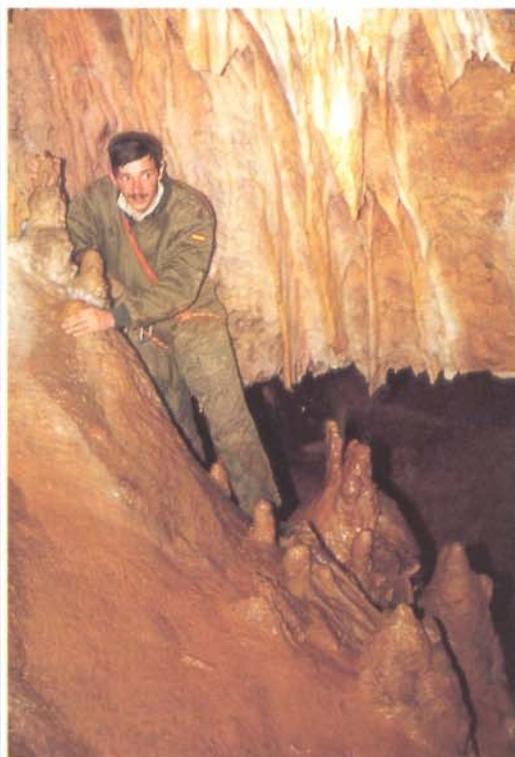
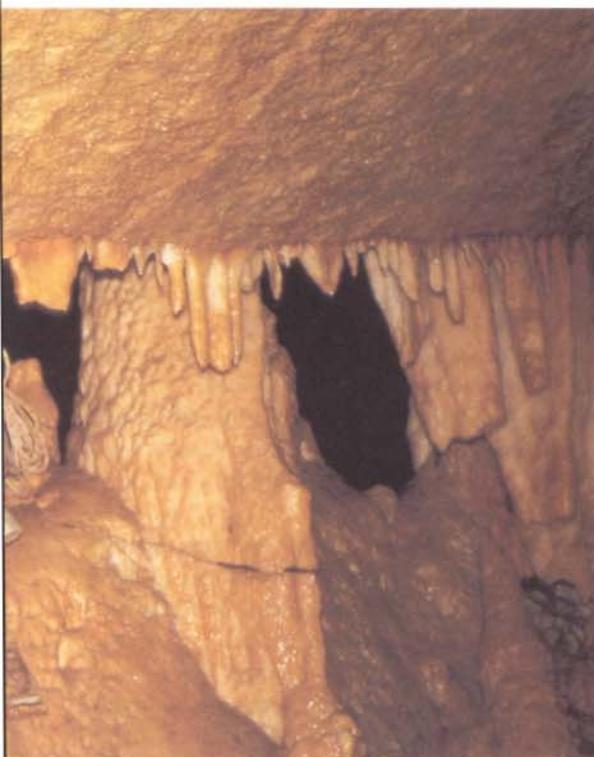
Desde el punto de vista profesional, los alumnos que pasan por el *grupo de espeleo* adquieren un comportamiento ante la seguridad que se manifiesta perfectamente en su actividad laboral. El deporte se convierte en un auténtico campo de pruebas donde se empieza a comprender la importancia de llevar el casco cuando una piedra del tamaño de un garbanzo se precipita desde una altura de cuarenta metros –“es como un *tiro*”, explica un monitor del grupo–

o cuando se da el primer resbalón y al tiempo el primer cabezazo contra la pared. “Del casco depende tu vida” –comentan–, “porque al compañero de arriba siempre se le puede ir una piedra o a ti un pie... La cuerda enseña a confiar en tus movimientos, pero sólo si tienes un buen anclaje o, mejor dicho, dos.”

Además, el Grupo de Espeleología Técnica de Aparejadores realiza muchas otras actividades: cursos, salidas y excursiones, entre las que destaca el Curso de Topografía que imparte todos los años en colaboración con el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid y que pasa por ser

uno de los mejores en la materia, así como los cursos de buceo y de parapente, entre las actividades puramente deportivas. La posible aparición de un patrocinador podría significar un gran salto adelante en la promoción de este grupo deportivo que tan buen ejemplo muestra dentro y fuera del ámbito profesional.

JORGE IGUAL



ALF BARRÓN

socios federados, cuenta entre sus filas con estudiantes de Arquitectura Técnica y algunos profesionales en ejercicio, e incluso con algún profesor de la propia EUAT de Madrid. Como estudiantes, profesionales o docentes, todos ponen de manifiesto en su actividad cotidiana los principios fundamentales de la seguridad por los que sienten tanto respeto. Para ellos, el casco es algo más que ese

y conocer la importancia de esas medidas preventivas cuando realizan su trabajo. “Enseguida”, comenta un joven espeleólogo y aparejador, “te acostumbras al casco, al arnés, a tu equipo de seguridad, y te encuentras cómodo así cuando trabajas y cuando te diviertes bajando una sima”. Cuando los de *espeleo* trabajan en el exterior lucen cierto carisma, una gran confianza en su seguridad.

15

# La Ley de Colegios requiere modificaciones

La Unión Profesional reconoce que el proyecto tiene aspectos positivos

**La Unión Profesional, la asociación de colegios que agrupa a 800.000 profesionales españoles, aprobó el pasado 19 de enero por unanimidad, en su asamblea, una declaración en la que considera que el Proyecto de Ley de Reforma de la Legislación sobre Colegios Profesionales debe ser modificado en aquellos aspectos que desvirtúan el perfil de estas entidades sociales y el cumplimiento de los fines de interés general que les competen.**

El 28 de enero, en un acto organizado por FUNDES-Club de los 90, se celebró una mesa redonda sobre el tema, en la que, además de los ponentes de este proyecto de ley de los principales grupos parlamentarios, participaron, entre otros responsables de organizaciones profesionales, el presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica, José Antonio Otero Cerezo; José Fornés Ruiz, presidente del Consejo de Colegios de Médicos, y Luis de Angulo Rodríguez, vicepresidente del Consejo General de la Abogacía.

Javier Sáenz Cosculluela, ponente del Grupo Parlamentario Socialista para esta ley, estimó que los principales objetivos del proyecto son adaptar la actividad colegial a la regla de la competitividad y al mercado único.

Según Cosculluela, durante la tramitación parlamentaria de la ley se podrán realizar algunas de las modificaciones sugeridas por los responsables de las instituciones colegiales, aunque también dijo que, en su opinión, la norma es correcta en sus actuales términos.

El ponente del Grupo Parlamentario de Convergencia i Unió, Miquel Roca, pidió al Gobierno que retire la ley, a la

que consideró innecesaria en las actuales circunstancias y a la que, en todo caso, auguró una vida efímera, porque al final —dijo Roca—, las cosas que no funcionan no se aplican.

En opinión del secretario general de Convergencia i Unió, el proyecto de ley parte de una apreciación errónea, la de cargar la responsabilidad del índice de precios al consumo en el sector de profesionales de este país.

Por su parte, el ponente del Grupo Parlamentario Popular, Enrique Fernández Miranda, explicó la posición de su partido, que ha presentado en el Congre-

so una enmienda a la totalidad del proyecto de ley. Según Fernández Miranda, el planteamiento del proyecto tiene un trasfondo intervencionista.

Por lo general, las intervenciones de los dirigentes de los colegios profesionales se produjeron a favor de la fijación de honorarios y en contra de la depen-

dencia administrativa del Ministerio de Economía.

En la asamblea celebrada el día 19 del pasado mes de enero, la Unión Profesional aprobó por unanimidad la siguiente declaración: El proyecto de ley contiene aspectos que distorsionan gravemente el

principio institucional consagrado por la Constitución en materia de ejercicio de las profesiones tituladas como modalidad peculiar del derecho al trabajo y de los colegios profesionales como modelo de organización específico de dichas profesiones.

El proyecto circunscribe el alcance de la reforma a conectar el régimen de las profesiones con la legislación sobre libertad de empresa. Pero aún cuando hubiese de admitirse que tal conexión sea viable (lo que resulta al menos muy discutible por la notable diferencia de naturaleza entre las actividades profesionales tituladas y las de estricto carácter industrial o mercantil, por el diferente encuadre de ambas bajo el mismo epígrafe constitucional de los derechos y libertades y por el distinto trato que les dispensa el ordenamiento comunitario), lo cierto es que no puede ser directa y plena como el proyecto, en sustancia, propone.

Así, resultan especialmente criticables medidas como la sujeción directa de la facultad normativa de los colegios, incluida la deontología profesional, a los órganos administrativos de defensa de la competencia, por cuanto supone una neta restricción de la autonomía de estas entidades y un desconocimiento de la naturaleza jurídico-pública de las normativas que les competen con arreglo a la ley; igualmente, la supresión de toda potestad para sancionar conductas de competencia desleal, lo que, más allá de sus posibles efectos prácticos en la ordenación del ejercicio profesional, implica un claro perjuicio frente a la institución colegial, cuyo ámbito de actuación es perfectamente compatible con el que está reservado al orden jurisdiccional competente; así, también, la virtual liberalización del ejercicio societario de las profesiones, objetivo compartido en principio por el conjunto de las organizaciones colegiales, pero que no podrá alcanzarse

**El proyecto limita la reforma a conectar el régimen de las profesiones con la legislación sobre la libertad de empresa**



De izquierda a derecha, Javier Sáenz Cosculluela, Miquel Roca Junyent y José Fornés Ruiz.

con la debida garantía social si no se supedita al establecimiento de un marco legislativo específico para esta clase de sociedades, como ocurre en los países de nuestro entorno.

En cuanto a la supresión de toda facultad tarifaria no puede desconocerse que existen razones y abundantes referencias en el marco europeo comunitario que permiten cuestionar que sea ésta la solución más conveniente, incluso desde la perspectiva del interés social de los clientes-usuarios de los servicios profesionales. Regulaciones referenciales u orientativas sobre honorarios, dotadas de adecuadas garantías de objetividad y publicidad, no obstan al principio de libertad de pactos y producen apreciables ventajas informativas y de supletoriedad.

Ello sin olvidar que determinados sectores de actividad o modos de ejercicio pueden justificar, y aun exigir, regulaciones oficiales de retribución, en atención a la trascendencia de los intereses públicos o sociales en juego, por lo que la ley

debería habilitar al Gobierno para establecer tarifas fijas de honorarios por actuaciones profesionales para el sector público o vinculadas a la prestación de servicios públicos esenciales.

#### **Contradicciones e imprecisiones**

Otras cuestiones que afectan a importantes sectores profesionales presentan defectos de regulación susceptibles de introducir innecesaria confusión. Así:

– En cuanto a los visados colegiales propios de las profesiones técnicas se contempla contradictoriamente su régimen normativo, facilitando futuros conflictos de competencia entre las distintas Administraciones, y se desaprovecha, además, la ocasión de dejar definido legalmente el contenido básico necesario de dicho instrumento de control, cuyo interés público ha sido reconocido por el propio TDC en su informe.

– En cuanto a la tradicional gestión de cobro de honorarios por conducto colegial, se incurre en la imprecisión de atri-

buir a “los interesados” la iniciativa que corresponde a los colegiados. Se omite también, en este punto, una adecuada referencia a los conciertos que diversas Administraciones públicas establecen, a estos efectos, con las organizaciones colegiales correspondientes.

Por último, el proyecto omite la previsión de un periodo transitorio que permita a las organizaciones colegiales adaptar sus estatutos y reglamentos a la ley modificada, así como adecuar sus prácticas organizativas y de funcionamiento, en evitación de perjuicios desproporcionados e innecesarios.

En otro orden de cosas, la asamblea de la Unión Profesional muestra su especial preocupación por el impacto de esta reforma sobre la coherencia y sistemática del ordenamiento legislativo de los colegios profesionales y las profesiones tituladas.

El proyecto, por la misma sectorialidad o parcialidad de su objeto (que le permite nada menos que obviar toda



La naturaleza jurídica de los Colegios profesionales merece un trato explícito.

referencia al artículo 36 de la Constitución), produce el efecto de dejar indefinido el régimen de principios y reglas básicas de los colegios profesionales que corresponde establecer a la legislación del Estado, según dispone la Ley 12/1993, de 14 de octubre, sobre el Proceso Autonómico (declarada en este punto conforme a la Constitución por sentencia del Tribunal Constitucional 20/1988, de 18 de febrero). Así es al menos para todo aquello referente a la organización y competencias colegiales distinto del ajuste a la legislación sobre libertad de mercado, único aspecto contemplado por esta reforma.

No se puede justificar que la primera ley estatal sobre colegios posterior a la Constitución eluda a afrontar tan grave

cuestión de principio, dejando el entero sistema sujeto a un evidente riesgo de desarticulación, sin duda contrario al interés que la norma suprema pretende salvaguardar e incluso agravado ahora por la omisión efectiva de una definición clara que la promulgación de esta ley supondría.

Cuando menos la ley debería especificar cuáles de los contenidos de la entera Ley de Colegios resultante (no sólo en los aspectos reformados) merecen la calificación de principios y reglas básicas de los colegios profesionales. Cuestiones como la naturaleza jurídica de los colegios, la articulación de su ordenamiento estatutario, el fondo de competencias básicas, el régimen jurídico general y el procedimiento común, la relación entre Consejos Generales y

## La Unión Profesional velará por el respeto debido a los derechos e intereses de los ciudadanos

Autonómicos, entre otras, requieren un tratamiento explícito por parte del legislador estatal.

En este sentido, esta iniciativa legislativa adolece de negligencia respecto del deber de claridad y coherencia del ordenamiento que incumbe al legislador.

### Colegiación y potestad disciplinaria

Finalmente, puede constatar que el proyecto de ley respeta ciertos elementos básicos que caracterizan a los colegios profesionales al amparo del artículo 36 de la Constitución. Tales elementos son la colegiación como requisito habilitante necesario para acceder al ejercicio de estas profesiones y la atribución de una potestad normativa y disciplinaria dirigida al establecimiento y exigencia de la deontología de la profesión dentro del marco del ordenamiento jurídico general.

Permanecen también, aunque afectados parcialmente por la reforma, otros aspectos esenciales como son, de una parte, la autonomía organizativa y de funcionamiento de los colegios dentro de su ámbito estatutario, con arreglo al principio democrático y bajo el control de legalidad que compete a la jurisdicción y, de otra parte, la asignación de amplios fines de representación, defensa y promoción de los valores e intereses de las profesiones.

Por todo ello, la Unión Profesional considera que el Proyecto de Ley de Reforma de la Legislación sobre Colegios Profesionales debe ser modificado, con ocasión del trámite parlamentario, en aquellos aspectos que desvirtúan el perfil de estas entidades sociales, al amparo del artículo 36 de la Constitución, comprometiendo su capacidad para el cumplimiento de los fines de interés general que les compete.

Las organizaciones colegiales representadas en la Unión Profesional reiteran su disposición a ejercer sus cometidos en un espíritu de compromiso activo con las funciones de interés social que incumben a las profesiones y velando por el respeto debido a los derechos e intereses de los ciudadanos.



La obra de rehabilitación que se está realizando en la madrileña calle Sagasta.

## Proyecto tipo para la rehabilitación

El Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid, la Universidad Politécnica y la empresa Jotsa han concluido un convenio para el desarrollo de un proyecto-tipo de planificación, programación y control de la ejecución de una obra de rehabilitación.

El proyecto será realizado por profesores de la Escuela Universitaria de

Arquitectura Técnica de Madrid, bajo la dirección del catedrático Guillermo de Ignacio Vicens y la coordinación de la profesora titular, Hortensia Martín Fernández. El objeto del convenio es realizar un trabajo de investigación con seguimiento real en una obra, concretamente en la que se está realizando en la calle de Sagasta, número 10, del madrileño barrio

## Real Decreto de ayuda a la rehabilitación

El Gobierno está preparando un Real Decreto de ayudas a la rehabilitación de inmuebles, con el que los arrendadores de viviendas de renta antigua se verán muy favorecidos.

El Real Decreto regulará la concesión de estas ayudas, vinculándolas a los planes conjuntos de las grandes ciudades y exigirán el compromiso de que durante los diez años siguientes a la concesión, el inmueble seguirá destinándose a vivienda.

El estado de conservación de los cascos históricos de las grandes ciudades ha sido considerado como ruinoso, según se concluyó en unas jornadas celebradas en diciembre y que reunieron a restauradores, sociólogos y juristas. Buena parte de estos cascos debería estar en la UVI.

Hasta ahora no se diferenciaba entre inmuebles con un tipo de contrato de arrendamiento u otro en la normativa de ayudas a la rehabilitación. Pero, según explicó la directora general de la Vivienda en un seminario que se celebró a primeros de febrero en Madrid, es necesario impulsar la reforma de viviendas de renta antigua, en creciente deterioro.

La normativa que está en preparación ofrecerá ayudas más importantes a los arrendatarios de renta antigua que llevan años sin realizar ninguna labor de mantenimiento, ante la imposibilidad de actualizar los alquileres.

Este decreto, que la dirección de la Vivienda tendrá terminado este mes para remitirlo al Consejo de Ministros, es un complemento a la proyectada Ley de Arrendamientos Urbanos, alguna de

de Chamberí, de suficiente complejidad, que permita definir sistemas de planificación y control de obras aplicables a todo tipo de actuaciones en el campo de la rehabilitación.

La duración del convenio será de 18 meses, en principio la misma establecida para la realización de las obras, por estar supeditado el convenio a la ejecución material; se añade un periodo de dos meses, necesario para la confección del informe final. El equipo de profesores de la EUATM realizará este informe final y la presentación de las conclusiones.

El Colegio de Madrid participa en el proyecto con 2,5 millones de pesetas y la empresa Jotsa con 2,4 millones. La empresa tendrá a su cargo la concesión de los permisos y autorizaciones necesarios para el equipo de investigación.

El Colegio de Madrid, que podrá ejercer una supervisión y control de los trabajos realizados mediante la designación de uno de los miembros de su Junta de Gobierno, se ha reservado los derechos de explotación, publicación y edición del conjunto del trabajo, así como de cuantas monografías parciales interese divulgar.

cuyas limitaciones intenta complementar y forma parte del conjunto de la política sobre vivienda. La futura ley deja sin solución el problema del deterioro que sufren buena parte las viviendas de renta antigua, sobre todo en las grandes ciudades.

Según Cristina Narbona la actual legislación sobre ayudas para rehabilitación no distingue entre propietarios de viviendas alquiladas de reciente construcción y los de renta antigua, por lo que el objetivo principal del decreto que se prepara será ayudar a los dueños de inmuebles cuyas rentas estén congeladas y no tengan ingresos suficientes para cubrir la reforma y el mantenimiento de los edificios. Existe un gran interés, añadió Narbona, por parte de las autoridades en dejar reguladas estas ayudas cuanto antes, motivo por el que ha optado por la elaboración del decreto durante este mes.

## Congreso sobre Patología en Venezuela

Los días 6, 7 y 8 de octubre de este año se celebrará en la ciudad venezolana de Barquisimeto el II Congreso Iberoamericano de Patología de la Construcción y IV de Control de Calidad.

Tiene como objetivos este congreso el dar a conocer los trabajos que sobre estas materias se hayan realizado a nivel iberoamericano y difundir la información técnico-científica y los resultados de las investigaciones relacionadas con la Patología, Control de Calidad, Rehabilitación de la Construcción y otras materias afines.

Pretende también la organización del congreso fomentar el intercambio de ideas y experiencias entre profesionales y organizaciones relacionados con la actividad, a nivel iberoamericano, y cooperar con iniciativas tendentes a fomentar la aplicación de nuevos avances en las áreas de Patología y Control de Calidad que garanticen un mejor desarrollo tecnológico de la Construcción.

El temario del Congreso incluye nueve apartados dedicados a la patología de materiales, de sistemas estructurales, instalaciones, en cerramientos y acabados, en obras de vialidad y comunicación, en obras hidráulicas y en instalaciones industriales.

Al Congreso se podrán presentar trabajos inéditos para incluir entre la documentación que se entregará a los congresistas. Su contenido deberá versar sobre los temas que se aborden en el congreso y deberán ser enviados al Apartado Postal 400. UCLA, Barquisimeto. Venezuela. Se puede solicitar información al número de fax de Venezuela 00-58-051-413655.

**Con este congreso se quiere dar a conocer los trabajos que se han realizado en Iberoamérica sobre Patología de la Construcción y Control de Calidad**

# CONSTRUMAT 93

**d**  
CENTRE DE DOCUMENTACIÓ DE CONSTRUCCIÓ I ARQUITECTURA  
Josep Renart



COL·LEGI D'APARELLADORS I ARQUITECTES TÈCNICS DE BARCELONA  
Bon Pastor, 5  
08021 Barcelona  
Teléfono (93) 209 82 99  
Fax (93) 414 54 26

**Un nuevo servicio informático del Centro de Documentación "Josep Renart"**

### **ALCALA** Normativa

Toda la normativa obligatoria de la edificación.

### **ALCALA** Pliego

Listado de normativa que debe cumplir cada tipo de edificio.

### **RPK**

Revisión automática de los precios de contratos de obras.

### **Archivist**

Un programa que permite otras aplicaciones de documentación.

Para más información llamen al teléfono (93) 209 82 99.

VISITENOS EN  
CONSTRUMAT 93  
STAND 43  
Palacio 2, Nivel 1  
(Sector Informática)

## La plataforma de Lariga, premio Caupolicán

La *Plataforma elevadora tipo mastil de HEK*, presentada por Lariga, ha obtenido el Premio Caupolicán, en su edición de 1992. Tanto éste como los otros dos trabajos galardonados este año por las organizaciones profesionales de la Arquitectura Técnica están dedicados a mejorar la seguridad en la construcción.

La plataforma ha obtenido el galardón, según el acta del jurado, en razón del excelente nivel técnico y por la resolución de problemas específicos relacionados con los graves riesgos de caídas de trabajadores, de alta incidencia en el sector. El jurado ha estimado que la plataforma favorece notablemente la ejecución de los trabajos, lo que tiene una incidencia positiva en las condiciones ergonómicas de los trabajadores, logrando además una mejora en la calidad del producto final. La resolución resalta igualmente que el

proyecto premiado dignifica la actividad constructiva y da un paso más en la industrialización de la construcción.

El jurado de Caupolicán ha otorgado además una mención especial a los siguientes trabajos: *Procedimiento de*



Plataforma elevadora tipo mastil de HEK.

*seguridad para la construcción y El montaje de puentes de vigas prefabricadas*, presentado por Justo Clavería, de Dragados y Construcciones. Destaca el fallo la facilidad de aplicación y realismo que integra el proyecto, antes de que el riesgo se haga presente, con una relación precio-eficacia potencial realmente significativa. Es, según el jurado, un claro exponente de la tesis que sostiene que en las soluciones para eliminar los riesgos del proceso de construcción no han de ser mejores las más caras.

La misma mención ha obtenido el trabajo presentado por Eulogio Sánchez Gil y Félix Antonio Rojo Carrasco, titulado *Peldaño auxiliar de obra*, por lo que supone que los arquitectos técnicos avanzan en la investigación acerca de la salud laboral en la construcción, con la aportación de un dispositivo ligero, estructuralmente bien resuelto, con fácil posibilidad de utilización, transporte y recuperación. Es una solución mejorada al problema del peldañado provisional de planos inclinados.

## Subida de los módulos de las VPO

La Comisión Delegada de Asuntos Económicos acordó en diciembre aprobar los parámetros para la fijación de precios máximos de las viviendas de protección oficial (VPO) durante el año 1993.

En líneas generales, el incremento será del 3,5%, análogo al experimenta-

do por los costes de la edificación en el pasado año 1992, en todos los municipios de más de 100.000 habitantes, y sólo del 1,4% en el resto.

La diferenciación entre ambos incrementos se debe a la voluntad de favorecer la promoción y venta de viviendas, objeto de ayuda pública,

precisamente en aquellos ámbitos urbanos donde el problema de acceso a la vivienda es mayor, debido fundamentalmente a los todavía muy elevados niveles medios de los precios de las viviendas.

En los municipios de Madrid y Barcelona el precio de la vivienda libre a precio tasado, que goza de ayudas análogas a las de la vivienda de protección oficial, podrá alcanzar las 161.151 pesetas por metro cuadrado útil -aproximadamente unas 130.000 pesetas por metro cuadrado construido.

Los precios máximos de venta, en razón al coste del metro cuadrado de superficie útil, correspondientes a las diferentes modalidades de VPO, son en el área geográfica primera de 104.530 pesetas por metro cuadrado útil para las VPO de régimen general y de 87.109 pesetas por metro cuadrado útil en las de régimen especial.

### PRECIOS MÁXIMOS PARA 1993

Áreas geográficas (*)	Precios máximos de venta (Pta./m2 útil)		
	Viviendas de protección oficial		Viviendas a precio tasado (**)
	Régimen general	Régimen especial	
Área 1ª	104.530	87.109	130.663
Área 2ª	95.123	79.269	118.903
Área 3ª	87.051	72.542	108.813
Área 4ª	80.906	67.421	101.132

(\*) En las áreas 1ª y 2ª se concentran todos los municipios de más de 100.000 habitantes.

(\*\*) En Madrid y Barcelona, para viviendas a precio tasado de menos de 90m2, el precio máximo será de 161.151 Pta./m2 útil. En las áreas de influencia de Madrid y Barcelona (definidas por sus correspondientes comunidades autónomas), el precio máximo de dichas viviendas será de 148.085 Pta./m2 útil.

O B R A S  
D E N U E S T R O  
T I E M P O

# ALMUDENA

## LA CATEDRAL DE CHUECA GOITIA

24

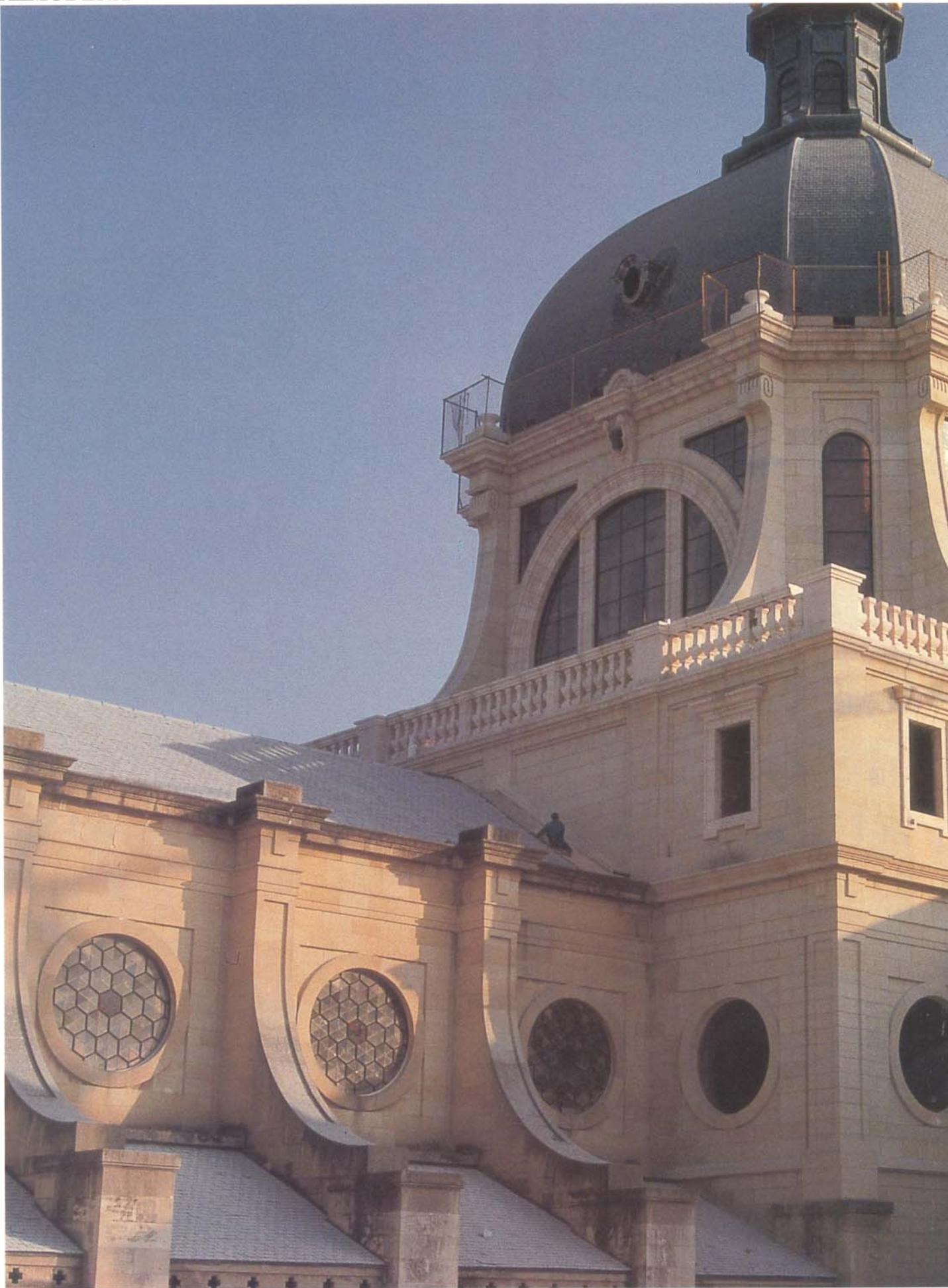
**Durante el periodo revolucionario que vivió España en 1868, y habiéndose decidido proceder a la construcción de la calle Arenal, se derribó la antigua iglesia parroquial de Santa María de la Almu- dena. Los feligreses y cofrades de la parroquia pidieron al rey Alfonso XII que les permitiera construir un nuevo templo en el lugar más cerca- no al antiguo, y el Rey, acogiendo muy benevolen- temente la idea, les otorgó un solar al lado del Palacio Real. De forma inmediata se pusieron manos a la obra de lo que, en principio, sería la nueva iglesia parroquial de Santa María.**

**E**l proyecto del edificio fue realizado por el mar- qués de Cubas, pero un suceso de gran importan- cia para la vida eclesiástica de Madrid lo daría por finalizado: el papa León XIII dictaba por aque- lla época una bula por la que se concedía a Madrid la cate- goría de obispado con el nombre de Diócesis de Madrid- Alcalá, y se pensó que la parroquia, o lo que iba a ser parro- quia de la Almu- dena, fuera designada futura catedral. Así se hizo, y el marqués de Cubas volvió a redactar un proyecto, pero esta vez mucho más ambicioso que el anterior y en con- sonancia con lo que debería ser el gran templo de Madrid.

En el año 1883 comienzan las obras, bajo la dirección del marqués, construyéndose en primer lugar la cripta, una edifi- cación de gran prestancia y muy costosa, que se realizó toda ella en piedra y con detalles decorativos en columnas, capite- les y otros elementos muy importantes. Esta cripta, finalizada en 1911, se realizó con tal parsimonia que el propio autor del proyecto falleció sin poder contemplarla. A partir de ese momento se inician las obras de la catedral sobre el nivel de la calle. Los trabajos, al igual que pasó con la cripta, avanza- ban con mucha lentitud y al morir Alfonso XII, que era el prin- cipal interesado en su realización ya que pensaba enterrar en ella a la reina Mercedes, casi se paralizan totalmente. Con la regencia de la reina María Cristina y con el reinado de Alfon- so XIII no se pierde la idea de finalizar la obra, pero ya faltaba realmente el impulso y el motor eficaz para su continuación. El ritmo era tan lento que durante muchos años únicamente quedaron a pie de obra tres canteros como símbolo de conti- nuidad. Por supuesto, la Segunda República no colabora mucho en la finalización de la catedral y los trabajos se para- lizaron totalmente en este periodo, igual que durante la gue- rra civil, pero produciéndose en cambio muchos desperfectos en la estructura levantada hasta aquel momento, incluyendo la desaparición del extraordinario andamiaje que la cubría.

Una vez finalizada la guerra, el marqués de Lozoya, que







**Diferentes aspectos del exterior de la catedral de la Almudena, construido en un estilo clasicista madrileño que entona con el cercano Palacio Real.**

ostentaba el cargo de director general de Bellas Artes, se enfrenta con la situación de la Almudena y considera, muy oportunamente, que un proyecto como el del marqués de Cubas, supergótico, no concordaba ni armonizaba en absoluto con el estilo del Palacio Real, y piensa en buscar una solución diferente. Convoca un concurso, con la categoría de Premio Nacional de Arquitectura, que ganan los arquitectos Carlos Sidro y Fernando Chueca Goitia. El proyecto era en principio un simple ejercicio teórico, no era un proyecto para llevar a cabo, pero el alcalde de Madrid, José Moreno

Torres, que lo conoce, se interesa por él y encarga, en 1950, la realización de un proyecto de ejecución designando para comienzo de la obra la parte del edificio claustral que da a la calle Bailén.

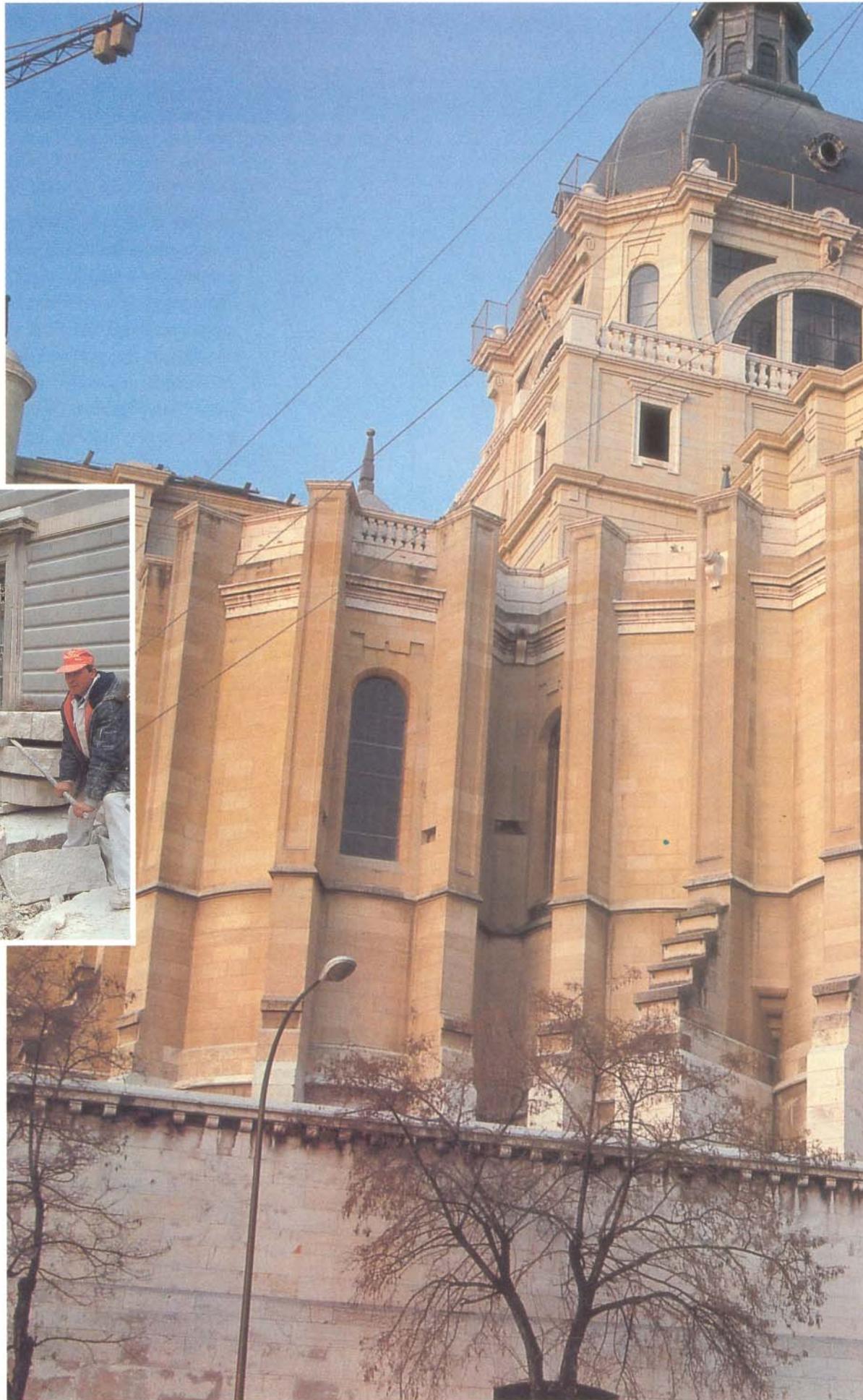
Cuando José Finat, conde de Mayalde, sucede a Moreno Torres al frente de la alcaldía de Madrid no sólo persistió en llevar a cabo la obra sino que le da un gran impulso, llevándose a cabo en esta época trabajos tan importantes como la fachada principal, con sus dos torres y la casi totalidad de la nave hasta el crucero.

Cuando desaparece de la alcaldía el conde de Mayalde y le sucede

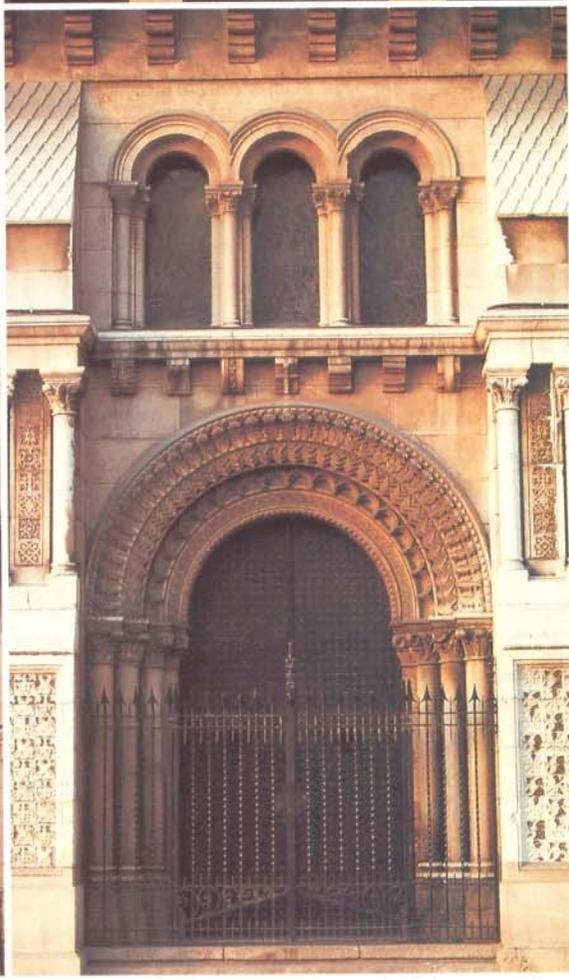
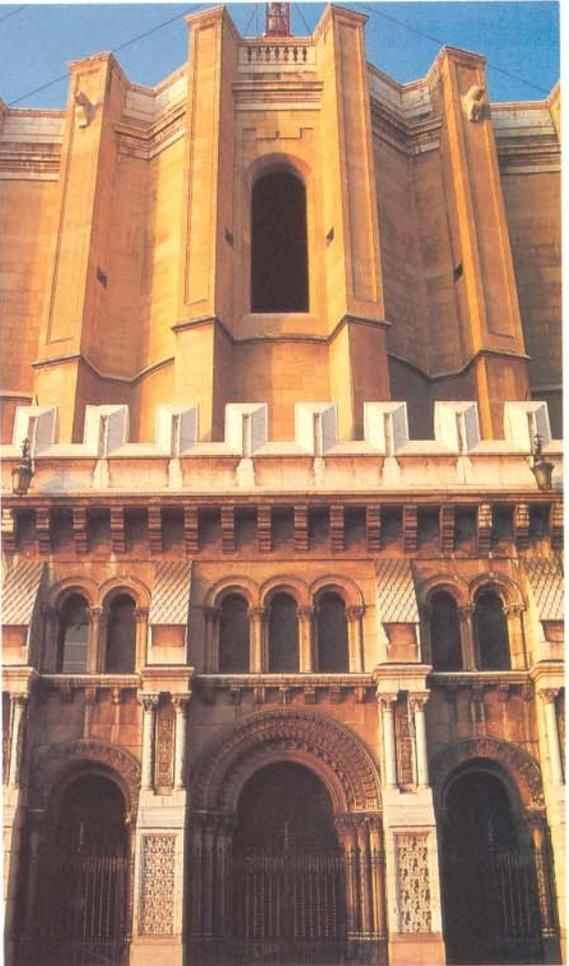
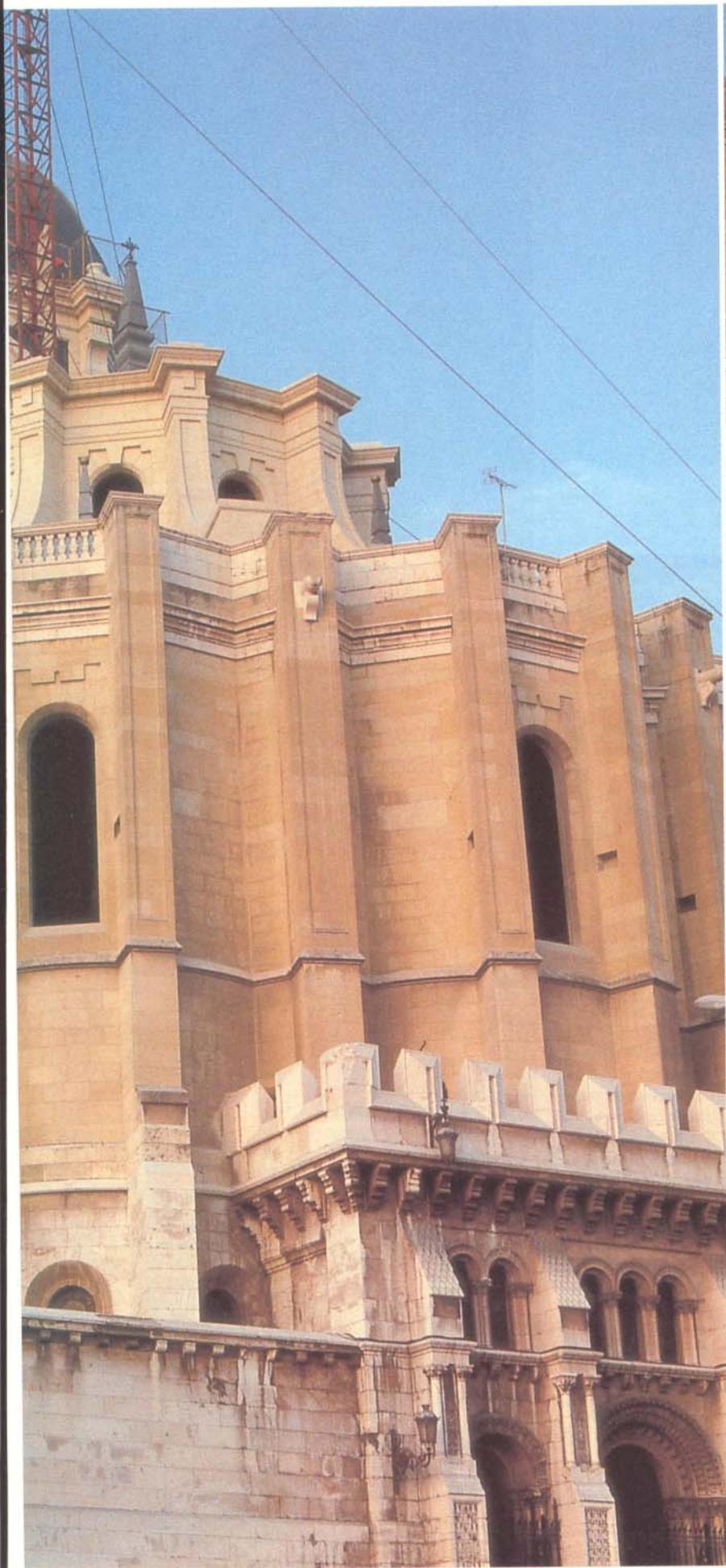
de Carlos Arias Navarro, la catedral casi se dio por perdida, al ordenar el nuevo alcalde la paralización total de las obras, aduciendo que no era una cuestión municipal y cortando radicalmente las subvenciones que hasta aquel momento otorgaba el Ayuntamiento de Madrid para su realización.

La interrupción de las obras es total hasta que, en 1985 el arzobispo de Madrid, Ángel Suquía, estudia el problema y considera que debe darse una definitiva y urgente solución para intentar terminar la catedral, para lo cual crea un patronato que consigue en siete años finalizar toda la obra arquitectónica, faltando en este momento la habilitación interior: mueblaje, decoración, elementos internos, etcétera. La previsión del arzobispado de Madrid es finalizar totalmente la obra el día 15 de junio, cuando el Papa visite la catedral para proceder a su consagración.

La catedral de la Almudena es dúplice, ya que reúne dos aspectos o estilos completamente diferentes. Por una lado la



Las obras de la recién terminada catedral de la Almudena atravesaron diversas etapas desde su comienzo en el año 1883.



planta es de estilo gótico, así como las elevaciones interiores que venían condicionadas; por otro lado el exterior del edificio, es de estilo clasicista madrileño, entonado con el Palacio Real, con lo que se produce una menor ruptura. Esto, que parece un contrasentido —catedral gótica por dentro y clásica por fuera— no lo es tanto, y basta observar construcciones como la catedral de Santiago, de base románica y exterior barroco, para darse cuenta de la belleza que pueden conseguir dos estilos tan diferentes pero perfectamente ensamblados. Cada época tiene sus preferencias, sus gustos, sin olvidar que los grandes periodos de tiempo que siempre han necesitado los grandes templos para su construcción modificaban totalmente las estructuras de las edificaciones según los gustos, intereses o necesidades del momento. Por ello se consideró que un edificio gótico al uso de finales del siglo XIX no era precisamente el mejor estilo para mantener unidad de criterio con el Palacio Real.

La futura catedral interiormente es gótica pero no exactamente como la había concebido el marqués de Cubas: Chueca Goitia la modifica empleando un gótico más sobrio, menos llamativo y de menor elevación que la diseñada por el marqués, que pretendía construir la nave en un estilo francés, enormemente alta, que hubiese roto la silueta del palacio. Chueca Goitia le añade algunos elementos nuevos, como, por ejemplo, un tipo de bóvedas diferente al tradicional.

La iglesia impresiona por su hermosura, y su dimensión la sitúa entre las cuatro o cinco más grandes de España. Su interior mantiene las líneas góticas, pero con una cierta originalidad. Es una iglesia muy larga, abierta toda ella a la vista, con una gran profundidad que se ha ganado al no haberse instalado el coro.

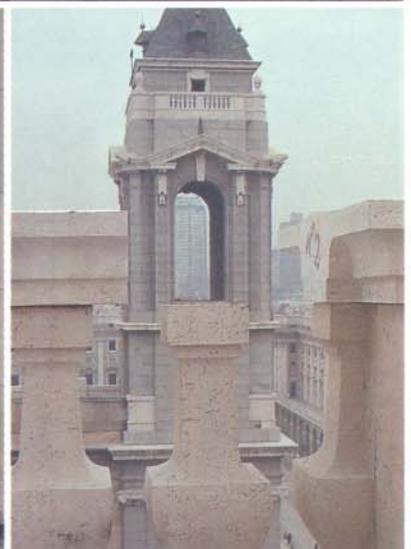
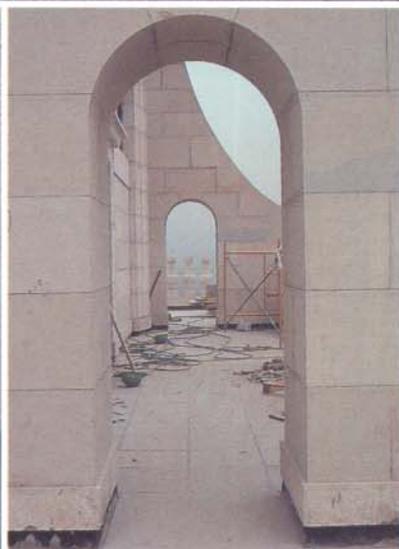
Exteriormente trata de armonizar una arquitectura clásica con elementos madrileños, y así, la cúpula quiere jugar, dentro de las peculiaridades propias con los chapiteles y cúpulas de pizarra del viejo Madrid de los Austrias.

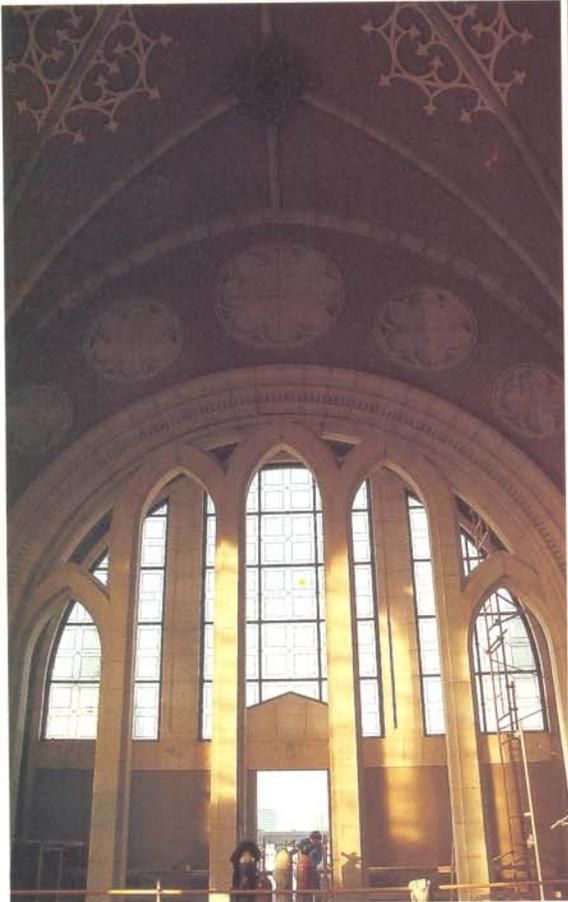
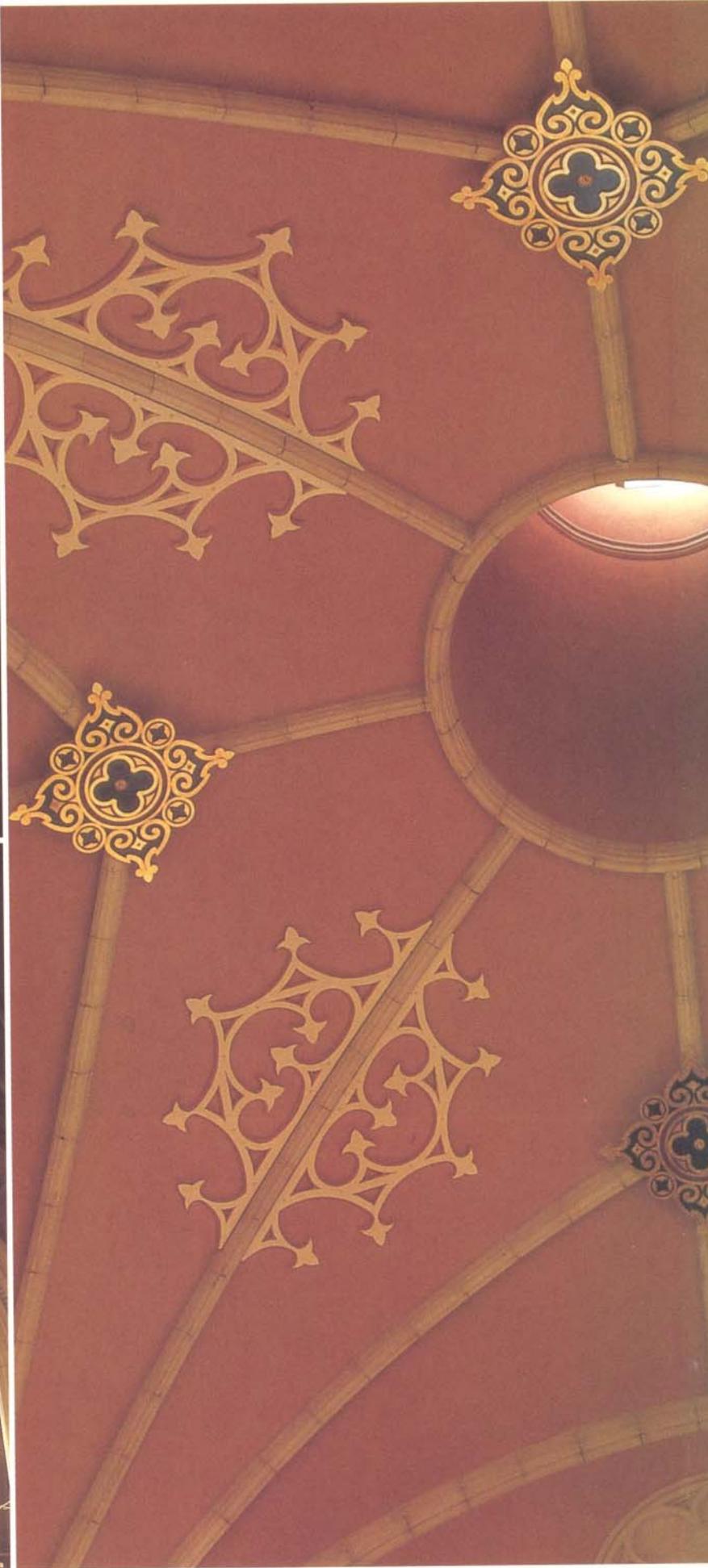
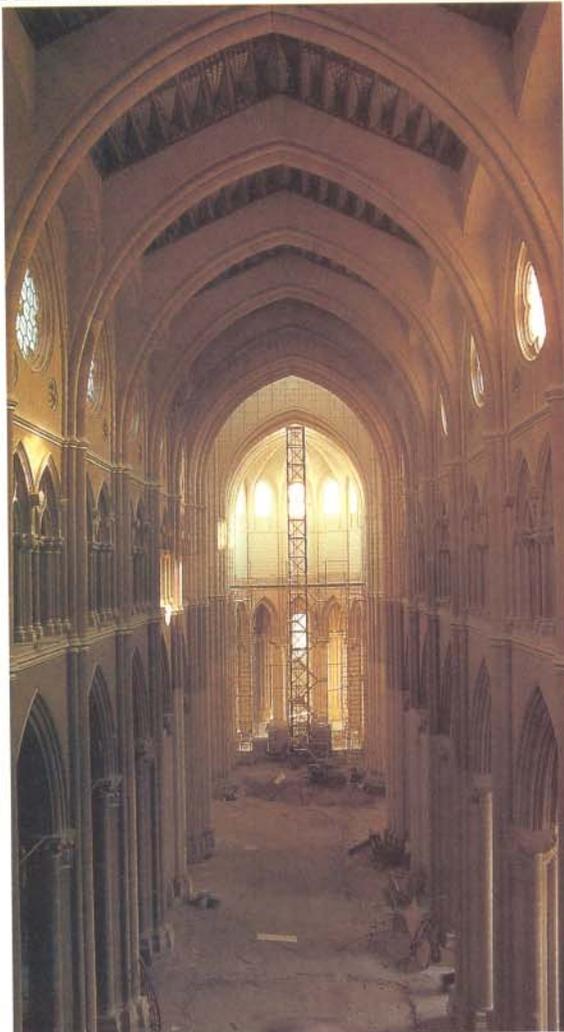
Los materiales empleados vienen también condicionados por lo que ya había sido ejecutado hasta la fecha en que

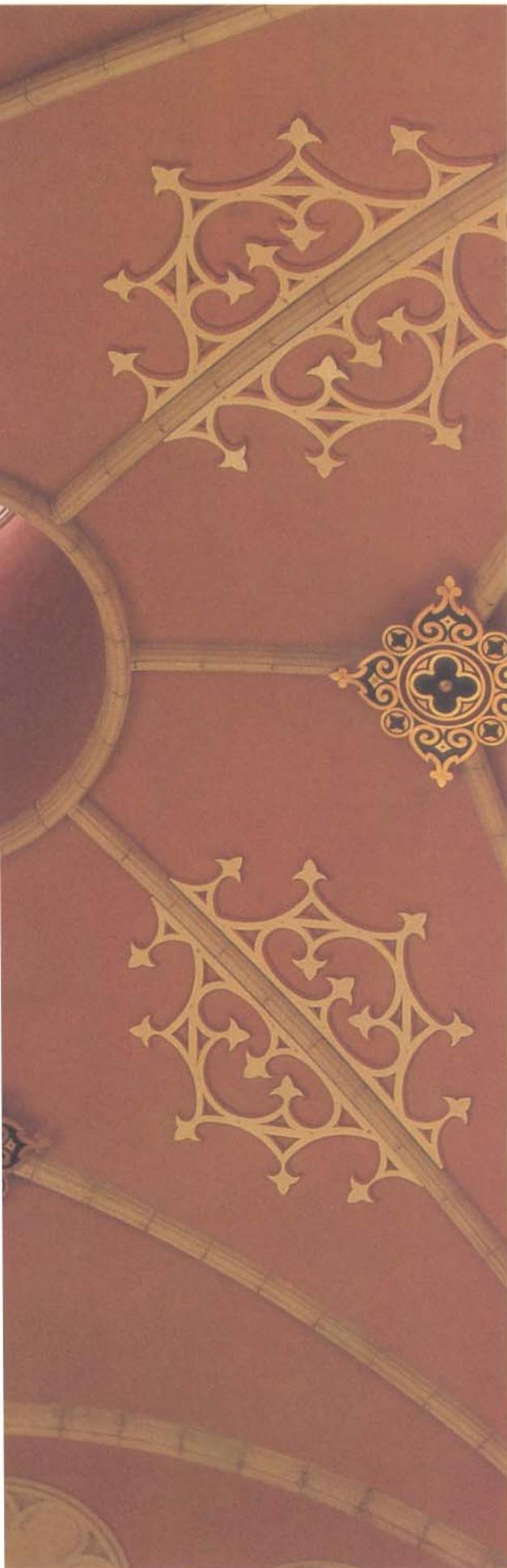


**La catedral impresiona por su hermosura, y su dimensión la sitúa entre las cuatro o cinco más grandes de España. En las fotos detalles de las dos torres que la flanquean y de uno de sus laterales.**









## FICHA TÉCNICA

### Arquitectos

FERNANDO CHUECA GOITIA  
CARLOS SIDRO

### Aparejador

FERNANDO RUIZ HERVAS

### Empresa

CABSA

**Chueca Goitia introdujo en el interior de la catedral un gótico más sobrio y menos llamativo que el que había concebido el marqués de Cubas.**

Sidro y Chueca Goitia se hicieron cargo del proyecto. En el exterior del templo predomina el granito de la sierra del Guadarrama y la piedra blanca de Colmenar de Oreja, materiales empleados también en el Palacio Real. En el interior y en las partes exteriores condicionadas por él, tuvo que respetarse el material que se empleaba y por ello se utilizó piedra arenisca de Alicante. Un ejemplo válido de la integración de materiales lo ofrece la cúpula, en la parte del tambor, donde se ha utilizado piedra arenisca y piedra de Colmenar en las cornisas y en otros elementos que, por su situación, podrían sufrir un mayor deterioro.

Toda la catedral está hecha en piedra de primera calidad. La distribución de la catedral sigue el esquema típico de los grandes templos de estilo gótico. Consta de tres naves: una central, de mayor anchura y elevación; dos naves colaterales más bajas, y

dos capillas. Dispone de un crucero, propio de las basílicas góticas, muy importante por su longitud, que permite una visión total de las celebraciones litúrgicas no sólo desde la nave mayor, sino desde los brazos. También dispone de un ábside poligonal con deambulatorio, de manera que se puede circular por todo su entorno. En el ábside se encuentran unas capillas poligonales o absidales que forman una corona muy hermosa de elementos arquitectónicos.

La mayor dificultad técnica de la obra ha sido el trabajo de cantería. Desde hace mucho tiempo los materiales más normales en la construcción son el cristal, el ladrillo y el acero; trabajar con piedra ha significado para muchos de los partícipes de la construcción de la Almudena un verdadero reto. Fernando Ruiz Hervas, aparejador y colaborador de Chueca Goitia, ha señalado que "trabajar con piedra ha sido una experiencia extraordinaria".

Por último, cabe destacar que tanto los plazos de la obra como los presupuestos se han cumplido con exquisita rigurosidad, excepto, en cuanto al coste, al incremento anual del IPC y en cuanto a los plazos, a la colocación de la cúpula que ha alargado el tiempo de finalización. La instalación de la cúpula fue un verdadero trabajo de imaginación y esfuerzo. Hubo que realizar miles de soldaduras durante meses, pero el compromiso de tener finalizada la catedral para la festividad de la Virgen de la Almudena se cumplió perfectamente.



El compromiso de tener finalizada la catedral para la festividad de la Virgen de la Almudena se ha cumplido perfectamente.





## EL MONUMENTO Y LOS HOMBRES

El gran arquitecto madrileño, autor de numerosos proyectos arquitectónicos y de obras de divulgación de capital importancia como *Invariables castizas de la arquitectura española*, tiene ya ligado su nombre al único templo que la capital del Reino puede llamar, con toda justicia, catedral.

**¿Ha sido su gran reto?**

La catedral de la Almudena ha representado la empresa de mi vida. Una obra con la que he convivido 40 años y en los que se han vivido momentos de actividad con momentos de parálisis, momentos de entusiasmo con momentos de decepción. Muchas veces he creído que no la vería finalizada, pero la Providencia ha sido generosa conmigo alargándome la vida y permitiendo verla totalmente acabada.

Mientras las catedrales de todas las ciudades significaban el centro de referencia —se construía el edificio y a su alrededor el pueblo—, la Almudena se construye cuando ya existía la ciudad. ¿No pierde con ello popularidad, sentido de referencia, de pertenencia al ciudadano?

Yo creo que la Almudena va a ser muy popular, pero debemos tener en cuenta que una catedral no puede ser igualmente popular en Toledo, en Burgos o en Segovia que en una gran metrópoli como Madrid. Nunca la catedral de Madrid podrá disponer del efecto aglutinante que las de las ciudades antes citadas, donde son un resumen de su existencia, de su gente y de su historia. Pero la catedral de Madrid tiene a su favor el esplendoroso emplazamiento en que está situada y, por ello, ser un símbolo de Madrid. Toda panorámica de esta ciudad tendrá como referencia obligada la catedral. ¿Ha sido una obra costosa?

Ni muchísimo menos. En los siete últimos años, que es cuando se realizó casi toda la obra, la cantidad invertida no llegó a los 2.000 millones de pesetas. Existen en España muchísimas obras, menos importantes que ésta, que han costado mucho más. Por otra parte, la colaboración ciudadana ha sido

muy importante y las donaciones de los particulares han significado un tanto por ciento muy elevado del monto total.

Todo gran edificio va unido a su proyectador —El Escorial y Herrera, la Sagrada Familia y Gaudí—. ¿Qué siente Chueca Goitia, hombre, al formar parte de los mitos?

No creo haberme convertido en un mito, pero como arquitecto y como hombre me apasiona haber pasado a la historia. Es agradable pensar que una obra, y una obra como la catedral de la Almudena, permita que tu nombre aparezca en los libros de Historia. También para Fernando Ruiz Hervas, la catedral de la Almudena ha sido la obra de su vida: “En 50 años largos de profesión la Almudena es la cumbre, la obra de mayor significado, no sólo por ser madrileño, sino por el reto”.

**¿Ha sido una obra difícil?**

En líneas generales, no. La dificultad nace de haberla tomado cuando ya llevaba decenios construyéndose. Si tengo que señalar alguna en especial diría que el trabajo de cantería y la construcción del andamio fueron las dos realizaciones que más dificultad crearon. El de cantería, porque no estamos acostumbrados a trabajar en piedra y ha significado un verdadero ejercicio de estudio, y el andamio, porque el edificio es muy grande y muy complejo.

Una obra de tal envergadura habrá producido multitud de anécdotas.

Como anécdota curiosa recuerdo el ejercicio de voluntad que tuvimos que hacer todos los que trabajamos en la catedral para colocar la cúpula. Se nos hizo de noche y hubo que instalarla con focos, porque el compromiso era finalizarlo antes de la festividad de la Almudena. También es importante resaltar la integración de los hombres con el edificio. Voluntariamente se trabajó sábados y domingos para finalizarla. Así quedó una amistad grande entre todos, hasta el punto que todas las Navidades, allí mismo, a pie de obra, nos reunimos para comernos una chuletada.

El Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Málaga está de enhorabuena. Por fin verá la luz un proyecto largamente esperado, como es el Instituto de Investigación, Desarrollo y Calidad de la Edificación que construirá en el Parque Tecnológico de Andalucía. El nuevo Instituto permitirá realizar el control de calidad en toda la zona de la Costa del Sol y contará con un banco de datos que será accesible a todos los colegiados españoles. El Instituto del Colegio de Málaga forma parte de un proyecto destinado a potenciar las actividades de innovación tecnológica e I+D del Parque Tecnológico de Andalucía.

## Reforma de la Basílica de la Macarena

**E**n la reforma de la Basílica de la Macarena de Sevilla destaca la tradicional estructura de su campanario, conocida popularmente como espadaña, un elemento característico y típico de la arquitectura religiosa de la Baja Andalucía, donde aparece con frecuencia coronando conventos y ermitas erigidas en los pueblos de esta zona. En torno a este elemento cuyo origen se remonta a la arquitectura conventual europea, María Gracia Gómez de Terreros Guardiola —arquitecto— y Juan Jesús Gómez de Terreros Sánchez —aparejador— ambos profesores de la Universidad de Sevilla, desarrollan un intenso trabajo de investigación arquitectónica e histórica que ha servido de base para las labores de reforma y cuyas conclusiones publicamos en esta sección de la profesión. **página 66**



## Ramón Ceide, presidente del COAT de Girona

**P**residente del COAT de Girona, profesor titular en la Universidad de esta ciudad y presidente de la Asociación de Instituciones Colegiales para la Calidad de la Edificación, Ramón Ceide responde en estas páginas de su experiencia al frente de ICCE, un balance positivo que ha marcado la profesión apoyada en esta institución. Pretendemos —argumenta— aportar mecanismos concretos de ayuda, soporte técnico para los colegiados y elevar el nivel de calidad de la edificación. Así resume los objetivos de esta organización que ha conseguido consolidar la garantía profesional de nuestro colectivo en el sector de la edificación. **página 40**

## El acueducto de Segovia

**D**esde el pasado mes de diciembre, el tránsito de vehículos bajo los arcos centrales está suprimido y se estudia la posibilidad de suprimir incluso el paso de peatones bajo algunos arcos. El monumento segoviano, a juicio de los expertos, no corre peligro de desmoronarse por completo, pero presenta un acusado desgaste en un buen número de sillares. Las actuaciones para controlar y reparar el monumento emblemático de esta ciudad parece que han repercutido negativamente en la actividad turística y comercial, bases de la economía segoviana. **página 72**



Se buscan ahora soluciones que hagan compatibles los intereses económicos y la recuperación del legado protegido por el Patrimonio de la Humanidad. **página 72**

## RAMÓN CEIDE

PRESIDENTE DE ICCE

### “Nuestros laboratorios, garantía de calidad”

**R**amón Ceide es un ampurdanés, nacido en Roses (Girona) en febrero de 1946. Es presidente del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Girona desde 1987 y presidente de ICCE desde su fundación, hace cinco años.

Ha desarrollado su actividad profesional desde 1970, año en que finalizó los estudios de Arquitectura Técnica, en una empresa constructora, en la Administración local —de la que es funcionario en excedencia—, en el ejercicio liberal de la profesión y en la Universidad de Girona, de la que es profesor titular y vocal de la Comisión Gestora, responsable de Infraestructura y Patrimonio.

**Ramón, ¿qué es ICCE, desde tu visión como presidente?**

ICCE nació en 1987 como una asociación de incorporación voluntaria, pensada para dar soporte técnico a los colegios miembros y a sus colegiados. Pretendemos aportar mecanismos concretos de ayuda técnica, al tiempo que promocionar la profesión, elevar el nivel de calidad de la edificación y reducir los elevados costes que la “no calidad” implica.

En la prehistoria de ICCE están nuestros

laboratorios de ensayo de materiales, auténticos motores de la actividad colegial y en plena armonía con las demandas de elevación de la calidad. Hoy tienen un historial que supera los 15 años. Gracias a ellos hemos podido liberar profesionalmente a un selecto grupo de compañeros que trabajan y viven pensando en la calidad y en la profesión, y que han hecho posible que hoy se diga en amplias zonas de España que la calidad en la edificación es “esa cosa de los aparejadores”.

Si bien en principio fueron los laboratorios los que desencadenaron el nacimiento de ICCE, hoy se ha transformado en una asociación organizada en tres secciones claramente diferenciadas: laboratorios, gabinetes técnicos y centros de estudio e investigación.

**¿Quién forma parte de ICCE?**

ICCE está constituida hoy por 19 colegios: Alicante, Almería, Castellón, Córdoba, Girona, Granada, Guipúzcoa, Huelva, La Rioja, Lleida, Málaga, Mallorca, Murcia, Navarra, Sevilla, Tarragona, Valencia, Vizcaya y Zaragoza.

ICCE es una asociación con un proyecto muy claro y concreto. Desde el primer momento hemos pretendido que cada uno de

sus miembros lo sea con una participación activa y por este motivo, y basado en una mayor eficacia, pensamos que no es conveniente ejercer una excesiva presión para aumentar el número de miembros. Solemos decir que ICCE no es un autobús en el que uno se monta y se deja llevar, sino más bien un carro que hay que empujar permanentemente entre todos.

**Desde tu perspectiva como presidente de ICCE y de colegio, ¿cómo ves el presente y el futuro de la calidad en nuestras edificaciones?**

Tenemos aún mucho camino por andar. Con demasiada frecuencia nos hemos encerrado en nuestro egoísmo y hemos hecho un planteamiento de la calidad individualista y personal. La calidad hay que enfocarla como el objetivo de todos: promotores, constructores, fabricantes, proyectistas, directores de obras y agentes de control. Tengo el convencimiento de que aquí debemos arrimar el hombro todos, ser generosos, tolerantes y asumir la calidad total como algo absolutamente natural, posible y deseable.

**Con frecuencia decimos que la siniestralidad de las edificaciones en España es muy alta. ¿Qué puede aportar ICCE para disminuirla?**

No siempre toda la siniestralidad que se apunta es responsabilidad directa del constructor, del proyectista o de los directores de obra. En España no nos hemos habituado aún al mantenimiento sistemático de nuestro parque de edificación. Urge tenerlo presente y

#### ICCE, INSTITUCIONES COLEGALES PARA LA CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN

Fecha de fundación: 27 de noviembre de 1987

Fecha de Registro del Ministerio del Interior: 21 de enero de 1988

##### Comité ejecutivo

Presidente: RAMÓN CEIDE GOMEZ

Vicepresidente: JAVIER MACHICOT AZNAR

Administrador: CARLOS ALCARAZ SOLER

Vocal: ANTONIO CAPELA POZUELO

Vocal: PEDRO LACAMBRA TRULLENQUE

Vocal: MELCHOR CINTAS TROYAN

##### Miembros

■ Colegios de Arquitectos Técnicos de Alicante, Almería, Bizkaia, Castellón, Córdoba, Gipúzcoa, Girona, Granada, Huelva, Lleida, Málaga, Mallor-

ca, Murcia, Navarra, La Rioja, Sevilla, Tarragona, Valencia y Zaragoza

■ Consejo General de la Arquitectura Técnica

**Dirección:** Calle Sta. Clara, núm. 8, 1º escalera, 1º C. 30008 Murcia. Teléfono: 968 / 23 40 42. Fax: 968 / 23 39 61\*

##### Comisiones internas

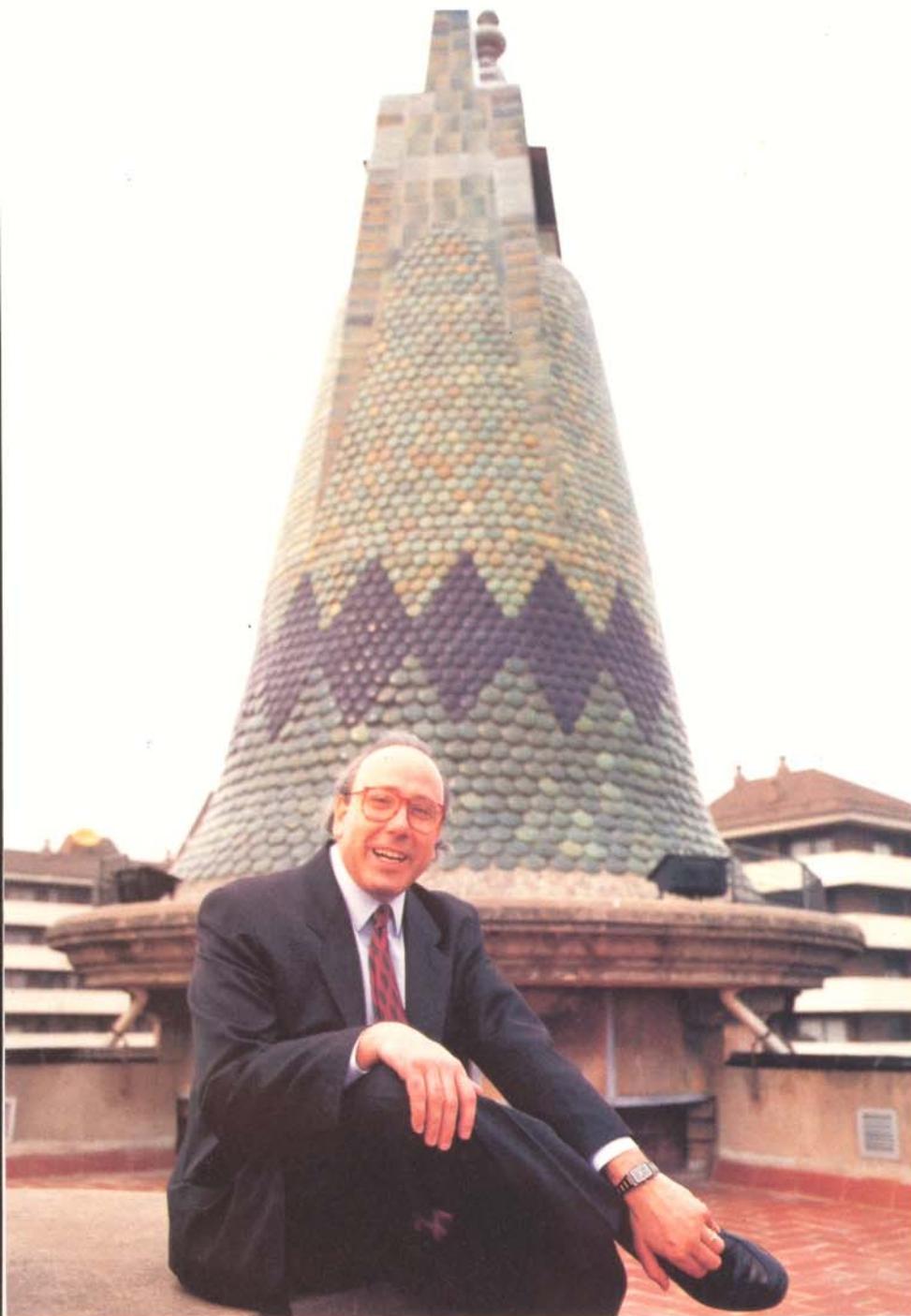
■ De Gabinetes Técnicos de Alicante, Almería, Bizkaia, Castellón, Córdoba, Guipúzcoa, Girona, Granada, Huelva, Lleida, Málaga, Mallorca, Murcia, Navarra, La Rioja, Sevilla Tarragona, Valencia y Zaragoza

■ De Laboratorios de Ensayos de Alicante, Bizkaia, Guipuzkoa, Girona, Lleida, Murcia, Navarra, La Rioja, Tarragona

■ Comisión Especial ICCE de Gestión de Obra (CEIGO)



Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos



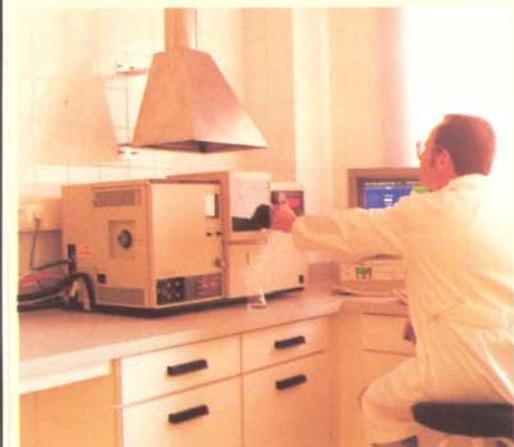
darle la respuesta adecuada. Aquí las Administraciones tienen mucho que decir. El coste de la "no calidad" es una partida demasiado elevada para no estar permanentemente en busca de soluciones correctoras. Desde ICCE nos esforzamos en poner al alcance de los profesionales de la edificación mecanismos de mejora y control de la calidad. Tenemos hoy ya en funcionamiento 11 laboratorios de ensayo, publicamos normativa y documentación técnica, informamos de la actualidad técnica a través de nuestro boletín mensual BICCE, formamos compañeros de profesión a través de charlas y cursillos, damos soporte a los colegios miembros, coordinamos la participación de la profesión en la elaboración de normativa y asistimos a los foros europeos en los que creemos que nuestra profesión debe estar.

Los laboratorios se están incorporando a entidades de control integral y ya han surgido los primeros centros de estudios e investigación. Crecen los fabricantes que someten sus productos al contraste de nuestra organización.

No quisiera olvidarme de un aspecto sustancial de nuestra organización: la oferta de medios para el ejercicio profesional de la arquitectura técnica. Y en esta línea quiero recordar el camino recorrido para ofrecer bases de datos unificadas, soporte informático profesional, programas de control de calidad y un extenso trabajo de soporte a las Administraciones estatales y autonómicas.

FRANCESC X. BOSCH ARAGO

41



de Girona y laboratorio de ICCE.

- Comisión Especial ICCE de Protección Contra Incendios (CEIPI)
- Comisión Especial ICCE de Tesoro de Edificación (CEITE)
- Comisión Especial ICCE de Aseguramiento de Calidad (CEIAC)

**Comisiones externas**

- Secretaria del GEHO-I, Grupo Español del Hormigón-Comisión I
- Secretaría de la Sección de Construcción de la AECC
- Vocalía CEB Task Group IV/1: Quality Assurance for design and construction of concrete structures
- Coordinación de la representación técnica del Consejo General de la Arquitectura Técnica

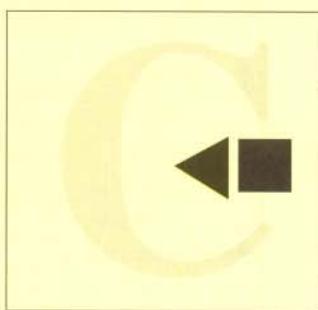
- Participación en grupo de trabajo de la Comisión Permanente del Hormigón, denominado "Calidad del Hormigón". CEDEX
- Participación en el Comité Técnico de Normalización 140 (Eurocódigos). AENOR

**Publicaciones**

- Cuadernos NBE/ FL 90, Precios sobre seguridad e higiene...
- Manuales (12 cuadernillos con normativa)
- Textos (EH-91, Estudio de Urbanismo)
- Dite (Disposiciones Técnicas de la Edificación)
- Video de conferencias sobre hormigón

**Miembros de**

- CIB, RILEM, ASTM, GEHO, AECC, AENOR, EURO-LAB (solicitado)



## CONSEJO GENERAL

# Rehabilitación rural

**D**urante los días 13 y 14 del mes de noviembre pasado se desarrollaron en Huesca las IV Jornadas de Rehabilitación que, con el tema "Rehabilitación en el medio rural", organizó y patrocinó la Comisión de Rehabilitación del Consejo General de la Arquitectura Técnica, contando con la colaboración del Colegio Oficial de Huesca.

Las Jornadas se enmarcan dentro de las actividades que el Consejo General acomete anualmente en el campo de la rehabilitación y que tiene como principal objetivo el estudio pormenorizado de los aspectos relacionados con la Rehabilitación.

Para conseguirlo, anualmente se reúnen profesionales Aparejados

y Arquitectos Técnicos, especialistas en el campo de la Rehabilitación de todas y cada una de las Comunidades Autónomas del Estado español para redactar ponencias, intercambiar experiencias, debatir metodologías de trabajo, mostrar actuaciones concretas o aportar comunicados o trabajos relacionados con los temas a tratar en las Jornadas.

Cuarenta arquitectos técnicos se dieron cita en Huesca para debatir sobre la rehabilitación rural, tema propuesto para las IV Jornadas, con un programa intenso en el que durante la mañana del día 13 se expusieron las ponencias, experiencias y comunicados aportados por los profesio-

nales. Por la tarde se crearon dos grupos de trabajo para debatir temas tan candentes como "La Escuela Taller, formación y rehabilitación" y "La rehabilitación en el medio rural".

### Falta de operarios cualificados

Entre las conclusiones del primer grupo de trabajo caben destacar:

■ Constatar la falta de operarios cualificados en trabajos de Rehabilitación y Restauración.

■ Hoy por hoy la formación profesional no cumple una función formativa suficiente en esta faceta.

■ Como Técnicos quizá no nos corresponde plenamente tomar la iniciativa de una propuesta en el campo de la formación de operarios, pero dado que estamos totalmente implicados en el tema debemos intentar implicar al resto del sector para plantear opciones de futuro.

### CONSEJO GENERAL

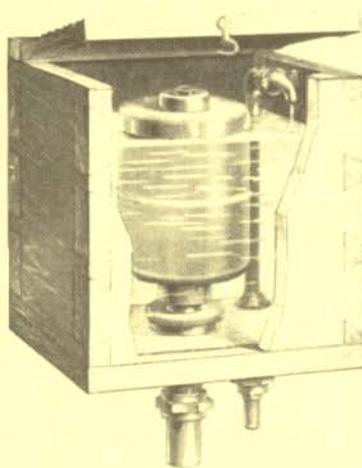
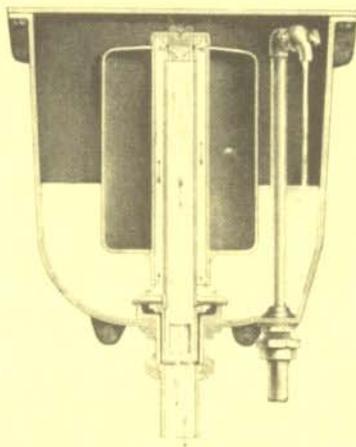
CONSTRUMAT 93	II
MANUAL DE CALIDAD	III
NOTICIAS ICCE	V
PUBLICACIONES	VII

### PREMAAT

PRÉSTAMOS HIPOTECARIOS	IX
FICHA DEL MUTUALISTA	X

### MUSAAT

NOTICIAS	XIII
PINCELADAS	XIII
COMO LA VIDA MISMA	XV



CISTERNAS AUTOMÁTICAS POR SIFÓN CON FLOTADOR.



■ Las Escuelas Taller no son la fórmula ideal, si bien son la herramienta más cercana que tenemos y hay que incidir en su mejora.

■ Instamos a los respectivos Colegios a conocer y participar de las Escuelas Taller y otros proyectos, colaborar para mejorar sus objetivos, así como facilitar medios prácticos.

■ Hay que establecer una coordinación efectiva entre los Colegios para intercambiar experiencias y actuaciones similares, así como proponer programas unitarios.

■ La Comisión de Rehabilitación del Consejo asumirá provisionalmente el seguimiento del tema.

### Deterioro de los núcleos rurales

El grupo de trabajo que estudió la Rehabilitación en el medio rural redactó las conclusiones y propuestas a las que había llegado, destacando:

■ Las IV Jornadas Nacionales de Rehabilitación muestran su preocupación ante el progresivo deterioro del parque edificado en los núcleos rurales y el constante aumento de pueblos abandonados, lo que supone una pérdida irreparable del patrimonio paisajístico,

arquitectónico, étnico y cultural.

■ Mediante la colaboración de los Colegios con las Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica se debe fomentar la creación de grupos de trabajo que actúen en el campo de la rehabilitación en zonas rurales. Los Colegios deben apoyar a las Escuelas Taller como promotores en intervenciones de rehabilitación y formadores de mano de obra especializada.

■ Como servicio a la sociedad y a los profesionales, los Colegios deben fomentar la realización y divulgación de bancos de datos y soluciones constructivas, poniéndolos al servicio de las diferentes Administraciones.

■ Potenciar la creación entre los Colegios profesionales y la Administración autonómica de gabinetes de gestión para el asesoramiento y colaboración con profesionales y ciudadanos en el estudio, gestión y seguimiento de la rehabilitación en el medio rural.

► **Los colegios deben apoyar las escuelas taller con el fin de formar mano de obra especializada en rehabilitación**

■ Apoyar y asesorar a las Escuelas Taller como promotores en intervenciones de rehabilitación y formadores de técnicos especialistas.

■ Por parte de los Colegios se debe fomentar los intercambios de información con los Aparejadores-Arquitectos Técnicos municipales como transmisión de las inquietudes en el campo de la rehabilitación, estableciendo un puente entre la sociedad, Administración y Colegios.

■ Como complemento de la formación individual de los Aparejadores-Arquitectos Técnicos, los Colegios fomentarán la enseñanza postgrado en materias específicas de la Rehabilitación.

■ Los Aparejadores-Arquitectos Técnicos ven como necesario un impulso decidido de las Administraciones para dotar de infraestructuras y equipamientos a las áreas rurales como complemento imprescindible y alentador a la iniciativa privada.

■ Proponer al Consejo de la Arquitectura Técnica la realización de una exposición itinerante entre los Colegios, que recoja las actuaciones realizadas por nuestros profesionales en el campo de la rehabilitación rural.

## CONSTRUMAT 93

El Recinto Ferial de Barcelona acogerá la octava edición del Salón Internacional de la Construcción, CONSTRUMAT 93, que se celebrará durante los días 29 de marzo al 3 de abril. El Consejo General de la Arquitectura Técnica, al igual que en anteriores ocasiones, estará presente en calidad de miembro del Comité Organizador.

Durante esos días tendrán lugar diversos actos relacionados con el sector de la construcción, como son la celebración de jornadas técnicas, *simposiums*, conferencias y concursos, completando de esta forma la oferta expositiva del certamen. El programa ha quedado establecido de la siguiente forma:

### ■ Premios CONSTRUMAT.

Con el objetivo de promover la innovación tecnológica y la calidad en la construcción, los Premios CONSTRUMAT premiarán en su quinta convocatoria las categorías siguientes: mejor obra de ingeniería civil, mejor obra de edificación de nueva planta, mejor labor continuada de periodismo sobre temas relacionados con la construcción, mejor producto industrial expuesto en el Salón y mejor proceso constructivo presentado en el Salón.

Los premios CONSTRUMAT están organizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITEC) con el patrocinio del Departamento de Política

Territorial y Obras Públicas de la Generalitat de Cataluña. Representantes del Consejo General formarán parte de las comisiones seleccionadoras en los premios al Mejor Producto Industrial y al Mejor Proceso Constructivo.

■ ARECDAO 93. IV Simposium Internacional sobre Diseño asistido por Ordenador en Arquitectura Civil.

Se celebrará, con el patrocinio del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, durante los días 31 de marzo y 1 y 2 de abril, en el Palacio de Congresos de Barcelona. Hasta el momento se ha elaborado un pre-programa que incluye ponencias enviadas por expertos de 18 países.

■ ARECSOFT 93. Fórum de Informática aplicada a la Construcción.

En esta edición el fórum se



orientará hacia el tratamiento del problema derivado del uso de las herramientas informáticas. Las sesiones se celebrarán en el Palacio de Congresos y, por primera vez, tendrá lugar el Primer Concurso ARECSOFT de Dibujo Asistido por Ordenador, con el objetivo de promover y estimular este sistema de información.

■ ARECVÍDEO 93. II Muestra de Video y Cine en la Arquitectura y en la Ingeniería Civil.

En la presente convocatoria esta Muestra premiará las categorías: Obras de Presentación, Obras Industriales, Obras de Libre Creación y Obras documentales. El jurado hará una selección de las obras presentadas y exhibidas en el Palacio de Congresos.

■ Jornadas Técnicas.

Durante los días 29, 30 y 31 de marzo y 1 de abril se organizarán cuatro Jornadas Técnicas, de medio día de duración, que tendrán lugar en el Palacio de Congresos.

■ Día 29: "Directiva Europea de Materiales de Construcción".

■ Día 30: "Innovación Tecnológica".

■ Día 31: "El shock del futuro en la estructura del sector".

■ Día 1: "Presentación y Debate en relación a la Llei de l'Habitatge a Catalunya".

Todos estos actos estarán coordinados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITEC).

■ III Concurso de trabajos sobre novedades de instalaciones en la edificación.

Este Concurso tiene como objetivo fomentar la presentación de trabajos novedosos en instalaciones tecnológicas que, por su diseño o realización, representen una mejora en el confort del hábitat y signifiquen, además, un ahorro energético cumpliendo con toda la normativa y reglamentación vigente.

■ V Convención Internacional de Instaladores sobre Novedades Técnicas de Instalaciones.

La Convención internacional pretende reunir al sector de instaladores de nuestro país, para dar-

les a conocer las novedades técnicas presentadas por los expositores en el Salón Internacional de la Construcción.

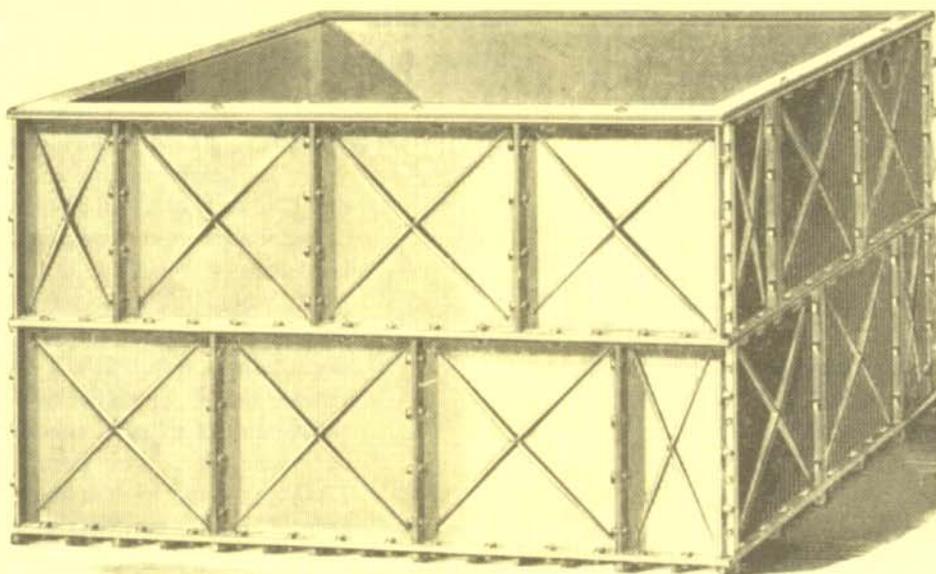
■ II Jornadas Interdisciplinarias sobre grandes instalaciones en la edificación.

Cada Colegio de Ingeniería o Arquitectura podrá presentar en estas Jornadas un trabajo sobre una instalación novedosa. Cada obra seleccionada será presentada por el Decano del Colegio profesional respectivo y expuesta por su ponente.

■ Jornadas sobre Domótica.

Bajo el título "Los avances de la Domótica aplicados en instalaciones de la edificación" podrán presentarse todos los avances, tanto en regulación como en el control de instalaciones. Intervendrán entidades y empresas interesadas en el tema, como ADAE, Sedigas, Instituto Cerdá, Asociación de Instaladores y otras.

Estos actos, que se celebrarán en el Salón CONSTRUMAT 93, estarán coordinados por la Asociación Catalana de Técnicos en Energía, Climatización y Refrigeración (ACTECYR).



CONTENEDOR DE AGUA EN ACERO COMPUESTO POR PLANCHAS DESMONTABLES

## Manual de calidad

El manual de calidad es, antes que nada, un concepto de la teoría del Aseguramiento de la Calidad (anteriormente denominada Garantía de Calidad). Esta teoría tiene como contenido la racionalización de la previsión en la acción. Ninguno de los grandes proyectos espaciales o nucleares se habrían podido llevar a cabo sin un estudio previo de las incidencias probables que habría que atender durante el desarrollo de la acción y cómo eludir los inconvenientes que habrían de derivarse de estas incidencias. Se trata,

en resumen, de anticiparse a los problemas que han de venir apoyándose en la experiencia previa. Este sencillo propósito de anticipación, una vez desarrollado, ha dado lugar a todo un sistema teórico-práctico, que es utilizado de modo cotidiano en muchas de las industrias de éxito, como la electrónica. No se concibe hoy día la producción de objetos sofisticados sin un sistema de calidad integral que reduzca a la mínima expresión la influencia del azar. En nuestro país las primeras actuaciones del Aseguramiento de la



Calidad en construcción se produjeron en el diseño y ejecución de las centrales nucleares. Eran obras modélicas donde los riesgos derivados de los errores eran de tal envergadura que no era racional dejarlos a la espera de contar con buena suerte en los acontecimientos o buenas intenciones en las personas. Algunas empresas españolas participaron en estos procesos y conocieron estos sistemas al tiempo que se sometían a ellos, como parte integrante de la totalidad del proceso. Esta experiencia llevó a alguno de los técnicos participantes a sugerir la necesidad de aplicar en sus organizaciones sistemas de calidad semejantes. De todos los conceptos de Aseguramiento de la Calidad, el de Manual de Calidad es el que mejor compendia el proceso, porque su propia naturaleza de texto orientador de la acción lo lleva implícito. Un Manual de Calidad es un documento que expresa por escrito la política de calidad de quien lo promueve. De él se derivan otros documentos, como el Plan de Calidad, que describe la aplicación del Manual de Calidad y los Procedimientos, que describen en detalle la forma de ejecutar los procesos. Ya en 1982 hubo un intento en el seno de la AECC (Asociación Española para la Calidad) de elaborar un Manual de Calidad para constructoras. Sin embargo, no se tienen noticias de que el trabajo prosperara, al menos como documento escrito y público.

El Manual de Calidad, el Plan y los Procedimientos son herramientas habituales en industrias menos sofisticadas que las mencionadas más arriba. Sin embargo, y a pesar de los antecedentes conocidos, después de su empleo no ha habido hasta estos últimos años nuevas iniciativas al respecto. La novedad en este momento tiene que ver con la apertura que para los sistemas formales de la industria española tuvo el año 1985 con la entrada oficial de nuestro país en la Comunidad Europea. Como en tantos otros

sectores, también en el de la organización de calidad el contacto con la experiencia europea ha realizado este tema en concreto. En el subsector de los laboratorios, tanto RELE (Red Española de Laboratorios de Ensayos),

► **La complejidad actual de las actuaciones y responsabilidades del A.T. hace necesario un manual de calidad de dirección técnica de obra**

como el Ministerio de Obras Públicas en sus funciones acreditadoras de laboratorios para edificación, han incluido desde el primer momento, o como proceso a culminar paulatinamente, la exigencia del establecimiento de sistemas de calidad en los laboratorios que deseen obtener la acreditación. RELE toma como referencia a las normas UNE de la comisión 66, que a su vez trasponen el contenido de las Normas Europeas de la serie 29000, y el MOPT sigue sus propios criterios pero con el propósito declarado de que una vez que venza el periodo de validez de las acreditaciones actuales, concedidas al amparo del Decreto 1.230/89, avanzar hacia la implantación de las norma UNE 66 en su totalidad. Sin embargo, en el ámbito de las constructoras y suministradores, el proceso ha sido más lento. En los últimos meses se han producido algunas jornadas en las que ha quedado patente el propósito firme de SEOPAN de persua-

dir a sus asociados de la necesidad de establecer sistemas de calidad internos. Igualmente, algunas asociaciones de industriales muy específicos, como el caso de ANEFHOP, que ha elaborado una guía para la elaboración del Manual de Calidad por las empresas suministradoras de hormigón preparado. Los laboratorios de ICCE están integrados en el sistema de acreditación del MOPT. Son conscientes de que un laboratorio debe contar, antes que nadie, con un sistema de calidad interno; por lo complejo de su actividad y la responsabilidad de sus resultados, ya establecieron desde su origen sistemas de control interno. Pero concedores de las tendencias actuales han elaborado en el seno de ICCE una guía para redactar su propio Manual de Calidad. Sin embargo, la novedad del momento actual es la iniciativa de elaborar una guía para la elaboración de un Manual de Calidad de la Dirección Técnica de Obra. Los Arquitectos Técnicos, en su calidad de participantes en la dirección de la obra, tienen una responsabilidad compleja a lo largo del proceso de construir, que es el objeto ideal de un sistema de calidad propio. Su intervención, que se inicia con el análisis del proyecto, la elaboración del plan de control de calidad, la dirección de los trabajos de ordenación de la obra y ejecución de las unidades de obra, la dirección de las

dir a sus asociados de la necesidad de establecer sistemas de calidad internos.

Igualmente, algunas asociaciones de industriales muy específicos, como el caso de ANEFHOP, que ha elaborado una guía para la elaboración del Manual de Calidad por las empresas suministradoras de hormigón preparado.

Los laboratorios de ICCE están integrados en el sistema de acreditación del MOPT. Son conscientes de que un laboratorio debe contar, antes que nadie, con un sistema de calidad interno; por lo complejo de su actividad y la responsabilidad de sus resultados, ya establecieron desde su origen sistemas de control interno. Pero concedores de las tendencias actuales han elaborado en el seno de ICCE una guía para redactar su propio Manual de Calidad.

Sin embargo, la novedad del momento actual es la iniciativa de elaborar una guía para la elaboración de un Manual de Calidad de la Dirección Técnica de Obra. Los Arquitectos Técnicos, en su calidad de participantes en la dirección de la obra, tienen una responsabilidad compleja a lo largo del proceso de construir, que es el objeto ideal de un sistema de calidad propio. Su intervención, que se inicia con el análisis del proyecto, la elaboración del plan de control de calidad, la dirección de los trabajos de ordenación de la obra y ejecución de las unidades de obra, la dirección de las



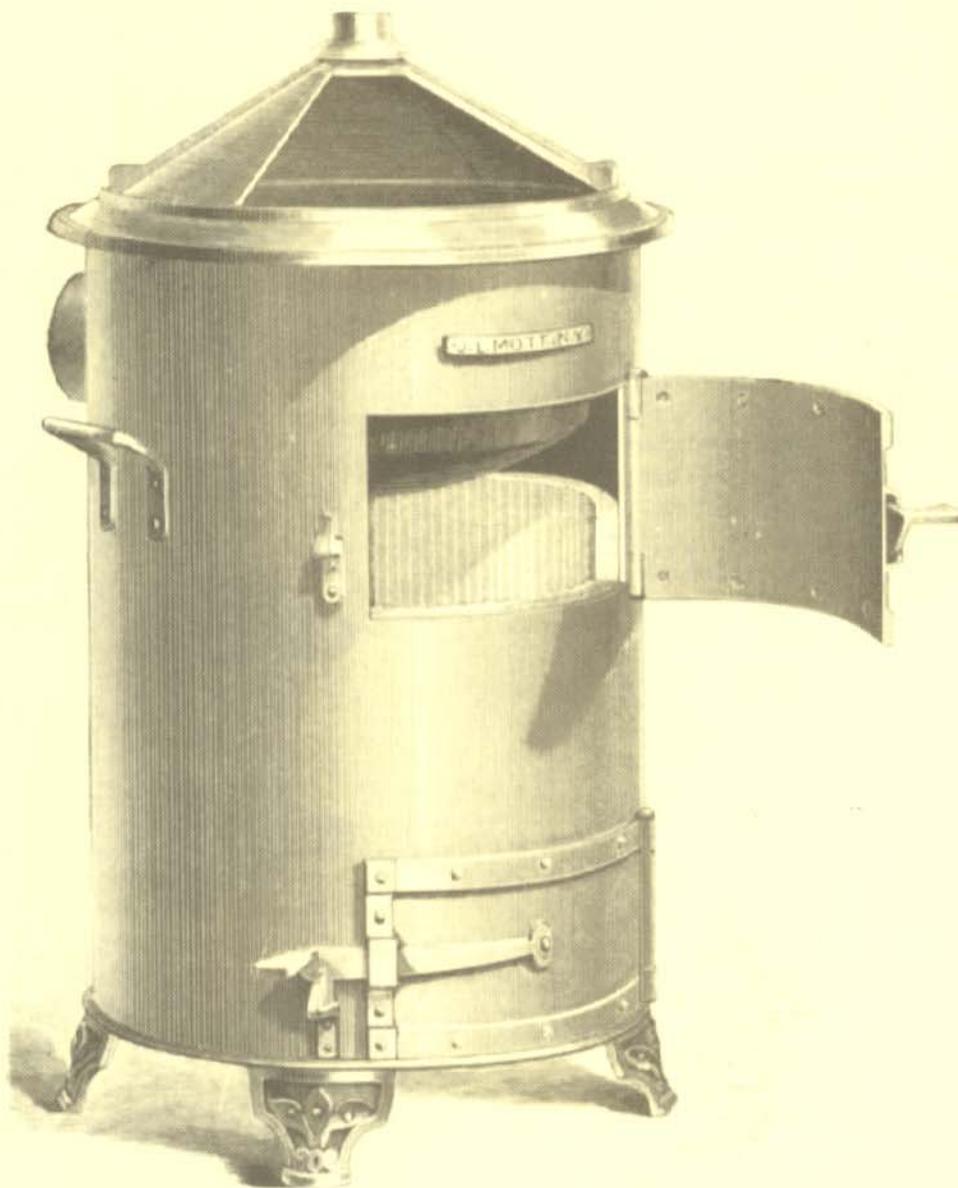
FILTRO DE ACEITE PARA DESAGÜES.



tareas de control de calidad y la dirección de la gestión económica de la obra, es tan variada, relacionada con tantas personas y equipos que requiere, con la complejidad actual de las actuaciones, ser gobernadas por un Manual de Calidad y los procedimientos que se derivan. En la práctica este proceso se concreta en una colección de listas de chequeo bien construidas y corregidas con la experiencia de su uso, que, acompañadas de todas las respuestas conocidas, permita enfrentar tanto lo rutinario como lo imprevisto. Datos para la toma de decisiones, tareas de verificación, directorios de contactos necesarios, calendarios adecuados, etcétera, constituirían el contenido de este conjunto de documentos para guiar los pasos de un profesional moderno.

Naturalmente, este Manual de Calidad del Director de obra es uno de los diversos manuales que intervienen en la obra: uno por agente (promotor, proyectista, fabricante, constructor y suministrador). No puede faltar el de la dirección de obra. Al final del proceso el Manual de Mantenimiento no deja de ser un Manual de Calidad del usuario para conservar lo que los otros manuales han contribuido a construir.

Artículo publicado en el nº 9 de BICCE.



CALDERA PARA FUNDICIÓN DE PLOMO

## Noticias de ICCE

### Proyecto SICCE

ICCE ha puesto en marcha un proyecto denominado SICCE, que consiste básicamente en seleccionar los dos mejores programas básicos de mediciones y presupuestos de entre los que ofrece el mercado. Esta selección es el resultado del trabajo de un elaborado mecanismo de filtros técnicos.

Conecta con la firma seleccionada para modificar este programa, conforme a los criterios de funcionamiento exigidos por un pliego de condiciones ajustadas a las necesidades de un Arquitecto

Técnico y elaborado por una comisión especial formada al efecto.

SICCE elabora una codificación unitaria para las bases de datos de manera que se eliminen las barreras que existen ahora mismo entre las distintas ofertas. Sirve para alimentar una base de datos propia, a partir de una selección entre las que ofrece el mercado, y realizar los protocolos necesarios y los programas informáticos complementarios para que el programa aludido al principio, y la base de datos citada sean utilizados por los colegios para establecer un sistema integra-

do de gestión económica de obra.

Para el colegiado estas gestiones tienen un interés inmediato porque puede obtener un programa único (el modificado) y lo puede obtener con un precio similar a los que modulan el mercado en estos momentos, además de contar con el instrumento que le va a permitir sacar provecho del sistema integral.

Este programa llevará en su carátula y documentación el logotipo de ICCE como aval de calidad. El programa seleccionado como punto de partida es el denominado ARO, de la firma AM-2.

Los colegiados interesados pueden suscribirse en una lista de



precompradores, dirigiéndose a ICCE. Calle Santa Clara, 8. 30008 Murcia. Teléfono 968 / 23 40 42.

### ICCE se incorpora a los trabajos del CEB

Desde la creación de ICCE se era consciente de la necesidad de no reducir la participación de la asociación a los foros de trabajos internacionales y que, dada la coyuntura de abierta comunicación de nuestro país con el resto de Europa, se debían establecer contactos con órganos de trabajo cuyos cometidos alcanzaran no sólo al ámbito nacional, sino a los temas de interés de la Comunidad Europea en su conjunto. Por esa razón se recibió con agrado la invitación al director técnico de ICCE de participar en el Advisory Committee (Comité Consultivo) del Comité Eurointernacional del Hormigón (CEB), que se celebró en Mallorca los días 1 y 2 de noviembre de 1992. Ésta fue una reunión preparatoria de la asamblea general del CEB, a celebrar en Suiza el próximo mes de septiembre. Actuó como anfitrión de la reunión el GEHO (Grupo Español del Hormigón).

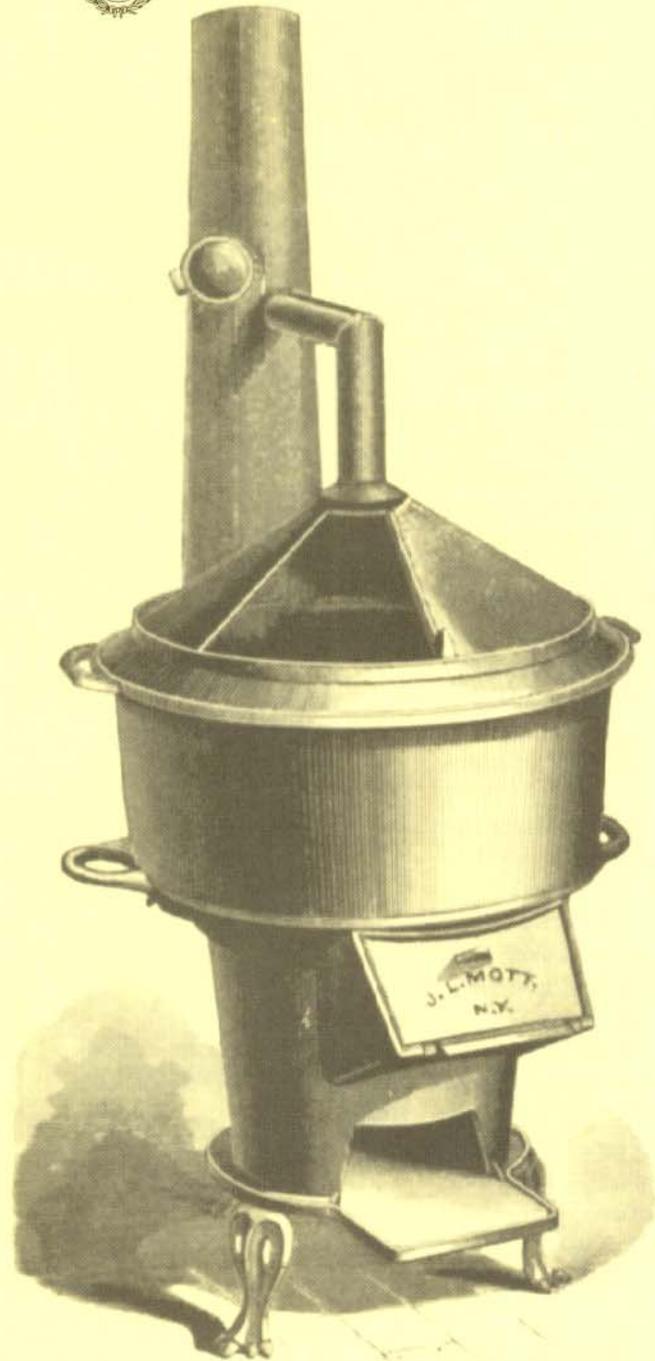
Esta asociación reúne a todos los interesados en el hormigón en grupos de trabajo distribuidos en cuatro comisiones. El resultado de estos trabajos se materializa en publicaciones recomendadas para los técnicos interesados.

Este organismo está presidido por Álvaro García Meseguer y dirigido por un Comité Técnico, formado por el presidente del GEHO y los presidentes de las comisiones de trabajo.

### Reunión en Mallorca

Los distintos ponentes fueron exponiendo trabajos sobre las obras del entorno de las Olimpíadas y los responsables de los órganos de trabajo del CEB hicieron balance de los temas que manejan en sus ámbitos de trabajo y los calendarios para su finalización.

Dada la naturaleza de ICCE se prestó especial atención a los con-



CALDERA DE FUNDICIÓN CON SALIDA DE HUMOS SEPARADA

tenidos de la Comisión IV "Construcción". Esta comisión tiene cinco grupos de trabajo, con los siguientes cometidos: TG IV/1 "Aseguramiento de Calidad", TG IV/2 "Relación entre construcción y medio ambiente", TG IV/3 "Relación entre la Construcción y el diseño", TG IV/4 "Encofrados y cimbras" y TG IV/5 "Guía de durabilidad". De entre todos ellos consideramos de mayor interés nuestra participación en el primero de ellos por su contenido novedoso y globalizador. Así, a partir de esta reunión, el director técnico de

ICCE se incorporó a los trabajos de TG IV/1. Es sabido que el aseguramiento de calidad está desbordando los umbrales de la discreción en que se ha mantenido desde hace bien poco. A esto se une el interés que tienen la Arquitectura Técnica en, ella misma, someterse a los preceptos del aseguramiento de la calidad. No en vano la participación del Arquitecto Técnico en funciones de dirección de obra hace de estas técnicas un sistema ideal para mejorar la relación con el resto de los agentes de su entorno profesional.



## PUBLICACIONES

### ■ COMO HABITAR LA TIERRA

El Colegio de Almería ha editado, en papel reciclado, el libro ecologista dibujado y escrito por el arquitecto y sociólogo francés, aunque nacido en Budapest, Yona Friedman.

La obra, que ha sido traducida por primera vez a la lengua castellana, fue escrita por el veterano humanista galo como aportación personal a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos, con la colaboración del Ministerio para la Calidad de Vida francés.

El libro lo componen un total de 16 capítulos. En ellos, por medio de pictogramas -dibujos con trazos muy elementales, en este caso acompañados de breves textos caligráficos-, el autor explica el papel del hombre entre sus semejantes, el hábitat humano como sistema organizado, los problemas de la agricultura, los alimentos, la búsqueda de alternativas para la supervivencia, tales como la invención de otra dieta, la agricultura urbana y la reorganización de la Tierra.

### ■ CONTROL DE CALIDAD TOTAL EN LA CONSTRUCCIÓN

El doctor en Ciencias de la Inge-

nería Faustino Merchán Gabaldón es el autor de este libro, que ha merecido el elogio de los profesionales de la construcción por el esfuerzo y dedicación que ha supuesto hacer una síntesis clara de los fundamentos y razones del control de calidad en la construcción y una exposición de la situación del control de calidad desde los orígenes de la construcción a la situación actual.

En la primera parte se describe el marco en el que se ha de mover la construcción, como el Plan Nacional de Calidad Industrial, los organismos de Normalización y Certificación, la Directiva de la CE relativa a los productos de construcción, los Organismos de Inspección y el Documento de Idoneidad Técnico Europeo (DITE).

Como apéndice se incluyen una serie de conocimientos generales de la materia, como el control de las diferentes fases de la obra, desde el proyecto al control de uso y mantenimiento, así como un análisis comparativo de la construcción en los diferentes países de la CE, al objeto de servir como consulta.

Publica: Dossat.

Autor: Faustino Merchán Gabaldón.

### ■ PATOLOGÍA DE FACHADAS URBANAS

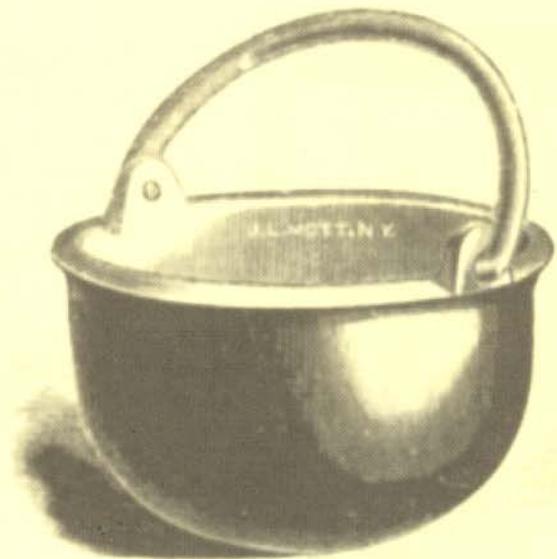
El objetivo concreto de este trabajo es el conocimiento y sistematización de la sintomatología constructiva que afecta a las fachadas. Para ello se seleccionan aquellos edificios afectados, con una localización física muy precisa, y se estudia con la suficiente amplitud para extraer conclusiones válidas en áreas más amplias de cara a la restauración y al mantenimiento. Se acepta como concepto amplio del estado patológico aquél en el que la fachada ha perdido, o está perdiendo, de forma local o generalizada, cualquiera de las funciones propias de este elemento como estructura, protección, decoración.

Publica: Universidad de Valladolid. Departamento de Construcción.

### ■ CUADERNO NÚMERO 7 DE INTEMAC

El Instituto Técnico de Materiales de Construcción (INTEMAC) ha publicado el cuaderno número 7 correspondiente al tercer trimestre de 1992 titulado *Diagnosis estructural y rehabilitación de edificios históricos*.

El tema tratado es la conservación, rehabilitación y refuerzo de edificios y monumentos históri-



HORNILLO DE CARBÓN VEGETAL Y MARMITA DE FUNDICIÓN.



cos, siendo los ensayos no destructivos y la identificación dinámica técnicas que prometen mucho en este campo.

### ■ PATOLOGÍA DE LAS ESTRUCTURAS TUBULARES DESMONTABLES

Las estructuras metálicas tubulares desmontables se tratan, con demasiada frecuencia, con bastante ligereza e irresponsabilidad sin considerar que, aunque la mayoría de las ocasiones constituyen construcciones de vida muy corta, son de gran importancia por el uso a que se destinan.

En esta obra el autor aborda los defectos que se cometen continuamente en esta actividad mediante el estudio de casos prácticos.

Autor: Doctor I. I. Juan Manuel de la Peña.

### ■ GUÍA DE CONTROL DE CALIDAD

Este libro es una guía completa y práctica para técnicas de control estadístico de proceso de fabricación sin entrar en el concepto de Control de Calidad ni en sus fundamentos.

Proporciona instrucciones claras y fáciles de seguir para hacer e interpretar gráficos, diagramas de Pareto, histogramas, diagramas de distribución, y más.

Contiene ejercicios prácticos publicados en 1967 en la revista

### Quality Control at the Factory.

Publica: UNIPUB. Autor: Dr. Kaoru Ishikawa.

### ■ CATÁLOGO DE NORMAS ISO 1992

Las normas ISO son acuerdos internacionales referidos a soluciones comunes de problemas técnicos que se plantean. Estas normas son documentos de referencia en los reglamentos nacionales y constituyen una fuente esencial de consulta para los fabricantes, los comerciantes, los organismos gubernamentales y las universidades, eliminando de esta manera los problemas de comunicación y facilitando la cooperación y el comercio internacional.

Las normas ISO son revisadas en intervalos de cinco años por el comité técnico responsable para dictaminar si deben ser confirmadas, revisadas o anuladas.

Publica: ISO (International Organization for Standardization).

### ■ EL HORMIGÓN DE ALTAS RESISTENCIAS Y SUS APLICACIONES

La revista *Cemento-Hormigón*, conjuntamente con el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA), acaba de publicar un número especial sobre *El hormigón de altas resistencias y sus aplicaciones*, que continúa una serie de números temáticos iniciada en 1989.

Varios artículos de la presente publicación están dedicados a aspectos generales de los hormigones de alta resistencia (HAR): composición y dosificación; características de los áridos; bases de cálculo; instalaciones de producción y distribución, y la durabilidad de este tipo de materiales.

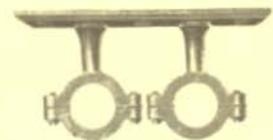
Publica: IECA (Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones).

### ■ RECOMENDACIONES PARA LA FABRICACIÓN DE VIGUETAS DE HORMIGÓN PRETENSADO

La Comisión del Sello de Conformidad CIETAN de viguetas pretensadas ha publicado las Recomendaciones VP-92, sustituyendo así la VP-71. Esta nueva edición, revisada, incluye una nueva redacción a determinados artículos, incluye otros nuevos, modifica valores, cambia gráficos, suprime o varía algunos determinados ensayos, etcétera.

En esta labor han colaborado los fabricantes de viguetas y semiviguetas pretensadas, dado su gran experiencia derivada de la aplicación cotidiana de las prescripciones incluidas en las Normas relativas al autocontrol de su producción.

Publica: ANDECE (Federación Nacional de Entidades Empresariales de Derivados del Cemento). ICET (Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja).



ABRAZADERAS SIMPLE Y DOBLE. CONEXIÓN CON FILTRO Y PEANA DE SOPORTE PARA VASOS DE FUNDICIÓN.



PREMAAT

## Sustitución de préstamos hipotecarios

Venimos observando que cierto número de mutualistas nos efectúan consultas sobre la posibilidad de amortizar créditos hipotecarios en vigor por otros que puedan concederles entidades financieras o nuestra Sociedad de Crédito Hipotecario Mutual.

La causa más habitual que suscita dicha consideración es el "susto" que se recibe a la hora de modificar el tipo de interés en préstamos hipotecarios con interés variable conforme al condicionado de la Escritura.

Y es que, en muchas ocasiones, se decide la contratación de préstamos de estas características, no en función de la bondad de las condiciones en conjunto, sino en base al tipo de interés de partida. En estas condiciones, llegado el momento en que procede adecuar el tipo de interés para el siguiente periodo, se hacen evidentes en toda su crudeza las condiciones en que se ha efectuado el contrato.

El primer consejo que queremos transmitir desde aquí es el de que se analicen bien las condiciones que conlleva el préstamo que se nos propone, fundamentalmente en lo que a revisión de tipo de interés para periodos sucesivos se refiere, ya que en los últimos tiempos viene siendo habitual que se establezca un tipo de interés de entrada relativamente reducido para captar al cliente y se confíe en renovaciones sucesivas para obtener los resultados apetecidos.

Este tipo de préstamos resultan especialmente peligrosos en momentos como los actuales, en que los tipos de interés del mercado resultan excesivamente elevados.

Un préstamo hipotecario conlleva también, además de los propios intereses, una serie de gastos añadidos que, como se pagan de una sola vez, no suelen tenerse demasiado en cuenta.

Nos estamos refiriendo a "Comisiones de apertura", "Escritura", "Notarios", "Registro", "Impuestos", etcétera.

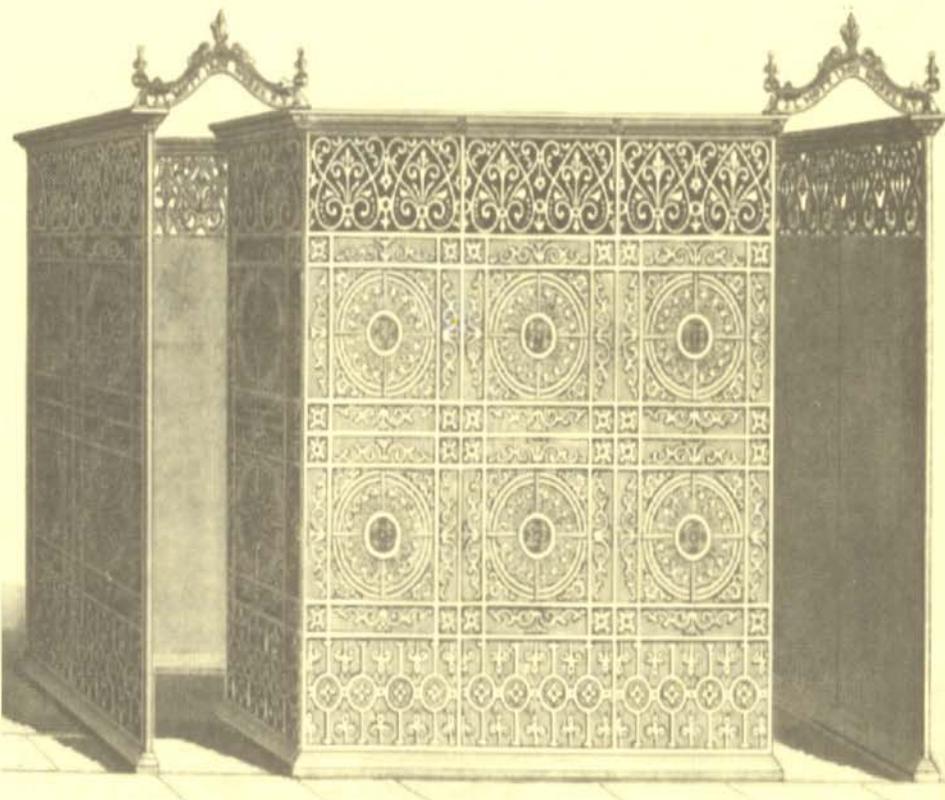
Salvo la primera, el resto, en préstamos con garantía hipotecaria, suelen pagarse dos veces, es

de nuevos endeudamientos en préstamos, también, hipotecarios.

Pretendemos destacar esta circunstancia dado que, en muchos casos, resulta preferible buscar modalidades diferentes de financiación o refinanciación.

En primer lugar, para los casos en que se precise una financiación de cuantía reducida, aconsejamos acudir a préstamos con garantía personal por tres motivos principales:

a) Porque, efectuando unos pequeños esfuerzos añadidos, puede lograrse el pago del préstamo en mucho menos tiempo del



URINARIO PÚBLICO CON TRES SERVICIOS Y DOS ENTRADAS.

decir, al constituir la hipoteca y al levantarla.

Esta serie de gastos pueden resultar cualitativamente elevados para casos de préstamos de reducida cuantía o para cancelaciones anticipadas financiadas por medio

requerido con uno con garantía hipotecaria.

b) Porque, a excepción de la comisión de apertura, no incorpora el resto de gastos que, repetimos, se devengan dos veces y parten de unos mínimos que, en



porcentaje, representan un fortísimo encarecimiento del crédito. A modo de ejemplo, recientemente analizamos un caso de una petición de un mutualista a quien un tipo de interés inicial de un préstamo hipotecario del 14% los costes añadidos que comentamos le representaban asumir un coste real cercano al 17%.

c) Un bien hipotecado no deja de ser un bien sobre el que carecemos de la total disponibilidad y que, sin embargo, nos obliga a aseguramientos y cargas que, quizá, no hubiéramos estado dispuestos a asumir en otras circunstancias.

Otro caso digno de estudio en profundidad es el de la sustitución de un préstamo hipotecario en vigor por uno nuevo aparentemente menos costoso.

No debemos olvidar lo manifes-

tiene gastos específicos añadidos a sufragar en dos ocasiones. Si hablamos de cancelar uno por el que ya habremos pagado comisión de apertura y todos los gastos necesarios para elevar a público el contrato, la cancelación anticipada representa pagar los gastos necesarios para levantar la hipoteca y, a continuación, volver al proceso de nuevo con una nueva comisión de apertura, gastos de constitución de la segunda hipoteca y, llegado su vencimiento, los necesarios para levantarla.

Además, puede darse el caso de que el primer préstamo incluya una cláusula de penalización para amortizaciones anticipadas, con lo que la refinanciación tendría un coste elevadísimo.

Resulta imposible establecer *a priori* cuándo interesa o no refinanciar y habría que estar al estu-

dio pormenorizado de las condiciones del préstamo primero y el que se presenta como alternativa. A su vez, si estamos hablando de préstamos a interés variable, todos los "números" tendrían el carácter de "orientativos" y la realidad final podría desviarse bastante de los resultados estimados en un principio.

En cualquier caso, lo normal es que no resulte interesante el refinanciar una vez que el primer préstamo se encuentra en la segunda mitad del periodo de vigencia.

Esperamos que todas las reflexiones plasmadas en este artículo puedan resultar de interés al hipotético lector que se encuentre en alguna de las tesituras contempladas y le permitan adoptar unas decisiones menos gravosas para su economía.



PREVISIÓN MUTUA DE APAREJADORES  
Y ARQUITECTOS TÉCNICOS

## FICHA PERSONAL DEL MUTUALISTA

El pasado mes de enero, al igual que ya se hizo en los dos años anteriores, se ha enviado a todos los mutualistas en situación de activo la "Ficha Personal del Mutualista", cuyo modelo figura a continuación.

Se ha mantenido el mismo formato de las anteriores, incluyendo las variaciones que en este último año se han producido, tanto en lo referente a la situación personal o familiar del mutualista como a las expectativas en cuanto a prestaciones, en función de la mejora de las cifras-base de prestaciones vigentes para 1993.

Comparada esta ficha con las anteriores observamos cómo, al incrementarse las bases anuales de prestación, se mejoran las percepciones individualizadas del mutualista, lo que indica que éstas no son inamovibles y que la cantidad reflejada corresponde a las expectativas actuales, es decir, a las prestaciones que percibiría el mutualista en el caso hipotético de que el hecho causante se

produjera en el año 1993 o no sufrieran modificación, en el futuro, las bases anuales.

Confiamos que, periódicamente, vayan produciéndose mejoras que se irán recogiendo en las sucesivas "Fichas".

Para ello, y con el fin de conocer las necesidades del colectivo para intentar hacer una Mutua "a su medida" que cubra al máximo las mismas, juntamente con la "Ficha", se ha remitido una "encuesta" a través de cuyas respuestas pretendemos conocer qué desea de su Mutua y cuáles son sus preferencias.

Rogamos a los que aún no la hayan enviado, lo efectúen a la mayor brevedad posible ya que, con esta colaboración, ayudaremos entre todos a hacer realidad la Mutua que deseamos.

Asimismo, si algún mutualista no ha recibido la "Ficha" o ha encontrado en ella algún error u omisión, agradeceremos nos lo indique para remitírsela nuevamente o subsanar, en su caso, la deficiencia observada.



## DATOS PERSONALES

### ■ TITULAR

Apellidos y Nombre: .....  
 Domicilio: ..... Código Postal: .....  
 Población: ..... Provincia: .....  
 Teléfono: ..... Fecha nacimiento: ..... Estado civil: .....  
 Situación laboral: .....

#### PRESTACIONES BÁSICAS

#### PRESTACIONES AMPLIADAS

Fecha alta efectiva: .....  
 Situación mutua: .....

### ■ ■ FAMILIA

#### ■ CÓNYUGE

Apellidos y Nombre: .....  
 Fecha nacimiento: .....

#### ■ ■ HIJOS

1 Nombre: ..... Fecha nacim.: .....  
 2 Nombre: ..... Fecha nacim.: .....  
 3 Nombre: ..... Fecha nacim.: .....  
 4 Nombre: ..... Fecha nacim.: .....  
 5 Nombre: ..... Fecha nacim.: .....  
 6 Nombre: ..... Fecha nacim.: .....  
 7 Nombre: ..... Fecha nacim.: .....

Comprueba con  
atención si todos  
tus datos son  
correctos

## PRESTACIONES

### PERIODOS DE COTIZACIÓN

Fecha cumplimiento 65 años: .....

#### PRESTACIONES BÁSICAS

PERIODO	CONCEPTOS	MESES		PTAS. BASE ANUAL (S)
		BAJA	COMP.(P)	
1	Hasta 12/87			20.000
2	1988			30.000
3	1989			31.500
4	1990			33.200
5	1991			50.000
6	1992			52.500
7	Desde 1/93			
Total meses computados				

#### PRESTACIONES AMPLIADAS

PERIODO	CONCEPTOS	MESES		PTAS. BASE ANUAL (S)
		BAJA	COMP.(P)	
1	Del 1/80 a 12/87			60.000
2	1988			65.000
3	1989			68.250
4	1990			71.700
5	1991			75.300
6	1992			79.100
7	Desde 1/93			
Total meses computados				

**Debes saber que:** - El máximo de cotización a efectos de cálculo de Prestaciones son 420 meses (35 años), por lo que el exceso en la cotización, si lo hubiere, se desprejará del periodo inicial cotizado.  
 - Los meses de baja no cotizados aparecen descontados en la casilla de meses computados en cada uno de los periodos que correspondan.

### FÓRMULA MATEMÁTICA PARA EL CÁLCULO DE LAS PENS. DE JUBILACIÓN

P= Periodos de Cotización (1,2,3,4,5,6 y 7)  
 S= Pesetas base de cada periodo.  
 T= 35 años x 12 meses=420

$$\Sigma \left[ \frac{(P \times S)}{T} \right]$$

**Debes saber que:** - Para calcular el importe de la Pensión, deberá aplicar la fórmula a cada uno de los periodos y sumar el resultado de cada uno de ellos. Redondeando el resultado final por exceso obtendrás tu Pensión, importe que te facilitamos en el apartado siguiente para tu comprobación.



## ■ ■ PERCEPCIONES INDIVIDUALIZADAS DEL MUTUALISTA

PENSIONES	BÁSICAS	AMPLI.	COMPRA	TOTAL
<i>Jubilación</i>				
* <i>Invalidez:</i>				
* <i>Orfandad:</i>				
* <i>Orfandad Minusválidos:</i>				
* <i>Hijos Minusválidos:</i>				
* <i>Viudedad:</i>				
SUBSIDIOS	BÁSICAS	AMPLI.	COMPRA	TOTAL
* <i>Defunción menor 65 años:</i>				
* <i>Defunción mayor 65 años:</i>				
<i>Accidente: Gastos justificados (máximo por siniestro)</i>	1.000.000			
<i>Indemniz. diaria domiciliaria (máx. por sinies.):</i>	365.000			
<i>Indemniz. hospitalaria (máx. por sinies.):</i>	5.475.000			
* <i>Nupcialidad:</i>				
* <i>Natalidad:</i>				

**Debes saber que:** - La información contenida en esta ficha corresponde a las expectativas vigentes y será válida siempre que mantengas la situación de mutualista en activo y no sufran modificación las bases técnicas o los Estatutos.  
 - Las cuantías señaladas lo son, supuesta tu cotización continuada y superadas las carencias que en tu caso puedan ser de aplicación.  
 - Las Prestaciones señaladas con \* tienen carencia, con las excepciones que se contemplan en los Estatutos vigentes.

## ■ ■ ■ ■ PRESTACIONES MÁXIMAS MENSUALES Y BASES ANUALES VIGENTES PARA 1993

PRESTACIONES	BÁSICAS	AMPLIADAS	TOTAL
<i>Jubilación:</i>	55.125	83.055	138.180
<i>Invalidez:</i>	55.125	83.055	138.180
<i>Orfandad:</i>	25.358	22.000	47.358
<i>Orfandad Minusválidos:</i>	51.266	27.500	78.766
<i>Hijos Minusválidos:</i>	15.750	15.000	30.750
<i>Viudedad:</i>	41.344	62.291	103.635
<i>Defunción menor 65 años:</i> 2.631.000	931.000	1.700.000	
<i>Defunción mayor 65 años:</i>	250.000	250.000	500.000
<i>Accidente: Gastos justificados (máximo por siniestro):</i>	1.000.000	Ilimitado desde ptas. 1 millón	
<i>Indemniz. diaria domiciliaria (máx. por sinies.):</i>	365.000	365.000	730.000
<i>Indemniz. hospitalaria (máx. por sinies.):</i>	5.475.000	5.475.000	10.950.000
<i>Nupcialidad:</i>	45.000	45.000	90.000
<i>Natalidad:</i>	25.000	25.000	50.000

**Debes saber que:** - Las Pensiones se abonarán en 14 mensualidades (extras en junio y noviembre).  
 - Para que se reconozca una Prestación habrán de concurrir las condiciones que marcan los Estatutos vigentes. (Ver dorso).  
 - Los mutualistas podrán mejorar individualmente sus prestaciones de jubilación y viudedad mediante contribuciones adicionales.  
 - Las Prestaciones son compatibles con las que pueda recibir el beneficiario de cualquier otro Organismo.  
 - Para que un Aparejador o Arquitecto Técnico pueda causar derecho a cualquier Prestación, deberá tener carácter de mutualista en activo en el momento de ocurrir el hecho causante.  
 - Los mutualistas pasivos también tendrán derecho a las Prestaciones que les puedan corresponder, según los Estatutos vigentes.



## Noticias

■ El coste del Seguro de Responsabilidad Civil de Automóviles aumentó entre el 12% y el 15% durante el pasado año 1992, mientras que las pólizas que cubren daños materiales en el sector sólo elevaron sus precios entre el 5% y el 7%, según los datos de la Asociación Nacional de Seguros de Automóviles de UNESPA.

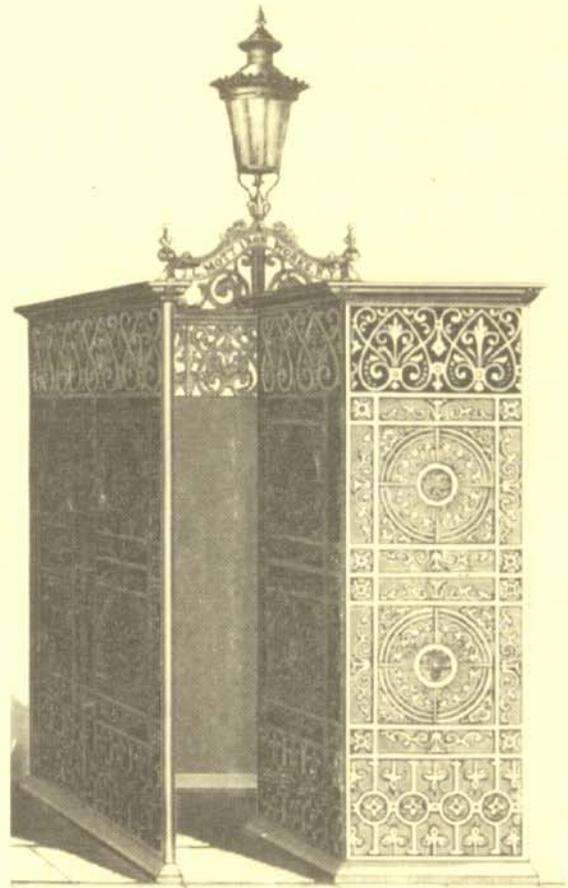
Los aumentos han sido más moderados que los experimentados en 1991 y la causa fundamental se debe a que se ha reducido la frecuencia de los accidentes de circulación, así como una mejora en la persecución del fraude existente en el mercado, acompañado con la disminución de los gastos de gestión que se han producido en las Compañías de Seguros.

■ Según los datos de la Inspección de Trabajo relativos al primer semestre del año 1992, la construcción sigue siendo el sector de mayor siniestralidad laboral en España. De las 12.314 actas de infracción levantadas por los

inspectores en sus visitas a centros de trabajo en todos los sectores, el 65% corresponden al sector de la construcción. Asimismo, en el primer semestre del año, 315 de las 381 órdenes de parar el trabajo por falta de seguridad se produjeron en el sector de la construcción.

A pesar de estas carencias en seguridad, el número de accidentes respecto al mismo periodo de 1991 cayó en un 7,9%, con una reducción del 16%, 9% en el caso de los que provocaron víctimas mortales, y del 10,3% en los que se saldaron con heridos graves.

Los mismos medios pusieron de manifiesto la precariedad en la seguridad y la higiene en el sector. No de cualquier cosa, son de falta de un andamio en condiciones, escaleras sin barandilla, ausencia de cierres de fachadas y de redes de seguridad. Todas ellas son la causa del 49,09% de los accidentes graves y mortales habidos en la primera mitad del año.



URINARIO PÚBLICO INDIVIDUAL.

## Pinceladas

### Problemas de revestimientos en fachadas (II)

Continuando con este tema, las lesiones se pueden presentar en: Edificios de construcción reciente, Edificaciones de más de 40 años, Rehabilitación, Edificios industriales, Edificios monumentales. En todos los casos el orden a seguir es:

#### 1. Inspección visual

En todos los casos, el reconocimiento ocular debe hacerse minuciosamente para ver en qué condiciones reales se encuentra la fachada.

La edad de la construcción es un primer paso para identificar los materiales, los soportes sobre los que han sido colocados, la preparación que ha podido tener el material de agarre empleado, la cualificación de la mano de obra y las condiciones de trabajo. Cuantos más detalles se estudien durante el reconocimiento, mejor, aun aquellos que pueda parecer que no tienen importancia.

También los agentes externos actuantes sobre el revestimiento: agua, viento, hielo, calor, agresión atmosférica, humedad ambiental, etcétera, durante mucho tiempo

son factores que determinan casos de patología sobre la fachada y que pueden ser mayores o menores según la edad de la construcción.

La edad de la construcción facilita muchos datos. Por ejemplo, en una fachada que tenga más de 150 años seguro que no se ha empleado un mortero de cemento, ni para la preparación del soporte ni para el material de agarre; el mortero será de cal más o menos hidráulica o de yeso.

Las plaquetas cerámicas con bizcocho de caolín se fabrican a partir de 1920; las plaquetas con esmaltes a base de zirconio a partir de 1960; las plaquetas de gres, aproximadamente sobre esta últi-



ma fecha; los revestimientos de piezas cerámicas de Martos, de Ariza, Valls, La Bisoac, se fabrican a partir de 1850.

Conocer, por tanto, lo más aproximadamente posible la edad de la construcción es un primer paso para determinar, por su procedencia y edad, posibles causas de patología y su posterior tratamiento.

Como complemento a esta inspección ocular se debe tomar nota de todo lo observado y nunca confiarlo a la memoria. En todos los casos, de pequeñas o grandes lesiones, edificios antiguos o modernos, trabajos de reparación o rehabilitación, un buen consejo a seguir es el de obtener fotografías de la fachada para recordar los más mínimos detalles cuando se proceda a recomponer la misma.

Seguidamente a esta inspección ocular desde la calle, hay que proceder a un reconocimiento del revestimiento desde las ventanas, balcones o huecos, para comprobar posibles partes no desprendidas pero que pueden estar "abolsadas" o huecas; con la mano o un palo se puede hacer este reconocimiento.

Del material desprendido o abolsado se podrán obtener muestras, tanto del revestimiento como del mortero, para su posterior ensayo, si fuera necesario.

Ahora hay una nueva situación a considerar: si la ejecución de la fachada revestida y que presenta lesiones está comprendida dentro de la "garantía" decenal.

No es mala costumbre saber, *grosso modo*, el costo previsto de la rehabilitación o reparación sin que suponga compromiso ante nadie, incluso reservada, para ver si se puede acometer la reparación o medios que hay que habilitar para ello. No se debe olvidar incluir en esta valoración el costo del andamiaje a montar, porque puede haber sorpresas imprevistas.

## 2. Limpieza del soporte sobre el que se va a colocar el revestimiento

Una vez realizados los reconoci-

mientos previos anteriormente descritos, hay que desprender el revestimiento lesionado, recuperando todas las piezas posibles del mismo. En esta limpieza se consideran no sólo las piezas desprendidas, sino también las "abolsadas".

Hay que picar el material de agarre que esté adosado al soporte, hasta dejar éste totalmente a la vista. Hay que fijarse en si el soporte presenta fisuras y grietas, manchas de humedad, óxido, inclusiones de yeso, hierros al descubierto, tanto de perfiles estructurales como de barras de hormigón, coqueas en vigas o soportes de hormigón, etcétera, que puedan facilitar el ataque de las armaduras de hormigón.

Si hay grietas en las fábricas o estructuras de hormigón conviene determinar si son grietas vivas o estabilizadas por cualquier procedimiento de los habituales utilizados para ello.

Si estas grietas existen se deben asegurar su estabilización, rellenándolas con un mortero de cemento y arena lavada, de consistencia fluida para asegurar la máxima penetración, incluso colocando unas grapas metálicas (puntas de barras corrugadas en forma de "U") que aseguren su consolidación.

La ejecución esmerada y cuidadosa de este saneamiento del soporte es el mejor seguro para la posterior durabilidad del revestimiento.

La ejecución esmerada y cuidadosa de este saneamiento del soporte es el mejor seguro para la posterior durabilidad del revestimiento.

## 3. Mano de obra o ejecución

Hay una serie de unidades de obra en trabajos de revestimientos para las que, hasta hace pocos años (25 como máximo), existía poco personal cualificado, y estas personas estaban fundamentalmente en Madrid, preparadas por profesionales que conocían bastante el oficio. El que esto escribe

ha preparado muchos oficiales desde los años cuarenta y ha realizado muchas obras de revestimientos de fachadas en muchas grandes ciudades de España con personal enviado desde Madrid, porque en el lugar de obra no existía.

Poco a poco estos colocadores se fueron quedando en ciudades importantes ante la perspectiva de trabajo que allí había y fueron formando personal autóctono que, al principio y hasta pasados unos años, no tuvo la madurez suficiente como para realizar un trabajo con las mayores garantías de éxito en cuanto a la durabilidad.

A esta falta de profesionalidad inicial se unió el que, dado el exceso de trabajo para los pocos profesionales que se iban incorporando a esta especialidad, se incentivaran los "destajos", que se encargaban de reducir aún más la efectividad.

Cuando todos estos problemas se iban resolviendo, con el paso del tiempo surgieron nuevos materiales con características diferentes, cuyo comportamiento en el tiempo sólo se conocía mediante la información de los propios fabricantes, al no disponerse de una normativa al efecto que facilitara el conocimiento de todos los materiales de revestimiento exteriores y su comportamiento ante el calor, frío, humedad, agresión del medio, soporte, morteros empleados y preparación del soporte.

Todo esto es explicable y se puede aplicar a los últimos 25 años en etapas sucesivas, y es de tanta proximidad que los tan preocupantes periodos decenales están todavía, en parte, dentro de la falta de calidad de algunos revestimientos exteriores.

## 4. Preparación adecuada del soporte

Limpio totalmente el soporte hay que preparar el mismo adecuadamente para estar seguro de que de ese primer escalón no puedan proceder nuevas lesiones en la fachada rehabilitada o reparada.

► **La edad de construcción es importante para identificar materiales, soportes, mano de obra y condiciones de trabajo**



Siempre conviene enfoscar debidamente el soporte para conseguir una planeidad y verticalidad perfecta. Este enfoscado debe estar fuertemente unido al soporte, recomendando hacerlo con un mortero de cemento tipo II/35, arena muy limpia y con una relación en volumen de componentes de una parte de cemento, seis de arena y la cantidad de agua suficiente para obtener la plasticidad adecuada; este soporte se humedecerá ligeramente antes de proyectar el enfoscado. Si el enfoscado tiene que tener más de tres centímetros de grueso, conviene realizarlo en dos capas sucesivas, con un distanciamiento máximo de 24 horas en invierno y 6 u 8 en verano o en época de mucho viento, regándolo una vez ejecutado e interponiendo una tela metálica de gallinero entre capa y capa.

### 5. Preparación del material a colocar

Según la absorción del revés del material así debe ser la preparación a realizar.

Si la absorción es superior al 6% se debe tener el material en un bidón totalmente cubierto de agua durante cuatro horas, y antes de colocar las piezas se debe tener, por lo menos, una hora fuera del agua para que escurran. Si la absorción está comprendida entre el 1% y el 6% se deben tener las piezas, como máximo, una hora en el agua, y luego mantenerlas fuera hasta su colocación, como máximo, media hora. Si la absorción es del 0% al 1%, como ocurre con las baldosas o losetas de gres, no hace falta mojarlo.

En todos los casos, el agua donde se sumerjan y saturen las piezas debe ser totalmente limpia, exenta de sulfatos y cloruros y con poco contenido de cal.

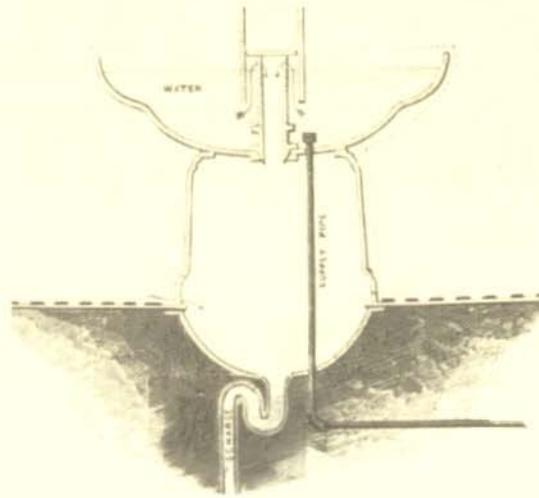
### 6. Colocación del revestimiento

En la mayor parte de los casos se utilizará para adherir la pieza cerámica un mortero de cemento en proporción de partes en volumen 1:6 (una de cemento y seis de

arena); el cemento será del tipo II/35. La plasticidad del mortero debe ser tal que sea fácil la colocación de la pieza, rellenando toda la superficie posterior de la misma, sin que queden vértices sin cubrir.

Se golpeará con cuidado por la cara con una herramienta que no dañe la superficie exterior, pero con la seguridad de que ha quedado totalmente embutida la pieza en el material de agarre. Se limpiarán las juntas si rebosa por las mismas el mortero.

Si se utilizan otros productos para la colocación de las piezas —cola/cemento, resinas, morteros de resina epoxi, o cualquier mate-



INSTALACIÓN DE URINARIOS MÚLTIPLES.

rial que no sean morteros de cemento— se pedirá al fabricante o suministrador información completa sobre la forma de empleo y preparación de estos morteros especiales.

Se debe dejar siempre una pequeña junta entre pieza y pieza que permita compensar la posible dilatación potencial de las piezas colocadas.

Pasadas doce horas como mínimo, rellenar las juntas de colocación con pasta fluida de cemento blanco y colorante si es preciso. Repasar bien estas juntas, limpiando la superficie del revestimiento para que no quede empañado.

### 7. A modo de resumen

- Preparar bien el soporte.
- Colocar el revestimiento con el material de agarre suficiente para obtener una superficie plana con el mínimo mortero.
- Comprimir bien el revestimiento contra el mortero y el soporte, para que quede bien relleno el reverso de la pieza.
- Enlechar bien las juntas para evitar la entrada de agua del exterior.

*(Continúa en el próximo número).*

Del trabajo encargado por MUSAAT a Pascual Úbeda y Fernando López, desarrollado por el Aparejador José Garralón Jorba.

## Como la vida misma

### Hechos

En diciembre de 1989 se recibe Parte de Comunicación de Daños adjuntando la demanda interpuesta por el propietario de un automóvil contra los intervinientes en el proceso de construcción, es decir, Técnicos, entidad constructora y Promotora, ya que, como consecuencia de las obras de excavación que se estaban ejecutando para la edificación, se había producido un desprendimiento de pared posterior con parte de la techumbre de la finca colindante a la misma, cayendo la mayor parte de los escombros y vigas sobre el vehículo, causándole graves daños en la

carrocería y repercusión en su parte mecánica, y suplicaba que se dictara sentencia por la que se condenara a los demandados solidariamente a que le abonaran los costes de la reparación así como los daños y perjuicios que, como consecuencia de la privación de su medio de transporte, se le habían originado.

Dado el origen de los daños, a los pocos meses se comunica por el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos que la propietaria de la finca colindante que había sufrido las consecuencias de la excavación, en atención tanto a los daños y perjuicios oca-



sionados como al Decreto dictado por el Señor Alcalde en el que, declarando en estado de ruina inminente los restos del inmueble afectado por el derrumbamiento, ordenaba su demolición, había formulado una reclamación de cantidad concretada en el coste de la reconstrucción y solicitando que en la fase de ejecución de sentencia se determinarían los perjuicios que, tanto en la actualidad como durante el periodo en que se estuvieran realizando dicha reconstrucción, se le estaban y se le fueran derivando.

### Descripción de las actuaciones

Siguiendo el orden cronológico con que se efectuaron las merítadas reclamaciones con motivo de la excavación, corresponde desarrollar en primer lugar la relativa a los daños ocasionados al propietario del automóvil y, posteriormente, aun dada la casi simultaneidad de actuaciones, la concerniente al propietario de la finca colindante.

Emplazados los demandados a finales de 1989, comparecieron todos oponiéndose a la demanda, alegando para ello los hechos y fundamentos que estimaron de aplicación.

En el año 1991 el juzgador, ante los hechos probados, desprendimiento de la techumbre sobre el automóvil del actor, y en atención a las pruebas practicadas, evidenció el porqué del desplome, al existir una ligera pendiente entre las dos calles, a lo que se añadía las malas condiciones de la cimentación de la finca colindante, de forma tal que al quitar el terreno con la máquina excavadora se produjo el desplome. Concluyendo que de haberse efectuado la excavación a mano, según se recogía en el proyecto inicial de dirección de obra, no se hubiera caído la pared. Fallando que dado el incumplimiento de la entidad constructora y promotora al Proyecto Inicial y Pliego de Condiciones, no poniéndolo en conocimiento de los Técnicos, los cuales habían adoptado en los tra-

bajos a realizar las debidas garantías, eran aquéllos los únicos obligados por los daños causados.

Recurrida la sentencia por los condenados, contando con la adhesión efectuada por el actor, obligó a los Técnicos a personarse en un procedimiento al no ser firme su absolución, dados los mecanismos judiciales, aunque, en consideración a los expuestos por el juez de Primera Instancia, se podía presumir obviamente la confirmación de la condena a ambas entidades, tal y como resultó en abril de 1992, ante la sentencia dictada por la Audiencia Provincial.

En relación con la demanda formulada por la propietaria de la finca colindante, en 1992 se dictó sentencia, ya que, como clara y magistralmente expuso el juez, si bien el procedimiento seguido con motivo de los daños ocasionados al propietario del vehículo no producían el efecto de cosa juzgada para el examen de la reclamación, de conformidad con el principio

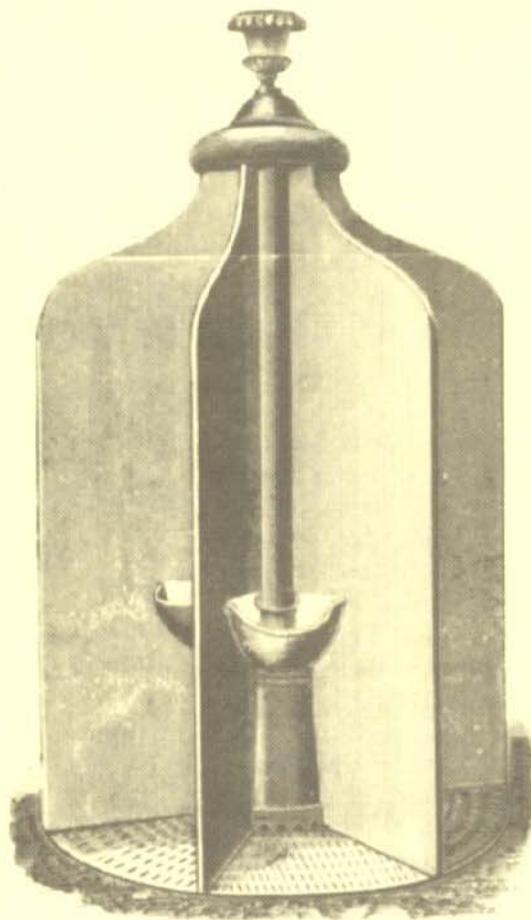
de independencia judicial del artículo 117 de la Constitución, si se podían tener en cuenta las pruebas practicadas en el mismo, y por tanto acreditada que ni el Arquitecto ni el Arquitecto Técnico tuvieron participación en la excavación, pues ni se había concedido licencia de obras ni se había certificado el comienzo de la obra ni se había firmado el Libro de Órdenes de la obra por el Arquitecto ordenándose el comienzo. Que tuvieran o no tuvieran conocimiento del inicio de las obras no les afecta para nada, pues el Arquitecto o el Arquitecto Técnico no pueden intervenir ni ordenar nada en tanto no se hacen cargo de la obra. El conocimiento de estos Técnicos del comienzo de la obra, alegado por la constructora y promotora, no hace prueba contra los mismos, ya que aún conociéndola no ostentan obligación alguna hasta que comienza su intervención. Por ello no se le puede considerar agentes causantes del resultado al que no están obligados a intervenir. Y concluye estimando todas las pretensiones de las perjudicadas en la figura de la promotora y constructora.

### Situación actual

En la actualidad, aun a pesar de la clara visión realizada por los juzgadores que han tenido conocimiento del asunto, y a la que desafortunadamente no estamos acostumbrados, tanto del último, a través de la interesante fundamentación que defiende, determinando que se debe de entender por intervención de los Técnicos, como del primero, resaltando el incumplimiento, por parte de las entidades condenadas, al Proyecto Inicial y Pliego de Condiciones, se continúa deliberando, a través de la apelación formulada.

De ahí que un hecho de 1989, del que resulta obvio, desde el inicio, la falta de responsabilidad de los Técnicos, no es firme aún en el año 1993, a las resueltas de la Audiencia Provincial, se han generado un importante montante de gastos en defensa.

Las ilustraciones del cuadernillo han sido extraídas del CATALOGO ILUSTRADO DE MOTT titulado Victorian PLUMBING FIXTURES, editado por Dover Publications, Inc. de Nueva York.



URINARIO CON SERVICIO SÉXTUPLE.

UBICADO EN EL PARQUE TECNOLÓGICO DE ANDALUCÍA

# Nuevo Instituto de Investigación en Málaga

INSTITUTO  
  
 MÁLAGA

El Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Málaga ha puesto en marcha la construcción de lo que será el Instituto de Investigación, Desarrollo y Calidad de la Edificación, dentro del Parque Tecnológico de Andalucía (PTA). Las obras se han adjudicado ya y el comienzo efectivo de las obras está previsto para estos días finales de febrero.

Por sus características técnicas el instituto promovido por el COAAT de Málaga se situará entre los primeros de los de la red de laboratorios de investigación tutelados por los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. El proyecto ha obtenido una subvención de la Comunidad Europea, de 214,5 millones de pesetas, aprobada en diciembre de 1991, dentro del proyecto Prisma. El nuevo instituto de Málaga, que permitirá la realización del control de calidad en toda la zona de la Costa del Sol, tiene previsto, igualmente, instalar un banco de datos que sea accesible a los profesionales españoles de todo el sector de la construcción y la edificación.

El Instituto del Colegio de Málaga formará parte del conjunto de proyecto destinado a potenciar las actividades de innovación tecnológica e I + D, del Parque Tecnológico de Andalucía.

En ese recinto, situado a 13 kilómetros del centro de Málaga, a la que está unido por una autovía de reciente construcción, se instalarán también centros de investigación y homologación de carácter público. Las empresas privadas que se instalen en el mismo deberán dedicar una parte importan-

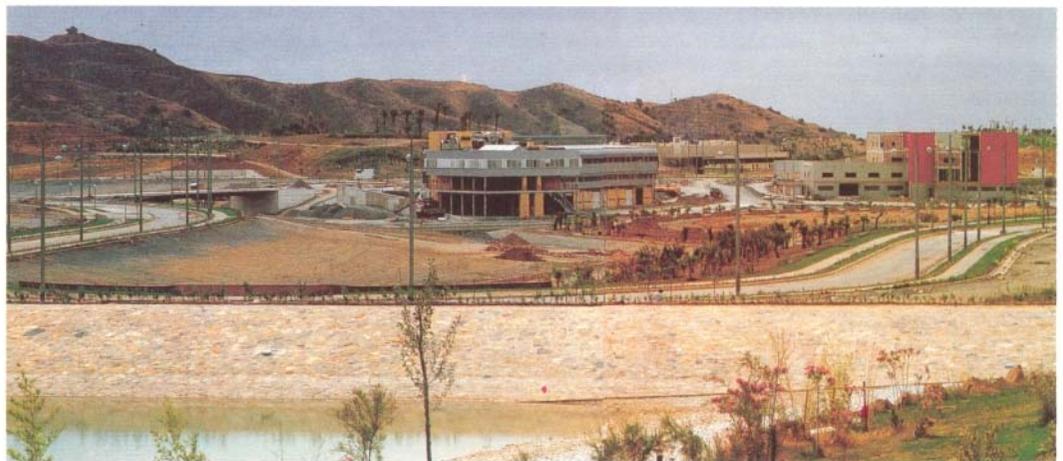
te de la actividad que desarrollen dentro del parque a I + D.

Dentro del parque, que fue inaugurado por los Reyes de España el pasado 9 de diciembre, se encuentra ya en funcionamiento el laboratorio de CETECOM, destinado a la homologación del equipo de teleco-

más una importante actividad de servicios que puede atraer a otras empresas deservicios y comercios a la zona.

En el Parque Tecnológico de Andalucía se han plantado ya 3.000 árboles de diferentes especies y 50.000 plantas autóctonas o aclimatadas al lugar. Se han terminado las zonas ajardinadas y se ha destinado una superficie para campo de golf. Dispone de un helipuerto señalizado, y cuenta con dos modernas redes diferentes de telecomunicaciones, con dos redes de cable y fibra óptica.

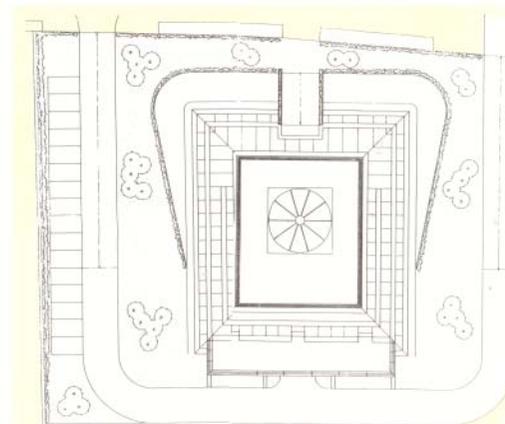
El Ayuntamiento de Málaga, que participa con un 33% en el proyecto, ha estimado que la primera finalidad del recinto no debe ser



El Parque Tecnológico de Andalucía es un espacio empresarial dedicado a la innovación.

municaciones. Es el laboratorio de este tipo mejor dotado del país y destinado a tener un destacado papel en la certificación de productos de telecomunicaciones fabricados en Andalucía. En este mismo año se instalarán en el Parque Tecnológico de Andalucía de Málaga los tres centros previstos por el Plan Andaluz de Investigación, que financia la Junta de Andalucía: el Instituto Andaluz de Automática Avanzada y Robótica, el Instituto Andaluz de Procesado de Imágenes y el Centro Andaluz de Documentación. Las empresas privadas que se instalen en el PTA tendrán ayudas y subvenciones, por parte de la Junta de Andalucía, de hasta el 50% de su inversión. En total las inversiones previstas en el PTA son de 8.000 millones de pesetas y se calcula que para dentro de tres años se habrán creado unos 400 puestos de trabajo directos, generando ade-

tanto promocionar el suelo industrial como atraer proyectos cualificados de grandes empresas, proyectos tecnológicos caracterizados por su capacidad de innovar.



Emplazamiento del nuevo edificio.

# Pionero en el sector

INSTITUTO  
ICCE  
MÁLAGA

laboratorio a instalar en el Parque Tecnológico de Málaga responde al modelo de laboratorio ICCE, que supone unas instalaciones que sobrepasan la media de laboratorio de control de calidad existentes en nuestro país.

En ellas se cuenta con toda la maquinaria necesaria para los departamentos que podríamos llamar cotidianos. Estos departamentos se encargan de la realización de los ensayos de control de calidad de las obras de edificación que lo soliciten. Con ello se proporciona una referencia de calidad de servicio al entorno técnico.

Los departamentos especializados cuentan con los medios materiales y humanos necesarios. El de Málaga, que optaría, entre las especialidades posibles, según declaran sus promotores, por los acabados, instalaciones y protección contra incendios, contaría con un departamento por especialidad con un responsable y dos laborantes con los medios adecuados. Para ello contaríamos con nuestra propia experiencia y la de ANSPI y empresas del sector. Para las instalaciones contaríamos con nuestra propia experiencia basada en el control de las instalaciones de más de 200 obras.

El laboratorio de ensayos para el control

de calidad contaría con tres técnicos y cinco laborantes. Cada uno de los departamentos especializado contaría con un técnico, en principio, y dos laborantes.

El proceso se llevaría a cabo de modo gradual a medida que las circunstancias lo fueran permitiendo.

El laboratorio de Control de Calidad estaría en condiciones de llevar a cabo las siguientes determinaciones:

- Ensayos de materiales de infraestructura como tubos, juntas, válvulas, etcétera.
- Ensayos de mecánica del suelo.
- Ensayos de hormigones tanto fresco como endurecido.
- Ensayos de materiales cerámicos, tanto de los empleados en cerramientos como en revestimientos.
- Ensayos de materiales prefabricados de hormigón.
- Ensayos de materiales de cerramientos como ventanas, perfiles, cristalería, etcétera.
- Ensayos de materiales de instalaciones de todo tipo.
- Ensayo de materiales de revestimiento, tales como pinturas, monocapas, etcétera.
- Ensayos de materiales de acabado como escayolas, plásticos, etcétera.
- Ensayos de materiales de cobertura como telas asfálticas, etcétera.

■ Ensayos de materiales de urbanización como zahorras, capas de rodadura.

■ Ensayos de resistencia al fuego de materiales.

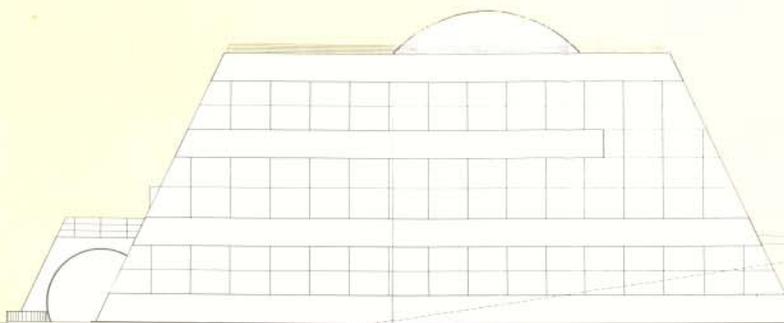
■ Ensayos de materiales relacionados con la seguridad e higiene de la obra.

Como se puede observar se cubre, prácticamente, todo el abanico de necesidades de la edificación. Tratándose cada una de las áreas en su doble aspecto de control de calidad rutinario y de investigación.

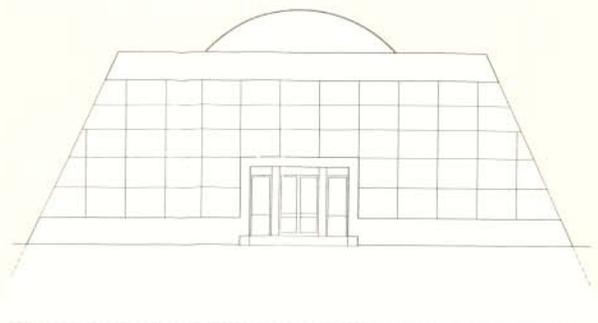
Con todo ello Málaga contaría, por una parte, con un laboratorio de referencia en lo concerniente a control de calidad cotidiano, no exento de dificultades por la falta de cultura del rigor en nuestro entorno nacional y, por otra, con dos especialidades que contarían con medios de investigación al máximo nivel: los acabados, las instalaciones y la protección contra el fuego. Estas especialidades se verían complementadas con las especialidades soportadas por el resto de los laboratorios ICCE, hasta cubrir al completo las necesidades de investigación de la edificación. Naturalmente, el laboratorio de Málaga, lo que es lo mismo que decir la comunidad técnica de Málaga, contaría con carácter privilegiado, con la información proveniente de estos otros laboratorios.

El laboratorio contaría con el manual de calidad para laboratorios ICCE. Este MC permitiría la incorporación del laboratorio de Málaga a la RELE, acreditándose en aquella especialidad que fuera pertinente según el entorno industrial de Málaga. Ello

61



Representación del alzado lateral.



Alzado principal.

conlleva un estilo de comportamiento científico y deontológico bien determinado.

## Las instalaciones físicas

En los laboratorios tipo de ICCE, existe un espacio para el llamado Gabinete Técnico en la planta superior, con aula permanente y servicio al técnico. En este departamento se desarrolla el programa de Información, Formación, Intercomunicación y Asesoramiento (IFIA).

Las instalaciones precisan de una superficie del orden de 2.000 metros cuadrados. Dado que unas instalaciones de esta naturaleza tienen que tener prevista su eventual ampliación y la existencia de espacio para instalaciones de ensayos de envejecimiento y áreas de expansión, se precisaría, para cumplir al tiempo con los requisitos urbanísticos de la zona de investigación y desarrollo, con una parcela de unos 5.000 metros cuadrados, incluso edificando en dos plantas con los siguientes cálculos:

Superficie necesaria en planta para dos alturas edificadas: 1.500 metros cuadrados.

Volumen total: 12.000 metros cúbicos.

Parcela por edificabilidad:  $1.500 \text{ metros cuadrados} / 0,6 = 2.500 \text{ metros cuadrados}$ .

Parcela por volumen máximo:  $12.000 \text{ metros cúbicos} / 2,4 = 5.000 \text{ metros cuadrados}$ .

Parcela por ocupación superficial:  $1.500 \text{ metros cuadrados} / 0,35 = 4.285 \text{ metros cuadrados}$ .

En el caso de dos plantas se solicita 1.500 metros cuadrados ocupados en plan-

ta porque parte de la planta superior se ve condicionada por la altura de la nave (unos 7 metros), lo que impide edificar encima por la limitación urbanística de 8 metros de altura.

Se deduce que la parcela mínima sería de 5.000 metros cuadrados, lo que dejaría un 70% (3.500 metros cuadrados) para zonas ajardinadas y complementarias.

## Estimación de la inversión

Para la puesta en marcha y con el diseño esbozado, se requeriría una inversión del orden de 340 millones de pesetas, 190 de ellos dedicados a la construcción del edificio y la parcela. El resto para la dotación de la maquinaria, vehículos, etcétera. Esta inversión exige una amortización anual de unos 35 millones de pesetas.

El mantenimiento de la plantilla y los gastos corrientes supondrían una cantidad de unos 45 millones de pesetas anuales más la amortización. En definitiva, una partida de 80 millones de pesetas anuales.

## Consideraciones finales

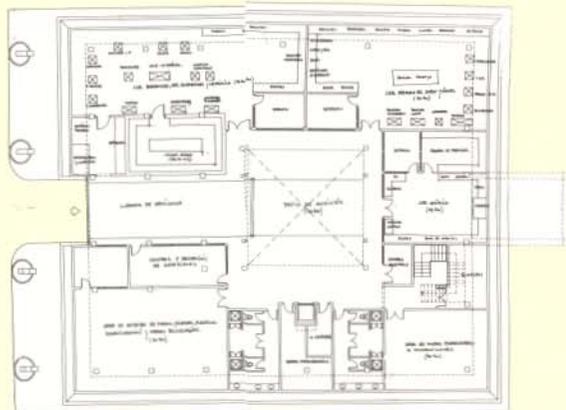
Este centro de investigación aplicada a la edificación sería pionero en el sector en la zona de ubicación. Esta circunstancia debería concitar el interés del sector tanto en sus segmentos técnicos y de usuarios, como en el de constructores y promotores. Reconociendo que no es fácil, no se pierde la esperanza de que ante una realidad consolidada, tal y como ha ocurrido en otras regiones, la iniciati-



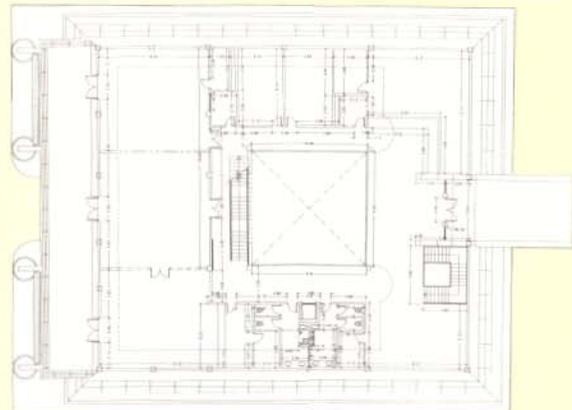
En el PTA la protección ambiental ha sido rigurosa.

va, valiente pero realista, del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Málaga sirva de lugar de convergencia de los intereses que concurren en la edificación. En cualquier caso estamos dispuestos a empujar en esa dirección cual el esforzado Sísifo, contando con la inestimable ayuda de las entidades promotoras del Parque Tecnológico de Málaga y de sus responsables directos, a quienes agradecemos la amabilidad y ayuda prestada para la instalación de un laboratorio de la edificación promovido por el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Málaga.

CARLOS FAJARDO BUENO  
Presidente del Colegio Oficial de Aparejadores  
y Arquitectos Técnicos de Málaga.



Planta semisótano: situación de los equipos.



Planta baja.

## Prestigioso y rentable para la profesión

INSTITUTO  
ED  
MÁLAGA

Al asumir la Junta de Gobierno la realización del Instituto de Investigación, Desarrollo y Control de Calidad en la Edificación se logra hacer realidad una iniciativa largamente perseguida por el presidente del colegio, Carlos Fajardo.

Como primera medida de actuación se procedió a la creación del Gabinete Técnico, en 1988, para que, mediante su incorporación a la red de Instituciones Colegiales para la Calidad en la Edificación (ICCE), que disponían de laboratorios de control de calidad y gabinetes técnicos, pudiera obtener una información privilegiada de colegios de aparejadores con problemáticas similares a las nuestras, que respaldasen nuestras decisiones, avaladas por la experiencia de varios años de actuación, con una visión ampliada por las particulares características y condicionantes de cada una de las distintas comunidades autónomas que los constituyen.

Los laboratorios pertenecientes a la red ICCE son:

■ Gerona (1976), Tarragona (1978), Murcia (1982), Alicante (1983), La Rioja (1983), Navarra (1987), Lérida (1987), Vizcaya (1988) y Guipúzcoa (1990).

Se asistieron a todas las reuniones que se convocaron en las distintas sedes colegiales y se sondeó la opinión de los responsables técnicos de los distintos laboratorios en funcionamiento. Del mismo modo, a nivel presidencial, en los plenarios de ICCE se mantuvieron las correspondientes conversaciones sobre la viabilidad del futuro Instituto de Investigación, no sólo a nivel económico, sino también teniendo en cuenta las posibles consecuencias que pudieran afectarle en la situación de crisis existente.

En todos los casos se consideró que la realización del instituto no sólo era rentable a efectos económicos, sino que era, además, una apuesta de futuro para reforzar la imagen frente a la sociedad de la necesidad del arquitecto técnico en el control de calidad y de cara a la integración y equiparación de títulos de la CE.

Ante estas perspectivas favorables se decidió iniciar las gestiones para la puesta en marcha del Instituto de Investigación.

Aprovechando la coyuntura política de la instalación en Málaga del Parque Tecnológico de Andalucía, se contactó con la gerencia del mismo, el cual acogió la idea con sumo interés prestando todo el apoyo necesario para su realización.

La Comunidad Europea tenía una serie de programas de ayuda internacional para potenciar la investigación y el desarrollo en los países comunitarios, existiendo tres zonas con protección especial: Bari, en Italia; Montpellier, en Francia, y en España el Parque Tecnológico de Andalucía, en Málaga, y Cartuja 93 en Sevilla.

Se desarrolló un extenso informe con una memoria con la descripción del programa de intenciones y de necesidades, así como el desglose económico por anualidades previsto para cada concepto, para intentar lo que en principio parecía una utopía, como era el lograr una subvención de Bruselas para la

realización de nuestro instituto. Tras varias tentativas se logró, a través del programa PRISMA, la obtención de una subvención de 214,5 millones de pesetas, correspondientes al 65% del valor de los 330 millones previstos, por no incluir este programa la subvención del solar.

La Junta de Gobierno convoca a la Junta General de Colegiados para someter a su aprobación la aceptación de la subvención concedida y la realización del Instituto de Investigación.

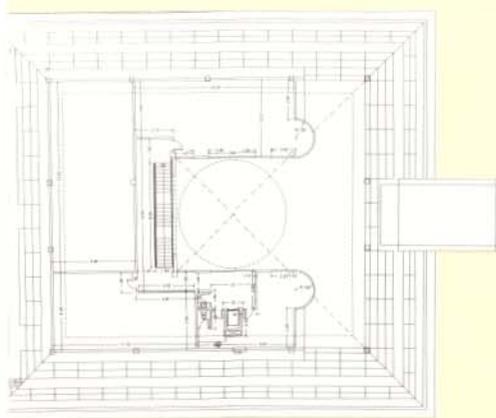
En el plenario de la Junta General de Colegiados se desarrolla la idea y los objetivos del instituto, con una valoración de costes y viabilidad, interviniendo además el presidente y el director técnico de ICCE, que realizan un estudio comparativo de rentabilidad con respecto a los laboratorios que integran la red. Sometidos a votación todos los temas expuestos, la asamblea vota por mayoría absoluta la realización del Instituto de Investigación del COAAT de Málaga, creándose una comisión específica de colegiados para el seguimiento y desarrollo del mismo.

Una vez remitida la documentación a Bruselas se contacta con el Instituto de Fomento Andaluz (IFA), que es el órgano encargado de realizar los pagos que envía la Comunidad a través de la Consejería de Economía y Hacienda. De igual forma el IFA, a través de sus órganos directores, se presta a apoyar la idea de la realización de este instituto, que representa un nuevo estadio en el aumento de la calidad en la edificación y un nuevo punto de contacto y prestigio para la comunidad andaluza en Bruselas.

### Objetivos del Instituto de Investigación

Actualmente se ha realizado el Proyecto Básico del Instituto, se ha solicitado la licencia de obra, se han efectuado los ensayos geotécnicos y, tras numerosas reuniones de todas las partes implicadas en el desarrollo del instituto, se ha finalizado el Proyecto de Ejecución, estando en fase de montaje y entrega.

La subvención concedida por Bruselas tiene como condicionante prioritario la investigación y el desarrollo, al igual que la ubicación dentro del Parque Tecnológico de Anda-



Acotado de la planta superior.

lucía, por lo que desde el primer momento nace como un instituto de investigación y no como un simple laboratorio de ensayos de materiales, sin que por ello no tenga implícitas las funciones de los mismos.

Por tanto, el instituto se acreditará, en fases sucesivas, de acuerdo con el desarrollo del mismo, en las áreas del hormigón (hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes), de mecánica del suelo, de viales, de elementos de acero para estructuras, además de realizar ensayos de productos cerámicos, baldosas, pruebas de instalaciones, tuberías, incluidas las de gran tamaño con el puente grúa del patio de ensayos, así como ensayos que no se realizan en otros centros y de gran importancia para la seguridad en la edificación, como son la rotura de forjados y vigas ejecutados, viguetas, etcétera, además de los ensayos específicos de pinturas, plásticos, telas asfálticas, etcétera, sin olvidar uno de los puntales del instituto, como son los ensayos para el fuego.

Además de los ensayos se tiene previsto el desarrollo de cursos, cursillos y conferencias en las aulas del instituto, así como actos culturales.

El Gabinete Técnico se ubicará en el instituto para continuar, de forma más directa, con el asesoramiento al colegiado de las dudas técnicas que puedan surgirle en el ejercicio de su profesión, tanto en normativas de obligado cumplimiento como en patologías.

Igualmente se dispondrá de un departamento de visados para que, en conexión con la sede central del colegio, pueda ser utilizado por el colegiado en sus desplazamientos al instituto.

Por todas las razones expuestas se consideró factible desde el principio la realización del instituto, más cuando a todos los colegios que disponían de laboratorio les era rentable y todos coincidían en su viabilidad, estando la mayoría de ellos en fase de ampliación y otros en proceso de ejecución, como Huelva y Las Palmas, con inversiones realizadas del propio patrimonio colegial; no cabía, por tanto, la menor duda para nuestro caso, al disponer de una subvención a fondo perdido de 214,5 millones de pesetas, siendo una oportunidad única y que en ningún caso debería ser desperdiciada.

En cuanto a su mantenimiento, una vez puesto en funcionamiento, tema de preocupación prioritario para que no fuese gravoso al patrimonio colegial, se han estudiado las diversas consideraciones para su desarrollo. Andalucía (1988) fue la primera comunidad autónoma que creó el Decreto de Control de la Edificación, seguida por Cataluña (1988), el País Vasco (1990), Castilla y León (1991) y Valencia (1991), en los cuales el control de calidad ya es obligatorio para poder ejecutar una obra, mediante las realizaciones de planes de control, desarrollados y firmados por un arquitecto técnico como trabajo complementario a la dirección de obra. La Junta de Andalucía ya exige la obligatoriedad del control en las viviendas en las que tengan cualquier tipo de protección o financiación estatal o autonómica, debiendo presentar un resumen de los ensayos realizados, teniendo la dirección facultativa que justificar las medidas adoptadas ante cualquier resultado inferior al exigido.

El colegio tiene en su mano potenciar esta obligatoriedad, al no aceptar ningún final de obra si no viene acompañado con la documentación acreditativa de los ensayos realizados en la obra, tal y como ya exige la EH-91 en su incumplido articulado 4.9.

Por tanto, en cuanto a la realización de ensayos, se dispone de los resortes necesarios para la potenciación de los mismos, no sólo a nivel colegial, con la indudable colaboración de los arquitectos técnicos como responsables del control de calidad, sino también como política social de la Junta de Andalucía o del Ayuntamiento, al no conceder la licencia de primera ocupación sin los controles de calidad que verifiquen y garanticen una mejora de las viviendas frente al usuario.

Añadimos que, con las nuevas directrices de la unitaria e independiente para cada obra, según las tendencias de la normativa europea, no cabe duda que el control de calidad es imprescindible para promotores, constructores, y no digamos para los técnicos responsables de las obras, para poder realizar el correspondiente seguro, cuyas primas vendrán en función del tipo de control efectuado.

Se tiene además concertado un convenio marco con la Universidad de Málaga para

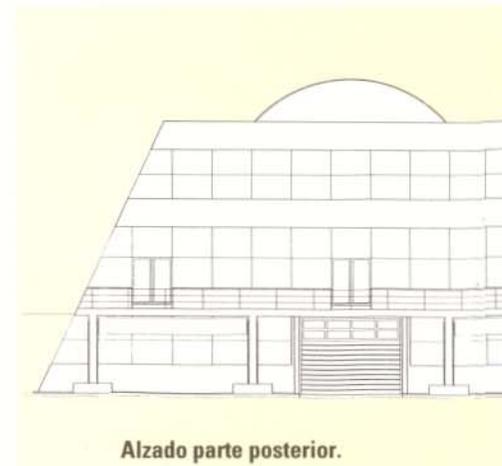


**Diseño exclusivo en el mobiliario urbano.**

realizar tesis, conferencias y cursillos, utilizando el instituto.

Por todo lo expuesto, la creación del Instituto de Investigación, con una gestión adecuada, no sólo no es gravoso para el patrimonio colegial, sino que, además de crear una imagen de prestigio para la profesión, crea puestos de trabajo, fomenta una mayor calidad en la edificación, de la cual los arquitectos técnicos somos responsables y garantes, potenciando además nuestro nivel técnico, ya que, al ser el colegio una asociación sin ánimo de lucro, los beneficios obtenidos repercutirían en el colegiado, mediante cursos técnicos, conferencias, coloquios y todos aquellos actos que beneficien el desarrollo de nuestra actividad profesional.

VICENTE MORATO FERRER  
Director del Gabinete Técnico



**Alzado parte posterior.**

# Una forma tronco-piramidal

## INSTITUTO



## MÁLAGA

La parcela está situada en el PTA, en el área denominada I+D7, tiene forma rectangular y está limitada por la calle de acceso, en el fondo por el lago artificial y a ambos lados medianera con otras parcelas. Posee un fondo de 50-56 metros y una fachada de 74-75 metros, con una superficie de 4.000 metros cuadrados. En el linde con el lago la parcela está elevada, ofreciendo una magnífica vista. Su topografía es suave en sentido de bajada hacia el lago, entre un 6% y un 8%. En lo relativo a los servicios, en la acera existen agrupaciones de arquetas con los suministros de agua, electricidad y teléfono, en el fondo de la parcela y paralelo al lago se encuentran las parcelas de red de saneamiento.

### El edificio

Dos condicionantes debían influir en el diseño del edificio: a) No utilizar componentes propios de edificios industriales y conseguir un edificio *singular* que defina a la entidad promotora de la idea; y b) Que el acceso de visitantes al edificio se efectuara por la planta superior, con objeto de que existiese una visión aérea del patio de análisis. Todo esto llevó a la solución de tronco de pirámide. Esta forma geométrica como argumento

exterior se convierte en el interior en tres zonas o plantas. Respecto a la segunda cuestión, la topografía de la parcela favorece una plataforma o puente a nivel de calle de acceso directo a la planta baja del instituto. El edificio queda definido en tres plantas, con un aspecto singular, que le da su fachada de cristal y su forma troncopiramidal. Las tres plantas quedan definidas por su uso.

**Planta semisótano:** A nivel del lago y por debajo del nivel de la calle. Se accede por una calle que rodea el instituto. En esta planta se encuentran todos aquellos usos derivados del control de la calidad de la edificación, así como un área administrativa, servicios generales, centralización de instalaciones y almacenes. Está dividida en cinco áreas: hormigones, aceros, química, etcétera, rodeando el gran patio de ensayos en el que se podrán realizar ensayos que podrán ser vistos desde la planta baja. Tiene su propia entrada, independiente del resto.

**Planta baja:** Contiene todos aquellos usos derivados de la administración, la investigación y el área técnica. Dispondrá de despachos al servicio de los colegiados, aulas de formación y salón de actos polivalente. Esta planta posee el patio, coronado por un lucernario, desde el que se obtendrá una visión completa del patio de análisis,

situado en la planta semisótano. El acceso se hace por medio del puente o plataforma desde la calle al *hall* acristalado, desde donde se apreciará el gran mural de ladrillería del fondo del patio.

**Planta alta:** Formada por despachos para investigación y abierta al patio y al *hall* de entrada al edificio.

En la infraestructura exterior se ha pretendido equilibrar las necesidades de plazas de aparcamiento con el porcentaje de áreas ajardinadas que se definen en las normativas del PP y en el manual de calidad del parque, quedando rodeado el edificio por jardines y una zona de rodadura de vehículos.

### Resumen de calidades técnicas

**Cimentación:** Según estudio geotérmico, será necesario su realización por pilotes.

**Saneamiento:** De PVC con arquetas de fábrica. Sistema separativo. Red saneamiento y red pluviales, conectadas a red del parque.

**Estructura:** De hormigón armado, reticular de canto de 35 centímetros. Tiene pilares inclinados 65° en fachada y algunas de doble altura.

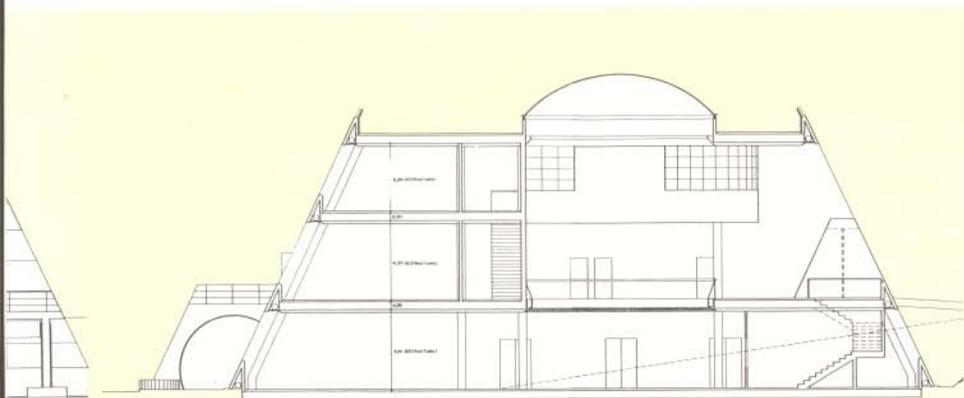
**Albañilería:** Divisiones, bancadas, etcétera, con ladrillería. Paredes enlucidas y enfoscadas. Laboratorios alicatados hasta media altura. Falsos techos prefabricados y de escayola.

**Cubierta:** Terraza no visitable, invertida, con terminación en grova. Gran cúpula de iluminación en policarbonato y aluminio.

**Solerías:** En semisótano, solería de hormigón pulido, en color. En el resto del edificio pavimento continuo en diferentes colores.

**Instalaciones:** Las normales en estos edificios: fontanería de cobre, electricidad según proyecto de individualizando en cada sección de laboratorio.

**Fachada:** Fundamental en el edificio, por ser el cerramiento principal. Muro continuo de aluminio lacado, sin perfilería vista al exterior. Cristal tipo Climalit especial. Todo ello con inclinación de 65° y una parte fija de *sandwich* de aluminio-aislante-aluminio. Vidrio tipo Climalit, especial, sobre estructura de muro continua, sin perfilería vista. Cerramientos de pares de vidrio en despachos de planta alta con *hall*, en zona de doble altura.



Vista en sección del nuevo instituto.

REFORMA DE LA BASÍLICA DE LA MACARENA EN SEVILLA

# La espadaña, un campanario popular

**E**l *Diccionario de la Lengua Española*<sup>1</sup> define el término espadaña como un campanario de una sola pared, en la que los huecos están abiertos para colocar las campanas. La raíz etimológica proviene de "espada". Esta última interpretación coincide con la del profesor Calderón Quijano, quien la compara con una espátula o pequeña espada que, sobresaliendo por encima de la altura media de los edificios, se recorta en el cielo.

Es un campanario popular, con origen en la arquitectura conventual europea, característico y típico por su importancia en la arquitectura religiosa en la Baja Andalucía, donde se encuentran frecuentemente tanto en iglesias como en conventos y ermitas de pueblos y ciudades. Proviene de la arquitectura medieval, apareciendo, como una forma de transición, entre la arquitectura militar y la religiosa, ya que la torre era un elemento típicamente defensivo en el castillo, y la espadaña permitía diferenciar e identificar cuál era la parte correspondiente al templo<sup>2</sup>.

Dado su carácter eminentemente popular no se puede afirmar que las trazas y diseños de las espadañas hayan sido siempre realizadas por arquitectos o maestros de obras; en muchos casos sus perfiles se deben a personas de menor relieve en la obra. Es frecuente que a falta de una probada atribución se suela adjudicar la autoría de cada espadaña a quien tenía a su cargo el proyecto del edificio en que se encuentra. En otros casos queda constancia de que los directores y jefes de obra son quienes realizan los bocetos, y bajo cuyas indicaciones trabajan arte-

sanos de los distintos oficios: oficiales para el labrado del ladrillo, ceramistas y herreros para otros elementos ornamentales.



Fachada principal de la Basílica de la Macarena.

Uno de los arquitectos que mejor han plasmado el sentir sevillano en la arquitectura de nuestro siglo fue Aurelio Gómez Millán (1898-1991), de cuyos bocetos surgieron los proyectos de la basílica de Nuestra Señora de la Esperanza Macarena (1940-1949); ermita de la Divina Pastora, en Cantillana, Sevilla (1956-1960); el sanatorio de Jesús del Gran Poder (1960-1963), y la reforma de la capilla de los Marineros (1965), sede de la Hermandad de

Nuestro Padre Jesús de las Tres Caídas y Nuestra Señora de la Esperanza de Triana<sup>3</sup>. Estas cuatro edificaciones se remataron con espadañas que destacan por su gran riqueza formal y sabor local.

Es fácil imaginar la emoción que puede sentir un sevillano al ponerse ante un papel en blanco con la intención de diseñar un templo para la Macarena, un edificio con la misión de adquirir una fuerte carga simbólica dentro de su barrio y de la ciudad misma.

Las primeras noticias referentes al proyecto de construcción de la basílica de la Macarena se remontan a 1936, cuando a Aurelio Gómez Millán le adelantan de forma confidencial el encargo del mismo. Una vez confirmado aquél realizó dos anteproyectos, dadas las sucesivas ampliaciones del solar. El Templo se proyectó en estilo "barroco y andaluz" a lo largo de 1940. Para su realización contó el arquitecto con la fiel colaboración del delineante Estanislao Fagundo Ginés, quien interpretó sus dibujos y bocetos, ejecutando los planos. El 18 de marzo de 1949, a las seis de la tarde, fue bendecido el templo por el cardenal arzobispo de Sevilla, Pedro Segura y Sáenz<sup>4</sup>.

La basílica consta de una sola nave de unos 11 metros de anchura, 20 de longitud, 14 de altura; en su frente se abre el presbiterio, de 6 metros de anchura y una profundidad aproximada de 8 metros; lateralmente cuenta con cuatro capillas laterales de 4,50 metros de fondo. Cubre el templo una airosa bóveda de cañón con lunetos. El exterior es un pórtico calado con columnas de mármol, donde se da la clásica combinación de arco y dintel, tan usada en la arquitectura sevillana; sobre él se alza un muro compartimentado por pilastras, cornisas y un movido entablamento, rematándose en su zona central con una hornacina —que contiene una imagen de la virtud de la Esperanza— ubicada entre pilastras de orden toscano, y cubierta con frontón curvo partido que sostiene una cruz latina de hierro de cerrajería sevillana.



Detalle de la espadaña con los tres vanos con campanas que repiten el esquema inferior de arco y dintel.

En un segundo plano de la fachada principal, coronando el templo y sobre el arranque de un frontón curvo partido, se colocó la espadaña. Proyectada en fábrica de ladrillo, con 0,75 metros de anchura y 4,50 metros de altura, la flanqueaban pináculos piramidales de piedra rematados con bolas. Conserva tres huecos —con campanas— que repiten el esquema inferior de arco y dintel, enmarcados con pilastras cajeadas. Sobre una cornisa partida, remataba el conjunto un frontón recto y dados, los cuales prolongaban las pilastras inferiores y soportaban jarrones de piedras con azucenas de metal. La cruz sobre dicha espadaña era, y es, también de magnífica cerrajería sevillana. Destacaba en esta obra la riqueza del diseño de molduras y la correcta terminación de todos sus elementos.

El colorido exterior del templo, basado en el blanco y el amarillo calamocho típico de la ciudad, tiene su origen en la inversión del utilizado en la Puerta de la Macarena y contrasta visiblemente con el interior del pórtico, basado en la combinación del blanco con el gris de la piedra. Comparando fotografías de la basilica con el proyecto original se puede apreciar que en 1990 faltaba parte de la ornamentación

que en origen se diseñó y, en consecuencia, la inconclusión del mismo.

La basilica, al construirse, destacaba por su volumen y altura entre construcciones que la rodean. Años después las diversas actividades de la Hermandad hicieron precisa la ampliación de sus instalaciones y, sin más superficie que utilizar, aquélla decidió ampliar el edificio de la Casa de la Hermandad aneja a la basilica, elevando una planta sobre lo originalmente proyectado y realizado. La consecuencia fue que, si bien se consiguieron mejorar los locales destinados a las distintas actividades de la Hermandad, la basilica, como edificio más importante de la misma, quedó mermada en su percepción externa, al quedar la rasante de su cornisa por debajo de la casa ampliada, perdiendo la espadaña su carácter identificador del templo al apenas destacar sobre las edificaciones colindantes.

Al inicio del año 1991, con motivo de

haber sido designada la basilica como una de las sedes del Pabellón de Sevilla en la Exposición Universal de 1992, la Hermandad de la Macarena acordó encargar a los arquitectos Aurelio Gómez de Terreros Sánchez y María Gracia Gómez de Terreros Guardiola, hijo y nieta de Aurelio Gómez Millán, el proyecto y la dirección de las obras de adecuamiento y terminación de la basilica y sus

dependencias, y la elevación de la espadaña. Se trataba de terminar la decoración de las fachadas y de añadir un cuerpo de campana más al aludido remate. Fueron claves para su realización la Junta de Gobierno de la Hermandad encabezada por su hermano mayor, José Luis de Pablo-Romero y Cámara, y Luis Becerra Vázquez, hermano encargado del segui-

miento y decoración de las obras.

Justificaban la nueva intervención la intención de la Hermandad de terminar el proyecto original y el crecimiento de las alturas de las

### La nueva campana está anclada en la espadaña con un yugo de hierro forjado con cojinetes de bolas

edificaciones circundantes. Para recuperar la importancia de la basílica había que tomar dos medidas: elevar la espadaña, como ya ha sido apuntado, y rebajar la cubierta de la escalera existente en la crujía de fachada de las dependencias anejas al costado izquierdo de la basílica, acercándola lo más posible a su primitiva altura. Se pretendía con esta segunda medida abrir un espacio visual que, aunque pequeño, alejara el volumen del templo de la Casa de Hermandad.

Se realizaron los bocetos, croquis y planos como fase preliminar del proyecto. Para la elevación de la espadaña se restructuró la misma, añadiéndole un cuerpo más, de 4,70 metros de altura, con un solo hueco —para una nueva campana— flanqueado por pináculos piramidales análogos a los existentes. Tratando de respetar al máximo la espadaña original se aumentó la dimensión de los dados que la remataban y se repitió el esquema del centro del cuerpo inferior —arco enmarcado por pilas-tras cajeadas—, aunque rematándolo con un frontón curvo. Sobre el mismo se colocaron la antigua cruz y, a sus lados, dos jarras de azucenas. Los laterales de este segundo cuerpo se completan con sendas volutas rectilíneas de fábrica.

Una vez aprobado el proyecto de ejecución por la Hermandad, y tramitado todo el proceso de legalización, así como la adjudicación de las obras a la empresa constructora Dolfa, se procedió a desarrollar los detalles constructivos mediante la pertinente interpretación de los dibujos para su realización en taller y posterior ensamblaje *in situ*.

Ya en la ejecución material de la obra, sobre el frontón y recrecido en dados primitivos, se ejecutó una losa de hormigón armado con el fin de cohesionar la fábrica antigua con la de nueva ejecución, zunchar en coronación la primera y mejorar el reparto de las cargas en la segunda. Para que los aristados de las molduras saliesen con la mayor perfección, el encofrado se realizó en escayola, reutilizando los de las molduras inferiores.

Sobre la losa se llevó a cabo el replanteo del nuevo cuerpo, elevándolo con idénticos espesores a los del cuerpo inferior. Se construyó todo él, incluidas las formaciones de pilas-tras, con fábrica de ladrillo macizo tomado con mortero bastardo y con juntas ordina-



La espadaña creció al añadirsele este nuevo cuerpo de 70 metros de altura.

rias. Estos trabajos de construcción con fábrica han sido siempre difíciles, pues obligan a una labor minuciosa y especializada, además de a contar con las habilidades manuales y medios auxiliares necesarios para llevar a buen fin dicha labor. Los ladrillos han de ser correctamente manipulados mediante cortes, raspados, escafilados u otras técnicas para obtener las dimensiones dadas en el plano de detalle. La nueva campana de bronce, con un

peso de 298 kilos, está anclada en la espadaña con un yugo de hierro forjado con cojinetes de bolas, siendo el nuevo volte de color verde, como sucede con los de las tres inferiores. Es obra realizada en Torredonjimeno (Jaén) por la empresa Hijo de Manuel Rosas Serrano. Finalmente, la instalación se completó con unas tomas de corriente conectadas a unos motores que voltean todas las campanas.

Para que las dimensiones de la nueva

coronación proyectada, consistente en un frontón curvo que apoya sobre una cornisa corrida a lo largo de todo el segundo cuerpo, no resultarían desproporcionadas, se redujo levemente su altura en la zona central.

En la reforma de la espadaña ha sido considerado como un objetivo primordial la conservación en lo posible de la primitiva construcción, modificándola sólo, en función de los criterios ya apuntados, en cuanto se consideraba imprescindible para su realce y estabilidad. Así pues, los jarrones de azucenas se han reducido a dos, siendo ambos sustituidos debido al mal estado de conservación de los originales, que se han reproducido. Para su elaboración se ejecutaron moldes de los primitivos, realizados por Codese, SL, que sirvieron como vaciados para los nuevos de piedra artificial ejecutados por Talleres Labrador, en Tomares (Sevilla). Las antiguas azucenas de forja, muy deterioradas y mutiladas, fueron reemplazadas por otras de nuevo diseño, realizadas en bronce. Cada ramo está compuesto por 12 azucenas, ejecutadas por Orfebrería Delgado López. Se ha conservado la primitiva cruz de cerrajería, resanándola e incorporándole una veleta en la que figura la inscripción "Aquí está la Esperanza". Esta solución está justificada por la propia percepción de la misma, es decir, que ha sido necesario elevarla para que pueda ser vista en su totalidad en su nueva ubicación.

El colorido de la espadaña, realizado por J. A. Aparicio, se ha invertido, constituyendo prácticamente el negativo del primitivo. Sin embargo, no se han modificado las tonalidades empleadas desde su origen en el pórtico

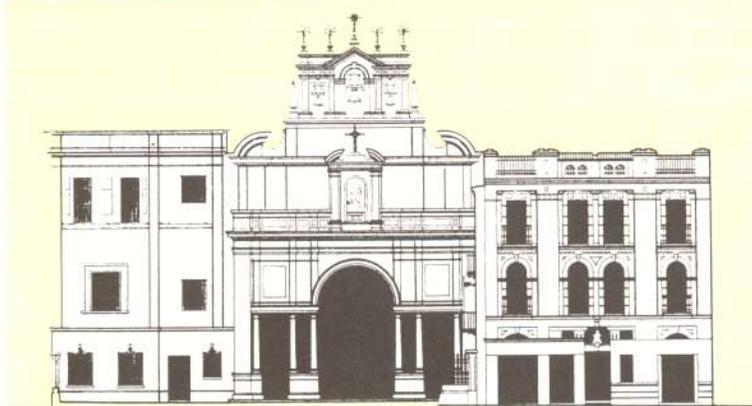
inferior. Esta medida potencia la verticalidad del conjunto, siendo obvio que se ha conseguido aumentar la monumentalidad de la basílica, manteniendo el espíritu de la obra original.

lizadas, éstas han consistido en pequeñas reformas de distribuciones interiores, nuevos sistemas de instalaciones de electricidad, acondicionamientos y seguridad, terminación de la decoración interior y exterior del pórtico, reformas en las fachadas de la antigua Casa Hermandad, hoy zona de exposición, y rehabilitación de la nueva Casa Hermandad.

La reforma en la distribución interior ha afectado, principalmente, a la zona de exposición de los tesoros de la Hermandad. Fundamental ha sido resolver la circulación del público en la misma, por lo que se han realizado huecos de paso en muros y tabiques, así como nuevas zonas de accesos y escaleras. Destaca por su importancia la realización de un hueco y un cargadero en el muro de cerramiento para la introducción de vidrios de considerables dimensiones que forman la urna que alberga el paso de la Virgen. Finalizada dicha operación fue cerrado el mencionado vano.

Los nuevos sistemas de instalaciones han supuesto la actualización de los mismos, según las normativas vigentes, en todo el conjunto de edificaciones. En la instalación eléctrica se han contemplado gran variedad de matices, como son el estudio de la iluminación más conveniente en el interior: para la nave principal, las capillas laterales con sus imágenes, el presbiterio, el camarín y para la propia virgen de la Macarena. En el exterior de la basílica la iluminación destaca los elementos más simbólicos de la misma. En el acondicionamiento se ha considerado fundamental el estudio de la circulación del aire acondicionado para evitar posibles e irreparables daños en las imágenes y telas bordadas. En cuanto a seguridad se

## FACHADA PRINCIPAL DE LA BASÍLICA DE LA MACARENA



■ Estado de la fachada antes de la reforma.



■ Estado de la fachada reformada.

El 14 de noviembre de 1991 se finalizó la remodelación de la espadaña, trasladándose la antigua campana *Dolores*, que antes ocupaba el vano central inferior, al nuevo hueco, y ubicándose la nueva campana, *Beata Ángela de la Cruz*, en el vacío dejado por aquella, teniendo a su izquierda y a su derecha las denominadas *Victoria* y *Joaquina*, respectivamente.

En cuanto atañe a las restantes obras rea-

lizada en el interior: para la nave principal, las capillas laterales con sus imágenes, el presbiterio, el camarín y para la propia virgen de la Macarena. En el exterior de la basílica la iluminación destaca los elementos más simbólicos de la misma. En el acondicionamiento se ha considerado fundamental el estudio de la circulación del aire acondicionado para evitar posibles e irreparables daños en las imágenes y telas bordadas. En cuanto a seguridad se

han instalado en todo el conjunto sistemas antirrobo y contra incendios.

La terminación en la zona exterior del pórtico ha consistido en la ejecución y posterior colocación de varios elementos decorativos, como son: una corona realizada en bronce, reproducción de la de oro de la Virgen; ocho jarrones de piedra artificial, semejantes a los del paso de palio, y que tiene cada uno de

en cada paño lateral, y un zócalo corrido de piedra de una altura igual a la de los basamentos generales de las columnas anteriores. Este espacio se ha reestructurado a partir de la colocación de pilastras y cornisas de piedra y fábrica que, recogiendo dimensiones y forma del cuerpo delantero, dividen su altura y generan en dicho muro proporciones más correctas y acordes con el conjunto. Se han restaurado,

dante con la calle de San Luis— estaba muy descompensada por las alturas de sus plantas: las plantas bajas y segunda eran de dimensiones reducidas, frente a la primera, de medidas mucho mayores, dado que contaban en su interior con vitrinas que protegen los magníficos mantos de la Virgen. Esta desproporción de alturas quedaba muy marcada en el exterior por las cornisas, siendo

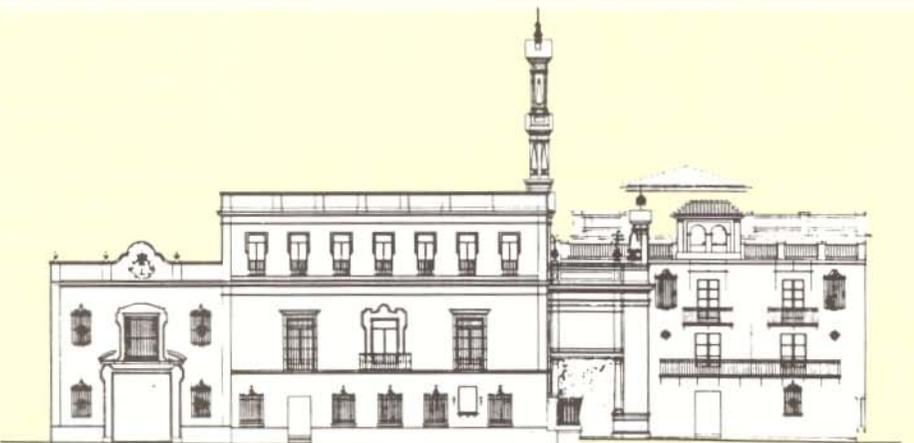
aún más evidente su manifestación en los tamaños de los huecos. Dada la imposibilidad de recrear lo ya edificado, se optó por suavizar estas desproporciones en lo posible. Para ello se diseñaron nuevas cornisas que falseaban, al reducirla, la altura de la planta primera; se modificaron los marcos de los huecos existentes en la planta segunda, dándoles mayor importancia, y las ventanas de la planta primera se convirtieron en balcones y cierros, enmarcándolas con formas mixtilíneas, con el fin de reducir los grandes paños ciegos.

Finalmente la Hermandad adquirió una casa—vivienda plurifamiliar de principios de siglo— aneja a sus edificaciones, con el fin de convertirla en nuevas oficinas, salones de reuniones y almacenes de uso propio. La obra de rehabilitación de dicha edificación ha consistido en mantener su fachada y las dos crujías delanteras, sustituyendo los pequeños patios de luces existentes y sus dos crujías finales por un patio central y una única crujía trasera.

## FACHADA LATERAL DE LA BASÍLICA DE LA MACARENA



■ Estado de la fachada antes de la reforma.



■ Estado de la fachada reformada.

ellos azucenas de bronce, y tres pináculos barroquizantes, de diseño inspirado en varios de los existentes en la ciudad. La corona se colocó sobre la hornacina que resguarda la imagen de la Virtud de la Esperanza.

El interior del pórtico de entrada tiene gran altura impuesta por el tamaño de la puerta, obligada a su vez por las dimensiones de los pasos procesionales. Estaba ornamentado sólo por dos cuadros cerámicos, situados uno

además, las columnas que mostraban fragmentaciones y falta de material en los encuentros de basas y fustes.

En cuanto a las reformas de las fachadas de las restantes edificaciones de la Hermandad, han perseguido intentar separarlas en lo posible de la basílica, sea mediante la reducción de la altura de sus pretilos, sea cambiando la colocación de los mismos.

La fachada de la zona de exposición —lin-

MARÍA GRACIA GÓMEZ DE TERREROS GUARDIOLA  
Arquitecto y profesora del Departamento de Construcciones Arquitectónicas II de la Universidad de Sevilla  
JUAN JESÚS GÓMEZ DE TERREROS SANCHEZ  
Aparejador y profesor del Departamento de Ingeniería del Diseño de la Universidad de Sevilla

1. Real Academia Española. *Diccionario de la Lengua Española*, vigésima edición, tomo I, pág. 589. Madrid, 1984.  
2. Calderín Quijano, J. A. *Las espadañas de Sevilla*, págs. 21-59. Sevilla, 1982.  
3. *Ibid.*, págs. 180-185 y Gómez de Terreros Guardiola, M. V. Aurelio Gómez Millán Arquitecto, págs. 81-88, 83-84, 141-143, 246-248. Sevilla, 1988.  
4. AA.VV. *Esperanza Macarena en el XXX Aniversario de su Coronación Canónica*, vid. especialm., págs. 177-211. Sevilla, 1989.

BELLAS ARTES DICE QUE HA HABIDO NOTICIAS ALARMISTAS

## Actuaciones para salvar el Acueducto de Segovia

72 **E**xpertos del Ministerio de Cultura señalan que la estructura del monumento segoviano no está deteriorada y no existe ningún peligro inmediato respecto a su estabilidad. Sin embargo, mientras se esperan los resultados de los recientes análisis de muestras recogidos en distintos puntos del Acueducto, se ha procedido en los últimos meses a desplegar en torno a los arcos centrales diversas estructuras provisionales como medida preventiva ante posibles desprendimientos de material.

En opinión de los responsables del Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales no existe motivo de alarma, porque “desde la intervención realizada en 1972, los arcos del Acueducto no funcionan arquitectónicamente como arcos, sino como dinteles, por lo que nunca se puede producir el efecto *dominó*, por muy deteriorado que esté alguno de ellos”, afirma Dionisio Hernández Gil, director del instituto. “Se trata de llevar a cabo labores de mantenimiento y averiguar cuáles son los sillares que necesitan una actuación más urgente”.

En esta misma línea se pronunció en rueda de prensa el director general de Bellas Artes, José María Luzón, quien restó importancia a la situación de deterioro que sufre el Acueducto de Segovia, asegurando que las noticias en torno a este particular han sido alarmistas, y aprovechó para recordar que el Ministerio de Cultura no tiene competencias sobre el Acueducto: “La única posibilidad para que el ministerio intervenga es que se firme un convenio con la Junta de Castilla y León, que es el organismo que posee las competencias sobre el monumento. Lo único que se ha recibido es una carta de la directora general de Patrimonio, Eloísa Watterberg, solicitando documentación sobre las actuaciones realizadas sobre el Acueducto



Muchos sillares están dañados.

antes de la transferencia de competencias y una ambigua petición de ayuda”.

Con posterioridad a estas declaraciones, la intervención de un parlamentario del Partido Popular en el Senado, donde comparecía el ministro de Cultura, incidieron sobre las relaciones institucionales entre la Junta de Castilla y León y el Gobierno central, quedando enfrentadas ambas instituciones ante esta problemática. Las relaciones se han normalizado desde que el propio ministro, también en el Parlamento, se pronunciara a favor de una estrecha colaboración con la Junta de Castilla y León en la recuperación del monumento segoviano. Esta actitud ha sido corroborada recientemente por el subsecretario de Cultura en Valladolid en conversación con el consejero de Cultura y Turismo de la Junta autonómica.

En cualquier caso, las medidas de prevención y estudio realizadas hasta el

momento están bajo la única responsabilidad de la Junta de Castilla y León, aunque sí ha contado con la colaboración y el respaldo sin fisuras del propio Ayuntamiento de Segovia. Hay que señalar que el Ayuntamiento segoviano es el propietario del Acueducto, pero su conservación es competencia de la Junta de Castilla y León, a través de la Dirección General del Patrimonio. Entre las medidas adoptadas por el Ayuntamiento se cuenta con la coordinación absoluta entre los técnicos de una y otra institución, así como la puesta en marcha de medidas restrictivas sobre el tráfico rodado. Desde el verano está prohibido el tráfico privado, quedando únicamente un arco habilitado para el paso de los autobuses urbanos, que ha sido cerrado recientemente —con modificación de las

líneas de autobús en este recorrido—, de forma que el tránsito de vehículos bajo el Acueducto está suprimido desde el 21 de diciembre. En este momento se estudia la posibilidad de suprimir incluso el paso de peatones bajo algunos arcos. Estas actuaciones están en consonancia con el desarrollo del programa medioambiental, incluido en el proyecto de recuperación del Acueducto, elaborado por la Junta. Con arreglo a este plan se va a proceder de inmediato a la instalación, por parte de la Consejería de Medio Ambiente, de una estación fija de seguimiento y toma de datos sobre parámetros referidos a la calidad del aire —presencia de óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, partículas, etcétera— y la humedad relativa, así como registros meteorológicos sobre precipitaciones, temperatura o radiación solar.

Sin embargo, la adopción de medidas restrictivas al tráfico parece haber agrava-



Entre las medidas urgentes se contrató el levantamiento de andamios para facilitar el estudio directo y la toma de muestras.

do la crisis que sufre el sector turístico segoviano. Los comercios y servicios hosteleros, cuya economía depende en gran medida de la afluencia de visitantes, han podido ver cómo en los últimos meses, desde que el Acueducto se oculta tras los andamiajes, se ha reducido de forma apreciable la afluencia de consumidores. La falta del atractivo del monumento, las dificultades para acceder al casco antiguo, o la ausencia de zonas de aparcamiento vigilado que permitan al visitante que llega a Segovia en su automóvil estacionar rápidamente y realizar su excursión por la ciudad a pie, parecen ser las causas más directas. Según este razonamiento, las actuaciones para salvar el Acueducto podrían poner en

### Hay que buscar soluciones para salvar el acueducto sin matar el turismo

peligro, como efecto secundario, la propia economía de la ciudad que lo alberga. Se trata ahora de buscar soluciones comprometidas con ambas perspectivas: recuperar el Acueducto sin dejar morir el motor económico de Segovia: el turismo. Las primeras ideas en este sentido podrían llegar de la mano de la comisión de expertos que el Consejo de Europa piensa destacar en Segovia a finales de febrero. Entre los comisionados europeos estarán: Bruno Gabrieli, experto en Urbanismo; el arqueólogo Ponier y el conocido *mago del tráfico*, Binkler, especialista en problemas de circulación. Este grupo se dedicará al estudio de los problemas de la ciudad en su conjunto, como centro urbano, histórico y monumental, tal como está

reconocida la ciudad de Segovia por el Patrimonio de la Humanidad.

### Actuaciones urgentes

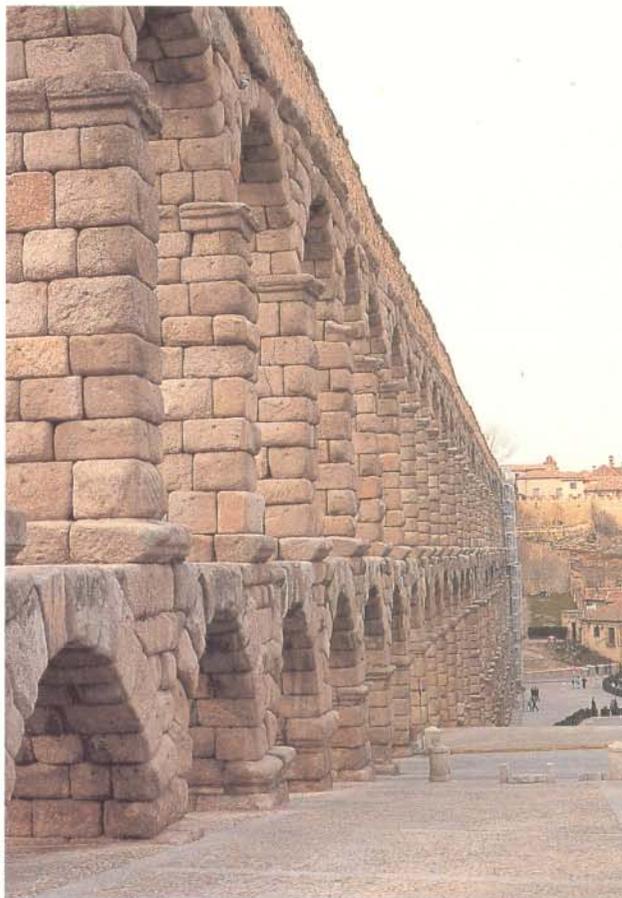
En el mes de julio se produjo la primera llamada de alerta, cuando se recibe en la Dirección General del Patrimonio un escrito del Instituto Arqueológico Alemán solicitando una autorización para investigar las huellas de la inscripción que presumiblemente contiene la fecha de construcción del monumento. La Dirección General resuelve autorizar y participar conjuntamente en la investigación, siguiendo al mismo tiempo las recomendaciones de un estudio redactado en 1986 donde se apuntaba la conveniencia de realizar comprobaciones periódicas sobre el Acueducto cada seis años. Resultado de esta investigación se eleva un informe a la Dirección General sobre el estado actual del monumento, cuyos contenidos llevan a la toma de una serie de medidas urgentes.

Entre estas medidas inmediatas se incluye el apeo de los arcos centrales y el corte del tráfico bajo algunos de ellos. Se procede al levantamiento de andamios desde los que poder acceder de forma permanente a la toma de muestras y comprobación de datos. A partir de esta fecha se pone en marcha todo un programa de trabajo elaborado por el servicio de restauración de la Dirección General del Patrimonio que, tras la previa reunión con los responsables del Ayuntamiento, se hace público como índice de un plan de actuaciones para salvar el Acueducto que se va a desarrollar en los próximos meses.

De momento las inversiones han supuesto un desembolso cercano a los 100 millones de pesetas, entre los que destacan los 34 millones que han costado los andamios de inspección y de apeo de los cuatro arcos centrales y los 20 millones destinados al reconocimiento general y exhaustivo del Acueducto. La Junta se centra en la idea fundamental del estudio, investigando todo lo necesario para tener que intervenir sobre el monumento lo menos posible. Desde el primer momento los trabajos se han dirigido al conjunto de la obra hidráulica, y no sólo a la parte turística del Acueducto. Se pretende estudiar y recuperar los 15 kilómetros que tiene de recorrido, desde que toma sus aguas en Riofrío hasta los tramos urbanos más alejados.

Se encarga al arquitecto Francisco Jurado el estudio, diagnóstico y coordinación de los trabajos en curso y de las propuestas de actuación inmediatas y futuras sobre el monumento.

"La obra hidráulica", afirma Francisco Jurado, "no tiene, globalmente, problemas aparentes; lo que hay son problemas localizados en determinados sillares. Vamos a revisar determinados puntos a lo largo de todo el Acueducto. Se puede comprobar que hay algunas piedras con un grado de deterioro que podría ser más o menos alarmante. Ante la posibilidad de desprendimientos de mate-



Las actuaciones afectan a toda la extensión del monumento.

rial", explica el arquitecto, "vamos a actuar con carácter preventivo, por lo que pronto se verán aparecer una serie de protecciones, aún por definir, que variarán según las necesidades: desde una red hasta un pequeño apuntalamiento, pero en cualquier caso puramente provisional hasta que tengamos claro cuál va a ser la metodología de la intervención y el alcance de la restauración".

Los materiales empleados en las actuaciones de 1973 están siendo analizados. En aquel momento se efectuaron *cosidos transversales* con barras de latón roscado que tenían una inyección de resina. Los primeros resultados apuntan a que su estado es bastante bueno, apreciándose en las probetas perfectamente el contacto entre el latón, la resina y el granito en estado inmejorable, según los expertos. También se han tomado muestras de la impermeabilización que se hizo del canal superior para verificar sus cualidades de elasticidad e impermeabilidad. En

principio parece que al cabo de 20 años estos materiales no han tenido deterioro ni repercusión perjudicial sobre el original, aunque nos encontramos aún en fase de estudio en el laboratorio.

En opinión del arquitecto coordinador, las actuaciones deben tener un carácter puntual y específico: "Es como una dentadura", argumenta Jurado, "en la que habrá algunos dientes que empastar, otros dientes que enfundar y a lo mejor alguno que extirpar. No pretendemos quitar ninguna piedra que esté cumpliendo su función estructural, sino que, simplemente, si un sillar es irrecuperable se sustituirá por otro de material absolutamente similar".

Habrán piedras que se sustituirán, otras que se completarán, otras que se consolidarán y otras en las que no será necesario hacer nada salvo continuar observando su evolución, pues quizá dentro de unos años sea preciso plantearse una campaña de intervención periódica sobre determinados sillares ya estudiados.

De los cerca de 30.000 sillares que conforman el Acueducto de Segovia, unos 600 han sido objeto de restauración en anteriores actuaciones. El hecho de que presenten distintos niveles de deterioro se debe, fundamentalmente, a su distinta composición petrológica, incluso en aquellos que proceden de la misma cantera. Los daños que sufre el Acueducto, por tanto, se refieren en general al llamado "mal de la piedra", que es una alteración del material, lo que explica que no exista un deterioro especial de una parte concreta del monumento. No pueden determinarse zonas más afectadas que otras, aunque la parte central —con sus 30 metros de altura— está más expuesta, lo que obliga a tomar precauciones especiales. También se están haciendo observaciones sobre aves, raíces, líquenes y varios tipos de microorganismos que pudieran ser responsables del avance de la degradación del material.



## Los préstamos hipotecarios en el mercado único

**L**os ciudadanos comunitarios comparten la misma preocupación por disponer de una vivienda digna, sea para vivir, sea para desempeñar una determinada labor profesional. Los mercados inmobiliarios son, en todos los países, una parte fundamental de su economía. De ahí el interés de todos los Estados, a partir del siglo XVIII, por el sistema hipotecario, dadas sus importantes repercusiones sociales y las elevadas cuantías de dinero que moviliza.

De acuerdo con datos de la Federación Hipotecaria de la Comunidad Europea, los préstamos destinados a financiar la compra de vivienda se elevaban, a finales del año 1992, a 1,5 billones de ecus.

No extraña, por tanto, que las estadísticas sobre la evolución del crédito hipotecario se consideren como uno de los indicadores más fiables sobre la salud económica de los doce socios de la CE.

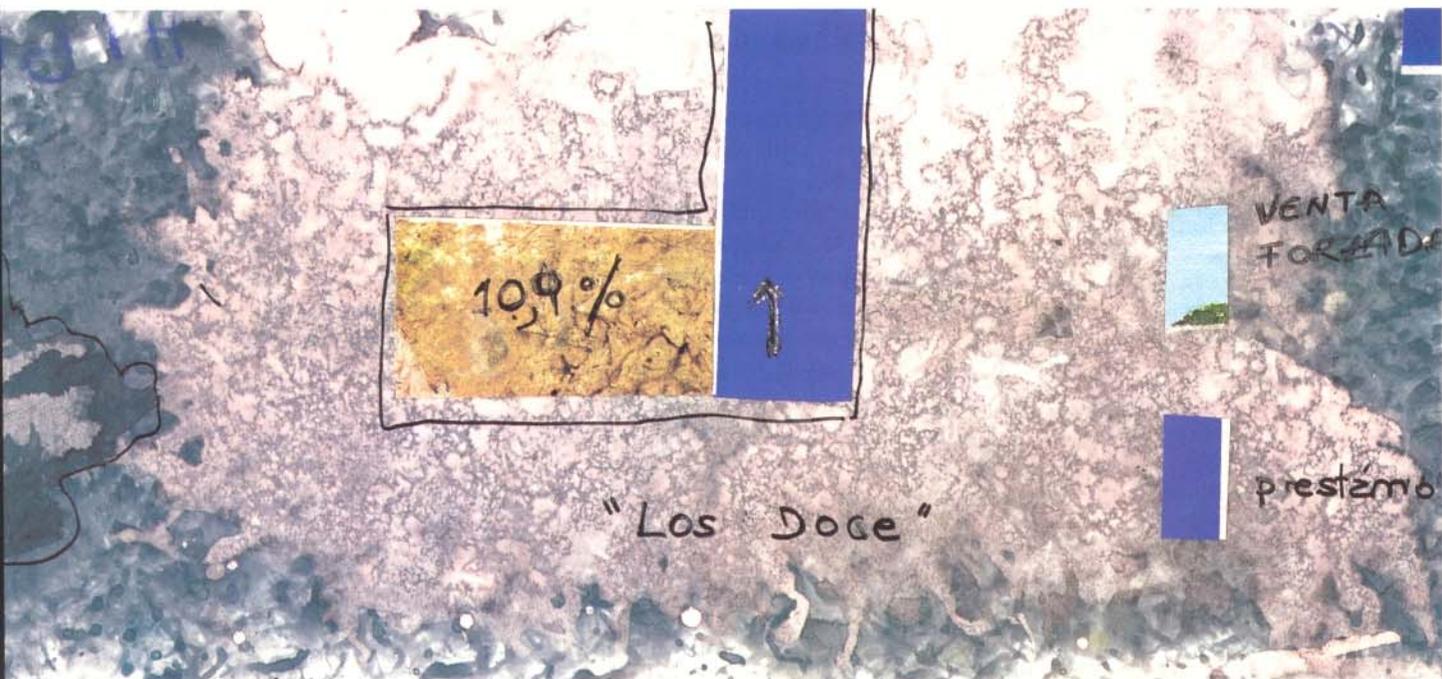
Todos los Estados comunitarios, sin excepción, intervienen de manera directa o indirecta en el mercado hipotecario, promoviendo vivienda social, con subsidios o mediante la fiscalidad. Se persigue, y se consigue, como lo demuestra la evolución de los mercados en los últimos 25 años en Europa, la seguridad y la estabilidad. No podía ser de otra forma si se tiene en cuenta que la población de la Comunidad Europea entre los años 1967 y 1991 ha aumentado en un 10,9%.

El concepto de préstamo hipotecario

es básicamente el mismo en los doce países comunitarios. La vivienda se considera un bien de primera necesidad y el crédito hipotecario (un crédito a largo plazo garantizado por el registro de una hipoteca sobre un inmueble) la mejor fórmula.

Los socios comunitarios están también de acuerdo en que la importancia socioeconómica del préstamo hipotecario justifica un trato privilegiado para el mismo, que debe ser recogido en la legislación de la Comunidad Europea. Y en ello están los legisladores, los especialistas y distintas asociaciones. Pero el proyecto de directiva sobre el mercado hipotecario aún no tiene luz verde. Las leyes siguen siendo distintas en cada país, pese a la entrada en vigor del mercado único y de la libertad de movimiento de capitales. La directiva de recursos propios y solvencia de la banca es el único marco legislativo común que afecta al mercado hipotecario.

En este contexto no existe teóricamente ningún impedimento para que cualquier ciudadano comunitario solicite un préstamo hipotecario para adquirir una vivienda o un local comercial allí donde considere que le resulta más



favorable. La libertad es plena, sólo que, en el caso de que decida hacerlo, tendrá que estar al corriente de las particularidades de cada país y deberá estar dispuesto a correr el riesgo de una modificación en los tipos de cambio de las divisas. En este sentido, la tormenta monetaria de los últimos meses, y las dos devaluaciones de la peseta, han proporcionado importantes disgustos a quienes habían decidido solicitar créditos hipotecarios en el exterior para beneficiarse de tipos de interés más bajos que en España.

Los Doce, en lo que se refiere a los préstamos, comparten conceptos (el hipotecario es un préstamo a largo plazo); la existencia de técnicas financieras específicas para los préstamos y su refinanciación por las entidades acreedoras; la inscripción de la hipoteca en un registro, la intervención de un notario... pero difieren en otros muchos extremos.

Conviene, por tanto, estar muy al corriente de las particularidades del mercado hipotecario en cada Estado comunitario antes de tomar una decisión. Hay diferencias en cuestiones como la cuantía máxima del préstamo a conseguir en relación al valor del

inmueble, diferencias en la tramitación del crédito, diferencias en el papel del fedatario público, en quién realiza la valoración del inmueble, en los tipos de interés según se trate de una vivienda o de un local para desarrollo de una actividad profesional, etcétera.

Un punto importante es la cuantía máxima del préstamo que se puede obtener en relación al valor del bien y al destino del bien inmueble adquirido. En general, y para garantizar el sistema, todos los Estados tratan de ser prudentes en la cuestión de la cuantía del préstamo. Algunos países comunitarios tienen fijados límites en la cuantía de los préstamos que pueden conceder las entidades crediticias: es el caso de Alemania, Dinamarca, España, Francia, Italia, Irlanda, Portugal y Gran Bretaña. Los límites varían entre el 50% y el 100% (Gran Bretaña), pero, en general, cuando se sobrepasan ciertos límites se exigen garantías complementarias a la hipoteca. Incluso la concesión de un crédito depende, en ocasiones, de distintos factores como la relevancia del solicitante, el coste total de la operación a financiar, el capital inicial del proyecto, etcétera.

Pero los límites a la cuantía del prés-

tamo no son los únicos. Hay países que exigen, para formalizar el préstamo y la hipoteca, valoraciones externas e independientes del inmueble que se desea adquirir. Es el caso de España y Portugal. En otros casos basta la valoración interna de las entidades de crédito. En Alemania las entidades financieras fijan los criterios de valoración que deben ser sometidos a la supervisión de las autoridades.

También hay diferencias en las fórmulas que se utilizan para fijar el valor del bien para el que se solicita el préstamo: en países como Bélgica, Luxemburgo y Holanda el criterio de valoración es el de "venta forzada"; en Dinamarca, Alemania, España, Grecia, Irlanda, Italia, Portugal y Gran Bretaña, el criterio de valoración es el de mercado.

Hay, por tanto, importantes diferencias en el seno de la Comunidad Europea en cuestión de préstamos hipotecarios. Quien desee aprovechar las ventajas del mercado único deberá tenerlas muy en cuenta. Al menos durante unos años y mientras no exista una directiva comunitaria que, apoyada en una moneda común, armonice los sistemas.

SANTIAGO CARCAR

En 1993 se cumple el centenario del nacimiento de Joan Miró. También este año se contarán diez desde la muerte en Mallorca de este catalán ya universal, a quien el destino quiso situar junto a algunos de los más grandes creadores de este siglo. Un total de 14 exposiciones y muestras —el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía abre el centenario del pintor y expone las 'Constelaciones'— en Madrid, Barcelona, Nueva York y Palma de Mallorca convierten el "Año Miró" en un homenaje al pintor de los sueños y los poemas, al pintor enamorado de las estrellas, las mujeres y los pájaros.

78

Este año de 1993 nos proporciona ya la posibilidad de

## El año de Joan Miró

Contemporáneo y amigo de Picasso, Dalí, Matisse, Braque, Kandinsky y Duchamp, como de tantos y tantos otros importantes artistas e intelectuales de su tiempo, Joan Miró fue un hombre tímido y comedido, que disfrutó de una larga y fecunda existencia. Vivió noventa años, amó la naturaleza, la pintura, la poesía y la música, y la mayoría de las veces eligió para sí el camino de la meditación y el silencio. Su trabajo dejó en España algunas pinturas estupendas, pero lo mejor de su obra, que se halla desperdigada por el mundo, apenas ha sido visto entre nosotros. Este año de 1993, bautizado por las autoridades de la cultura como el "Año Miró", nos proporciona ya la posibilidad de contemplar alguna de sus pinturas más importantes, algunos de los cuadros que acabarían por definir absolutamente un lenguaje pictórico tan nuevo como personal. A lo largo de todo el año, Madrid, Barcelona, Nueva York y Palma de Mallorca serán testigos de un total de catorce exposiciones y muestras sobre el artista, de las que ya se ha abierto la primera, organizada por el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía (MNCARS) en Madrid.

### Campo de Estrellas

Bajo el epígrafe *Campo de Estrellas*, esta exposición, que puede visitarse hasta el 22 de marzo, sigue el teórico rastro dejado en los cuadros del pintor entre 1924 y 1968 por uno de sus símbolos más frecuentes, la estrella, y muestra trabajos importantes salidos de la paleta de Miró, pero sobre todo, incluye algunas de sus obras más inspiradas, pintadas entre 1938 y 1941, un período en el que el artista, recuperando los

símbolos que utilizara en los primeros años veinte, alcanza la plenitud de su estilo.

Después de su primera gran exposición en los Estados Unidos, que tuvo lugar en Nueva York en 1930, en la que alcanzó el reconocimiento internacional, Miró atravesó entre 1934 y 1938 lo que sus biógrafos llaman el "período salvaje"; al igual que ocurrió con Pablo Picasso,

las obras que realizó en la década de los treinta reflejan una gran desazón espiritual. Miró vivió con enorme ansiedad unos años de gran inestabilidad para Europa; estaba deprimido y buscaba entonces un camino nuevo y personal, pero aún no se había alejado suficientemente de la influencia de los surrealistas, con quienes había compartido ideas e inquietudes diez años atrás en París, y en sus cuadros continuaban adivinándose formas y tratamientos de la materia

que recuerdan a los "relojes blandos" y las formas ahusadas que más tarde haría tan populares Salvador Dalí. Es el caso del cuadro *Caracol, mujer, flor y estrella*, pintado en 1934, que forma parte de la colección del MNCARS desde 1986, cuando fue donado por la viuda del artista, Pilar Junco-sa, y que se muestra también en este recorrido por su pintura.

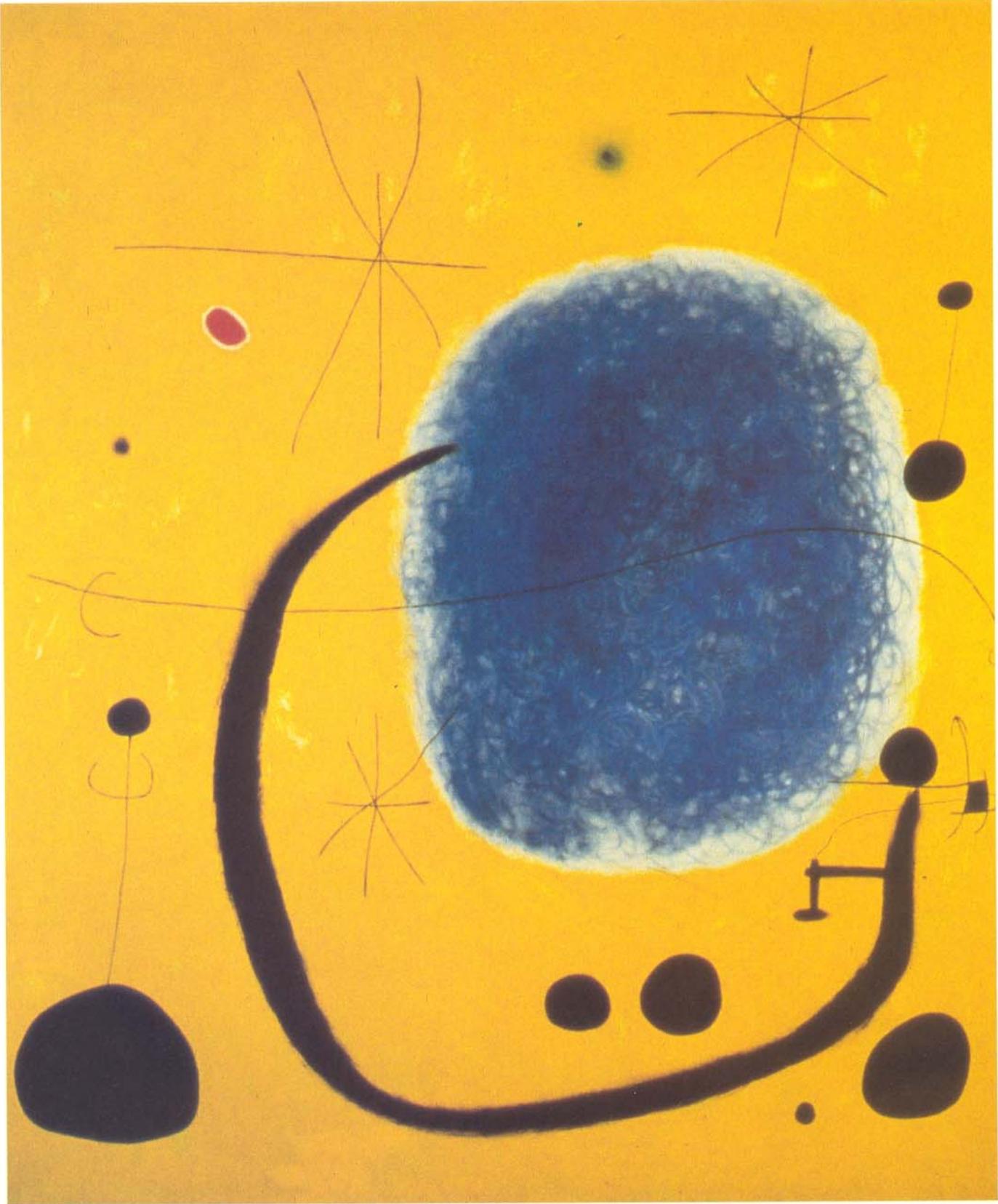
Cuando hizo esta obra, el lenguaje de Miró todavía no se había depurado lo suficiente, aunque el pintor demostrara ya una gran habilidad en el tratamiento de sus habituales recursos visuales. Es un tiempo después, al cabo de pocos años, cuando el artista consigue retomar algunos de los elementos del trabajo que hacía entre 1920, el año que conoce a Pablo Picasso, y 1924, antes de sumar sus esfuerzos al grupo de los surrealistas parisinos.



● 'Azul', 1961.

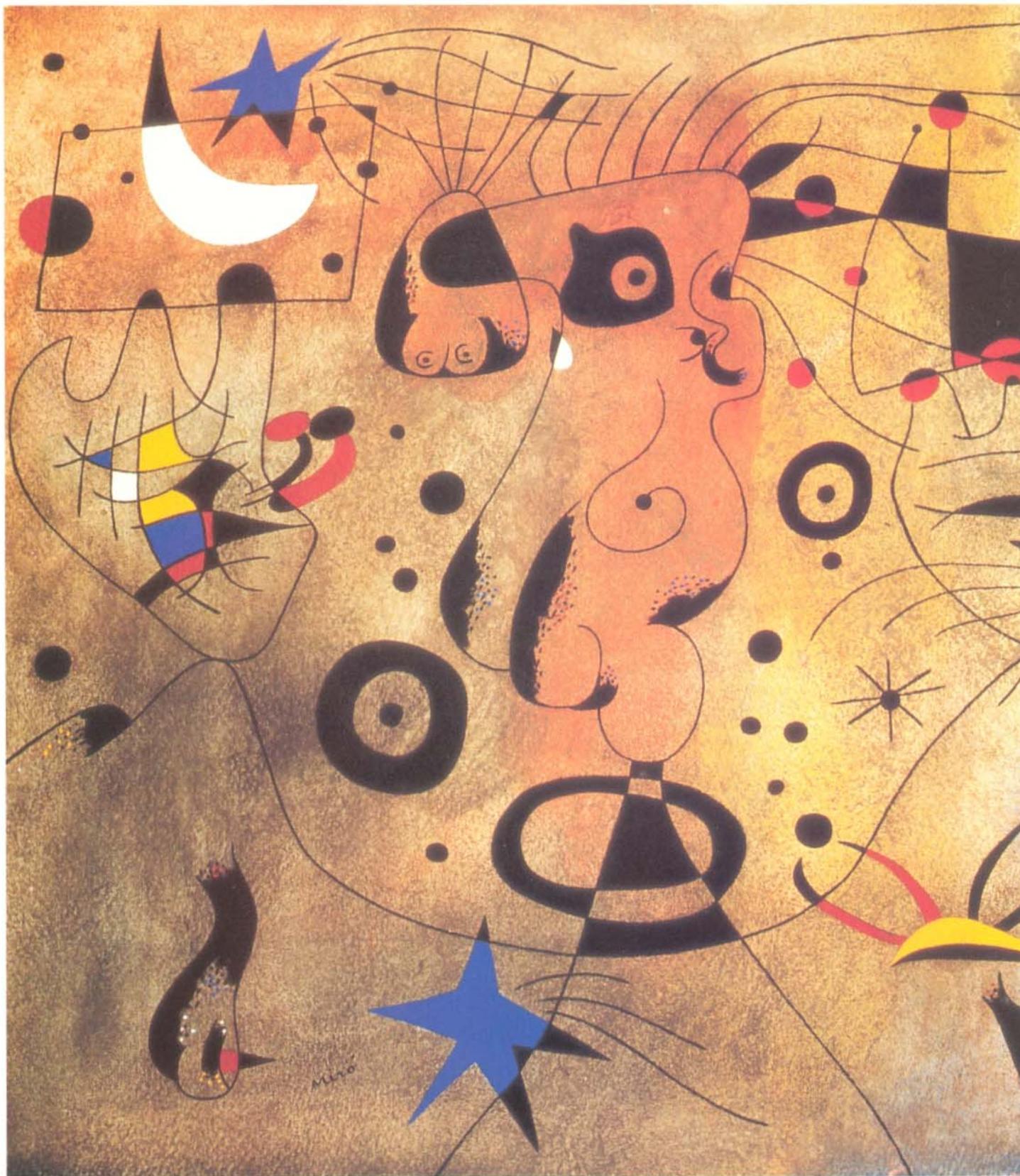
● A la derecha, 'El oro del cielo azul', 1967.

contemplar algunas de las pinturas más importantes y significativas de Joan Miró



En 1940 Miró domina un lenguaje propio, maduro y definitivo, que llega a

80





Joan Miró tarda veinte años en recuperar plenamente su iconografía personal, pero en 1940 domina un lenguaje propio, ya definitivo, que llega a alcanzar una de sus expresiones más depuradas en las llamadas 'Constelaciones'.

### Un lenguaje maduro

El Miró de las 'Constelaciones', que se hallan, sin duda, entre lo mejor de todo su trabajo, es un Miró ya maduro, con plena capacidad artística y creativa. Un personaje que, llegado el momento, y llevando consigo ese lenguaje personal convertido en herramienta, intenta en unos años extremadamente difíciles lo mismo que intentó Dante: un período de absoluta introspección, de largo e intenso retiro espiritual. En plena ocupación alemana de Francia, el pintor, deprimido por el desarrollo de la II Guerra Mundial y quizá preocupado por el funesto presentimiento de la desaparición de la cultura en manos de la barbarie nazi, decide alejarse de todo y de todos y encerrarse en sí mismo en Normandía, donde se instala con su familia en casa de unos amigos en enero de 1940. El lugar se llama Varengeville.

De aquel encierro y de su continuación en Mallorca saldría, un poco por casualidad, un cuaderno de dibujo que acabaría convirtiéndose en algo muy importante en la obra de Miró. En Varengeville, mientras el pintor consuela su soledad con la luz del sol, la música de Mozart, la noche y las estrellas, comprueba un día los rastros dejados por el agua y la pintura seca en un álbum de dibujo y pinta al carbón sobre ellos. De aquellos trazos nacería la inspiración.

A partir de aquel momento, con gouache y pintura al aguarrás, con óleo y al

temple, el artista realizaría una serie de 23 cuadros con la naturaleza como tema a los que Miró llamó enseguida 'Constelaciones'. Llevaban títulos como *El canto del ruiseñor a medianoche y la lluvia matinal*; *Mujeres rodeadas por el vuelo de un pájaro*; *El pájaro bello descifrando lo desconocido a una pareja enamorada* o *Mujeres al borde de un lago irisado por el paso de un cisne*. Eran obras que parecían paisajes del alma, cuadros cargados de poesía con composicio-

nes espaciales complejísimo y estupendos equilibrios que habrían de causar sensación. El propio Miró los calificaría en una carta autógrafa de 1940 como "una de las cosas más importantes que he realizado".

### La poesía

En la correspondencia que mantiene con Pierre Matisse desde Normandía mientras se halla en pleno proceso creativo, rodeado de cuadros y de pintura, Miró confiesa a su amigo tener la impresión de hallarse ante grandes frescos, a pesar del poco tamaño de las

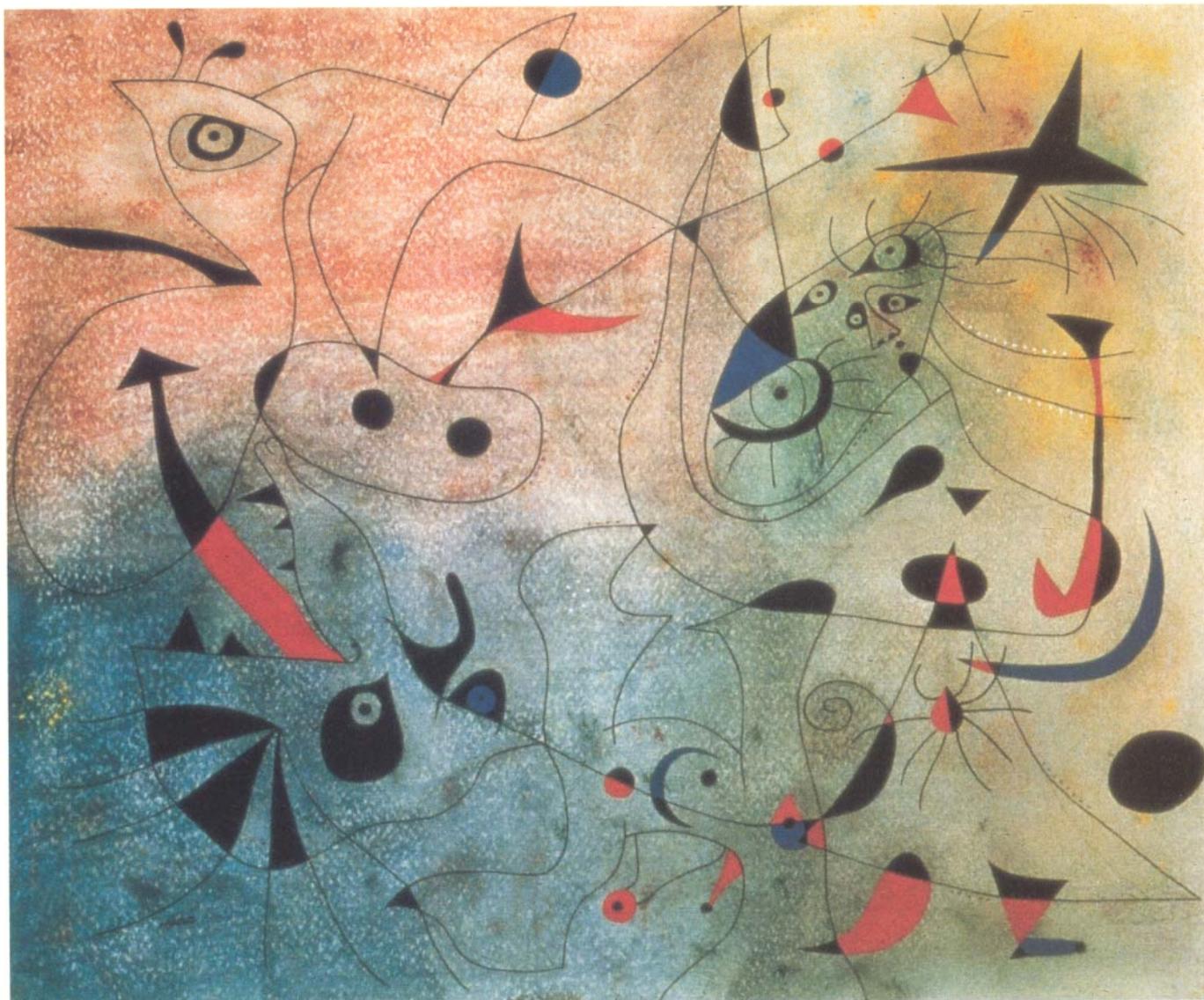
obras (38 x 46), y afirma haber alcanzado un elevado grado de poesía y concentración. Miró, mientras pinta, tiene todos sus cuadros delante, y va terminándolos poco a poco saltando de una obra a otra, completándolas con pinceladas sueltas. Unos años más tarde explicaría que las obras se basaban en las formas sugeridas por los reflejos del agua, y que su objetivo era conseguir el equilibrio en la composición. El trabajo fue duro. Día a día retomaba los cuadros para pintar una nueva estrella, manchitas, puntos infinitesimales de colores, pequeños elementos y matices nuevos hasta lograr un complejo equilibrio que, una y otra vez, con cada nueva incorporación, volvía a romperse.

Acabó la serie en Mallorca, en septiembre de 1941, y la expuso por primera



● 'Estrella azul sobre papel rojo', 1934.

● A la izquierda, 'Mujer con axila rubia se peina el cabello a la luz de las estrellas', 1934.



vez en casa de Pierre Matisse, en Nueva York,

a principios de 1945. En febrero de este año, Matisse escribía a Miró una carta en estos términos: "La opinión es unánime. En esta serie de 'gouaches' usted ha obtenido el mayor grado posible de expresión, de libertad y de invención poética, a la vez que una técnica que nunca se había alcanzado antes de ahora".

Hay quien, desde entonces, mantiene que aquella serie inspiró a Jackson Pollock la elaboración de su estilo *all-over*. Su exposición en Nueva York en el 45 constituyó, en todo caso, todo un acontecimiento artístico. Los especialistas dije-

● **'La estrella matinal', 1940.**

había puesto a alguno de sus cuadros, además, títulos con resonancias de la antigua poesía oriental; títulos que parecían un *hai-kú*.

**El silencio**

A partir de aquel momento, Miró nunca volverá a proponerse la elaboración de obras tan complejas como las que compusieron su famosa serie. Su trabajo de pintor y grabador prosiguió, como lo hizo también la depuración de su lenguaje de signos y metáforas, que alcanzó cotas de elevado lirismo. La exposición del

ron que Miró había pintado la poesía. Miró

MNCARS nos muestra su trayectoria hasta 1968 aunque es cierto que en pocas ocasiones volvió a pintar como lo hizo aquel triste año de 1941. A partir de 1950 su fama creció y creció y fue internacionalmente premiado, aunque entre 1955 y 1960 pintara relativamente poco. En los años 70, sus grandes murales cerámicos fueron extendiéndose por todo el mundo y su obra tomó una dimensión multinacional. Su trabajo, uno de los intentos más originales y coherentes de crear, dentro de las artes plásticas, un nuevo lenguaje, aún se considera uno de los logros importantes de las vanguardias artísticas europeas. ■

# M

LA CULTURA

M U S E O S

84

Abrió sus puertas en 1975, fue creada por el propio pintor y un grupo de amigos, como Joan Prats, Raimon Noguera, Josep Lluís Sert y Joaquín Gomis en 1971, y es una institución cultural privada estrechamente vinculada al Ayuntamiento de Barcelona, a su Diputación y a la Generalitat de Cataluña, instituciones de las que recibe una continuada ayuda económica. Los objetivos de la Fundación Joan Miró son dobles: por un lado, es un centro dedicado al estudio y la difusión de la obra de Miró, y contiene importantes fondos donados por el artista, que han configurado una buena colección permanente; por otro, en tanto que Centro de Estudios de Arte Contemporáneo, es también un espacio dedicado a conocer e impulsar las últimas tendencias del arte. Desde su inauguración, hace ya más de quince años, la Fundación se ha ganado un sólido prestigio en todos los foros de la cultura, y sus programaciones han incluido acontecimientos culturales de gran importancia.

Texto: FEDERICO PUIGDEVALL

La Fundación Joan Miró, inaugurada en 1975, es una

## Un lugar para la luz

La sede de la Fundación, en el barcelonés parque de Montjuïc, es un edificio diseñado por quien fue un amigo de Miró desde 1937, Josep Lluís Sert, el arquitecto que, junto a Lluís Lacasa, había construido el pabellón que representó a la República Española en la Exposición Internacional de París de 1937. Aquel Pabellón de la República, que contenía, entre otras obras de arte, el *Guernica*, de Picasso; *La Montserrat*, de Julio González; *La Fuente de Mercurio*, de Alexander Calder, y *El segador*, del propio Miró, sería la primera construcción de Sert destinada a alojar obras de arte. Más tarde, el arquitecto alzaría el taller para el pintor en Palma de Mallorca, en 1956; la Fundación Maeght de Saint-Paul de Vence, en 1964, y, por último, el edificio de la Fundación Miró de Barcelona.

En unos terrenos cedidos por el Ayuntamiento de la ciudad, que asumió una parte de los gastos de la edificación, Sert creó una estructura arquitectónica abierta, en la que interior y exterior se comunicaran constantemente, de manera que los espacios compusieran un equilibrio perfecto entre paisaje y edificio. El arquitecto partió, en un principio, de dos problemas básicos, que afectan a todos aquellos lugares destinados a la exhibición de obras de arte: la iluminación y la circulación. Resolvió el primero de ellos con un aprovechamiento máximo de la luz solar, matizada por los numerosos lucernarios, que penetra cenitalmente y reflejada en el interior, de modo que no produce sombras molestas y se evita, además, que los rayos solares puedan incidir directamente en las obras o en los ojos del espectador. El reto que asumió Sert fue hacerlo, fuera cual fuera la altura del sol en el horizonte, variable según las horas del día y las estaciones del año, y, en gran medida, lo consiguió.

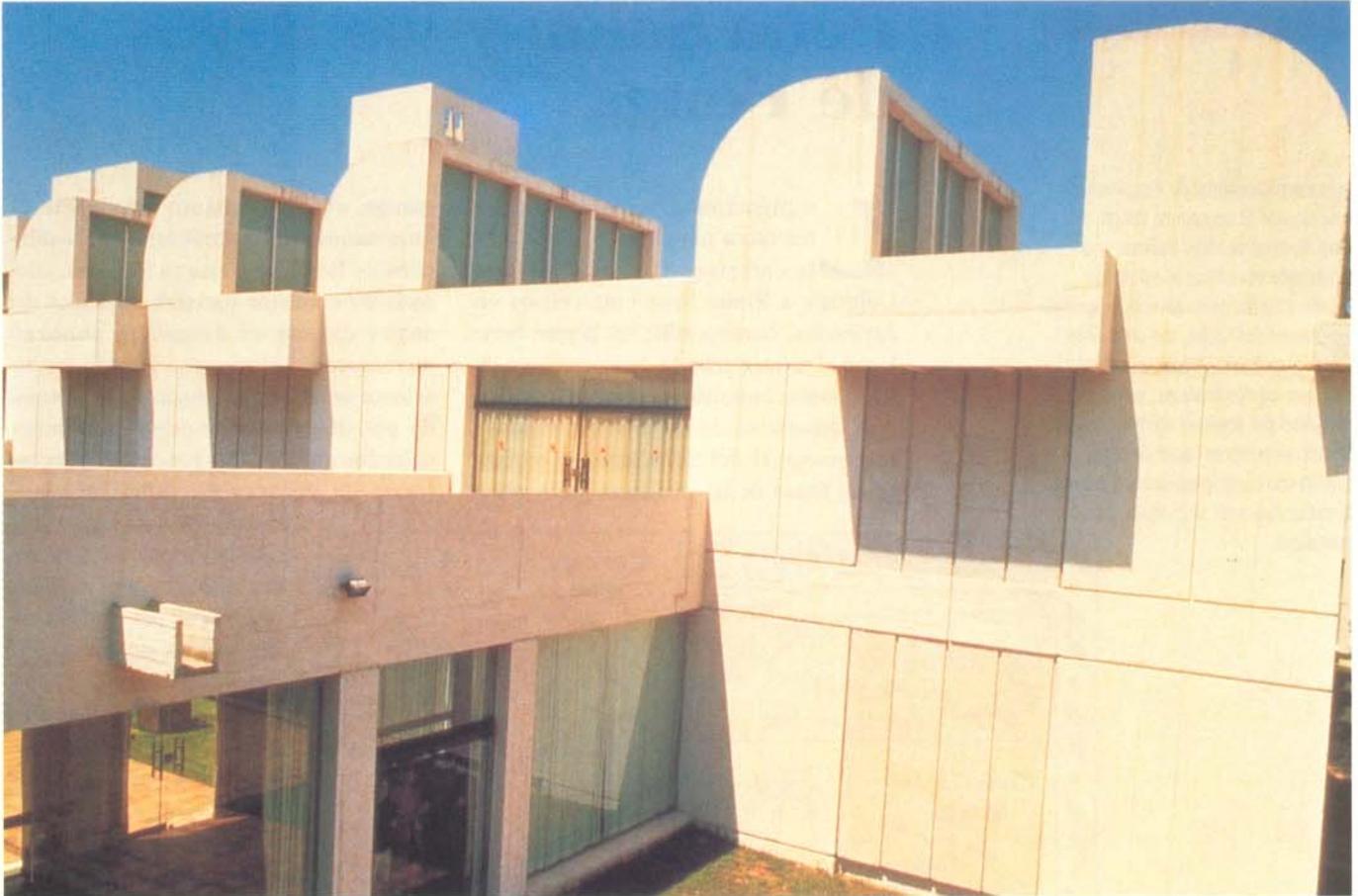
Sert creó un edificio que favorece la

contemplación y estimula la receptividad, cuyos diferentes ámbitos, ordenados, medidos y muy luminosos, evocan las formas y los ambientes de las construcciones mediterráneas, que desde siempre han dado a la luz el papel de protagonista fundamental en la arquitectura. Los lucernarios contribuyen, además, a que la naturaleza que envuelve el edificio tenga también parte activa en el ambiente.

En cuanto a la circulación, al igual que se hacía en las casas romanas o en los claustros medievales, está organizada en torno a un patio central, de modo que el visitante que inicia el recorrido no haya de pasar dos veces por el mismo lugar.

El edificio fue ampliado a partir de 1986 por el arquitecto Jaume Freixa, que ya había colaborado con Sert en el proyecto inicial. Freixa emprendió la ampliación de la Fundación con un notable espíritu de continuidad respecto al estilo y materiales del edificio original, lo que dio al resultado final una homogeneidad casi total con respecto al trabajo de su antecesor.

Freixa levantó un edificio conectado con el de Sert y, aunque dio a su trabajo la autonomía formal necesaria para su finalidad, servir de espacio para exposiciones temporales, trabajó a fondo con los volúmenes y dotó a su construcción de numerosos patios y terrazas (que también son utilizadas para mostrar obras de arte) que aportaron a su trabajo una dimensión espectacular, aunque en absoluto alejada de los planteamientos estéticos de Sert. El nuevo edificio se inauguró en 1988, e incorporó a la superficie útil de la Fundación un total de 3.800 metros cuadrados. A este terreno se incorporó más tarde una nueva superficie de 3.000 metros cuadrados, al otro lado del edificio originario, donde se levantaría el llamado "Jardín de esculturas". Aquí, la Fundación Miró muestra la obra escul-



Edificio de la Fundación diseñado por quien fuera amigo de Miró desde 1937, Josep Lluís Sert.

tórica de ocho jóvenes artistas vinculados con las actividades de lo que, durante 10 años, se llamó el "Espacio 10", una sala que permaneció este tiempo destinada a facilitar el trabajo de jóvenes creadores.

Con todo, uno de los volúmenes más característicos del edificio está en su construcción original, de dos plantas útiles, que preside una torre octogonal, a la que se dio esta forma en homenaje a las antiguas construcciones del gótico catalán. Este prisma alberga una sala dedicada a la exposición permanente de obra sobre papel de Miró, y contiene la biblioteca y un auditorio. Por su parte, las dos plantas del edificio dan cabida a los espacios dedicados a la exposición permanente de la obra de Miró: los llamados "espacios experimentales" para el arte contemporáneo, un bar-restaurant, una

librería y los ámbitos destinados a servicios y guardarropa.

La Fundación Miró de Barcelona, que celebra este "Año Miró" como un acontecimiento extraordinario, ha organizado, del 20 de abril (fecha conmemorativa del nacimiento del pintor) al 30 de agosto, una gran exposición antológica de la pintura y dibujos del artista a través de la cual se podrá seguir toda la evolución del trabajo de Miró, desde los cuadros figurativos de su primera época hasta los trazos más depurados de su lenguaje de madurez.

Ciento ochenta pinturas y 300 dibujos compondrán la más amplia muestra sobre Miró organizada hasta ahora, en la que más de un 75% de las piezas provienen de colecciones públicas y privadas del extranjero. Entre ellas estarán cuadros procedentes del Museum of Modern Art, de Nueva York; de la

legendaria Tate Gallery londinense; del Centro Georges Pompidou, de París, y una importante muestra de obra hoy en manos de coleccionistas particulares japoneses, como es el caso de los fondos que pertenecieron a la Galería Pierre Matisse, de Nueva York, en los que se incluyen sus famosísimas *Constelaciones*.

Con motivo de este "Año Miró", la Fundación catalana ha programado también otras iniciativas, como cuatro exposiciones itinerantes sobre el pintor, una de ellas didáctica; la realización de un cartel de homenaje encargado a 15 artistas de gran talla, entre los que se encuentran Tàpies, Saura y Ràfols Casamada, o la convocatoria de becas extraordinarias, por valor de tres millones de pesetas, para promover y estimular el estudio de la vida y la obra del pintor.

# V

LA CULTURA

V I A J E S

El Desfiladero de los Beyos es ranura tortuosa, jalonada

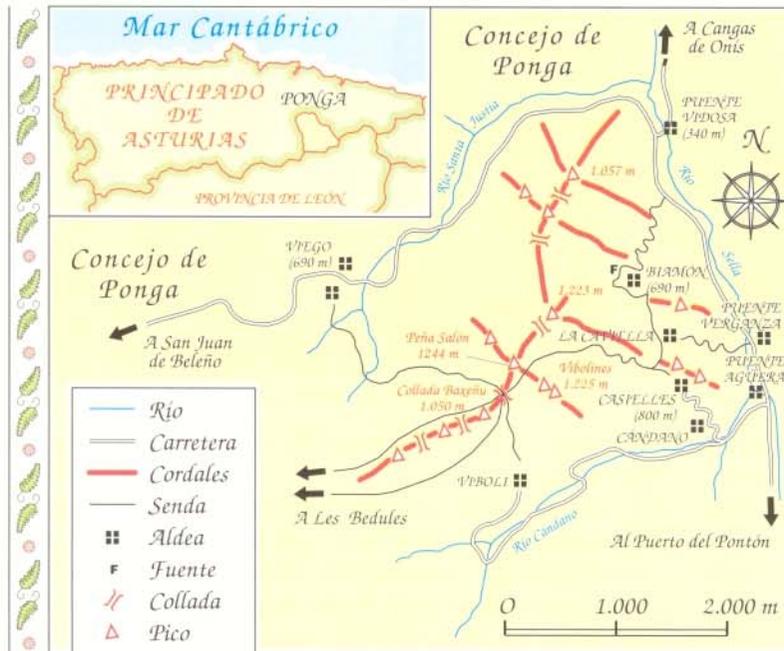
## Peña Salón y los Beyos de Ponga

En la zona suroriental de Asturias se halla situado el concejo de Ponga, tierra de inmarcesibles bellezas que generosamente ofrece al esforzado andarín a través de su abrupta orografía. Sus placenteros valles, sus cristalinos ríos, sus verdísimas majadas, su variada flora, sus tupidos bosques, se ven coronados por agrestes cordales, cuyas tentadoras cumbres hacen de este concejo uno de los predilectos a la hora de iniciar cualquier singladura montañera.

La principal arteria de acercamiento a tan excelso concejo es la carretera comarcal 637, de Colunga a Riaño, que cogeremos en Arriendas, famosa villa, en la que tiene lugar el primer sábado de agosto uno de los acontecimientos deportivo-turístico más importante de España: el Descenso Internacional del Sella, con su renombrada fiesta de las piraguas. Remontan-

gantas, siendo su punto culminante el impresionante y sobrecogedor Desfiladero de los Beyos, ranura tortuosa, jalonada de enormes paredes verticales de cuyas calizas se despeñan sonoras torrenceras. Sobre estos paredones se asienta un mundo insospechado, formado por un rosario de pueblos aislados colgados en el mismo precipicio o recostados en laderas de difícil acceso,

corrientes de agua alimentadas por la nieve de las cumbres que asoman orgullosas por encima de los pastos de montaña, pastos ubérrimos de los que se nutre la cabaña ganadera, dando como resultado el conocido queso de los Beyos, elaborado de forma artesanal; manchas forestales compuestas principalmente por bosques de hayas, robles y castaños, donde habita una variada muestra de la fauna astur; grandes desniveles que exigen un esfuerzo continuo a sus moradores —gentes sencillas y tremendamente hospitalarias— en su



do el curso del río pronto llegaremos a la histórica ciudad de Cangas de Onís, título otorgado por Alfonso XIII al haber sido durante más de 50 años capital de la monarquía española instaurada por Pelayo tras la batalla de Covadonga; su monumento más significativo es el majestuoso puente sobre el río Sella, conocido popularmente como “romano”, aunque su origen sea medieval.

A partir de Cangas de Onís río y carretera se disputan el paso en atormentado noviazgo por parajes de gran belleza natural entre entalladuras y gar-

lucha diaria contra la bravura de la naturaleza: ¡Es el mundo de los beyuscos!

En Puente Vidosa abandonaremos la cuenca del Sella para tomar una secundaria carretera de montaña, que tras cinco kilómetros de sinuoso trazado tallado en la misma roca nos lleva hasta el pueblo de Viego, estratégico punto de partida para numerosas excursiones de montaña.

Amigo lector, es el momento de calzar las botas e iniciar juntos la andadura por el camino que sale de la iglesia y conduce al campo santo, cruzando el río por un



Altas cumbres rondando los 2.000 metros emergen orgullosas sobre los pastos de montaña.

rudimentario puente de madera, para subir por la empinada senda, que se interna zigzagueante entre hermosos bosques, a ganar la despejada Collada Baxeño, excelente atalaya sobre el pueblo de Viego y sus cumbres circundantes; también es punto de encuentro de los caminos que conducen a Les Bedules, San Juan, Viego, Casielles y Viboli. Después de llenar la cantimplora continuamos la marcha por el camino de Casielles, en dirección NE, buscando la única muestra de la peña, y tras atrevidos zigzag por los tornos de la Gorgoleta

encaramarnos a la Boya la Campiella; sólo nos resta seguir la cresta en dirección NO por cómodas camperas para coronar esta cumbre de fácil ascensión en cualquier época del año por su modesta altitud (1.244 metros), pero, privilegiada balconada de una circular e inigualable panorámica que irradia paz y luminosidad en todas direcciones, sin saber a ciencia cierta cuál encierra más belleza. ¿A dónde mirar? ¿Hacia las hermosas tierras ponguetas moldeadas por manos divinas...? ¿Hacia los immaculados Picos de Europa...?, o ¿a los sucesivos cordales

que se superponen, perdiéndose en el horizonte por tierras castellanas?

Abandonamos la cumbre para volver nuevamente a la Boya la Campiella e iniciar el descenso por el camino de Casielles, que serpentea a lo largo de la ladera parejo al tendido eléctrico; a continuación sorteamos un pequeño bosque y en una de sus revueltas nos encontramos de sopetón, de forma inesperada, con el agreste pueblo de Casielles abajo en el valle, inmóvil, como esperando la llegada de algún montañero. Un nutrido grupo de rebecos son testigos de tan especta-



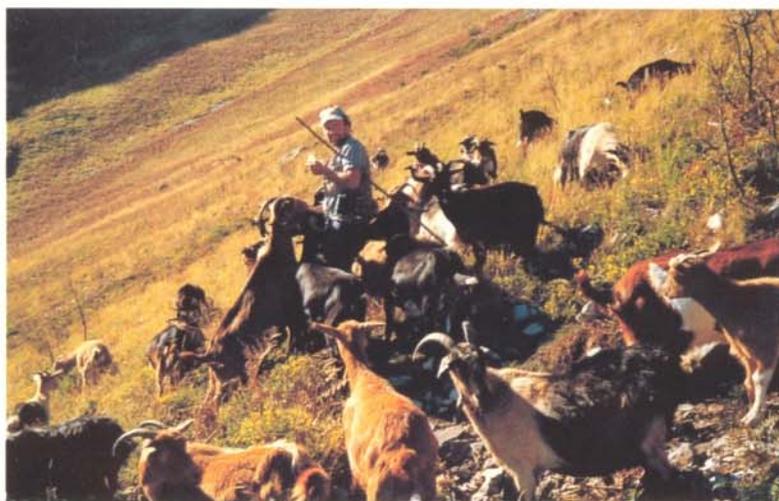
Una muestra de la abrupta orografía astur desde la otoñada cumbre de Peña Salón. Al fondo, los Picos de Europa.

cular escena, pero en cuanto se aperciben de nuestra presencia desaparecen raudos tras la peña. En breves momentos llegaremos a uno de los rincones más bonitos de toda la excursión: el collado donde está enclavada la iglesia, con su espadaña recortada sobre la verticalidad de la caliza iluminada de mil y un colores por los últimos rayos de sol, mientras reparte sus bendiciones a los pocos vecinos que quedan en Casielles, La Caviella y Biamón.

Al despedirnos de tan prodigioso lugar tenemos tres alternati-

vas para bajar a la carretera del Pontón: *primera, por Candano y La Foz de los Andamios al Puente La Huera; segunda,*

*desde La Caviella, por la senda de cabras de La Verganza; tercera, por la área Senda Deguera. Nosotros lo hare-*



Escena cotidiana del mundo beyusco.

*mos por esta última. Desde el Collado de la Iglesia emprenderemos rumbo Norte por el camino que lleva a Biamón,*

*humilde aldea, casi deshabitada, donde se pueden ver varios hórreos con la vertiente a dos aguas, típicos de esta zona*

*de Los Beyos, para salvar el último desnivel por la Senda Deguera (conocida popularmente como del "Cartero" por ser la ruta empleada en tiempos no muy lejanos para el reparto del correo a estos recónditos pueblos); esculpida en la misma peña, de trazado inverosímil, se descuelga valiente por toda la ladera de La Cabriteria, continuo precipicio hasta el río Sella, poniendo fin a este*

*inolvidable circuito en la carretera del Pontón, a kilómetro y medio de Puente Vidosa.*



## NOVEDADES DAISALUX

DAISALUX, en su esfuerzo por conseguir la transformación estética y funcional en luminarias de emergencia, ha lanzado una nueva serie denominada Zenit, que ha sido diseñada por Josep Lluscá.

Estas lámparas tienen propiedades térmicas que las hacen inalterables a los cambios bruscos de temperatura. Llegan a iluminar superficies de 500 metros cuadrados y su autonomía oscila entre una y seis horas. La composición de la caja es de ABS y/o policarbonato, está disponible en gris metalizado o diferentes colores.

Dentro de sus cualidades técnicas podemos destacar los dispositivos ópticos en su panel frontal, puesta en reposo y reactivación manual o por medio de telemando, y sistema de conexión rápida, que permite tanto su instalación como su cambio de forma rápida y sencilla.

DAISALUX, SA. Vitorialanda, 12, int. F.  
Tel. 945 / 24 77 08. 01010 Vitoria.

## NORMALIZACIÓN DENTRO DEL SECTOR ENERGÉTICO

El Comité Técnico de Normalización de AENOR CTN-92 "Aislamiento Térmico", cuya secretaría ostenta ANDIMA, ha traducido al castellano el proyecto de norma europea prEN 832 "Comportamiento Térmico de los Edificios", "Cálculo de las Necesidades Energéticas para Calefacción", "Edificios Residenciales", elaborado por el grupo de trabajo 4 del CEN/TC 89 "Exigencias Térmicas de los Edificios y sus Componentes".

Este documento, que se encuentra disponible en la Secretaría Técnica de la Asociación, proporciona un método de cálculo simplificado para la evaluación de las necesidades energéticas para la calefacción y producción de agua caliente. Este proyecto de norma hace un análisis detallado de las pérdidas energéticas para distintos tipos de edificios.

ANDIMA. Hermosilla, 31. Tel. 91 / 575 54 26.  
Fax 91 / 575 08 00. 28001 Madrid.

# EMPRESAS

## COPRA, LA HERRAMIENTA INFORMÁTICA QUE RENTABILIZA ESTUDIOS DE ARQUITECTURA

Servicios Generales de Gestión, SA, sociedad formada por más de 100 profesionales, dedicada a prestar sus servicios para facilitar la administración de pequeñas y medianas empresas y negocios profesionales, ha elaborado COPRA para ayudar al arquitecto a rentabilizar su actividad.

COPRA, Control de Proyecto para los Estudios de Arquitectura, es una aplicación informática que permite al arquitecto gestionar eficazmente su actividad mediante un análisis detallado de los ingresos y gastos de cada proyecto.

COPRA facilita la realización del presupuesto y análisis de proyectos y el control puntual de sus costes y rendimientos.

Su precio de lanzamiento, inferior a 100.000 pesetas, hace que su rentabilidad se concrete rápidamente.

Servicios Generales de Gestión, SA. Condesa de Venadito, 1. Edificio Tudor, planta 11. Tel. 900 10 14 58. 28027 Madrid.

CONCEPTO	REAL	PPTO. TOT.	DIFERENCIA	%
011 HONORARIOS	0	6.700.000	6.700.000	100
011 HONOR. ARQUITECTO	790.000	1.250.000	460.000	58
012 HONOR. AFILIACION	812.500	2.500.000	1.707.500	68
012 HONOR. DELIBERANTE	437.000	500.000	63.000	12
013 SERVICIOS EXTERNOS	1.150.000	1.000.000	150.000	100
013 PRELIMINARES	0	90.000	90.000	

## SISTEMA FELIWALL DE BELLAPART



Las demandas arquitectónicas actuales tienden a la búsqueda de una simplicidad visual total a la hora de proyectar muros cortina de vidrio estructural, structural glazing, en el cual los perfiles portantes de aluminio deben ser parcial o totalmente invisibles.

Para lograr esto, a menudo se recurre a la fijación química (silicona) para unir el vidrio a los perfiles de aluminio. La silicona está expuesta a todas las solicitaciones que recibe la fachada y las transmite al aluminio.

Bellapart, SA, ofrece el sistema patentado Feliwall, de fijación mecánica integral, que proporciona una seguridad total del conjunto conservando una fachada completamente lisa sin ningún perfil de aluminio que cargue sobre el vidrio.

Bellapart, SA. Avenida Venezuela, 8. Tel. 972 / 26 04 99.  
Fax 972 / 26 76 66. 17800 Olot (Gerona).



## PROMOVERDE, UNA APUESTA DE FUTURO

El primer Salón Profesional de los Espacios Verdes, Promoverde 92, ha constituido un importante éxito de participación. Estructurado en cinco sectores, abarcó todo lo relacionado con áreas verdes, contando con un total de 131 expositores.

Promoverde respondía a un novedoso planteamiento ferial, la respuesta ha sido totalmente positiva, pues cerca de 4.000 visitantes eran cualificados profesionales, procedentes tanto de España como de varios países europeos.

Esta feria tiene importantes posibilidades de futuro, pues el sector en España se encuentra en fase de crecimiento. La preocupación por las áreas verdes es cada vez mayor y día a día se ven incrementadas de forma espectacular las hectáreas dedicadas a jardín o campos de golf.

Promoverde volverá a celebrarse el último trimestre del presente año 1993.

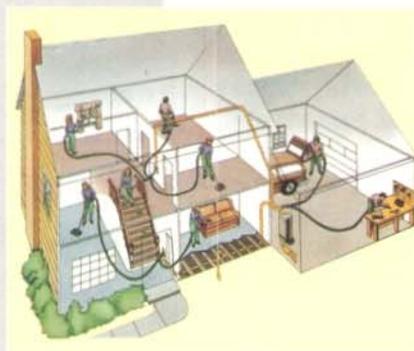
## SACH: COMPLEMENTO IMPRESCINDIBLE EN LA CASA DE HOY

Sach es un innovador sistema de aspiración centralizada instalado en la propia vivienda y que consta de una red de tuberías de PVC y unas tomas de aspiración localizadas estratégicamente en las distintas dependencias de la casa.

La unidad central de aspiración se encuentra situada fuera del área de desarrollo de vida, en el garaje, el trastero o el tendedero de la vivienda.

Las ventajas de Sach son: aire más limpio, un ambiente más saludable, menos ruido, comodidad y sencillez en el manejo y un mayor poder de limpieza que los aspiradores convencionales.

Este nuevo sistema es cada vez más utilizado por arquitectos, constructores y promotores inmobiliarios, pues supone un importante incentivo en la venta de las viviendas.



■ GAVIMPORT, S.L. Quintana, 20.  
Tel. 91 / 351 28 83. Fax 91 / 351 28 83. 28008



Copie o recorte este cupón y envíelo a: Consejo General de Aparejadores y Arquitectos Técnicos  
Paseo de la Castellana, número 155, 1º - 28046 MADRID

Deseo suscribirme a la revista CERCHA por el periodo de un año, seis números, al precio de 5.000 pesetas para España y 6.000 pesetas para el extranjero (o su equivalente en dólares o divisas CE), cuyo pago efectuaré en la forma indicada a continuación:

Envío cheque, Nº \_\_\_\_\_ que adjunto

Contra reembolso \_\_\_\_\_

Giro Postal, Nº \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_ de 1992

NOMBRE \_\_\_\_\_

APELLIDOS \_\_\_\_\_

DOMICILIO \_\_\_\_\_

POBLACIÓN \_\_\_\_\_

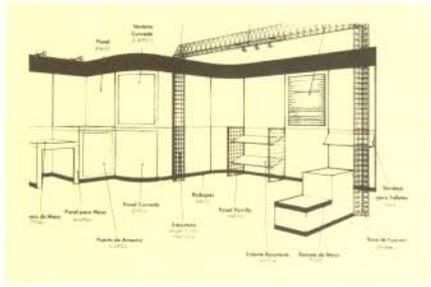
PROVINCIA \_\_\_\_\_ CÓDIGO POSTAL \_\_\_\_\_

FIRMA \_\_\_\_\_

Si desea recibir la revista en las oficinas de su empresa:

NOMBRE DE LA EMPRESA \_\_\_\_\_

DOMICILIO SOCIAL \_\_\_\_\_



**SISTEMA CLIP:  
LA ARQUITECTURA  
EFÍMERA**

Clip Internacional es el líder europeo en diseño dinámico utilizando nuevos productos para configurar stands para ferias y material itinerante para presentaciones en congresos, conferencias, etcétera.

El sistema modular de Clip se monta y desmonta sin ninguna herramienta y al término de la presentación todo se recupera y almacena en poco espacio, pudiendo reutilizarse en configuraciones diferentes.

Maxi Art, distribuidor en España, ofrece el sistema Clip como una respuesta real a la demanda de los sectores que analizan cada vez más el costo de su imagen con materiales de alta calidad y diseño.

Maxi Art, S.L. Paseo de la Castellana, 121.  
Tel. 91 / 320 23 78. Fax 91 / 555 38 06. 28046 Madrid.



**PONGA EN JUEGO  
LOS SUPLENTE  
AMERICANOS, SALDRÁ  
GANANDO**

Dentro de los mercados mundiales de exportación las frondosas americanas están teniendo un auge impresionante conseguido gracias a especies menos conocidas que los robles rojo y blanco americanos, pero no por ello menos importantes.

El señor Buckley, director europeo de American Hardwood Export Council (AHEC), nos describe algunas de estas maderas procedentes de los bosques americanos como el tulipwood (tulipífero americano), el sap gum (líquidámbar) o el willow (sauce), aparte de las más comunes y utilizadas que son el roble, fresno, arce, cerezo y nogal.

**SISTEMAS TECTUM: LA NUEVA  
FORMA DE HACER TEJADOS**

La experiencia del Grupo Uralita en todo tipo de edificación, unida a las actuales tendencias, han abierto los horizontes para el desarrollo de Tectum, la nueva forma de construir tejados. El empleo de la placa perfilada Uralita, además de actuar como elemento de apoyo y fijación de las tejas, cumple una función de segunda cubierta que garantiza la estanqueidad. La demostrada eficacia de esta combinación ha llevado a Uralita a recoger y ordenar los fundamentos técnicos para el desarrollo de las distintas variantes que ofrece el sistema Tectum, cuyas principales características son la estanqueidad asegurada, resolución de problemas de aislamiento y el cumplimiento de la normativa vigente contra el fuego.



Uralita. Mejía Lequerica, 10. Tel. 91 / 448 10 00.  
Fax 91 / 446 91 07. 28004 Madrid.

**EL VIDRIO LAMINADO A DEBATE**

Recientemente se celebró en Granollers un seminario organizado por el Centro de Información del Vidrio Laminado, en el que participaron representantes de la empresa Monsanto, principal productor de la lámina PVB intermedia del vidrio laminado y de Cricursa, una de las primeras empresas de nuestro país en la manufactura del vidrio curvado.

Durante el seminario se expusieron las ventajas que aporta el



vidrio laminado: protección personal, control solar y acústico, seguridad y aspectos estéticos, así como la historia del vidrio, instalación, almacenamiento y últimas aplicaciones en edificios.

Durante este seminario participaron varios responsables de marketing y técnicos de Cricursa y Monsanto, los cuales contestaron a las preguntas que plantearon los invitados.

Ulled & Asociados. Avenida Diagonal, 437, 2º.  
Tel. 93 / 209 50 88. Fax 93 / 209 09 29. 08036 Barcelona.

# CAPRICHOS

## De mucho uso

Indispensables, necesarios o simple capricho. Son objetos para crear belleza, exactitud y rigor. De ellos y de las manos que los manejan depende que sea más fácil y agradable la tarea de levantar edificios estéticos, deslumbrantes, armoniosos y seguros.

CORAL PELLICER



### Portaminas

Con diferentes grosores de minas, fluorescente, supermulticho o la última novedad, son los más fieles aliados de un buen trazo.

### Mucha caligrafía

No hace falta romperse la cabeza, esta Escriber garantiza muchas letras.



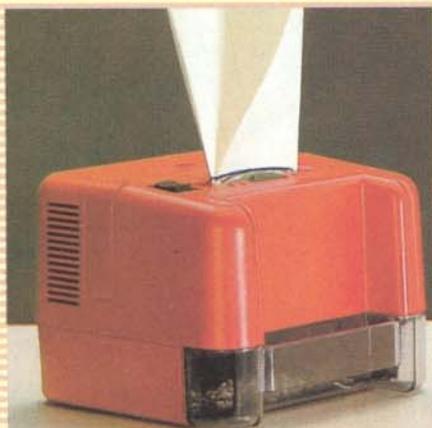
### Filigranas

Adaptable, precisa y laboriosa, no sólo cubre muchos campos, hace verdaderas filigranas. Y si le da por ahí, hasta repite símbolos.



### De una pieza

Sólida y práctica, esta escribanía es el perfecto complemento de la mesa de trabajo.



### Devoradora o cortar por lo sano

Acepta lo que le echen, devora tres hojas a la vez, se pone en marcha al solo contacto del papel, y, si quiere, da marcha atrás. Cuando le quitan su cajón simplemente se para.



### Con buen compás

Esta caja de compases de la casa Kern da mucho juego y es casi coleccionable.

### Sinfonía de colores

160 colores abren muchas posibilidades y dan algunas ideas.



### Estilógrafo

Marcar puntos y hacer dibujos de una intensidad del 0.1 al 1.4 es la misión de este estilógrafo.



### A mano

Regla de medir con sistema de corte de precisión.



### Un toque de distinción

Dos bellos tinteros reposaplumas en plata pondrán la nota exquisita y caprichosa sobre cualquier mesa.



### Por elementos

De bello diseño, este plumier es todo servicios.



### Orientables

De luz fría y adaptables a todo tipo de mesa y tablero. Estos flexos con mordaza "F" cumplen muy bien su función.



■ TIENDAS Y PRECIOS. Orientables: 1.100 Pta. AÑOS LUZ. Serrano, 230. Un toque de distinción: 9.500 y 10.875 Pta. POZITO. Esquina del Bernabeu. Serrano, 48. Magallanes, 14. Conde de Peñalver, 20. Sexta Avenida. Arturo Soria Plaza. Por elementos: 13.659 Pta. De una pieza: 10.500 Pta. Estilógrafo: 2.618 Pta. RADISEC. Colombia, 49. Santa Engracia. Sinfonía de colores: 42.000 Pta. Con buen compás: 140.000 y 50.000 Pta. Portaminas: Tombow, 4.340 Pta. Triopen, 5.900 Pta. IVA incluido. VALLUERCA. Gran Vía, 65. Devoradora o cortar por lo sano: 7.700 Pta. Filigranas: 138.000 Pta. SANCER. Fernández de los Ríos, 93. Fernando el Católico, 77.

FOTDS: C. DIEZ POLANCO y JAVIER CANO



Apuntes rápidos para  
un técnico en derribos



No ha tenido suerte Madrid con sus más altas columnas arquitectónicas de la modernidad. Más bien una suerte de maleficio ha venido persiguiendo a sus edificios más altos y especialmente a aquellos que tuvieron la petulancia de llamarse "torres". La torre ha padecido durante los últimos años madrileños el azote del accidente, la calumnia o la calamidad. Su ejemplo más eximio es, sin duda, el de las KIO en cuyo proceso se registraron, al menos, tres quiebras sucesivas. Una quiebra de la firma gobernada por Philip Johnson y

## LA MALDICIÓN DE LAS TORRES

John Burgee que se disolvió estrepitosamente en Nueva York tres meses antes de los cimientos; una quiebra de la empresa constructora envuelta en avaricias y desfalcos, y una tercera quiebra simbólica contra la pretensión de ser Puerta de Europa.

Justamente al compás de ese portalón, que conduciría al paraíso europeo, ha estallado el infierno de la crisis y las puertas que pretendían abrirse al desarrollo se han transformado en monumentos de la contracción. Su emplazamiento, impunemente arrancado al vecindario, se ha convertido en un campo abortado y no es descartable que muy pronto empiece a estimarse de mal augurio cruzar bajo sus ingles. En este caso, el pecado arquitectónico se empezó a pagar antes de la inauguración. Otros los pagaron más tarde. A Javier Carvajal le cayó encima la población cuando su estriada Torre de Valencia apuñaló por la espalda a la Puerta de Alcalá. Las protestas contra el asesinato alcanzaron tal intensidad que casi clausuraron la carrera de Carvajal en España y exilaron sus trabajos siguientes hasta el Chile de Pinochet.

Sáenz de Oíza no padeció exilio por sus Torres Blancas. Fue *condenado* por el constructor, Huarte, a habitar su propio edificio, asaltado por los ruidos y una torturadora geometría interior. Las Torres Blancas no fueron nunca blancas. Ni tampoco llegaron nunca a dos. El presupuesto no alcanzó para conseguir el cemento claro de importación y, menos, para atender el binomio.

Aparte de Sáenz de Oíza, Camilo José Cela, Juan Carlos Onetti, y otros vecinos ilustres, todos ellos con la cabeza poderosa, pocos más soportaron, por un tiempo, los inconvenientes habitacionales de la Torre Blanca que, gradualmente ha pasado a ser un contenedor

de oficinas. Como edificio de oficinas fueron concedidas las Torres de Colón, también llamadas Torres de Jerez en un periodo en el que la abeja de Ruiz Mateos sellaba las piedras de la fachada. La expropiación de Rumasa convirtió al edificio de Lamela —alzado con técnicas que causaban asombro a los viandantes— en un cuerpo aburrido, zangolotino y enfermo. Las de Colón fueron también la insignia de un revés que hoy ha tratado de maquillarse con un alegre musical *art deco* en la testa. Pero el estudio de Lamela es también responsable de la estameña de cristal carmelitano que ahora viste desde el cuello a la canilla el esqueleto.

Menos jactancioso en su perfil es Torre Picasso: el bloque, junto al Barça, más fotografiado en las últimas temporadas.

Aparte de la mediocridad del proyecto, firmado por Yamasaki para ser construido en una indefinida ciudad americana del medio Oeste, al edificio no podía pasarle nada importante. Pero le pasó. Yamasaki murió antes de su construcción, Genaro Alas le dotó de una cresta a modo de prótesis coherente con la pavería de la torre y, finalmente, Construcciones y Contratas interpretó una historia *Falcon Crest* con el enredo de *Alicias y Albertos*. La quiebra económica se trasmutó en este caso por el *crack* sentimental. De hecho, una emisora de televisión, Canal +, había instalado sus estudios en el sótano para obtener las primicias del telefilme viviente.

Sin duda, en todo gran edificio, cunden los enredos, las peripecias, los vicios capitales. La Torre de Madrid, de Otamendi, tiempo atrás fue lugar preferido por masajistas orientales y suicidas que, antes de morir, paseaban los espesos pringues de su vida por las gargantas del inmueble. Hoy es, por su larga experiencia, una construcción madura a la que, tanto por su variada fauna de habitantes interiores como por *la peña* marginal que lo rodea, ya no le queda casi nada por ver.

Todo lo opuesto de lo que cabe decir de las KIO. Cegadas antes de nacer. Paralizadas antes de una mínima correría. Su perfil contra el horizonte del Norte prometedor enseña la congelación de su catástrofe. ¿Hacia dónde seguirá el vector de su inclinación? Cada día que pasa, y según decaen los índice bursátiles o macroeconómicos, su fealdad y su minusvalía evocan, en Madrid, la venganza divina contra las Babeles.