

C
E
R
C
H
A

• **Auditorio de Murcia**

El sonido luminoso del limón

• **ENTREVISTA**

José Borrell Fontelles

Ministro de Obras Públicas,
Transportes y Medio Ambiente

• **EN OBRA**

Museo Guggenheim en Bilbao



- 9 EDITORIAL**
Nuestra razón de ser.
- 10 CONSTRUMAT 95**
La construcción apuesta por la calidad y la protección del medio ambiente.
- 14 LEY DE COLEGIOS PROFESIONALES**
Las organizaciones profesionales ante la reforma.
- 18 PROFESIONALES ESPAÑOLES EN EUROPA**
Los problemas de incorporación de los profesionales españoles al mercado laboral europeo fueron analizados en una mesa de debate.
- 30 CIUDADES PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD**
Toledo inaugura una serie de

CERCHA

reportajes dedicados al análisis de nuestro patrimonio histórico más emblemático.

36 ENTREVISTA CON JOSÉ BORRELL
El Ministro de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente trata, entre otros temas, de la tramitación de la Ley de Ordenación de la Edificación.

40 EDIFICIOS DE NUESTRO TIEMPO
Murcia estrena un magnífico Auditorio y Centro de Congresos que sitúa a esta región entre las mejor equipadas en infraestructuras culturales.

54 EN OBRA
Nueva sección en la que CERCHA se acercará a los

proyectos más singulares durante la ejecución de las obras.

72 MATERIALES NATURALES
El alabastro de Aragón, una bella piedra traslúcida con enormes posibilidades en la edificación.

80 TECNOLOGÍA
Informe sobre la elección y aplicación de pinturas.

86 CULTURA
El legado Andalusi propone un recorrido por las tierras del sur de España que trasciende lo puramente cultural.

96 HUMOR / ISIDRO

98 FIRMA
Fernando Ónega: *Mi querido, desconocido, aparejador.*

Edita: MUSAAT-PREMAAT AGRUPACIÓN DE INTERÉS ECONÓMICO Y CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE ESPAÑA.
Consejo de Redacción: JOSÉ ANTONIO OTERO, JOSÉ G. MONTESDEOCA, ROBERTO MEDÍN, JOSÉ BAUTISTA GÓMEZ, ESTEBAN GIMÉNEZ ALEMÁN, PEDRO DIOSDADO MUÑOZ MARTÍNEZ, MARUJA CARRERA, CHARO GARRIDO. Secretaria del Consejo de Redacción: MARICHU CASADO.

Dirección: MARUJA CARRERA y CHARO GARRIDO. REDACCIÓN, REALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN: NIB COMUNICACIÓN
Castelló 115. Teléfonos 91/ 562 39 15 y 561 49 64. Fax: 91/ 562 71 35.

Redactor Jefe: JORGE IGUAL. Maquetación: ÁNGEL GUERRERO. Jefe de Fotografía: JORGE F. BAZAGA. Edición: JORGE IGUAL, ANA GRUJALBA.
Producción: MARÍA GUILLEN. Foto de portada: JORGE F. BAZAGA.

Colaboran en este número: IGNACIO ALONSO, GERARDO AMECHAZURRA, JOSÉ MARÍA BERMEJO, ANA BELÉN BONILLA, JOSÉ BONO, GALO BOSQUED, JAVIER CORTÉS, NIKO CHICOTE, CHOPO, JORGE F. BAZAGA, MARTA GARRIDO, PATRICIA GIMENO, JESÚS GONZÁLEZ MARTÍN, ANA GRUJALBA, JORGE IGUAL, ISIDRO, FERNANDO ÓNEGA, VÍCTOR OTAMENDI, JOAQUÍN SÁNCHEZ GARRIDO.

Publicidad: OLGA ORTEGA Y ASOCIADOS. Joaquín María López, 23 4º-D. 28015. Madrid. Teléfono 91/ 543 61 48. Fax: 91/ 544 75 70. Delegación en Cataluña: Muntaner 233 2º. 08021 Barcelona. Teléfono: 93/ 414 22 56. Fax: 93/ 414 38 05.

E

En estos momentos, en los que se impulsa desde el Gobierno la reforma de los Colegios Profesionales, cuando vendría bien recordarnos, en principio a nosotros mismos, el papel que nuestras organizaciones colegiales desempeñan de cara a la sociedad en la que están inmersos. Y también

¿por qué no? su función como catalizadores de la esencia, competencias, avances, logros o problemas de las profesiones reguladas, que sin los Colegios carecerían de la proyección social imprescindible para ser entendidas.

Estamos de acuerdo en la reforma de nuestras instituciones profesionales para adaptar su sistema a las exigencias de la Constitución, por lo que, consecuentemente, nunca pondríamos reparos a los ajustes encaminados a conseguirlo. Y consideramos también imprescindible nuestra adecuación a la Europa de la que formamos parte y en la que, no lo olvidemos, las asociaciones profesionales desempeñan una importante labor de apoyo y consulta para los poderes públicos. La flexibilización del marco legal en que nos movemos fa-

cilitará la gestión colegial y nos permitirá avanzar en el proyecto de convertirnos en auténticas empresas de servicios en beneficio de los colegiados y de la sociedad.

Dejando sentadas las premisas anteriores, debemos detenemos en el análisis de los elementos básicos que han permitido la consolidación, a través de los años, de las organizaciones profesionales, corporaciones de derecho público a las que la Constitución ha dedicado un artículo específico de reconocimiento, recalcando que la ley debe regular "las peculiaridades propias del régimen jurídico de los Colegios Profesionales y del ejercicio de las profesiones tituladas".

El papel de asesoramiento, defensa, formación o reciclaje profesional que desempeñan actualmente los Colegios Profesionales, no podría nunca ser desarrollado sin su existencia. Esta es una de las razones de ser de las instituciones profesionales. Pero no hay que dejar de lado los fines sociales que desempeñan, porque no estamos hablando de entes abstractos, sino de colectivos de profesionales que prestan sus servicios a los ciudadanos y velan por sus intereses.

Los Colegios sirven de cauce para la participación de los profesionales en las funciones públicas de carácter representativo y mantienen la relación orgánica con la Administración, a través del Departamento ministerial correspondiente. Pero, además, los Colegios ejercen aquellas funciones que le

son encomendadas por la Administración y colaboran con ella en la realización de estudios, dictámenes, informes, estadísticas y otras actividades que son solicitadas. Participan en los organismos consultivos de la Administración en materia de su competencia y tienen presencia en la Universidad, por su vocación formadora y docente, sin olvidar que es a través de las instituciones profesionales como tales y no de forma aislada, como se establece la representación de las profesiones más allá de nuestras fronteras.

Pero nuestra razón de ser va aún más allá, porque las instituciones profesionales nunca renunciaremos a ejercer una función deontológica, velando en todo momento para que la actuación de los colegiados se ajuste a la ética, dignidad e independencia profesionales.

La reforma de los Colegios podría afectar, en mayor o menor medida, a todo lo anteriormente expuesto y es por ello por lo que Unión Profesional, en representación de un millón de profesionales españoles de todas las ideologías, credos y extracción social, ha promovido la coordinación de las organizaciones profesionales en la fase previa de consulta y está llevando a cabo una importante labor cerca de los grupos parlamentarios para que los intereses legítimos de los profesionales sean debidamente tenidos en cuenta en la reforma de la ley.

El reconocimiento del hecho autonómico, el mantenimiento de la colegiación obligatoria, de la gestión de cobro de honorarios y de la función colegial de visado de trabajos profesionales, por poner algunos ejemplos, permiten augurar que la reforma de la Ley de Colegios no será catastrófica para nuestra profesión y, aún más, que no debe causarnos excesivos desasosiegos, especialmente si de forma paulatina y antes incluso de su entrada en vigor, vamos poniendo en marcha los mecanismos de adaptación adecuados a la nueva situación, cuestión en la que estamos trabajando.

Sin embargo, aún con la tranquilidad que confiere el haber podido salvaguardar el interés de todos los profesionales en aspectos fundamentales, la reforma de los Colegios Profesionales va a suponer un cambio importante en determinadas pautas de actuación por lo que es tarea de todos colaborar en la habilitación de los sistemas más adecuados para que las transformaciones que se produzcan no pongan en peligro unas instituciones que se han ido consolidando con el trabajo de muchas generaciones.

Está en nuestras manos conseguir que, por encima de los cambios, seamos capaces de mantener, a través de una acción conjunta, el papel de apoyo y ayuda que brindan los Colegios para la resolución de los problemas comunes a todos los que compartimos una titulación, idénticas inquietudes y un mismo interés profesional. ■

Nuestra razón de ser

Una apuesta por la calidad y la defensa medioambiental

Construmat 95 bate su récord de superficie y expositores

La novena edición de *Construmat* ha dejado constancia de la recuperación del sector de la construcción en nuestro país, después de tres años caracterizados por una profunda recesión. La actividad constructora ha iniciado un ritmo de crecimiento a partir del tercer trimestre del pasado año, con un incremento anual del 1,2 por ciento, frente a la caída del 7,5 por ciento de 1993. La edificación residencial ha protagonizado el avance, con un 2 por ciento de crecimiento, seguido de la rehabilitación. La obra civil, sin embargo, con un crecimiento del 1,5 por ciento, ha quedado por debajo de las previsiones, mientras que la edificación no residencial continúa en fase descendente.

Aunque la devaluación de la peseta hará posible seguir avanzando en el proceso de internacionalización del sector y los indicadores citados del aumento de la edificación residencial y la rehabilitación pronostican también una evolución positiva del mercado interior, los recortes de la inversión pública y la subida de los tipos de interés preocupan a los promotores que se han dado cita un año más en *Construmat*, conscientes de que las perspectivas iniciales de crecimiento no podrán cumplirse y que las previsiones se situarán en torno a un aumento de entre el 2 y el 2,5 por ciento.

El presidente de *Construmat 95*, Josep Blanchard, además de señalar los aspectos negativos indicados, manifestó, en la sesión inaugural del certamen, en la que estuvieron presentes, entre otros altos cargos del MOPTMA y la Generalitat de Cataluña, el ministro Borrell, el presidente Pujol y el alcalde Maragall, que el

La calidad como oferta, la protección del medio ambiente y la opción por una recuperación estable y a largo plazo del sector, han sido los aspectos principales que los promotores han puesto de relieve, junto a su preocupación por los recortes presupuestarios, en el transcurso de *Construmat 95*, el Salón Internacional de la Construcción celebrado en Barcelona entre los días 3 y 8 de abril. La participación de 3.367 firmas expositoras y una ocupación neta de 96.045 metros cuadrados han batido este año el récord de las cifras del certamen.

sector de la construcción se enfrenta a una doble opción. "Hay que elegir entre plantearse un futuro con personal poco cualificado, con un sector fragmentado y utilizado como instrumento de política coyuntural, o bien entender un porvenir sectorial en el que las edificaciones sean de calidad, las infraestructuras eficientes, en el que se aplique la tecnología para mejorar el medio ambiente y exista una política de vivienda y de inversiones públicas estables y a largo plazo. Debe abordarse la calidad en la construcción, pasando de una política de demanda a una de oferta, que supone el concepto de calidad en origen. En este objetivo, *Construmat* desea ser una plataforma".

La protección del medio ambiente también fue señalado como objetivo fundamental entre los promotores reunidos en el certamen. En este sentido, el presidente del Salón Internacional manifestó que la construcción debe ser una industria promotora y protectora, no una causa de daños medioambientales. Blanchard apuntó que es necesario que el sector de la edificación desarrolle nuevos productos, procesos y técnicas que haga posible la defensa del medio ambiente.

Política de suelo

Los promotores abogaron en *Construmat 95* por una "política del suelo clara y estable, que rijan las leyes del suelo sin lagunas". El presidente de la FERIA, Josep Blanchard, solicitó "el compromiso de todas las Administraciones de renunciar a comportamientos arbitrarios que, aunque difíciles de denunciar, son





El ministro de Obras Públicas y el presidente de la Generalitat, entre otras personalidades, presidieron la inauguración oficial del certamen.

una práctica corriente" A pesar de las preocupaciones expresadas por los promotores en la celebración de *Construmat 95*, su presidente se mostró satisfecho por la marcha del sector de la edificación. "Mi optimismo -declaró- se basa tanto en la recuperación de niveles positivos de actividad, después de 12 trimestres de crecimiento negativo, como en la capacidad de respuesta que se detecta en nuestra industria para saber aprovechar las oportunidades y sortear la crisis".

Por su parte, el presidente del Comité Ejecutivo de la Fira, Josep Lluís Jover, expresó su confianza en que se mantenga una inversión pública global superior al 5 por ciento del PIB y de que las inversiones en infraestructuras no bajen del 4 por ciento.

Inversión pública

El ministro de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, tras aludir al final de la crisis del sector, afirmó en la sesión inaugural de *Construmat 95* que el volumen de contrataciones de su ministerio está entre los 4.000 y 5.000 millones de pesetas al día, declarando que el crecimiento previsto para este año se sitúa entre el 2,5 y 3 por ciento. El incremento del consumo de algunos materiales, como el caso del cemento, la creación de 50.000 puestos de trabajo en 1994 y el descenso del número de pa-

rados avalan, según el ministro, el crecimiento del sector de la construcción.

No sería bueno -afirmó Borrell- sacrificar la competitividad del futuro a los reajustes presupuestarios. Por otra parte, el titular de Obras Públicas resaltó como hecho muy positivo el saneamiento de las relaciones financieras entre la Administración y las empresas. Tras apuntar que ya se está trabajando en el Plan de Viviendas 1996-1999, que prevé un total de 500.000 actuaciones, Borrell subrayó el objetivo de regeneración de las ciudades, que "son algo más que un mercado de suelo".

El ministro dijo que en 1994 la licitación de obras públicas batió récords históricos, alcanzando la cifra de 800.000 millones de pesetas, cantidad que duplica el total de las licitaciones del año 91. Según los datos aportados por el ministro, el conjunto de las Administraciones Públicas licitó durante el año 94 por un total de 2 billones de pesetas.

Cifras del certamen

Construmat 95, el Salón Internacional de la Construcción más importante de nuestro país y el tercero de Europa -después de Batimat, en París, y Bau, en Munich-, ha batido este año, en su novena edición, su récord de cifras, en cuanto al número de expositores y de superficie ocupada. Fabricantes, cons-

Premios Construmat 95

PREMIO DE EDIFICACIÓN

Estadio de Atletismo de la Ciudad Deportiva de la Comunidad de Madrid

Promotor: Dirección General de Deportes de la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid.

Constructor: Dragados y Construcciones

Equipo Técnico Facultativo:

Antonio Cruz y Antonio Ortiz (arquitectos), Julio Martínez (ingeniero de caminos), Manuel Delgado y Fernando Vasco (arquitectos técnicos).

PREMIO DE INGENIERÍA CIVIL

Viaducto de Osomort, del Eje Transversal de Cataluña. Tramo Osomort-Viladrau

Promotor: Gestió d'Infraestructures S. A. (GISA)

Constructor: Agromán

Equipo Técnico Facultativo: Javier Manterola, Leonardo Fernández y Manuel Pol (ingenieros de caminos).

PREMIO AL PROCESO CONSTRUCTIVO

Fabricación y montaje de pilares y vigas en el Auditorio-Palacio de Congresos de Zaragoza

Empresa Productora y Distribuidora: Construcciones Laín

PREMIO AL PRODUCTO INDUSTRIAL

Iglú, elemento no recuperable de polipropileno reciclado para la ejecución de pavimentos

Empresa productora: Daliform.
Empresa Distribuidora: Daliforma.



tructores, promotores, distribuidores, organismos oficiales e instituciones profesionales del sector se han dado cita en la muestra, que ha acogido a 3.367 empresas expositoras españolas y extranjeras, distribuidas en una superficie total de 96.045 metros cuadrados. El número de *stands* ha sido de 1.616 y las empresas representadas han alcanzado las 1.751 firmas.

El salón ha experimentado una fuerte participación de empresas extranjeras, que han alcanzado la cifra de 231. Italia, con 62 empresas; Francia, con 41, y Alemania, con 39, han sido los países que han encabezado el *ranking* de empresas de la Unión Europea expositoras en *Construmat*. Otros países comunitarios presentes en *Construmat 95* han sido Bélgica, Portugal, Reino Unido, Países Bajos, Luxemburgo y Dinamarca. Además, también han estado presentes en la muestra Arabia Saudí, Australia, Austria, Canadá, Chile, Estados Unidos, Finlandia, Noruega, Polonia y Suiza.

A su oferta expositora,

El C.O.A.A.T. de Barcelona tuvo su "stand" en CONSTRUMAT.

el certamen ha incorporado un programa de jornadas técnicas, conferencias, convenciones, concursos y reuniones empresariales.

Aprovechando la celebración de *Construmat 95*, los aparejadores y los ar-

quitectos catalanes reclamaron, en un manifiesto conjunto, el establecimiento de un sistema efectivo de garantías en la edificación. En concreto, y entre otras medidas y leyes, los profesionales demandan la aprobación inmediata de la reforma del Código Civil, que incluye a los promotores inmobiliarios en la cadena de responsables ante las deficiencias en las edificaciones. ■

Jornadas técnicas

■ LA UNIÓN EUROPEA Y LA CONSTRUCCIÓN

Organizada por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITEC), la jornada tuvo como objetivo analizar la libre circulación de productos, personas y capitales del sector de la construcción en el mercado de la Unión Europea. Se estudiaron, en particular, la Directiva de Productos de la Construcción, ya transpuesta a la legislación española, y la de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, a punto de ser transpuesta.

■ MEDIO AMBIENTE Y CONSTRUCCIÓN

Los aspectos generales sobre el reciclaje de residuos y, en particular, el estudio del Decreto de la Generalitat de Cataluña sobre este tema, fueron el eje de las ponencias que conformaron la Jornada Técnica, que organizó la Junta de Residuos del Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat.

■ JORNADAS SOBRE POLÍTICA DE VIVIENDA

Sus cuatro temas fundamentales fueron tecnología, financiación, fiscalidad y política de suelo, abordados cada uno de ellos por un equipo de expertos que analizaron y debatieron la situación actual sobre política de la vivienda, los nuevos modelos y tendencias y las vías de futuro. Las jornadas fueron organizadas por la Asociación de Promotores Constructores de Edificios de Barcelona.

■ TERCERAS JORNADAS INTERDISCIPLINARIAS DE INSTALACIONES Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LAS EDIFICACIONES.

Se estudiaron soluciones para la prevención de incendios en edificios concretos, como el Auditorio de Zaragoza, el Museo Clavegueram o el Túnel de Cadí. Además, también se analizó, en una de las ponencias, la influencia de la radiación en las viviendas.

Reforma de la Ley de Colegios Profesionales

Un millón de profesionales -de ellos casi 30.000 aparejadores y arquitectos técnicos- han unido sus esfuerzos, a través de Unión Profesional, desde que el Gobierno anunciara a mediados del pasado año la reforma de la Ley de Colegios Profesionales, con el fin de adecuar la legislación actual a la nueva situación derivada de nuestra entrada en la Comunidad Europea, la progresiva liberalización de la economía española y la introducción de normativas sobre competencia y publicidad.

Ya en el año 1992, un informe del Tribunal de Defensa de la Competencia daba pie al Gobierno para preparar una Ley que reformara la vigente, fechada en 1974 y adaptada en 1978, al marco constitucional. Aquel informe, que trataba a las profesiones liberales como meros operadores económicos y que mereció un generalizado rechazo desde las organizaciones profesionales, fue el comienzo de un anteproyecto de Ley que quedó paralizado a raíz de la convocatoria de elecciones generales, celebradas en el mes de junio.

A mediados de 1993, el Ministro de Economía, Pedro Solbes, anunció la reforma de la Ley, proyecto que quedó posteriormente reflejado

Ofrecimiento leal y constructivo, pero reivindicaciones firmes. Esta ha sido la actitud que han mantenido las organizaciones profesionales, ante la promulgación de la reforma de la Ley de Colegios. Las reuniones con miembros del Ejecutivo y con líderes de la oposición se han sucedido, con el objetivo de consensuar un texto que, respetando los aspectos que conforman la razón de ser de los Colegios, se adecuara a la nueva realidad sociopolítica. El Pleno del Consejo General celebró una reunión extraordinaria para conocer su contenido.

entre los puntos programáticos presentados conjuntamente por el Partido Socialista y CiU durante el Debate del Estado de la Nación, celebrado a principios del año.

Punto decisivo de las negociaciones fue la entrevista que el 25 de enero pasado mantuvo en el Palacio de la Moncloa el Vicepresidente del Gobierno, Narcís Serra, con el Presidente de Unión Profesional, Eugenio Gay, y los vicepresidentes de la organización, José Antonio Otero Cerezo, Jaime Duró Pifarré y José Antonio Torroja Cavaniellas. Durante dos horas, se expusieron al Vicepresidente del Ejecutivo las cuestiones más relevantes de la problemática actual en el ejercicio de las profesiones tituladas y de los Colegios y Consejos Generales. Los sistemas de honorarios y tarifas, la colegiación única para el ejercicio en todo el territorio nacional, los visados de trabajos profesionales,

las tarifas y normas de honorarios y su cobro a través de los Colegios y las mutualidades de previsión, constituyeron los temas planteados.

Días después de la mencionada reunión, fue remitido a los representantes de las distintas profesiones el texto del Ante-

Evitar los vacíos normativos

Un grupo de trabajo de Secretarios Técnicos será el encargado de elaborar una propuesta concreta para evitar vacíos de carácter normativo como consecuencia de la reforma de la Ley de Colegios Profesionales y establecer un sistema que facilite el tránsito a la nueva situación, simplificando el actual sistema de funcionamiento. Así se acordó en el Pleno Extraordinario que el Consejo General de la Arquitectura Técnica celebró para informar sobre el texto legal elaborado por el Ministerio de Economía y Hacienda.

El grupo de trabajo será básicamente el mismo que en enero de 1993 redactó el documento titulado *Criterios de funcionamiento de la Organización Profesional en relación con el visado y su gestión a la vista del proyecto de reforma de la Ley de Colegios Profesionales*. Este documento, que fijaba unas líneas operativas generales, se adapta a las condiciones y

exigencias del nuevo proyecto gubernamental de reforma de la ley, dejándolo abierto hasta que se conozca el texto definitivo.

A través del contenido de la "nota-encargo presupuesto", se facilitará la incorporación a los sistemas informáticos colegiales y de MUSAAT de todos los datos necesarios para el adecuado control colegial de los encargos a efectos del visado y de la cuantificación de la cuota o derechos correspondientes.

Las propuestas del grupo de trabajo se llevarán a la Junta de Gobierno y una vez aprobadas se elevarán al Pleno del Consejo General, previsto para el mes de mayo. Posteriormente, tendrá lugar una reunión con los Gerentes, Secretarios Técnicos o cargos similares de los Colegios, con el fin de establecer los pormenores de la aplicación de dicha normativa para una eventual implantación del sistema, a partir del 1 de enero de 1996.



El Pleno del Consejo General se reunió con carácter extraordinario con objeto de conocer la situación en la que se encuentra la reforma de la Ley de Colegios Profesionales.

proyecto de Ley de Colegios y se abrió un plazo en el que tanto Unión Profesional como cada uno de los Consejos en particular podían plantear sus enmiendas al articulado.

Carta del Presidente

El presidente del Consejo General, José Antonio Otero, envió a nuestros Co-

legios una carta en la que daba cuenta de los resultados de la entrevista con el Vicepresidente del Gobierno y anunciaba su propósito de hacerles llegar el texto del proyecto en cuanto lo tuviera en su poder. No obstante, el presidente del Consejo General anunciaba ya las medidas que se pretendían introducir en la reforma. Entre ellas, el manteni-

miento de la colegiación obligatoria para el ejercicio libre de la profesión y la colegiación única, los visados de los trabajos profesionales, sometimiento de todas las profesiones a la Ley de Publicidad de 1988 y a la Ley de Defensa de la Competencia de 1987 y supresión de las tarifas.

El anteproyecto de Ley llegó a los Consejos Generales y Colegios Nacionales el 30 de enero. A partir de esa fecha, se intensificaron las reuniones en

EL TUBO DE COBRE: LA ELECCION PROFESIONAL



**Para más información, envíe este cupón a:
CEDIC - Princesa, 79 - 28008 MADRID**

Empresa: Sector de Actividad:
 Nombre: Apellidos:
 Cargo:
 Calle: Nº:
 Localidad: C.P.:
 Provincia:
 Teléfono: Fax.:

Los presidentes de los Colegios se mostraron favorables a que una comisión elabore propuestas que faciliten el tránsito a la nueva situación que se creará cuando la Ley entre en vigor.



Unión Profesional con el objetivo de consensuar entre todas las profesiones un único texto, en el que se recogieran los puntos considerados irrenunciables por cada una de las organizaciones. Independientemente, las diferentes profesiones fueron elaborando las enmiendas que iban a remitir para su incorporación al texto definitivo.

A simple vista, el anteproyecto se asemejaba bastante al presentado en 1992. Puntos como la excepción de colegiación para aquellos profesionales que trabajen como funcionarios o asalariados al servicio de las Administraciones Públicas, o la introducción de libertad de publicidad, la supresión de tarifas u honorarios mínimos suscitaron la oposición de los respectivos Consejos y Colegios.

Pero no todos los puntos planteados en aquel texto fueron rechazables. La colegiación única, una de las peticiones más extendidas entre los profesionales liberales, tenía, al fin, cabida. Este punto concreto se venía desarrollando en la práctica mediante acuerdos interprovinciales en determinadas profesiones. En la nuestra, a través de un Convenio Intercolegial de Habilitación, aprobado por el Consejo y que, siendo de adhesión voluntaria, cuenta ya con la incorporación de numerosos Colegios.

A mediados de marzo, la Comisión de Subsecretarios llegó a estudiar el texto remitido desde el Ministerio de Economía. Sin embargo, fue retirado a petición de Unión Profesional. Seguramente, las conversaciones mantenidas con distintas fuerzas políticas -Convergencia y Unión y el Partido Popular- no fueron ajenas a esta decisión del Gobierno.

Ambos partidos mostraron su intención de apoyar las modificaciones sugeridas por la organización de profesiones.

Pese a que durante las últimas semanas han circulado noticias oficiosas sobre la inminente aprobación del texto, en el momento de cerrar estas páginas el anteproyecto de Ley no ha sido aprobado. ■

Los puntos más destacados

- Sujeción del ejercicio profesional a la Ley de Defensa de la Competencia, Ley de Competencia desleal y Ley General de Publicidad.
- Los Estatutos Generales podrán establecer la obligación de los colegiados de poner en conocimiento del Colegio, con un mes de antelación a su difusión, la publicidad que pretendan hacer. No se requiere de autorización colegial pero facilitará el control de las actuaciones contrarias a las normas deontológicas profesionales.
- Facultad de los Colegios de solicitar autorización singular al Tribunal de Defensa de la Competencia respecto de determinadas cuestiones que estarían prohibidas por la norma.
- Colegiación única con incorporación obligatoria al Colegio en cuya demarcación se ejerza la profesión de forma principal.
- La colegiación de funcionarios y de contratados en régimen laboral por las Administraciones Públicas será voluntaria, siempre que los servicios profesionales se presten para alguna Administración Pública o para los entes del artículo 6.5 de la Ley General Presupuestaria.
- Establecimiento, a través de los Estatutos Generales, de la obligación de comunicar las intervenciones profesionales al Colegio en cuya demarcación vayan a realizarse, cuando no se pertenezca al mismo, a efectos de ordenación, visado, control deontológico y potestad disciplinaria. La comunicación se hará a través del Colegio de pertenencia. Para supuestos de habitualidad en el ejercicio, se determina la posibilidad de que los Estatutos regulen un régimen de comunicaciones periódicas.
- Pertenencia de los Colegios a los Consejos Generales, sin perjuicio de la regulación de que sean objeto por las Comunidades Autónomas.
- Legitimación colegial en materia de intrusismo.
- Los Colegios no podrán establecer normas orientativas de honorarios.
- Los Colegios se encargarán del cobro de honorarios, a petición de los colegiados, cuando se tengan creados los servicios correspondientes y la forma en que los Estatutos determinen.
- Se reconoce el visado de los trabajos profesionales, siempre que se recoja expresamente en los Estatutos Generales. El visado se efectuará por el Colegio en el que se presten los servicios. Los Estatutos Generales podrán establecer los contenidos mínimos exigibles a cada tipo de trabajo sujeto a visado, del que se excluyen honorarios y condiciones contractuales.
- Se prohíbe la prestación de fianzas, garantías o cargas análogas como condición para la colegiación, salvo que las imponga la Administración.
- Se establece la regulación por los Estatutos de la nota encargo presupuesto.
- Se suprime la exigencia de nacionalidad española para acceder por elección a cargos colegiales.
- Los baremos de honorarios son competencia del Gobierno, con audiencia de los Colegios y de la Junta Superior de Precios, para los supuestos de determinación de costas judiciales o para los casos en que el ejercicio profesional se realice contractualmente para las Administraciones Públicas.
- Se elevan a legislación básica todos los artículos de la Ley, a excepción del 4, referido al régimen de creación de los Colegios, debido a las competencias que en esta materia tienen las Autonomías.
- Se faculta al Gobierno para el desarrollo reglamentario de la Ley.
- Se establece el plazo de un año para la adaptación de los Estatutos Generales.
- Hasta que el Gobierno no apruebe las tablas de honorarios orientativos, permanecerán en vigor las tarifas vigentes.

Profesionales españoles ante el mercado laboral europeo

Mesa de debate en el Consejo General

La necesidad de profundizar en las posibilidades laborales que se abren a los profesionales españoles en la Europa comunitaria fue el punto de arranque que movió a la revista CERCHA a organizar un debate sobre la aplicación de las directivas emanadas de la UE y la legislación española adaptada a las mismas, con el fin de poner de relieve la necesidad de eliminar los obstáculos existentes para la movilidad de profesionales.

La *Mesa de Debate*, que contó con la participación de los dos coordinadores de las directivas comunitarias en esta materia, de los representantes del Ministerio de Obras Públicas y del Ministerio de Industria, dio pie a las organizaciones profesionales -el propio Consejo General, el Instituto Nacional de las Ingenierías Técnicas de España y Unión Profesional- a expresar ante la Administración la preocupación de los profesionales españoles, y muy especialmente de los arquitectos técnicos, sobre la posible falta de reciprocidad de trato entre ellos y los ciudadanos comunitarios de profesiones similares que desean ejercer en España.

En sus palabras de presentación, José Antonio Otero Cerezo subrayó, en este sentido, que los aparejadores y arquitectos técnicos españoles no sienten ningún miedo ante la competencia de profesionales de otros países, pero que hay que exigir a la Administración reciprocidad de trato para los profesiona-

La mejora de los flujos de comunicación entre las autoridades competentes, los coordinadores de las directivas comunitarias y las organizaciones profesionales será un paso fundamental para facilitar a los profesionales españoles la información necesaria para el reconocimiento de sus títulos, de cara a incorporarse al mercado laboral europeo. Así se puso de manifiesto en el transcurso de una Mesa de Debate, celebrada en la sede del Consejo General, en la que se analizaron los problemas derivados de aquellas directivas comunitarias cuyo objetivo es asegurar el derecho a la libre circulación de profesionales en los países de la Unión Europea.

El cumplimiento del objetivo último de las directivas comunitarias de permitir la libre circulación de trabajadores en la Unión Europea; el análisis de la Primera y Segunda Directiva comunitaria sobre reconocimiento de títulos y la aplicación de la primera, única a la que se ha adaptado nuestra legislación; los problemas de solapamiento que puede presentar la aplicación de la Segunda Directiva, en el sentido de que, a través de ella, un ciudadano comunitario con nivel de formación profesional pudiera ser reconocido en nuestro país como arquitecto técnico o ingeniero técnico; la utilización inadecuada de la llamada "pasarela", como vía rápida de acceso sin cumplir los requisitos necesarios; los inconvenientes de la adopción del modelo anglosajón; la exigencia de hecho de que los profesionales españoles deban dominar el idioma del país elegido para

trabajar, y la falta de información existente entre nuestros profesionales sobre el tema del reconocimiento mutuo, fueron los aspectos fundamentales

que se debatieron en la *Mesa*.

Las Directivas Comunitarias fueron calificadas por los representantes de las profesiones técnicas como normas oscuras que permiten diversas interpretaciones, una situación que no ha mejorado con la adaptación de la legislación española a la primera de ellas. El lenguaje comunitario parece estar en la base de esta dificultad de entendimiento,



JOSÉ IGNACIO CEBREIRO.
Coordinador de la primera directiva. Asesor Ejecutivo del Gabinete Técnico de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. **Ministerio de Educación y Ciencia**



JAVIER GARCÍA VELASCO.
Coordinador de la segunda directiva. Subdirector de Enseñanzas Artísticas. **Ministerio de Educación y Ciencia**

les españoles que deseen ejercer en el mercado laboral europeo. "No podemos caer en nuestro tradicional quijotismo -afirmó Otero Cerezo-, dejándonos llevar por ese exceso de cortesía que nos caracteriza".



Los representantes de la Administración ofrecieron a las instituciones profesionales su colaboración, en el transcurso de la mesa de debate organizada por la revista CERCHA y celebrada en la sede del Consejo General.

podrían estar interesados en ejercer su profesión fuera de nuestras fronteras. En este sentido, se

según pusieron de manifiesto los coordinadores de las directivas comunitarias, José Ignacio Cebreiro y Javier García Velasco. "La dificultad -dijeron al respecto- estriba en el significado que cada uno de los países da a la palabra técnica elegida. Los países mediterráneos solemos entender lo mismo, siendo, sin embargo, frecuente tener que recurrir a disposiciones especiales para Gran Bretaña e Irlanda".

Cuatro ejes

Sin embargo, fue la ausencia de información a los profesionales interesados, el tema que, de alguna manera, protagonizó el debate. Ya en la presentación de la mesa, su moderador, Ramón Puig, aludió al periodo de reflexión abierto por la *Comisión Europea sobre el reconocimiento de diplomas con fines académicos y profesionales*, de diciembre del pasado año, por el que se invita a las instituciones, Estados miembros y agentes interesados a aportar su contribución para el futuro debate que permita reforzar la construcción de un espacio abierto para las profesiones y las formaciones.

"La comunicación -dijo Ramón Puig- señala cuatro ejes a seguir para establecer sinergias entre los distintos tipos de reconocimiento: la información, la creación de redes académicas y profesionales, la adaptación por consenso de las formaciones y la evaluación de la calidad". Precisamente fue el punto de la información el que ocupó la mayor parte del encuentro.

De esta forma, los representantes de las profesiones técnicas presentes en la

mesa-muy especialmente los de los apañados y arquitectos técnicos- expusieron a la Administración, representada por los Ministerios de Educación y Ciencia, Obras Públicas e Industria, su preocupación por la falta de información que tienen los profesionales que

PARTICIPANTES

José Ignacio Cebreiro. Coordinador de la primera directiva. Asesor Ejecutivo del Gabinete Técnico de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación.

Ministerio de Educación y Ciencia

Javier García Velasco. Coordinador de la segunda directiva. Subdirector de Enseñanzas Artísticas.

Ministerio de Educación y Ciencia

Emilio Camacho Rojas. Jefe del Área de Informes Económicos de la Subdirección General de Normativa Técnica y Análisis Económico.

Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente

Antonio Fernández Fernández. Vice-secretaría General Técnica.

Ministerio de Industria y Energía

Gonzalo Muzquiz Vicente- Arche. Secretario Técnico de Unión Profesional

Juan Manzanares García. Secretario General del Instituto Nacional de las Ingenierías Técnicas (INITE)

Ramón Puig Soler. Presidente del ECBP. Representante del Consejo General en los foros internacionales.

Carlos Mosquera Palacios. Asesor jurídico del Consejo General.

Mar León Abio. Asesora jurídica del Consejo General.

puso de manifiesto la labor realizada por el Consejo General de la Arquitectura Técnica que ha elaborado un estudio comparativo de las profesiones del sector en Europa, en el que se pueden identificar las profesiones similares a las de arquitecto técnico. Esta labor, explícitamente reconocida y valorada por los representantes de la Administración asistentes al debate, ha sido una tarea larga y costosa, que otras organizaciones no han podido afrontar por la inversión en tiempo, trabajo y dinero que supone. Labor que, por otra parte, corresponde realizar a la Administración.

Complicados estudios

El secretario técnico de Unión Profesional, Gonzalo Muzquiz, incidió en este aspecto de la documentación, desde la visión global de las profesiones adscritas a UP. En su opinión, es extremadamente complicado la elaboración de un estudio de todas las profesiones y sus correspondientes en otros países. "Unión Profesional -señaló Muzquiz- tomó como punto de partida las siete u ocho reguladas sectorialmente, pero fue un proceso complicado que podría resultar incluso confuso".

Por su parte, Ramón Puig manifestó que "desde la perspectiva de nuestra organización profesional, debida a nuestra participación en organizaciones profesionales europeas, como el Comité Europeo de Economistas de la Construcción o el Consejo Europeo de Profesionales de la Edificación, se detecta una ausencia de información para aquellos



MAR LEÓN
ABIO.

Asesora jurídica del Consejo



GONZALO
MUZQUIZ
VICENTE-
ARCHE.
Secretario

Técnico de Unión Profesional



profesionales que quieren conocer los procedimientos para el reconocimiento, así como las profesiones más cercanas a su formación y competencia”.

Tanto José Ignacio Cebreiro como Javier García Velasco aludieron a los mecanismos de información que intentan establecerse desde Bruselas. A este respecto, se hizo referencia a la base de datos Ortelius, que la Comisión Europea ha encargado a un consorcio italiano y que permitirá disponer de información sobre todas las carreras existentes en los Estados miembros. Además, está previsto incorporar a esta base de datos la información profesional. Igualmente, se puso de manifiesto que la Comisión va a publicar un Vademécum, como guía de las profesiones que existen en los países miembros. “El trabajo, que se pondrá a la venta de inmediato, va a ser una publicación clave para los que tengamos que aplicar las directivas porque contiene todo el catálogo de las profesiones reguladas”.

Modelo anglosajón

Uno de los temas más polémicos del debate fue el relativo a la elección del modelo anglosajón como mecanismo de aproximación entre países para el reconocimiento de títulos y de los niveles de formación que capacitan para el ejercicio profesional. Los coordinadores de las dos directivas comunitarias se mostraron partidarios de su aplicación, mientras que algunos de los representantes de las profesiones técnicas expresaron serias dudas sobre que éste sea el modelo más adecuado, debido a la lógica visión academicista que existe entre los profesionales españoles. Además, señalaron que puede ser discriminatorio para los profesionales de nuestro país.



EMILIO
CAMACHO
ROJAS. Jefe del
Área de Informes
Económicos de
la Subdirección
General de
Normativa
Técnica y Análisis
Económico.

Ministerio de Obras Públicas,
Transportes y Medio Ambiente



ANTONIO
FERNANDEZ
FERNANDEZ.
Vicesecretaría
General
Técnica.

Ministerio de Industria y Energía

Entre otros aspectos que se consideraron negativos del modelo citado, que propugna la tesis del producto final, es decir, coloca a la capacitación profesional por encima de las titulaciones académicas, se destacó que podría dar lugar a la situación de que un ciudadano inglés con grado de formación profesional pudiera ser reconocido como un profesional con formación superior en nuestro país, posibilidad que fue desechada por los representantes del Ministerio de Educación y Ciencia.

Carlos Mosquera, asesor jurídico de nuestro Consejo, señaló que una causa importante de discriminación está en la existencia en Gran Bretaña de la entrevista profesional en su idioma que realizan las asociaciones profesionales de allí. Ramón Puig precisó: “En Gran Bretaña, cuando se insta un proceso, te reconocen, con mecanismo de compensación o sin él, con prueba de aptitud o con período de prácticas, de la forma que sea. Una vez reconocido, te tienes que someter, igual que se someten ellos, a una entrevista ante la institución profesional de la que se trate. Lógicamente esta entrevista se produce en el idioma del país. Y además esto tiene su sentido. Lo que

ocurre es que esta situación, para los países como el nuestro en los que esta entrevista no existe, no se entiende muy bien y opinamos que podría ser discriminatorio. Según nuestro sistema, a los ciudadanos comunitarios que solicitan el reconocimiento para ejercer en España su profesión, se les reconoce por el mecanismo habitual y, una vez reconocidos, con la documentación del Ministerio correspondiente, se dirigen al colegio profesional respectivo, allí se les inscribe y al día siguiente ya pueden trabajar”.

“Digamos que este problema, que aquí no se produce si no hay mecanismo de compensación, allí sí se produce en todos los casos, aunque no haya mecanismo de compensación. Bien es cierto que para ejercer una profesión, como no son reguladas, no es necesario ser miembro de una organización profesional, en teoría, pero la práctica lleva a que el mercado difícilmente acepta a un profesional que no sea miembro de alguna de estas asociaciones profesionales. Allí es un valor de mercado pertenecer a una asociación profesional, un valor de mercado muy importante. Y esto, de hecho, conduce a los problemas de idioma a los que se refería Carlos Mosquera. Resulta que las directivas, no éstas a las que nos esta-



JUAN MANZANARES GARCÍA.
Secretario General del Instituto Nacional de las Ingenierías Técnicas (INITE)

mos refiriendo, sino todas, hacen una salvedad con los británicos, es decir siempre hay un anexo que dice ...cuando hablemos del Reino Unido será... Al final, es muy difícil casar su sistema con el nuestro. Con independencia de que creamos si es mejor o es peor, son radicalmente distintos. Así, en la práctica, aunque la filosofía de la directiva no sea esta, ocurre que los británicos argumentan que si la mencionada entrevista profesional se la exigen a sus profesionales, también se la deben exigir a los de fuera. De hecho, de la actitud que tenga cada una de las instituciones profesionales, que, por lo que conocemos, no son excesivamente abiertas, depende que se creen determinadas barreras, unas barreras internas del país, pero que para nosotros, o para los franceses, o para cualquier otro país que no sea el Reino Unido, también son unas barreras”.

Planteada esta cuestión, los coordinadores de las directivas afirmaron que la existencia de la entrevista mencionada podría ir contra la propia filosofía de las directivas comunitarias. “Si se reconoce - afirmó Cebreiro - que el título capacita para ejercer una determinada profesión, la filosofía de la directiva es que los profesionales de otros países



CARLOS MOSQUERA PALACIOS.
Asesor jurídico del Consejo General.

ses tienen que ser reconocidos como profesionales con plenos derechos, sin otro requisito. No puede existir prueba idiomática, porque ello podría significar una discriminación por razón de nacionalidad”. Por su parte, García Velasco, tras apoyar la tesis de Cebreiro, afirmó que lo más útil sería redactar una nota sobre el problema detectado. “Nosotros presentaremos formalmente vuestro informe en la próxima reunión que tengamos en Bruselas. La Comisión elaborará el preceptivo dictamen jurídico con su posición oficial y, si el país que practique alguna norma en contra del derecho comunitario no rectificase, se podría iniciar el correspondiente procedimiento de infracción”.

Segunda directiva

Tras el análisis de la primera directiva y de los problemas que se han recogido anteriormente, los participantes en la mesa de debate abordaron el tema de la llamada “pasarela”, sistema mediante el cual se podrían llegar a hacer de país a país reconocimientos que dentro de un mismo país no se hacen. La posición de los coordinadores de las directivas fue expuesta en los términos de que “el mecanismo de la pasarela es, por su propia naturaleza, excepcional”, aplicable solamente a casos muy singulares que no pueden generalizarse.

Al comenzar a abordar el estudio de la segunda directiva comunitaria, su coordinador, García Velasco, informó a la mesa que la adaptación de la legislación española a dicha directiva ya está en Consejo de Estado, por lo que muy pronto podría ser aprobada, tras su paso por la Comisión de Subsecretarios, en Consejo de Ministros. “Se han introducido -indicó García Velasco- cambios notables en el texto, dada su complejidad, sobre todo por el aspecto autonómico”.

Los representantes de las profesio-



RAMÓN PUIG SOLER.
Presidente del ECBP. Representante del Consejo General en los foros internacionales.

nes técnicas presentes en el debate mostraron su inquietud respecto a que la aplicación de esta segunda directiva comunitaria pudiese plantear la situación de que ciudadanos de otros países con niveles académicos de formación profesional puedan ser reconocidos en España como profesionales con formación superior. El coordinador de la segunda directiva no consideró que ese caso pudiese darse, añadiendo que “de cualquier forma, esos ciudadanos europeos con niveles académicos de formación profesional tendrían que someterse aquí a unos mecanismos de compensación”.

Discriminación

La palabra discriminación se pronunció frecuentemente en la mesa de debate organizada por nuestra revista. En cuanto a nuestra profesión, ya es sabido que seis ciudadanos europeos de profesiones similares a las de arquitecto técnico han sido reconocidos en nuestro país, mientras que los tres arquitectos técnicos españoles que han iniciado los trámites para ejercer en otros países, no han obtenido, hasta el momento, respuesta. “Hasta ahora - indicó el asesor jurídico del Consejo General, Carlos Mosquera - no se ha ultimado ningún procedimiento, pero muchos no se llegan a iniciar porque se les manda de departamento en departamento y desisten de antemano. Hay Administraciones de algunos Estados miembros que posiblemente sigan una política disuasoria”.

Por su parte, Juan Manzanares, secretario general del Instituto Nacional de las Ingenierías Técnicas, INITE, manifestó que muchos ingenieros técnicos españoles han intentado el reconocimiento de sus títulos en países comunitarios y que el Instituto no tiene constancia de que ninguno lo haya conseguido.

Asamblea General Extraordinaria de PREMAAT

Durante los pasados 24 y 25 de marzo, se celebró en Madrid la Asamblea General Extraordinaria de Mutualistas y Delegados de PREMAAT, que se había convocado a los efectos de debatir y aprobar en su caso, la Reforma Estatutaria que se había propuesto.

El proceso de reforma ha suscitado una muy amplia participación, tanto en el largo proceso de enmiendas como en las Asambleas Colegiales previas. Parece lógico que así haya sido, no tanto quizás por la propia reforma propuesta, sino por la encrucijada en que se encuentran la previsión pública y privada y la profesión misma.

La Asamblea, constituida y regulada conforme a una normativa provisional, aprobada por la Junta de Gobierno y reafirmada en los primeros puntos del orden del día, acogió una asistencia importante y contó con la presencia de numerosos presidentes de Colegio, algunos de ellos en calidad de Delegados electos de su Asamblea Colegial.

Conscientes todos de que la Mutualidad debe dar un nuevo paso en su evolución, los debates dentro de la Asamblea pusie-

ron de manifiesto que existían importantes discrepancias al respecto del objetivo y, especialmente, de los métodos.

Antes de los Proyectos propuestos, se sometieron a debate y votación enmiendas presentadas por las Asambleas Colegiales de Barcelona, Madrid y Albacete, que propugnaban la retirada de los textos. La primera y tercera de las enmiendas argumentaban que se precisaba mayor información y debate previos, en tanto que la segunda manifestaba que, cualquiera que fuese la refor-

ma propuesta, su conformación debería realizarse una vez que entraran en vigor leyes tales como la de Ordenación del Seguro Privado o la de Colegios Profesionales.

Votadas estas enmiendas, se aprobó continuar con el debate sobre los textos propuestos por la Comisión de Estatutos, lo que se haría a continuación.

Pese a que se iban conformando y aprobando artículos de los Estatutos reformados, resultó evidente que no contaban con el respaldo que un cambio de semejante importancia hacía aconsejable.

A la vista de esa circunstancia, la Comisión de Estatutos y la Junta de Gobierno, pese a manifestar la bondad y oportunidad de la reforma propuesta, decidieron retirar los Proyectos para permitir que éstos logren un más amplio consenso.



La Junta de Gobierno de PREMAAT presidió la celebración de la Asamblea General Extraordinaria que tuvo lugar en Madrid a finales de Marzo.



TOLEDO

Encrucijada de culturas y religiones, cuna del Arte, baluarte de la Historia, crisol donde se han forjado las más nobles armas: la espada y la palabra. Entre las sombras de sus calles serpenteantes surgen leyendas judías, cristianas y moras. Una ciudad cimentada sobre roca, abrazada por un Tajo caprichoso y lento; una ciudad en la Historia, en el centro mismo de la piel de toro, de la Hispania romana conquistada en guerra púnica; de bárbaros convertidos a la católica, primera religión del reino Visigodo. Una historia de convivencias, tolerantes casi siempre, en ocasiones amargas, de mozárabes bajo el alfanje califal, de mudéjares bajo la espada castellana. Escuela de lenguas vivas y clásicas, sabia traducción de la Filosofía a la humana práctica: vive y deja vivir. Toledo reza en la sinagoga, canta en la mezquita, contemplativa llora ante el Cristo de la Vega. Toledo, una ciudad que la Humanidad desea preservar como ejemplo vivo del paso de la Historia por estas tierras.

Ana Grijalba
Fotos: Niko Chicote

El casco histórico de Toledo constituye un caso singular por su escasa transformación urbana a lo largo de los tiempos. La ciudad conserva la estructura medieval de trazados islámicos que le confieren ese aire recoleto e intrincado, con sus calles estrechas y torcidas, sus frágiles cobertizos y los zaguanes invitantes. Sin duda, esta ejemplar preservación de la trama histórica es en buena medida producto de una ubicación geográfica muy especial, sobre

un poderoso promontorio rodeado casi por completo por un importante foso natural. De los cuatro kilómetros de su perímetro antiguo, casi tres eran defendidos por el Tajo, con un desnivel que oscila entre los 50 y 100 metros. Del resto se ocupaban las murallas, en las que apenas tres o cuatro puentes y otras tantas puertas fortificadas permitían el acceso a un interior seguro pero encorsetado en su crecimiento.

Consecuencia de tanta singularidad, es el legado de un patrimonio arquitectónico intramuros que, muy lejos de ser un simple aglomerado de edificios relevantes, constituye todo un Conjunto Histórico Artístico, como se terminó calificando oficialmente al casco histórico toledano en el año 1940, con el objeto de marcar unos límites para las actuaciones urbanísticas y edificatorias.

Sin embargo, desde 1943, año en que se elaboró el primer Plan General de la ciudad, no se había acometido la necesaria planificación de una villa en permanente evolución social y económica.

El casco histórico de la ciudad de Toledo ha estado sometido a un continuo proceso de despoblación durante los últimos 50 años y sin embargo mantiene un excepcional dinamismo, cumpliendo la función no sólo de centro tradicional de la ciudad, sino también de la provincia y de la Comunidad Autónoma, de la que es capital administrativa.

En la pasada década, Toledo fue declarada capital de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Esta circunstancia ha hecho posible que un buen número de edificios fuesen rehabilitados para los más diversos usos. La mayor concentración se debe a la instalación en edificios restaurados de las sedes de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha y de la Universidad.

Por supuesto, Toledo mantiene además su propio impulso como singular centro de atracción turística, con más de dos millones de visitantes al año. La opinión más extendida es que la riqueza monumental de Toledo reside principalmente en el extraordinario conjunto inmobiliario privado que le ha supuesto a Toledo su declaración como Ciudad Patrimonio de la Humanidad.

En noviembre de 1986 la ciudad de Toledo fue inscrita como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Los principales motivos de esa decisión derivan, en buena medida, del informe emitido por el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios. El informe decía: "como en el caso de Roma o Florencia, todo intento de inventario del patrimonio monumental de Toledo constituiría una apuesta imposible". Se destacaba así la ciudad de Toledo en su conjunto, como realización artística única y como urbe de gran influencia en la Historia.

Ciudad histórica y viva

Los responsables municipales se inclinan a pensar que no serviría de mucho conservar un número contado de iglesias, mezquitas y sinagogas sin unos vecinos que contribuyan con su presencia a mantener viva la ciudad. Para la corporación municipal, el uso residencial es uno de los valores fundamentales: "Una vez superada la fase de urgente actuación sobre los edificios singulares que estaban en precario estado -comentan desde el Ayuntamiento- ya se está trabajando en mejorar la calidad de vida de los catorce mil toledanos que conviven en el casco histórico. Ellos son los verdaderos protagonistas de su conservación".

El Ayuntamiento de Toledo se ha volcado en la mejora de las dotaciones comunitarias y se sigue una política de adquisición de solares y casas para construir viviendas en régimen de protección oficial para aquellos que prefieren vivir en el centro, frente a las comodidades de los barrios modernos. Su principio es que la conservación del patrimonio urbano y evitar la despoblación y envejecimiento del Casco Histórico son objetivos conjuntos y sus resultados son interdependientes.

A la mejora y promoción del asentamiento residencial, se unen otros importantes retos que exigen prontas soluciones. Uno de los más inmediatos es resolver con acierto el conflictivo uso del viario urbano, recorrido a pie por miles de turistas que deben compartir las estrechas calles de un casco antiguo al que acceden más de 25.000 automóviles cada jornada. Para dar respuesta a este

problema se está desarrollando una política de construcción de aparcamientos que permitirá ir ampliando la zona peatonal del casco histórico. También existen otras actuaciones, como el programa *Toledo a plena luz*, que pone a disposición de los vecinos ayudas para la rehabilitación y mejora del aspecto exterior de sus viviendas; o el proyecto *Cerca del río*, que trata de la recuperación ambiental y funcional de las riberas del Tajo a su paso por Toledo.

La envergadura y complejidad que supone una intervención integral desborda las posibilidades de los responsables municipales quienes, sin embargo, ya han realizado un encomiable esfuerzo con la redacción de un Plan Especial del Casco Histórico de Toledo (PECHT) cuyo *Avance* fue presentado públicamente apenas hace un año.

El *Avance* del PECHT nace como el documento urbanístico que permitirá fijar los criterios y metodologías tanto para las más inmediatas como para las futuras políticas de conservación y rehabilitación del casco histórico toledano.

En apoyo a este plan municipal, en mayo de 1993 se firma el Convenio Marco para actuar en Ciudades Históricas entre la Federación Española de Municipios y Provincias, el Ministerio de Cultura y el MOPTMA. Un amplio convenio que supone una línea de intervención conjunta frente a las actuaciones sectoriales que las distintas administraciones venían realizando.

Plan Especial

El Plan Especial establece una serie de prioridades para la protección del Casco Histórico sin entrar en qué edificios o zonas han de ser rehabilitadas. Sin embargo, son bastantes las iniciativas que ya están en marcha, bien como proyectos de inmediata aprobación, bien como obras en ejecución. Cuatro son los ejes fundamentales del Plan Especial del Casco Histórico de Toledo y estos algunos ejemplos de lo que puede ser su puesta en funcionamiento:

- **La relación casco-territorio.**

Se analiza la relación entre los márgenes urbanos y el territorio natural, estableciendo distintas actuaciones de trata-

miento de bordes y elementos geográficos próximos. Bajo este marco se incluyen varios programas de recuperación de las riberas del Tajo. Para el desarrollo de estos proyectos se ha firmado a primeros de este año un convenio específico entre el MOPTMA y el Ayuntamiento de Toledo. La propuesta comprende, entre otros, el programa de actuación para la mejora del río, denominado *Cerca del Tajo*, desarrollado conforme al proyecto *Ordenación Integral del Río* que cuenta con financiación FEDER, municipal y de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Por su parte, el Ministerio de Obras Públicas, a través de la Confederación Hidrográfica del Tajo, ha elaborado un proyecto denominado *Adecuación del Río Tajo a su paso por el Sitio Histórico de Toledo*, que contempla el acon-

dicionamiento hidráulico del cauce y otras acciones complementarias. Este proyecto de mejora del río comprende las siguientes obras: adecuación del cauce; aireación del río en Safont, reparación de los azudes de Safont, Saélices y Romaile; rehabilitación del azud y minicentral de Vargas; Casa de Aguas y Parque de Tenerías; actuación en los puentes de Alcántara y San Martín y senda entre Safont y Vargas. Este conjunto de obras, con un presupuesto de 1.300 millones de pesetas, viene a completar las actuaciones ya en marcha desde 1992, cuando el Ayuntamiento de Toledo suscribió un convenio con la Consejería de Política Territorial de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha por el que se acometieron las siguientes actuaciones conjuntas: construcción de una depuradora de aguas resi-

Protagonismo ciudadano

La declaración de Toledo como ciudad "Patrimonio de la Humanidad" supuso un gran reto y una llamada a la responsabilidad de cuantos teníamos y tenemos obligaciones públicas. La conservación del patrimonio se convertía en prioritaria.

En la primera mitad de la pasada década, Toledo fue declarada capital de la Comunidad Autónoma, circunstancia que posibilitó que un considerable número de edificios monumentales fuesen rehabilitados y recuperados para usos ciudadanos. De hecho, actualmente, sólo queda un edificio público en todo el recinto monumental pendiente de recuperación y para él, el Ministerio de Cultura está desarrollando proyectos. Sin embargo, el alma de la riqueza patrimonial de Toledo es el conjunto inmobiliario privado. No nos serviría de nada conservar en perfecto estado nuestras iglesias, mezquitas y sinagogas, si los vecinos no dispusieran de viviendas dignas y contribuyesen con su presencia a mantener viva la ciudad.

Desde el Ayuntamiento se ha trabajado en varios caminos para hacer realidad estos objetivos. Si desde las Administraciones central y autonómica se mantienen vías de ayuda para la rehabilitación de viviendas, el Ayuntamiento ha apostado muy fuerte por dotar al casco histórico de dotaciones comunitarias y mejorar los parques, alumbrado, pavimentaciones, suministro de aguas, etc. Se encuentra ya aprobado inicialmente el Plan Especial, documento urbanístico imprescindible para afrontar políticas de conservación y verdadera piedra angular para el

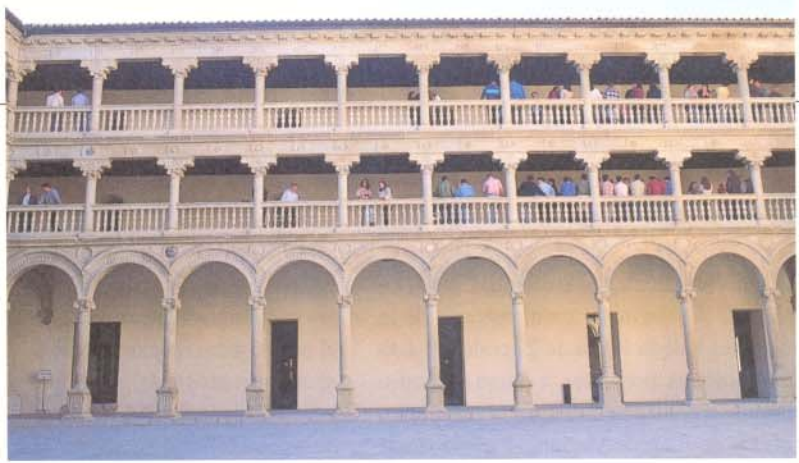
desarrollo y mantenimiento de la ciudad histórica. A través de la Empresa Municipal de la Vivienda adquirimos solares y casas para construir viviendas en régimen de protección a los toledanos que prefieren continuar viviendo en el centro.

Pero si la conservación del patrimonio urbano y evitar la despoblación y envejecimiento del Casco Histórico son el objetivo final de algunas de las medidas citadas, no podemos olvidar que otro de nuestros retos es poner coto a la constante invasión de vehículos que soporta el casco antiguo de Toledo, al que acceden más de 25.000 automóviles diariamente. La reciente construcción de un aparcamiento y la próxima ejecución de otro al pie de las murallas, dotado con unas escaleras mecánicas de acceso a la parte alta de la ciudad, proyecto financiado por el MOPTMA, nos va a permitir reducir de forma importante el tráfico rodado.

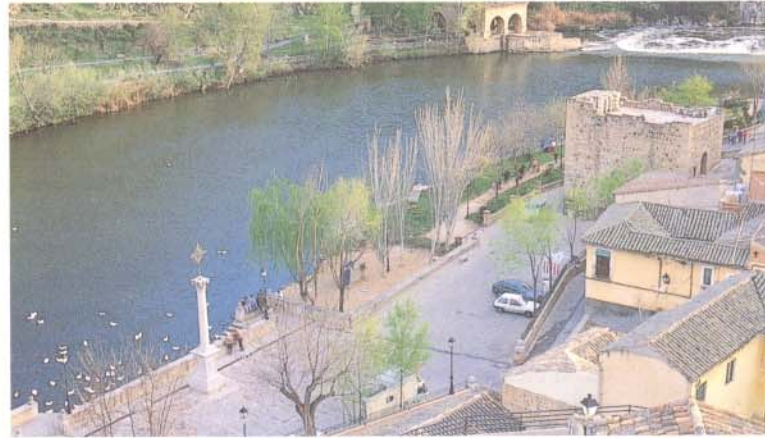
Nos mostramos esperanzados ante el futuro de nuestra ciudad pues, una vez superada la fase de urgente actuación sobre los monumentos o edificios singulares que estaban en precario estado, ya se está trabajando en mejorar la calidad de vida de los 14.000 toledanos que conviven en su casco histórico. Ellos son los verdaderos protagonistas de su conservación. Sin su concurso y complicidad, las actuaciones impulsadas desde las Administraciones Públicas no tendrían futuro.

Joaquín Sánchez Garrido
Alcalde de Toledo

La presencia de los estudiantes toledanos da nueva vida a estos patios conventuales recuperados para el uso universitario. Con la ubicación de distintas Facultades dentro del Casco Histórico se ha conseguido un Toledo vivo y al mismo tiempo respetuoso con su patrimonio.



duales, restauración de las riberas y márgenes del río en su tramo urbano y el acondicionamiento hidráulico y mejora de la calidad del agua en el mismo tramo. El importe total de esta actuación asciende a 2.375 millones de pesetas.



La restauración de las riberas hará que el río vuelva a ser lugar de esparcimiento y recreo para los toledanos. Esta acción afecta a más de tres kilómetros y medio de longitud y a una superficie aproximada de 80 hectáreas.

• **Puesta en valor del patrimonio.** Dentro del patrimonio del casco se da especial importancia a la trama urbana de naturaleza islámica, destacando también el papel del casco como centro de la capital autónoma. Las actividades que se realicen en el casco deberán ser compatibles con sus monumentos y la trama de edificación y calles. En este sentido se dirigen las actuaciones de eliminación de antenas de televisión y de cableado en el casco histórico.

Las últimas actuaciones de rehabilitación de edificios emblemáticos se han encauzado desde la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha a través del programa *Toledo a plena luz* que viene aplicándose en la región desde 1989. Este programa tiene como objetivo la mejora del paisaje urbano con la restauración de fachadas, cubiertas y elementos comunes en viviendas del casco histórico. Supone una inversión anual que ronda los 100 millones de pesetas. Las intervenciones más importantes de los últimos años se localizan en el Barrio de la Judería, con especial incidencia en

La famosa Plaza de Zocodover sigue siendo uno de los lugares de encuentro más frecuentado por los toledanos y más visitado por los turistas. Ahora, los proyectos en curso permitirán abrir nuevas zonas para el esparcimiento y el ocio en las riberas del Tajo.



Poco a poco, el Casco Histórico de Toledo se irá convirtiendo en un gran centro peatonal y se reducirá definitivamente el estacionamiento de vehículos en superficie, de forma que podremos disfrutar aún más de los típicos paseos por las recoletas calles toledanas.



la emblemática calle de Santo Tomé, en la calle Alfileritos y en el entorno de la catedral y de la Plaza de Zocodover. Las actuaciones previstas a corto y medio plazo se centran en el eje universitario: plazas de Juan de Mariana, Padilla y San Vicente; en el Convento de San Clemente y las calles Esteban Illán, Tendillas y Cardenal Lorenzana. También está previsto intervenir sobre el lienzo de la muralla en la calle Carrera y en la zona de cobertizos del Convento de Santo Domingo el Real. Actualmente se ejecutan las obras de recuperación de famoso Corral de Don Diego y se han terminado recientemente las de restauración de la Puerta de Bisagra. El total de estas inversiones alcanza los 250 millones de pesetas, si bien hay que contar con que diferentes Escuelas Taller de la ciudad han realizado importantes obras de rehabilitación en barrios, calles singulares, monumentos y espacios públicos sin cargo alguno para el erario público.

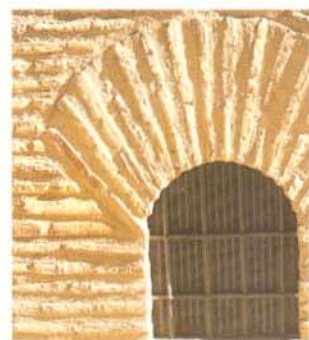
• **Accesibilidad y racionalización del uso del viario urbano.** Es imprescindible una rápida y sustancial mejora de los accesos, enfocada a una progresiva peatonalización y una moderación del uso del automóvil en el casco.

El casco histórico de Toledo sólo es accesible de forma rodada por tres puertas y el interior es una red de calles y plazas de gran complejidad y abigarramiento, tan sólo rodeadas por una vía de cornisa que permite cierta continuidad de los itinerarios automóviles al este, sur y oeste del mismo. El importante tránsito peatonal se hace dificultoso y a veces desagradable, pues algunas calles no permiten el paso simultáneo de peatones y coches. El centro de actividad se sitúa en la plaza de Zocodover, al noroeste de la ciudad, pero todo el casco está jalonado de pequeñas plazas y espacios abiertos, generalmente abarrotados de vehículos estacionados.

Planteados estos problemas, el plan municipal se ha marcado como objetivos prioritarios reducir la intensidad de vehículos que circulan por el casco, reducir la ocupación de suelo por los vehículos estacionados y mejorar las condiciones ambientales y peatonales del viario central. En esta línea se explica la

construcción de aparcamientos periféricos conectados con el centro y la creación de otros aparcamientos más pequeños para residentes. Las mejoras de accesibilidad incluyen la construcción de un estacionamiento a la entrada del casco histórico desde la N-401 Madrid-Toledo y la construcción de una escalera mecánica que conecte dicho aparcamiento con la parte alta de la ciudad.

La colaboración del MOPTMA en el programa de mejora de accesos consiste precisamente en cooperar con el Ayuntamiento de Toledo en la ejecución de este aparcamiento dotado de un sistema de escaleras mecánicas anexo que permitirá un acceso peatonal cómodo y rápido, de



acuerdo con el anteproyecto elaborado por la corporación municipal. El aparcamiento se localiza en el límite del Paseo de Recaredo, en una zona de fácil acceso desde el viario de la ciudad. Esta situación estratégica es adecuada, ya que se sitúa en una cornisa intermedia extramuros, permitiendo un acceso inmediato a una de las zonas más altas de la parte histórica. El sistema mecánico elegido tiene varios tramos de escaleras mecánicas, integradas en el terreno de la ladera, que

Política de choque

La herencia patrimonial, el acervo cultural que nuestros antepasados acumularon durante siglos, había sufrido un deterioro que tras largos años de abandono convirtió esta riqueza en poco más que el mero recuerdo de un antiguo esplendor. Y es ahí donde comienza una política que podríamos denominar de "choque". Desde 1983 se inicia un plan de actuaciones integrado por una serie de programas de inversiones en el Patrimonio, tendentes a recuperar lo que había quedado en el olvido. Fue una tarea ardua que ahora, al cabo de 12 años, tiene su recompensa efectiva en la imagen de un patrimonio que, aún con sus carencias, presenta su mejor cara.

Desde entonces, hemos ido priorizando las actuaciones en aquellos edificios que, por su especial relevancia o por el deterioro sufrido, más lo han necesitado. Por lo que se refiere al patrimonio civil, la Dirección General de Cultura, una vez recibidas las transferencias en materia de Patrimonio, ha realizado, entre 1983 y 1994, cerca de 500 actuaciones, con una inversión próxima a los 25.000 millones de pesetas. En el patrimonio religioso, sin duda el más rico tanto en cantidad como en calidad, las actuaciones se realizan en base a un acuerdo firmado entre la Junta de Comunidades y la Iglesia Católica mediante el cual, y con fondos de la Administración, se han llevado a cabo más de 400 actuaciones con una inversión que sobrepasa los 4.000 millones de pesetas.

Pero el avance no ha sido solo cuantitativo, sino también cualitativo. Se ha conseguido involucrar a todos los ciudadanos

en la conservación de esta riqueza, de forma que se ha pasado de hablar del Patrimonio a hablar de "nuestro Patrimonio". Para ello ha sido esencial la puesta en marcha de dos nuevos programas que han cumplido un doble objetivo: por un lado, la restauración del patrimonio monumental y por otro, del residencial, ese que conforma nuestras ciudades. El programa de Escuelas Taller ha permitido que, con una inversión de 16.000 millones de pesetas, más de 12.000 jóvenes hayan podido formarse en un empleo relacionado con la restauración. El segundo programa, el llamado "A plena luz", ha conseguido que los ciudadanos, con la ayuda de la Administración, se embarquen en la tarea de recuperar el patrimonio residencial. Es una experiencia única en España, que en la actualidad ésta implantada en 13 municipios de la región, habiéndose restaurado 1.853 viviendas desde 1989 a 1993.

Pero hay que destacar también, por no dejar únicamente la impresión aplastante de las cifras, una idea fundamental entre los logros de este Gobierno y es la de haber conseguido involucrar a todos los ciudadanos en el interés por el patrimonio, interés que lleva a que el control y supervisión del mismo se haga por todos los ciudadanos, únicos depositarios de esta herencia que, siglo a siglo, ha hecho de Castilla-La Mancha una de las regiones cuna del Patrimonio nacional.

José Bono
Presidente de la Junta de Comunidades
de Castilla-La Mancha

permiten salvar un desnivel superior a 40 metros, haciendo más accesible el casco al visitante de a pie. El coste aproximado de estas obras es de 1.100 millones de pesetas, de los que 800 millones serán aportados por el MOPTMA y 300 por el Ayuntamiento de Toledo.

Otras importantes actuaciones para la mejora de la accesibilidad y el medio ambiente se concentran en: articular un eje peatonal central constituido por las calles Comercio y Plaza de San Salvador, de forma que se configure un área peatonal en el centro del casco que elimine al mismo tiempo los tráficos de paso que lo atraviesan; reordenar la zona sur residencial, para evitar las rutas de paso, así como la recuperación de las plazas con reducción del estacionamiento, que será básicamente para residentes.

• **Reactivación del Toledo residencial.** Si consideramos que en el siglo XVI vivían en el casco histórico de Toledo 60.000 habitantes y que en la actualidad apenas lo hacen 14.000, se explica perfectamente la existencia de numerosas casas vacías y arruinadas, que van deteriorándose progresivamente. También se observa un envejecimiento de la población y el desplazamiento de los nuevos residentes a los barrios periféricos. El programa *Toledo a plena luz* intenta revitalizar estos núcleos mediante subvenciones a fondo perdido a la promoción privada. Se conceden subvenciones de hasta un 40 por ciento del proyecto, con un millón de pesetas como tope. Se dedican anualmente unos 50 millones de pesetas a estas subvenciones, que han supuesto la rehabilitación de unas 400 viviendas y unas inversiones inducidas que rondan los 1.000 millones de pesetas.

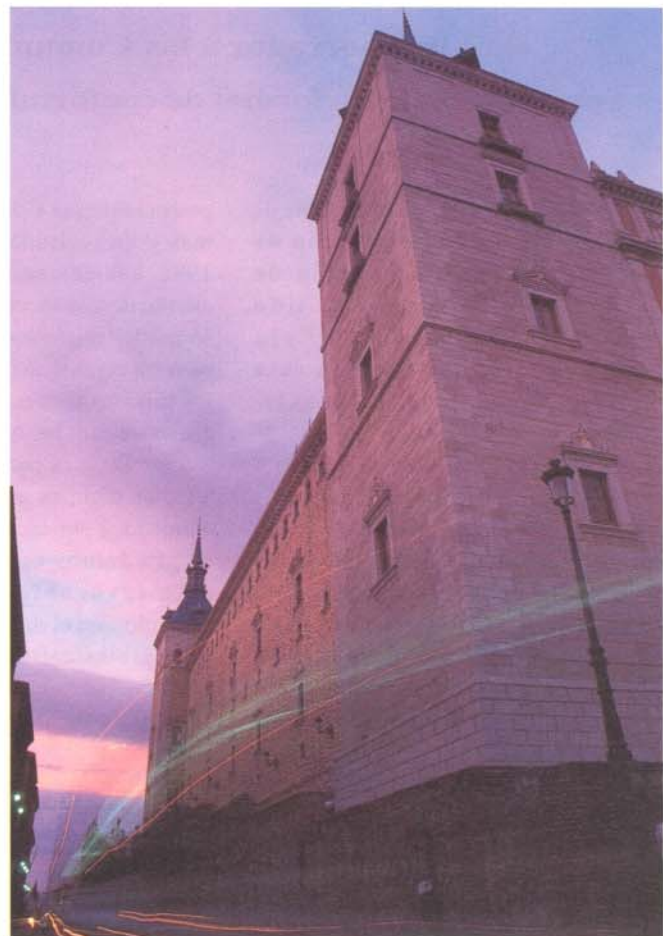
Además, la promoción pública de viviendas se efectuará a partir del estudio realizado por el Ayuntamiento de Toledo, en el que se han seleccionado 21 áreas de actuación de diversa escala y localización, todas ellas en el casco histórico, que suponen las obras de rehabilitación, sustitución o liberación de espacios públicos para este fin. ■



Arriba, a la izquierda, la imagen muestra el grado de deterioro que presentan algunos inmuebles del centro que ahora se quieren rehabilitar con el apoyo del programa de subvenciones "Toledo a plena luz". Sobre estas líneas, el nuevo aparcamiento de Miradero sirve de ejemplo de lo que serán las actuaciones "periféricas" destinadas a reducir el tránsito rodado por el interior del casco.



Arriba, a la izquierda, los cables que recorren estas fachadas pronto dejarán de ver la luz, gracias a un proyecto de eliminación de cableado y de antenas de TV que ya está en marcha. A la derecha, una instantánea del atardecer sobre la Travesía de Cornisa, el único itinerario para automóviles que permite rodear el Casco Histórico. Junto a estas líneas, la prestancia monumental del Alcázar despierta el crepúsculo toledano.



JOSÉ BORRELL FONTELLES

Ministro de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente

La redacción de la LOE ha estado abierta a todos

La aprobación de la LAU y el Plan Genérico sobre Reformas Estructurales en el Mercado de Suelo han constituido, en materia de edificación, los dos grandes esfuerzos del MOPTMA en los últimos meses. José Borrell, sin embargo, no renuncia a la promulgación de una Ley de Ordenación de la Edificación, que califica de necesaria y conveniente. El Ministro ha remitido el último borrador a las Comunidades Autónomas solicitando un pronunciamiento formal de conformidad para que se inicie su tramitación.

Parece, Ministro, que la evolución de la construcción de viviendas, ha sido favorable. ¿Está satisfecho con esta incipiente reactivación?

Así es. El número total de iniciaciones de viviendas en los once primeros meses de 1994 experimentó un crecimiento, respecto al mismo periodo del año anterior, del 11,5 por ciento. Este aumento es debido al incremento en un 98,3 por ciento de iniciaciones de VPO en régimen especial, así como al aumento en un 17 por ciento de iniciación de viviendas libres.

Debo significar que las iniciaciones de viviendas de promoción pública, com-

petencia de las Comunidades Autónomas y no incluidas en el Plan 1992-1995, han descendido en un 82,5 por ciento, descenso compensado en exceso por las iniciaciones de VPO en régimen especial, que tienen prácticamente los mismos destinatarios y son menos gravosas para las Administraciones Públicas. De otra parte, la iniciación de VPO en régimen general ha descendido en un 15,2 por ciento.

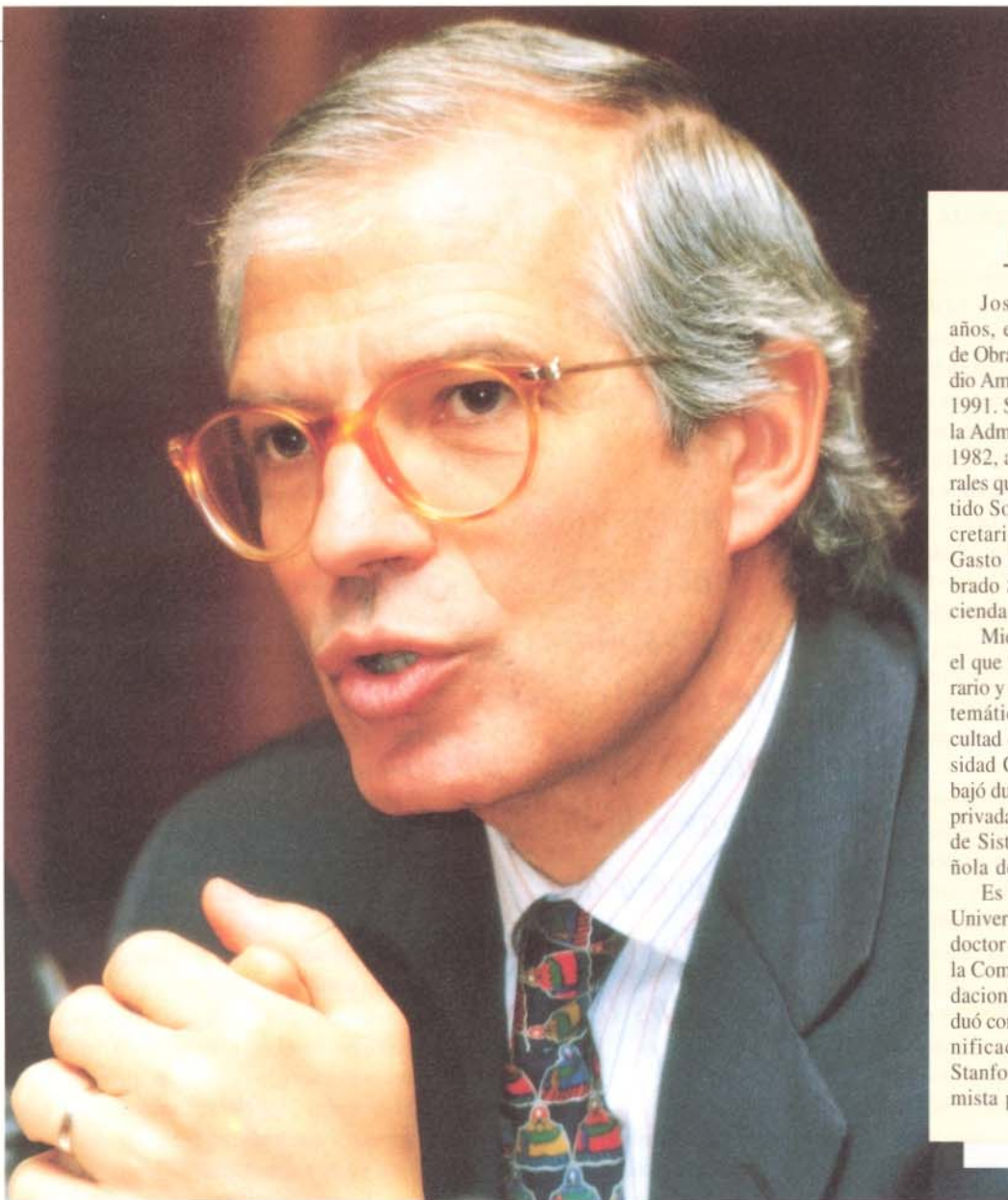
¿Podemos esperar una evolución favorable en 1995?

Dado que el número de actuaciones protegibles calificadas provisionalmente, desde el inicio del Plan 1992-1995 al 31 de diciembre de 1994, excede en un 40,8 por ciento de los objetivos y que el sector promotor privado, vivienda libre, comienza a dar muestras

de intensificación en su actividad, el subsector de la edificación residencial en 1995 tendrá una evolución positiva.

¿Qué medidas incluye el Plan Genérico sobre Reformas Estructurales en el Mercado del Suelo para resolver su escasez?

El Plan de Reformas Estructurales para hacer frente al problema de la escasez de suelo urbanizado incluye dos tipos de medidas. Un primer grupo de acción positiva, destinadas a romper los factores estructurales de bloqueo que impiden la oferta adecuada de suelo urbanizado en nuestras ciudades y asegurar un estándar de calidad urbana. Así, entre ellas están el nuevo Plan de Suelo y Vivienda 1996-99, un programa estratégico de generación de suelo urbanizado, una política territorial de reequilibrio y unas medi-



PERFIL

José Borrell, leridano de 48 años, está al frente del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente desde el 13 de marzo de 1991. Sin embargo, su dedicación a la Administración del Estado data de 1982, a raíz de las elecciones generales que llevaron al Gobierno al Partido Socialista Obrero Español. Secretario General de Presupuesto y Gasto Público, primero, fue nombrado Secretario de Estado de Hacienda en 1984.

Miembro del PSOE desde 1975, el que fuera profesor adjunto numerario y catedrático numerario de Matemáticas Empresariales en la Facultad de Económicas de la Universidad Complutense de Madrid, trabajó durante siete años en la empresa privada, dirigiendo el Departamento de Sistemas de la Compañía Española de Petróleos S. A. (CEPSA).

Es ingeniero aeronáutico por la Universidad Politécnica de Madrid y doctor en Ciencias Económicas por la Complutense. Becario de las Fundaciones March y Fulbright, se graduó como máster en Métodos de Planificación por la Universidad de Stanford y como ingeniero-economista por la Universidad de París.

das específicas de regeneración-rehabilitación urbana. Un segundo grupo de medidas afectarán a la legislación estatal sobre régimen de suelo, cuya modificación está actualmente en estudio y a la legislación urbanística, que es competencia de las Comunidades Autónomas, para lo que he planteado un gran Pacto sobre el urbanismo con las Comunidades Autónomas y los Ayuntamientos, e incluso, a otras legislaciones de ámbito estatal.

¿Cuáles han sido los primeros resultados?

Es muy pronto para hablar de resultados, máxime cuando la mayor parte de las medidas concretas que desarrollarán el Plan de reformas estructurales están aún pendientes de formalización, pero las reacciones a las propuestas genéricas

planteadas en el Plan han sido muy positivas, tanto por las Administraciones implicadas como por el sector privado de la promoción, ya que todos desean un proceso de planeamiento y gestión más ágil y flexible y un mercado del suelo más transparente, estable y abierto a la concurrencia pública.

A los pocos meses de la entrada en vigor de la LAU, ¿qué valoración hace el Ministro?

Este texto legal ha entrado en vigor el día 1 de enero y, en consecuencia, parece aventurado hacer una valoración social o económica de los efectos que pueda estar produciendo. No obstante, sí pueden citarse algunos efectos parciales, como puede ser una amplia sensibilización social, solicitando información y asesoramiento sobre cómo

incide la nueva normativa en los contratos sometidos a regímenes anteriores y a la que se está dando respuesta desde el propio Ministerio y desde otras administraciones públicas, como las Comunidades Autónomas, Colegios Profesionales del sector inmobiliario, Organizaciones de Usuarios y la propia prensa, que en muchos casos ha abierto espacios de consultas.

En cualquier caso, parece oportuno reiterar el alto grado de madurez del conjunto del sector inmobiliario afectado, que han sabido acoger la LAU con interés y conscientes de que era absolutamente necesaria y de que sus efectos positivos, sociales y económicos, serán perceptibles a medio plazo.

La Ley de Ordenación de la Edificación, cuyo anteproyecto

parecía hace meses urgente ¿en qué fase se encuentra?

En estos momentos se ha enviado la última revisión del borrador de la LOE, de fecha 3 de noviembre de 1994, a las Comunidades Autónomas, solicitando un pronunciamiento formal sobre la conformidad a que se inicie su tramitación.

¿Qué modificaciones piensa introducir su Ministerio en el último borrador conocido?

La Dirección General está dando un repaso al borrador antes citado, en el que se están analizando las últimas observaciones recibidas por parte de los Colegios Profesionales, del sector promotor, constructor y asegurador, así como las que nos están enviando las Comunidades Autónomas.

Asimismo, se va a dar un mayor impulso en el borrador a la calidad, reflejada ya en un Plan cuyo protocolo de cooperación entre el Ministro y los Consejeros se firmó recientemente, así como en relación con la utilización de energías alternativas y su uso racional, con el fin de reducir el impacto y los efectos contaminantes derivados de la utilización de la energía en los edificios, de forma que no se deteriore el medio ambiente en un entorno inmediato, a la vez que se alcancen unas condiciones aceptables de salubridad en el ambiente interior, a cuyos efectos contamos con el apoyo y colaboración del IDAE.

Como no ignora, esta futura Ley no ha contado con el apoyo de todos los sectores implicados.

Creo que no se puede hablar de que la LOE no cuenta con el apoyo de todos los sectores, porque creo sinceramente que hay unanimidad en considerarla necesaria y conveniente. Otra cosa es que en la redacción de algunos artículos no estén de acuerdo algunos colectivos.

La redacción de la Ley ha estado siempre abierta a todos los sectores, desde las líneas básicas hasta el último borrador. Su distribución a organismos y asociaciones más directamente relacionados con la edificación ha ido acompañada en numerosas ocasiones de reuniones con diferentes colectivos.

El agradecimiento a la Dirección General por haber sido reiteradamente con-

En el borrador de la Ley de Ordenación de la Edificación se han ido incorporando bastantes observaciones procedentes del Consejo General, relativas a la posible merma de atribuciones de los arquitectos técnicos

sultados ha sido unánime y, por nuestra parte, sentimos la satisfacción de poder contar con la estimable ayuda que estamos recibiendo por parte de estos colectivos, lo que nos ha permitido obtener una amplia visión de la problemática del sector que estamos tratando de ordenar, lo que facilita la obtención de un texto lo más consensuado posible, en ese difícil equilibrio a que debe llegar la Administración en su servicio a la sociedad en general.

Los arquitectos técnicos temen que el texto pueda suponer una merma de sus atribuciones, reconocidas por Ley.

Respecto al tema concreto que señala en su pregunta sobre la merma significativa de atribuciones ya reconocidas de los arquitectos técnicos, la redacción de noviembre reduce considerablemente la problemática, al haber incorporado bastantes de las observaciones que nos fueron planteadas por el Consejo General de Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de España. La revi-

sión que ahora se está realizando está estudiando las últimas observaciones y espero que se pueda conseguir ese difícil equilibrio de intereses que antes citaba.

¿Es posible que la Ley aclare las dudas sobre la capacidad de los arquitectos técnicos para proyectar determinados tipos de obras?

Se ha criticado que, de la lectura del texto actual, la más mínima obra de nueva planta que se realice necesitaría un proyecto arquitectónico. Sobre este tema tenemos en estudio las observaciones recibidas desde diferentes colectivos profesionales y esperamos llegar a un texto más acomodado a la realidad de la edificación en este país.

Otro aspecto polémico del texto de la LOE, es el que se refiere a la dirección de la ejecución material de las obras. ¿Serán los arquitectos quienes asuman esa responsabilidad?

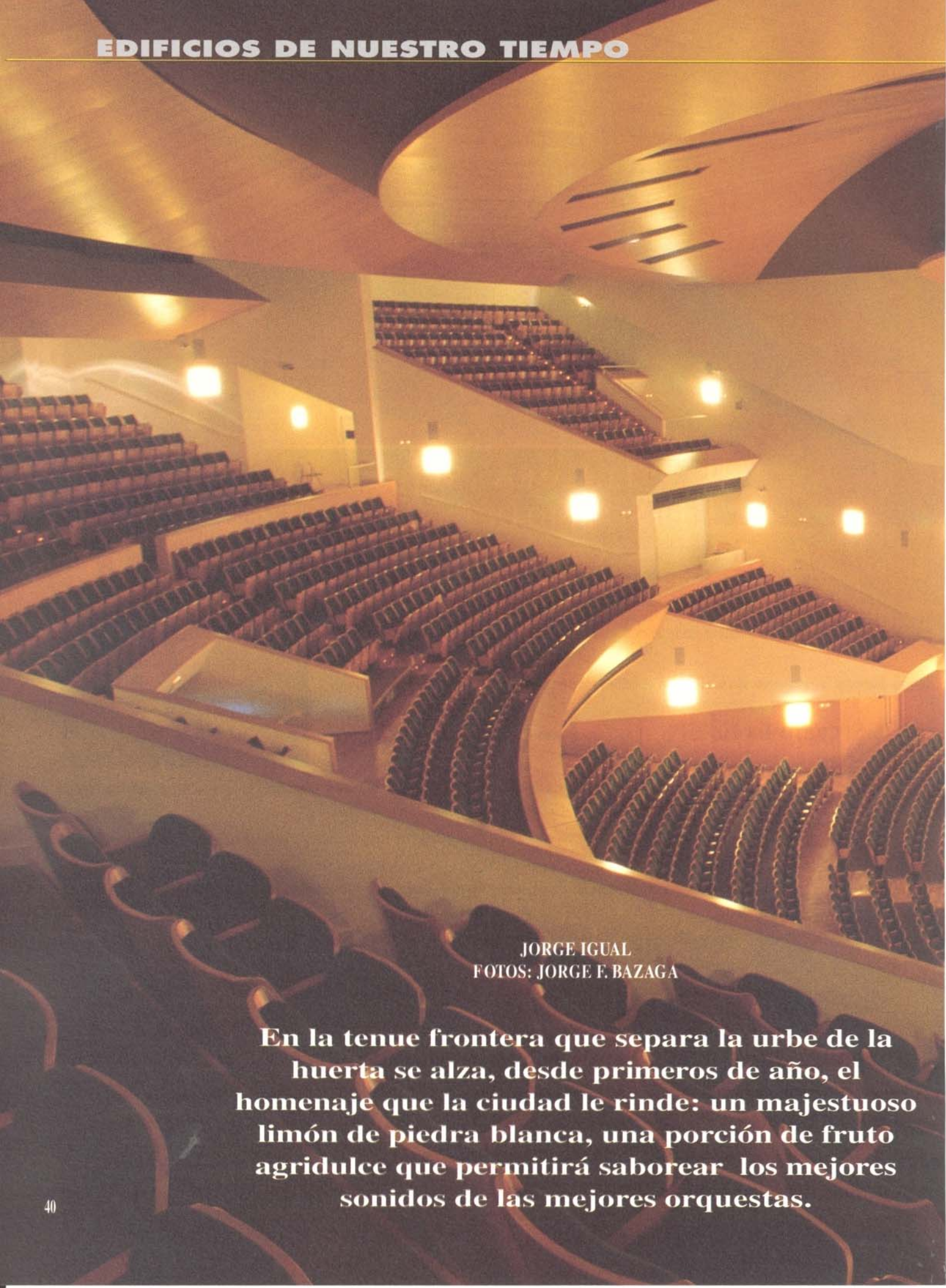
La problemática principal de esta cuestión está derivada de la denominación que se ha dado a estos agentes y no tanto del contenido de sus obligaciones, ya que se recogen, en el caso de la figura del arquitecto técnico, las que tiene atribuidas en el Decreto 265/1971. Sin embargo, hay aspectos que conviene matizar, pero creo que vamos aproximando las posturas.

Hay que darse cuenta de que la ley abarca mucho más que unas interpretaciones competenciales precipitadas sobre un borrador en el que se sigue trabajando.

A su juicio, ¿la entrada en vigor de esta Ley, como afirman los promotores, provocará un encarecimiento del precio de la vivienda?

Indudablemente, al exigirse un seguro de suscripción obligatoria repercutirá en el coste de las viviendas. En otros países los costes que esto supone no llegan al 2 por ciento del coste de ejecución material y no más del 1 por ciento del precio de venta.

Teniendo en cuenta que es un seguro de nueva creación sobre un mercado del que no se tiene experiencia en España, puede que inicialmente estas cifras puedan ser algo más altas, pero sin llegar a las cifras que manejan algunos, del orden del 6 por ciento de aumento del precio de la vivienda.



JORGE IGUAL
FOTOS: JORGE F. BAZAGA

En la tenue frontera que separa la urbe de la huerta se alza, desde primeros de año, el homenaje que la ciudad le rinde: un majestuoso limón de piedra blanca, una porción de fruto agridulce que permitirá saborear los mejores sonidos de las mejores orquestas.

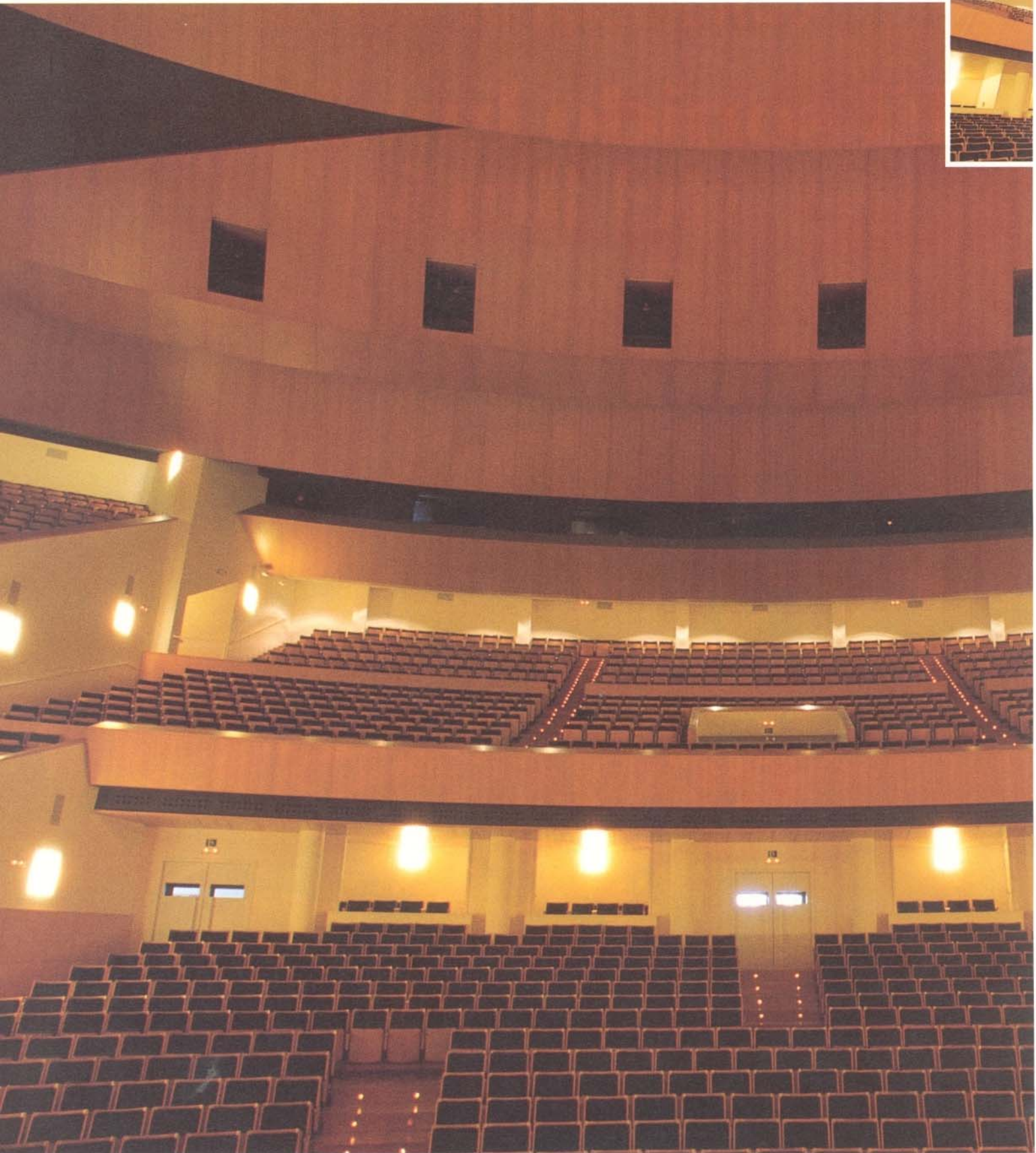
**AUDITORIO Y CENTRO DE
CONGRESOS DE MURCIA**

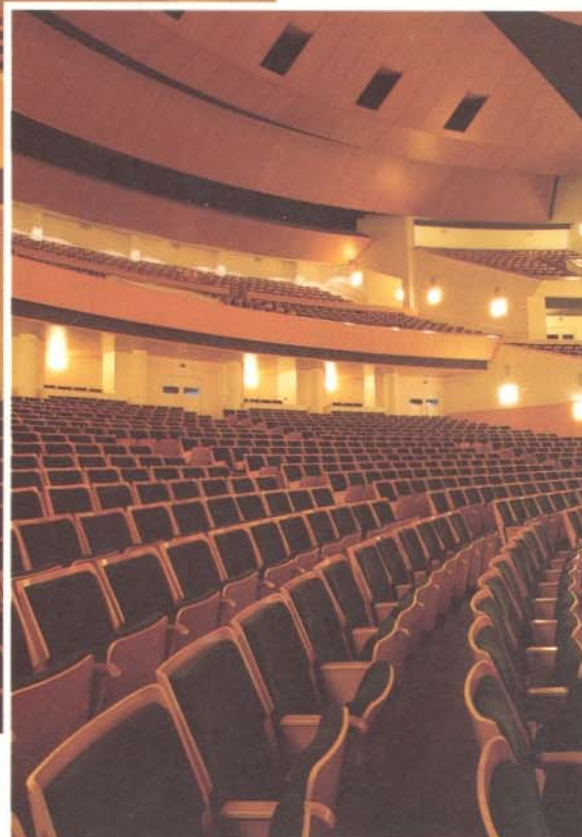
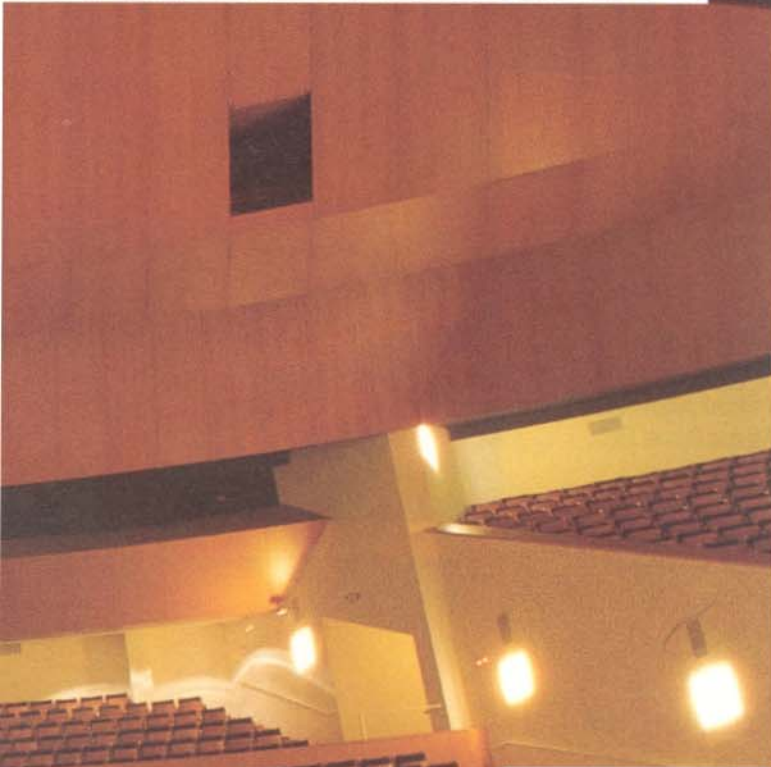
**El sonido luminoso
del limón**



EDIFICIOS DE NUESTRO TIEMPO

AUDITORIO Y CENTRO DE CONGRESOS DE MURCIA





La ciudad de Murcia cuenta desde primeros de año con un fabuloso Auditorio y Centro de Congresos situado a orillas del Segura, en una zona de reciente remodelación, que intenta integrar el crecimiento de la urbe con la conservación de su emblemática y tradicional huerta, dentro de un nuevo marco cultural y de ocio para los murcianos.

El nuevo edificio se ha constituido en apenas unos meses en la infraestructura cultural más importante de esta región, no sólo por las apreciables virtudes para la interpretación musical que reúnen sus salas, sino también por la polivalencia y amplitud de sus instalaciones generales. Con este nuevo recinto, Murcia se sitúa entre las ciudades mejor dotadas del "arco mediterráneo", con una infraestructura que permitirá a esta región incorporarse al más distinguido circuito europeo de la música y la danza. Como Centro de Congresos, este equipamiento permitirá a la región de Murcia incrementar su presencia entre los foros de debate más importantes de España y de Europa.

Además, el Auditorio y Centro de Congresos de Murcia no pierde de vista la escala local, y su presencia en la vida del municipio se inicia también con la puesta en marcha de programas de actividades para escolares de muy diverso contenido, que atraerán al interior de sus salas a miles de niños durante todo el año. Así, la población más joven de la región crecerá en íntima conexión con este centro de cultura, fomentando un contacto que integrará de forma irreversible este nuevo edificio en la vida de la ciudad.

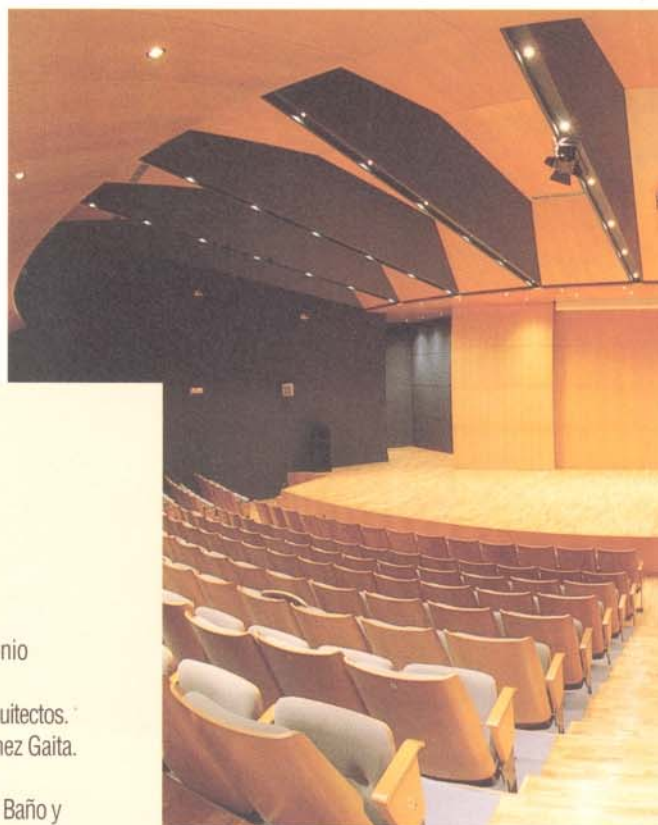
Punto de partida

Pese a su reciente inauguración, el Auditorio y Cen-

AUDITORIO Y CENTRO DE CONGRESOS DE MURCIA

tro de Congresos de Murcia ha tenido que sortear una prolongada andadura. El nuevo edificio nace del proyecto presentado por José María García de Paredes - y continuado por su yerno Juan Ignacio García Pedrosa tras el fallecimiento del afamado arquitecto- al concurso de ideas convocado en 1987 por la Comunidad Autónoma. Tras la selección del proyecto, en febrero de 1989 se firma el Convenio de Financiación del Auditorio y Centro de Congresos de Murcia entre la Comu-

Sala de Música de Cámara con capacidad para 500 personas



FICHA TÉCNICA

AUDITORIO Y CENTRO DE CONGRESOS DE MURCIA

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA

C/ Avenida del Primero de Mayo, s/n

Consejería de Hacienda y Administración Pública.

CONTROL EJECUCIÓN DE LA OBRA: Dirección General de Patrimonio

PROYECTO: José María García de Paredes, Juan Ignacio García Pedrosa, Arquitectos.

COLABORADORES: Manuel García de Paredes, Nuria Ruiz y Alfonso Gómez Gaita.

DIRECCIÓN DE OBRA:

José María García de Paredes, Juan Ignacio García Pedrosa, Ricardo García Baño y

Jesús Zafra Serrano. Arquitectos.

Ricardo García Salas, José Ibeas Ruiz, Juan Miguel Martínez Saura y Juan de Dios

Martínez Riquelme. Aparejadores y Arquitectos Técnicos.

SUPERFICIE PARCELA: 13.740 m²

SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA: 14.933 m²

COMIENZO DE LAS OBRAS: 14/11/1989 FINAL DE LAS OBRAS: 15/01/1995

INVERSIÓN PÚBLICA (*)

OBRA PRINCIPAL	1.801 millones de ptas.
EQUIPAMIENTO	860 millones de ptas.
REVISIÓN Y OTROS	146 millones de ptas.
TOTAL	2.807 millones de ptas.

* APORTACIÓN I.N.A.E.M.: (42 %) APORTACIÓN C.A.R.M.: (58 %)

EMPRESA CONSTRUCTORA: Dragados y Construcciones S.A.

EMPRESAS PARTICIPANTES

ASESORES ACÚSTICOS: García BBM S.A.

CLIMATIZACIÓN: Instaladores Reunidos S.A. (IRSA)

MADERA Y BUTACAS: Blasco Construcciones en madera S.A.

ILUMINACIONES ESCÉNICAS: KREMESA

CAFETERÍAS Y COCINAS: SUACO S.A. y Zanusi Industrial

CERRAJERÍA Y METALISTERÍA: Metalistería Costa S.L.

MOBILIARIO: Estrachi S.A.

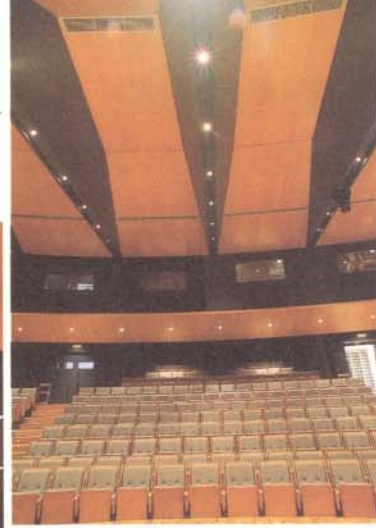
APLICACIONES DE PINTURA: Céspedes y Botía S.L.

TELEFONÍA, MEGAFONÍA Y SEGURIDAD: CAE Industrial S.A.

DETECCIÓN DE INCENDIOS: I.T. CONTROL S.L.

SISTEMAS DE PROYECCIÓN Y SONIDO: Elementos de Diseño y Espectáculo S.A.





nidad Autónoma de la Región de Murcia, el Ministerio de Cultura y el Ayuntamiento de Murcia. En dicho convenio se establece que el Ayuntamiento aportará los terrenos necesarios y realizará las obras de urbanización pertinentes, y la Comunidad Autónoma y el Ministerio de Cultura financiarán los 1.400 millones de pesetas previstos entonces como costo de la obra y el equipamiento del auditorio, en una proporción de 800 y 600 millones de pesetas respectivamente. En junio de ese mismo año la Consejería de Hacienda de la CARM asume la contratación y ejecución de las obras, que serán adjudicadas a la empresa constructora Dragados y Construcciones. Hasta ese momento todos los trámites formales y oficiales parecen despacharse con prontitud. Incluso la obligada remodelación del Plan General de Ordenación Urbana para poder disponer de los terrenos de la antigua FICA se resuelve en breve plazo y pueden dar comienzo los estudios geotécnicos del solar. Es en ese momento cuando aparece el primer -y probablemente único- problema importante que ha sido preciso superar para hacer realidad el Auditorio. El proyecto original se apoyaba en una cimentación por pilotaje, inviable en este caso por las características del suelo, lo que obligó a modificar la base estructural proyectada por una losa armada continua.

Las consecuencias de esta modificación tienen una doble vertiente: por un lado se aumentan considerablemente los metros cuadrados útiles de la planta sótano y se mejora la ubicación y distribución de equipamientos y servicios; por otro, se produce un importante incremento en los costes que sobrepasan las previsiones iniciales. La financiación del proyecto se resiente y los promotores se ven obligados a retrasar en ocasiones determinadas fases de la obra. Así, la construcción del Auditorio quedará suspendida durante casi seis meses durante 1993.



A la izquierda, salas de ensayos para orquesta o coro. Sobre estas líneas, sala de ensayo individual. Abajo, sala para ballet.



Larga andadura

Superados los problemas de financiación se reanudarán las obras, que durante 1994 han seguido a buen ritmo, para presentar a primeros del presente año un impresionante edificio, completamente equipado, que ha costado finalmente 2.800 millones de pesetas, una cifra pese a todo bastante ajustada para este tipo de equipamiento.

El emplazamiento propuesto por el Ayuntamiento son los terrenos de

AUDITORIO Y CENTRO DE CONGRESOS DE MURCIA

la antigua FICA, 18.000 metros cuadrados, cuya utilidad se había reducido en la actualidad a recoger las atracciones de feria itinerantes.

Desde el principio se pensó en situar el inmueble en uno de sus vértices, en el límite sudoeste del solar, con fachadas a la Avenida del Primero de Mayo y al nuevo paseo peatonal del las orillas del Segura, renunciando a una posición centrada, a fin de conseguir una mayor presencia urbana del edificio, que obtenía así ese carácter de nexo de unión entre los elementos urbanos y la huerta tradicional.

Contemplado desde el río, el Auditorio desarrolla una larga diagonal sobre la conocida glorieta del puente, presentando a ésta los volúmenes pétreos de la torre del escenario cuyo vértice le da ese aspecto monumental que ha sorprendido a propios y extraños. Desde la altura máxima, representada por esta torre, la escala se va reduciendo paulatinamente, tanto en los volúmenes como en los huecos, como si de una escalera se tratara, hasta ese "primer peldaño" semicircular que sería la marquesina del acceso principal, en el lado opuesto del inmueble.

La magnitud física de la pieza arquitectónica se aprecia de verdad desde este punto, donde encontramos el amplio frente de fachada escalonada descrita, en la que se diferencian con aplacados de distinto color la parte central del edificio, esa porción de limón gigante que alberga las salas de audición; y las "alas" que sostienen por ambos lados la gran "corteza blanca", prolongando sus vértices con un revestimiento de piedra más oscura. En los exteriores están presentes la piedra dorada tradicional en Murcia, el cristal, el cobre en las cubiertas y la cerámica vidriada, elementos que deberán garantizar tanto una perfecta conservación como un envejecimiento digno de la pátina del tiempo. En cualquier caso, la idea del proyecto no es otra que la de ofrecer una gran calidad arquitectónica a través de la riqueza de las líneas y los espacios, más que del coste de los materiales utilizados. El resultado obtenido sin duda obedece plenamente a este principio, presentándose un edificio bello y sobrio al mismo tiempo.

La ubicación del acceso

principal desde el parque supuso el desplazamiento de los accesos desde su situación anterior, por la glorieta del puente, hacia las avenidas anteriormente citadas, con el consiguiente estudio de redistribución de los viales internos. De esta forma, los nuevos jardines, respaldados por el verdor de la huerta contigua, quedan convertidos en una generosa antesala del edificio, sensación refrendada por la transparencia que brindan los generosos ventanales de las cafeterías y del vestíbulo principal, que resplandecen en la noche con una tenue luz anaranjada. En el interior, durante el día, la luz penetra diáfana repartiéndose por un espacio continuo que se comprime y dilata entre las dependencias del edificio, coordinadas bajo la fuerte geometría triangular que define el proyecto.

Como si de unos "gajos de limón" se tratara, la planta del edificio se desarrolla en simetría desde un eje central que pasa por el centro mismo del escenario de la sala principal. A cada lado, se abren sendos corredores flanqueados por estancias más pequeñas: para afinar instrumentos o ensayar, en la fachada al río, o para las oficinas y almacenes de la gerencia, junto a la avenida principal. Sobre esta definición surgen otros espacios laterales, también simétricos y de menor altura, organizados en torno a los patios cubiertos, en cuyas diagonales se distribuyen las salas de congresos de diferentes capacidades, en la planta baja, y las cafeterías en el piso superior. La conexión de estos flancos se realiza a través del

vestíbulo, que ocupa la parte central de esa diagonal. Así, el acceso principal, de gran sencillez y unidad de materiales, se conforma como centro de todas las confluencias y circulaciones del edificio. También el emplazamiento interior y exento de las salas permite la conexión perimetral mediante galerías entre los grandes espacios vestibulares emplazados en los extremos, generándose una lectura inmediata de la planta y una fluencia sin solución de continuidad entre los espacios arquitectónicos internos.

En los vestíbulos, el juego de las escaleras adquiere un protagonismo especial. Concebidas como piezas arquitectónicas con valor propio, no sólo enlazan los es-

EQUIPAMIENTO

AUDITORIO

Auditorio Sala (A), con capacidad para 1.800 personas.

Auditorio Sala (B) de 500 plazas.

Sala de ensayo para música y ballet

Cabinas de estudio para orquesta, coro y ballet

Áreas de estudio para orquesta, coro y ballet.

Camerinos para directores, solistas y vestuarios generales

CENTRO DE CONGRESOS

Congresos: 2 salas para 150 personas

2 salas para grupos de trabajo de hasta 60 participantes

4 salas para grupos de 25 personas.

Todas ellas dotadas con los más modernos equipamientos: traducción simultánea, equipos de proyección de 35 mm y

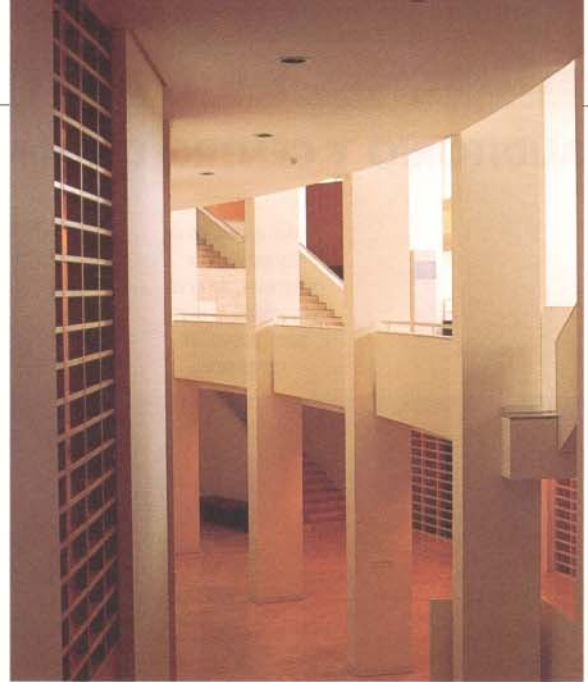
16 mm, micrófonos transmisores inalámbricos, equipos de grabación/reproducción de sonido, sistema de conferencias, sistema completo de audiovisuales.

OTROS

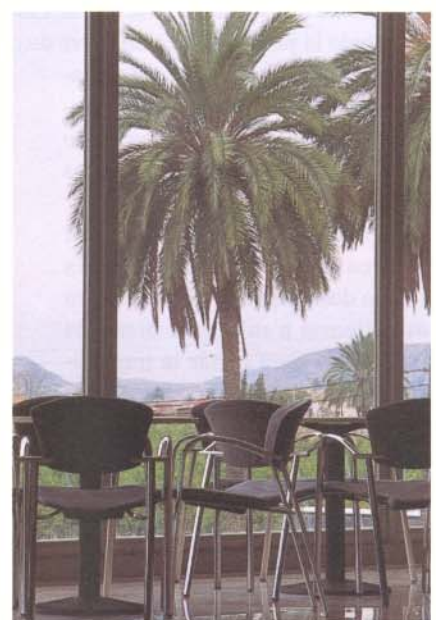
Sala de exposiciones de 500 m²

Oficinas de administración, orientación y servicios generales.

Servicios adicionales: biblioteca, cafetería y restaurante.



Arriba, vestíbulo principal y foyer de distribución para las salas principales. Junto a estas líneas, corredor acristalado de la segunda planta. Abajo, en el centro, sala de exposiciones.



AUDITORIO Y CENTRO DE CONGRESOS DE MURCIA

Varios ejemplos de las salas para congresos, de gran capacidad, o bien para pequeñas reuniones



pacios de diferentes alturas, sino que también contribuyen sutilmente a definir el gran volumen del foyer. El hecho de que la Sala de Música de Cámara quede situada bajo la principal crea un foyer de características únicas cuya ubicación permite establecer una concordancia entre el parque y los auditorios, introduciendo en su espacio interior la presencia del jardín.

Al mismo tiempo, para facilitar las circulaciones verticales, se han situado dos grupos de ascensores en los extremos a suficiente distancia de las salas para evitar la transmisión de ruidos y vibraciones. Por su parte, las cafeterías y el restaurante, en la primera planta, disponen de fácil acceso desde el vestíbulo principal y bonitas vistas sobre los jardines a través de amplios vanos acristalados.

Por lo que se refiere a la articu-

lación interna del edificio, se parte de la superposición independiente de sus espacios, tanto los reservados a congresos, que se sitúan íntegramente en la planta basamental, como los correspondientes al gran auditorio y sus servicios escénicos, que se emplazan en las plantas primera y segunda. En el acceso se encuentran las taquillas, los roperos, las oficinas, las salas de reuniones y las cabinas de traducción e iluminación, etc.

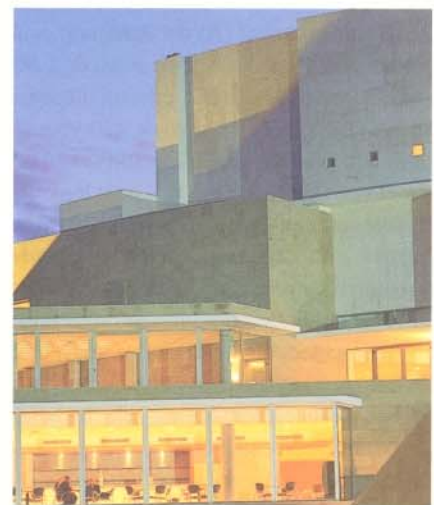
La independencia de los dos usos fundamentales del edificio permite el desarrollo de la actividad congresual en una sola planta, de forma que el gran auditorio podría estar reservado a los actos puntuales de apertura y clausura, quedando el resto del tiempo dedicado a representaciones musicales coincidentes.

La mayoría de los paramentos son de ladrillo macizo aunque también

CUADRO DE SUPERFICIES

(aprox.)

Planta semisótano	4.220 m ²
Planta de acceso	3.200 m ²
Planta primera	3.300 m ²
Planta segunda	1.200 m ²
Planta tercera	800 m ²
Planta cuarta	400 m ²
Planta torre	350 m ²
TOTAL	13.470 m²



Vista exterior del Auditorio recientemente inaugurado y detalles de varios de sus vértices.

encontramos grandes paños de hormigón en la estructura principal, siempre bajo revestidos de madera, yeso, pintura o piedra natural.

“Lo más importante -comenta José Ibeas, uno de los aparejadores que han intervenido en la obra- es que es un Auditorio eficaz, pues ha sido creado principalmente para oír música y, por ejemplo, en la sala principal se puede comprobar que los resultados finales en el tema de la acústica son excelentes”.

Los aparejadores José Ibeas y Juan Miguel Martínez Saura coinciden también en destacar, como claves en el desarrollo de la ejecución, el momento de la colocación de las doce cerchas de 32 metros que sostienen la cubierta sobre el auditorio principal, así como el hecho positivo de no haber registrado ningún accidente laboral de importancia durante los cinco años que ha durado la obra. Por su responsabilidad en cuanto a la seguridad en la obra, este es un dato “que nos agrada muy especialmente -dicen- y que nos reconforta profesionalmente”. En cuanto a las cerchas, afirman que “es el elemento, sin duda más complejo del auditorio que, por lo demás, no ha precisado de grandes alardes técnicos, si-

no sobre todo de mucha dedicación minuciosa y diaria”.

Cada una de las cerchas metálicas, de más de treinta metros de longitud y casi cuatro de altura, llegaba a la obra en dos secciones que se soldaban abajo, para ser izadas después por medio de una grúa especial -llegada desde Guadalajara- que las iba colocando sobre la estructura de hormigón que conforma el patio de butacas de la sala principal.

Las salas

Los distintos usos previstos del edificio planteaban el problema de la polivalencia de las salas en cuanto a las condiciones acústicas. Las diferentes características de reverberación precisas según los usos (la palabra, la ópera o el ballet y la música sinfónica) aconsejan una solución de compromiso que garantice la calidad acústica suficiente para cada uno de ellos. Los tiempos de reverberación óptimos son distintos en cada caso (aproximadamente un segundo para la palabra, segundo y medio para la ópera y el ballet y dos segundos para la música sinfónica) por lo que se ha estimado más correcto dar preferencia al género más comprometido, en

AUDITORIO Y CENTRO DE CONGRESOS DE MURCIA

este caso los conciertos, diseñando una reverberación final de 1,8 segundos, pues era preferible una sala más reverberante (pues existe la posibilidad de reducirla mediante sistemas de corrección) que no tener una sala demasiado "seca" sin posibilidad de ampliación sonora para los conciertos. Por ejemplo, para la celebración de congresos se introducirían cortinas muy gruesas que aumentarían la absorción acústica, reduciendo la reverberación a 1,2 segundos. Para la ópera y el ballet, se consigue este efecto al ubicar la orquesta dentro del foso previsto, obteniendo, según los estudios, una reverberación próxima a 1,4 segundos.

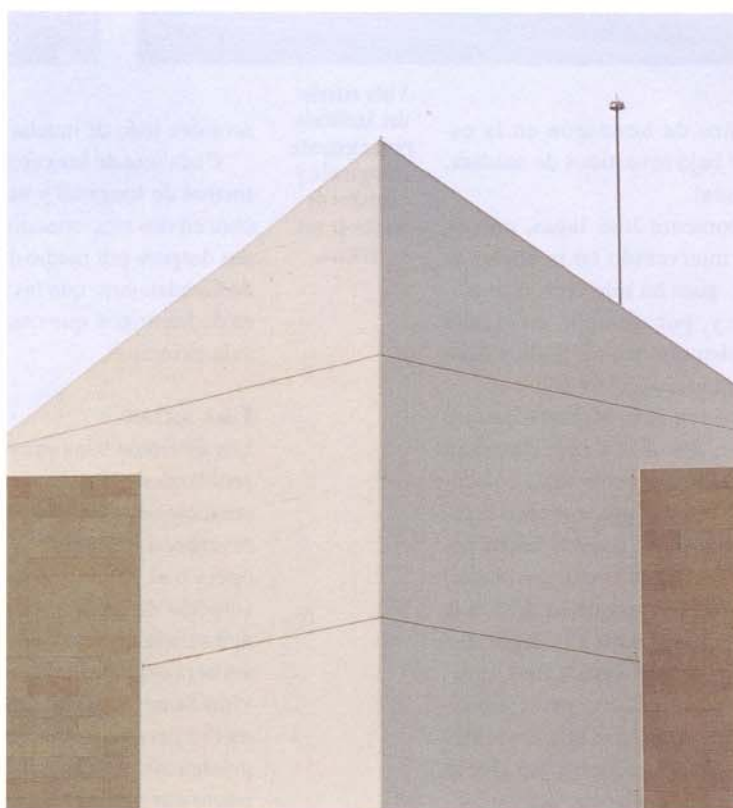
En función de estos coeficientes de resonancia y de las superficies naturales de absorción se han definido unos volúmenes de aire de 16.000 m³ para el auditorio principal y 3.000 m³ para la sala secundaria.

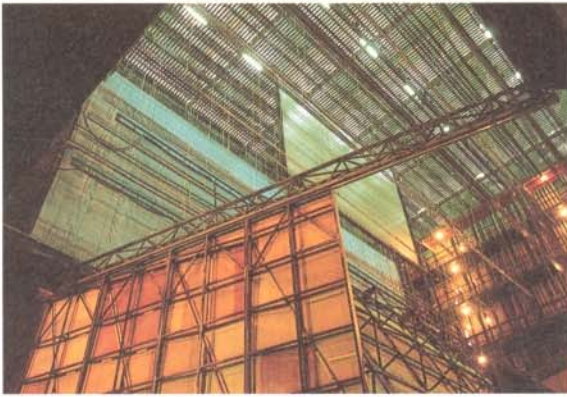
La sala principal (A) del Auditorio está ubicada en el primer piso y cuenta con un aforo de 1.800 localidades. Sus 490 m² de escenario pueden albergar una gran orquesta sinfónica y un coro de 120 voces. Entre sus posibilidades está la de ser fraccionado en podiums y combinarlo con un foso de 90 m² para los músicos en las representaciones de ópera y ballet. Un juego de plataformas elevadoras permiten el cambio rápido de instrumentos pesados. Además, está dotado de un sistema de iluminación y proyectores controlados por un avanzado mecanismo digital y memorizado. Un telón cortafuegos separaría el patio de butacas del escenario en caso de incendio. Sobre la sala, en la segunda, tercera y cuarta planta, están ubicadas los cuartos de maquinaria, almacenes y las salas de apoyo al auditorio principal. A este mismo nivel encontramos los grupos de camerinos para directores y solistas y los vestuarios de la orquesta y coro, comunes a los dos auditorios, igual que la estancia general de descanso, los archivos de partituras y los almacenes de instrumentos y del material escénico.

La sala secundaria (B), situada inmediatamente debajo del patio de butacas de la sala principal, tiene un escenario de 115 m² y ha sido diseñada tanto para interpretaciones musicales como para proyecciones o reuniones congresuales, sin que la acústica especial precisa para la Música de Cámara se



Tres detalles del exterior del edificio, en los que puede observarse la sobriedad de sus formas.





Las cerchas -en las dos fotografías superiores- han sido el elemento más complejo del Auditorio. Junto a estas líneas, un detalle de una bóveda. Abajo, el vano del escenario en el muro central.

haya resentido. Esta sala está dotada de accesos independientes desde el vestíbulo y tiene sus propias cabinas de traducción, grabación y proyecciones, que la convierten en una verdadera sala alternativa con capacidad para 500 espectadores.

El resto de la planta inferior está ocupada por un conjunto de salas de ensayo, de afinación y almacenes de instrumentos, así como todos los espacios necesarios para las instalaciones. Estas áreas destinadas a ensayos son concretamente: una sala de 125 m², una de 112 m², tres de 36 m² para coros y ballet, tres aulas de 30 m² para música de cámara y cuatro cabinas insonorizadas de estudio.

Por otra parte, y como resultado de la nueva solución de cimentación y del incremento de superficie conseguida en la planta sótano, se generó una Sala de Exposiciones de más de 500 m², situada en el eje central del edificio y a la que se accede desde el vestíbulo principal a través del foyer de la sala B, por medio de unas escaleras de nueva creación y por los ascensores que prolongan su recorrido hasta esa misma cota. Los acabados de la Sala de Exposiciones son de las mismas calidades que los vestíbulos (pavimentos de mármol, paramentos pintados sobre texturglass, techos modulares absorbentes tipo Eracustic, etc). La Sala de Exposiciones se equipa con iluminación de alumbrado general y alumbrado especial para exposiciones mediante carriles y focos tipo Erco.

El resto de la superficie generada en la planta sótano se destina a instalaciones como el centro de transformación, el cuadro de seccionamiento, el cuadro general, el grupo electrógeno y los grupos de presión. También se crean nuevas zonas de instalaciones de climatización para la sala de exposiciones y para la sala B, así como nuevos accesos al sótano, con objeto de garantizar la evacuación en caso de emergencia.

En su conjunto, el edificio, construido con materiales de la región como la piedra de Abarán y el mármol de Cehégín, dispone de casi 14.000 metros cuadrados de gran sobriedad, elegante en las líneas del diseño arquitectónico pero sin concesiones al lujo ni en los materiales ni en la decoración. Una sobriedad que se ve reflejada en el presupuesto final de la obra, 1.700 millones -dotaciones y mobiliario a parte- probablemente uno de los más ajustados dentro del programa de auditorios nacionales en el que se integra. ■



Una compleja estrella de titanio

Sobre la margen izquierda de la Ría de Bilbao y bajo parte del tablero del puente de La Salve, emerge ya una buena cantidad de vigas y perfiles de acero que conforman el esqueleto principal de uno de los edificios más complejos y emblemáticos de la cornisa cantábrica.

Las obras del Museo de Arte Moderno y Contemporáneo Guggenheim-Bilbao han comenzado a llamar la atención entre sus conciudadanos al iniciarse la ejecución de las primeras estructuras metálicas, tras meses de trabajos de excavación y cimentación que pasaron prácticamente inadvertidos. Las propias características de este tipo de estructuras, que ganan altura en cuestión de días, explican en parte esa casi repentina expectación generada entre los bilbaínos. Sin embargo, aún siendo una de las fases constructivas más espectaculares de esta obra, no es sino una pieza más de este gran puzzle arquitectónico diseñado por el norteamericano Frank O. Gehry, en el que ha superado con creces su proyecto más atrevido.

El Museo Guggenheim-Bilbao es una promoción pública conjunta en la que intervienen el Gobierno Vasco, la Diputación de Vizcaya y el Ayuntamiento de Bilbao, y que cuenta además con la participación de la Fundación Guggenheim. En total, el presupuesto asciende a 20.000 millones de pesetas, de los que 10.000 millones están destinados a sufragar la ejecución de las obras, mientras que el resto se dedicará a la adquisición de obras de arte para el Museo. Hasta el momento, según informa la dirección de obra, se han invertido cerca de 2.500 millones de pesetas, cifra que responde al presupuesto establecido para las fases de demolición, cimentación y

levantamiento de la estructura principal, que en algunos casos ha alcanzado ya los 30 metros de altura.

A primeros de año se adjudicaba la tercera fase de las obras -que tienen por objeto la consecución de las cubiertas y los cerramientos exteriores- por un importe de 2.800 millones de pesetas a Construcciones Balzola. De no producirse contratiempos importantes, los técnicos prevén la finalización de las obras para abril de 1997 y la inauguración de las instalaciones hacia el verano de ese mismo año.

Hasta el momento, las obras de cimentación y estructuras se han desarrollado según los calendarios previstos, siendo apreciable sobre el volumen de la obra terminada los espacios y formas básicas que definen perfectamente lo que será el Museo.

La cimentación se ha realizado mediante pilotes de diferentes diámetros -entre 0,80 y 1 metro- empotrados en roca, con un total de 664 pilotes de más de 14 metros de altura media. En algunos casos se hizo además encamisado metálico -encofrado perdido- de determinados pilotes que se encontraban en zonas de posibles corrientes subterráneas, según los datos del informe geotécnico del terreno.

En esta fase de pilotajes se han empleado cerca de 5.300 metros cúbicos de hormigón y unas 289 toneladas de acero para armar. Sobre estos pilotes y varias grandes losas de hormigón armado



se levantan las estructuras de acero laminado que configuran el esqueleto de los distintos núcleos del edificio, esto es, las diferentes Galerías y anexos que describe el proyecto general. En la fase de hormigón y estructura metálica principal se han empleado más de 18.000 m³ de hormigón, 1.166 toneladas de acero para armar, 89 de mallazo y más de 4.000 toneladas de acero en perfiles.

Estructuras singulares

El edificio del Museo, de casi 25.000 m² útiles, es en realidad un conjunto de estructuras casi independientes entre sí, comunicadas bajo rasante por unos grandes corredores de instalaciones que constituyen un verdadero laberinto, y entrelazadas a diferentes niveles por rampas, pasarelas y vestíbulos comunes pero externos a cada Galería. De esta forma, el arquitecto norteamericano ha diseñado toda una pequeña ciudad cultural a la que se podrá acudir con un objetivo concreto -visitar una exposición determinada



Vista general de las obras del Museo y perspectiva de la estructura metálica principal de la Galería "clásica" Este.



ellas destacará aún más ese efecto espectacular y vanguardista, en contraste con las otras fachadas rectas del edificio que estarán acabadas con aplacado de piedra caliza o muros cortina de vidrio.

Si bien es cierto que en principio se pensó en un revestimiento de acero inoxidable, diferentes pruebas de intemperie y, sobre todo, los matices de brillo y textura de las planchas de titanio hicieron que la opinión de todos los técnicos implicados, empezando por el propio arquitecto, se decantaran por este material de uso poco corriente aún. En la misma obra podemos observar el muestrario de los diferentes tipos de chapas -tanto acero como otros metales, así como algunas piezas sometidas a tratamientos con ácidos- que fueron estudiados para su posible colocación. Tanto a la luz del día como al anochecer se aprecia perfectamente el comportamiento más neutro y suave de las planchas de titanio, que ofrecen una superficie sin brillos excesivos ni deslumbramientos.

Para calcular, dimensionar y montar todas estas estructuras metálicas singu-

Sólo con las más modernas tecnologías y los programas informáticos más avanzados era posible edificar este proyecto

en una sala concreta- o simplemente acercarse para pasear por las orillas de la Ría entre aquellas sugerentes formas arquitectónicas.

Sobre la estructura principal -prácticamente ejecutada en el momento de realizar este reportaje- se proyecta una serie de estructuras metálicas secundarias mucho más complejas, tanto por sus extrañas formas como por su ubicación y dimensiones.

Los técnicos de la dirección de obra describen al menos nueve estructuras metálicas no convencionales y de gran complejidad formal bajo nombres propios tan ilustrativos como Potemkin, Nemo, Flower, Beppo, Canopy o Potato Chip. Se trata de verdaderos mecanos de volúmenes curvilíneos con los que se obtienen esas formas arquitectónicas tan particulares que nos recuerdan la proa de un famoso barco de guerra, los pétalos de una rosa o la visera de una gorra de béisbol. El revestimiento exterior de titanio que se colocará sobre



Arriba: estructura metálica de la Galería Oeste. Al lado, el "túnel" de hormigón parte de la Galería Temporal, conocido como "Fish" por sus formas curvadas. Sobre sus arcos (foto de la izquierda) se sustenta una segunda y compleja estructura metálica curviforme. Abajo, sendos detalles de arriostrado y amarre de vigas de la estructura principal.



lares ha sido preciso contar con los más modernos programas informáticos especializados -cuyo coste en el mercado supera los tres millones de pesetas- sin los que no hubiera sido posible hacer realidad los diseños del proyecto. Estos programas permiten ver las estructuras en tres dimensiones y calcular con exactitud las formas, tamaños y tipo de perfiles metálicos necesarios para cada estructura. Mediante nuevos procedimientos informáticos se ha conseguido superar los problemas de diseño de superficies curvadas, ajenas a los patrones convencionales, así como el diseño de cada pieza individualmente, dentro de unos costes razonables. Una de las características principales de las estructuras secundarias que comentamos es precisamente que no hay piezas iguales o simétricas, sino que cada perfil debe ser diseñado y cortado a su propia medida exacta, uno por uno, en el taller. Bromgando, los técnicos que intervienen en esta fase de las obras comentan: "las únicas piezas iguales que puedes ver son los tornillos, y también los hay de diferentes tamaños".

El futuro Museo estará dedicado al Ar-

te moderno y contemporáneo, destinando alrededor de 16.000 m² para salas de exposición, distribuidos en tres tipos diferentes de espacios: colección permanente e instalaciones específicas de la Fundación en las Galerías Este y Oeste, y exposiciones temporales en la Galería Temporal -bautizada en el proyecto con el apodo Fish (el pez)- que acogerá las muestras de carácter itinerante. Otros 8.000 m² albergarán otros servicios e instalaciones de uso público, como el auditorio, el restaurante-cafetería, algunas tiendas y un importante aparcamiento.

Ejes del edificio

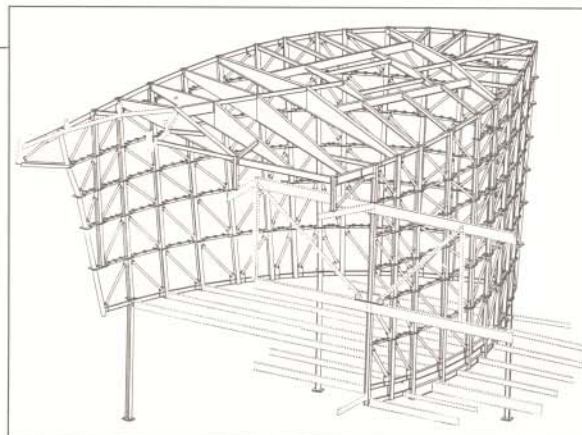
Así pues, el proyecto define tres elementos principales: la Galería Temporal (Fish), la Galería Oeste y la Galería Este. Sobre ellos gravita el resto de estructuras, cubiertas y anexos y bajo ellos discurren unos corredores de instalaciones que los unen entre sí, de forma que se puede hablar de "un sólo edificio", aunque no de un sólo bloque. De esta forma, Gehry ha conseguido adaptar el proyecto a unos terrenos de características muy particulares, pues el solar de 46.000 m²

cedido por el Ayuntamiento tiene una forma triangular irregular, estando limitando en su fachada más larga, al norte, por la Ría y al sur por la línea de ferrocarriles. El acceso por este lado se soluciona con una plaza elevada sobre las vías del tren conectando a nivel con la Alameda de Mazarredo -en la cota 13,50-. Por si fuera poco, los terrenos quedan atravesados por el puente de La Salve a una cota variable elevada.

En cualquier caso, se trata de unos terrenos muy céntricos y bien comunicados, generados por la Modificación del Plan General para su adaptación a usos públicos y dotaciones.

El edificio, en su conjunto, consta de una planta baja y tres altas, además de una torre abierta que surgirá al otro lado del puente con un cometido puramente compositivo.

La primera planta, ligeramente elevada para prevenir posibles inundaciones, se proyecta como una zona vestibular y de acceso a la galería principal. En la segunda aparecen ya las galerías permanentes, el salón de actos y un restaurante. La planta tercera estará destinada exclusivamente a las galerías,



Algunos elementos singulares de esta obra: esquema de la estructura secundaria de la Galeria Temporal, planos de montaje de la superestructura de "El Zorro" y los encofrados del muro curvo e inclinado del Log Jam.



MUSEO DE ARTE MODERNO Y CONTEMPORÁNEO GUGGENHEIM-BILBAO

INMOBILIARIA MUSEO DE ARTE MODERNO Y CONTEMPORÁNEO DE BILBAO

Diputación Foral de Vizcaya, Gobierno Vasco, Ayuntamiento de Bilbao y la Fundación Solomon R. Guggenheim.

Arquitecto de Diseño: Frank O. Gehry & Associates.

Arquitectos colaboradores: Equipo IDOM: César Caicoya Gómez Morán, José Antonio Amann Murga, César Aitor Azcárate Gómez y Fernando Pérez Fraile.

Dirección de obra: Equipo IDOM: José Manuel Uribarri, ingeniero industrial. Javier Ruiz de Prada y Juan Ángel Aketxe Rodríguez, arquitectos técnicos.

Ingeniería: SOM (Cálculo de estructuras), CONSENTINI (Instalaciones) y Equipo IDOM: José M. Asumendi (Director Proyecto), Luis Rodríguez (Gerente Proyecto), Amando Castroviejo (Estructuras) y Rogelio Díez (Instalaciones).

PRESUPUESTO DE OBRA: 10.000 millones de ptas. (1991)

Invertido hasta la fecha - Demoliciones: 60 millones de ptas.

- Pilotajes: 350 millones de ptas.

En ejecución - Hormigón y estructura metálica: (A la fecha) 1.000 millones de ptas.

Próxima fase - Cubiertas y Cierres exteriores: (previsto) 2.800 millones de ptas.

EMPRESAS CONSTRUCTORAS

Fase de Demoliciones: DERRIBOS PETRALANDA S.A.

Fase de Pilotajes: CIMENTACIONES ABANDO S.A.

Fase de Hormigón y Estructura Metálica: UTE de FERROVIAL-LAUKI-URSSA

Fase de Cubiertas y Cierres Exteriores: BALZOLA

SUPERFICIES

Superficie del solar	46.000 m ²
Superficie total	30.007 m ²
Superficie construida sobre rasante	24.335 m ²
Superficie bajo rasante	2.672 m ²
Galerías de instalaciones	1.870 m ²

reservando algunas zonas para instalaciones de mantenimiento. Por último, en la planta cuarta se ubicarán otros servicios e instalaciones. Además, sobre la plaza colindante con la calle Mazarredo se erige un bloque de oficinas para la gerencia del Museo. Rodeando la parte inferior de las fachadas norte y sur del edificio aparecerá una lámina de agua de unos 30 centímetros de profundidad como sutil límite entre el Museo y el acceso a través del futuro paseo de Abandoibarra, vial previsto en el PGOU.

Para minimizar la incidencia de los cambios climáticos y asegurar que las condiciones interiores de temperatura y humedad sean las adecuadas para la conservación de las obras de arte expuestas o almacenadas, se ha

proyectado un complejo sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado capaz de mantener unas condiciones ambientales predeterminadas dentro del edificio mediante un Sistema Informatizado de Gestión de Edificios (BMS). La distribución interior se realizará por medio de tabiques de cartón-yeso con diversos acabados, mientras que la carpintería exterior será metálica con doble cristal y cámara de aire.

La estrella de Bilbao

Las espectaculares formas del Guggenheim-Bilbao pueden intuirse observando con detenimiento las exquisitas maquetas desarrolladas por el estudio del famoso arquitecto. Unas maquetas que van más allá del puro simbolismo pues forman parte del propio proceso constructivo. Para empezar, Gehry trazó unos dibujos a mano alzada que expresaban lo que quería construir, eran ideas puras. De esas ideas surgieron unas líneas arquitectónicas que más tarde tomaron forma de maqueta, una maqueta que fue perfeccionando hasta que quedó convencido de los resultados. Entonces se sometió a scanner esa maqueta y el programa in-



El hormigón y el acero han sido los protagonistas hasta el momento. Pronto las chapas de titanio de las cubiertas concentrarán toda la atención. A la izquierda, muestrario de chapas de diferentes metales que fueron objeto de estudio.



VOLUMEN DE MATERIALES EMPLEADOS

Fase de Pilotajes

Nº de pilotes	664
Hormigón en pilotes	5.323 m ³
Acero para armar	289 T.

Fase de Hormigón y estructura metálica (en ejecución)

Hormigón (H-250)	18.000 m ³
Acero para armar (AEH-500)	1.166 T.
Mallazo (AEH-500T)	89 T.
Acero en perfiles	4.000 T.

Fase de Cubiertas y cierres exteriores (previsto próxima fase)

Cubiertas metálicas	6.300 m ²
Cubiertas con acabado pétreo	5.900 m ²
Cierres de bloques de hormigón	12.000 m ²
Aplacado de piedra en paredes	13.500 m ²
Revestimiento metálico en paredes	19.000 m ²
Estuco	1.900 m ²
Carpintería de fachadas y lucernarios	500 m ²
Muros cortina	6.000 m ²

formático en tres dimensiones generó las líneas maestras de todos esos volúmenes. Ahí empezaba de verdad la labor de los ingenieros, con el reto de sostener todo aquello. No hay que olvidar, como explica uno de los ingenieros que participa en las obras, que “construir éste edificio hace seis o siete años era impensable técnica y económicamente, pero gracias a los avances de la informática y de las tecnologías que hoy se tienen podemos hacerlo con un coste asequible y en un tiempo razonable”.

Y es que el proyecto diseñado por el arquitecto norteamericano Frank O. Gehry para acoger una de las colecciones de Arte Moderno más importantes del mundo quiere ser mucho más que un “buen local de exposiciones”. Pretende ser una auténtica atracción en sí mismo, y en este sentido, tanto su calidad estética como funcional, responden a este requerimiento. Sin embargo, no son sólo sus formas, vanguardistas, espectaculares y personalísimas, las que dis-

tinguen un proyecto de tal envergadura. Esas líneas, como hemos visto, se sustentan en un impresionante entramado metálico de miles de toneladas de acero cuya realización y ejecución ha puesto a trabajar de firme a un buen número de técnicos de diversas especialidades, coordinados en una labor tan ardua como desafiante.

Al parecer, no ha resultado difícil conseguir la coordinación entre los equi-

pos pese a estar distanciados -unos con sede en Los Ángeles y otros en Bilbao- y en el ámbito local se enorgullecen de haber logrado que varias empresas vascas intervengan en la construcción del Museo “demostrando que son capaces de desarrollar las obras de este edificio tan complejo, con una oferta de calidad técnica y económica competitiva incluso a nivel europeo”.

El Guggenheim puede convertirse en la locomotora más potente del desarrollo futuro de Bilbao, una ciudad que va dejando atrás su pasado netamente industrial para ir acercándose a lo que hoy son las metrópolis culturales y de servicios europeas. El Museo Guggenheim puede dar a Bilbao la fuerza y la proyección internacional para ese despegue. Al menos así piensan en la Fundación Solomon R. Guggenheim, que ya regenta con éxito dos museos, uno en Nueva York y otro en Venecia, y que espera recibir unos 500.000 visitantes anuales en su nueva sede de Bilbao. ■

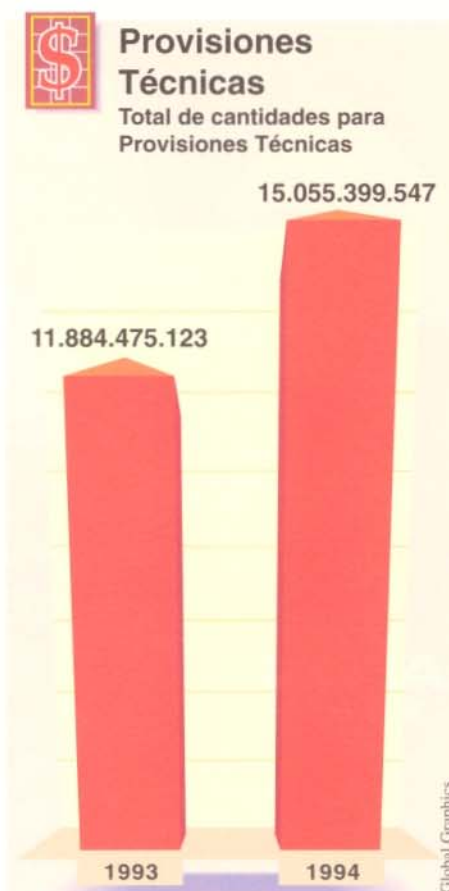
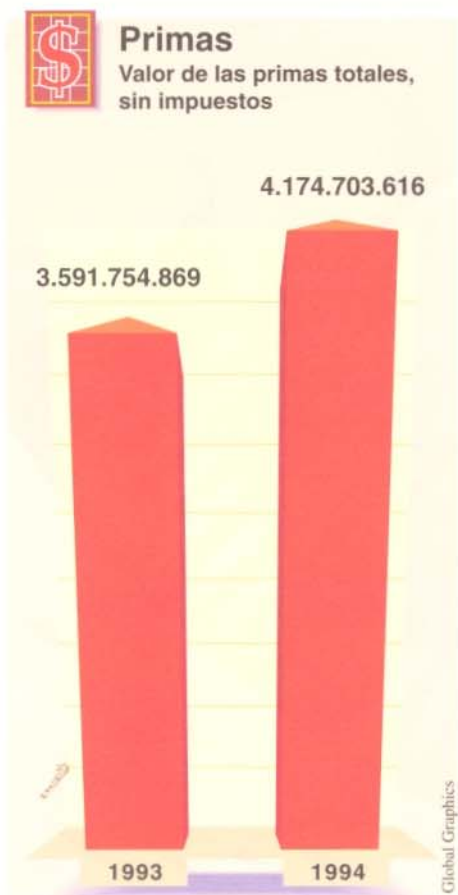
Memoria de MUSAAT del ejercicio 1994

Incremento de primas y amplio margen de solvencia

Durante el pasado ejercicio de 1994, las primas totales de MUSAAT, antes de impuestos, ascendieron a 4.174.703.616 pesetas, lo que ha supuesto un incremento del 16,23 por ciento respecto a las primas del año anterior, que

El incremento de las primas durante 1994 en un 16,23 por ciento respecto a las del pasado año y su margen de solvencia, que casi cuadruplica el mínimo exigido, colocan a MUSAAT en una situación de primera línea de cara a su futuro.

fueron de 3.591.754.869 pesetas. Los datos sobre las primas correspondientes a la MEMORIA del XI ejercicio ponen de manifiesto el avance de la mutua que asegura la responsabilidad civil de los aparejadores y arquitectos técnicos.



PRIMAS TOTALES PERCIBIDAS SIN IMPUESTOS (*)

RAMO	AÑO 1993	AÑO 1994
R.Civil General	3.548.086.799	4.125.898.613
Accidentes	34.765.694	38.316.907
Multirriesgo Hogar	6.612.914	7.036.997
T.R. Construcción	2.289.462	3.451.099
TOTAL	3.591.754.869	4.174.703.616

(*) Incluido coaseguro

AVANCE DE LA MEMORIA DEL XI EJERCICIO SOCIAL 1994

PRIMAS

Las primas totales sin impuestos, percibidas en el Ejercicio de 1994 han alcanzado los 4.174.703.616 de pesetas. El incremento de recaudación sobre el año 1993 ha sido del 16,23 por ciento.

PROVISIONES TÉCNICAS

El total de las Provisiones Técnicas constituidas para siniestros pendientes de declaración, para prestaciones y, en su caso, riesgos en curso y desviaciones de siniestralidad, fueron, al finalizar el ejercicio, de 15.055.399.547 pesetas, frente a los 11.884.475.123 de 1993.

PROVISIONES (*) CONSTITUIDAS PARA SINIESTROS PENDIENTES DE DECLARACIÓN Y DE LIQUIDACIÓN, RIESGOS EN CURSO Y DESVIACIÓN DE SINIESTRALIDAD

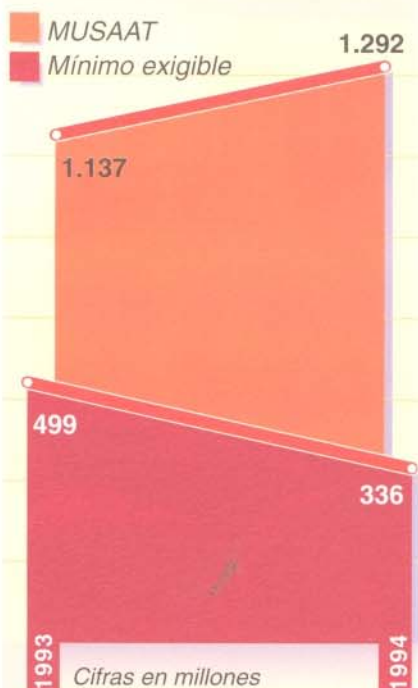
RAMO	AÑO 1993	AÑO 1994
R.Civil General	1.857.891.876	15.002.421.411
Accidentes	16.892.640	42.216.115
Multirriesgo Hogar	6.233.781	7.253.183
T.R. Construcción	3.456.826	3.508.838
TOTAL	11.884.475.123	15.055.399.547

(*) Incluido coaseguro



Márgen de Solvencia

El Patrimonio Propio no comprometido para cubrir el Márgen de Solvencia.



Global Graphics

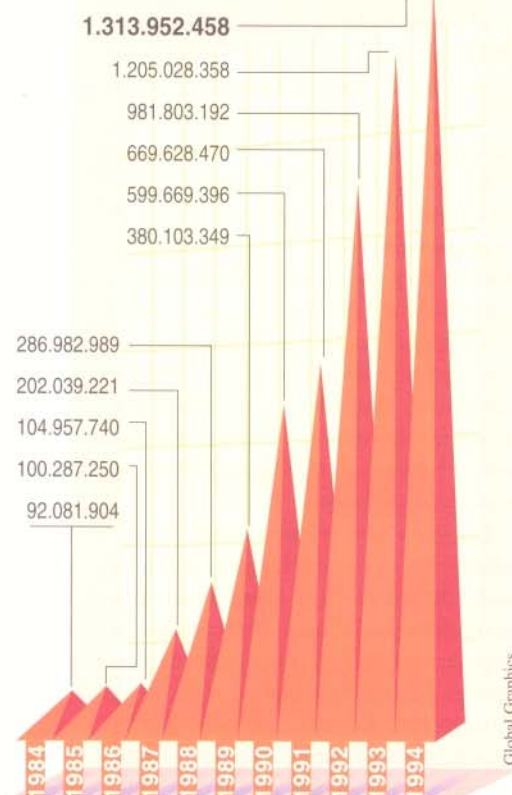
MARGEN DE SOLVENCIA

El Patrimonio Propio no comprometido para cubrir el Margen de Solvencia garantiza ampliamente los requerimientos legales, de acuerdo con el Real Decreto 1343/1985, según se desprende de su evolución. A la vista de los resultados, el Patrimonio no comprometido es más elevado que el Margen de Solvencia mínimo exigido oficialmente, por lo que la Mutua está cumpliendo con el citado Real Decreto.



Capitales Propios

Incremento de las cantidades en la última década



Global Graphics

Seguro obligatorio para la construcción

Jornada organizada por MUSAAT y el COAAT de Lugo

Los aparejadores y arquitectos técnicos reivindicaron un seguro obligatorio para la construcción que cubra los posibles defectos en las viviendas, en el transcurso de una Jornada sobre responsabilidad civil que, organizada por MUSAAT y el COAAT de Lugo, se celebró en la capital lucense. Los profesionales también pidieron una ley que delimite claramente la responsabilidad de cada uno de los intervinientes en el proceso edificatorio.

En la Jornada sobre La responsabilidad civil de los aparejadores y arquitectos técnicos intervinieron el presidente del Colegio de Lugo, José María López Vega; el gerente de MUSAAT, Rafael Matarranz; el abogado del Colegio de Cantabria, Benito Huerta; el magistrado de la Audiencia Provincial de Lugo, José A. Varela y el aparejador Rafael Serrano. Actuó de moderador del encuentro Antonio Nores Quesada.

El desarrollo de la Jornada se articuló sobre dos ponencias, relativas a *La responsabilidad civil y su aseguramiento* y *Presente y Futuro de la Responsabilidad Civil del Arquitecto Técnico*, presentadas por Rafael Matarranz, gerente de MUSAAT, y por Benito Huerta, abogado, y a la celebración de una mesa redonda, en la que intervinieron magistrados y aparejadores y arquitectos técnicos.

El jurista Benito Huerta puso de manifiesto en la ponencia presentada el hecho de que no haya actualmente una legislación que delimite con claridad la responsabilidad de cada uno de los agentes que intervienen en el proceso edificatorio. Además, aseguró que la responsabilidad que se exige a los aparejadores y arquitectos técnicos es muy

difícil de soportar económicamente. También se refirió a los casos en los que los constructores no cumplen con sus compromisos respecto a la responsabilidad civil contraída. En este sentido, el presidente del Colegio de Lugo precisó que la mayoría de los constructores hacen frente a sus obligaciones, siendo una excepción lo contrario.

Por su parte, el gerente de MUSAAT Rafael Matarranz, comentó que Lugo no es de las provincias en las que se presentan más reclamaciones por deficiencias en sus viviendas, siendo la media inferior a la nacional. Las causas más frecuentes de indemnizaciones son, según indicó Rafael Matarranz, los accidentes laborales, las humedades y los daños a colindantes.

Las sentencias sobre responsabilidad civil centraron la mesa redonda organizada dentro de las mismas Jornadas y en la que participaron Edgar Fernández Cloos, magistrado de la Audiencia Provincial; José Antonio Varela Agrelo, juez de instrucción; José María López Vega, presidente del Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Lugo, Rafael Serrano, aparejador, y los citados Rafael Matarranz y Benito Huerta.

Durante el desarrollo de la mesa los arquitectos técnicos aludieron a los altos niveles de responsabilidad que recaen en la profesión y criticaron, en este sentido las sentencias de responsabilidad solidaria.

El magistrado Fernández Cloos reconoció que los aparejadores y arquitectos técnicos son en la práctica los profesionales más perjudicados en la mayoría de las sentencias "ya que se encuentran en medio del fuego cruzado entre promotores y arquitectos".



“ **La responsabilidad que se exige a los aparejadores y arquitectos técnicos es muy difícil de soportar económicamente** ”



TRABAJAMOS SOBRE SEGURO

*Responsabilidad Civil
Accidentes Individuales
Multirriesgo Hogar
Todo Riesgo
para Construcción*



MUSAAT

Mutua de Seguros para Aparejadores
y Arquitectos Técnicos a prima fija

EDIFICIO SEDE SOCIAL

Calle Jazmín, 66. 28003 MADRID
Tel. 766 31 44. Fax 383 80 07

PREMAAT renueva las primas de salud con SANITAS

A través de las encuestas realizadas y los muchos contactos que en el "día a día" mantiene PREMAAT con sus mutualistas, se ha detectado una importante inquietud general sobre el tema de la asistencia sanitaria. Hoy en día, tener un servicio integral de salud, de cobertura nacional e internacional, se considera una necesidad fundamental. En ese camino se han realizado distintos contactos y gestiones con diversas empresas de ese ramo asegurador, dentro de las cuales se enmarca la negociación sobre los precios y condiciones que viene aplicando a nuestro colectivo la empresa Sanitas.

Ventajas para PREMAAT

La póliza cuenta con las siguientes ventajas con respecto a la contratación individual:

- No se pagan gastos de documentación al suscribir la póliza (1.950 pesetas/persona).
- Para cualquier consulta se puede llamar directamente al Departamento de Grandes Clientes (teléfono 91- 585 24 79. Srta. Soledad Hernández).
- El precio de las primas ha descendido con respecto a la contratación en todos los tramos de edad (ver cuadro). Sanitas mantiene el precio de la prima para 1995 y 1996 y se seguirán ne-

MULTISANITAS



EL SERVICIO
 Autorización telefónica de volantes

INTEGRAL
 Planificación familiar

DE SALUD
 Libre acceso a especialistas

gociando las mejores condiciones para años sucesivos.

- Las personas que ya cuentan con una póliza individual de Sanitas pueden cambiarla a la colectiva sin perder su antigüedad. Solamente tienen que enviar una carta a Sanitas, Departamento de Grandes Clientes. Apartado F.D. 563 - 28080 de Madrid, incluyendo una fotocopia de su tarjeta actual y solicitando el cambio a la póliza de PREMAAT. Para este trámite también se puede llamar directamente al mencionado departamento (teléfono: 91- 585 24 79).

- Se aplica la misma prima en todo el territorio nacional.

La información completa sobre los servicios que ofrece la Compañía de seguros sanitarios está detallada en el folleto que se ha remitido recientemente por correo a los mutualistas. No obstante, para cualquier consulta adicional Sanitas pone a disposición de los asociados el teléfono 902 20 992 90, o bien los interesados pueden dirigirse a PREMAAT en el número 91- 572 08 12 (Manuel Trujillo) o a la

persona encargada de la mutualidad en cada Colegio, ya que dispondrá de los necesarios folletos y boletines de inscripción, a disposición de cualquier colegiado que desee conocer con más detalle las coberturas sanitarias que brinda PREMAAT.



Precios actuales de mercado

Edad	Hombre	Mujer
0-4	4.925	4.830
5-19	4.620	4.590
20-44	4.490	5.605
45-59	6.310	6.100
60 o más	9.465	9.115

OFERTA PREMAAT

Precio por persona
Todo mutualista y familiar

4.243 Ptas./mes
 Durante 1995-1996

PREMAAT suscribe un acuerdo para ofrecer "Teleasistencia"

Condiciones preferentes para los mutualistas

No podemos dejar de hacer mención aquí a las características del acuerdo suscrito entre PREMAAT y Hogar Asistencia -HOASIS- por el cual nuestros mutualistas y sus familiares pueden, desde este momento, disponer de los servicios de *Teleasistencia* en condiciones especialmente ventajosas. Este acuerdo forma parte de los constantes esfuerzos de la mutualidad por servir a los intereses de los mutualistas y constituye un eslabón más en la trayectoria de PREMAAT, que nos llena de satisfacción por su elevado contenido social y humano.

En este mismo número de CERCHA encontrareis una hoja en la cual se explica en qué consiste la *Teleasistencia*, así como los servicios que ofrece, por lo cual no vamos a extendernos más en ello. Lo que sí queremos destacar es que este servicio se va extendiendo progresivamente por nuestro país y que mejora claramente las condiciones de vida de nuestros mayores, a quienes va esencialmente dirigido, así como de otros grupos de personas, tales como minusválidos o discapacitados, enfermos crónicos, etc. Fuera de España se cuentan por millones los que ya disfrutan de estas ventajas. En el resto de la Comunidad Europea existen más de tres mi-

llones de usuarios de *Teleasistencia* y en USA, por ejemplo, más de diez millones. Como veis, se trata de un servicio de futuro que PREMAAT pone hoy a nuestro alcance.

Todos hemos leído con demasiada frecuencia en la prensa casos de personas mayores que sufren accidentes domésticos, caídas, fracturas, infartos o enfermedades y perma-

-HOASIS- es una empresa especializada en *Teleasistencia*, que ya está dando servicio a cientos de personas por todo el territorio nacional. Su experiencia y la calidad de los servicios que imparte nos hace sentirnos muy satisfechos por el acuerdo alcanzado con ellos. Además, las condiciones económicas que hemos obtenido para mutualistas y familiares son realmente excepcionales. Como podéis ver en la hoja informativa, para ser abonado o usuario de *Teleasistencia* hay que abonar una cuota mensual de 3.028 pesetas (IVA incluido), cuando la tarifa mensual estándar es de 4.500 pesetas. Otro elemento a tener en cuenta es que nos hacen la instalación gratuita, cuando el precio habitual es de 6.000 pesetas. Y, por último, algo no menos importante: el aparato que se instala en el domicilio y el botón que se lleva encima tienen un precio habitual de venta de 60.000 pesetas: sin embargo,

nosotros no tendremos que adquirir el aparato, sino que será suficiente con entregar un depósito o fianza de 50.000 pesetas. Este depósito es totalmente recuperable en caso de baja, es decir, si alguien decide no continuar con la *Teleasistencia* porque ya no la necesite (ingreso en residencia, cambio de domicilio...) recupera el importe del depósito, el cual, además, puede ser pagado en dos plazos sin recargo o en cinco plazos de 10.500 pesetas mensuales. Como puede apreciarse, hemos logrado que el aspecto económico no sea un problema para quien necesite *Teleasistencia*, especialmente comparándolo con lo que costaría tener una persona en casa o con las tarifas de una residencia.

TELEASISTENCIA DOMICILIARIA 24 HORAS DE AYUDA INMEDIATA

Un servicio que le permite vivir más tranquilo, estar siempre seguro y saberse protegido ante imprevistos.

¿COMO FUNCIONA LA TELEASISTENCIA?

Muy sencillo: si usted se encuentra en su casa y nota que no se siente bien, o sufre algún percance, sólo tiene que pulsar el botón...

Rapidamente nuestra Central recibe la emergencia. Inmediatamente una persona especializada habla con usted, le ayuda a resolver cualquier problema que pueda surgir que de días, incluso una situación y atención lo más lo



TODA
LA ATENCIÓN
QUE
NECESITE
AL ALCANCE
DE LA MANO



durante horas, e incluso días, sin la debida atención, aunque no vivan solos. No se trata de ser alarmistas, no queremos exagerar. Se trata simplemente de darnos cuenta que la realidad suele superar a la ficción y que podemos evitar que nuestros padres, suegros y familiares formen parte de estas tristes noticias.

Hogar Asistencia

Nueva ficha personal del mutualista

Como todos los años, con el objetivo de mejorar el servicio a los mutualistas, PREMAAT ha procedido al envío de la Ficha Personal a todos aquellos mutualistas activos en la actualidad. En ella, se introducen novedades en cuanto al formato para que resulten más fácilmente legibles los datos de la misma.

Se ha dividido la parte interna de la ficha en cuatro bloques: en el bloque superior derecho figuran los datos personales y familiares del mutualista. En la parte inferior derecha se reflejan las Cifras-Base de las prestaciones aprobadas por la Junta de Gobierno para el presente año, que serán las aplicadas en los cálculos de las prestaciones individualizadas del mutualista, situados en la parte inferior izquierda.

El bloque superior izquierdo, denominado Prestaciones, se refiere a los períodos cotizados con anterioridad, escogiendo siempre aquellos que resulten más favorables para el mutualista, con un máximo de 35 años.

Cada uno de esos períodos se valora conforme a las Cifras-Base vigentes en cada momento, aprobadas anualmente por la Junta de Gobierno (ptas. Base anual).

El resultado de aplicar los mencionados períodos a las Cifras-Base mediante la fórmula matemática, situada a la derecha de dichos cuadros, permite obtener las Pensiones de Jubilación e Invalidez (ésta última antes de los 65 años) y sirve como base para el cálculo de la Pensión de Viudedad en el cuadro situado en la parte inferior izquierda, denominado Prestaciones Individualizadas del Mutualista.

Los períodos de cotizaciones actuales y futuros, hasta alcanzar los 65 años, obtenidos en el bloque Prestaciones, se utilizan, asimismo, para el cómputo de la prestación denominada Defunción menor de 65 años, de tal forma que el tope de la citada pres-

tación se alcanza con 35 años de cotizaciones pasadas y futuras.

Puntualizaciones

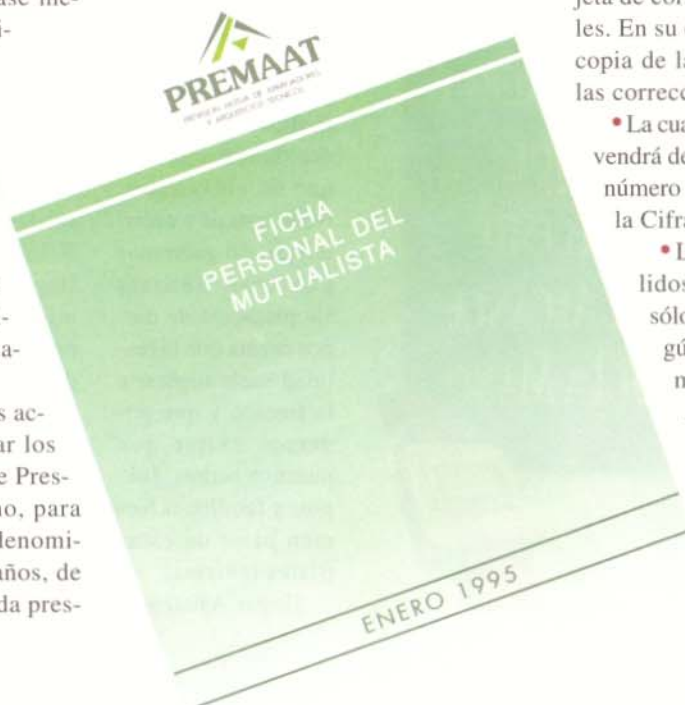
- El Estado Civil determina la aparición o no de la Pensión de Viudedad y corresponde con los últimos datos comunicados a PREMAAT.
- En el supuesto de que el Estado Civil actual del mutualista difiera del reflejado en la ficha, será necesario comunicación escrita del mutualista, dirigida a PREMAAT, para su corrección. También será necesaria esta comunicación expresa en caso de cambio de cónyuge beneficiario.
- Se acuerda que, según los Estatutos vigentes en caso de varios matrimonios, si no existe designación expresa para la concesión de la Pensión de Viudedad,

tanto en las Prestaciones Básicas como en las Ampliadas, se aplican las normas establecidas en la Ley 30/81 de 7 de julio, que prorroga dicha pensión en proporción al período de convivencia en cada uno de ellos. Si existiese designación expresa en favor del último cónyuge, mediante escrito dirigido a las Oficinas Centrales de PREMAAT, ésta prima sobre la Ley.

- Si se está efectuando Mejora Individual de Viudedad, en caso de nuevo matrimonio, deberá designarse expresamente el nuevo beneficiario.
- El disponer en PREMAAT de los datos familiares y personales correctos facilita el cálculo de las reservas necesarias que permiten garantizar las prestaciones. Para ello necesitamos la colaboración de todos los mutualistas.

Para facilitar esta colaboración se ha adjuntado con la ficha un modelo de tarjeta de corrección de los datos personales. En su caso, es posible remitir fotocopia de la ficha personal, destacando las correcciones u omisiones.

- La cuantía de la pensión de Orfandad, vendrá determinada por el producto del número de hijos menores de 25 años y la Cifra-Base vigente ese año.
- La pensión de Hijos Minusválidos y Huérfanos Minusválidos sólo aparece reflejada cuando, según los datos de PREMAAT, el mutualista tiene concedida la Ayuda a Padres de Hijos Minusválidos. Recordamos que a estas prestaciones tienen derecho todos aquellos mutualistas que cumplan los requisitos previstos en los Estatutos vigentes.



El Premio Caupolicán, en su V edición, desierto

El Consejo General ofrece su colaboración al Ministerio de Trabajo en temas de seguridad

El Premio Caupolicán a la seguridad y salud laboral en la construcción, el más importante de España en esta materia y único en su género que convoca anualmente una organización profesional, ha quedado desierto en la presente edición de 1994. Así lo decidió el jurado calificador, reunido a finales del pasado mes de febrero, al considerar que ninguno de los trabajos admitidos al concurso alcanzaba el nivel adecuado de interés que tanto la entidad como la finalidad del premio requieren.

A la V edición del Premio Caupolicán se habían presentado nueve trabajos, quedando uno de ellos, referido a la protección ocular en actividades laborales, descalificado. Los ocho restantes fueron: *Dispositivo anticaída C.P.L. AB*, de Carmelo Pérez Larraya Sagües; *Sensación por vivir*, presentado por Punto Reklamo Konstruktor (PRK); *Jaula de seguridad en zanjas*, del que es autor Manuel Sanz Martín; *Mástil de seguridad para realizar trabajos en altura*, de Rafael Martínez Mesas; *Los riesgos en trabajos de la construcción* (Manual para empresario y trabajadores) y *Pérdidas o costes económicos soportados por la empresa derivados de los accidentes de trabajo* (Folleto de sensibilización para empresarios), presentado por MUTAMUR (Prevención y Salud Laboral); *Soluciones técnicas de calidad para la prevención del riesgo de caída desde altura*, presentado por el Servicio de Seguridad y Salud de HUARTE; *Trabajo de Seguridad e Higiene*, elaborado por el Servicio Técnico de Seguridad de LAIN, y *Sicoinsa "SCIS"*, presentado al concurso por Sistemas Constructivos Industrializados.

El galardón no ha sido adjudicado este año a ninguna de las actuaciones presentadas, que podían estructurarse a través de estudios, planes, sistemas, equipos, medios o publicaciones que supongan una mejora en la seguridad de los

intervinientes en el proceso edificatorio. No obstante, el jurado hizo una especial referencia a cuatro de los trabajos presentados. Así, se destacó la sobriedad y rigor técnico del *Dispositivo anticaída C.P.L.*, de Carmelo Pérez Larraya y Sagües; se puso de relieve el esfuerzo de creación y concepción de la idea del *Mástil de Seguridad para realizar trabajos en altura* de Rafael Martínez Mesas; se manifestó la originalidad y eficacia de la red todo del trabajo *Soluciones técnicas de calidad para la prevención del riesgo de caída desde altura*, de HUARTE, y se subrayó el carácter realista y la originalidad de las normas de actuación del *Trabajo sobre seguridad e Higiene*, de LAIN.

Los miembros del Jurado del Premio Caupolicán, del que formaron parte -junto a empresarios del sector, representantes sindicales, medios informativos y el presidente del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo-, el Presidente General del Consejo General, José Antonio Otero, su Secretario General, Rafael Anduiza, y el responsable del Área de Seguridad de la institución profesional, Luis Rosel, solicitaron que el importe económico del premio de la edición de 1994 se sume al de la correspondiente a 1995.

El Premio Caupolicán tiene como objetivo promover una mayor preocupación hacia la seguridad entre todos los agentes implicados en el sector de la construcción. A través de este premio, instituido en el año 1990, el Consejo General de la Arquitectura Técnica pretende hacer un llamamiento a la Admi-

nistración, técnicos, promotores, constructores y trabajadores.

La toma de conciencia por parte de los empresarios de que hacer seguridad es rentable, la aplicación por parte de la Administración de la normativa comunitaria, la formación del trabajador y la obligatoriedad se que se elabore para todas las obras, sea cual fuese su presu-

puesto, un estudio y plan de seguridad específicos son, en opinión del Consejo General de la Arquitectura Técnica, factores fundamentales que harán posible la reducción de la siniestralidad en el sector de la construcción de nuestro país.

Un aspecto que preocupa seriamente en estos momentos a la organización profesional de

los arquitectos técnicos es el relativo a la trasposición al derecho interno español de la directiva comunitaria 92/ 57/ CE del Consejo, de fecha 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud laboral que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles. Los textos que se están manejando reflejan una preocupante oscuridad que, de no eliminarse, dificultará su entendimiento y aplicación. El Consejo General ha ofrecido su colaboración al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, así como al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para aportar en la fase de redacción de esta normativa la experiencia de nuestro colectivo profesional en materia de seguridad y salud laboral en obras de arquitectura, en las que es preceptiva su intervención.



“El objetivo es la calidad, no su control”

Entrevista con José López Albaladejo, responsable del Área de Control de Calidad del Consejo General



El presidente del COAAT de Murcia, José López Albaladejo, es el actual responsable del Área de Control de Calidad del Consejo General, creada en julio de 1993 con el objetivo de coordinar todas las actuaciones relacionadas con el control de calidad, recopilando en un primer momento la legislación de las distintas Comunidades Autónomas sobre la materia para, tras el estudio y valoración de las normas autonómicas vigentes, elaborar el texto de lo que podría ser un decreto aplicable al sector y a los profesionales.

¿Resulta difícil plantear los temas de Control de Calidad en el sector de la Edificación?

Difícil fue en los años setenta. Ahora, con reticencias individuales, se dan las condiciones para que sea aceptado con naturalidad. El problema está en el hecho de que el control de calidad, habiendo prestado importantes servicios, ha fracasado como estrategia global. Hay materiales que han notado la influencia del control de calidad, pero como herramienta general, la experiencia española del control de calidad en la edificación no ha hecho más que reproducir las experiencias de otras industrias en los años cincuenta y sesenta.

¿Quién, entre los intervinientes en el proceso edificatorio, es el más preocupado por el control de calidad en la construcción?

La distribución del interés tiene mucho que ver con el grado de responsabilidad de cada uno. El irracional sistema de reparto de responsabilidades actual se refleja en el desigual reparto del interés por la calidad. A los aparejadores y arquitectos técnicos les preocupa bastante la calidad, pero tenemos mucha tarea por delante para instrumentar esta preocupación.

¿Cree que es acertado concentrar toda la responsabilidad en un sólo agente?

La Ley de Ordenación de la Edificación concentra en el arquitecto técnico la res-

ponsabilidad de que la obra se ejecute conforme al proyecto. Que esto ocurra no es malo para cada obra en particular. No es un problema de concentración de poder: cada agente tiene mucha responsabilidad y está claro que no podrá ejercerse si el resto de los agentes no convergen en el interés por la calidad. El problema principal radica en la capacidad de adoptar la figura operativa necesaria para afrontar esta responsabilidad.

¿Cree que la obligatoriedad del seguro decenal que propone la LOE será suficiente para mejorar la calidad de la Edificación en España?

Radicalmente no, porque no basta con garantizar la indemnización para que indirectamente aparezca la calidad. Hay que regular, señalar, sugerir, los procedimientos directos de producción de la calidad. Y esto parece dejarse a la buena voluntad de las partes.

¿Qué opinión le merecen las Organizaciones Independientes de Control de Calidad?

Son necesarias como un complemento a la acción de las direcciones técnicas. No son ni más ni menos que entidades consultoras. Otra cosa sería si pretendiesen sustituir a las direcciones técnicas.

En cuanto a la independencia ¿de quién se postula? Todos los agentes técnicos que intervienen en el proceso son contratados por el promotor para su servicio. La independencia tiene su valor, que no es otro que la necesidad de que las inspecciones de cualquier objeto de control las lleve a cabo alguien no involucrado. Este es un principio aplicable a la labor de cualquiera, incluido el de las organizaciones de control. Pero pretender que la independencia reside *a priori* en uno más que en otros es una falacia.

Algunos expertos opinan que la fórmula de éxito del Control de Calidad es el tándem formado por la intervención del director de la ejecución de la obra y la

certificación externa realizada por las Organizaciones Independientes de Control de Calidad.

El objetivo es la calidad, no el control de la calidad. Por ello, la fórmula no involucra sólo a direcciones técnicas y organizaciones de control. Todos los agentes tienen que buscar la calidad. Es necesario que todos se integren en una acción concertada hacia el cumplimiento del contrato. Tanto proyectista, como dirección de obra, como organizadores de control y laboratorios son, en algún momento, parte del “equipo técnico” del promotor. Es el promotor el que debe armonizar su intervención en el marco de la ley. Desde luego hay una jerarquía y, hoy por hoy, las organizaciones de control son entidades asesoras que actúan bajo la responsabilidad de la dirección técnica, que la asume frente al promotor. Tal como ocurre con los laboratorios. Este enfoque no hace más que aumentar la responsabilidad real de las direcciones técnicas, que tienen que estar a la altura de las circunstancias. Nivel que debe establecer el promotor.

El Control de Calidad, por lo tanto, es un principio que debe aplicarse a todo el proceso. Sin embargo, entre las causas de los siniestros en la edificación se



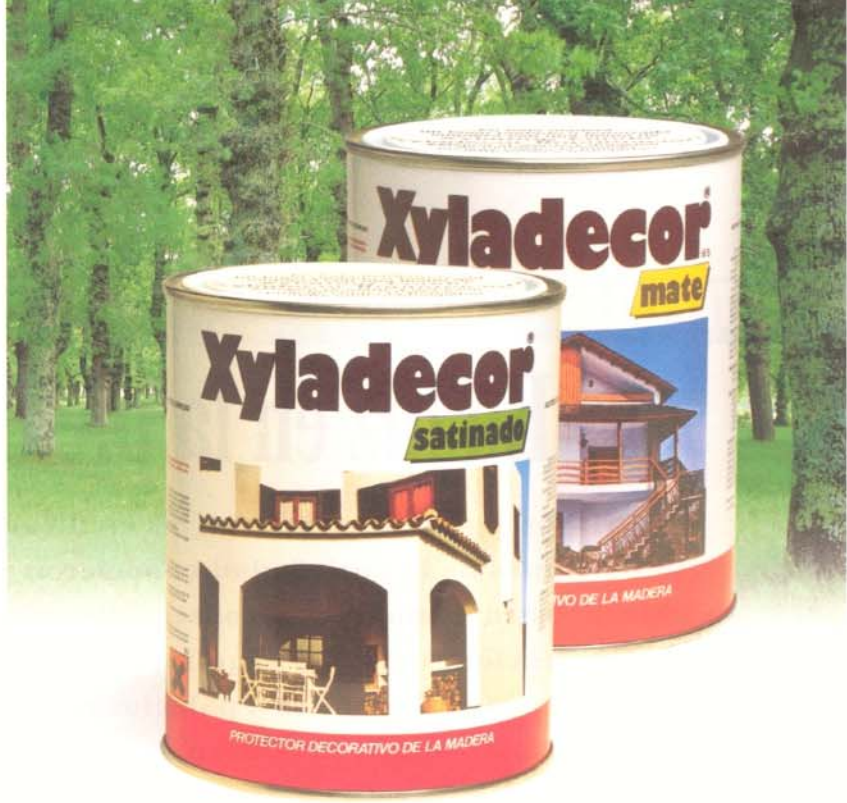
distinguen perfectamente los atribuidos al proyecto ¿Qué parte del proceso debe quedar bajo un control más estricto?

Esta estadística no es más que un punto de partida para una estrategia a largo plazo en la organización de los distintos agentes. Es verdad que es clamoroso el error cometido en las últimas décadas, permitiendo que la impunidad con la que se han producido malos proyectos establezca, desde las primeras etapas, las condiciones de los fallos posteriores.

Pero hay que decir que la responsabilidad de que haya malos proyectos es de quien los paga, a quien ha debido convenir la situación. En caso contrario no se entiende. Llamadas para extremar el control de calidad de los proyectos no han faltado, pero la respuesta, a estas alturas, ha sido prácticamente nula. Con ello volvemos al principio de la inadecuada distribución de responsabilidades. Si quien tendría que pagar este costo preventivo del control del proyecto no paga la factura de las consecuencias ¿cómo va a tener interés en una solución?

Para terminar, ¿Cómo describiría la evolución del tema Calidad en los últimos años en España?

Como un intento fallido. En los años setenta creíamos que el control de calidad, su cantidad y calidad, era la fórmula para reconducir punitivamente el sector hacia la calidad. No basta con que laboratorios e inspectores esperen a que los constructores terminen su labor para decir esto sí y aquello no. Es necesario que la calidad como objetivo esté presente en todo un proceso, desde la gestación de la idea hasta la aceptación por el usuario. Esto exige una readaptación de todos los agentes en su modo de organizarse e interrelacionarse. Estamos en ello.



Proteja la madera. Protegerá el bosque

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

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

Use XYLADECOR. Obtendrá los resultados más profesionales, y evitará la tala de nuevos árboles y la desaparición de los bosques.

Xyladecor®

xylazel s.a.

PROTEGEMOS LAS COSAS QUE QUIERES



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

Si desea más información solicítela al Departamento Técnico de Xylazel
Apartado de Correos 9280 - 36200 - VIGO

NOMBRE _____
APELLIDOS _____
DIRECCIÓN _____
POBLACIÓN _____
TELÉFONO _____

La luz en la piedra

Griegos, egipcios, romanos, las civilizaciones más importantes de la antigüedad conocieron y emplearon el alabastro como piedra constructiva y ornamental.

Edificaciones árabes, arquitecturas bizantinas y románicas, iglesias góticas, palacios renacentistas, son buena muestra de la belleza, la versatilidad y las posibilidades de esta piedra traslúcida, fuerte y frágil a la vez, nacida de las entrañas de la Tierra hace ahora unos ocho millones de años.

Este mineral blanco y traslúcido que llamamos alabastro es una variedad de yeso cristalizado bajo las tensiones extremas del magma del interior de la litosfera, cuando aún la Tierra no era como hoy la conocemos. Su composición química, sulfato cálcico dihidratado ($SO_4Ca \cdot 2H_2O$) le dota de una estructura cristalina de grano fino y denso. Como consecuencia de procesos de deshidratación naturales, podemos encontrar este mineral en distintas fases de formación que dan lugar a varias configuraciones internas, desde el sulfato cálcico hidratado hasta la anhidrita, en función de la temperatura de cristalización.

El alabastro se encuentra con profusión en algunos países de la cuenca mediterránea y en España destacan los yacimientos localizados a lo largo del valle del Ebro, cuyo pasado geológico resultó ser muy propicio para su formación. El alabastro, desde siempre, ha sido un producto característico de Aragón, donde aparecen las mayores reservas mundiales de este mineral, sobre todo en los pueblos ribereños del Ebro, aguas abajo de Zaragoza, destacando las canteras de Quinto y Fuentes de Ebro, Gelsa, Velilla y Escatrón.

La extracción del alabastro se realiza en canteras a cielo abierto. Las vetas suelen ser de color blanco, gris o bien, a consecuencia de las impurezas, pueden

presentarse con matices del amarillo al rojo pálido. Ofrece normalmente un brillo vítreo pero también los tonos perlados o sedosos son bastante comunes. En ocasiones afloran casi a la superficie, pero casi siempre se adentran bastante en el terreno. Normalmente, el alabastro más puro se obtiene a cierta profundidad, hasta unos 14 metros. Las modernas y más potentes máquinas que se emplean actualmente para la excavación a cielo abierto permiten obtener hoy ejemplares de mayor pureza, aunque en esto también influye bastante la localización de los yacimientos. En general, desde Fuentes hasta Quinto de Ebro, el alabastro es un tanto opaco, pero siguiendo el curso del río, de Quinto a Sástago, se encuentra una de las variedades de cristalización más traslúcida.

Además de otras variantes poco frecuentes, el alabastro se presenta de dos



formas muy características: el llamado *Alabastro de Asia* y el conocido como *Alabastro de Buñuelo*. La primera variedad, también denominada *alabastro transparente*, reúne las propiedades traslúcidas del vidrio con la textura propia de la piedra. Ofrece un bellissimo aspecto cristalino y delicado, y está considerado como el alabastro idóneo pa-

FICHA TÉCNICA DEL ALABASTRO

Yacimientos: Cabecera del Ebro-Aragón

Explotación: a cielo abierto

Extracción: en forma de bolos de medidas comprendidas entre 40 y 100 cm.

Dureza: 1,5 / 2,0 grados Mohs

Porosidad: 0,15 %

Peso específico: 2,3 gr./cm.³

Estructura: criptocristalina, de grano fino

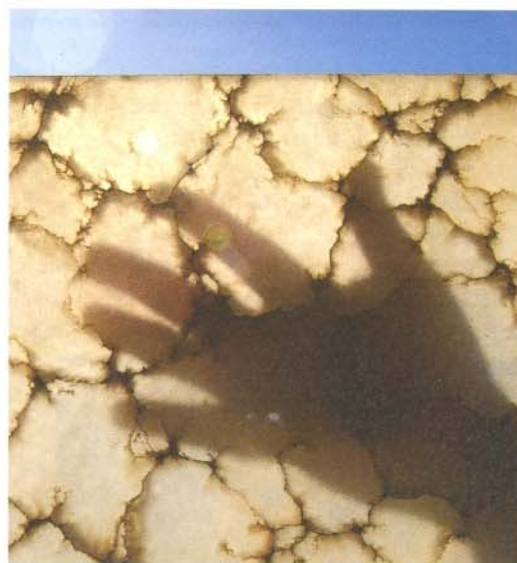
Sulfato Cálcico dihidratado
($SO_4Ca \cdot 2H_2O$)

Microdureza Knoop: 47 Kg./mm.²

Coefficiente de absorción: 0,20 %

Masa volúmica: 1,93 gr./cm.³

Color: de cera virgen o blanco veteado



El alabastro es una piedra ornamental cuyas propiedades traslúcidas le dotan de un carácter singular. Se explota en canteras a cielo abierto, localizándose en la región de Aragón los yacimientos más importantes.

ra realizar elementos difusores de luz, pantallas de farolillos y lámparas, o paneles traslúcidos o “vidrieras” singulares. Se encuentra generalmente formando vetas compactas que siguen en sus ángulos los pliegues de la capa terrosa que los envuelve.

Buñuelos de piedra

Más blanco, por su menor contenido en agua, resulta el llamado *alabastro de Buñuelo*, pues las formas que tienen sus rocas recuerdan vivamente a las de aquellos productos de la cocina tradicional. Su superficie, una vez pulida, presenta una mayor riqueza de vetas, por lo que resulta más opaco que la anterior variedad.

Común a todos los tipos de alabastros es su bajo grado de dureza, lo que ofrece grandes posibilidades de talla y cincelado, de forma que su trabajo sólo

tiene el límite de las propias dimensiones de los bloques.

Su bondad plástica y blanda textura le ha permitido integrarse sin dificultad en las edificaciones y decoraciones arquitectónicas de todos los tiempos. Desde las vidrieras góticas más refinadas, como las de Chellaston en Inglaterra, las de Pisa en Italia o en Leyre y Ujur, en Navarra, hasta las basas y capiteles renacentistas del Palacio de Sástago en Zaragoza.

En la cantera, el alabastro aparece en forma de bolos, que a veces llegan a pesar 4 o 5 toneladas. No obstante, una vez separadas las impurezas, los bloques quedan reducidos a un peso que oscila entre los 200 y 700 kilos. Los bolos se limpian en la propia cantera y se amontonan para su posterior traslado hasta las serrerías. Allí se darán los cortes indicados según el destino final de

las piezas. Por ejemplo, pueden cortarse en cubos de cierto tamaño sobre los que luego se labrará la basa de una columna o un capitel, o bien obtener placas de apenas unos centímetros de espesor que servirán para un solado, un alicatado o un cerramiento vertical. También, piezas pequeñas o incluso irregulares tienen su demanda entre artesanos y escultores que saben sacar partido a la docilidad y prestancia de este material con verdaderas obras de arte. Sin embargo, por lo general, resulta difícil conseguir placas de gran calidad y transparencia que excedan de 35 centímetros de lado, pues el diámetro de los bolos suele oscilar entre los 40 y 100 centímetros como máximo. Un formato ideal para construcción y edificación, según los expertos, es el de placa cuadrada o rectangular de 20, 25 y hasta 35 centímetros de lado y 2 centímetros de grosor, que permite configurar, sobre una retícula soporte, un cerramiento similar al muro cortina de vidrio, pero obteniendo una textura y presencia arquitectónica muy particulares.

No es casualidad que las paredes del pabellón aragonés en la Exposición Universal de Sevilla fueran de alabastro. Para el Pabellón de Aragón, el arquitecto José Manuel Pérez Latorre proyectó un edificio cuyos cerramientos verticales se configuraban con dos elementos princi-



La secuencia muestra algunos de los pasos del proceso de elaboración del alabastro, desde su extracción en forma de bolos, hasta su tallado para basas o fustes de columnas, pasando por las fases de limpieza en la cantera o el corte de piezas en la serrería.



pales: una chapa azul en los espacios servidores y un muro continuo de alabastro y acero inoxidable en las fachadas laterales. El alabastro ofrecía así una doble misión arquitectónica: durante el día, la brillante y caliente luz del sol sevillano llegaba tamizada y fresca al interior del pabellón, de forma que la defensa contra los calores del estío no impedía que la luz natural fuera la auténtica protagonista del edificio. Por la noche, la luz generada en el interior convertía al edificio en un gran farol de tenues luminiscencias, cautivando las miradas de todos los visitantes.

Si bien su aplicación en cerramientos de edificios puede considerarse como una cierta novedad en el proyecto del pabellón aragonés, su uso como material de construcción en el valle del Ebro se remonta muy atrás, como atestiguan las murallas romanas de Zaragoza entre cuyos restos aún pueden apreciarse sillares de este blanco mineral. No en vano era la ciudad llamada por los árabes Medina Albaida, la ciudad blanca. En alabastro están labrados los capiteles y construidos los cubos que circundan la fortaleza de la Aljafería, palacio taifa de comienzos del siglo X, sede hoy de las Cortes de Aragón. También es característico su empleo en forma de aplacados fijos para ventanales, sacristías, claustros y escaleras en los siglos XV y XVI. Son, sin embargo, las aplicaciones artísticas las que han dado mayor es-

plendor a este mineral. Entre innumerables obras pueden citarse piezas de maestros de la talla de Oteiza o Chillida.

El alabastro y la Historia

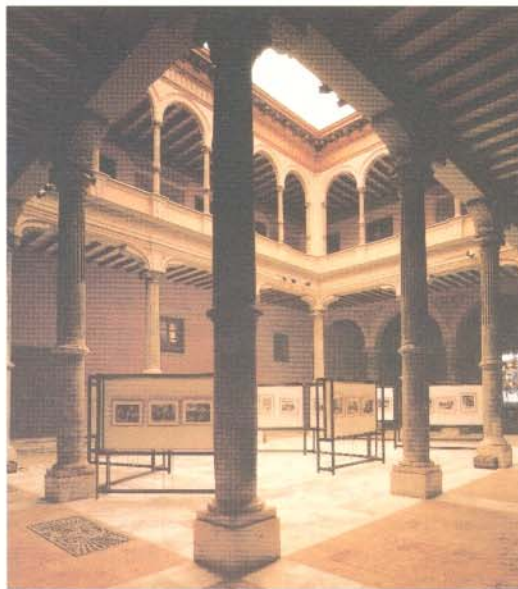
Esta doble vocación artística y arquitectónica confluye en el empleo del alabastro en importantes obras de restauración de monumentos y edificios históricos co-

pleo del alabastro, no sólo en las columnas sino también en solados y elementos de decoración.

Cuando se procedió a su restauración se analizaron los elementos originales -la materia esencial de construcción del palacio era el alabastro- y se llegó a la conclusión de que el mineral procedía de las canteras de Fuentes de Ebro y Gelsa. De Fuentes se extrajeron toneladas de alabastro, que fue tallado por los canteros de Calatorao en el mismo palacio y de la misma forma que en el siglo XVI.

Actuaciones semejantes se llevaron a cabo durante la restauración del famoso claustro del monasterio cisterciense de Veruela. En cada galería de este claustro gótico que data del año 1325, encontramos trece arcos de medio punto soportados por capiteles y columnas de alabastro, con ovas en las molduras, en los ábacos y en los alféizares. Los óculos y las tracerías de la parte superior de los ventanales se cierran con alabastro para proyectar en el claustro una luz tamizada que ablanda las aristas y reduce las sombras en los corredores.

Baste con estos dos buenos ejemplos para constatar definitivamente la riqueza arquitectónica de este mineral emblemático de Aragón, del que no cabe más que esperar un formidable futuro como material de construcción y decoración en los nuevos edificios singulares que ha de legar nuestra época. ■



El Palacio de Sástago, restaurado con alabastro.

mo el citado Palacio de Sástago o el monasterio cisterciense de Veruela.

El Palacio de Sástago es una edificación renacentista de 1573 cuya restauración obtuvo la medalla de honor del premio Europa Nostra de 1987. Las columnas de su patio son las más esbeltas de Zaragoza y en él se aprecia el em-

MATERIALES Y EQUIPOS **Drenajes en Edificación**

Láminas de drenaje Dörken

Las humedades y filtraciones constituyen uno de los problemas más importantes por lo que a conservación de edificaciones se refiere. Para prevenir los problemas de deterioro que estas provocan en todo tipo de construcciones y cimentaciones, la empresa Bettor, especialista en derivados químicos de aplicación en la construcción, importa desde Alemania una gama de láminas de polietileno que ofrecen espectaculares resultados en la lucha contra las humedades en la edificación.

Javier Cortés

La empresa Bettor, experta en productos químicos para la construcción, coloca en el mercado una gama de productos especializados en garantizar una protección eficaz frente a la humedad y prevenir los problemas de deterioro en construcciones que ésta provoca.

Esta gama de productos, elaborados por los laboratorios Dörken en Alemania y que Bettor se encarga de distribuir en exclusiva para todo el mercado español, consiste en una selección de láminas de nódulos compuestas de polietileno especial de elevada resistencia, que se utilizan como capas filtrantes y drenantes y que permiten canalizar correctamente el agua acumulada en terrenos próximos a la construcción, sin que se provoquen presiones hidrostáticas o agresiones mecánicas que puedan deteriorar los elementos de la construcción en contacto con estas zonas acuíferas. Este sistema permite descargar la construcción de presiones externas y garantiza una impermeabilización segura y duradera.

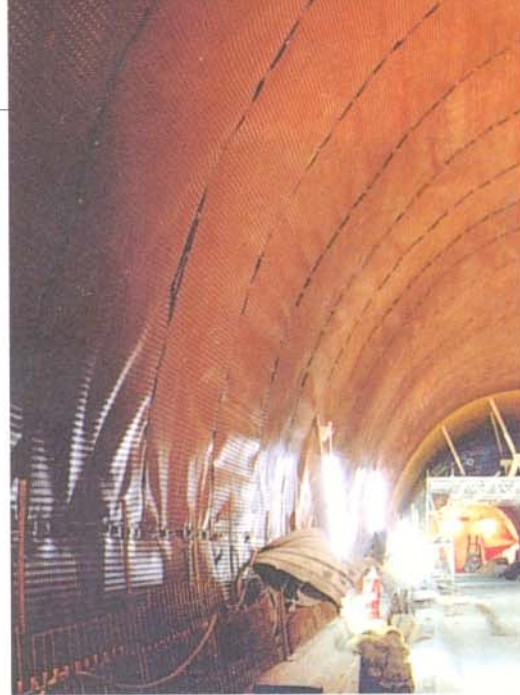
Estas láminas, que se comercializan bajo el nombre de *láminas Dörken*, destacan por su gran resistencia a la presión, son imputrescibles y resisten per-

fectamente los ataques de soluciones salinas y ácidos, tanto orgánicos como inorgánicos, álcalis y líquidos polares, ésteres, cetonas y sustancias similares. Asimismo, las láminas Dörken no se ven afectadas por la acción de sustancias minerales procedentes del terreno, ácidos húmicos, ni por bacterias, hongos o cualquier otro tipo de microorganismos.

En cuanto a sus consecuencias medioambientales, estos productos ofrecen unas garantías impecables, empezando por su propia composición en polietileno, material extremadamente ecológico. Su comportamiento totalmente inerte frente al subsuelo o las aguas subterráneas, y su proceso de colocación, eliminan cualquier probabilidad de que la utilización de este producto pueda provocar contaminación o daño alguno para el entorno.

Soluciones para cada necesidad

Dentro de la gama de productos que presenta el importador, tenemos la posibilidad de elegir distintas variantes, de acuerdo con las particulares necesidades que se presentan en cada construcción o edificación, y los condicionantes del terreno. Las principales diferencias entre un producto y otro están de-

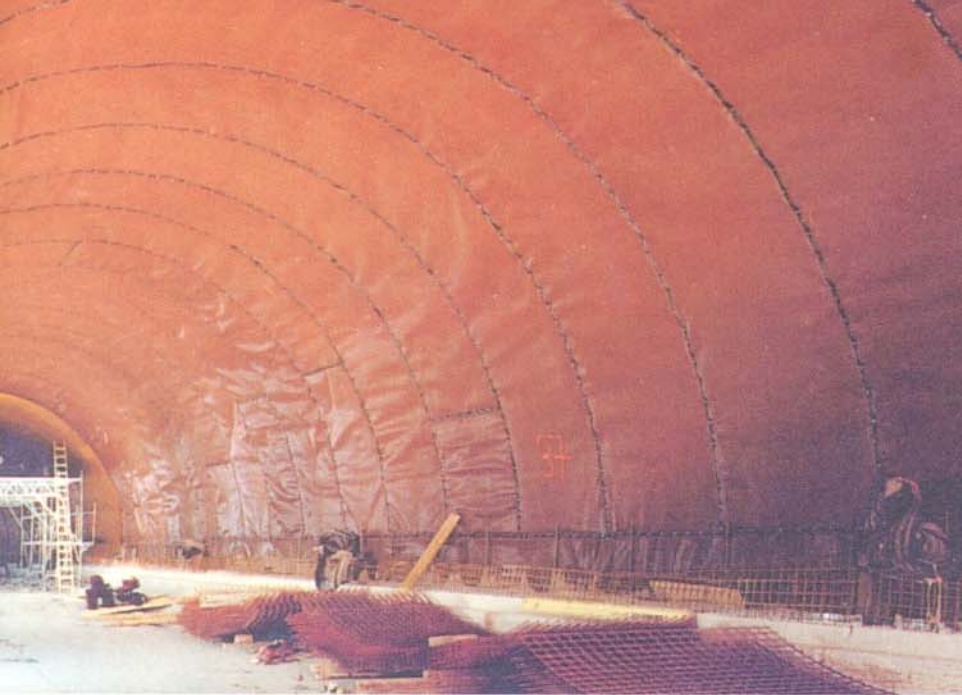


terminadas por las distintas capacidades drenantes y de resistencia a la compresión que ofrece cada tipo de lámina. El resto de características, como la resistencia a la temperatura (entre -30° y +80°), el comportamiento frente al fuego (obtiene un B2 según 4102) y las propiedades químicas que presentan, son prácticamente idénticas en todos los productos de la gama.

Existen diferentes modelos indicados para cada necesidad, que Bettor clasifica según la siguiente nomenclatura: láminas *Delta-MS*, *Delta-Drain*, *Delta-Geodrain*, *Delta Geodrain TP*, *Delta GS-20* y *Delta PT*.

El producto más sencillo de la gama es el *Delta-MS*, que se utiliza para aplicaciones clásicas de láminas de nódulos como la protección de muros y drenaje simple, especialmente en construcciones en laderas o en cualquier situación en que un elemento constructivo deba estar en contacto con un terreno que transporte agua. Cuando aplicamos *Delta-MS* verticalmente, los nódulos (de aproximadamente ocho milímetros) quedan dirigidos hacia la pared, de forma que crean una capa de aire entre el muro y el terreno, evitando el paso de la humedad y protegiendo la impermeabilidad al tiempo que garantiza la transpiración del muro. La aplicación horizontal de estas láminas de nódulos, por ejemplo en sótanos o aparcamientos subterráneos, permite aislar el pavimento de la humedad ascendente, sin que por ello pierda capacidad de carga.

Para proteger la impermeabilización de aquellos elementos en contacto con el terreno, a profundidades de hasta cinco



La aplicación de DELTA-MS como protección de muros garantiza una perfecta y duradera impermeabilización y un sótano seco.



metros (con niveles de agua normales) se ha ideado el *Delta-Drain*. Esta lámina dispone de nódulos dobles (en ambas caras) de unos doce milímetros de altura y de un filtro geotextil, asegurando de esta manera una separación eficaz del agua que circula por la capa drenante y el muro que permanece seco.

Por su parte, el *Delta-Geodrain TP* está estudiado para ofrecer soluciones a las más amplias exigencias de obras de ingeniería como muros de contención,



Detalle de los nódulos de las láminas de drenaje.

apoyos de puentes, túneles, etc, donde se prevé la presencia de importantes cantidades de agua y donde la presión que puede llegar a ejercer el terreno y el hormigón no es soportable por el *Delta-Drain*. En comparación con éste último, el *Delta-Geodrain TP* ofrece casi el cuádruple de resistencia a la compresión, con una capacidad drenante tres veces mayor, y puede ser utilizado a mayor profundidad, hasta los 10 metros. Al igual que aquel, dispone de un filtro geotextil de polipropileno, esta vez soldado a la lámina, que filtra las partículas sólidas que pueda arrastrar el agua, evitando de esta manera que se obturen los espacios entre los nódulos y se produzcan retenciones de agua, con los riesgos que esto implicaría.

Aun más desarrolladas son las láminas *Delta-Geodrain*, que actúan como eficaz sistema protector y de drenaje completo en su aplicación sobre recubrimientos impermeables gruesos de edificación. Sus características técnicas son similares a las del *Delta-Geodrain TP*, si bien ahora incorpora una lámina deslizante, soldada en la parte trasera, que evita que se produzcan deterioros en la impermeabilización si se presentan asentamientos del terreno al rellenar la excavación donde se realiza la obra, al mismo tiempo que realiza la función de una membrana impermeable añadida.

Para trabajos en obra civil, a grandes profundidades y donde se presentan no pocos problemas por la presencia de aguas, tanto de filtración como de origen freático, ha sido desarrollado el *Delta-MS 20*. Este producto suele utilizarse como encofrado perdido, tanto en su-

perficie verticales como horizontales, entre el muro de hormigón y el hormigón gunitado. Este procedimiento proporciona varias ventajas, ya que permite un fraguado más perfecto del hormigón al controlar la presencia de agua, desviándola alrededor de la construcción. Por otro lado, garantiza que el nivel freático alrededor de la construcción no se altere, consiguiendo una presión hidrostática uniforme en el entorno.

La lámina de nódulos *Delta-PT*, con malla soldada, maximiza su utilidad tanto en la construcción como en la reparación de túneles, en especial si el terreno puede presentar vías de agua en la bóveda, paredes o solera, que pueden provocar daños en el hormigón. La colocación de este sistema de drenaje entre la capa de hormigón interior del túnel (en especial si es impermeable) y la exterior, garantizará la conducción del agua a través de los nódulos hasta el desagüe. La utilización de esta lámina de nódulos como encofrado perdido entre las dos capas de hormigón permite que, durante la fase de construcción, la capa interior no reciba ningún tipo de presión hidrostática y se consiga un perfecto fraguado de estas.

Colocación del material

La técnica de colocación es similar para todos los productos de la gama. Las láminas se presentan ya listas para ser colgadas y será el tipo de soporte lo que determine el método de fijación, utilizándose tacos de plástico o bien bulones de acero según se trate de roca u hormigón. Es posible, siguiendo un método de montaje racional, la colocación combinada de las láminas y la posterior armadura para el hormigón o la impermeabilización. El borde superior de las láminas debe cubrirse con el perfil *Delta MS*, para evitar la entrada de material del terreno durante el relleno. Para cortar las láminas no será preciso más que una simple cuchilla y no serán necesarias para su instalación medidas de seguridad fuera de las requeridas por la propia obra. Al estar fabricadas con material ecológico, los sobrantes pueden eliminarse sin ningún problema con los propios escombros de la obra.

La pintura, aplicación y rendimiento

De forma genérica, la pintura es un producto que se nos presenta en forma fluida o fluidificada y que es capaz de transformarse en una película sólida y opaca, tenazmente adherida al sustrato sobre el que se aplica, confiriéndole el color del pigmento que forma parte de su composición.

Jesús González Martín
Profesor de la E.U.A.T. de Madrid

En la actualidad existen muchos tipos de pintura con diferentes variantes de cada tipo, pero todos ellos tienen una propiedad común: se aplican de forma líquida y se transforman en películas sólidas y continuas una vez que se han secado. La pintura presenta diversos grados de viscosidad o fluidez, y el proceso de conversión en película seca, que forma el recubrimiento final, tiene lugar por diferentes mecanismos: catalización, secado al horno o evaporación de los disolventes. Algunas pinturas secan lentamente, mientras que otras lo hacen con gran rapidez.

La pintura debe contener un ingrediente esencial, como es el aglutinante, que acostumbra a ser un producto de naturaleza "oleosa o resinosa", capaz de formar por sí solo una película coherente y albergar cierta cantidad de partículas minerales: pigmentos. Por lo tanto, las pinturas contienen dos componentes fundamentales: el aglutinante y el pigmento. Tanto uno como otro pueden estar constituidos por diferentes elementos. El primero debe ser fluido en el momento de su aplicación, para lo cual necesita mezclarse con disolventes volátiles. Al resultado de esta mezcla la podremos llamar vehículo.

Formación de película

Como se aprecia en el cuadro (A), uno de los componentes de las pinturas, integrante del vehículo, es el disolvente, que se evapora en contacto con el aire de ma-

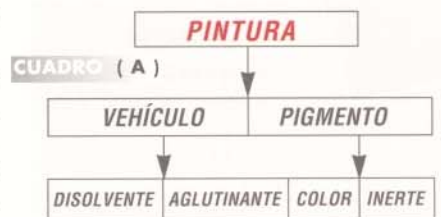
nera similar en todos los tipos de pintura, afectando la humedad del aire únicamente si el disolvente es el agua. También la temperatura tiene una importancia relativa en esta evaporación, ya que con la utilización de disolventes altamente volátiles se ha conseguido aplicar algunas pinturas a temperaturas bajo cero (pinturas vinílicas a -15° C).

En una pintura, los disolventes que se encuentran próximos a la superficie pueden evaporarse más fácilmente. Por eso existe la dificultad de evaporación

cuando se utilizan pinturas de capa gruesa con películas muy espesas. En este caso, hay que tener en cuenta que, a medida que progresa la evaporación de disolventes, la viscosidad de la pintura va aumentando, formándose en la superficie una costra que dificulta el paso a su través de los disolventes que se encuentran próximos al soporte. De esta manera, y sin tener en cuenta otros condicionantes, podemos enunciar que el tiempo de evaporación de disolventes, o lo que es lo mismo el secado de la pintura, aumenta proporcionalmente al cuadrado del espesor de la película de pintura aplicada.

Los aglutinantes

Componentes fundamentales en la com-



CLASE DE AGLUTINANTES

CUADRO (B)

PLÁSTICOS	INORGÁNICOS	ORGÁNICOS
CLOROCAUCHO (1)	ZINC-SILICATO (1)	BITUMINOSO (1)
VINÍLICO (1)		ALQUÍDICO*
ACRÍLICO (1)		ACEITE URETANADO*
EPOXI 2 COMPONENTES		POXIESTER*
POLIURETANO 2 COMP.		OLEORESINOSO*
BREA EPOXI 2 COMP.		FENÓLICO*

1) Se forma la película seca solo por evaporación de disolventes

* El aceite secante necesita oxígeno para curar. El resto por reacción química de sus componentes.



Antes de ponerse a pintar es preciso tener en cuenta varios detalles fundamentales: el tipo de pintura estará en función del material a pintar y del uso al que se destina lo pintado, sin olvidar las condiciones a las que debe quedar expuesta la pintura.

pueden utilizarse como aglutinantes, podemos destacar los productos modificados a partir de aceite de

posición de las pinturas determinan su rendimiento y estabilidad final y se obtienen a partir de gran variedad de materias primas otros tantos tipos de pinturas. Tienen la particularidad de que, a pesar de su

diferencia química, todos son capaces de solidificarse por la evaporación de los disolventes que conjuntamente con ellos, constituyen el vehículo.

De las distintas materias primas que

linaza y otros aceites secantes, resinas alquídicas, aceites uretanados, resinas de epoxi, poliuretano, caucho clorado, silicatos, etc.

ELECCIÓN DE PINTURAS SEGÚN LAS CONDICIONES DE EXPOSICIÓN

CUADRO (C)

TIPO DE PINTURA	AGUA	IONES Y OXIGENO	LOS SOLVENTES	RESISTENCIA A LOS ALCALIS	RESISTENCIA A LOS ACIDOS	RESISTENCIA A LOS ANIMALES	PERMEABILIDAD	HINCHAZÓN	ADHERENCIA	FLEXIBILIDAD	DUREZA	TENACIDAD	INTEMPERIE	RESISTENCIA AL CALOR	RETENCIÓN DEL BRILLO	FACILIDAD DE APLICACIÓN	HUMECTACIÓN	PENETRACIÓN	REPINTADO
DECORACIÓN Y MANTENIMIENTO																			
Al temple	M	X	X	X	X	X	B	X	B	X	M	X	M	X	X	R	E	X	B
A la cal	B	X	X	X	X	X	B	X	X	R	X	B	X	X	B	R	X	X	B
Al cemento	B	X	X	X	X	X	B	X	B	X	B	X	B	X	X	B	R	X	B
Al silicato	B	X	X	X	X	X	E	X	B	X	B	X	X	X	R	M	X	B	
Al aceite y óleo-resinosa	M	M	M	R	M	M	E	E	R	R	R	R	R	R	E	E	B		
Plástica	B	R	R	R	R	R	X	B	E	B	B	B	R	E	B	B	B	B	
Esmalt. sintético. y Alquídico	B	R	R	R	R	B	B	B	B	B	B	E	R	B	R	R	M		
Esmaltes grasos	B	R	R	R	R	X	B	R	B	B	B	R	R	B	B	B			
DECORACIÓN Y MANTENIMIENTO																			
Bituminosa	E	B	M	B	B	M	B	E	E	B	R	B	B	M	X	E	E	E	
Clorocaucho	B	B	M	R	R	M	B	E	E	R	R	B	B	M	R	R	B	B	E
Poliuretano (2 comp)	B	B	R	B	B	E	B	E	E	B	E	E	E	B	E	E	B	B	
Epoxi (2 comp)	B	B	E	E	B	E	B	E	E	B	E	E	E	B	R	B	R	B	EM
Brea Epoxi	E	B	R	E	B	E	E	E	B	B	B	R	R	X	X	B	B	M	
Vinílica	B	B	M	E	E	E	B	E	E	B	B	B	B	M	B	B	R	E	
Acrílica	B	R	M	B	B	B	B	E	E	B	B	B	R	B	B	R	E		
Zinc silicato	E	E	E	M	M	E	E	E	E	E	E	E	E	X	E	E	B	E	
TRATAMIENTOS ESPECIALES																			
Nitrocelulósica	R	R	M	M	R	M	M	B	R	E	R	B	R	B	B	R	B	R	
Martele	R	R	R	R	R	B	R	B	R	E	R	B	R	B	B	R	M		
De aluminio	E	B	R	B	R	X	B	R	E	R	E	B	B	R	B	B	B		
Intumescentes	M	X	X	X	X	X	X	B	R	N	R	M	R	X	X	B	X	B	
Ignífugas	M	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	E	X	X	X	R	M	
Barniz de silicona	B	X	X	X	X	X	R	X	B	B	B	X	B	B	X	B	X	B	

(claves) E = excelente B = bueno R = regular M = malo X = no utilizable

La elección de la pintura

Antes de la elección de la pintura más adecuada para cada caso, habría que tener un conocimiento general de las condiciones del soporte y las acciones a que va a estar sometido, y la relación calidad/coste. La elección del tipo más adecuado de pintura, se debe efectuar considerando todos los factores que pueden influir en su comportamiento, tales como:

*El elemento que se quiere pintar: paramento, carpintería, estructura, etc.

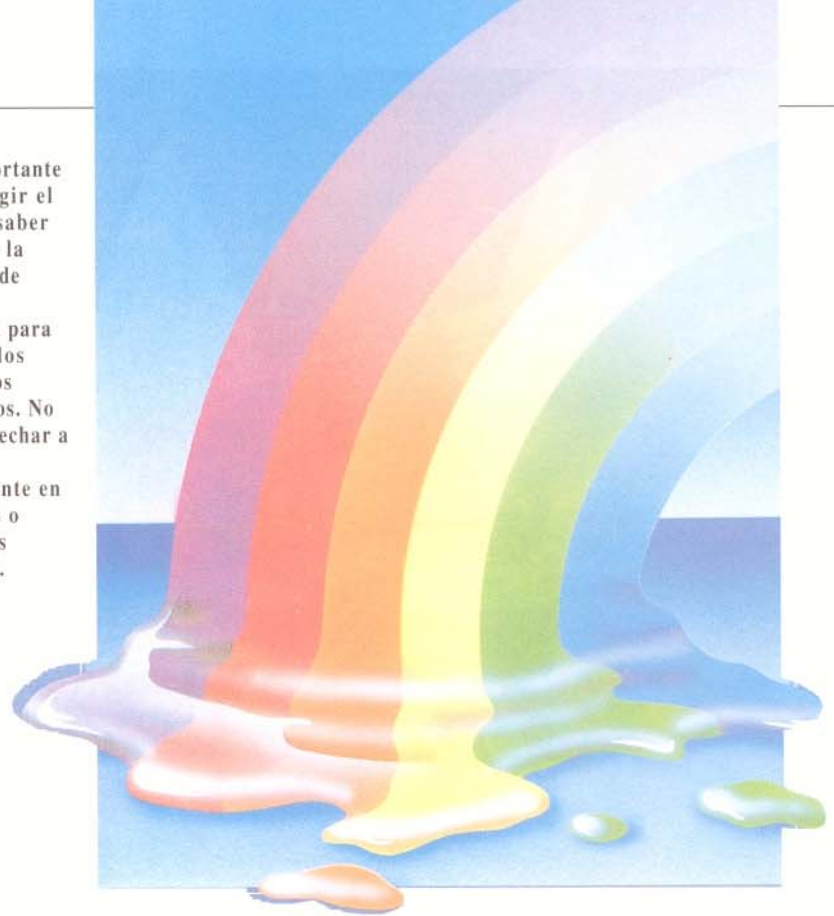
*Material: ladrillo, yeso, escayola, madera, acero, hormigón, mortero, aluminio, etc.

*Estado de la base: Superficie nueva: coqueas, desconchones, desplomes alabeos, nudos, etc. Superficie ya pintada: tipo de pintura, grado de oxidación, adherencia de la pintura vieja, etc.

*Agentes agresivos: Ambiente: urbano, marino, industrial, etc. Agentes químicos: concentración, temperatura, etc. Forma de ataque: salpicaduras, inmersión, humos. Agresiones



Tan importante como elegir el color es saber dosificar la cantidad de pintura necesaria para obtener los resultados requeridos. No se debe "echar a perder" alegremente en segundas o sucesivas "manos".



físicas: roce, percusión, abrasión.
*Elección de color.

Rendimiento

Es condición imprescindible para poder calcular correctamente el rendimiento de cualquier pintura conocer con rigor y por el fabricante el tanto por ciento de sólidos por volumen de la pintura (Sv). Esta información debería estar marcada en el envase, pero no siempre es así. Desde luego, podríamos dudar de la calidad de la pintura cuando el fabricante no aporta esta información.

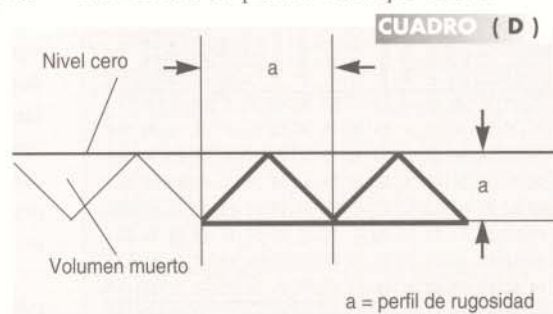
Conocido el tanto por ciento de sólidos por volumen, su valor se multiplica por 10 y se divide por el espesor (Es) en micrometros de la película seca que queramos obtener, que también debe ser aconsejada por el fabricante de la pintura. El resultado de esta sencilla operación lo llamaremos rendimiento teórico (Rt), obtenido en m²/l, que si se quiere en m²/kg, bastaría dividirlo por el peso específico de la pintura, otro dato que debería estar reseñado en el envase.

$$Rt = \% Sv \times \frac{10}{Es}$$

Naturalmente, este rendimiento se refiere al caso hipotético de superficies perfectamente lisas, sin pérdidas en la aplicación y admi-

tiendo un espesor de película uniforme. Pero en la práctica, los consumos de pintura son superiores debido a que las superficies no están completamente lisas, a causa de irregularidades superficiales, resto de óxido, o debido al chorro de arena.

Si suponemos que el chorro de arena ha dejado picos en forma de pirámide de base cuadrada, con lado igual a la altura (perfil de rugosidad), como indica la figura del cuadro (D), podría calcularse el volumen muerto de pintura extra que resulta



CUADROS (E y F) TIPOS DE SUPERFICIE	FACTOR DE RUGOSIDAD Fr	
	PRIMERAS CAPAS	INTERMEDIAS Y ACABADO
• ACERO LISO	0,95	0,98
• ACERO NUEVO CHORREADO	0,80	0,95
• ACERO MUY CHORREADO	0,60	0,75
• HORMIGÓN Y ENFOSCADO	0,60	0,75
• ENLUCIDOS	0,70	0,90

SISTEMAS DE APLICACIÓN	FACTOR DE APLICACIÓN Fa
• Brocha o rodillo	0,8 - 0,7
• Pistola en interiores sin viento	0,7 - 0,6
• Pistola en exteriores con viento	0,6 - 0,5

necesaria para rellenar los valles del perfil de rugosidad hasta el nivel cero, a partir de donde conviene contar el espesor eficaz de la pintura.

El consumo de pintura aumenta considerablemente cuando existe este volumen muerto, si lo comparamos con una superficie lisa. Los derrames y goteos durante la aplicación, los restos de pintura que quedan en los envases, también contribuyen a bajar el rendimiento.

Rendimiento práctico

El rendimiento práctico de una aplicación se obtendría multiplicando el rendimiento teórico por los factores de corrección, debido a la rugosidad del soporte y al procedimiento de aplicación de la pintura. Estos valores aparecen en los cuadros (E) y (F). Por lo tanto, y de manera general, podemos considerar que el rendimiento de una pintura es igual al rendimiento teórico multiplicado por los factores de rugosidad y aplicación.

$$Rp = Rt \times Fr \times Fa$$

El resultado obtenido con esta sencilla operación se corresponde con la cantidad de superficie pintada, con un espesor de película estimado en micrometros por cada litro de pintura empleada. ■

La promesa rota del 5%

Ignacio Alonso

Cuentan que Tierno Galván, en un ejercicio intelectual propio de la escuela cínica y sólo imaginable en un político de talla, decía que las promesas electorales se hacían para no ser cumplidas. Al que fue alcalde de la Villa y Corte, promotor de la movida madrileña y pieza clave en la transición política, se le perdonaba todo. Aquel comentario, también.

¿Correrá igual suerte la promesa rota del PSOE de dedicar año tras año el 5% del Producto Interior Bruto a la inversión en infraestructuras?

En el programa electoral que el PSOE redactó para los comicios de 1993 se establecía un orden de prioridades en política económica. La lucha contra la inflación sería la estrella que guiara al Gobierno. Le seguían la reducción del déficit público y la rebaja de los tipos de interés. E inmediatamente después, el empleo del 5% del PIB en la construcción de infraestructuras que engrasaran la economía del país y nos acercaran a los niveles de competitividad europeos.

El 5% del PIB, apenas un año después, pasó a engrosar la galería de cifras y porcentajes míticos de los gobiernos de Felipe González, al lado de los 800.000 puestos de trabajo, el cero por ciento de déficit público o el 3% de infla-

ción. Aquel 5% hoy sólo es un sueño.

José Borrell, en su dilatada época de recaudador mayor del Reino y primer redactor de los Presupuestos Generales del Estado, se quejaba de la rigidez que tenían las cuentas públicas. Antes de empezar a hablar, decía él, el 80% del presupuesto ya estaba comprometido en dos grandes partidas: los servicios sociales, que incluyen pensiones, sanidad, educación y protección del desempleo y el pago de la deuda pública, al que hay que añadir el pico de las transferencias de capital que el Estado hace a Comunidades Autónomas y Ayuntamientos. Con el 20% restante se tienen que atender todos los servicios que presta el Estado e incentivar la economía, desde la agricultura a la investigación. En resumidas cuentas, para infraestructuras este año habían quedado 926.000 millones.

Tijera presupuestaria

Pero dura poco la alegría en la casa del pobre. A finales del 94 se desató la tormenta política de los GAL, un ilustre ex-banquero ingresó en prisión, los mer-

cados financieros internacionales se convulsionaron con la crisis mexicana, muchos inversores decidieron abrigar sus dineros fuera de España y cayó la cotización de la peseta. Para mantener el valor de la moneda se subie-

- Borrell sufrió en silencio la inevitable pérdida presupuestaria que le ha correspondido a su Departamento

- No habrá recortes en el Plan de Viviendas previsto



ron los tipos y, con ellos, el montante de la deuda. Y todo esto sucedía mientras el ministro de Economía se juramentaba para controlar el déficit público. ¿Qué hacer?, se preguntó Solbes con la cofia y el delantal de amo de casa puestos y la escoba del gasto público agarrada con una mano. Meter la tijera presupuestaria.

Dicho y hecho. La broma del recorte presupuestario decretado por el Gobierno medio mes después de aprobadas las cuentas del Reino asciende a medio billón de pesetas: 150.000 millones de inversión directa y 407.000 de créditos que los Ministerios no pueden reconocer por el momento. ¿De dónde sacarlos? Lo gordo, obviamente, de infraestructuras y de defensa. Pensiones, sanidad, educación y deuda pública son, por definición partidas sagradas.

García Vargas, Ministro de Defensa, "sufrió" el recorte en voz alta. José Bo-



AMECHAZURRA

rrrell, su colega del MOPTMA, optó por interiorizar y sufrir en silencio la inevitable pérdida de 40.000 millones en inversión real más los 120.000 millones de reajuste de crédito que le han correspondido a su Departamento.

Recorte proporcional

El ministro, que aún redondea el recorte peseta a peseta, ha adelantado que los 40.000 millones se quitarán de aquí y de allá, en pequeñas dosis, y de una forma más o menos proporcional entre todas las comunidades autónomas para evitar que el recorte multiplique sus indeseables efectos en el empleo.

Tres grandes partidas están a salvo del bisturí presupuestario. La primera, el Plan de Transportes de Cercanías, que trata de satisfacer una demanda creciente en las grandes áreas metropolitanas. Las obras hidráulicas y de depuración, para cuya infraestructura y gestión se

prevé una dotación este año próxima a los 200.000 millones, no verán mermadas un duro sus cuentas. Antes al contrario, la situación de sequía que padece la península, que puede acarrear unas pérdidas en la agricultura que las asociaciones agrarias cifran en 300.000 millones, y que podrían poner freno al negocio del turismo, nuestra primera industria nacional, amén de los problemas domésticos cotidianos que acarrea, sugieren "barra libre" con los números.

Tampoco sufrirá recortes el Plan de Vivienda, que se espera concluir con la ejecución de 460.000 viviendas en el periodo 92-95 y para el que hay comprometidos 114.000 millones en este ejercicio. Un plan que se verá sustituido el próximo año por un segundo en el que se prevén 500.000 actuaciones y en el que primará sobre todas las cosas la promoción del alquiler. Con todo, en el MOPTMA le siguen dando vueltas al

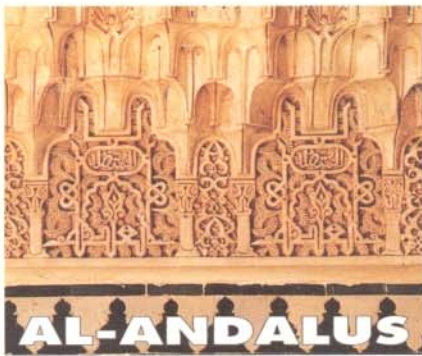
modo de sacar al mercado de alquiler el millón y medio de viviendas que hoy está ocioso.

AVE y carreteras

Las grandes sufridoras del recorte son las carreteras y los proyectos de tren de Alta Velocidad. Para 1995 el programa de infraestructuras de carreteras contaba con una dotación de 362.000 millones, de ellos 348.000 destinados a inversiones. Pues bien, con el reajuste, la obra no contratada tendrá que esperar y ello afectará de manera especial a las vías gallegas y al itinerario Madrid-Valencia. Los siete kilómetros, por ejemplo, de las hermosas y nada pacíficas hoces del Cabriel seguirán por un tiempo sin solución y Gandía estará tan lejos de La Cibeles como hace un año.

En el capítulo ferroviario, al AVE Madrid-Sevilla nada le arrebatará el lujoso título que ostenta de excepción a la regla. Los elevados costes de la Alta Velocidad aconsejan dejar en suspenso temporal los proyectos de unir Madrid y Barcelona con la frontera francesa y realizar el nuevo acceso al Norte-Noroeste. Otra decisión sería inasumible en términos económicos y poco presentable en términos políticos y sociales.

Sea como fuere, José Borrell se ha propuesto como objetivo que la contratación anual de su Departamento no baje del medio billón de pesetas. Un compendio de buenas intenciones, sin duda. Aunque al ministro, como a sus colegas, se le olvida añadir una coletilla de recomendable uso en la Administración de la cosa pública: "Cumpliré mi presupuesto Dios mediante, si el ministro de Hacienda lo permite y el gasto público no lo impide".



El esplendor del legado andalusí

Un bello proverbio árabe dice que “la movilidad confiere baraka” (“fil-haraka baraka”). La “baraka” es gracia divina que emana de algunos hombres santos, como una especie de efluvio que se manifiesta en un poder benigno y protector, transmitiéndose en vida, e incluso después de la muerte; el musulmán puede obtenerla peregrinando a un lugar sagrado o a una “kubba” (sepulcro de un morabito); en general, significa bendición, fortuna, designio favorable: “tener baraka” es tener suerte, sobre todo en el Norte de África. “El legado andalusí”, un proyecto impulsado por la Dirección General de Turismo de España, la Junta de Andalucía y “Granada 95”, responde a ese espíritu, tanto en sentido literal -revitalizando las rutas de la antigua Al-Andalus-, como en su sentido de actuación dinámica multidisciplinar, rescatando y difundiendo los valores de ese rico legado.



Texto: José María Bermejo

El proyecto comprende la recuperación de la cultura andalusí como seña de identidad de nuestra cultura, la creación de una serie de rutas históricas por el sur de la Península y el Magreb -con Granada como centro emblemático-, la celebración de varias exposiciones monográficas en las capitales de las provincias andaluzas -así como en Murcia, Jerez, Ronda y Almuñécar-, la reactivación económica derivada del turismo cultural y del desarrollo del turismo interior, la catalogación, recuperación y difusión del patrimonio monumental y cultural de Al-Andalus, la edición de publicaciones científicas, divulgativas y didácticas, y la potenciación de las relaciones de Andalucía con Europa y especialmente con el Magreb, Portugal y América.

Amar para comprender

Decía Titus Burckhardt que “para comprender una civilización hay que amarla”, pero en este caso, y para un español, habría que decir más bien que para amar la cultura de Al-Andalus sólo hay que sentirla, porque está en nuestra sangre, en nuestra memoria e incluso ante nuestros ojos y en todos nuestros sentidos, como luz, armonía, fragancia, alimento y abrazo... Siglos de intolerancia han ocultado o ignorado un esplendor que era tan nuestro como el de las otras civilizaciones que nos fueron configurando. Y de la armoniosa convivencia de las tres culturas, tan real como efímera, apenas queda un recuerdo retórico. La catedral cristiana de Córdoba -insertada violentamente en la incomparable mezquita- nos sigue recordando no sólo la intolerancia de los vencedores sino también, y sobre todo, la incompreensión de un pueblo respecto de sí mismo.

Este proyecto sobre “El legado andalusí” pretende devolvernos la memo-

ria desde el conocimiento, que es la esencia del amor, pero intenta también proyectar aquel fulgor sobre la memoria de Europa y del mundo. Porque aquí, en Al-Andalus, floreció un “Renacimiento” que fue anterior, y no menos fértil, que el que se dio en Italia.

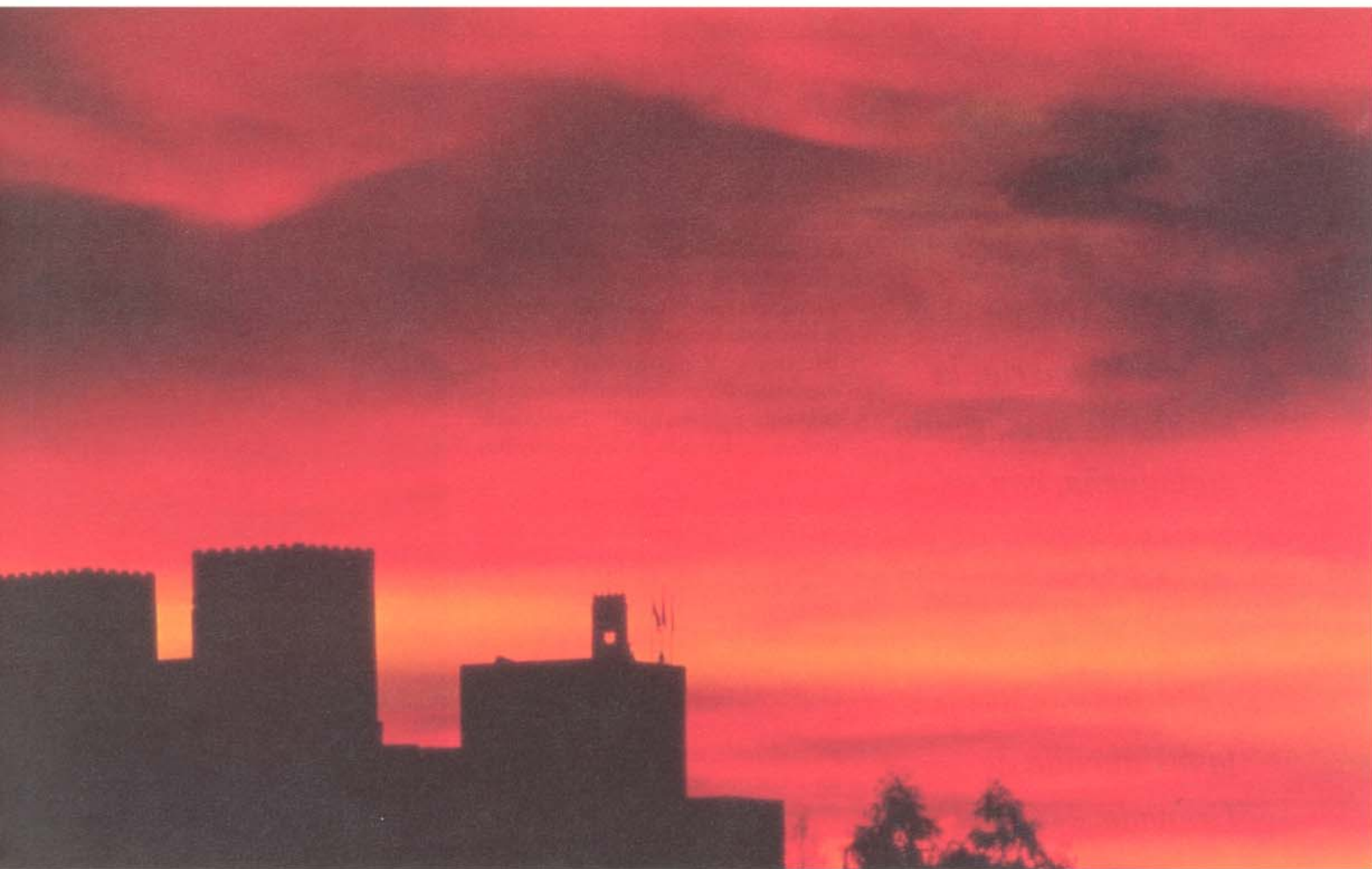
Transmisión del saber antiguo

El impulso andalusí fue decisivo en el desarrollo de la cultura europea. En su libro “Elogio y nostalgia de Toledo”, Gregorio Marañón escribe: “Gran parte del saber antiguo fue recogido, refundido y devuelto a Europa por las academias que florecieron bajo la protección de los grandes califas. Y cuando aquella civilización espléndida fue derribada... los sabios andaluces se refugiaron en Toledo, hacia 1250; y aquí encontraron la protección de Alfonso X, el rey llamado el Sabio, y por serlo, el más grande rey de España, inmensamente superior a todos los que se apellidaron bravos o temerarios o conquistadores, pues la única conquista que nadie puede arrebatar a los pueblos, y que ningún enemigo puede discutir, es la que se gana con los soldados invencibles del pensamiento”.

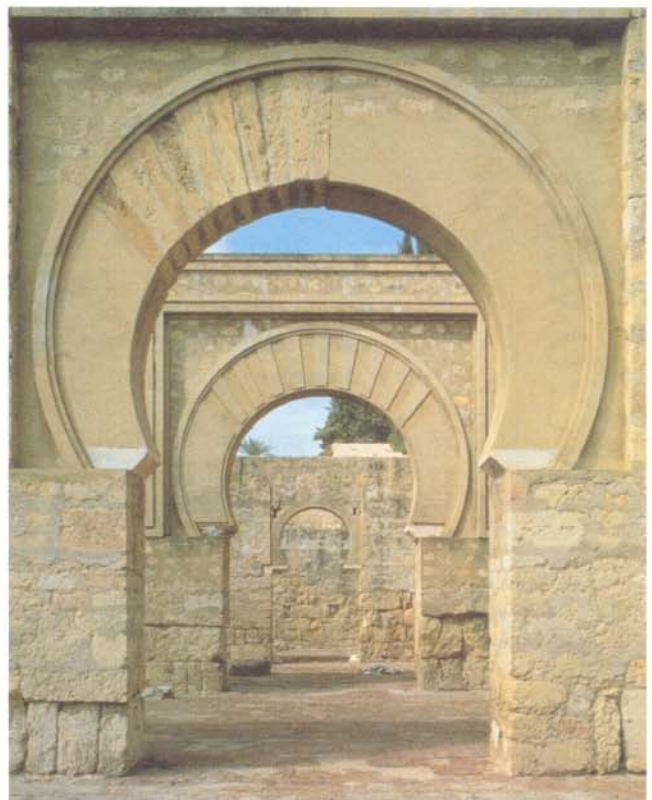
Sobre una fe vigorosa en el Dios único, el pueblo andalusí fue tejiendo una urdimbre de belleza, fervor, misticismo y luminosa sensualidad. Los hilos dispersos se unifican en la urdimbre misma, cediendo su individualidad al centro vivo y vivificador, igual que la criatura se abandona y se entrega al Dios único.

La alquimia de la luz

La arquitectura islámica -definida por Marguerite Yourcenar como “música abstracta” o “meditación matemática eterna” -resume, con la caligrafía, un arte sagrado en el que la luz simboliza la Unidad divina. En la Alhambra, que es una transcripción del paraíso, la alquimia de



En la Alhambra, la alquimia de la luz opera de un modo tan deslumbrante como sutil. Pabellones, jardines, estanques y fuentes, cúpulas celestes, mocárabes y arabescos se rinden a la luz cambiante en un juego de infinitas metamorfosis.



Los poetas comparan Al-Andalus con el Paraíso. Añoran el valle de Almería, la baraka de la mezquita malagueña, con su gran patio de naranjos, la gracia de Sevilla, la majestad de Córdoba, la melancolía de Granada...

la luz opera de un modo tan deslumbrante como sutil: "Los frisos de los arabescos, las redes talladas en los muros, las estalactitas perlantes de los arcos, existen no tanto por ellos mismos sino para manifestar la naturaleza de la luz..." (T. Burckhardt). Y el poeta Ibn Zamrak no puede contener su asombro: "¡Cuánto recreo aquí para los ojos!". Pabellones, jardines, estanques y fuentes, cúpulas celestes, columnas, mocárabes y arabescos se rinden a la luz cambiante, dejándose modular por ella, en un juego de infinitas metamorfosis.

A la mezquita de Córdoba entra, desde hace mil años, la luz del cielo cordobés, "que se asemeja a Siria y rivaliza con Egipto...", el "aire luminoso" que cantara Al-Jatib. La mágica óptica del bosque de columnas, repitiendo un espacio idéntico, se ahonda y se acentúa en los arcos que se despliegan con ramos de palmera. Se diría que cada una de las columnas avanza reflejándose hasta el infinito en espejos paralelos...Roto el encanto por la adición violenta de la Capilla Real, queda aún su eco intermitente o, si se prefiere, la involuntaria secuencia -no menos bella- de luz y de penumbra (metáfora tal vez del Dios escondido y del que se revela cegadoramente...) Cuatro mezquitas yuxtapuestas pero animadas por idéntica gracia, confluyeron, hace ahora mil años, en esta joya trabajada a contracor-



LAS EXPOSICIONES

A partir de abril:

El arte islámico de Granada y su reino (Granada, Palacio de Carlos V): Arte y artesanías en la Granada nazarí.

El mudejar iberoamericano (Del Islam al Nuevo Mundo) (Málaga, Palacio Episcopal): Las influencias del arte hispanoárabe en América.

El zoco: vida económica y artes tradicionales en Al-Andalus y Marruecos (Jaén, Castillo de Santa Catalina y Palacio de Villardompardo): El mercado, Corazón social y económico de la ciudad.

El agua en la agricultura de Al-

Andalus (Almería, Palacio de la Diputación): El culto al agua: norias, molinos, acequias, aljibes, albercas.

Arquitectura andalusí en Andalucía (Córdoba, Mezquita-Catedral): La ciudad y sus defensas. La medina, los arrabales, la vivienda doméstica, las alcazabas, las mezquitas y oratorios.

Al-Andalus y el Mediterráneo (Casa de la Cultura de Algeciras y Museo Provincial de Cádiz): Las rutas comerciales, las naves, las ciencias del mar, las ciudades del Mediterráneo.

El legado científico andalusí

(Ronda, Palacio de Mondragón): La importancia decisiva de Al-Andalus en el desarrollo de la ciencia europea.

Andalucía en América. El legado de ultramar (Huelva, Casa de Colón): Las influencias de Andalucía en el Nuevo Mundo.

Poesía y música al sur de Al-Andalus (Sevilla, Reales Alcázares): En torno al rey-poeta de Sevilla Al-Mutamid.

La imagen romántica del legado andalusí (Almuñécar, Casa de la Cultura): La visión de los viajeros románticos y su plasmación artística.

Arquitectura residencial andalu-



Las exposiciones y las rutas serán dos ejes fundamentales sobre los que girará la recuperación de un legado histórico.



mero que, ya, en el siglo XI, el poeta Sumaysir se dolía:

“¡Oh Zahra, vuelve a ser!

Pero ella contesta: ¿Vuelve acaso quien ha muerto?”

Los poetas comparan Al- Andalus al paraíso, añoran el Valle de Almería, la baraka de la mezquita malagueña -con su gran patio de naranjos-, la gracia de Sevilla, la majestad de Córdoba, la melancolía de Granada... En un verso se escucha “la lluvia insomne en el jardín”, evocando el jardín cerrado de las casas musulmanas, con su fuente central que, como el claustro de los monasterios, evoca el paraíso. En la tradición islámica, perfume del jazmín es el perfume de los reyes; el de la rosa, el de los amados; el del jazmín blanco, el de los hijos. El narciso tiene el perfume de la juventud y el loto azul, el de la riqueza. Wasiti afirma que es posible contemplar la gloria de Dios en la contemplación inmóvil de una rosa encarnada...

El poder de la música

La música tiene una importancia capital en la civilización islámica. En la música sufi, el “rebab” -de tonos graves- se usa para evocar a Dios. Para que la flauta reciba el soplo, la música divina, tiene que estar hueca (del “ego”); cuando el “ego” no está, Dios irrumpe...Al abordar el legado musical andalusí, hay que recordar el estudio del gran arabista Julián Ribera, “La música árabe y su influencia en la española” (1927): “La antigua música árabe, como golondrina viajera, voló de Oriente y penetró en la península española, en la misma época de su formación clásica. Aquí moró, anidó y crió durante muchos siglos. Los moros andaluces de la Edad Media, no sólo supieron conservar el arte que recibieron por herencia, sino transformarlo y renovarlo, inventando una forma popular a propósito para que sus composiciones se difundieran y divulgaran...Europa debe agradecimiento a los moros andaluces, los cuales tuvieron la virtud de mantener y aun de comunicar generosamente un rico y selecto fondo musical que ha constituido el manantial perenne al que han acudido los compositores europeos que han querido renovar su inspiración, sin

sí. Siglos XII-XIII (Murcia, Convento de las Verónicas): Muestra de la gestación y origen del arte nazarí a través de sus construcciones civiles.

A partir de septiembre:

El caballo andaluz (Jerez, Convento de Santo Domingo y Museo Arqueológico): Exposición sobre los caballos árabes en España.

Los aromas de Al-Andalus (Granada, Corral del Carbón): Esencias, olores, perfumes, fórmulas magistrales.

La moneda en Al-Andalus (Granada, lugar a determinar): La vida económica en la sociedad andalusí.

riente, con columnas reutilizadas que obligaron a un hallazgo genial: el de esos arcos dobles -arco de medio punto sobre arco de herradura- que son la melodía genuina que, al repetirse en varias direcciones, crea el espejismo de una selva sin fin, una selva de serenidad y de perfecta proporción, deslumbrada de mármoles verdes y violetas, granitos, jaspes y techumbres policromadas de alerce que “brillaban como cielo sin nubes”, iluminadas por los fuegos de miles de lámparas.

Nostalgia del paraíso

Desde la puerta del Monte de la Desposada, en Medina Azahara, adivinamos un mundo ya dolorosamente ido. Fue un esplendor del esplendor, pero tan efí-

Somos memoria. La gloria que fue Al-Andalus se agostó como verdura en las eras, se disipó como el rocío. Pero pasó a la sangre, se hizo gesto y mirada. Y el agua que fluye desde la arquitectura, la música o la poesía nos siguen confirmando aquella gloria.

cuidarse de averiguar los ignotos orígenes de donde procedía”.

Los testimonios y leyendas acerca de músicos, cantores y cantoras de Al-Andalus son incontables. La llegada de Zir-yab a Córdoba en el año 822 desde la corte califal de Bagdad fue decisiva. Zir-yab enseñaba las diez tonalidades o “modos” de la música según Ptolomeo, e inventaba personalmente poemas a modo de letras para sus melodías. Hasta entonces, el laúd tenía cuatro cuerdas, representando a los cuatro humores del cuerpo humano: la prima, de color amarillo, la bilis; la segunda, teñida de rojo, la sangre; la tercera, blanca sin teñir, la flema, y la cuarta o bordón, teñida de negro, la melancolía. Zir-yab añadió una quinta cuerda central, también roja, que, según él, simbolizaba el alma...La música floreció en todas las cortes andalusíes, pero hubo un momento en que Sevilla parecía destacar sobre todas.

Un día estaban discutiendo ante el califa almohade Almansur Yacub el sevillano Avenzoar y el cordobés Averroes, ponderando cada uno de ellos las excelencias de su patria. Para acabar con la discusión, Averroes le dijo a Avenzoar: “Yo no sé por qué será; pero el hecho es cierto: si muere un sabio en Sevilla, lle-



Ruta de las Alpujarras (de Almería a Granada, por Laujar de Andarax, Ugíjar, Capileira, Cadiar y Lanjarón). Une Almería con Granada por vía terrestre, aprovechando una serie de pasos naturales que evitan cruzar diversos macizos montañosos. Atraviesa la comarca de Las Alpujarras, cuyo aislamiento ha dado pie a peculiaridades históricas, como la de ser el núcleo de resistencia morisca.

Ruta de Münzer (de Murcia a Granada, por Lorca, Mojácar, Almería, Fiñana, La Calahorra y Guadix). Discurre por algunos de los lugares que recorrió el médico alemán Jerónimo Münzer, que viajó por España entre 1494 y 1495 y escribió un interesante relato conocido con el título “Itinerarium”. Es uno de los caminos más antiguos de Al-Andalus, se remonta a la época califal y aparece testimoniado en el siglo XII.

Ruta de Ibn Al-Jatib (de Murcia a Granada, por Lorca, Vélez Blanco, Huéscar, Baza y Guadix). Gran parte de esta ruta, que une Murcia y Granada por el interior, es la que realizó en 1347, por las fronteras orientales del reino, el polígrafo musulmán Ibn Al-Jatib, médico de profesión, nacido en Loja en 1313.

Ruta de Ibn Battuta (de Málaga a Granada, por Rincón de la Victoria, Vélez Málaga, Alhama de Granada y Santa Fe).

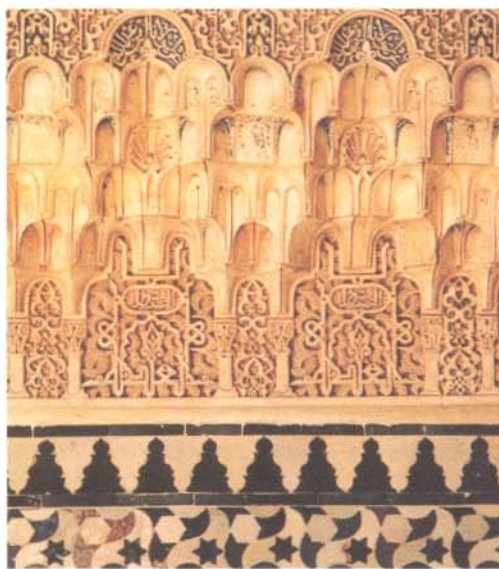
Recibe su nombre del tangerino Ibn Battuta, quien, en un libro de viaje o “Rihla”, describe el mundo musulmán en el siglo XIV. En esta ruta se encuentran buena parte de las localidades marítimas que controlaban el comercio que se practicaba en el Reino de Granada.

Ruta de Washington Irving - Al-Mutamid (de Sevilla a Granada, por Carmona, Osuna, Estepa, Antequera, Archidona, Loja y Montefrío; y de Lisboa a Sevilla, por Évora, Beja, Almonaster, Silves, Faro, Huelva y Niebla). La primera toma el nombre del escritor e historiador estadounidense Washington Irving, nació en 1783 y autor de los “Cuentos de la Alhambra”. La segunda recuerda al rey-poeta Al-Mutamid de Sevilla.

Ruta de los Almohades (de Madrid a Jaén, por La Carolina, Baños de la Encina, Bailén, Úbeda y Baeza; y de Jaén a Granada, por Andújar, Arjona, Martos y Huelma). Esta ruta, llamada también “Ruta de la frontera” y dominada por restos de atalaya y castillos, atraviesa numerosas localidades que constituyeron el sistema defensivo de musulmanes y cristianos entre los siglos XIII y XV. El imperio almohade (1146-1269) abarcó el norte de África y Al-Andalus e inició su decadencia tras su derrota por los cristianos en las Navas de Tolosa (1212).



El legado Andaluzí es un proyecto en el que se entremezcla la cultura en todas sus manifestaciones con el desarrollo del turismo interior.



van los libros a Córdoba para venderlos; si en Córdoba muere un músico, van los instrumentos a Sevilla para venderlos”.

Lo que cuenta el agua

Juan Ramón Jiménez cuenta, en “Olvidos de Granada”, su encuentro con el regante del Generalife. El poeta se sienta, al anochecer, junto al agua. El regante se acerca e inicia la conversación:

-Oyendo el agua, ¿eh?

-Sí señor. Y a usted también parece que le gusta oírla...

-No me ha de gustar, señor, si hace 30 años que la estoy oyendo.

-30 años...

-Figúrese usted las cosas que ella me habrá dicho...Lo que le he oído...

Somos memoria. La gloria que fue Al-Andalus se agostó como verdura en las eras, se disipó como el rocío. Pero pasó a la sangre, se hizo gesto y mirada. Y el agua que fluye desde la mística, la filosofía, la arquitectura, la música, la poesía o los sabores, nos siguen contado y confirmando aquella gloria no siempre visible pero siempre viva. Con la belleza como hilo secreto, porque, como dijo el Profeta, “Dios es bello y ama la belleza”.

Ruta del Califato (de Córdoba a Granada, por Baena, Alcalá la Real, Priego de Córdoba y Moclín). El territorio que recorre esta ruta separaba, a finales de la Edad Media, la España cristiana de la musulmana, a través de una franja fronteriza situada entre las provincias de Jaén y Córdoba. El período del califato cordobés abarca desde el año 929 hasta el 1031, en que Córdoba dejó de ser la capital política y cultural de Al-Andalus.

Ruta de León el Africano (de Almería a Granada, por Berja, Adra y Motril). Esta ruta costera fue descrita y recorrida por Juan León el Africano, geógrafo árabe nacido en el Reino de Granada en 1483, autor, entre otras obras, de una “Descripción de África”. El célebre escritor libanés Amin Maalouf narró su vida en la novela “León el Africano”, en la que nos dice que salió por el puerto de Almería hacia el norte de África.

Ruta de Al-Idrisi (de Algeciras a Granada, por Tarifa, Marbella, Fuengirola, Málaga, Nerja, Almuñécar, Salobreña, Motril, Vélez-Benaudalla y Mondújar). Este trayecto une la primera localidad conquistada por los musulmanes y la última que éstos abandonaron en 1492. En su mayor parte atraviesa las costas de Cádiz, Málaga y Granada, y está dedicada a la memoria del geógrafo Al-Idrisi, nacido en Ceuta en 1099 y formado

científicamente en Córdoba. Al Idrisi escribió la mejor descripción geográfica del mundo realizada en la Edad Media.

Ruta de los Almorávides (de Marraquech a Algeciras, por Rabat, Fez, Tánger, Tetuán y Ceuta, y de Algeciras-Tarifa a Granada, por Medina Sidonia, Cádiz, Jerez, Arcos de la Frontera, Ronda, Antequera, Archidona y Loja). Los almorávides, procedentes de África y capitaneados por el emir Yusuf Ibn Tasufin, terminaron con los reinos de taifas en el siglo XI y conquistaron Al-Andalus. La ruta que lleva su nombre arranca en Marraquech y enlaza por el interior de Andalucía las ciudades de Algeciras y Granada.

Ruta de Abd al-Rahman I (de Damasco a Granada, por Beirut, Aman, Jerusalén, Jaffa, Gaza, El Cairo, Alejandría, Barca, Bengasi, Trípoli, Sfax, Susa, Kairuán, Túnez, Bejala, Argel, Orán, Tiaret, Tremecen, Nador, Melilla y Almuñécar). Esta ruta discurre por Siria, Líbano, Jordania, Palestina, Libia, Túnez, Argelia y Marruecos, y recrea el viaje que realizó el príncipe Abd al-Rahman I desde Damasco, tras la caída de la familia Omeya y la toma del poder por los Abasíes. Tras desembarcar en Almuñécar, el joven príncipe inició una campaña que culminaría con su nombramiento como Emir de Al-Andalus en Córdoba.

PINTURAS HEMPEL

La empresa de pinturas Hempel ha logrado un importante hito al ser la primera y única del sector de pinturas marinas que recibe, tras implantar un Sistema de Aseguramiento de la Calidad, el reconocimiento oficial por parte de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). Este reconocimiento



consiste en el otorgamiento del certificado de Registro de Empresa que lo habilita para la utilización de la marca AENOR ER Empresa Registrada, lo que respalda definitivamente, tanto a nivel nacional como internacional, la máxima calidad de sus productos, procesos y servicios post-venta.

Pinturas Hempel cuenta con una extensa gama de productos que cubren tres áreas básicas: Marina, Construcción e Industria. Todas las empresas del Grupo

invierten considerables esfuerzos en la preservación del medio ambiente, con la finalidad de que sus productos no supongan ninguna agresión o desequilibrio ecológico. Por ello, tras recibir este importante reconocimiento a la Calidad y Servicio, Pinturas Hempel asume con responsabilidad y optimismo un futuro prometedor.

Pinturas Hempel
Oficina de prensa Tfno: (93) 301 96 15

GAMA GLOBAL DE SCHINDLER

La Gama Global de Schindler constituye un concepto único en el mercado del transporte vertical, ya que está integrada por una variada oferta de líneas de producto fabricadas bajo un criterio de calidad común (certificación ISO-9001), al que se incorporan diversas configuraciones según las necesidades de cada cliente. No es lo mismo el ascensor de un moderno rascacielos de oficinas que el requerido en un edificio residencial de cinco a seis pisos, el de un centro comercial o el montacargas de una nave industrial. Por ello, Schindler ha ideado su Gama Global, capaz de ofrecer todas las posibilidades para integrar de manera armónica el tipo de ascensor adecuado para cada



entorno. En todos los casos, dada su extremada calidad de fabricación, los ascensores Schindler satisfacen plenamente los requerimientos de cada usuario, tanto por los cortos tiempos de espera como por el funcionamiento suave, rápido y preciso.

Prueba de ello es la variada gama de producto: *Schindler 100*, el programa de ascensores más innovador por su calidad y rentabilidad. *Schindler 200*, una gama que revolucionará la rehabilitación de edificios. *Schindler 300*, una nueva generación de incomparable flexibilidad en su tecnología y diseño. Y *Schindler 800*, el futuro de los ascensores panorámicos.

La Gama Global de Schindler está basada en el concepto de línea de producto, por lo que prácticamente no existen límites en cuanto a adaptación a cada proyecto arquitectónico. Además, Schindler, en colaboración con empresas especializadas en *software*, ha desarrollado un programa informático específico que permite el diseño de ascensores y sus posterior incorporación al proyecto arquitectónico final.

SCHINDLER
San Joaquín, 15. 50013 Zaragoza.
Tfno: (976) 41 40 00. Fax: (976) 49 65 79.

SOLUCIONES PARA CERRAMIENTOS DE PVC

Kömmerling es una empresa pionera en el desarrollo de sistemas para ventanas de PVC y líder en la fabricación de perfiles de PVC en Europa. Mantiene una constante labor de investigación y control de calidad para conseguir un alto grado de satisfacción de los usuarios. Al mismo tiempo, Kömmerling pone especial cuidado en la búsqueda de soluciones para los problemas que diseñadores y proyectistas pueden encontrar a la hora de incorporar cerramientos de PVC en nuevas construcciones o adaptarlos a la renovación de edificios antiguos.

En este intento de facilitar el trabajo de los profesionales de la construcción, Kömmerling ha creado en España un programa de diseño asistido por ordenador, el programa *Arkò*, que ofrece la posibilidad de desarrollar la memoria de cualquier proyecto de carpintería en PVC de acuerdo a los deseos y necesidades del diseñador.

Mediante un sistema AutoCad, el proyectista tendrá acceso al programa que, paso a paso, le mostrará los sistemas de perfiles principales, los elementos auxiliares y el tipo de vidrio más adecuado para la construcción de la ventana que haya diseñado, así como las distintas alternativas que, por tamaño y tipo de acabado, pueden ofrecerse.

Con ello, el proyecto ganará en calidad, precisión y rapidez; los cálculos de materiales y costes serán fácilmente resueltos por cualquier fabricante de ventanas con Sistemas Kömmerling y el resultado final plenamente satisfactorio.

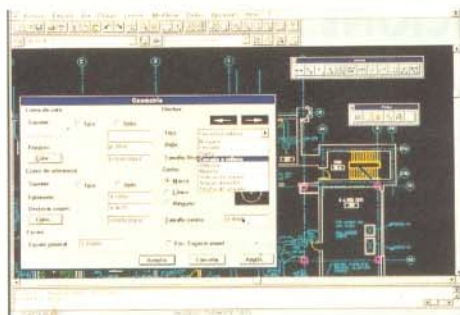
Con el ánimo de aportar una información documentada y correcta que sirva de referencia para el diálogo de los técnicos, Kömmerling ha editado una colección de artículos bajo el título PVC y Medio Ambiente, elaborados por científicos y especialistas, en los que se tratan temas básicos sobre el PVC y su relación con nuestro entorno vital. Desde la

descripción del PVC como compuesto químico y las fases de producción y transformación, hasta el proceso de eliminación y reciclaje del PVC empleado para la fabricación de ventanas, su ecobalance y la situación actual del PVC en Europa.

KÖMMERLING
P. I. Alcamar, s/n 28816 Cámara de Esteruelas. Madrid.
Tfno: (91) 886 60 45. Fax: (91) 886 60 05.

AUTODESK ESTUVO PRESENTE EN EXPOCAD

Autodesk presentó este año en EXPOCAD la nueva versión *AutoCad 13*, el programa para diseño en dos y tres dimensiones (2D y 3D) que permite realizar el modelado tridimensional, delineación, trazado de mapas y planos, renderizado de imágenes y gestión de activos, que incorpora novedades en los apartados de dibujo, edición, anotación, interfase de usuario, etc. Por otro lado, *Auto Visión 2.0*, también lanzado al mercado recientemente, permite realizar el redimensionado fotorrealístico a partir de diseños realizados con *AutoCad 13* con una mayor rapidez e incorpora la posibilidad de generar animaciones.



Se ha presentado también el *WorkCenter*, un nuevo programa de Autodesk concebido para la gestión de documentación técnica y flujo de trabajo, especialmente orientado a equipos de diseño

y oficinas técnicas. Con *WorkCenter* se permite a los distintos componentes de un grupo de diseño planificar y gestionar todas las etapas del proyecto, así como la documentación asociada (planos, presupuestos, mediciones, etc).

En el mundo de la multimedia se ha presentado también la versión 4 de *Autodesk 3D Studio*, que representa la gran novedad en cuanto a animación y modelado de imágenes en tres dimensiones.

AUTODESK
Constitución, 1, planta 1º. 08960 Sant Just Desvern.
Barcelona. Tfno: (93) 473 33 36. Fax: (93) 473 33 52.

TABLETAS GRÁFICAS PARA GENTE CREATIVA

Calcomp líder mundial en tabletas y digitalizadores acaba de presentar la serie de tabletas *DrawingSlate II*, que incorpora lápices sensibles a la presión, sin cable, para trabajar con PC, Macintosh, Sun y SGI. Al igual que la versión anterior, estas tabletas, con sólo 7 milímetros de grosor, están disponibles en formatos A5, A4 y A3.

El lápiz sin cable, sensible a la presión, funciona con *software* gráfico para detectar la presión que

se aplica al mismo y la inclinación con la que se dibuja, para variar efectos como el grosor de la línea, mezcla de colores, opacidad y otros muchos atributos.

Las *DrawingSlate II* son fáciles de utilizar, sólo hace falta conectarlas para trabajar con ellas. Además, estos nuevos modelos ofrecen una mayor resolución (100 Lpmm) e incorporan macros predefinidas para facilitar el acceso a las funciones utilizadas con mayor frecuencia, macros que permiten a los usuarios programar los botones del puntero y macros en la superficie de la tableta.



CALCOMP ESPAÑA S. A.
Dpto. Marketing: Carmen Baile Basauri, 17. 28023 Madrid. Tfno: (91) 372 99 43.

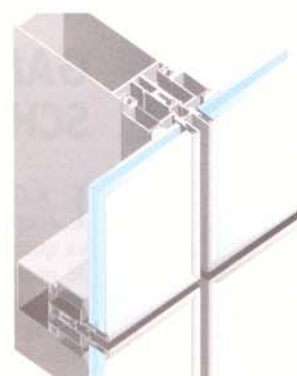
FACHADAS LIGERAS

Aluminios Cortizo, cuya actividad principal es la fabricación de perfiles de aluminio y desarrollo de sistemas, ha introducido recientemente en el mercado una nueva gama de fachadas ligeras, desde la *Fachada Estructural* hasta el *Muro Invertido*, pasando por la *Fachada Semi-estructural*, destacando todas ellas por su funcionalidad y estética.

La característica común de las tres fachadas son los montantes y travesaños, ya que ambos contienen canales de desagüe y ventilación, y tienen una perfilera cara vista inferior de 65 milímetros de ancho.

Tanto en la *Fachada Estructural*, de perfilera totalmente oculta al exterior, como en la *Fachada Semi-estructural*, con perfilera cara vista inferior de 12 milímetros, se utiliza un único perfil para las hojas proyectantes y fijas, estando los mecanismos totalmente ocultos en montantes y travesaños.

El *Muro Invertido*, con una perfilera cara vista exterior de 65 milímetros, se utiliza generalmente con paños fijos, aunque se pueden acoplar los accesorios para ventanas proyectantes, practicables y correderas. Pese a que estas nuevas Fachadas Cortizo se caracterizan por su facilidad de montaje y colocación, el departamento técnico de la empresa resuelve las consultas de cada proyecto específico "a pie de obra" si es necesario.



ALUMINIOS CORTIZO
15901 Padrón. La Coruña
Tfno: (981) 80 42 13 (10 líneas). Fax: (981) 80 42 12.



Me han encomendado, querido aparejador, arquitecto técnico, que te escriba una carta. “Yo no sé nada de su mundo”, repliqué. Y algunas personas, que están enamoradas de tu oficio,

me sedujeron: “Son quienes ponen en pie, a pie de obra, nuestros sueños”. Y me introduje en tu vida. Y, después de ver tu trabajo, puedo decir, como el primer gobierno socialista ante la Guardia Civil: “eres mi gran descubrimiento”.

Perdóname. Yo era de los incultos que te veía como un auxiliar del arquitecto. Sígueme perdonando. Yo, cegados mis ojos

en otras contemplaciones, te veía siempre como “número dos”. Y no lo eres. Ahora sé que eres el que hiciste

posible esta casa donde vivo, este edificio donde trabajo, aquel restaurante donde almuerzo, el hotel donde me hospedo. Eres el que has dirigido la ejecución material de las obras; el que has vigilado la seguridad en el proceso de construcción; el que has conseguido todo lo que me rodea: la cimentación, los materiales, la estructura, la comodidad, la estética...

Aparejador, arquitecto técnico... unos treinta mil en España. Con todas las variedades profesionales. Te he encontrado como profesional liberal. Como funcionario en las administraciones públicas. Como empleado de una constructora. Como miembro de un equipo técnico. Pero ¿qué me importa la forma de realizar tu trabajo? ¿Qué me importa dónde estés? Sé que hay en tí una sublime mezcla de técnica y de arte. Sé que en tu alma anida, en combinación que me parece imposible, el instinto del artista, el cálculo matemático, el espíritu del científico, el ansia de utilidad del servidor público.

La carta que te escribo sólo quiere rendirte homenaje. Sólo quiere pregonar a quien me lea que te he descubierto de forma injustamente tardía. Y he descu-

bierto -me obsesiona esa idea- al autor de un milagro: el milagro de la construcción, que, por tenerlo tan cerca, nunca supe apreciarlo.

Salgo a la calle, veo las casas que se levantan en el paisaje urbano, las otras que están remodelando. Veo los monumentos en restauración, la conservación de nuestro patrimonio. Veo la casa más modesta y el edificio histórico que debemos conservar. Veo la aspiración de la pareja que busca un hogar mínimo y el palacio declarado de interés histórico. Veo la casa grande, de portada de revista, y esa vivienda mínima cuyo derecho proclama la Constitución. Y detrás de todo eso, haciéndolo posible, estás tú.

¿No te parece un milagro? A mí me lo pareció, y por eso lo quiero proclamar. ¿Cuántos milagros como éstos habrán salido de tu imaginación, de tus manos, de tu vigilancia y control? Todos. Y sin embargo, nadie valora al artista que tiene tan cerca. Estás ahí, como la luz eléctrica, como la luz del sol, como el amanecer. Veo tu nombre en los carteles de las obras y me parece de ritual. Pero tienes un rostro. Y una extraordinaria capacitación. Y muchas horas de esfuerzo. Y mucho oficio, aparejador. Y has sido, en efecto, el que has puesto mis sueños en pie. Sueños que puedo tocar. Sueños que me dan cobijo, sueños que me hacen sentirme seguro. Por todo ello, te saluda con afecto. Con admiración. Con reverencia.



Fernando Ónega.

F. Ónega

Mi querido, desconocido, aparejador...