

# CERCH A

**Museo Interactivo del Hombre  
en La Coruña**  
La "casa" edificada sobre roca

**ENTREVISTA**

**Manuel Garnacho**  
Secretario General de la Federación Estatal  
de la Construcción de UGT

**EN OBRA**

**Tesorería Territorial de la Seguridad Social en Sevilla**





- 9 EDITORIAL**  
Nuevo y decisivo curso.
- 12 MESA DE DEBATE EN EL CONSEJO GENERAL**  
La calidad en la vivienda, analizada por el Director General, promotores, técnicos, usuarios y expertos de MUSAAT.
- 22 JUNTA GENERAL DE MUSAAT**  
Renovación de cargos del Consejo de Administración.
- 27 PREMIO CAUPOLICÁN**  
Su sexta edición ha quedado oficialmente abierta.
- 30 PREMAAT, EN EL MUNDO DE LAS COMUNICACIONES**  
Oferta especial de un modem a los mutualistas.

# CERCA

- 32 CIUDADES PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD**  
Salamanca: una ciudad moderna que restaura su pasado.
- 38 ENTREVISTA CON MANUEL GARNACHO**  
Secretario General de la Federación Estatal de la Construcción de UGT.
- 42 EDIFICIOS DE NUESTRO TIEMPO**  
Museo Interactivo del Hombre en La Coruña.
- 54 EN OBRA**  
Tesorería Territorial de la Seguridad Social en Sevilla.
- 66 MATERIALES NATURALES**  
Granito Rosa Porriño, con denominación de origen.
- 76 TECNOLOGÍA**  
Sistemas de Impermeabilización Líquidos.
- 82 PUBLICACIONES**
- 84 ECONOMÍA**  
Arreglar el corazón antes que el bolsillo.
- 86 CULTURA**  
Exposición de abanicos en el Museo Municipal de Madrid.
- 96 HUMOR/McJOTA**
- 98 FIRMA**  
José Luis Martín Prieto: *Un triplex en Orcasitas.*

**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 CEREZO, JOSÉ G. MONTEDEOCA, 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.  
**Directora de Arte:** MARÍA JESÚS VELASCO JUEZ. **Fotografía:** JORGE F. BAZAGA y NIKO CHICOTE. **Edición:** JORGE IGUAL, ANA GRIJALBA. **Producción:** MARÍA GUILLÉN.  
**Foto de portada:** JORGE F. BAZAGA.  
**Colaboran en este número:** IGNACIO ALONSO, JOSÉ MARÍA BERMEJO, MARÍA DEL MAR CALLE, JAVIER CORTÉS, NIKO CHICOTE, ANTONIO RUIZ DUERTO, JORGE F. BAZAGA, MARTA GARRIDO, ANA GRIJALBA, JORGE IGUAL, JULIÁN LANZAROTE, JUAN JOSÉ LUCAS, JOSÉ LUIS MARTÍN PRIETO, McJOTA, MIGUEL MESA, ANA ONTIVEROS, MANUEL VALENZUELA, CARMEN VÁZQUEZ DEL REY CALVO.



S

uperado el parón veraniego y arrancando con nuevo impulso, nos enfrentamos a los mismos asuntos pendientes con una incertidumbre legislativa, si cabe, mayor aún de la que teníamos.

A finales del mes de julio, el Presidente del Consejo General, José Antonio Otero, se dirigió por escrito a todos los Presidentes de Colegios y de las Instituciones de la profesión, haciendo repaso a la situación actual y a la que previsiblemente se avecina e invitando a todos a reflexionar sobre nuestra organización corporativa, su imagen y función de futuro. Reproducimos aquí, en cursiva, algunos de sus párrafos

## Nuevo y decisivo curso

*Tras varias reuniones y gestiones -decía- se nos ha propuesto desde el MOPTMA un nuevo borrador de LOE. Se han atendido nuestras propuestas en cuanto a ser incluidos, dentro de la Dirección Facultativa, como Directores de la Ejecución de la Obra, pero se nos sigue negando la capacidad de proyectar obras de nueva planta.*

*La reforma de la Ley de Colegios Profesionales, que figuró en el orden del día de un Consejo de Ministros, detuvo su camino hacia el Parlamento por el desacuerdo entre CiU y PSOE respecto de la exoneración de colegiación obligatoria para los funcionarios.*

*La anunciada disolución anticipada de las Cortes hará que estas leyes, que tanto pueden afectarnos, esperen a otra legislatura y se redacten con la iniciativa de un nuevo Gobierno.*

El pasado 26 de junio la Comisión de Economía y Hacienda del Congreso aprobó, modificándolo de forma sustancial, el Proyecto de Ley de Supervisión del Seguro Privado, que queda más ampliamente titulada como Ley de Ordenación y Supervisión del Seguro Privado, y fue enviado al Senado. De la lectura de las Actas de la Sesión, se trasluce claramente la existencia de una indudable precipitación, nacida de la urgencia de la aprobación del Proyecto, únicamente justificable por el ánimo parlamentario de evitar nuevas recriminaciones de Bruselas y, paralelamente nuevas sanciones del Tribunal de Luxemburgo por incumplimiento del deber de adaptación del Derecho interno al mandato comunitario. Esta Ley "puede concluir su tramitación y llegar al BOE antes de fin de año. Es una Ley que afecta a MUSAAT y a PREMAAT, sobre todo a esta última.", decía el Presidente. Previsiblemente, el Pleno del Senado de finales de septiembre la aprobaría y su efecto sería del "día siguiente" a su publicación.

*Es una pena que la modificación del Código Civil en lo relativo a contratos de obras, clarificando las responsabilidades de los agentes intervinientes en la edificación, lleve paralizado casi un año en el Congreso a la espera de la LOE, para tramitarse conjuntamente responsabilidades, garantías y aseguramiento.*

*El Senado ya está tramitando la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que, junto con la transposición de la Directiva Europea relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles, puede cambiar la función y responsabilidad que los técnicos tenemos en la seguridad laboral de las obras.*

*Las circunstancias políticas y la reducción de la legislatura van a dejar sin definir las cuestiones que desde hace tiempo nos han venido ocupando, dejándonos a la espera de que el nuevo Gobierno aborde los temas para reiniciar nuestra participación.*

*Nuestra organización tiene que comprometerse fuertemente con la tecnología y la calidad de la edificación. Integrarse y participar de forma activa y pública en todos los asuntos de interés social relacionados con la edificación-industria, la edificación-hábitat o la edificación-cultura. Opinar públicamente sobre la política de vivienda o su fiscalidad, el urbanismo, la calidad de la edificación, el medio ambiente, el ahorro energético, la infravivienda, la rehabilitación, las construcciones alternativas, los sistemas constructivos, el mantenimiento de los edificios, los ritmos de trabajo o la seguridad en las obras.*

*También tiene que adecuarse para preservar los intereses de futuro de los mutualistas de nuestras instituciones aseguradoras PREMAAT y MUSAAT, cuyo destino, todo lo alto que nosotros queramos, se liga tan directamente con el bienestar del colectivo y el prestigio, obligadamente ascendentes, de los Arquitectos Técnicos. Las condiciones legales y de mercado en las que han de moverse desde ahora, no son comparables con las del pasado. Progresivamente se ha ido avanzado en su gestión profesionalizada, en la unificación de esfuerzos, en ahorro de gastos, en la exigencia interna de adecuación a un mercado abierto y en la mejora de la rentabilidad y perfeccionamiento de los servicios.*

*Desde hace tiempo se está trabajando en la redacción de nuevos estatutos para el Consejo y también para PREMAAT y MUSAAT. Es necesario que todos tomemos con interés estas importantes reformas, propuestas desde la más profunda de las reflexiones especializadas y nos comprometamos a su estudio, debate y aprobación en los próximos meses. Esta aprobación es el camino imprescindible para adecuarnos con toda seguridad a la competitividad del mercado, afrontando el reto del mismo con toda la garantía y seguridad que da el trabajo bien hecho.*



Imagen de los participantes en el debate celebrado en el Consejo General.

# Mesa de Debate sobre la calidad de la vivienda

*Reclamaciones y responsabilidades, protagonistas del encuentro*

**El Director General para la Vivienda, el Urbanismo y la Arquitectura, Borja Carreras Moisy, participó junto a representantes de los promotores, usuarios, arquitectos, arquitectos técnicos y expertos de MUSAAT, en una Mesa de Debate sobre la calidad de la edificación, celebrada en la sede del Consejo General de la Arquitectura Técnica. En el debate, moderado por el Presidente del Consejo, José Antonio Otero Cerezo, se analizaron, entre otros aspectos, las reclamaciones y los defectos más frecuentes observados en las viviendas y el polémico entramado de las responsabilidades de los agentes que intervienen en el proceso edificatorio.**

La amplitud de los temas relacionados con la calidad en la edificación se puso de manifiesto durante las dos horas de duración del debate, en el que se fueron sucediendo los conceptos y las propuestas de los diferentes intervinientes, destacando aquellos aspectos que más directamente afectan a los distintos colectivos representados.

Borja Carreras Moisy, Director General para la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, hizo referencia principalmente a las diferentes normativas que desde el Ministerio de Obras Públicas se vienen promoviendo en los últimos años y que inciden directamente en el sector, y, entre ellas, especialmente a la Ley de Ordenación de la Edificación.

Como novedad, el Director General comentó la inmediata puesta en marcha del llamado *Plan de Calidad*, concertado con las Comunidades Autónomas, y que tiene tres objetivos fundamentales: el primero se refiere a la reordenación y refun-

dición de la dispersa normativa existente en la materia, incluidas las numerosas directivas europeas, ya transpuestas o en trámite, así como la recopilación de otras normas nacionales de distinto rango y una actualización general. Se contemplarán aquellas recomendaciones técnicas, no obligatorias, pero de uso común en el sector. En segundo lugar, la aplicación en obra de unas *Guías de Calidad* de próxima aparición. Y como último objetivo, la realización efectiva de unos *Controles de Obra*, con seguimientos periódicos y chequeos obligatorios, tanto durante la ejecución de las obras (control técnico) como después (control del mantenimiento).

Borja Carreras no duda de la bondad del *Plan de Calidad*, pero recuerda que su aplicación directa dependerá de cada Comunidad Autónoma, que tienen conferidas todas las competencias en materia de Vivienda. Por ello, "el papel de la Administración central es el de coordinador e impulsor de estas iniciativas, pero su con-

creción en controles, certificaciones o sanciones dependerá de cada Administración autonómica”, dijo el Director General.

En cuanto a la LOE, Borja Carreras, aprovechó la ocasión para enfatizar el carácter consensuado del anteproyecto de ley: “todos los agentes intervinientes en el proceso edificatorio han tenido la oportunidad de aportar sus ideas y opiniones durante el proceso de redacción del borrador”. También quiso destacar al singularidad de una normativa que “no tiene precedentes en nuestro país, no se basa en ninguna ley anterior y no es una reforma de ningún texto previo” y que “emana de un mandato parlamentario hecho al Gobierno”.

El Director General vinculó la próxima aparición de la Ley de Ordenación de la Edificación con la mejora en la calidad de las viviendas españolas. “En el texto de la LOE -dijo Borja Carreras- se habla de diferentes fases de construcción, de forma que aparece por primera vez reconocida la figura del promotor como uno de los agentes intervinientes y, por tanto, con responsabilidad dentro del proceso edificatorio. También se habla de los técnicos, de los constructores, de los laboratorios, etc, como intervinientes en el proceso, introduciendo además la figura del usuario y sus obligaciones de inspección y mantenimiento del edificio”. Carreras señaló que la puesta en marcha del *Libro de Mantenimiento del Edificio* puede hacer al propietario responsable de la buena conservación del mismo, como se viene haciendo con los automóviles a través de las ITV. “Para los técnicos, promotores y demás partícipes del proceso edificatorio se establecen -explicó Borja Carreras- responsabilidades individuales, frente a los amplios conceptos que se manejan hoy”.

## Garantías

El Director General para la Vivienda expuso a la mesa el nuevo *Sistema de Garantías* que incluye tres conceptos cronológicos distintos: una primera garantía de 1 año; otro periodo que abarcará los 3 años siguientes a la entrega del inmueble; y un último periodo de garantía de una duración de 10 años, contados también desde la toma de posesión del edificio o vivien-

## PARTICIPANTES

### **Borja Carreras Moisy**

Director General para la Vivienda, el Urbanismo y la Arquitectura

### **José Antonio Otero Cerezo**

Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica. (moderador)

### **Rafael Fernández Martín**

Profesor de la la EUAT de Madrid

### **Jorge Hinojosa Bolívar**

Secretario General de la Unión de Consumidores de España (UCE)

### **Enrique Ximénez de Sandoval**

Asesor jurídico del Consejo Superior de Arquitectos de España

### **Manuel Martí Ferrer**

Gerente de la Asociación de Promotores y Constructores de Edificios (APCE)

### **Rafael Matarranz Mencía**

Gerente de la Mutua de Seguros para Aparejadores y Arquitectos Técnicos (MUSAAT)

### **Alfonso Rodríguez de Trío**

Vocal del Consejo de Administración de MUSAAT

da por parte del propietario. En cada caso, los contenidos o “coberturas” de esas garantías son distintas, como también pueden serlo los responsables de garantizarlas. De esta forma se completa y “matiza” -en opinión de Borja Carreras- lo que antes era la responsabilidad decenal. Así, el plazo fijado de un año incumbe en exclusiva al constructor, que debe responder a las reclamaciones relacionadas con la ejecución de las obras: repastos y acabados, etc. Es decir, se trata de garantizar la reparación de esos pequeños defectos o fallos de ejecución o de acabado que son evidentes y que, en realidad, merecen la consideración de producto no terminado. En estos casos, el constructor debe garantizar, frente al promotor o al usuario, la reparación de dichos fallos hasta ajustarse a los términos del contrato. “Con ello -dice Borja Carreras- no se hace más que reconocer oficialmente algo que ya estaba funcionando en la práctica”.

Sin embargo, el periodo de 3 años sí aparece como algo realmente novedoso, y en él se incluye la responsabilidad de todos los agentes intervinientes, de forma que, durante ese tiempo, todos se constituyen en garantes de la *Finalidad o Uso*

*Racional* del edificio, que, en el caso de las viviendas, no es otro que su habitabilidad. Ya no se trata de cubrir pequeños defectos, sino de elementos o sistemas que por sus fallos no permiten el adecuado disfrute del inmueble.

Por último, la descripción que se hace del periodo de garantía de 10 años parece apuntar también en esta línea de concretar al máximo los contenidos y los responsables. Como en el caso anterior, todos los intervinientes estarán sujetos a esta garantía, cuya misión es la de cubrir aquellos desperfectos o fallos en los elementos que comprometen la estabilidad o integridad del edificio. Se intenta precisar la cobertura en torno a la estructura, cimentación, etc, por lo que estaríamos ante siniestros de gran entidad y no tanto ante esas reclamaciones mínimas del primer año.

En cualquier caso, para que todo esto tenga un claro reflejo en el aumento de la calidad de la vivienda “la participación del conjunto de los agentes intervinientes es decisiva -comentó el Director General- porque la Administración no es el promotor de la mayoría de las viviendas”.

## Platos rotos

El representante de los promotores, **Manuel Martí Ferrer**, Gerente de la Asociación de Promotores y Constructores de Edificios (APCE), comenzó su intervención con una queja: la consideración que parece tener el sector sobre este colectivo, al que “siempre le toca pagar los platos rotos” sin que se evalúe realmente la responsabilidad que corresponde a unos u otros. Admitió que, en los casos en que el promotor es al mismo tiempo constructor, pueda existir alguna responsabilidad directa, pero no en aquellos en los que el promotor es “simplemente un cliente” o un agente intermediario entre el usuario y el constructor. “Por lo tanto -explicó Manuel Martí- el promotor es tan víctima como el usuario y, de hecho, -añade- a veces incluso el promotor es el usuario-propietario, porque destina la promoción al alquiler”.

Para los promotores, que, con matices, ven con buenos ojos la futura LOE, lo más importante para garantizar la calidad de la vivienda es que “cada palo aguante su vela”, de forma que cada cual responda en



El Director General, Borja Carreras, y abajo, José Antonio Otero.

aquellos casos que le son directamente imputables. Así, la contratación del seguro por parte de quien tiene presentadas muchas reclamaciones o siniestros le repercutirá económicamente hasta el punto de dejarle fuera del mercado, pues sus costes le impedirán actuar competitivamente. Y esto, independientemente de si se trata de un técnico, una constructora o cualquier otro agente participe en la edificación.

El Gerente de APCE advirtió que los costes de control añadidos o asociados a una mejora de la calidad serán, sin duda, repercutidos por los distintos agentes sobre el usuario, en forma de un incremento de los precios de adquisición de la vivienda. Unos usuarios que “están ya bastante agobiados por los enormes precios”. Por todo lo expuesto, la Asociación de Promotores pide que el seguro que se establezca para estos temas de construcción tenga “un coste razonable” porque “no podemos permitirnos un *todo riesgo de la construcción* como en los coches. Eso es un lujo para la economía de este país”.

“Debemos ser conscientes -dijo- que se debe invertir cada año cierta cantidad en el mantenimiento y conservación de la vivienda. Igual que se cambia cualquier pieza que se desgasta normalmente con el uso del coche, debemos invertir algo en reparar y conservar la casa que, al fin y al cabo, nos ha costado mucho más”. Reclamaba con ello el Gerente de la APCE una verdadera *cultura del mantenimiento*.

### Equilibrar la balanza

Para defender la postura de los usuarios de viviendas acudió a la *Mesa de Debate* convocada por el Consejo General, el Secretario General de la Unión de Consumidores de España (UCE), **Jorge Hinojosa Bolívar**, quien incidió desde el principio de su intervención en la importancia que tiene la vivienda en el desarrollo normal de la vida de cualquier persona: “No se trata sólo -dijo Hinojosa- del bien más

importante que uno compra en su vida, sino que además hay una serie de añadidos: hipotecas, notarios, licencias, etc. que también generan una serie de movimientos económicos importantes”.

Por eso es preciso, argumentó el representante de la UCE, una defensa clara del consumidor en temas relacionados con la calidad de la vivienda, “porque el usuario no está en igualdad de condiciones frente a los promotores o los técnicos. Debe defenderse al consumidor para equilibrar la balanza”. Jorge Hinojosa lamentó que se acuse al

usuario de haber firmado determinados documentos sin saber si estaba o no en condiciones de firmar otra. “A esto hay que añadir -dijo- el sector de compra-venta inmobiliaria tan potente en nuestro país y el hecho de que las propias promociones de vivienda basen sus campañas de venta únicamente en el argumento del precio”.

Para el representante de los consumidores, por lo general, “la relación precio-calidad de la vivienda en España no es buena, probablemente por el elevado precio del suelo, que repercute en el precio final”.

En cualquier caso, Jorge Hinojosa afirmó que “se ha vendido una calidad *típica*”, que no tiene que ver con la construcción en sí, sino con la inclusión o no

de ciertos acabados o materiales, más o menos considerados de lujo.

Para el representante de la UCE, debemos entender la calidad “no sólo como el cumplimiento de una memoria de materiales, sino también como la aplicación correcta de modernos sistemas constructivos y la inclusión de materiales ecológicos o que mejoren y faciliten el mantenimiento y el ahorro energético”.

Por el contrario -dijo Hinojosa- parece que se le quieren “colgar” todas las responsabilidades al usuario, empezando por el mantenimiento y los seguros. Sin eludir la parte de responsabilidad que deba asumir el usuario, los representantes de los consumidores propusieron una modificación de la actual Ley de Propiedad Horizontal, que impide importantes acciones de conservación y reforma en los edificios cuyas comunidades de vecinos no consiguen ponerse de acuerdo. Solicitaron también que se regulen mecanismos válidos que impidan que las responsabilidades establecidas en esos periodos de 1, 3 y 10 años que marcará la LOE no se vea cuestionada por la desaparición de las empresas constructoras o promotoras.

“Difícilmente -planteó la UCE- se puede reclamar ningún daño a una empresa que desaparece tras la entrega de los pisos”. Por último, los usuarios reclamaron también la aplicación de la responsabilidad solidaria de todos los intervinientes en el proceso edificatorio, pues entienden que “el usuario no sabe, y no tiene por qué saberlo, a quién tiene que recla-



La mesa de debate se abrió, en esta ocasión, a los medios informativos.

mar. El usuario reclamará en general y que luego, los intervinientes estudien de quién ha sido la culpa". Los usuarios creen que estarán así más protegidos. Respecto a los seguros, la UCE manifestó también que "debe hacerse de tal forma que éstos no se conviertan en una fórmula de exención de responsabilidades".



De izquierda a derecha Manuel Martí, Rafael Matarranz, Alfonso Rodríguez de Trío y Jorge Hinojosa.

### Adecuado mantenimiento

Para ofrecer una perspectiva sobre la aplicación de seguros en el sector de la construcción, acudió a la convocatoria del Consejo General el Gerente de la Mutua de Seguros para Aparejadores y Arquitectos Técnicos (MUSAAT), **Rafael Matarranz Mencía**, quien aportó numerosos datos sobre la siniestralidad y su incidencia en los seguros del sector.

Para el Gerente de MUSAAT, el coste del seguro "no va a ser tan importante como se ha estado insinuando pues, según los cálculos que se han estado realizando, se estima que dicho seguro podría costar del orden del 2% sobre el coste de ejecución de la obra, lo que sería equivalente al 1% del precio de compra que finalmente paga el usuario". "Es decir -afirmó Matarranz- que yo, como usuario, estaría encantado de pagar un 1% más por la compra del piso si eso me garantiza que tengo un seguro que cubre los posibles desperfectos o daños".

Por lo que se refiere al mantenimiento, Matarranz dijo que, según las estadísticas de que dispone, aproximadamente un 25% de los daños que aparecen en fachadas, cubiertas e instalaciones, son debidos a la falta del adecuado mantenimiento. Sin embargo, el Gerente de MUSAAT apuntó que "tampoco se debe echar la culpa de todo al usuario, sino que debe empezarse por informarle, por explicar por qué es necesario el mantenimiento y cómo y qué debe revisar y conservar".

Por otro lado, y siguiendo estadísticas recientes, Rafael Matarranz comentó que las reclamaciones durante la ejecución de la obra apenas alcanzan el 25% del total -la mayoría por parte del promotor fren-

te al constructor y también por terceros-colindantes-, mientras que el 75% se da en *obra muerta*, es decir, después de la entrega del inmueble al cliente. De estas últimas reclamaciones, la mayoría de los casos se trata de humedades; cerramientos exteriores inapropiados o mal ejecutados; malos acabados de alicatados y pinturas; condensaciones, agrietamientos, etc. Son muy pocas las reclamaciones por defectos estructurales, algo más numerosas las reclamaciones relacionadas con las instalaciones y raramente por el aislamiento térmico o acústico.

En total, se habla, según estos datos, de unas mil reclamaciones al año entre todas las obras reclamables a nivel nacional, lo que supone -añadió Matarranz- "del orden de 20 ó 25 mil millones de pesetas al año".

Sobre este punto, el Director General para la Vivienda, Borja Carreras, puntualizó que "los temas de reclamación amparados por la garantía de un año estarán fuera de ese seguro que será obligatorio por ley" e hizo hincapié en que la ley concreta y define los conceptos de ruina y colapso del edificio, diferenciándolo así de lo que son pequeños defectos o daños.

Intervino también en el debate **Enrique Ximénez de Sandoval**, asesor jurídico del Consejo Superior de Arquitectos de España, para reclamar con urgencia una Ley de Ordenación de la Edificación. "Desde el punto de vista de los arquitectos -dijo-, es importante el tema de la garantía disponible hoy", es decir, aquella que puede ser efectiva ahora y que "no es otra que la intervención de los técnicos, una intervención realizada con exigencia y autocontrol". El problema que ve el asesor jurídico de los arquitectos es el "económico", que se genera cuando se presentan los daños.

Dado que los técnicos, a través de sus

seguros personales de responsabilidad civil, son los que están centrando el pago de esas reparaciones que significan la garantía efectiva, estamos -argumenta Ximénez- ante "un protagonismo responsable, grave y serio, que compromete a los técnicos: arquitectos y arquitectos técnicos".

Reclamó, por tanto, que se organice, correctamente y cuanto antes, todo el entramado de intervenciones en el proceso constructivo "para racionalizar la distribución de las responsabilidades". Los posibles desacuerdos con el texto de la futura ley "son de otra naturaleza o bien de matiz", pero, "en general, los arquitectos están a favor de toda esta normativa y sus novedades".

### Mecanismos de control

El representante de la institución profesional de los arquitectos se sumó a las voces que reclamaban una *cultura del mantenimiento*, pero consideró que "no hay mecanismos de control efectivos para los procesos normales, aunque los vemos en obras de carácter excepcional, pero lo que interesa es el gran ámbito general, donde no existe un exigencia efectiva. "Deberíamos ser -añadió- absolutamente realistas". Por eso, su propuesta fundamental parte del principio de regulación estatal: "el umbral de control de calidad básica, es decir, seguridad y habitabilidad, debe quedar asegurada por los poderes públicos y de forma inmediata".

"A partir de ahí -explicó Ximénez de Sandoval- debe hablarse de autocontrol, de intervenciones comprobadas y contrastadas y que cada cual aporte la acreditación de idoneidad de su intervención"; se entiende que presentando sus certificados o respondiendo personalmente de su actuación, de forma que no se pueda eludir, sobre todo de cara a los seguros de los técnicos. Esto debe quedar enunciado en la ley de forma precisa".

Para contestar, entre otras, a la pregunta: ¿Qué entendemos por Calidad en



Enrique Ximénez de Sandoval, y Rafael Fernández Martín.

la Edificación? planteada al inicio del debate por el presidente, José Antonio Otero Cerezo, que actuaba como moderador, tomó la palabra **Rafael Fernández Martín**, profesor titular en la EUAT de Madrid, donde imparte la asignatura de *Calidad en la Edificación*, que forma parte del Plan de Estudios de todas las Escuelas Universitarias de Arquitectura Técnica como materia troncal.

El profesor aportó una definición de Calidad en la que se distinguen tres puntos: primero, una *Calidad Legal*, que sería aquel mínimo de calidad exigible de acuerdo con las normativas, legislación y homologaciones existentes. Es decir, el estándar de calidad de lo que es el normal y correcto funcionamiento de las cosas. En segundo lugar, la *Calidad Pactada*, o calidad definida en el contrato que suscriben promotores o usuarios entre sí o con el constructor, de forma que se especifican en un documento al uso todos aquellos matices y descripciones que definen la calidad del producto que se compra-vende. En este punto Rafael Fernández insistió en que "la exigencia alcanza todo aquello que se ha pactado o firmado, ni más ni menos, y no se puede exigir una calidad superior a lo firmado, como tampoco debe uno contentarse con menos de lo prometido". El profesor insistió en que la *Calidad Deseada* se confunde muchas veces con la pactada.

En otro momento de su intervención, el profesor de la EUAT de Madrid aprovechó para puntualizar sobre el tema de las homologaciones y certificados de calidad de los productos y materiales empleados en la construcción, exponiendo que "el problema ya no está en que son muy pocos los fabricantes que disponen de sellos de control de calidad, es que se tendrían que normalizar también los procesos o sistemas de ejecución. Esa es nuestra propuesta, pero tropezamos con la normativa europea".

Retomando estas definiciones de cali-

dad, el vocal del Consejo de Administración de MUSAAT y Secretario del COAAT de Madrid **Alfonso Rodríguez de Trío**, aprovechó su intervención para precisar que existe una importantísima "calidad con minúscula", esa que no tiene que ver con grandes siniestros sino con "aquellos detalles o pequeños fallos que detecta el usuario en su vivienda". En su opinión, en la mayoría de los casos no son sino una mala interpretación de la realidad, "bien por un inadecuado o inexistente mantenimiento, o bien por falta de información al usuario".

"Que se incluya- explica Rodríguez de Trío- uno u otro material supondrá, por un lado, un mayor o menor precio y, por otra parte, la diferente duración y respuesta a los usos de cada material". Para el vocal de MUSAAT existe una clara relación entre el precio de compra y el mantenimiento de las viviendas, según una fórmula muy sencilla: "a menor precio de adquisición, mayor coste de mantenimiento". Sin embargo, insistió, "el verdadero mantenimiento del edificio no es caro". La *cultura del mantenimiento* -en su opinión- pasa por los chequeos periódicos, las comprobaciones y la corrección de defectos mínimos antes de que evolucionen a mayores. Pequeños chequeos que no serán caros porque tampoco exigen grandes medios, con lo que la acción preventiva resulta rentable porque supone el ahorro de las grandes reparaciones. "En realidad -dijo- en un edificio hoy sólo se mantienen aquellos elementos que influyen en nuestra comodidad más inmediata, como los ascensores o la calefacción y se olvidan de las cubiertas y los canalones".

Concluidas las exposiciones de cada uno de los presentes en la Mesa de Debate, el Director General para la Vivienda, Borja Carreras, aprovechó su nuevo turno de palabra para contestar algunas de las cuestiones suscitadas por los diferentes ponentes. Así, Borja Carreras tranquilizó al representante de la UCE en cuanto a la

posible desaparición de los responsables explicando que "hay un artículo que prevé eso y obliga específicamente a que no se dé la baja a una empresa que no tenga suscrito su seguro correspondiente". Y en cuanto al tema medioambiental, el Director General se refirió a las mejoras introducidas en el texto del *Plan de Viviendas*, con las que establecen certificaciones específicas en esta materia y se regulan las ayudas públicas para fomentarlo.

### Certificación energética

Borja Carreras hizo una breve descripción de la llamada *Certificación de Calidad Energética*, por la que se califica la vivienda o inmueble como idóneo desde el punto de vista del aprovechamiento y ahorro energéticos. Esta certificación se establecerá en tres niveles, una básica y obligatoria para las viviendas de protección oficial (VPO), que queda circunscrita al cumplimiento de la normativa vigente en la materia, y otras dos, de carácter voluntario, que definen un mayor grado de calidad en este sentido, pasando por la mejora sustancial, entre otros puntos, del aislamiento térmico y acústico, hasta lo que sería el tercer nivel: el "edificio inteligente" que aprovecha energías renovables o dispone de avanzados sistemas de ahorro energético.

Para concluir su intervención, Borja Carreras planteó una serie de consideraciones generales que, en su opinión, deben estar muy presentes en cualquier iniciativa por la calidad de la edificación.

Entre sus propuestas dijo que "los constructores tendrían que avanzar en procesos menos artesanos y más industrializados o de montaje -no prefabricación pesada-, lo que acortaría los tiempos de ejecución y ahorraría dinero". "Esto permitiría -aseguró- controlar lo que se instala y también al instalador".

Sobre el coste del seguro, Borja Carreras se mostró de acuerdo con los datos expuestos por el Gerente de MUSAAT. El Director General apostó por el mantenimiento, la rehabilitación y reutilización de viviendas "porque este país no se puede permitir el lujo de mantener un parque de viviendas desocupadas de cerca de dos millones de pisos". ■

# Asamblea General Ordinaria de PREMAAT

*Aprobado el cierre de cuentas del ejercicio de 1994*

**La reelección de Roberto Medín como presidente y de Domingo Fernández Lorencio como vocal de la Junta de Gobierno de la entidad marcó, junto a la renovación de los miembros de la Comisión de Control y de la Comisión Arbitral, el desarrollo de la Asamblea General Ordinaria de PREMAAT, en la que se aprobó la Memoria, el Balance, la Cuenta de Resultados y el Informe de Gestión.**

Con la presencia de más de un centenar de Delegados, se celebró el pasado 30 de junio la Asamblea General Ordinaria de Mutualistas y Delegados de PREMAAT, en la que el presidente de la Mutua, Roberto Medín, informó de la gestión desarrollada desde la última Asamblea Ordinaria, que tuvo lugar en el mes de junio de 1994, haciendo especial hincapié en los datos de las relaciones Cuotas-Prestaciones, así como en el proceso de capitalización de la entidad.

El presidente de PREMAAT comentó las actividades realizadas desde la Mutua, dentro de la política de acercamiento de la entidad a sus mutualistas actuales y futuros. En esta línea, informó

de los encuentros celebrados en Colegios y Escuelas de Arquitectura Técnica. Igualmente, hizo especial mención a las reuniones habidas con los presidentes de los Colegios, con el objetivo de que puedan colaborar en la gestión de la entidad.

Roberto Medín analizó también el Proyecto de Ley de Supervisión de los Seguros Privados, aprobado por el Congreso de los Diputados y pendiente de tramitación en el Senado. El presidente afirmó que el dictamen aprobado por la Cámara Baja ha recogido algunas enmiendas que tienden a favorecer los objetivos propuestos por las Mutualidades de Previsión Social, como mejora en ampliación de prestaciones o mejo-



18 Imagen de la Asamblea General Ordinaria de Mutualistas y Delegados de PREMAAT.



La Asamblea aprobó la Memoria anual. A la derecha, Roberto Medín, presidente de Previsión Mutua.

ra en la fiscalidad, así como la clarificación sobre la obligatoriedad de afiliación a autónomos o a la mutualidad profesional. Aludió, en este sentido, a las enmiendas presentadas durante la tramitación, muchas de las cuales se caracterizaron por una defensa de las Mutualidades de Previsión Social. "Entre ellas -dijo Medín- merecen destacarse aquellas que solicitan la existencia de una ley especial en materia de Mutualidades de Previsión Social, lo que implica la existencia de unas mayores competencias autonómicas, como ocurre en el caso de las Comunidades Autónomas vasca y catalana". Igualmente, comentó la existencia de enmiendas que, por motivos técnicos, han defendido la existencia de mutualidades obligatorias y aquellas que pretenden evitar la discriminación de las mutualidades frente a las compañías de seguros y frente a los planes y fondos de pensiones, especialmente en materia de fiscalidad.

El presidente hizo una mención especial en su informe a la situación en la que se encuentra el proceso de Reforma Estatutaria, tema que será analizado en una Asamblea General Extraordinaria que tendrá lugar los días 1 y 2 de diciembre, una vez finalizado el proceso de enmiendas y asambleas colegiales.

Finalizada la intervención de Roberto

## JUNTA DE GOBIERNO

Nueva composición de la Junta de Gobierno de PREMAAT

### Presidente

Roberto Medín Guyatt

### Vicepresidente

Magi Miracle Gubern

### Secretario

José María Espina Álvarez

### Tesorero

Faustino Sanz Guijarro

### Contador

José Graña Cachafeiro

### Vocales

José Antonio Aparicio Pérez  
Miguel Ángel de Berrazueta Fernández  
Ángel Bueres Santa Eulalia  
Domingo Fernández Lorencio

Medín, se procedió al examen y aprobación, por mayoría, del cierre de Cuentas del Ejercicio, Balance, Cuenta de Resultados, Memoria e Informe de Gestión y Aplicación de los Resultados de 1994.

**El proceso de Reforma Estatutaria será analizado en la Asamblea General Extraordinaria que tendrá lugar los días 1 y 2 de diciembre**

Posteriormente, se celebraron las elecciones para la renovación del presidente y un vocal de la Junta de Gobierno. La candidatura de Roberto Medín, única presentada para ocupar la presidencia, quedó automáticamente proclamada.

Para ocupar la vocalía de la Junta de Gobierno, se presentaron las candidaturas de Evaristo Martínez Salas, del Colegio de Almería, y Domingo Fernández Lorencio, del Colegio de Málaga, quien basó su programa en la continuación de la labor desarrollada en la anterior etapa en la Junta de Gobierno. Por 1.478 votos, frente a 1.030, resultó elegido Domingo Fernández Lorencio.

Para la renovación de un miembro de la Comisión de Control se presentaron las candidaturas de Ernesto López Pérez, actual integrante de la Comisión, Ángel Beloqui Gutiérrez, José Ramón Roca Rivera y Antonio Sánchez Gallego. Tras el recuento de votos, fue proclamado miembro de la Comisión José Ramón Roca, quien obtuvo 1.099 votos.

A continuación se celebraron elecciones para la renovación de un miembro titular y un suplente de la Comisión Arbitral, cargos ocupados hasta ahora por Rafael Pérez Berenguer y Ángel Segura Piña, respectivamente. Ambos fueron reelegidos. ■



Composición de la Mesa Presidencial, con el vicepresidente saliente, Esteban Giménez Alemán.

# Junta General Ordinaria de MUSAAT

## *Renovación de varios cargos en el Consejo de Administración*

La convocatoria dio comienzo con el informe del presidente, José Gregorio Montesdeoca, sobre la marcha de las actividades de MUSAAT, refiriéndose en primer lugar a la creación, dentro del Consejo de Administración, de los Grupos de Trabajo, con misiones de estudio pormenorizado de aquellas cuestiones en las que, por diversas circunstancias, se encuentra inmersa la entidad.

También quiso el presidente dedicar un apartado especial a comentar los resultados obtenidos tras la introducción del sistema *Bonus/Malus* y el hecho constatado de la reducción de la siniestralidad registrada durante 1994. En concreto, Montesdeoca destacó la objetividad de las cifras comparativas, que muestran como de un 117 % en 1993 se ha pasado a un 95 % en 1994, recalcando el presidente que no se trata de algo coyuntural, pues los datos obtenidos hasta mayo del presente ejercicio indican una tendencia a la continuidad en esta línea. En palabras del propio presidente: "parece que la tendencia se mantiene a la baja, no mucho,

**En aplicación de la normativa legal y estatutaria vigente, se celebró, a finales del pasado mes de junio y en el domicilio social de la Entidad, la Junta General Ordinaria de Asociados de la Mutua de Seguros para Aparejadores y Arquitectos Técnicos a Prima Fija, que contó con la asistencia de más de 60 asociados y un total de 2.939 asociados representados.**

pero siempre por debajo de las cifras de años anteriores" y aclara que "viene a ser del orden de un siniestro menos por semana, aproximadamente".

Según estas alentadoras perspectivas, se habría logrado ese primer objetivo fijado por los responsables de MUSAAT: la contención de la siniestralidad, lo que permitirá a partir de ahora trabajar de lleno en consolidar una paulatina y definitiva reducción del número de siniestros.

La atención del informe presidencial

se centró a continuación en las principales circunstancias que van a determinar el futuro inmediato de la entidad. En este sentido, José Gregorio Montesdeoca señaló la presencia de una serie de proyectos legislativos que en uno u otro sentido van a modificar, cuando se produzca su aprobación definitiva, el marco de actuación de MUSAAT, incidiendo por tanto en su desarrollo futuro. Entre estas anunciadas novedades normativas se encuentran la Ley de Colegios Profesionales, la propia Ley de Supervisión del Seguro Privado y los marcos más amplios de la Ley de Ordenación de la Edificación y la Reforma del Código Civil, cuyos diversos borradores y enmiendas están siendo analizados detenidamente por el Consejo de Administración de MUSAAT. Ante las consecuencias que sobre el colectivo asociado a MUSAAT puedan producir las citadas leyes -cada una en su campo de aplicación y también la suma del conjunto- los responsables de la entidad han comenzado a estudiar la viabilidad de una transformación de la

forma jurídica de MUSAAT que, cumplidos los requisitos que determinan sus estatutos, permita garantizar el adecuado desarrollo de la entidad dentro de ese nuevo marco legal anunciado.

La posible transformación jurídica de la entidad, ahora en estudio, podría significar una apertura del objeto del seguro que ofrece MUSAAT, con el consiguiente crecimiento que ello implica. Así, el presidente explicó en su informe que "el número de mutualistas está muy próximo a su techo, por lo que el futuro ya no se marca por un crecimiento en el número sino más bien por la anticipación de decisiones frente a los cambios sociales y legislativos que se avecinan".

Como ejemplo se citó el tema de la responsabilidad del promotor, que podría quedar próximamente recogida en un texto legal, de forma que permitiría generar en el mercado una "Póliza-paquete" en la que una misma compañía asegura al promotor y a los técnicos intervinientes en la obra. De este modo la compañía, en caso de siniestro, se ahorraría los gastos en trámites jurídicos de las repeticiones, añadidos al riesgo propiamente dicho



José A. Otero, entre los asistentes.

y que vienen suponiendo un 25% del total abonado por la aseguradora.

Sin embargo, según los vigentes Estatutos, MUSAAT no podría abrirse a esas nuevas posibilidades y ampliar su mercado. Para su crecimiento, en las actuales circunstancias, es preciso una transformación estatutaria. La capacidad técnica y de gestión de la entidad, en un campo donde tiene consolidada experiencia, podría ser aprovechada mediante la trans-

formación en sociedad anónima para poder crecer dentro de ese mercado de la responsabilidad civil de todos los agentes del proceso, cuyo volumen de negocio se calcula en 150.000 millones de pesetas. Por el contrario, afirma Montedeca "de no proceder a la transformación, MUSAAT irá perdiendo terreno en este campo, languidecerá y supondrá una carga más para los profesionales en lugar de un elemento de apoyo y defensa".

Tras el informe del presidente, el vocal de Asuntos Económicos, Alfredo Cámara Mansó, detalló en su intervención los estados contables de la entidad a 31 de diciembre de 1994, indicando que el Fondo Mutual alcanza la cifra de 623.678.000 de pesetas y las Reservas Voluntarias ascienden a 702.824.481 de pesetas, mientras que el resultado del ejercicio después de impuestos arroja un montante total de 73.241.996 de pesetas.

A continuación volvió al uso de la palabra el presidente para dar lectura al Informe de Gestión que se formula, junto con las Cuentas Anuales, para su depósito y publicidad en el Registro Mercantil.

Seguidamente, según lo marcado por el orden del día de la reunión, se procedió a fijar la cuota de incorporación de nuevos asociados en el Ramo de Responsabilidad Civil, que continuará establecida en 1996 en la cantidad de 66.000 pesetas, salvo para los que inicien su actividad o se trate de primera colegiación, en cuyo caso seguirá siendo aplicable la tarifa reducida de 15.000 pesetas. También se aprobó por unanimidad el mantenimiento de la cuota de incorporación a otros ramos en 0 pesetas.

Por último, en cumplimiento de lo establecido estatutariamente, se procedió a realizar las elecciones para la renovación de los cargos de vicepresidente, vocal de Asuntos Económicos y vocal número 4, resultando elegidos como vicepresidente, Alberto Salas Armendáriz y como vocal nº 4, Antonio Álvarez-Osorio y Costa. En cuanto al cargo de vocal de Asuntos Económicos, ante la presentación de candidatura única, se proclamó la renovación del actual titular, Alfredo Cámara Mansó, que resulta así reelegido por otros tres años.

## PRIMAS Y RECARGOS

Primas totales percibidas incluidos coaseguro: 4.174.703.616 ptas.

### Distribución por ramos:

Responsabilidad Civil General: 4.125.898.613 ptas.  
Accidentes 38.316.907 ptas.  
Multirriesgo del Hogar 7.036.997 ptas.  
Todo Riesgo Construcción: 3.451.099 ptas.

### BALANCE

ACTIVO		PASIVO	
Inmovilizado	53.438.583	Fondo Mutual	623.678.000
Inversiones	5.322.899.482	Reservas patrimoniales y remanente	629.582.485
Provisiones técnicas R. Cedido	4.915.844.997	Provisiones técnicas	11.547.688.105
Créditos	1.119.622.732	Provisiones para respons. y gastos	423.209
Efectivo	2.224.079.164	Deudas	789.113.045
Cuentas de ajuste por periodificación	92.941.345	Cuentas de ajuste por periodificación	110.408.272
Cuentas de orden	696.643.923	Beneficio neto	73.241.996
		Impuestos	22.000.000
		Cuentas de orden	696.643.923
	<b>14.501.779.039</b>		<b>14.501.779.039</b>

### RESUMEN DE CUENTAS DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

DEBE		HABER	
Gastos técnicos NO vida	1.771.913.077	Primas netas	1.694.358.425
Gastos generales	360.085.394	Otros ingresos de explotación	163.358.425
Provisiones	62.913.391	Ingresos financieros	453.355.327
Amortizaciones	19.359.454		
Gastos financieros	1.949.191		
Beneficio neto	73.241.996		
Impuestos	22.000.000		
	<b>2.311.462.503</b>		<b>2.311.462.503</b>

# Batimat 95

España duplicará su presencia, respecto a la de 1993,

en la vigésima edición de la feria internacional, que se celebrará en París del 6 al 11 de noviembre.

Las cifras de la pasada edición, con 4.243 expositores y cerca de 618.000 visitantes, serán sobrepasadas en más de un 40% en la actual convocatoria, según las previsiones de los organizadores. Este aumento de participación ha obligado a los responsables del más importante salón de la construcción a reservar la superficie de dos grandes Parques de Exposición completos, muy próximos a la capital francesa, el de la Porte de Versailles y el de París-Nord Villepinte.

Batimat-Construcción ocupará la totalidad de la Porte de Versailles, con 230.000 m<sup>2</sup> de superficie, donde estarán presentes las grandes empresas de construcción, rehabilitación, acabados, materiales y herramientas, así como organismos y entidades relacionadas con el sector. Como novedad destaca la aparición de una sección dedicada a la renovación, mantenimiento y rehabilitación del patrimonio inmobiliario.

Por su parte, Batimat Confort ocupará una superficie de 67.870 m<sup>2</sup> de París-Nord Villepinte, quedando reservado el resto de este parque para Interclima, Salón Internacional de la Calefacción, del Frío y la Climatización, concurrente con BATIMAT 95. Batimat Confort acogerá a los expositores relacionados con los sanitarios, la grifería, la fontanería, los revestimientos y, por primera vez, la iluminación y los equipos eléctricos.

En total, esta vigésima edición de BATIMAT experimenta un aumento del 6,4% de superficie de exposición, que rebasa ahora los 298.000 m<sup>2</sup>.

BATIMAT, consagrado como el salón internacional más importante del sector de la construcción, se impone como insustituible plataforma de lanzamiento de todas las novedades y estrategias de las empresas. Buena prueba de este marcado carácter internacional es que, de los 2.500 stands contratados a primeros de año, un tercio correspondía a firmas y expositores extranjeros. La representación extranjera en BATIMAT 95 continúa liderada por los italianos -que baten su récord con 188 empresas presentes- y la segunda posición se debate aún, a pocas semanas vista, entre los alemanes -con 106 empresas apuntadas- y los españoles, que en enero ya duplicaban sus cifras de 1993, pasando de 50 a 103 expositores para la presente edición.



# EXCELENTES

Si está interesado en conocer más a fondo las ventajas de nuestras ventanas de PVC, diríjase a la dirección más próxima a su domicilio.

Todos son profesionales excelentes. Todos pertenecen al Club Excelencia Kömmerling Eurodur®.



- ALICANTE**  
CARPINTERIA DE ALUMINIO Y PVC JAM. S.L.  
TF: (96) 560 24 17 - FAX: (96) 560 60 62  
NOVELDA  
SOCOAL - INDEPLAST, S.L. - DENIA  
TF: (96) 578 24 17 - FAX: (96) 578 98 44
- ALMERIA**  
ALUMINIOS PEÑA HERMANOS, S.A.  
TF: (950) 14 10 52 - FAX: (950) 14 25 18  
HUERCAL DE ALMERIA
- ASTURIAS**  
CENAL Y RODRIGO, S.L.  
TF: (985) 32 28 09 - FAX: (985) 32 37 12  
GLION  
VEPRA, S.A. - SOTO DEL BARCO  
TF: (965) 58 85 23 - FAX: (965) 58 86 54
- AVILA**  
N.B.G. ALUMINIO, S.A. - AVILA  
TF: (920) 26 97 71 - FAX: (920) 26 97 71
- BADAJOS**  
PERFILES EXTREMENOS S.A. - MERIDA  
TF: (924) 30 06 1103 - FAX: (924) 30 23 04
- BALEARES**  
CIDAL, S.A.  
TF: (971) 31 32 21 - FAX: (971) 31 51 03  
Barrada San Clavos - IBIZA  
INDEMA, S.L.  
TF: (971) 80 01 78 / 114 11 - FAX: (971) 79 40 35  
PONT DINCA, PALMA DE MALLORCA
- BARCELONA**  
BIOSCA FACHADAS LIGERAS, S.A.  
TF: (93) 415 34 44 - FAX: (93) 415 12 17  
BARCELONA  
EURO TANCAMENTS, S.L. - MASQUEFA  
TF: (93) 772 50 15 - FAX: (93) 772 65 10  
EUROP-SYSTEM, S.L. - SABADELL  
TF: (93) 727 49 98 - FAX: (93) 727 63 66  
PVC CASTELLET, S.L.  
TF: (93) 833 13 88 - FAX: (93) 833 13 88  
SAN VICENÇ DE CASTELLET  
TANCAMENTS DE PVC, S.A.  
TF: (93) 859 17 70 - FAX: (93) 850 44 96  
TORELLO  
VECESAM, S.L. - VILAFRANCA DEL PENEDÉS  
TF: (93) 817 17 50 - FAX: (93) 817 19 50
- BURGOS**  
TALLERES SANCHEZ - BURGOS  
TF: (947) 48 31 53 - FAX: (947) 48 31 53  
WINDOWPLAST, S.L. - ROA DE DUERO  
TF: (947) 54 12 47 - FAX: (947) 54 12 46
- CADIZ**  
INDUSTRIAS PUVECOR, S.L.  
TF: (956) 33 87 47 - FAX: (956) 34 30 93  
JEREZ DE LA FRONTERA
- CANTABRIA**  
INSAGO PVC, S.A.  
TF: (942) 83 17 42 - FAX: (942) 83 18 05  
LOS CORRALES DE BUELNA
- CASTELLÓN**  
ALUONDA, S.L. - ONDA  
TF: (964) 60 51 22 - FAX: (964) 60 00 95  
COMERCIAL PERFINUL, S.A. - NULES  
TF: (964) 67 16 35 - FAX: (964) 67 14 76
- CIUDAD REAL**  
CARPEMA, S.L.  
TF: (926) 50 49 66 - 51 46 35 - FAX: (926) 50 48 11  
TOMELLOSO
- CORDOBA**  
INDUSTRIAS PUVECOR, S.L.  
TF: (957) 65 00 06 - FAX: (957) 65 05 60  
MONTILLA
- CORUÑA, LA**  
ANOCAR, S.L.  
TF: (981) 58 47 63 - FAX: (981) 57 49 74  
SANTOAGO DE COMPOSTELA  
ROGELIO MARTINEZ ALUM. PVC, S.L.  
TF: (981) 10 10 02 - FAX: (981) 29 29 66  
LA CORUÑA  
SILMAPLAST, S.L. - NOYA  
TF: (981) 82 20 80 - FAX: (981) 82 13 09  
TALLERES TORDOYA  
TF: (981) 69 00 87 - FAX: (981) 69 00 87  
TOROYA - CABALLEIROS
- TECNICAS DEL ALUMINIO, S.A. (VIALCA)**  
TF: (981) 38 33 76 - FAX: (981) 38 05 61  
NARÓN
- CUENCA**  
PERFILES TARANCON, S.L.  
TF: (969) 32 20 99 - FAX: (969) 32 41 81  
TARANCON
- GERONA**  
COMERCIAL ROCACORBA, S.A.  
TF: (972) 35 09 44 - FAX: (972) 35 09 44  
BLANES  
TANCAMENTS I DECORACIO, S.L. (COTEC)  
TF: (972) 46 03 55 - FAX: (972) 46 30 02  
CASSA DE LA SELVA
- GRANADA**  
CHAUCHINA PLASTIC, S.A.  
TF: (958) 44 60 67 - FAX: (958) 44 65 49  
CHAUCHINA
- GUADALAJARA**  
CERRAJERIAS HERAS, C.B.  
TF: (949) 22 47 98 - FAX: (949) 23 02 61  
GUADALAJARA
- GUIPUZCOA**  
VENTANAS SAN MIGUEL, S.A. - USURBIL  
TF: (943) 36 62 06 - FAX: (943) 36 67 06
- JAEN**  
CHAUCHINA PLASTIC, S.A.  
TF: (953) 27 04 61 51 - FAX: (953) 27 04 61  
JAEN
- LEON**  
CALPLAS, S.A. - PONFERRADA  
TF: (987) 41 53 03 - FAX: (987) 42 64 10
- LERIDA**  
CRISTALERIAS SARDA - LA SEU D'URGELL  
TF: (973) 35 07 06 / 36 03 28 - FAX: (973) 35 21 67  
CRISTALERIA CINTORA - CERVEIRA  
TF: (973) 53 08 66 - FAX: (973) 53 08 66  
PVC POLDO, S.L. - ALBATERRECH  
TF: (973) 72 01 36 - FAX: (973) 72 01 36
- LUGO**  
ALLPLAS MUMENTA, S.L. - LUGO  
TF: (982) 20 95 05 - FAX: (982) 20 95 21
- MADRID**  
CERCOVENT, S.L. - MADRID  
TF: (91) 475 16 75 - FAX: (91) 475 34 05  
CERRAJERIA MADRID, S.L.  
TF: (91) 607 55 11 - FAX: (91) 607 55 11  
FUENLABRADA  
ESTRUC. E INST. DOMA, S.A.  
TF: (91) 656 65 99 / 13 - FAX: (91) 656 65 13  
TORREJON DE AROZ  
FRANCISCO SOLIS CUENA  
TF: (91) 853 85 62 - FAX: (91) 853 85 62  
BECERRIL DE LA SIERRA  
GALINI, S.A. - EL MOLAR  
TF: (91) 841 07 56 - FAX: (91) 841 07 56  
HAGRISA - COLLADO VILLALBA  
TF: (91) 851 21 37 - FAX: (91) 851 77 76  
LUIS HERRERO, S.L. - COLMENAR VIEJO  
TF: (91) 845 11 02 - FAX: (91) 845 11 02  
NAVALESPINO, S.A. - NAVALESPINO  
TF: (91) 899 14 44 - FAX: (91) 899 90 96
- MURCIA**  
CECART, C.B. - CARTAGENA  
TF: (968) 52 33 10 - FAX: (968) 52 33 10  
JACENA, S.L. - SANTOAGO DE LA RIBERA  
TF: (968) 57 02 98 / 93 - FAX: (968) 57 26 07
- NAVARRA**  
FANAVEN, S.L. - ALSASUA  
TF: (948) 56 36 55 - FAX: (948) 56 32 03  
OSES IRISARRI, S.L. - BURLADA  
TF: (948) 14 65 75 - FAX: (948) 13 04 08
- PALENCIA**  
CATERSA - PALENCIA  
TF: (979) 70 08 11 35 - FAX: (988) 70 08 98
- PALMAS, LAS**  
EUROCARPI, S.A.L. - TELDE  
TF: (928) 69 63 36 - FAX: (928) 69 61 97
- PONTEVEDRA**  
INDUSTRIAS CARSI, S.L. - MOURENTE  
TF: (986) 85 75 85/84 22 38 - FAX: (986) 86 01 29
- RIOJA, LA**  
CARPINTERIA LASHERAS, S.A.  
TF: (941) 13 08 96 - FAX: (941) 13 24 25  
CALAHORRA
- SALAMANCA**  
TALLERES CEJUELA, S.A. - BEJAR  
TF: (923) 40 15 13 22 - FAX: (923) 40 10 66
- SEGOVIA**  
CESYPLAS, C.B. - LA LASTRILLA  
TF: (921) 44 07 39 - FAX: (921) 44 07 39
- SEVILLA**  
PUERTAS Y PERSIANAS GUERRERO, S.A.  
TF: (95) 563 04 80 - FAX: (95) 563 08 22  
ALCALA DE GUADAIRA
- SORIA**  
CARYUSO, S.L. - ALMAZAN  
TF: (975) 30 10 04 - FAX: (975) 30 17 60
- TARRAGONA**  
PVC ALPER, S.L. - ELS PALLARESOS  
TF: (977) 61 01 36 - FAX: (977) 61 02 76  
TALLERES MONTANYA, S.L.  
TF: (977) 88 02 74 - FAX: (977) 88 12 49  
STA. COLOMA DE GUERALT
- TOLEDO**  
MELOSA, S.L. - TEMBLEQUE  
TF: (925) 14 52 52 - FAX: (925) 14 52 52  
PUER VENT. Y CERRA. FERPA, S.L.  
TF: (925) 50 83 94 - FAX: (925) 50 83 94  
PALOMEQUE  
PEVEDEKA, S.A. - TALAVERA DE LA REINA  
TF: (925) 80 26 59 - FAX: (925) 81 66 02  
PVC TRES, S.A. - ILLESCAS  
TF: (925) 51 36 37 - FAX: (925) 51 30 54
- VALENCIA**  
TECNICAS DEL JUICAR, S.A. - ALDAYA  
TF: (96) 151 33 11 - FAX: (96) 150 82 78
- VIZCAYA**  
COOPERPLAST, S.Coop.LTDA - MUNGIA  
TF: (94) 615 54 88 - FAX: (94) 615 66 08  
LOHUR, S.A. - MUNGIA  
TF: (94) 674 36 59 - FAX: (94) 674 46 08  
TALLERES GARCIA RAMIL, S.L.  
TF: (94) 433 32 72/82 88 - FAX: (94) 433 83 15  
SANTUCHU  
TALLERES TECNHOOGAR, S.A.  
TF: (94) 456 61 12 - FAX: (94) 456 50 63  
ZARATAMO
- ZAMORA**  
TALLERES BARRIGON, C.B.  
TF: (980) 64 93 05 - FAX: (980) 64 94 05  
STA. MARTA DE TERA
- ZARAGOZA**  
CONSTR. METAPLASTICAS PEREZ, S.L.  
TF: (976) 88 19 84 - FAX: (976) 88 26 77  
CALATAYUD  
SAZAPLAS, S.L. - ZARAGOZA  
TF: (976) 73 23 75 / 24 87 - FAX: (976) 73 39 86
- ANDORRA**  
ART I VIDRE - ANDORRA LA VELLA  
TF: (07 - 376) 86 42 01 - FAX: (07 - 376) 86 42 07

# En busca de nuevas ideas para la seguridad

*El Consejo General convoca la VI edición del Premio Caupolicán*

**El Consejo General ha declarado abierta la convocatoria de la sexta edición del Premio Caupolicán de la Arquitectura Técnica de España, que se concede anualmente a la mejor actuación en materia de Seguridad y Salud Laboral en la Construcción.**

**E**l plazo de entrega de los trabajos permanecerá abierto hasta el 16 de febrero de 1996, dándose a conocer la relación de finalistas que optan al premio antes del 15 de marzo. La decisión del jurado, presidido por José Antonio Otero Cerezo, se hará pública antes del 19 de abril del próximo año.

Al galardón pueden presentarse, como cada año, toda clase de sistemas, equipos, medios y herramientas que puedan aportar una mejora sustancial de la seguridad o de la salud laboral en la obra, así como los estudios, publicaciones y planes de seguridad que por sus novedosas características puedan suponer un aumento de la seguridad o una contención de la siniestralidad laboral. Los trabajos pueden presentarlos tanto las personas físicas como las empresas, instituciones, organismos, equipos profesionales, fabricantes, etc. Del conjunto de actuaciones presentadas, el jurado hará una selección previa de aquellas diez que merezcan la consideración de finalistas, que obtendrán un diploma acreditativo.



El Premio pretende concienciar al sector sobre la importancia de la seguridad.

Como en convocatorias anteriores, el Jurado estará integrado por representantes del Consejo General, del Ministerio de Trabajo, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de empresas de la construcción, compañías de seguros, sindicatos del ramo y medios de comunicación.

Pese a que en la pasada edición (1994) el Jurado adoptó finalmente la decisión de considerar *desierto* el Premio, con el fin

de mantener el nivel de los trabajos premiados hasta esa fecha, el Caupolicán se ha caracterizado desde su creación por la alta calidad de los trabajos presentados, como el *Manual para estudios y planes de seguridad e higiene en la construcción* del que es autor Pedro Beguería Latorre (1990), el *Sistema de entibación ligero de aluminio Ischebeck-Gigant* de la firma Krupp Ibérica (1991), la *Plataforma elevadora tipo mástil HEK* desarrollada por Lariga (1992) o el sistema de *Redes horizontales sobre pescante de izado continuo* presentado por el jefe del Servicio de Seguridad e Higiene del Grupo Dragados (1993).

## El sector más sancionado

**E**l 51,6 por ciento de las intervenciones inspectoras y sancionadoras de la Administración Pública en materia de seguridad e higiene practicadas en el año 1994 se centraron en empresas de la construcción. Del importe global de las sanciones propuestas, que alcanza la cifra de 2.476,9 millones de pesetas, el sector de la construcción soportó nada menos que el 70,18 por ciento de esa cantidad, de forma que deberá aportar a las arcas públicas más de 1.738 millones de pesetas. La construcción continúa así ocupando el primer lugar de la lista de sancionados, tanto por número de infracciones como por el monto final de los pagos devengados a la Administración.

Sin embargo, según el informe anual que publica la Dirección Gene-

ral de Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente a 1994, "se pone de manifiesto un fuerte incremento de la línea preventiva frente a la estrictamente sancionadora" argumentando que se han realizado hasta 65.166 requerimientos mientras que sólo se han ordenado 796 paralizaciones inmediatas de la actividad.

"El sector prioritario de actuación -explica el informe- ha sido la construcción, por ser donde se desarrollan las actividades con mayor riesgo de siniestros laborales graves". Esto justifica que los datos reseñados por el informe de la Inspección de Trabajo relativos a la construcción presenten estadísticas crecientes en el último año, en contraste con el descenso generalizado de la actividad inspectora en el resto de sectores y ámbitos inspeccionados.

Los responsables de la organización y convocatoria del Premio coinciden en resaltar que el Premio está relacionado más concretamente con las condiciones en que se desarrolla el proceso de producción de la construcción y no tanto con otros momentos o circunstancias, como el proyecto o la seguridad del edificio una vez

entregado, que son ámbitos importantes, pero distintos del proceso de la obra propiamente dicha. También se ratifica el criterio del Jurado, anunciado ya en ediciones anteriores, de no premiar trabajos específicos de planes de seguridad e higiene, con objeto de evitar que sean tomados como modelo sistemático, por ser esto con-

trario al espíritu que impulsó el Real Decreto 555/86.

El Premio Caupolicán es la expresión de la voluntad de un grupo profesional que lleva muchos años trabajando en la materia y que trata de conseguir, con este distinguido reconocimiento público, la preocupación y el interés de los agentes del sector.

El Premio Caupolicán debe distinguirse de cualquier otra convocatoria o concurso por tres características esenciales. Primero, por su intencionalidad, ya comentada. Segundo, porque su impulso corresponde a un grupo profesional comprometido con la seguridad, pero que no va a obtener beneficio directo de esas mejoras premiadas o finalistas, sino que los trabajos presentados son una aportación para el bien común de todo el sector. Y en tercer lugar, porque en él se integran tanto la representación de los empresarios como de los trabajadores de la construcción, la Administración y los técnicos, en una idea de desarrollo solidario.

La creciente toma de conciencia por parte de los empresarios de que hacer seguridad es rentable y la puesta en marcha de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, aprobada recientemente por el Congreso de los Diputados son, sin duda, dos esperanzadores referentes que servirán de excepcional marco a la presente convocatoria del Premio Caupolicán 1995.

Sin embargo, un aspecto que sigue preocupando seriamente a los aparejadores y arquitectos técnicos es la transposición al derecho interno español de la Directiva comunitaria 92/57/CE de fecha 24 de junio de 1992, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y 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. Por ello, el Consejo General ha ofrecido su colaboración al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, así como al Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo, para aportar en la fase de redacción de esta normativa, la experiencia del colectivo profesional en materia de seguridad y salud laboral. ■

## Premio Caupolicán VI edición 1995

### BASES

**1** Podrán optar a este Premio todas las Actuaciones que supongan, o puedan suponer, una mejora en las condiciones de Seguridad y Salud Laboral en la Construcción, realizadas por cualquier persona física o jurídica (profesionales, profesorado y universitarios, instituciones públicas y privadas, empresas, etc...), entendiéndose por Actuación en Seguridad los sistemas, equipos, estudios, planes, medios, publicaciones y, en general, cualquier trabajo orientado hacia el objetivo señalado.

**2** El Premio a conceder se materializará en un objeto artístico con placa grabada y estará dotado con la cantidad de un millón de pesetas en metálico. Podrán concederse asimismo, si el Jurado lo considera oportuno, Menciones Honoríficas con Diploma Acreditativo.

**3** La Convocatoria del Premio tendrá una difusión adecuada en los Medios de Comunicación.

**4** El Premio se fallará por un Jurado compuesto por:

**Presidente:** D. José Antonio Otero Cerezo, Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España.

**Vocales:** D. Javier Gómez-Hortigüela Amillo, Director del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

D. José Luis Alonso Alonso, Presidente de la Fundación Laboral de la Construcción y de la Confederación Nacional de la Construcción.

D. José María Pérez Herrero, Vocal de la Junta Rectora de la Asociación Nacional de Promotores Constructores de Edificios y Vicepresidente de ASPRIMA.

D. Manuel Gamacho Villarubia, Secretario General de F.E.M.C.A. - U.G.T.

D. Luis Poveda Amores, Secretario General de F.E.C.O.M.A. - C.C.O.O.

D. Eduardo González del Castillo, Editor de ARTE Y CEMENTO.

D. Luis Rosel Ajamil, representante de la Junta de Gobierno y responsable del Área de Seguridad y Salud Laboral del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España.

**Secretario:** D. Rafael Anduiza Arriola, Secre-

tario General del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, con voz pero sin voto.

**5** Las actuaciones que opten al Premio deberán remitirse o entregarse en el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España, en el Pº de la Castellana, 155- 1º piso - 28046 MADRID, y deberán dirigirse a D. Rafael Anduiza Arriola, Secretario del Jurado. En la documentación entregada deberá especificarse de forma visible "PREMIO CAUPOLICÁN '95".

**6** El plazo de presentación de las Actuaciones que deseen optar al Premio finalizará el 16 de febrero de 1996, a las 14:00 hs.

**7** Del conjunto de Actuaciones presentadas el Jurado hará una selección previa de aquellas diez que, a su juicio, merezcan la consideración de finalistas. Las personas físicas o jurídicas que presenten dichas actuaciones finalistas recibirán un diploma acreditativo.

**8** El Jurado hará pública la relación de las Actuaciones finalistas antes del día 15 de marzo de 1996.

**9** El Jurado, tras el estudio detallado de las Actuaciones finalistas, emitirá su fallo antes del 19 de abril de 1996. El Acta del fallo será remitida al Consejo General, que se encargará de la oportuna proclamación del resultado del Premio, difundiéndolo como estime conveniente.

**10** El Premio podrá declararse desierto si, a juicio del Jurado, ninguna de las Actuaciones presentadas reuniera las condiciones de calidad suficientes.

**11** El fallo del Jurado será inapelable.

**12** La documentación aportada con todas las Actuaciones que opten al Premio Caupolicán '95, quedará en propiedad del Consejo General, que podrá publicar y difundir con posterioridad al fallo del Jurado su contenido parcial o total.

**13** El Acto de entrega del Premio se realizará en un marco público adecuado y tendrá amplia difusión a través de los Medios de Comunicación.

Madrid, Octubre 1995

Para consultas relacionadas con el Premio. tffs.: (91) 570 15 35, 570 55 88

# PREMAAT en el mundo de las comunicaciones

*Oferta especial de un modem para los mutualistas*

**La aplicación conjunta de las modernas redes telefónicas y las más avanzadas tecnologías informáticas está revolucionando el mundo de las comunicaciones.**

Jorge Igual

Una revolución que se extiende en forma de "tela de araña", conectando gentes de todo el mundo, y cuyos tetáculos han recibido el nombre de *autopistas de la información*, sin duda por la vertiginosa velocidad a la que avanzan los cambios sociales, económicos y laborales que está generando a nivel planetario.

Todo empezó hace unos años, cuando los técnicos e investigadores de las más prestigiosas Universidades del mundo buscaron la forma de intercambiar rápida y eficazmente los conocimientos almacenados en los todavía primarios ordenadores que estaban a su disposición. La conexión por vía telefónica resultaba la más atractiva de las posibilidades, no sólo por su capacidad de transporte de impulsos eléctricos, sino también por su inmejorable distribución y facilidad de acceso por parte de cualquier usuario. Establecida como está una red mundial que incluye cables submarinos intercontinentales, numerosos satélites y un cableado terrestre que ha llegado hasta el último rincón del globo, la idea de poder introducir en dicha red los datos almacenados en un ordenador y recuperarlos desde otro situado a miles de kilómetros de distancia queda al alcance de cualquiera.

En muy poco tiempo se desarrollaron los aparatos y los sistemas que per-

miteran hacer compatible el uso del ordenador con la tradicional línea de teléfono. Los aparatos encargados de traducir los datos del ordenador al funcionamiento telefónico -en redes analógicas- y de volver a reconvertir esas señales de nuevo en datos comprensibles para el ordenador, reciben el nombre de "aparato modulador-demodulador", más conocido por la contracción lingüística "modem".

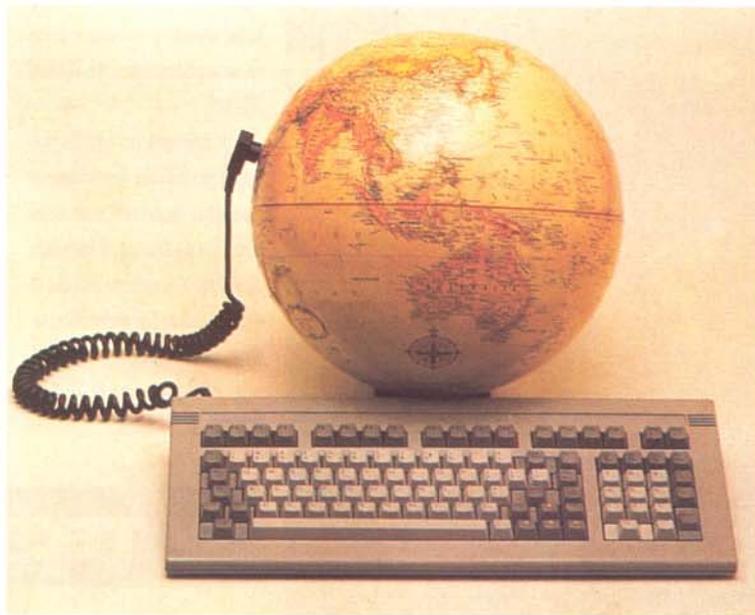
Un modem es, por tanto, un accesorio que conectado a un ordenador y a una línea telefónica, gracias a la ges-

ción y conversión de los datos realizada por un programa de comunicaciones, permite la transmisión de voz y datos a cualquier otro ordenador o fax, en cualquier parte del mundo, hasta cualquier receptor que disponga de idénticos elementos y esté conectado a la línea telefónica contestando a nuestra llamada.

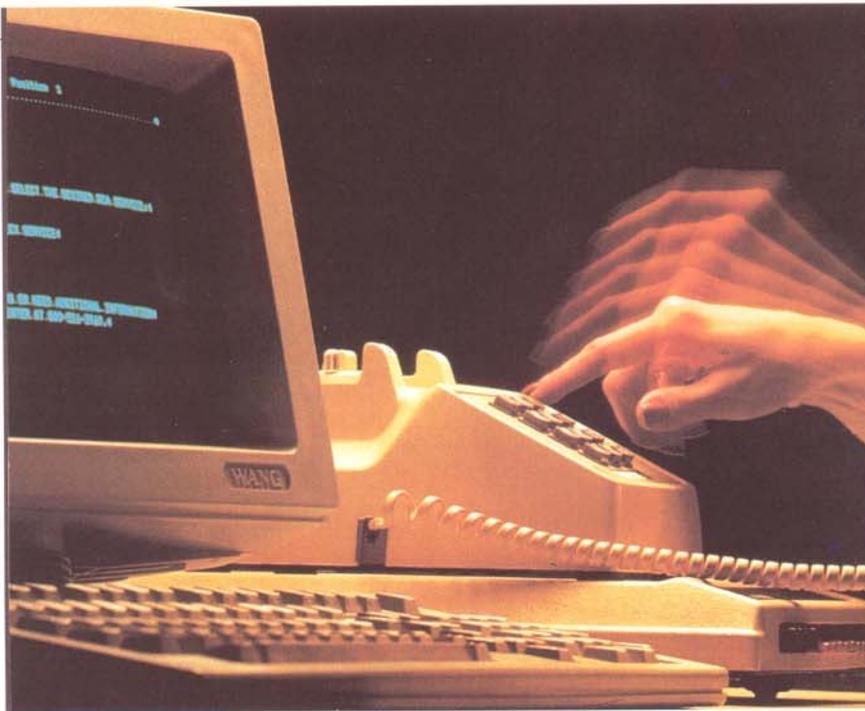
Como añadido, las posibilidades de uso del modem como sustitutivo del fax ofrece además ciertas ventajas sobre aquellos, en cuanto que se puede visualizar antes de imprimir, convertir en texto los documentos recibidos -OCR-, mejorar la impresión e incluso introducir cambios o respuestas automáticas, además de la posibilidad de dejar programados los envíos y el fax múltiple a diferentes números de forma consecutiva.

Con las puertas de la conexión informática abiertas al mundo, la iniciativa personal ha ido trazando nuevas formas de comunicación, nuevos foros de debate, infinitas posibilidades de consulta y acceso a entidades y archivos con los que jamás habríamos soñado... la Universidad de Yale, el Centro de Investigaciones Pasteur, la Biblioteca del Congreso de los EE.UU., y cientos de miles de usuarios particulares, empresas de servicios, periódicos y agencias de noticias, etc.

Por ejemplo, un arquitecto técnico podría en un tiempo máximo de cinco



PREMAAT te ofrece la posibilidad de conectarte al mundo de la información.



El modem permite conectar tu ordenador con cualquier otro usuario o servicio, en cualquier parte del mundo.

minutos, lanzar una compleja consulta técnica a través de *Internet* y leer la respuesta, horas más tarde, de los mejores expertos en construcción del mundo.

Ante tales avances, PREMAAT se suma a las posibilidades del futuro ofreciendo el servidor de videotex al que podemos conectarnos con un modem, de la forma que se ha descrito anteriormente, para acceder al servicio y solicitar una amplia gama de informaciones sobre nuestra entidad. Además, cada mutualista, con su clave secreta, puede acceder a su Ficha Personal de Mutualista y realizar consultas, verificar datos e incluso estudiar con una simulación diferentes posibilidades de cuotas y prestaciones. Los menús de acceso a PREMAAT fueron descritos con todo detalle en un artículo anterior publicado en el número 30 de CERCHA.

Ahora, para que el acceso a las nuevas tecnologías resulte más sencillo a nuestros mutualistas, PREMAAT ha preparado como oferta especial un **paquete de conexión**. El paquete se compone de un modem externo de sobremesa, de 14.400 b.p.s. -baudios de potencia- que brinda una velocidad alta de transmisión de datos, con el programa *Amaris* de acceso a videotex instalado, de forma que se puede acceder directamente al servidor de PREMAAT, que es completamente gratui-

**OFERTA**  
**1 FAX-MODEM 14.400 b.p.s.**

**PROGRAMA AMARIS**  
 para conexión con IBERTEX,  
 bajo entorno WINDOWS

**PROGRAMA PARA CONEXIÓN A SERVICOM**  
 para accesos a los servicios propios  
 on-line y a INTERNET

Un mes gratuito de conexión a SERVICOM  
**PRECIO: 25.000 PTAS \***

TAN SIMPLE COMO LLAMAR A PREMAAT  
**900.10.13.89 - 91.572.08.12**  
 Y SE LO GESTIONAMOS ¡ON-LINE!

\* IVA y gastos de envío aparte.

to, tanto para los mutualistas y Colegios autorizados, como para aquellos otros usuarios que sólo pueden acceder al menú general. También, una vez instalado el equipo, podemos acceder a otros muchos servicios disponibles en la red *Ibertex*.

Como novedad, desde el 15 de septiembre se ofrece una Bolsa de Trabajo que presenta dos grupos, uno específico de ofertas para aparejadores y arquitectos técnicos y otro general con todas las ofertas del mercado de trabajo, ambos renovados semanalmente, para que podamos ayudar en la búsqueda de empleo también a los familiares más cercanos. Además, si no se dispone de ordenador en casa, se puede consultar todo tipo de información sobre el funcionamiento de PREMAAT y la

Bolsa de Trabajo desde los terminales de los Colegios, pues todos disponen ya de conexión a la red descrita en este artículo.

Otros importantes usos que ofrece la conexión con el modem que presentamos es la posibilidad de acceso a los servicios *on-line* como INTERNET, COMPUSERNE, MICROSOFT NETWORK, etc., el correo electrónico, el envío y recepción de ficheros o de fax con cualquier oficina, cliente, o con otros usuarios que dispongan de modem, la participación en foros y debates, la conversación en tiempo real con usuarios de todas partes y el acceso a múltiples bases de datos en todo el mundo, de Construcción e Ingeniería y de los más variados temas.

Dentro de la red de *Ibertex* se ofrecen aproximadamente 500 centros, entre los que podemos citar las conexiones con *Compra por Correo* -de El Corte Inglés-, *Mercado de Ocasión* -de Segundamano-, información de bancos y compañías de seguros, las *Páginas Amarillas* de Telefónica, el BOE, *Mercado Inmobiliario*, información de los Ayuntamientos y Cámaras de Comercio, la *Guía del Ocio*, PREMAAT, con su Bolsa de Trabajo y otras prestaciones.

Si no ha recibido su clave secreta o tiene alguna duda, puede solicitar ayuda directa en el teléfono 900 10 13 89 de PREMAAT. ■

  
**PREMAAT**  
 PREVISION MUTUA DE APAREJADORES  
 Y ARQUITECTOS TECNICOS  
**AVISO**

Se pone en conocimiento de todos los interesados que, a partir del próximo día 2 de Octubre, estarán a su disposición los nuevos Proyectos de Estatutos y Reglamentos de PREMAAT, a través de nuestro servidor IBERTEX dentro de la sección 4 (Noticias de interés y ofertas). Asimismo, se encontrará un ejemplar de los mencionados Proyectos en los Colegios Oficiales de Aparejadores y Arquitectos Técnicos a disposición de todos los colegiados junto con el correspondiente modelo para remisión de enmiendas cuyo plazo finaliza el 20 de Octubre.

**LA JUNTA DE GOBIERNO**

Dícese que el Saber no ocupa lugar, que es algo etéreo que pervive sin ser visto, mas si morada precisaran las Letras y las Ciencias que lo alimentan, es seguro que su albergue en Salamanca encontraríamos.

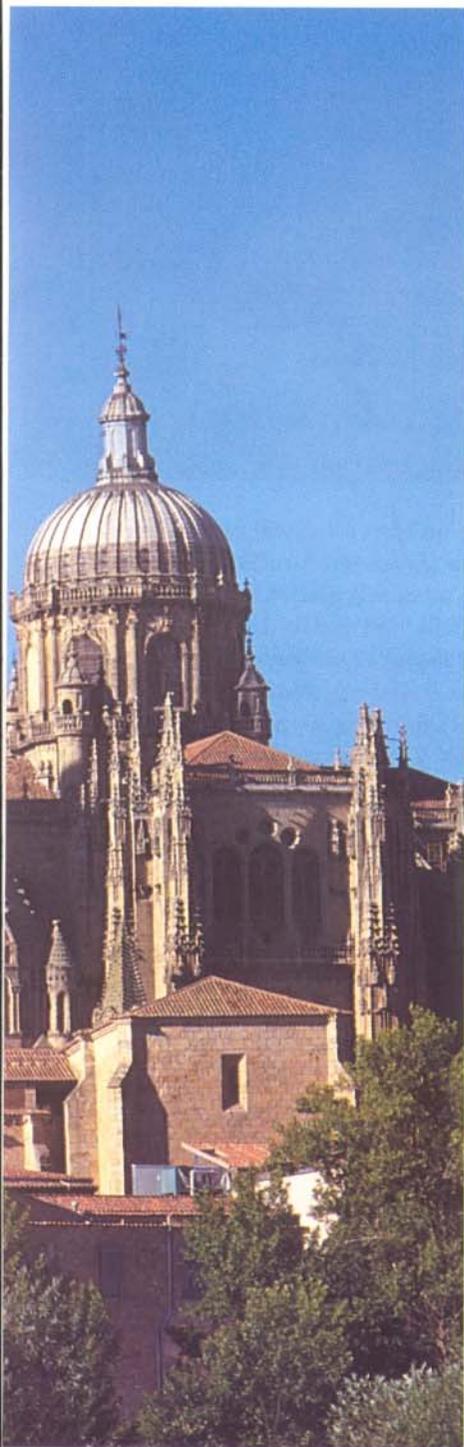
A orillas de ese Tormes famoso de Lazarillo, la ciudad de las dos catedrales es como el reflejo de su piedra dorada y blanda: silenciosa y recogida en sus claustros conventuales, bulliciosa y atrevida por las calles, al término de las clases.

Dicotomía de una urbe que sabe respetar lo antiguo, admirar lo clásico, empujar con fuerza hacia lo nuevo y acrecentar curiosidades de generaciones postreras. Una ciudad que cuenta con la más antigua de las universidades ibéricas, Universidad que sigue latiendo con fuerza gracias a la savia nueva de miles de estudiantes, al tiempo que sus grandes nombres destacan en el firmamento de oro de la Literatura y el Pensamiento.

Ana Grijalba  
Fotos: Niko Chicote



# SALAMANCA



**Catedrales de Salamanca, la románica y Vieja se resguarda ahora bajo las “faldas” de la más esbelta y gótica Catedral Nueva. A la izquierda, fachada del Colegio Mayor Arzobispo Fonseca y Plaza Mayor.**

**E**s la Historia de Salamanca un ajetreado devenir de acontecimientos que bien podrían servir como reseña histórica de toda España. Desde la presencia romana y el sitio cartaginés, hasta el expolio napoleónico, pasando por las inevitables re-friegas entre moros y cristianos, sin perder de vista las luchas feudales entre bandos y alguna que otra guerra de sucesión al trono. En fin, una buena muestra de lo que viene aconteciendo sobre esta piel de toro en los últimos dos mil años y que ha ido dejando sus cicatrices, más o menos profundas, en esta urbe a orillas del Tormes.

Sin embargo, serán los acontecimientos pacíficos quienes dejarán más duradera huella en la capital salmantina. Entre ellos destaca la decisión de Alfonso IX de fundar en el año 1200 el Estudio General Salmanticense, más tarde reconocido como Universidad, que sería incluso bautizada por el Papa Alejandro IV como “una de las cuatro lumbreras del mundo”. Los Reyes Católicos, íntimamente vinculados a esta ciudad, se erigieron también en importantes defensores de la institución del Saber salmanticense, hasta el punto que la propia Universidad se identifica en sus emblemas con su retrato.

También pacífico y no menos perenne y próspero, es el legado histórico que la Iglesia Católica ubica en Salamanca, consagrando la ciudad con sus dos catedrales, que casi podrían ser tres. Se trata de auténticos ejemplos “vivos” de la arquitectura eclesial: por un lado, la llamada Catedral Vieja, de estilo románico con bellos matices bizantinos; y junto a ésta, la Nueva, de mayores proporciones y estilo gótico en su concepción y plateresco en la decoración de sus singulares portadas. A las catedrales hay que añadir el impresionante edificio de la Clerecía, digno de ser catedral en cualquier ciudad española que careciera de ella, que no es el caso, precisamente.

Un completísimo rosario de conventos, iglesias, patios y claustros conforman la fundamental herencia arquitectónica de

# LANCA

la Iglesia en Salamanca, en la que de todo se ofrece, desde románico a gótico, con maravillas barrocas y muestras platerescas, hasta las formas románticas y neoclásicas. A todo ello hay que añadir el profuso y excepcional legado de la arquitectura civil, con un no menos dilatado catálogo de colegios mayores y menores, seminarios, palacios y casonas y un sinnúmero de inmuebles nobles y representativos de la vida cotidiana de Salamanca, que invitan igualmente a más de un detenido y absorto paseo por sus calles y sus plazas. Ya decía Cervantes en su *Licenciado Vidriera* que es Salamanca ciudad que “enhechiza la voluntad de volver a ella” y añadimos aquí que, quien no la visitó aún, debiera dar diligencia a sus quehaceres y encaminar pronto sus pasos hacia estas tierras.

## Ciudad universal

La ciudad cuenta con la presencia, durante el curso académico, de unos 30.000 estudiantes de la Universidad de Salamanca, institución que celebrará su octavo centenario con el fin de siglo. La ausen-



cia estival de algunos de estos estudiantes se viene aprovechando en los últimos años para dar alojamiento y clases a otros miles de alumnos de muy diversas y foráneas procedencias, vinculados a las actividades de la llamada Universidad de Verano. Cuenta además Salamanca con una segunda Universidad, la Pontificia, con cerca de 10.000 estudiantes matriculados, cifra que viene a refrendar ese título de “universal” con que se identifica ya a esta ciudad binómica de catedrales y universidades por partida doble.

De esta forma, Salamanca mantiene un

pulso cotidiano, estudiantil y turístico casi a partes iguales, que hace de la ciudad una de las urbes más dinámicas y atrayentes de España y del mundo, demostrando que la antigüedad de sus piedras no está reñida con la moderna cultura del ocio. Y es que en Salamanca, las mayores fuentes de ingresos y de intercambio monetario son la Universidad -en su conjunto- y el turismo y los servicios relacionados con ambos.

Desde esta perspectiva parece razonable una importante política de inversiones que garantice y potencie el buen funcionamiento de estos motores econó-

## Un lugar mejor para vivir

JULIÁN LANZAROTE

Alcalde de Salamanca

**S**e puede decir de Salamanca que es una de las ciudades más bellas de España sin crear demasiada controversia. La Universidad le ha dado fama universal y la Plaza Mayor da vida a la Salamanca recia y seria.

La vida de la ciudad gira alrededor de la Plaza Mayor, paso obligado y lugar de encuentro. De estilo barroco no recargado, fue construida entre 1729 y 1755 sobre el proyecto de Churriguera. Pendiente de una rehabilitación integral, está previsto acometer en breve la restauración de las cubiertas.

También las dos catedrales han dejado su impronta en la ciudad. La Vieja, de estilo románico, contrasta con la Nueva por la sobriedad de su decoración. Vinculadas a la Universidad -no en vano en la capilla de Santa Bárbara se realizaban los duros exámenes para conseguir el grado de doctor- forman parte del casco histórico de la ciudad.

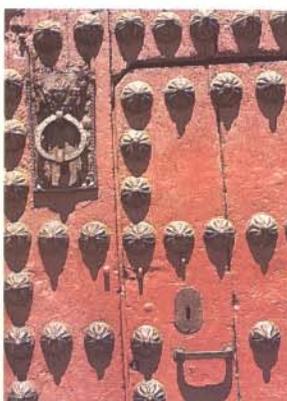
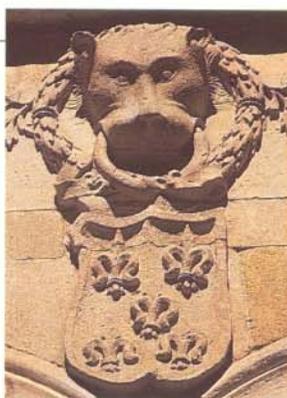
Es imposible enumerar uno por uno todos los edificios monumentales que alberga Salamanca, pero sería injusto dejar de nombrar algunos como la Casa de las Conchas, restaurada en 1992 y convertida en Biblioteca Pública; la Universidad Pontificia y su iglesia del Espíritu Santo, conocida como la Clerecía; el Palacio de Monterrey, la iglesia de la Purísima, el Convento de San Esteban, el de las Claras, que se llevó el premio *Europa Nostra* por el excelente trabajo de restauración; el claustro del Convento de las Dueñas, el puente romano, el Colegio Mayor Arzobispo Fonseca, la Casa de Unamuno, las Úrsulas o la iglesia de San Marcos, son sólo algunos de los atractivos con que cuenta Salamanca.

La tradición histórica y la riqueza cultural fueron las claves para que en 1987, la Organización de las Naciones Unidas acordara conceder a Salamanca el título de Patrimonio de la Humanidad.

Ciudad dorada por los destellos que al atardecer irradia la autóctona piedra de Villamayor, es propósito del Ayuntamiento realizar un inventario o catálogo de todas las edificaciones que han de conservarse y arbitrar líneas de ayuda que incentiven la conservación integral.

Entre las rehabilitaciones públicas más destacadas realizadas en los últimos tiempos se encuentran el Palacio del Obispo, la Casa Lis, la iglesia de San Blas, los Portales de San Antonio, la Casa de las Conchas, la iglesia de San Benito o las fachadas de la Catedral Nueva y el Convento de San Esteban. No se pueden olvidar las nuevas construcciones que poco a poco se han unido al entramado urbano, como el Palacio de Congresos y Exposiciones o el Conservatorio Superior de Música.

En un futuro no muy lejano contaremos con un Plan General de Ordenación Urbana que permitirá la mejora de las comunicaciones y un tratamiento urbano más integrado en la margen izquierda del río Tormes. Asimismo, el Puente de San José contribuirá a unir la ciudad de una vez por todas. Está previsto terminar con la carencia de estacionamientos con la construcción de aparcamientos subterráneos en varios puntos de la ciudad. Esta ciudad, que ha sabido combinar tradición con modernidad, año tras año cambia de fisonomía para hacer de Salamanca un lugar mejor para vivir.



**La capital salmantina está repleta de detalles arquitectónicos y escultóricos, como el monumento al Lazarillo o las innumerables efigies de sus próceres que jalonan las calles.**

micos, empezando por cuidar y proteger el primer y más relevante atractivo de la ciudad, su increíble y rico patrimonio histórico-arquitectónico.

Historia y riqueza arquitectónica son, pues, las cartas de presentación de esta urbe calificada desde 1987 como Patrimonio de la Humanidad por la Organización de las Naciones Unidas. Un nuevo título que viene a reforzar otros tantos reconocimientos y denominaciones, como el de "Ciudad muy Culta" o aquel de "Roma la chica" por ser ciudad histórica también entre colinas.

Valores apreciados desde hace siglos por todos, pero oficialmente reconocidos tan sólo hace medio siglo, cuando se produce la declaración de Conjunto Histórico en 1951. Con esta declaración oficial se sentaban las bases de una posible normativa de protección para un Casco Histórico en muy lamentable estado y cuyo futuro en esos momentos era seriamente cuestionado por la presión demográfica e industrial de una sociedad que comenzaba su despegue económico.

La esperada normativa se redacta bajo

la denominación de *Plan Especial del Barrio Antiguo*, que sería aprobado por Bellas Artes en 1973, pero que en la práctica nunca tuvo vigencia real. Ante la confusión causada por este hecho y por la confluencia de una serie de Planes Parciales que venían remendando los vetustos *Plan Paz Maroto*, de 1944 y el *Plan General* de 1966, inspirado en los mismos criterios que los "parciales", la corporación municipal decide presentar en 1980 un nuevo documento de *Interpretación del Régimen de Planeamiento vigente*, que dará paso a una nueva *Revisión del Plan General de Salamanca* en el año 1983, con el que se pretende, por fin, la recuperación de la ciudad existente. Hasta esa fecha las actuaciones de esta índole debían llegar de la mano de planes parciales como el *Plan Parcial del Recinto Universitario* (1956), el *Proyecto de alineación de zonas XVIII y XVII* (1962), y los de ordenación de las zonas XXVI y XXIX (ambos de 1971). Por suerte, tan sólo algunas actuaciones en el recinto universitario -construcción de la pista polideportiva, los comedores y la Facultad de Ciencias- fueron efectiva-

mente realizadas, quedando la mayor parte de las previsiones de los otros planes -cuyo impacto en el casco histórico era mucho mayor- sin ejecutar o limitadas a menos de un 5% de la actuación prevista.

De esta guisa llegamos a la redacción, por encargo de la Dirección General de Acción Territorial y Urbanismo del MOPU, y en colaboración con el Ayuntamiento de Salamanca, del actual *Plan Especial de Protección y Reforma interior del Recinto Universitario y Zona Histórico-Artística*, cuya aprobación definitiva lleva fecha de septiembre de 1984. De esta forma, la ciudad cuenta ya con unas reglas urbanísticas específicas -a parte del nuevo *Plan General de Ordenación Urbana*- que avalan un prometedor desarrollo y que han salvado hasta el momento cerca del 70 por ciento del barrio antiguo, conformando de nuevo las señas de identidad propias de la zona histórica y monumental. La preocupación por recuperar el barrio antiguo en su conjunto y no sólo las grandes edificaciones, ha propiciado la reaparición de un entramado urbano único, reconocido internacionalmente como tal en la consideración de Ciudad Patrimonio de la Humanidad. Esta distinción ha conseguido que la conservación del patrimonio histórico y arquitectónico salmantino sea una actuación prioritaria para las distintas administraciones públicas, que han invertido en los últimos diez años más de 30.000 millones de pesetas en ello. Así lo ha entendido también la iniciativa privada. Todos, con más o menos recursos, están comprometidos en una dinámica de recuperación, tanto de edificios como de entornos urbanos y paisajísticos, que viene dando sus frutos, a veces incluso de forma espectacular.

Entre las primeras rehabilitaciones, llevadas a cabo a principios de la década de los 80, cabe destacar: la recuperación del Mercado Central, la restauración por la Junta de Castilla y León del Convento de las Claras -que obtuvo el premio *Europa Nostra* de 1987- y la puesta en uso, desde el Ayuntamiento, del Palacio del Obispo como Museo de la Ciudad, así como las actuaciones en las iglesias de San Blas y San Polo, que contaron paralelamente con el complemento de las iniciativas privadas.

En la presente década, también enca-

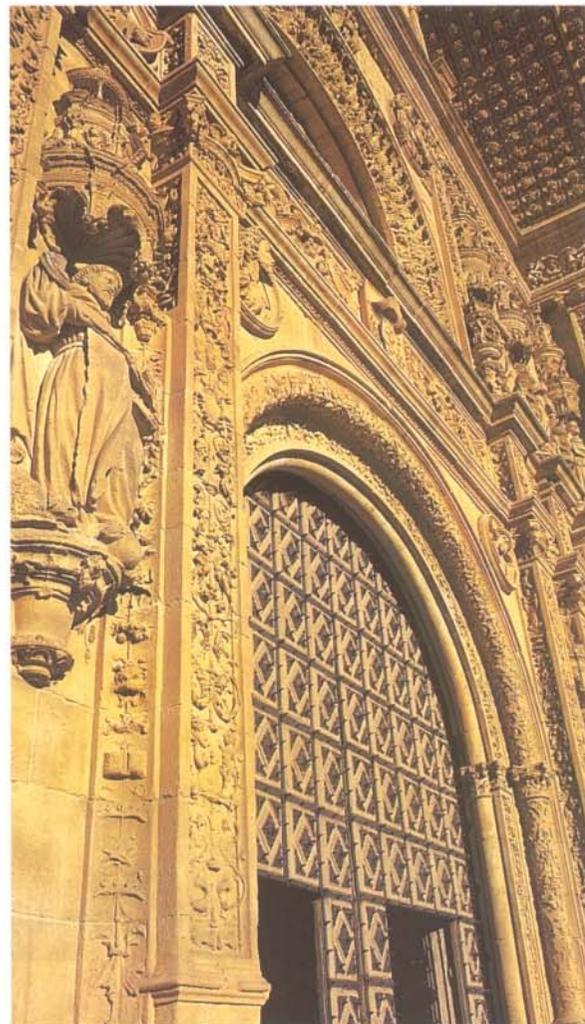
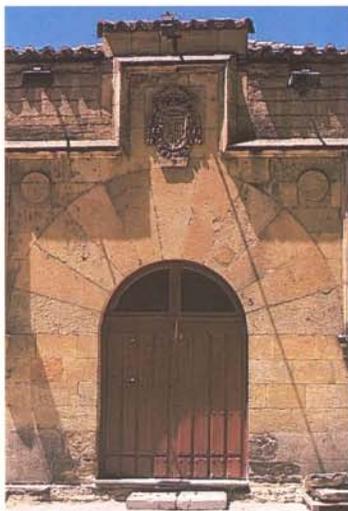
beza la lista de promotores e inversores en el barrio antiguo la Junta de Castilla y León, que ya en la última legislatura, y sólo en "Bienes de Interés Cultural", ha invertido más de 500 millones de pesetas. Entre sus recientes actuaciones están: la iglesia de San Martín, el Convento de San Esteban, la Catedral Nueva y otros tantos que se detallan a continuación.

Afortunadamente, el catálogo de edificios recuperados es tan extenso que rebasa con creces cualquier resumen periódico que intentáramos redactar. Conscientes de ello, preferimos dedicar las siguientes líneas a un somero repaso de algunas, sólo algunas, de las actuaciones más importantes, sin que la omisión de otras deba ser atribuida a causa distinta que la propia limitación de espacio.

## Actuaciones y proyectos

Como marco general, comenzar por la remodelación urbanística más importante de los últimos años y que ha significado la profunda transformación de uno de los barrios más degradados de la ciudad. Se trata de la apertura de una gran avenida de acceso -desde las Salas Bajas a la zona monumental- conocida como Vaguada de la Palma, donde además de los derribos necesarios, las obras de pavimentación y el ajardinamiento, se ha edificado también y como complemento a esta operación de rescate, el nuevo Palacio de Congresos, que actúa como verdadero dinamizador económico y social de la zona. Por otra parte, hacer mención de las operaciones de mejora y urbanización de los barrios Catedralicio y de San Vicente y la habilitación de la Casa de las Viejas como Filmoteca Regional.

Entre las actuaciones que el Ayuntamiento tiene en estos momentos en ejecución, merece destacarse el importante despliegue de medios para acometer la peatonalización, con reacondicionamiento del pavimento a base de grandes losas de granito, de las calles más importantes de la zona monumental. Estas obras cuentan con un presupuesto global próximo a los 500 millones de pesetas, inversión que, por falta de colaboración de las empresas implicadas, no se está aprovechando para enterrar los cableados que afean las fachadas



de numerosos edificios históricos. Por otra parte, se han instalado sistemas de iluminación que resaltan la magnificencia de los recintos catedralicios, de la Clerecía y de la recuperada Casa de las Conchas, convocando a su alrededor un impresionante espectáculo de luz.

Pero las realizaciones más emblemáticas de la corporación local han sido: por un lado, la restauración del edificio conocido como Fonda Veracruz, que hoy alberga la Escuela de Hostelería, donde se ha concluido una magnífica intervención en viguerías y carpinterías, plena de respeto histórico y con excelentes resultados prácticos; y por otro, la apertura de la Torre del Marqués de Villena y la famosa Cueva de Salamanca, uno de los emplazamientos más misteriosos de la ciudad. Sobre lo que antiguamente fue la iglesia de San Cebrián, aparece una cueva donde, según la leyenda, el propio Marqués hacía prácticas nigrománticas. La restauración de la cueva y de la torre se realizó excavando y recuperando magníficos restos arqueológicos.

Como se ha dicho, la gran mayoría de las intervenciones de recuperación de edificios cuentan con la financiación de la Junta de Castilla y León, en ocasiones de forma coordinada con el Ayuntamiento o la Universidad, y otras veces en solitario, aunque tras la intervención se entregue a éstas -u otras instituciones- el inmueble ya rehabilitado. Es el caso del Palacio de Abrantes, actual Centro de Estudios de Iberoamérica y Portugal, y de la Casa de Solís, ambos rehabilitados por la Junta de Castilla y León y entregados para usos universitarios. El Palacio o Torre de Abrantes es un edificio del siglo XV del que tan sólo se conservaba, medio derruido, el torreón original. La Junta acepta del Ayuntamiento la cesión del inmueble en 1991, procediendo a su restauración y puesta en uso, para entregarlo a la Universidad en 1993. El aspecto actual de la torre, con el recrado de mampostería en su parte alta, se debe a una segunda intervención, necesaria tras el atrevimiento vanguardista del arquitecto que había



**Portadas y claustros bellísimos, de todos los estilos y épocas, aparecen constantemente ante la mirada del visitante. Sobre estas líneas el Palacio de Congresos.**

coronado la torre con un cerramiento metálico y de cristal que suscitó gran polémica. Por su parte, la Casa de Solís, del XVI, será restaurada también en 1993, tras su adquisición a la Cruz Roja, para convertirse, una vez arreglada, en dependencias de la Universidad.

En beneficio del patrimonio religioso, la Junta de Castilla y León ha intervenido

sobre una larga lista de inmuebles, empezando por la Catedral Nueva, donde se restauran ahora cubiertas y vidrieras, con la apertura del llamado Rodfín de las Edades del Hombre, que es la adaptación de una pequeña calle peatonal que permite la circunvalación completa de la catedral. La lista continúa con la restauración de exteriores del Convento de San Esteban, (del siglo XVI), de la iglesia de San Martín (del siglo XII) y de la iglesia de San Benito (del siglo XV), todas ellas actuaciones en ejecución en estos momentos, que vienen a completar, junto con otras ya con-

cluidas, como la restauración de la iglesia de Sancti-Spiritus (del XVI) y la más reciente rehabilitación de la iglesia de San Cristóbal (del XII), el conjunto de inversiones sobre el legado religioso. En cuanto a obra nueva, destaca la construcción del Palacio de Congresos y Exposiciones, en colaboración con el Ayuntamiento, la Diputación, la Universidad y la Caja de Ahorros; así como el ya citado Conservatorio de Música sito en la calle Tahonas Viejas.

También ha participado la Junta en la restauración de varios lienzos de muralla, junto al jardín romántico conocido como Huerto de Calixto y Melibea.

La segunda institución, por volumen e importancia de las inversiones, es la propia Universidad de Salamanca, que mantiene constante su ritmo de adquisiciones y rehabilitación de edificios históricos dentro de la zona monumental. Así, han pasado a formar parte de su patrimonio dependencias de varios colegios menores, distintos bloques de viviendas como los del Patio de Escuelas, un edificio reconstruido para biblioteca en la calle Libreros y otros muchos inmuebles cedidos por otras instituciones, como los casos citados anteriormente. Entre las actuaciones más recientes señalar la reforma del Colegio Mayor Arzobispo Fonseca, de cuya intervención se destacan las obras de acondicionamiento realizadas en el claustro.

Para terminar, mencionar algunas recientes actuaciones de otras instituciones, como la Diputación provincial, que mantiene su línea de expansión sobre el perímetro urbano que rodea el Palacio de la Salina, edificio del XVI rehabilitado en su momento para albergar la sede de dicho organismo.

Intervenciones interesantísimas han sido: la realizada en la Casa de las Conchas, hoy biblioteca pública del Estado -que fue objeto de un amplio reportaje en el número 25 de CERCHA- y que contó con un presupuesto próximo a los 1.200 millones de pesetas; la rehabilitación del Palacio de Castellanos como hotel de lujo; y la recuperación del bellísimo edificio modernista que es la Casa Lis, bajo cuyas impresionantes vidrieras se pueden contemplar hoy las colecciones del Museo de artes decorativas.

## La protección es prioritaria

JUÁN JOSÉ LUCAS

Presidente de la Junta de Castilla y León

**L**a acumulación a lo largo de la Historia de acontecimientos de índole cultural ha dejado una afortunada huella en el aire salmantino. Pocos lugares poseen una riqueza histórica tan viva como esta ciudad.

El crisol de culturas en que se fraguó su nacimiento alcanzó su mayoría de edad cuando Alfonso IX fundó su Universidad. Este legado se ha mantenido hasta nuestros días, perviviendo con él una gran parte de los inmuebles y la trama urbana que lo conformaron a través de los siglos. Agrupaciones de inmuebles tan singulares como el Conjunto Catedralicio, donde conviven en perfecta armonía dos concepciones tan distintas de la espiritualidad, manteniendo la yuxtaposición de sus fábricas, contrasta con el rigor y carácter unitario de su Plaza Mayor.

La valoración histórica que desde siempre ha tenido esta ciudad, se oficializó al declararse en 1951 Conjunto Histórico. Declaración que confirió una importante protección a su Casco Histórico en circunstancias de abandono y con escasa presión urbanística, que ha ayudado a mantener su carácter en épocas más recientes y de mayor presión. La consideración como Ciudad Patrimonio de la Humanidad efectuada en el año 1988 supuso que la conservación de este Patrimonio fuera una actuación prioritaria. Para ello, la Junta de Castilla y León, en la última legislatura, y sólo en Bienes de Interés Cultural, ha invertido más de 500 millones de pesetas. Las actuaciones se han dirigido a los inmuebles más significativos y necesitados de intervención como la iglesia de San Martín, el Convento de San Esteban, la Catedral Nueva, etc. Igualmente, un importante número de bienes muebles, entre los que destacan los retablos de la iglesia de la Purísima Concepción, han sido restaurados. Además, en el presente ejercicio se ha presupuestado una partida específica de 100 millones de pesetas para invertir en cada una de las Ciudades Patrimonio de la Humanidad en proyectos consensuados con los respectivos Ayuntamientos.

La Junta de Castilla y León ha colaborado en lo que posiblemente haya sido el evento cultural más importante de los últimos años en la ciudad, la cuarta y última fase con la que concluyó el ciclo de las Edades del Hombre, con el sugerente lema de *El Contrapunto y su Morada*.

**MANUEL GARNACHO VILLARRUBIA**  
**Secretario General de la Federación Estatal**  
**de la Construcción de UGT**

# El sector está creciendo más que la economía

**El secretario General de Femca-UGT quiere para el sector un crecimiento sostenido que asegure el empleo, mayor sensibilidad ante los temas de seguridad y una potenciación de la Fundación Laboral de la Construcción que, en su opinión, debería articular un colectivo de agentes de prevención cuya formación correría a cargo de los aparejadores y arquitectos técnicos. El histórico dirigente sindical piensa ya en la retirada, dejando, eso sí, muy atada su sucesión.**

**U**GT atraviesa momentos duros. A la situación creada con la PSV se han unido problemas internos de liderazgo. Femca se decantó por la candidatura de "Lito" a la Secretaría General de UGT. Los resultados del 36º Congreso no fueron por ahí ¿Cómo se establecen ahora las relaciones con la nueva Ejecutiva?

Desde 1980, nuestra Federación viene defendiendo sola dentro de UGT la necesidad de sindicalizar las estructuras. En nuestra opinión, las Federaciones -la estructura profesional- debe tener mayor peso que las Uniones territoriales. Hasta 1990 la batalla la hicimos solos y la perdimos. En el 94, llegamos a un acuerdo con otras organizaciones de UGT, retiré mi candidatura a la Secretaría General y apoyamos la de "Lito".

**Pero Cándido Méndez se alzó con la victoria ¿Ha habido represalias?**

En algunas organizaciones de UGT, sí. Pero yo digo que quienes utilizan las comisiones de conflictos para imponer disciplina son los débiles. En los 15 años que llevo al frente de Femca, la Comisión de Conflictos ha estado en paro técnico. Yo prefiero utilizar la fuerza de la razón a la razón de la fuerza que, por desgracia, en mi organización se ha utilizado mucho.

**¿En estas circunstancias, tras 15 años de liderazgo, se plantea la retirada?**

En el último Congreso manifesté que mi aspiración personal es que me permitan marcharme en el próximo, que se celebrará en 1998, aunque me someteré a la voluntad del Sindicato.

**Es decir, que no habrá retirada ...**

Lo voy a intentar y voy a intentar hacerlo mejor que lo hizo Nicolás Redon-

do, que no supo o no quiso preparar su sustitución. Improvisó al final la candidatura del afiliado de Femca, Cándido Méndez, quien se impuso porque todavía estaba Nicolás de "cuerpo presente".

**¿Quién es entonces el sustituto de Garnacho?**

La Federación apoyaría a Teodoro Escorial. No en vano llevo preparándole desde hace 10 años.

**Entrando en la situación del sector, parece haber finalizado el período de recesión ¿Cómo puede afectar al empleo en el sector un crecimiento inferior al previsto?**

La construcción es, en cualquier país, la locomotora de la economía y el sector más afectado por los ciclos económicos. En España, aún más. Entre 1975 y 1985, con las crisis del petróleo, perdimos 500.000 puestos de trabajo en el sector. Ningún otro país se vió tan afectado.



## PERFIL

Nacido en el seno de una familia ugetista, hubo de exiliarse en Francia, donde empezó a militar, a los 12 años, en las Juventudes Socialistas y a los 15, en la UGT y en el sindicalismo francés, nada más comenzar a trabajar en la construcción. Fue Secretario General de las Juventudes Socialistas, miembro de la Comisión Ejecutiva de UGT y del Comité Federal del PSOE.

Secretario General de FEMCA-UGT desde 1980, es, además, vicepresidente de la Federación Internacional de Trabajadores de la Construcción y Madera, que agrupa a 7 millones de trabajadores de 91 países, y presidente del grupo de países del Mediterráneo. También es miembro de la Comisión Ejecutiva de la Federación Europea de Trabajadores de Construcción y Madera. Por nombramiento de esta Federación, preside la Comisión Paritaria de la Comunidad Europea sobre Formación Profesional y Mercado de Trabajo para el Sector de la Construcción.

Entre el 86 y el 92, con el relanzamiento económico y un crecimiento del 5-5,5 por ciento del PIB, la construcción creció algunos años hasta el 16%. No son buenos estos dientes de sierra. Es preciso planificar a largo plazo.

**Es decir, que UGT está encantada con el Plan Director de Infraestructuras. Sabemos lo que se va hacer en los próximos 17 años...**

Claro. Lo hemos aplaudido. Me parece una barbaridad que se programaran para el 92 muchas cosas a la vez: Expo, Olimpiadas, mejoras viarias... Desde 1986 al 92 creamos 600.000 puestos de trabajo, doblamos jornadas, hicimos horas extras y tuvimos que importar mano de obra. Era una barbaridad que los trabajadores de la construcción cobraran 500.000 pesetas mensuales y que las empresas crearan la figura del "ojeador", que fichaba en las obras a los mejores profesionales. Después de estos grandes retos, hemos per-

dido en dos años 300.000 puestos de trabajo y los sueldos vuelven a ser de 120-130.000 pesetas al mes.

**Pero las expectativas son buenas ahora ...**

Sí, el sector está creciendo más que la economía y es un crecimiento sostenido. A final de año podremos crear entre 80.000 y 100.000 empleos.

**¿Es suficiente?**

Si todos fuéramos razonables y cumpliéramos lo que firmamos, habría más empleo. En los acuerdos anuales sectoriales tenemos firmada la limitación de las horas extras y la aplicación de la jornada laboral de 1.776 horas anuales. Si se cumpliera, crearíamos un 25% de puestos de trabajo. Espero que algún día los empresarios sean tan razonables que sean consecuentes con lo que firman.

**Pese a todo, las relaciones con los empresarios son buenas ...**

La Fundación Laboral de la Construcción ha contribuido a mejorar las rela-

ciones. Pasamos de 30 a 40 horas al mes sentados unos con otros, no para pelear, sino para poner en común. Tenemos mayor nivel de confianza y queremos, por ambas partes, que la Fundación funcione mejor. Este sector, que tan conflictivo ha sido, goza ahora de paz social. Hemos humanizado y europeizado las relaciones laborales.

**¿Cuál es el objetivo de Femca en la Fundación?**

Estoy satisfecho porque en algo hemos avanzado. Echo de menos una mayor voluntad de que la Fundación, además de catalizador de la formación y de la información a los trabajadores y empresarios, pudiera crear en cada una de las provincias un colectivo de agentes de prevención encargados, por cuenta de la Fundación, de patearse las obras, no en plan inspector, sino de forma didáctica. La existencia de agentes de prevención debe ser una obligación legal. Somos el sector más peligroso, el que acumula mayores tasas de siniestralidad, pero el único que tiene un instrumento que se puede utilizar: la Fundación y, por tanto, no somos sospechosos de que vayamos a hacer un control sindical antiempresas.

**¿Y cómo serían estos agentes?**

Deben ser seleccionados entre conocedores del tema de la seguridad de empresas y sindicatos. Deben provenir del sector, conocer sus riesgos, haber recibido la formación adecuada y ser capaces de interpretar o rechazar el estudio de seguridad.

**¿Y los aparejadores y arquitectos técnicos que papel juegan en todo esto?**

Ahí es fundamental incrementar la colaboración con el Consejo General. Se trataría de establecer un convenio para que los agentes de prevención de la Fundación recibieran formación de estos profesionales ¿quién mejor que los aparejadores para dar esa colaboración?

**¿No cree que los aparejadores deberían estar presentes en todos los temas de seguridad?**

Para obtener mayores cuotas de seguridad, tenemos que intervenir todos de común acuerdo: Administración, empresarios, trabajadores, arquitectos

***La Fundación Laboral de la Construcción ha permitido que este sector, que tan conflictivo ha sido, goce de paz social. Hemos humanizado y europeizado las relaciones laborales***

técnicos y técnicos diseñadores. Lo que pasa es que aquí topamos con los ilustres artistas que se llaman arquitectos y que, con excepciones, no están mentalizados en los temas de seguridad. Recuerdo que cuando se promulgó el decreto 555/86, los arquitectos llegaron a la desobediencia civil. Como representante de los trabajadores, agradecí mucho la actitud de los aparejadores y arquitectos técnicos que demostraron, una vez más, una actitud diferente.

**Y los empresarios, ¿consideran la seguridad tema de primer orden?**

Es necesario mentalizar a la mayoría de los empresarios que piensan que la seguridad en las obras cuesta dinero. Existen estudios de la UE y de la OIT donde queda demostrado que la seguridad es rentable. Según estos estudios un proyecto de seguridad, pensado desde el diseño, puede suponer sobre la obra terminada entre un 1,5 y un 3% de su presupuesto. En esa misma obra, sin esa preocupación por la seguridad, el sobre coste final se situaba entre un 4,5 y un 7%, es decir, hasta tres veces más.

**¿Son los sindicatos partidarios**

**de endurecer las sanciones a las empresas que incumplan la normativa vigente?**

Prefiero siempre el papel didáctico, pero hay que acompañarlo de sanciones. Lo que me parece una aberración es que el Ministerio de Trabajo no cobre las sanciones y reviertan en Economía. Los temas de seguridad son tan importantes que deberíamos enseñar a nuestros hijos a protegerse del riesgo. Si el trabajador no tiene conciencia del riesgo, nunca aceptará medidas de seguridad. Y en este país, además, existe mucho talante de macho, aunque jueguen otros factores como el destajo.

**¿Qué papel juega en esta materia el Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo?**

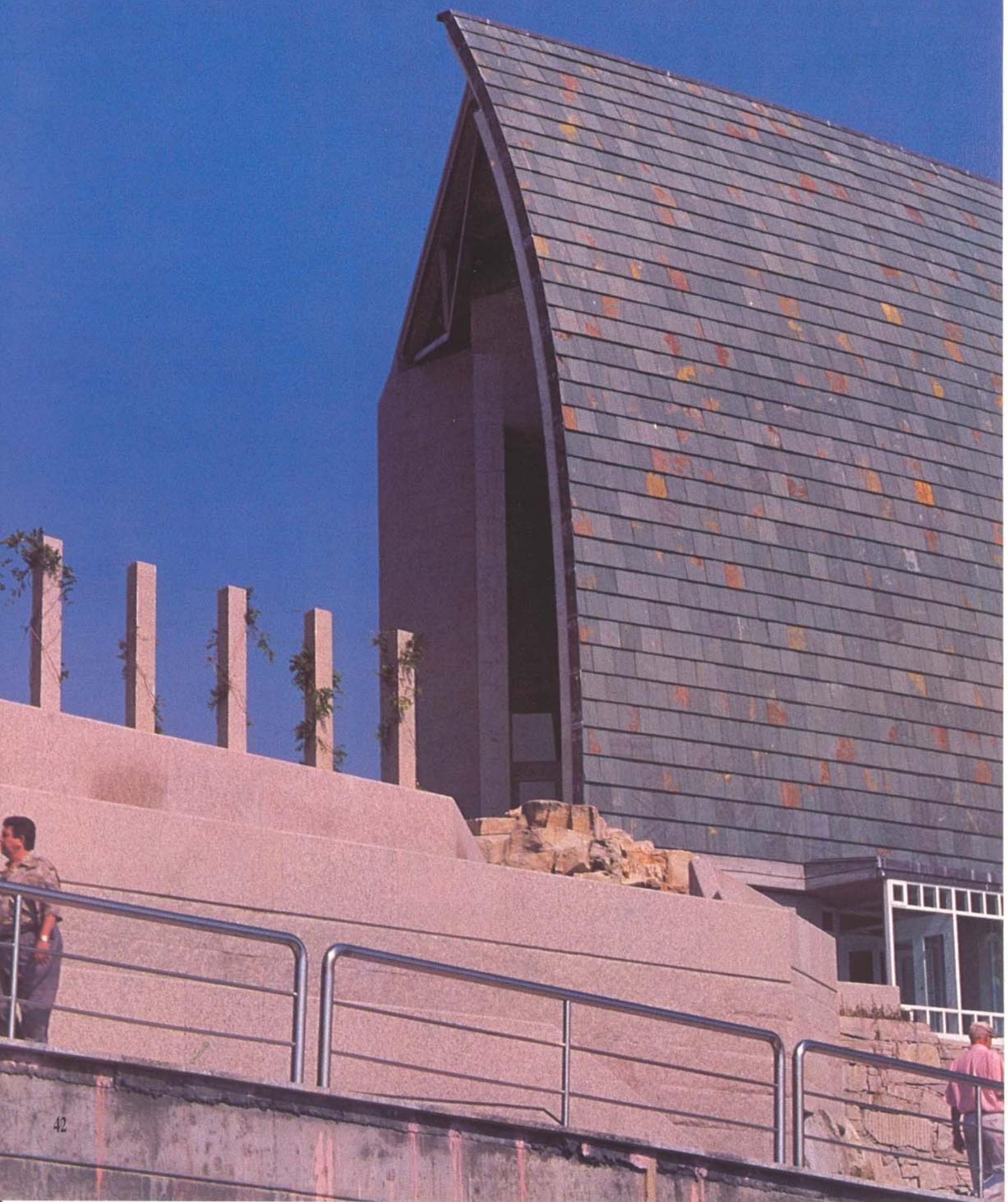
Un papel importante porque hay muy buenos técnicos, pero tropieza con un problema: las competencias autonómicas. En ningún país europeo con estructura federal se les ocurriría que se dieran competencias en seguridad e higiene a los gobiernos autonómicos. Había un instrumento bueno, el Instituto, pero luego con las competencias descentralizadoras, se crean los gabinetes de seguridad e higiene, con lo cual se pierde en parte el potencial que podría tener ese instrumento.

**Los planes y estudios de seguridad deben generalizarse a todas las obras?**

Claro, incluidas la de autoconstrucción. La mayoría de los accidentes se producen en obras pequeñas.

**Ahora todo el mundo habla de la calidad en la edificación ¿qué objetivos hay que marcarse en este campo?**

La calidad se ha puesto de moda y es importante que sea así. Precisamente, se habló mucho de la calidad total en las mesas de industrialización que, convocadas por el Ministerio, se celebraron hace unos meses. Allí, tanto José Antonio Otero como yo mismo, defendimos que nadie puede pretender la calidad total mientras no esté regulado el tema de las subcontrataciones. La práctica de la subcontratación generalizada y en cascada acrecienta la siniestralidad y perjudica a la calidad en la edificación. ■

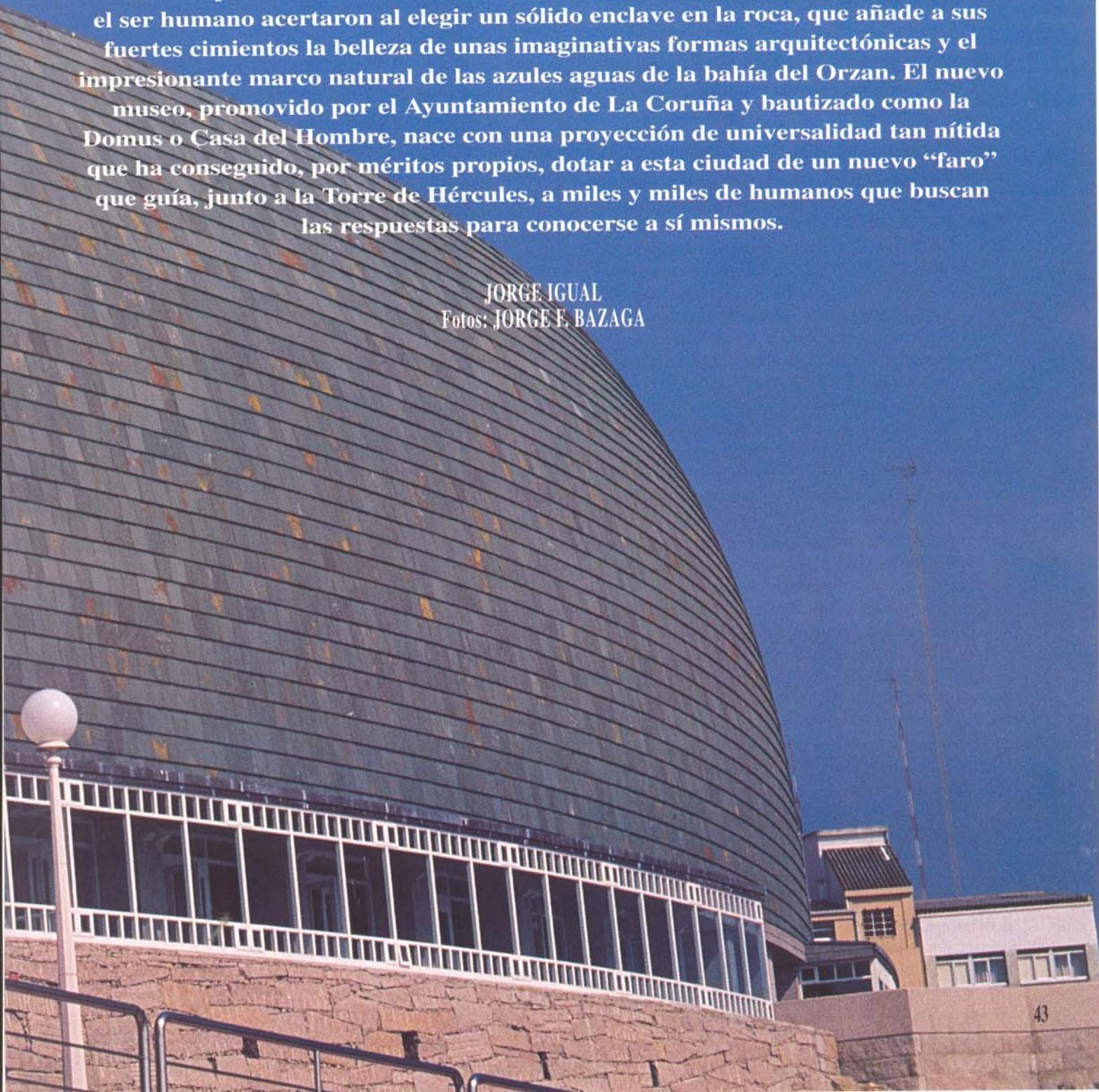


LA "DOMUS", MUSEO INTERACTIVO DEL HOMBRE

# La "Casa" edificada sobre roca

Como en la parábola bíblica, quienes pensaron construir un "nuevo hogar" para el ser humano acertaron al elegir un sólido enclave en la roca, que añade a sus fuertes cimientos la belleza de unas imaginativas formas arquitectónicas y el impresionante marco natural de las azules aguas de la bahía del Orzan. El nuevo museo, promovido por el Ayuntamiento de La Coruña y bautizado como la Domus o Casa del Hombre, nace con una proyección de universalidad tan nítida que ha conseguido, por méritos propios, dotar a esta ciudad de un nuevo "faro" que guía, junto a la Torre de Hércules, a miles y miles de humanos que buscan las respuestas para conocerse a sí mismos.

JORGE IGUAL  
Fotos: JORGE E. BAZAGA



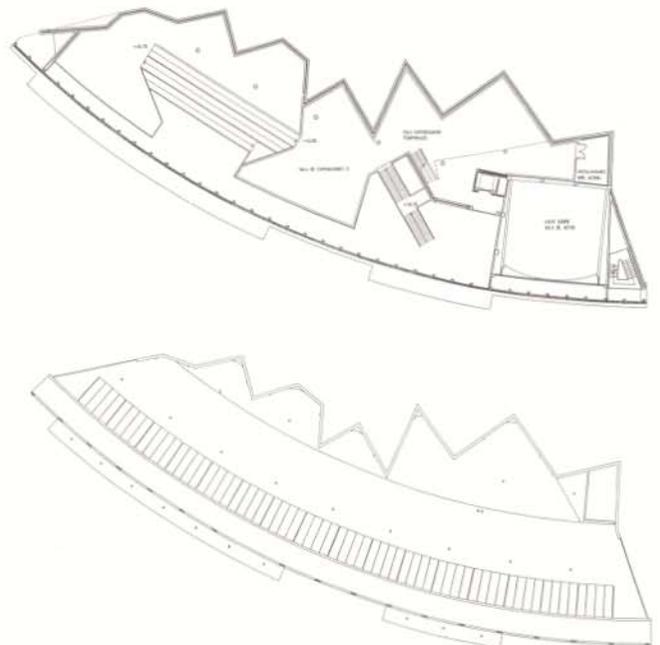
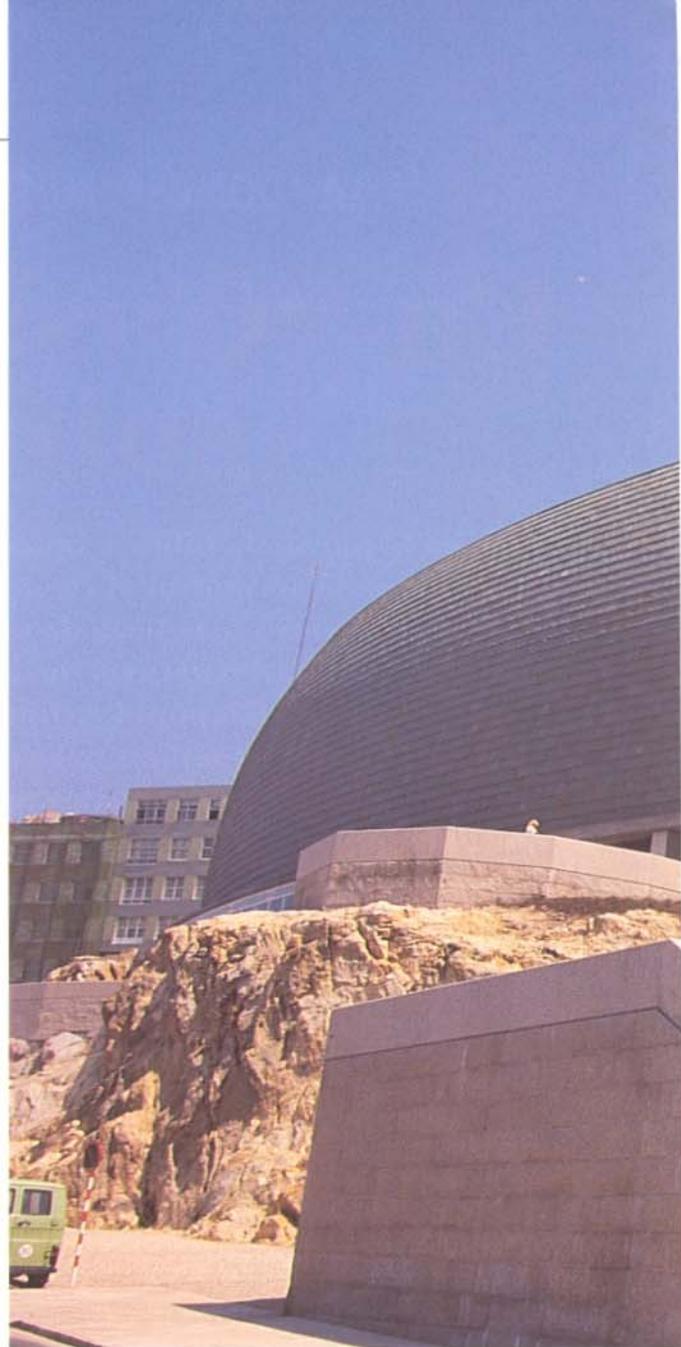
## LA DOMUS, MUSEO INTERACTIVO DEL HOMBRE



**E**n el Ayuntamiento de La Coruña se decidió, apenas hace dos años, ampliar los equipamientos culturales de la ciudad evitando la duplicación de instalaciones. Se trataba de crear algo nuevo, no de aumentar la cantidad de dotaciones, sino de mejorar la calidad y diversificar la oferta. La respuesta entonces llegó de la mano de la Casa de las Ciencias, una iniciativa puesta en marcha en 1985 y que en diez años había conseguido superar el millón y medio de visitantes. Siguiendo esta misma línea, la corporación municipal se propuso dar un nuevo paso adelante con un centro que sería pionero en el mundo por su carácter interactivo y por estar dedicado íntegramente al ser humano, al Hombre como individuo y como especie, bajo aquel antiguo lema griego: “Conócete a ti mismo”.

Ubicado junto al nuevo paseo marítimo que recorre la bahía de Riazaor y muy próximo al futuro parque de la Torre de Hércules, se alza el nuevo museo proyectado por el famoso arquitecto japonés Arata Isozaki y bautizado como la Domus o Casa del Hombre. Sobre un pedestal de roca, el japonés ha diseñado unos volúmenes imaginativos y prácticos al mismo tiempo, aprovechando los difíciles y poco valorados terrenos de una antigua cantera de granito, que adquieren ahora un mayor interés para la ciudad. El autor del proyecto ha insistido en repetidas ocasiones en la adecuación de la idea arquitectónica al lugar elegido para su edificación: “Al ver la ensenada barrida por los vientos del noroeste, imaginé una pared suave, como una especie de pantalla que se levantara sobre el roquedo y recibiera la plenitud de los vientos, y otra pared, a modo de biombo, asentada sobre la roca viva, que pudiese transferir la fuerza longitudinal del viento y servir de soporte”. Con estas palabras de Isozaki se definen a la perfección las líneas maestras de la Domus, un edificio de líneas sencillas y volúmenes rotundos, que ofrece una superficie útil interior de 3.300 m<sup>2</sup>, de los que unos 1.200 m<sup>2</sup> están dedicados a albergar la exposición permanente y otros 300 m<sup>2</sup> son para exposiciones temporales. Entre los paramentos principales, descritos por el arquitecto, se distribuyen los distintos espacios expositivos, dejando que la iluminación cenital difumine la luz verticalmente desde la parte de cubierta translúcida

A la izquierda, prismas de granito de la plaza emparrada. A la derecha, fachada a la bahía, sobre el nuevo paseo marítimo. Abajo, detalle de la cubierta.





realizada en policarbonato y levemente amortiguada por finas rejillas metálicas. El interior es un único volumen en el que se entrelazan terrazas a diferentes alturas, surgiendo desde la pared del biombo, en función de los salientes de la roca del acantilado, pero sin llegar nunca a conectar con la "vela" de la fachada.

Este singular proyecto se distingue también por haber contado únicamente con financiación municipal. El Ayuntamiento de La Coruña, en solitario, ha hecho frente a una inversión aproximada de 1.500 millones de pesetas, que si bien suponen un presupuesto bastante ajustado, sobre todo teniendo en cuenta la envergadura de la obra y la calidad de materiales y acabados, no deja de ser un buen pellizco para las arcas municipales de cualquier ciudad española.

En cualquier caso, lo ajustado de la financiación no han impedido que las obras de construcción de la Casa del Hombre se realizaran en el plazo casi exacto de un año, y sin que ello repercutiera en los procesos constructivos o se resintieran los acabados. Si bien es cierto que se trata,

## LA DOMUS, MUSEO INTERACTIVO DEL HOMBRE

como se ha dicho, de una obra de dimensiones contenidas -pues hablamos de unos 4.000 metros cuadrados de edificación, más otros 3.000 m<sup>2</sup> de superficie construida en los espacios complementarios- también hay que señalar la dificultad añadida que supuso la cimentación sobre la roca de la antigua cantera de granito -conocida como la cantera del Matadero- en la que se realizaron todos los trabajos de vaciado por medio de compresores y morteros expansivos, ya que el empleo de explosivos habría podido dañar la estructura interna del material que se deseaba conservar como cimentación. Para encajar el edificio en la cantera se excavaron con estos métodos más de 31.500 toneladas de piedra. Estas dificultades en dicha fase de las obras repercutieron, en principio, en retrasos de casi un mes sobre el ritmo de ejecución previsto. Es importante señalar además que las propias características de la estructura diseñada para el edificio definían un alto grado de interdependencia entre las distintas unidades de obra, de tal forma que, por ejemplo, el retraso en la ejecución del muro posterior -muro biombo- significaba la paralización de las obras en los forjados en esa cota y el retraso en éstos afectaba a otros elementos y así sucesivamente. Como es lógico, los técnicos intervinientes cuidaron al detalle este proceso a fin de evitar en todo momento el pernicioso efecto dominó que habría prolongado la ejecución de las obras muy por encima de los plazos previstos.

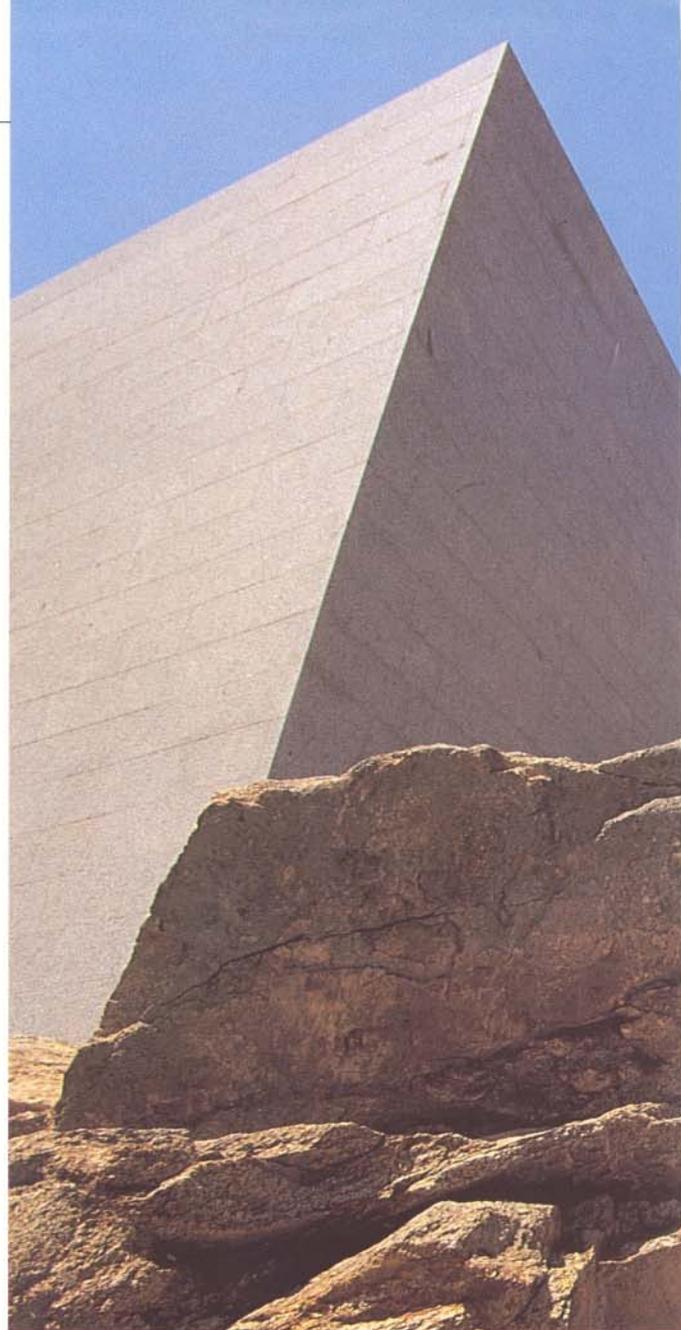
### La complejidad de lo sencillo

El diseño del edificio parece, visto desde la simple curiosidad popular, como algo relativamente sencillo. En realidad, las formas arquitectónicas son tan nítidas y marcadas que la comprensión de los volúmenes y las formas del edificio se consigue casi sin pensar. Sin embargo, toda esa sencillez volumétrica descansa sobre una compleja estructura y una no menos intrincada labor de ejecución de obra.

Las dos paredes enfrentadas que define Isozaki poco o nada tienen que ver con un muro o una fachada convencional. El muro que sirve de fachada sobre la bahía de Riazor es una doble curva, horizontal y vertical a la vez, que se define en planta formando un arco de circunferencia cuidadosamente calculado y dimensionado para aprovechar al máximo la longitud de la parcela y teniendo en cuenta las importantes diferencias de cota que van apareciendo por debajo de él. El alzado supone la ejecución de una clotoide, cuyo extremo rectilíneo viene a coincidir con el plano de la curva horizontal antes descrita. De esta forma se perfila la base de esa "gran vela" que se resuelve en obra con paneles prefabricados de hormigón de más de 16 metros de altura, forrados en la cara externa con piezas de pizarra, gracias a un nuevo sistema de anclaje especialmente desarrollado por la casa Fisher para estas aplicaciones.

De la aparente sencillez, como puede observarse, va

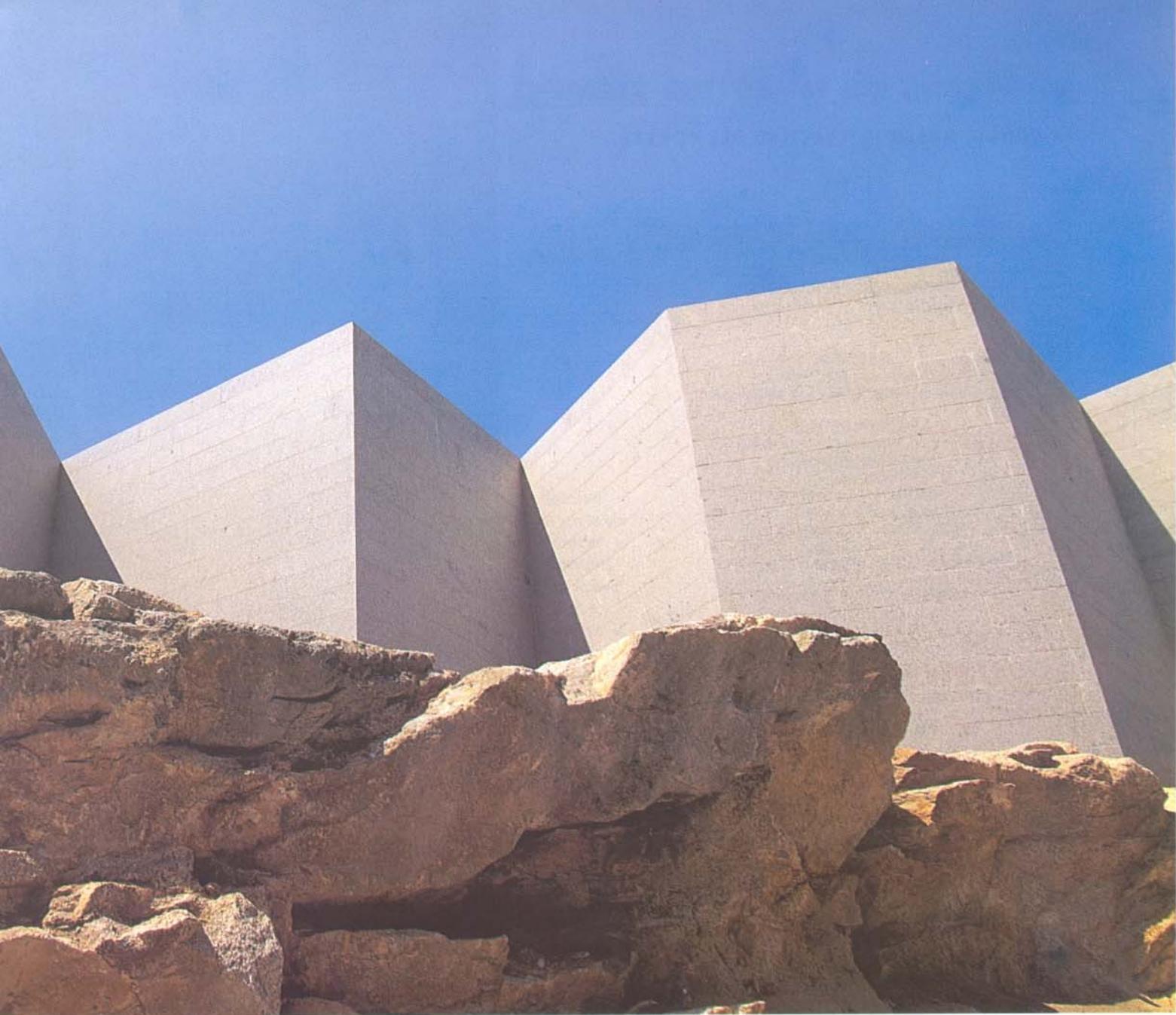
El llamado muro biombo, en la parte trasera, es el principal elemento estructural de la Domus.



quedando poco a medida que se profundiza en el conocimiento de los detalles. Valga de ejemplo reseñar que es la primera vez que se utilizan las geometrías comentadas en exteriores y combinadas en plano y alzado. El resultado, sin duda, es espectacular. No resulta extraño, por tanto, que el edificio, incluso antes de su inauguración, fuera visitado por numerosos técnicos, arquitectos y estudiantes de las distintas carreras relacionadas con la Edificación y la Arquitectura, pertenecientes tanto a Escuelas españolas como a centros en el extranjero.

### Biombo de granito

El paramento de la fachada opuesta, denominado por los técnicos Muro Biombo, reproduce con bastante exactitud la forma del tradicional paño oriental y también consigue las características autoportantes de aquel, gracias a esa sucesión de entrantes y salientes que se van introduciendo en la roca de la vieja cantera. La elección de esta forma de biombo no es casual ni caprichosa. Por el contrario, tiene tantas justificaciones desde



el punto de vista estructural como motivos filosóficos se han extraído de su planteamiento arquitectónico. Lo cierto es que con esta solución se consigue una perfecta adaptación a la difícil topografía del terreno y un muro lo suficientemente sólido como para aguantar las cargas de todo el edificio, sin tener que dimensionar un gran muro de carga. Pablo Reboredo, uno de los arquitectos técnicos interviniente en la obra, comenta al respecto: “una de las cuestiones más interesantes de este edificio es la presencia de importantes cargas horizontales, ya que toda la fachada principal está funcionando realmente como una auténtica vela”. Esta “vela” hinchada por un viento imaginario, estaría anclada por una sucesión de cerchas invertidas a una gran viga curva, que recorre de un lado a otro la parte superior del muro biombo conformando un amplio pórtico. De esta forma, la “vela” transmite esas fuerzas horizontales al “muro biombo”, que se configura así como el elemento estructural más importante del edificio.

Pese a estos importantes requerimientos estructu-

### FICHA TÉCNICA

**DOMUS - CASA DEL HOMBRE**  
AYUNTAMIENTO DE LA CORUÑA  
c/ Santa Teresa s/n

#### PROYECTO

Arata Isozaki, Arquitecto  
Equipo redactor: Arata Isozaki y Asociados España

#### DIRECCIÓN DE OBRA

César Portela, Arquitecto Director de Obra  
Masato Hori, Arquitecto  
Igor Peraza, Arquitecto  
Toshiaki Tange, Arquitecto  
José Antonio Suárez, Arquitecto Técnico  
Pablo Reboredo, Arquitecto Técnico  
José Luis Zamora, Arquitecto Técnico  
Julio Martínez Calzón, Ingeniero. (Estructura)

#### CONTROL DE OBRA: Euroconsult

Antonio Reboreda, Ingeniero  
Fermin Fernández, Ingeniero  
Luis Duran, Ingeniero  
Antonio Villanueva, Arquitecto Técnico

#### EJECUCIÓN DE OBRA: Cubiertas y MZOV

Jefe de Obra: Marcelino Muíños, Arquitecto Técnico  
Adela Suárez-Pumariega, Topógrafo

#### PRESUPUESTO FINAL DE LA OBRA

1.500 millones de pesetas (\*)  
Presupuesto Edificación: 947,4 millones de pesetas  
Presupuesto Espacios complementarios:  
154,1 millones de pesetas

(\*) INCLUYE CAP. COMPLEMENTARIO

#### INVERSIÓN PÚBLICA

Realizada íntegramente por el Ayuntamiento de La Coruña  
Comienzo de las obras: abril 1994  
Final de las obras: abril 1995

**EMPRESA CONSTRUCTORA: Cubiertas y MZOV**

#### CUADRO DE SUPERFICIES

Superficie del solar: 5.200 m<sup>2</sup>  
Superficie de parcela ocupada por el edificio: 2.000 m<sup>2</sup>

**Total superficie construida: 8.034 m<sup>2</sup>**

Edificación: 4.299 m<sup>2</sup>  
Espacios complementarios: 3.734 m<sup>2</sup>

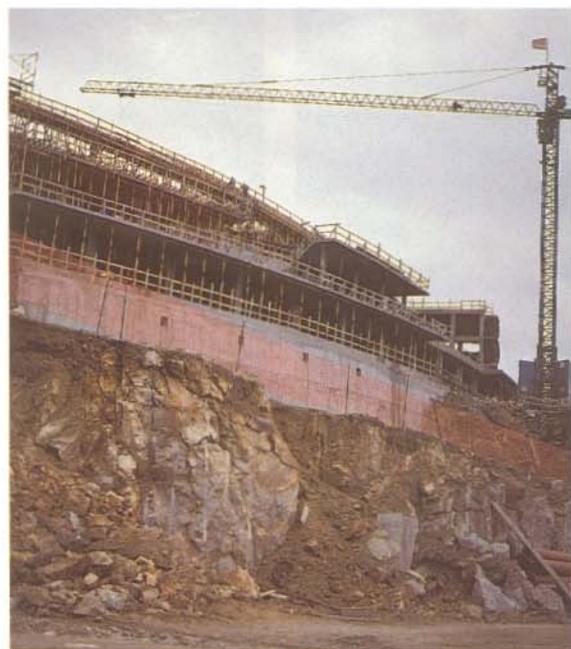
#### SUPERFICIES ÚTILES

**Total interior: 3.300 m<sup>2</sup>**  
Exposición permanente: 1.200 m<sup>2</sup>  
Exposiciones temporales: 300 m<sup>2</sup>  
Salón de Actos: 220 m<sup>2</sup>  
Biblioteca y aula: 125 m<sup>2</sup>  
Oficinas: 98 m<sup>2</sup>

#### Exteriores

Balcón mirador: 120 m<sup>2</sup>  
Soportales: 250 m<sup>2</sup>  
Plaza: 270 m<sup>2</sup>  
Jardín: 285 m<sup>2</sup>  
Plazoleta emparada: 175 m<sup>2</sup>  
Terrazas: 198 m<sup>2</sup>  
Explanada: 360 m<sup>2</sup>  
Macizo rocoso delantero: 990 m<sup>2</sup>

Proceso de colocación de uno de los paneles prefabricados, donde se aprecia el uso de la "cercha móvil". Abajo, vista general de las obras.





rales, las paredes de este muro biombo no resultan desproporcionadas, sino que se configuran como un “bocadillo” en el que sendas losas de granito, de 20 cm. de anchura, a cada lado, refuerzan un muro de hormigón armado de apenas 15 cm. de ancho. Así se obtiene un potente muro de algo más de 50 centímetros de espesor que presenta al mismo tiempo unos bellos acabados naturales en granito gris de Mondariz. Para llevar a la práctica esta idea de trabajo conjunto de piedra y hormigón, fue precisa una meticulosa ejecución de todo el muro biombo, en el que se iban montando al mismo tiempo las hiladas de piedra y la armadura, para proceder después al hormigonado hasta esa cota, y una vez completado ese nivel, continuar con las mismas operaciones un poco más arriba. Los encuentros del muro con los encofrados de las terrazas interiores -los distintos niveles de exposición- se realizaron mediante un pequeño ensanchamiento del muro y una jaula que mejoraba el empotramiento de la placa.

Otra singularidad importante la encontramos en

la zona próxima a la calle Santa Teresa, donde las necesidades de un acceso para la carga y descarga de vehículos motivó la presencia de un gran dintel que podía crear problemas en el reparto de cargas. Para evitar un sobredimensionamiento de los pilares se generó una rótula Freixenet capaz de absorber los posibles movimientos en este punto.

En total, para la realización de la estructura se emplearon 5.641 m<sup>3</sup> de hormigón encofrado *in situ*, además de los 720 m<sup>3</sup> de prefabricados de los paneles de la fachada principal. Para los encofrados de hormigón visto se utilizaron más 800 m<sup>3</sup> de madera de pino de gran calidad, para garantizar el buen acabado que precisan este tipo de piezas.

### Terrazas en el salón

En el interior de este volumen se organiza un gran espacio abierto en el que van apareciendo plataformas a distintos niveles, que surgen como encofrados del biombo y que reproducen los salientes y entrantes de este muro. Su distribución permite la ubicación de los distintos módulos y temáticas de la exposición, que ocupa casi todo el interior. En uno de los flancos -fachada a la calle Santa Teresa- se erige un conjunto de plataformas más uniforme en el que se ubican las oficinas -la parte más alta- y la sala de proyecciones en la planta baja -al nivel de la entrada-. Mientras algunos espacios quedan diáfanos, otras zonas quedan como rincones recogidos, aprovechados para temas de exposición que requieren mayor concentración. De esta forma se consiguen diversos efectos visuales según la perspectiva elegida, por una lado de grandiosidad, -visto desde las oficinas, por ejemplo- o bien de intimidad, cuando se contempla parte de los módulos de exposición. La sensación de monumentalidad se obtiene, sobre todo, gracias a que el muro de vela, con sus 17 metros de altura, se mantiene exento en todo su recorrido. En realidad, la vela no se cierra por los lados y tan sólo presenta solución de continuidad en el eje vertical, conectando con la cubierta por arriba y con su forjado de soporte por abajo. Esta singularidad originó ciertas dificultades, tanto de montaje como de acabados en el interior, como es el caso de la carpintería semicircular del cerramiento de las oficinas.

La solución adoptada para los cerramientos parte de una pieza especial que los sujeta a los paneles prefabricados en una serie de puntos, de tal forma que se permite cierto movimiento libre de la pieza y se mantiene la idea del arquitecto: que la fachada se mantenga exenta y las cargas que ésta genera solo se transmitan a través de las cerchas que apoyan en la viga curva.

En cuanto al montaje de los casi cien metros de la fachada principal, los técnicos que han intervenido en la Domus describen la fase de colocación de los paneles prefabricados como la más espectacular de toda la

## LA DOMUS, MUSEO INTERACTIVO DEL HOMBRE

obra. Se trata de una serie de hasta 6 tipologías distintas de paneles prefabricados en hormigón pretensado, con acabado arquitectónico -al ser su cara cóncava interior vista- cuya definición formal viene marcada por la clotoide que configura el particular efecto de “vela hinchada” que caracteriza a la Domus. Cada pieza, de unos 16 metros de altura por 2,60 de ancho, debía ser izada por medio de una grúa especial hasta la ubicación elegida, donde encajaba en sendos bulones previamente insertados en el forjado de la plataforma principal. Las dificultades de esta operación empezaban en la propia ubicación de la grúa que debía manejar los paneles, al encontrarse con unas diferencias de cota impresionantes. Así, la grúa hubo de maniobrar desde tres estaciones distintas a lo largo de todo el montaje: primero desde la esquina de la calle Santa Teresa, para colocar tan sólo los seis primeros paneles; en segundo término, desde el paseo marítimo -en ambos se procedió a un relleno y nivelado del terreno para asegurar el perfecto asentamiento de la máquina- y por último cerca de la otra esquina, para completar con los paneles de aquel extremo. En todos los casos las diferencias de cota que debía salvar la grúa rondaban los 30 metros, distancia a la que hay que añadir los 16 metros del propio panel y la necesidad de cierto margen de maniobra.

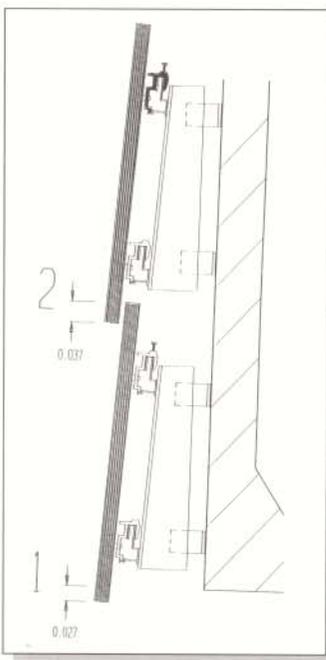
Como se ha dicho, esto sólo era el principio. Debido a que el diseño de la estructura plantea la colocación de una sola cercha por cada dos paneles prefabricados, una vez izada y encajada la primera pieza en su posición, fue preciso asegurarla mediante una estructura circunstancial creada expresamente para el montaje, una especie de “falsa cercha” o “cercha móvil” que permitía apoyar este elemento hasta la colocación del siguiente panel. Se aprovechó el diseño de esta cercha móvil para incluir barandillas y otros elementos de seguridad que facilitarían la labor de los soldadores. Moviada por la otra grúa de obra, la cercha móvil fue cambiando de posición cada dos paneles, facilitando así el complejo proceso de montaje de la fachada. Las siguientes cuestiones a resolver en esta fachada fueron la colocación de los perfiles metálicos y el anclaje de las 6.600 piezas de pizarra de 50 x 53 cm. que se sostienen con 159.348 tornillos ajustados manualmente. No es preciso recordar que se trata de un sistema de fijación de pizarra completamente distinto al tradicional. Para evitar complejas explicaciones al respecto, se adjunta en la parte gráfica del reportaje un detalle de la solución adoptada. Baste señalar la eficacia y pragmatismo de este sistema que permite un excelente mantenimiento con un coste muy bajo, ya que se puede cambiar cualquier pieza sin desmontar ninguna otra, encajando la nueva directamente y sin problemas.

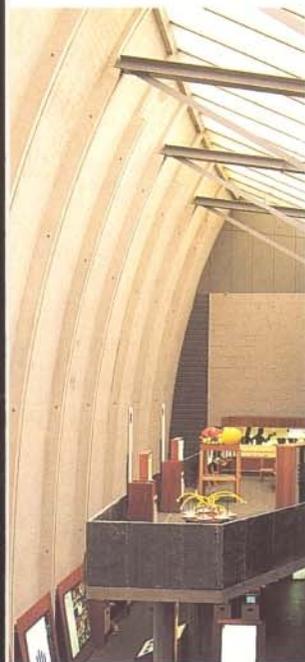
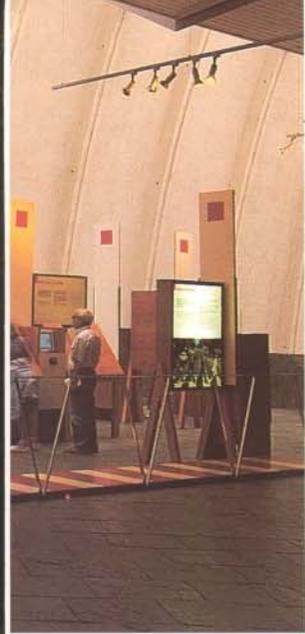
El resultado de todo ello es un elegante frente abovedado de pizarra verdicolorada que garantiza un perfec-



Vistas del interior: zonas de exposición y oficinas (abajo).

A la derecha, perspectiva general que permite observar la curvatura de la fachada y el apoyo de las cerchas invertidas.





### VOLUMEN DE MATERIALES EMPLEADOS

Excavación de tierras: 31.500 Tm.  
Hormigón en encofrados: 5.641 m<sup>3</sup>  
Hormigón en prefabricados: 720 m<sup>3</sup>  
Granito Gris Mondariz: 6.440 Tm.  
Granito Rosa Porriño: 4.563 Tm.  
Pavimentos exteriores de granito: 1.900 m<sup>2</sup>  
Adoquinado exterior de granito: 2.500 m<sup>2</sup>  
Pizarra en fachada: 6.600 u.  
Pizarra en barandillas: 250 u.  
Pavimentos de pizarra interior: 3.000 m<sup>2</sup>  
Pavimentos de pizarra cubierta: 1.200 m<sup>2</sup>

#### EQUIPAMIENTOS

116 módulos de exposición permanente que ocupan 1.200 m<sup>2</sup>  
Otros 300 m<sup>2</sup> para exposiciones temporales  
Sala de proyección panorámica para películas de gran formato (70 mm) y sistemas multimedia  
Salón de actos. Aula. Biblioteca  
Cafetería restaurante  
Servicios públicos. Recepción y guardarropía  
Oficinas. Almacenes y talleres

#### EMPRESAS PARTICIPANTES

Movimiento de tierras: Excavaciones Isaac Vázquez S. A.  
Grúas: Servicios de Grúas Novo S. L. y Grúas Vidal  
Estructura de hormigón: Bombeos del Noroeste S. A. y Hormigones Geogalaica S. A.  
Prefabricados de hormigón: Prefabricados y Contratas S. A. (PRECON)  
Cubierta: Texsa S. A., Inasus S. L. y Pizarras Manuel Gacio  
Fachada principal: Intero-Rocas Industriales S. A.  
Granito Plazas y escalinatas: Construcciones García Justo S. L.  
Granito adoquinado y aceras: Grapor S. L.  
Granito Muro Biombo: Granitos del Eume S. A.  
Granito Muro Biombo y revestimientos interiores: Granitos Soigar  
Pizarra de fachada y revestimientos interiores: IPIÑA  
Pizarra de cubierta: Pizarras Manuel Gacio  
Estructura y carpintería metálica: Construcciones Metálicas Orense S. C. L.  
Carpintería de madera: Ebanistería Donsion Montoto  
Escayola: Decoraciones Lippe S. L.  
Pintura: Aplicaciones de Pinturas del Atlántico S. L.  
Ascensores: Orona S. C. L.  
Andamiajes: CK S. A.  
Calefacción y Aire acondicionado: Isolux Galicia S. A.  
Electricidad: Álvaro Montero S. L.  
Sanitarios: EFCAL S. L.  
Instalación contra incendios: Ruenes Instalaciones S. L.  
Instalaciones especiales: Spica S. L.

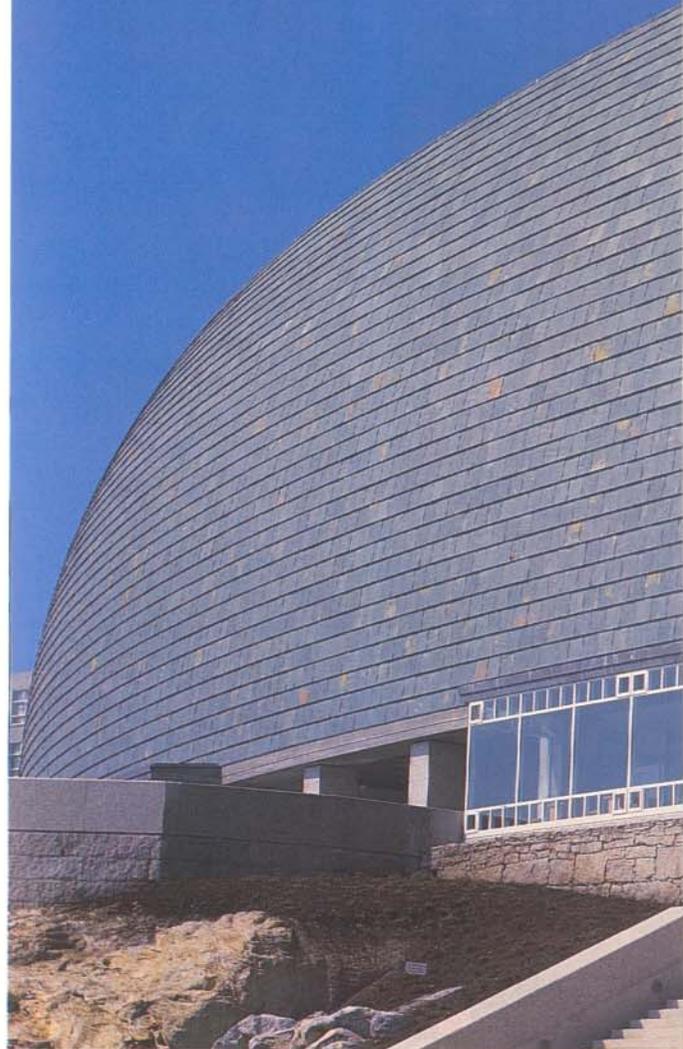
#### Equipamiento Audiovisual

MQ Balear S. A.

Diseño de contenidos  
Ingeniería Cultural S. A.



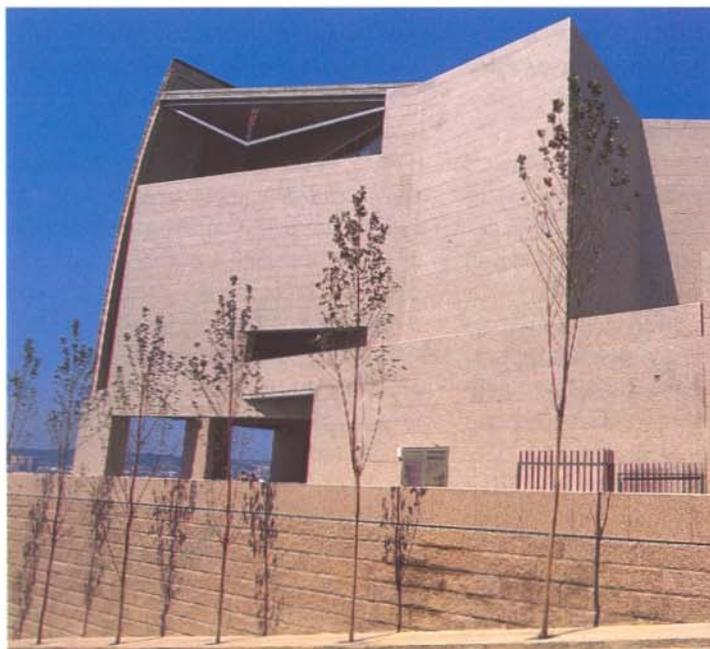
Acceso principal al edificio.  
Abajo, vista lateral en la que se aprecia la idea estructural que define a la Domus.



to comportamiento ante los vientos dominantes del noroeste, que suelen soplar con fuerza en esta zona.

Sin duda que la Domus ha de ser uno de los "hijos predilectos" de toda Galicia, pues no sólo acoge al edificio en su seno, sino que es además la tierra que ha brindado sus propias entrañas para darle forma y existencia. Las cuatro provincias gallegas han aportado alguna parte de sus mejores productos y materiales naturales para la construcción de este edificio con vocación universal. Buena prueba de este aserto es el hecho de que la Domus, en apenas unos meses de existencia, ya ha sido visitada por más de cien mil personas, es decir, una media de 2.700 visitantes diarios, que le convierte en el museo más visitado de España después del Prado.

Sólo con ver la presencia y prestancia de la Domus se comprende el acierto del arquitecto al recurrir a los materiales naturales propios de estas tierras para las partes más importantes del proyecto, empleando, por ejemplo, el granito Gris de Mondariz para el biombo, el preciadísimo y único granito Rosa Porriño para la



escalinata, los baluartes y miradores, y el uso de diversas pizarras de Orense y Lugo a cuyas canteras se exigió un esfuerzo especial para dotar al edificio de unas piezas realmente bellas y espectaculares. De la variedad de pizarra verdidorada, extraída en Lugo, empleada tanto para el recubrimiento de la gran fachada exterior como para los pavimentos y barandillas del interior, se habían dimensionado en el proyecto piezas de hasta un metro cuadrado -para las barandillas de las rampas-. La obtención de semejantes piezas y el número de ellas -unas 250- requirió la más absoluta atención y pericia tanto en la extracción en cantera como en su posterior tratamiento y preparación. También las 18.862 piezas de los pavimentos interiores responden a formatos nada usuales para este material -80 x 80 cm- y generaron igualmente un delicado proceso de obtención y de colocación.

El edificio cuenta además con dos tipos de piedra de granito, como se ha dicho, ambos procedentes de canteras de Pontevedra. En muros y paredes hay 6.440.000 kilos de granito Gris Mondariz, mientras que en las plazas y escalinatas de los espacios complementarios que rodean el edificio hay 4.563.000 kilos de granito Rosa Porriño. Es preciso hacer mención especial del elegante trabajo de cantería realizado sobre el granito de estos espacios exteriores, un excepcional trabajo del que destacan, por su carácter ornamental, casi escultórico, los pilares de base triangular y tres metros de altura enclavados en la plaza emparrada. Además, el pavimento de exteriores está formado por otras 5.761 losas de granito Rosa Porriño y 90.000 adoquines del mismo material.

Para que no falte de nada, en la parte inferior de la fachada principal se ha dispuesto un espacio longitudinal con cerramiento de vidrio y madera de teca pintada en blanco que sigue la idea de las "galerías" coruñesas de la Marina y sirve de homenaje a este elemento tradicional de la arquitectura gallega contemporánea, permitiendo al mismo tiempo unas deliciosas vistas de la bahía y del océano Atlántico. Esta zona de bar-restaurante dispone de acceso independiente desde la calle Ángel Rebollo y de un pequeño espacio, a modo de plazoleta, que podría habilitarse como terraza en ciertas épocas del año. Bajo la galería se puede contemplar un precioso muro de contención realizado con restos de perpiaño en fábrica, que resulta muy original y apropiado al conjunto.

Para terminar, recordar a quienes ya conocen la Casa del Hombre y no dejan de mirar al futuro, que el alcalde de La Coruña ya ha planteado un nuevo desafío edificatorio a realizar en los próximos cuatro años: la Casa de los Peces. Sin duda un proyecto que ilusionará a los coruñeses tanto como la recién estrenada Casa del Hombre.

EN OBRA

TESORERÍA TERRITORIAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL

## Sol y sombra de Sevilla

**El nuevo edificio de la Tesorería Territorial de la Seguridad Social en Sevilla es la obra de financiación pública más importante de cuantas se están realizando en la capital hispalense. Ubicado en la avenida de Kansas City, frente a la estación de Santa Justa, esta nueva inversión estatal viene a confirmar el proceso de promoción inmobiliaria de una zona de la ciudad que vive momentos de verdadero crecimiento urbanístico.**

Jorge Igual  
Fotos: Miguel Mesa

**D**esde el primer momento, los autores del proyecto de este nuevo inmueble sevillano, tuvieron muy presentes tres conceptos básicos sobre los que se desarrolla su propuesta arquitectónica. En primer lugar, se parte de la necesidad de crear un edificio cerrado en su cara Sur, de forma que se eviten tanto las empobrecedoras vistas de los edificios próximos, como los efectos térmicos de esa orientación. Al mismo tiempo, esta opacidad debe compensarse con la apertura del edificio a las más agradables y amplias vistas de la nueva estación ferroviaria y de la ciudad antigua, con la Giralda como baliza pétreo emergiendo sobre ese mar urbano de casas bajas.

El segundo condicionante externo era su localización, al final de la avenida de entrada a Sevilla desde el aeropuerto, que obligaba a concebir un volumen a la vez simétrico -por su situación de fondo de perspectiva- y macizo, como respuesta a la fragmentación de los bloques de viviendas que se alinean a la izquierda de este vial. Con ello se ofrecía una configuración acorde con las nuevas intervenciones de la zona -como la propia estación- y el efecto de colofón urbanístico que estaba reclamando la gran plaza circular adyacente.

Por último, el programa de necesidades del inmueble marcaba las líneas fundamentales de su configuración interior, que debía ofrecer una serie de grandes espacios, capaces de albergar un buen número

de puestos de trabajo racional y cómodamente distribuidos. La solución adoptada en el proyecto contempla la creación de un conjunto de naves con grandes luces, que se distribuyen como oficinas paisaje, y cerramientos de muro cortina en los flancos Norte y Sur. El resto de los equipamientos: despachos, salas de reuniones, patios de instalaciones, etc, se resuelven sobre una trama estructural distinta, al no existir en estos casos las mismas exigencias de superficie libre y diáfana.

Partiendo de estos principios arquitectónicos, el inmueble -en fase de cerramiento de fachadas, revestimientos y solados- se define como un conjunto de tres volúmenes distintos, tanto en sus proporciones como en los elementos constructivos y el destino funcional, pero interconectados y dependientes entre sí.

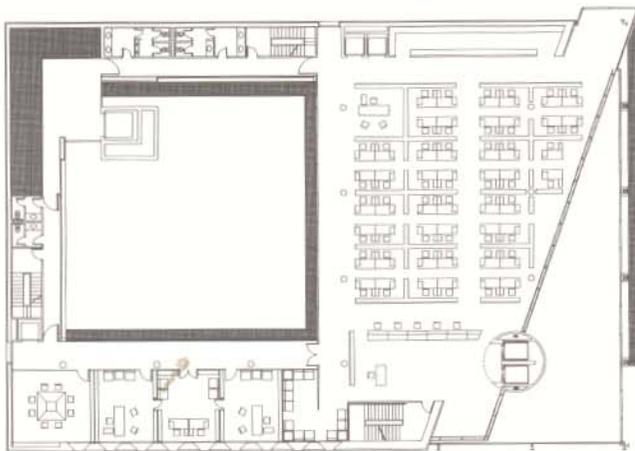
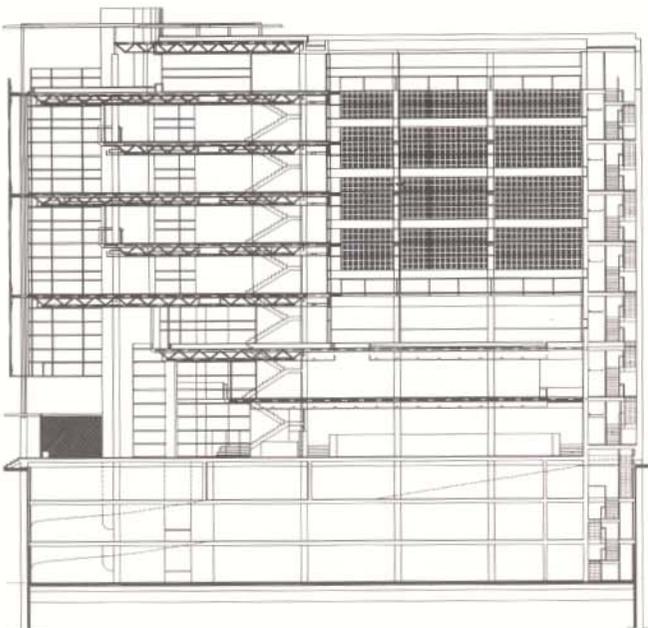
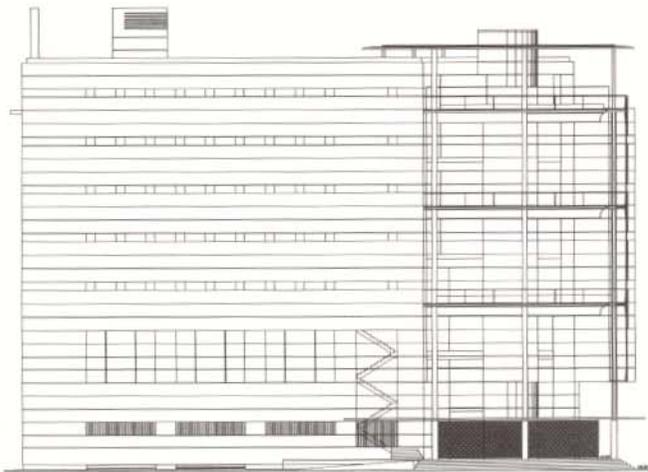
Como volumen principal se presenta el gran contenedor rectangular de naves casi diáfanos, pensado para ese espacio de trabajo en oficinas paisaje. Por otro lado, un volumen rectangular, más estrecho y alargado, que aborda al anterior por uno de sus extremos formando una ele, está diseñado para albergar las estancias de proporciones más corrientes, como los despachos o las salas de reuniones mencionadas.

Se completa la planta del solar con ese elemento más funcional, denominado "Muro Técnico", que no es sino el sobredimensionamiento de lo que sería una simple tapia perimetral, hasta convertirla en una muralla de gran altura y grosor, en

cuyo interior se ubican todos los elementos, maquinarias y conducciones principales de las instalaciones, además de ofrecer una serie de espacios anexos que son aprovechados para las comunicaciones verticales y diversas baterías de aseos de personal. Este diseño ofrece funcionalidad y unas posibilidades de registro y mantenimiento de instalaciones absolutamente ejemplares. La definición final de este Muro Técnico se realiza mediante dos lienzos paralelos separados unos cuatro metros, que recorren las dos fachadas restantes, cerrando el rectángulo del solar. De esta forma, aparece en su interior un patio de luces de importantes dimensiones, que proporciona iluminación natural a todas las estancias que presentan cerramiento de muro cortina al interior. Este aporte de luz solar estará debidamente amortiguado por una "cortina" de chapas de aluminio antepuestas al cerramiento de vidrio. Este patio contará con un sistema de toldos móviles que permitirá regular el paso de la radiación solar según la época del año, la incidencia de los rayos solares y la temperatura ambiente, de forma que el interior del edificio quede protegido del tórrido sol sevillano durante las horas y los días de más calor.

### Puesta en obra

Sobre estos conceptos arquitectónicos se comenzaron las obras de la futura sede territorial de la Tesorería de la Seguridad Social en el mes de julio de 1993, esti-



**Estructura metálica de la fachada principal. Al lado, planta y alzados del nuevo edificio sevillano.**

mándose entonces el plazo de ejecución de las obras en algo menos de dos años. Diversos problemas y las complicaciones de una cimentación sumamente delicada, que debía solucionar nada menos que tres plantas de sótano y siete sobre rasante, asentándolo todo sobre un terreno de muy baja capacidad portante, provocaron serios retrasos en la consecución de varias unidades de obra. Ahora, con un nuevo calendario de ejecución y la obra ya muy avanzada, los técnicos intervinientes consideran que el edificio podría estar listo para su inauguración el próximo verano. En el momento de realizar este reportaje ya se podía distinguir perfectamente -como muestra la parte gráfica- las siete plantas, tres sótanos y cubierta del edificio, con su gran patio de luces en el interior, observándose la instalación en obra de diversas pruebas de elementos del muro cortina y de los falsos techos, entre otros.

La planta general del inmueble en su conjunto, se organiza como una asociación continua de los tres cuerpos de edificación descritos que, junto con el patio climático, colmatan la superficie total del solar. En el volumen principal, la nave tipo, destinada a oficina paisaje, presenta en su fachada Sur, sobre el patio, un cerra-



miento acristalado que le permite obtener luz y ventilación también por este flanco. Al Norte, estas amplias oficinas se abren sobre la fachada principal prevista igualmente como muro cortina de vidrio, al que se asoman las distintas plantas, unas veces con una parte de "terrazza" o voladizo y otras ligeramente retranqueadas respecto a la fachada de cristal.

En este punto, el edificio presenta una diagonal interior, marcada por la colocación del muro cortina, con la torre de la Giralda como referencia en el horizonte. El pórtico de acceso al edificio gira en este sentido y se orienta al Norte, configurando así el espacio de la entrada principal, que contará con una escalinata de base ancha, enmarcada por un gran vano horizontal recortado en la fachada de vidrio. La cortina de cristal parece quedar colgada a unos seis metros de altura, donde una marquesina interrumpe su bajada, protegiendo las puertas de acceso. Por delante de esta fachada de cristal se levantará un antemuro de chapa de aluminio, que convierte este espacio de entrada en una moderna interpretación arquitectónica de los atrios de las iglesias antiguas, ofreciendo una acogedora sombra al pie mismo del edificio. Las plantas próximas

al nivel del suelo se organizan mirando hacia la esquina de la nueva estación, permitiendo el adecuado tránsito y distribución del público que accede al edificio por la entrada principal y se reparte por las distintas plantas y departamentos de la institución.

Bajo rasante, los sótanos estarán destinados principalmente al estacionamiento de automóviles, si bien el primer sótano dedicará la mayor parte del espacio útil a las dependencias del Archivo General y otros almacenes e instalaciones.

## Cimentación y estructura

La estructura de este edificio es mixta, de hormigón armado y acero, sobre una cimentación de losa continua, destacando entre las tareas de cimentación la construcción de un muro pantalla de grandes dimensiones realizado mediante una técnica de anclajes directos -sin correas ni círculo de acodalamiento- a gran profundidad. Si bien durante las obras de cimentación no se han empleado técnicas vanguardistas ni espectaculares, si es cierto que esta fase exigió un seguimiento y atención muy especiales por parte de los téc-

## FICHA TÉCNICA

**TESORERÍA TERRITORIAL DE SEVILLA**  
TESORERÍA GENERAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL  
Avda. de Kansas City s/n

### Dirección del Proyecto

Antonio Escario Martínez, Arquitecto.  
(Escario Arquitectos S. A.)  
Francisco Candel Giménez, Arquitecto

### Dirección de Obra

Antonio Escario Martínez, Arquitecto  
Francisco Candel Giménez, Arquitecto  
Juan Martínez Cuenca, Arquitecto Técnico  
José Miguel Sanchis León, Arquitecto Técnico

### Ingenierías colaboradoras

OPEP Internacional S. A. (Estructuras)  
GREST S. A. (Instalaciones)

### Empresa constructora

LAIN S. A.

### Presupuesto adjudicación de la obra

**1.863 millones de ptas.**

Invertido hasta la fecha: 615 millones de ptas.  
En ejecución: 1.200 millones de ptas. (aprox.)  
(fachadas, pavimentos, techos e instalaciones)

Comienzo de las obras: julio de 1993  
Previsto final de las obras: julio de 1996

### SUPERFICIES

Superficie del solar 1.750 m<sup>2</sup>  
Superficie ocupada por el edificio: 1.750 m<sup>2</sup>

Superficie construida bajo rasante: 5.112 m<sup>2</sup>  
Superficie construida sobre rasante cerrada: 9.272 m<sup>2</sup>  
Superficie construida  
sobre rasante descubierta: 807 m<sup>2</sup>

**Total superficie construida: 15.191 m<sup>2</sup>**  
**Total superficie útil: 12.164 m<sup>2</sup>**

nicos, dadas las características de un subsuelo que es el propio de la vega de un río: barro, agua y grava principalmente, sobre el que se debía sustentar una estructura de más de diez plantas -tres de sótano y siete sobre rasante, más la planta de cubierta-. La solución adoptada finalmente, como se ha dicho, fue la ejecución de una gran losa armada continua de un metro de espesor, con muros pantalla perimetrales y viga cadena en coronación.

Sobre esta sólida base se erige una estructura de hormigón de alta resistencia que se reviste de ciertas particularidades en determinadas zonas del edificio. Así, el volumen edificatorio principal, de grandes espacios para oficinas, exige la realización de forjados colaborantes, a base de losa de hormigón de 30 cm sobre cerchas compuestas de 8 a 12 metros de luz. Esta solución permite eliminar una de las lí-



Vistas del perímetro de fachada. En la página anterior imágenes del interior de las obras, con una muestra del antemuro de chapa de protección.

neas de pilares en la zona reservada a oficinas, consiguiendo naves de 800 y 900 m<sup>2</sup> prácticamente diáfanos, así como un juego arquitectónico de retranqueo de unas plantas y voladizo en otras -con zonas de hormigón visto-, que repite el diseño de la planta 3<sup>o</sup> en la 5<sup>o</sup> y la 4<sup>o</sup> en la 6<sup>o</sup>. En realidad, parte de estos forjados están colgados unos de otros alternativamente, de forma que una porción del inferior tira del inmediatamente superior, y el siguiente del que tiene más arriba, coincidiendo con la definición de plantas descrita antes.

Por otra parte, el volumen reservado a despachos y pequeñas salas de reuniones -en la fachada Este del edificio- no precisa de grandes espacios diáfanos, sino que las distancias entre pilares pueden ser normales, con lo que la estructura se resuelve con una sencilla losa directamente.

Entre los pilares que conforman la estructura de la Tesorería, podemos distinguir al menos tres tipologías: los pilares circulares de acero estructural de la fachada principal, donde quedan al descubierto los perfiles en forma de cruz; una serie de pilares de hormigón rectangulares en algunas zonas; y en el resto, empleo de pilares circulares de hormigón, reforzados con un perfil metálico interior y con

el propio encofrado del pilar -de tubo metálico de 4 mm-, que se deja como acabado final una vez pulido y pintado. Hay que señalar también dos grandes elementos especiales, de hormigón visto, que albergan los núcleos de ascensores: uno de planta cuadrada, para uso del personal, y otro semicircular, en forma de C, para ascensores de acceso público.

Para la distribución interior se utilizarán, según los casos, fábricas de ladrillo

perforado de 9 cm y 1/2 pie de espesor, o bien de ladrillo hueco doble de 9 cm y 1/2 pie de espesor, tomadas en cualquier caso con mortero de cemento.

### Fachadas y cubiertas

Los cerramientos interiores y de fachada se resuelven mediante el empleo conjunto de dos sistemas contrapuestos que, con sus efectos complementarios de opacidad y transparencia, consiguen el equilibrio lumínico y térmico del edificio. Cada sistema es aplicado en unas zonas determinadas del inmueble de acuerdo con la configuración arquitectónica, su orientación y las necesidades de uso.

Así, todo el perímetro exterior -excepto la fachada principal, orientada al Norte- se conforma como fachadas cerradas con fábricas de ladrillo panal de 1 pie de espesor, enfoscado y tabicón interior de ladrillo hueco de 9 cm, formando cámara de aire. La parte exterior de las fábricas se reviste con un aislamiento de poliuretano proyectado de 4 cm de espesor previo al enfoscado con mortero de cemento hidrofugado.

Sobre estos paramentos y soportado con enrastrelado metálico continuo -tipo Murguía-, se realiza el aplacado exterior de

***La estructura del edificio es mixta, de hormigón armado y acero, sobre una cimentación de losa continua***



En la imagen puede apreciarse con claridad el volumen cilíndrico del núcleo de ascensores del público. A la derecha, el patio interior, y en la otra página una prueba de los falsos techos.



fachada con piedra natural de mármol Travertino romano de 3,5 cm de espesor, con acabado apomazado y juntas horizontales de 2 cm de perfil de aluminio esmaltado en tira continua separadora de fajas.

Visto así, el edificio se muestra como un volumen macizo, pétreo y opaco, que se defiende de la incidencia de los rayos solares. En contrapunto, las estancias, despachos y naves de oficinas, se abren al patio interior mediante un muro cortina de vidrio que, con su transparencia, ofrece un verdadero caudal de luz natural, tan conveniente en la iluminación de las áreas de trabajo. Como protección ante los excesos de radiación solar se interpone un antemuro a base de chapas de aluminio perforadas a poco más de un metro de distancia del cristal. De esta forma aparece una doble fachada que permite el paso de la luz pero que reduce y absorbe las mayor parte de las radiaciones solares, resguardando el interior de un más que posible recalentamiento. No hay que olvidar que se trata de un edificio ubicado en Sevilla, donde un muro cortina expuesto directamente puede ser incluso peligroso. Además, este sistema de antemuro de aluminio, facilita la sujeción y despla-

zamiento de las góndolas de limpieza exterior del muro cortina.

Por otra parte, señalar que todas las cubiertas son planas-invertidas, con pendientes para la evacuación de pluviales hacia grandes canales de recogida de agua. El pendienteado se realiza con hormigón ligero -compuesto por arlita y mortero de cemento-, y capa de compresión ligeramente armada de 3 cm de espesor. La impermeabilización se con-

sigue con láminas aislantes de caucho butílico tipo Pirelli de 1,5 mm, mientras que para el aislamiento se utilizan planchas de Roofmate de alta densidad de 4 cm y sobre ellas soportes regulables para apoyo del pavimento flotante de piedra -natural o artificial según las zonas- que conforma el acabado final de las cubiertas. Existirá además un sistema de toldos regulables sobre el patio, que permita controlarlo climáticamente y evitar el excesivo calentamiento durante el estío sevillano.

*Tanto los despachos como las oficinas reciben abundante luz natural gracias al muro cortina del patio interior*

**Acabados de calidad**

La nueva sede de la Tesorería de la Seguridad Social, ahora en plena ejecución de las obras, no presenta todavía la auténtica apariencia que va a tener. Sin embargo, es posible obtener una idea aproximada de lo que será este magnífico edificio tras un repaso de los materiales que está previsto incluir en la fase de acabados.

Para empezar, los solados son en general de piedra natural, excepto en las zonas de trabajo, donde se utilizan paneles de suelo técnico forrado de linóleoum, y con la otra excepción de los despachos de jefatura, donde se coloca tarima flotante de madera.

## FICHA TÉCNICA

### EMPRESAS PARTICIPANTES

Estructuras y encofrados: Fusión Uno y Coutres  
Andamiajes: Mecanotubo-Alsina  
Forjados colaborantes: HIS  
Cerchas metálicas: Sacon  
Muro Cortina: Umaran  
Perfilería de aluminio: Umaran  
Perfilería de acero: Sacon  
Soldados y revestimientos: Tahier  
Instalación eléctrica: CAE S. A.  
Saneamientos: Pastor  
Climatización: CAE S. A.  
Instalación contra incendios: CAE S. A.  
Ascensores: Schindler

### VOLUMEN DE MATERIALES EMPLEADOS

#### Movimiento de tierras

Excavación: 18.800 m<sup>3</sup>  
Transporte de tierras: 22.300 m<sup>3</sup>

#### Cimentación y estructura

Hormigón en losa continua: 1.814 m<sup>3</sup>  
Hormigón en muro pantalla de cimentación: 4.032 m<sup>3</sup>  
Hormigón en pilares estructurales: 1.173 m<sup>3</sup>  
Hormigón en forjados: 4.350 m<sup>3</sup>  
Acero para armar: 780 Tm.  
Acero en perfiles: 450 Tm.  
Mallazos: 210 Tm.  
Encofrados metálicos definitivos en pilares circulares: 402 ml  
Encofrados metálicos y de madera en estructurales: 24.500 m<sup>2</sup>

#### Cerramientos y acabados

Cerramiento de ladrillo: 5.143 m<sup>2</sup>  
Vidrio en muro cortina: 3.404 m<sup>2</sup>  
Vidrio en lucernarios: 270 m<sup>2</sup>  
Sujeción metálica muro cortina: 1.335 m<sup>2</sup>  
Aluminio en carpintería muro cortina: 3.550 m<sup>2</sup>  
Antemueros de aluminio: 620 m<sup>2</sup>  
Falsos techos de perfilera aluminio y paneles: 6.910 m<sup>2</sup>  
Pavimentos de travertino: 3.577 m<sup>2</sup>  
Pavimentos de madera: 1.880 m<sup>2</sup>  
Pavimentos de linóleo: 2.950 m<sup>2</sup>  
Revestimientos de piedra en exterior: 5.505 m<sup>2</sup>  
Revestimientos de piedra en interior: 3.330 m<sup>2</sup>

Entre los diversos tipos de pavimentos pétreos incluidos en este proyecto se contempla el solado con baldosa de terrazo tipo Escofet, con piedra natural de mármol Travertino romano de diferentes anchos, entre 15 y 50 centímetros y 3 cm de espesor, y el solado con granitos en placas también de 3 cm. A estos hay que añadir el solado de sótano, de tipo industrial, de hormigón de cuarzo-corindón con acabado de color, el de las rampas, con pavimento antideslizante de alta resistencia y el pavimento especial de goma tipo Pirelli, en vestíbulos interiores próximos a los ascensores.

Como complemento de estos y colocado, como se ha dicho, en las zonas de trabajo, se emplean: el pavimento de linóleo Krommenie de 3 mm de espesor; un suelo técnico a base de pavimentos flotantes de tablero aglomerado, chapa-



do y acabado en linóleo Krommenie, registrable y con perfilera de acero galvanizado; y la tarima de madera de haya vaporizada, en tabla de 15 mm de grosor, en zonas nobles.

La tabiquería interior de distribución de los despachos se configura con mamparas de madera de haya y cristal Climalit en la parte superior, consiguiéndose el aislamiento acústico gracias a la propia construcción de las mamparas, que se realizan con forma de armarios y estanterías en ambos lados del tabique. Esta solución permite equipar directamente los despachos, que quedan pendientes tan sólo del amueblado final de mesas y sillas. La continuidad visual y espacial se consigue gracias a que las mamparas tienen un vano de cristal en la parte superior, también acústicamente aislado. Por su parte, en las naves principales se dispondrán unos conjuntos mobiliarios en líneas o retículas, según los casos, donde se encuentran ubicadas las estanterías, los archivadores, etc, hasta una altura de 1,60 metros, de forma que se permite la visión completa de la nave cuando una persona se encuentra en pie, al tiempo que se respetan las

distribuciones de los puestos de trabajo.

Los revestimientos, en zonas generales de oficinas, presentan una continuidad de materiales con respecto a los paramentos de fachada, siendo aplacados igualmente con mármol Travertino. Los alicatados de aseos y pasillos, en cambio, se efectuarán con cerámica de semi-gres de monococción en placas de 20 x 20 cm y color uniforme, excepto en los de la planta de Dirección, que se harán también con aplacado de mármol. En el interior del Muro Técnico, las salas de máquinas, zonas de paso de conductos, etc, irán revestidas con azulejo blanco de 20 x 20 cm.

Los techos son de tipo modular continuo, desmontable por paneles y cara inferior de madera lacada o panel de corcho según los casos, con la particularidad de encastrar directamente tanto las salidas de aire acondicionado como los puntos de conexión de luminarias, que serán modernas lámparas de bajo consumo.

Las carpinterías serán, en el interior y en sectores de incendios, de panel prefabricado en chapa de acero galvanizado tipo sandwich, con cercos estancos, mientras que en las zonas de paso general serán del mismo tipo pero de 6 cm de grosor. ■

# El factor humano detrás de los números

**El pasado 30 de junio, la Junta de Gobierno de PREMAAT presentaba el Balance, la Cuenta de Resultados y el Informe de Gestión a su Asamblea General Ordinaria de Mutualistas y Delegados, siendo todos y cada uno de estos temas analizados y aprobados por la Asamblea. Se trataba, un año más, de pasar revista a los “grandes números” de nuestra Entidad, unas cuentas que para la mayoría son relativamente sencillas de comprender, pero cuya compleja realización exige la especial atención y profesionalidad de un experto equipo de personas que, con su entrega diaria, hace posible esa imprescindible presentación anual.**

Jorge Igual

**B**ajo la cúpula formada por la Junta de Gobierno, especialmente el Tesorero y el Contador de la Entidad y directamente a las órdenes de la Gerencia, un grupo de personas especialmente cualificadas se encarga a diario de analizar numerosos factores económicos, financieros, administrativos o contables, y de adoptar en cada caso las decisiones más oportunas, gestionando los recursos disponibles para obtener las máximas garantías de inversión y beneficio para el colectivo. Detrás de los números hay personas que saben muy bien que tales cifras no pueden resultar en absoluto frías o neutras, pues en ellas han invertido entusiasmo, dedicación y conocimientos profesionales, una entrega personal plena de calor humano.

En PREMAAT, los encargados de desarrollar estas labores trabajan en el departamento Económico-Financiero, formando un cohesionado equipo que dirige **Jesús Mediavilla** prácticamente desde su creación, hace casi 17 años. “De alguna manera -explica el Director Financiero- yo mismo formo parte de la propia transformación de PREMAAT en la entidad que hoy conocemos. Cuando me incorporé al equipo, en 1979, encontré una organización cuya prioridad de objetivos financieros se fundamentaba en el corto y medio plazo. Entonces se planteó estructurar una entidad que permitiera fijar objetivos a largo plazo, es decir, el sistema de pensiones que viene funcionando todos estos años. Era nece-

sario crear un equipo que se encargara de gestionar lo mejor posible los recursos, que sería el Departamento Financiero, y se pensó que debía dirigirlo alguien preparado específicamente. Espero no haber decepcionado a quienes confían en mi labor”.

Jesús Mediavilla, economista titulado y profundo conocedor de los intrincados caminos de la gestión financiera, resta importancia, con la elegante humildad que le caracteriza, al trabajo de análisis que debe realizar a diario, sopesando una y otra vez docenas de circunstancias cambiantes, antes de proponer cualquier tipo de inversión. “Al final, te das cuenta que el tema financiero resulta ser tan delicado que cualquier decisión política, nacional o internacional, una catástrofe o un escándalo, te echa a perder una buena inversión. El mundo es tan grande que no puedes abarcarlo ni preverlo todo”. Sin embargo, lo cierto es que al Director Financiero de PREMAAT no le desanima en absoluto ese “margen” de azar que sazona la vida económica de cualquier país. Tanto es así, que la jornada se hace corta para el estudio de una inversión y termina “llevando a casa” ese informe reciente, aquella oferta de acciones o la prensa económica que no dio tiempo a examinar con detalle. “Casi siempre acabas por llevarte algo de trabajo a casa -comenta Jesús Mediavilla- porque cuando no es físicamente, dentro de una carpeta, es en la cabeza. Vas dándole vueltas a una cuestión y no puedes

dejar de pensar en cómo van a influir esas circunstancias para próximas inversiones. Por eso, muchas veces digo que envidio esos trabajos en que pueden “desconectar” hasta el día siguiente”.

Mediavilla confiesa que le afectan más los pequeños fracasos que los grandes éxitos, si bien explica que lo más habitual es que “se mantenga una línea bastante equilibrada en los resultados, porque nunca adquieres riesgos a lo loco, sino que inviertes con bastante seguridad y de forma bastante diversificada. Nunca te va todo absolutamente bien ni absolutamente mal. Esto se entiende porque cuando la situación económica es buena, por ejemplo, para las acciones, ganas en esa “apuesta”, pero pierdes en otras, por ejemplo los bonos, que tienen precisamente el planteamiento contrario. Por eso, como tienes inversiones que evolucionan de forma distinta, nunca puedes decir que todo te ha salido completamente bien y tampoco un fracaso total... siempre tienes “peras y manzanas” y lo importante es sacar provecho de los buenos momentos y procurar que te afecten lo menos posible los malos”.

También es bastante ajustado el control que ejerce la Administración Pública sobre las cuentas de este departamento Financiero. “Está claro -comenta Mediavilla- que cada vez estaremos más regulados, más comprometidos con unos recursos y unos cálculos determinados. De hecho, cuando nos incorporaron al sistema de Seguros hubo bastantes cambios.

Ahora, por ejemplo, nos piden cada tres meses los informes que antes entregábamos de forma anual”.

### Una Entidad especial

Consecuencia de la incorporación de PREMAAT al sector asegurador, en los años 80, surgen cuestiones que afectaron al funcionamiento de la Entidad. De sus consecuencias en el día a día nos habla **Julio Hernández**, Jefe de Contabilidad y vinculado a esta sección desde hace 19 años: “No somos estrictamente una entidad de seguros,

pero tampoco la Seguridad Social, estamos entre medias y esto hace que tengamos unas necesidades contables específicas. En la legislación actual no se trata con claridad las características de las Mutualidades de Previsión Social y esto incide en el departamento de Contabilidad en un trabajo extra en busca de la adaptación de las peculiaridades de las Mutualidades a las exigencias legales por las que actualmente se rigen. Por ejemplo, el Ministerio de Hacienda nos supervisa el tema de seguros a través de la Dirección General de Seguros y, por otro lado, el tema fiscal a través de la Agencia Tributaria. Pues bien, aunque las dos trabajan para el mismo Ministerio, piden que se presenten las cuentas de forma diferente. Esto te obliga a duplicar el trabajo aunque los números son exactamente los mismos”.

El carácter responsable y perfeccionista de Julio Hernández le lleva a insistir en este tema, porque “en general, la Contabilidad se limita a reflejar los hechos económicos, pero cuando ves que las singularidades de nuestra Mutualidad no encajan totalmente en ningún sitio, no tienes más remedio que pedir una normativa propia para la Previsión Social. Actualmente estamos obligados a aplicar el Plan Contable Sectorial de Seguros, porque se nos considera una entidad de seguros, pero existe una fundamental diferencia con las aseguradoras del mercado, que es nuestra ausencia de ánimo de lucro”.



**Jesús Mediavilla, Paloma Moreno y Julio Hernández, equipo Económico-Financiero de PREMAAT.**

En cuanto al trabajo diario “esta definición legal -explica el Jefe de Contabilidad- se traduce en que estás preparando constantemente informes diferentes, es preciso adaptarse a las diferentes necesidades de quienes van a revisar las cuentas. Nuestros números los analiza, desde la Junta de Gobierno, como es lógico, hasta la Asamblea y los mutualistas, que buscan sobre todo un lenguaje comprensible, pasando por la Comisión de Control, los Auditores que examinan las cuentas anualmente, la propia Dirección General de Seguros y el Fisco, y cada uno de ellos necesita una presentación diferente, adecuada a su funcionamiento”.

### Base de datos

La constante actualización de la Base de Datos de PREMAAT permite establecer, de acuerdo a las circunstancias de cada mutualista, sus necesidades, tanto a corto como a medio y largo plazo, de forma que se reservan las cantidades oportunas para hacer frente a los pagos en cada momento. Dentro del departamento Económico-Financiero, **Paloma Moreno** se encarga de todo lo relacionado con esta materia. Para esta joven economista y actuaria de seguros resulta imprescindible contar con una completa y actualizada información sobre el colectivo en general y de cada mutualista en particular. “En este tipo de entidades -explica Paloma Moreno- no puede haber sorpresas, tiene que estar todo

muy bien especificado y ajustado a la realidad del colectivo”. Siguiendo estos planteamientos, PREMAAT puso en funcionamiento hace unos años la llamada “Ficha del Mutualista”. “Esta ficha -explica Paloma- va acompañada de un apartado que permite al mutualista notificar los cambios más importantes en su condición de socio de PREMAAT, de forma que si mantiene sus datos al día gozará de una más rápida y eficaz gestión de las prestaciones a que tenga derecho. Además, ahora la telemática nos ofrece

la posibilidad de que cada mutualista, y con su número personal, pueda acceder a nuestro servidor IBERTEX y comprobar que sus datos son correctos”.

Paloma Moreno conoce a la perfección las claves de funcionamiento de esta entidad, gracias a su experiencia en la Subdirección General de Planes de Pensiones, y sabe lo importante que son los números de ese Cuaderno de Provisiones Matemáticas que constituye una de sus principales herramientas de trabajo. “Lo más importante es partir de una buena base, de unos datos reales y actualizados. Luego se trata de hacer números para ver la forma de mejorar las prestaciones al máximo sin comprometer los recursos. Sabemos lo que queremos: la mejora constante de los beneficios para el mutualista. Sólo queda saber qué recursos tenemos disponibles y qué compromisos tenemos adquiridos”. También insiste Paloma Moreno en suscitar una mayor participación del mutualista pues, “en ocasiones, nos hemos encontrado que al contactar con la familia para comunicarles la concesión de una prestación, o con el propio beneficiario, no sabe de qué le estamos hablando. Es necesario que exista mayor comunicación, que la familia sepa que esto no es un gasto más, sino que se trata de un ahorro que garantiza una importante protección frente a lo que pueda ocurrir, desde un accidente hasta el hecho de conservar unos ingresos fijos, a salvo de la crisis de las pensiones estatales”.

# La responsabilidad penal de los accidentes laborales

**La obligación específica de los arquitectos técnicos en medidas de seguridad no exime al arquitecto de su obligación genérica en el cumplimiento de dichas medidas, así como tampoco a los empresarios ni a los encargados de dirigir los trabajos del proceso edificatorio.**

Carmen Vázquez del Rey Calvo  
Asesora jurídica de MUSAAT

Es indudable que las obras de edificación son lugares de trabajo especialmente propicios al riesgo. La probabilidad de que un trabajador de la construcción o de obras públicas se accidente, según los últimos estudios, es muy superior a la de otros operarios industriales.

Desde hace mucho tiempo las autoridades competentes han tratado de regular en lo posible la forma y modo en que debían realizarse los trabajos de construcción. Nos limitaremos a citar algunas de las normas que han existido o aún subsisten sobre el particular: Decreto de 23 de enero de 1916 sobre seguridad de andamios; Real Orden de 29 de abril de 1916 sobre construcción e inspección de andamios; Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y Reglamento Nacional de Trabajo de la Construcción y Obras Públicas.

No debemos olvidar que la seguridad en el trabajo es un bien jurídicamente protegido, de alto valor comunitario, y así lo configura la legislación laboral que obliga a los empresarios a velar por la vida, la integridad corporal y la salud de los trabajadores, concretando esa general obligación en la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970 y en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971. "La seguridad en la edificación aconsejaba ser abordada con un tratamiento integral que propiciara una actuación preventiva eficaz respecto de los riesgos profesionales", se manifestaba ya en este sentido el Real Decreto 555/86, posteriormente modificado por el 84/90.

Dentro de este contexto, el Tribunal Supremo ha añadido también en repetidas ocasiones que "los empresarios y los encargados de dirigir los trabajos (dentro de la figura de encargado cabe tanto la alta dirección como la media y la de simple rector de la ejecución o capataz), a los que las normas de seguridad son aplicables o se refieren, tienen la obligación de conocerlas, de cumplirlas o hacerlas cumplir y, conforme al deber de previsibilidad que les incumbe, estando también obligados a exigir coactivamente a los productores el cumplimiento cabal y exacto de las cauteles y prevenciones establecidas por las citadas medidas de seguridad" (Sentencia del Tribunal Supremo de 7 de junio de 1988).

Centrada la importancia del tema, se observa como punto de partida que el juzgador, en aplicación de la citada normativa, extiende la obligación de los empresarios de velar por la vida, la integridad corporal y la salud de los trabajadores a

los encargados de dirigir los trabajos, en los que incluye a cualquier persona que asume o a la que se confía la realización de una tarea con mando sobre otros y con función general de vigilancia y cuidado.

Ahondando en las afirmaciones hasta ahora vertidas, interesa destacar la sentencia de 18 de enero de 1995, tanto por lo reciente como porque explica con todo detalle los criterios y razones que llevan al Tribunal Supremo a mantener que, ante un accidente laboral, la responsabilidad es de todos los intervinientes en la edificación y, más concretamente, del constructor, del encargado de la obra (si lo hubiere), del arquitecto técnico y del arquitecto.

## La sentencia

Partiendo de un lamentable y penoso hecho -la muerte de tres operarios y lesiones muy graves de otros dos por la caída de un montacargas-, el Tribunal Supremo condena al constructor, al arquitecto técnico y al arquitecto como autores de un delito de imprudencia temeraria, y al encargado de la obra como autor de una falta de imprudencia simple con infracción de reglamentos. Y en lo relativo a la responsabilidad civil, "...las indemnizaciones fijadas en la sentencia de instancia serán satisfechas solidariamente por los cuatro condenados, conforme a las cuotas siguientes: el 33,33% a cargo del constructor, un 30% cada uno, a cargo del arquitecto y del arquitecto técnico y el resto, un 6,67% a cargo del encargado de obra".

En este supuesto concreto, la sentencia de la Audiencia había absuelto al arquitecto del delito de imprudencia temeraria

***Empresarios y encargados de dirigir los trabajos deben conocer y hacer cumplir las normas de seguridad***

del que era acusado y había condenado al constructor, al arquitecto técnico y al encargado de la obra como autores de un delito de imprudencia temeraria y a que indemnizaran a los perjudicados.

En el deseo de limitarnos al contenido de la sentencia, en su comentario nos vamos a ceñir a los motivos del recurso que han sido estimados. Por ello, serán analizados los motivos del recurso formulados por la acusación particular, que conllevó a la condena del arquitecto, así como los que condujeron a la disminución de la responsabilidad penal, y consiguientemente civil, del encargado de la obra, sin perjuicio de que se observen las razones que argumenta el alto tribunal para mantener la condena del constructor y del arquitecto técnico.

El primero de los motivos, aceptados en casación, fue el postulado por la acusación particular, con el apoyo del ministerio fiscal, que denunciaba la infracción del artículo 565 del Código Penal, por su falta de aplicación al arquitecto, quien, en calidad de director técnico de la obra, debía ser condenado. Por lo que el Tribunal Supremo, aceptando que había existido una infracción de ley, condenó al arquitecto como autor de un delito de imprudencia temeraria, en cuanto que... "al arquitecto director de la ejecución de una obra es de toda evidencia que a él incumbe, como máximo responsable, velar por el cumplimiento de las normas relativas a la seguridad de las personas que allí desarrollan sus tareas, sin que pueda servir de excusa el que haya una reglamentación que específicamente encomiende esta función al aparejador o al arquitecto técnico. Tal obligación específica del aparejador o arquitecto técnico no excusa la genérica del arquitecto superior quien, si ha de dirigir la ejecución de la obra, en esa dirección, como tarea primordial, tiene la del cumplimiento de lo establecido en beneficio de la seguridad de los trabajadores. Así hemos de entender lo dispuesto en el artículo 10 de la Ordenanza General de 9 de mayo de 1971. Y así lo viene entendiendo reiteradamente la jurisprudencia de esta Sala..."

El otro motivo del recurso que se estimó fue alegado por el encargado de obra,

a tenor de la aplicación indebida en su condena del artículo 565 del Código Penal, y en base a que la Audiencia parecía olvidar la subordinación directa que existía al constructor. Estimada la mencionada subordinación, el Alto Tribunal no le exime de responsabilidad, en atención "al cuidado que debía desempeñar, como mando intermedio, respecto de las normas sobre seguridad en el trabajo (artículo 10 de la Ordenanza General)", pero sí la disminuye notoriamente, tanto

### ***La obligación específica del aparejador no excusa la genérica del arquitecto titular de la dirección de obra***

que su comportamiento en vez de sancionarlo como delito de imprudencia temeraria del artículo 565 del Código Penal, lo toma como falta de imprudencia simple con infracción de reglamentos.

#### **Comentario final**

Es cierto que son numerosas las sentencias del Tribunal Supremo que subrayan, entre las diversas obligaciones de los arquitectos técnicos o aparejadores, conforme a la normativa que regula sus funciones, la vigilancia y control de las instalaciones provisionales, las medidas auxiliares de construcción y los sistemas de protección, exigiendo el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre seguridad en el trabajo. Añadiendo, a continuación, que ello no quiere decir que tales atribuciones exoneren, sin más, de posibles responsabilidades a otros profesionales, ni en concreto a los arquitectos redactores de los proyectos de las obras y su realización, pues entender lo contra-

rio sería, además de injusto, desconocer la realidad de una escala de valores jerárquicamente establecida, que toda empresa organizada ofrece.

Dentro de este contexto, no se puede olvidar que al arquitecto, como proyectista y director conceptual de la obra, corresponde una supervisión globalizadora de los trabajos, con independencia de las funciones o cometidos propios de los demás intervinientes en el proceso. Y en este sentido se expresa y hay que entender la normativa vigente.

Por tanto, debe tenerse en cuenta que la función propia, y consiguiente responsabilidad del arquitecto técnico, no excluye la de los otros obligados normativamente por el marco legal vigente, que, dentro de los técnicos, da lugar a que los tribunales, como en la sentencia comentada, incluyan también al arquitecto, criterio que entendemos es el acertado si se tiene en cuenta que éste asume no sólo la responsabilidad del proyecto sino también su concreción material, aunque sea a través y con mediación de otros.

En aras de satisfacer un obligado tributo a la distribución correcta de responsabilidades, no puede ni debe olvidarse que si los técnicos proyectan y definen las medidas de seguridad y los medios de protección a emplear, carecen de autoridad directa sobre el personal de obra que ha de utilizarlos y que es, en definitiva y por consiguiente, a la empresa constructora a la que corresponde su aplicación, por lo que pertenece al ámbito de sus obligaciones como empresa la redacción del Plan de Seguridad (RD 555/86). Y también que en el artículo 10 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo se le imponga la obligación de observar personalmente y hacer cumplir las normas de seguridad del personal directivo, técnico y mandos intermedios.

En este sentido, la sentencia del Tribunal Supremo, de 15 de mayo de 1989, con cita de una reiterada doctrina jurisprudencial y con base legal en la ordenanza citada, atribuye a cuantos dirigen y se hallan al cuidado de una obra la obligación de impartir las instrucciones oportunas "a fin de que el trabajo se realice con las adecuadas medidas de seguridad,



El Supremo viene reiterando en su jurisprudencia una responsabilidad en cascada.

como garantes de la salvaguarda de la integridad física de cuantos sujetos a riesgos que es preciso evitar, poniendo a contribución cuantas previsiones y experiencias técnicas sean concurrentes a tal fin, sin que puedan bastar advertencias generales, sino atendiendo a cada situación con el debido cuidado”.

### En cascada

Cabe pues, siguiendo la doctrina del Alto Tribunal, afirmar que la responsabilidad de los arquitectos, arquitectos técnicos y encargados de las obras en la producción del resultado lesivo puede derivarse de su particular actuación u omisión, en su condición de colaboradores en la construcción y cada uno dentro de su específico cometido. Así, en estos delitos de imprudencia por omisión surge una responsabilidad *en cascada*, en virtud de la cual conjuntamente, sin exclusiones e incompatibilidades, los distintos intervinientes (técnicos, empresas y sus empleados)

coadyuvan al resultado. Y que las acciones u omisiones culposas pueden manifestarse tanto en la elaboración de los proyectos, estudios o planes de seguridad, como en la falta de órdenes encaminadas a la ejecución de la obra, o referidas a aspectos específicos de seguridad, así como la omisión de vigilancia, pues corresponde al Comité o vigilantes de Seguridad o, por supuesto, en la falta de dotación por la empresa de los medios de protección previstos y ordenados.

Dentro de esta óptica, y ciñéndonos a la normativa legal, los Decretos relativos al Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo, es cierto que, conforme a lo dispuesto en el artículo 1º del RD 555/86 modificado por RD 84/90, es responsabilidad específica y personal del aparejador o arquitecto técnico, que recibe ese concreto encargo y que no tiene que coincidir con el que llevó la dirección facultativa de la obra, el seguimiento en la misma del cumplimiento de lo dispuesto en el

Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo, y según el apartado 2º del artículo 8, debe advertir al constructor del incumplimiento de las medidas de seguridad, dejando constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias y estando, incluso, facultado para paralizar la obra.

En consecuencia, la responsabilidad de estos profesionales se concreta en velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad preventivas, es decir, han de exigir el cumplimiento de las mismas a quienes tienen la obligación de aplicarlas, a la empresa constructora, para que a través de sus mandos, del nivel que corresponda, los hagan realidad.

Pero también los arquitectos tienen obligaciones en cuanto a la adopción de las medidas de seguridad. Ciertamente es que el Real Decreto 84/90 dispone que la redacción del Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en las obras de arquitectura debe firmarse por un arquitecto técnico. En las obras que no requieran inexcusablemente ese estudio, al arquitecto técnico también le corresponde “controlar las instalaciones provisionales, los medios auxiliares de la construcción y los sistemas de protección, exigiendo el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre la seguridad en el trabajo” (Decreto 265/71). Pero tal obligación específica no implica que el arquitecto, hoy responsable máximo de la dirección de la obra, pueda estar indiferente a la adopción o no de las medidas de seguridad indispensables y de su aplicación por los destinatarios de las mismas. Como director de la edificación, está facultado para dar las órdenes oportunas e, incluso, para negarse a asumir la dirección de la obra o su continuación si no se corrigen las deficiencias graves que en conjunto puede apreciar. La misma jurisprudencia expresa que, aunque normas de tipo reglamentario atribuyen a los aparejadores y arquitectos técnicos una serie de derechos y obligaciones respecto a la seguridad, a desarrollar directamente en la obra de la que son encargados, ello no quiere decir que tales atribuciones exoneren, sin más, de posibles responsabilidades a otros profesionales, ni, en concreto, a los arquitectos. ■

## Con denominación de origen

**Es posible que para gentes ajenas a la construcción no pase de ser una piedra más. Sin embargo, para los habitantes de Porriño el granito rosa es mucho más que una inmensa riqueza natural, es su carta de presentación ante el mundo. La belleza y las propiedades del llamado granito *Rosa Porriño* han convertido a esta localidad gallega en una de las más importantes “mecas” internacionales de la arquitectura y la edificación.**

Jorge Igual  
Fotos: Jorge F. Bazaga

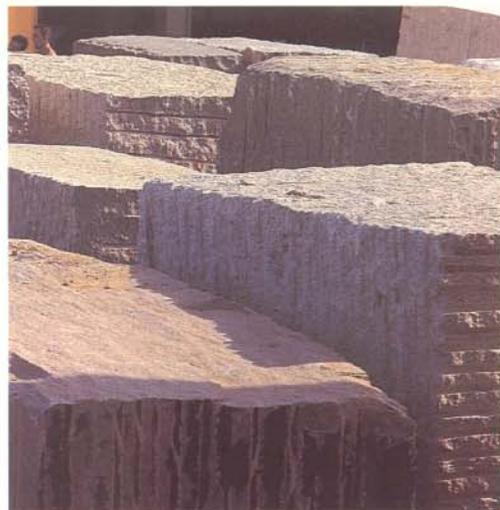
**G**eológicamente el granito es una roca plutónica, holocristalina y de grano medio a grueso, cuyos elementos esenciales son el cuarzo, los feldespatos -ortosa y plagioclasa- y algunos elementos máficos -micas y hornablenda-, participando también en su composición mineralógica, como minerales accesorios, elementos como la magnetita, la ilmenita, el apatito, el circón y la esfena, en diferentes proporciones. Esta nutrida relación de componentes se ve reflejada en una importante oferta de variedades de granito, siendo los más abundantes los de tonalidades grises y algunos rosáceos, y más raros los de color rojo o verde pálido.

De su proceso de formación, los científicos de finales del XVIII aventuraron la hipótesis de la segregación magmática, si bien más tarde quedaría demostrada otra teoría muy distinta, en la que los petrólogos describen el origen del granito como una transformación de rocas sedimentarias preexistentes.

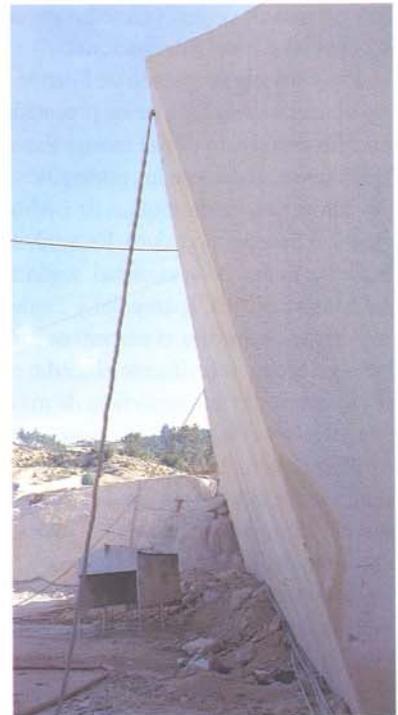
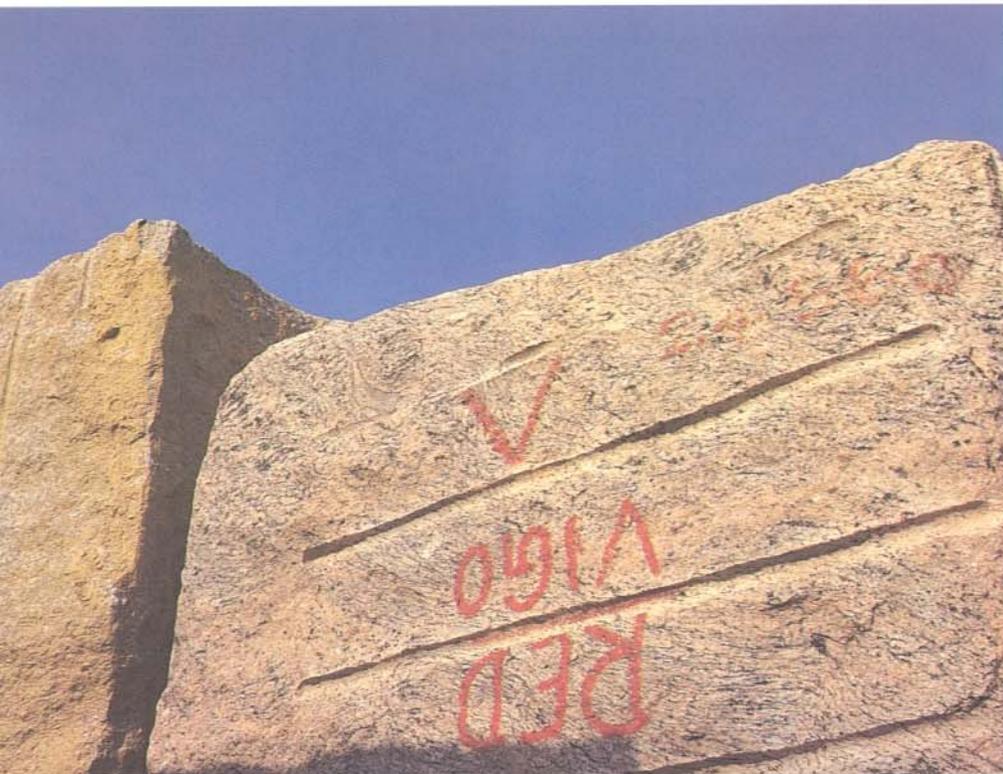
Es frecuente encontrar formaciones de granito en los núcleos de antiguos pliegues o bien interestratificado entre otras capas sedimentarias. Son famosas las concentraciones, en forma de enormes batolitos de cientos de kilómetros, de los llamados “escudos” geológicos de Escandinavia, Canadá y determinadas formaciones africanas.

En España, las formaciones graníticas más importantes se localizan en el Noroeste y Oeste de la península, sin olvidar las canteras catalanas y las de la sierra madrileña. Destaca, con diferencia, la producción de granito en Galicia, que significa aproximadamente el 75 por ciento del total de la producción española. La bondad del material y la profusión de canteras con variedades válidas para su explotación hacen que el Macizo Galaico sea el centro extractor de granito más importante del mundo. Cada año se extraen de las canteras gallegas unas 700.000 toneladas de granito en bloques, lo que supone un valor de producción de unos 25.000 millones de pesetas y una facturación que triplica esa cifra.

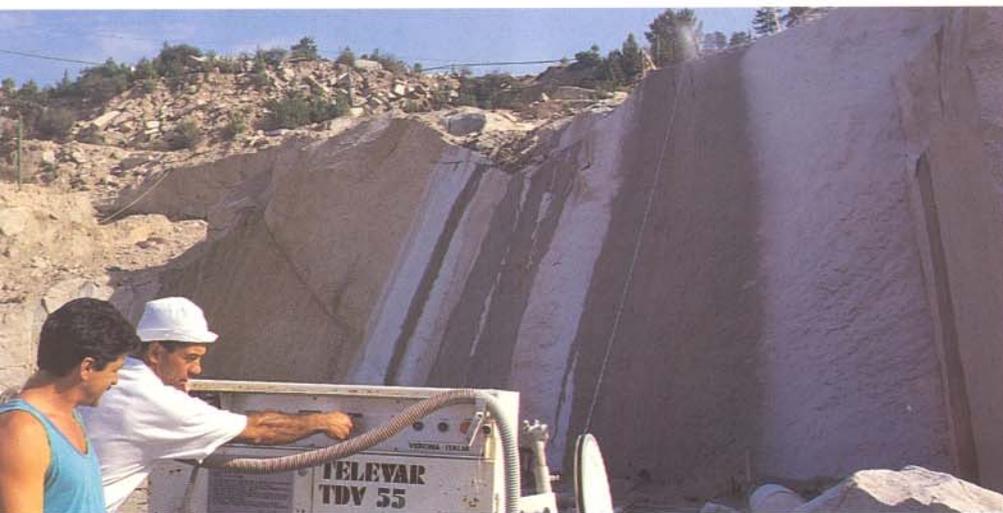
La riqueza geológica de Galicia en granito es casi ilimitada, destacando entre su enorme variedad, la hegemonía que mantiene a nivel mundial con su prestigiado *Rosa Porriño*, cuya producción viene a ser del orden del 80 % del volumen total extraído. La estimación cuantitativa de reservas de granito *Rosa Porriño* en Pontevedra alcanza los 40 millones de metros cúbicos, a los que se añaden otros cinco millones de la variedad denominada *Albero*, tres millones de metros cúbicos de granito *Gris Mondariz* y cerca de un millón de metros cúbicos del llamado *Rosa Dante*, entre los más abundantes.



Como demuestran estas cifras, dentro de Galicia, la provincia de Pontevedra es la región con mayor importancia en el sector, sobresaliendo los términos de Vigo y Porriño como los centros de mayor actividad y producción tanto en procesos de extracción, como en la elaboración final. De las 80 empresas de este sector registradas en la provincia pontevedresa, 42 se ubican en Porriño y están dedicadas fundamentalmente a la extracción de bloques, aunque cada día son más las empresas de transformación que se implantan en la zona. Son también importantes los municipios de Puentesareas, Moaña, Salvatierra, Salceda de Caselas, Mos y Tuy. En total, se alcanza una suma de más de 350 empresas



Las modernas técnicas de corte con hilo diamantado permiten extraer de la cantera bloques de grandes y regulares proporciones, al tiempo que mejoran la calidad de las piezas al poder seguir con su traza oblicua las “vetas” más resistentes del mineral.



graniteras, de las que al menos 80 son canteras en activo.

Unos 16.000 habitantes se reparten a lo largo y ancho de los 60 kilómetros cuadrados de superficie del término gallego de Porriño. Por estas cifras cabría pensar que se trata de una modesta localidad que vive a expensas del gran centro industrial y portuario de Vigo, del que dista apenas 15 kilómetros. Sin embargo, la realidad de este enclave granitero del Valle de la Lourina, rodeado de verdes montañas y cruzado por el río Louro, es bien distinta, gracias a la enorme riqueza natural que ofrecen sus canteras, no sólo por su volumen de recursos, sino en gran medida por la calidad y belleza de todos sus granitos, y más particularmente por la producción

y exportación del granito rosa que lleva su nombre. Como si de un gran vino de reserva se tratara, la singularidad de esta roca de inconfundibles colores y texturas, ha llevado el nombre de esta localidad por todo el mundo, contándose entre los destinos más importantes de sus exportaciones países tan distintos y lejanos como los Estados Unidos y Japón, sin olvidar la fuerte demanda proveniente del centro y norte de Europa, con Alemania y Francia como los más acérrimos consumidores de granitos gallegos elaborados.

Algo bien distinto ocurre en Italia, primer importador de granito gallego en bruto, donde desde hace décadas se viene transformando el bloque de granito gallego en tableros y baldosas de una “interese”

variedad de granito “Rosa Italia” que se comercializa bajo denominaciones que no hacen precisamente mención de su verdadero lugar de origen. Ante estas prácticas comerciales de nuestro vecino mediterráneo, autoridades y empresarios de Porriño y de toda Galicia han puesto en marcha varias iniciativas cuyo objetivo es conseguir una regulación que controle la denominación de origen de los productos de cantera, de forma que se garantice la autenticidad de los granitos y se conceda a cada localidad y a cada producto la importancia y renombre que realmente merecen. Así, la denominación *Rosa Porriño* que viene otorgándose a los granitos rosas extraídos en esta localidad, pasaría de ser un apelativo comercial a

una garantía de origen, con todas sus consecuencias a nivel internacional.

Las canteras de granito de Porriño están ubicadas en la base de un potentísimo macizo dominado por el monte Faro de Budiño, localizándose las principales explotaciones en las parroquias de Budiño y Atiós, al Este del río Louro. En total, dentro de los límites de la localidad, según afirma Manuel Novás, aparejador y Teniente de Alcalde de Porriño, el número de explotaciones rebasa actualmente el medio centenar, ocupando una superficie de más de cien hectáreas de canteras en uso.

Como se ha dicho, la extracción se centra sobre todo en la variedad más ornamental, el mencionado *Rosa Porriño*, en el que se unen las características y propiedades del granito con una calidad cromática de alto valor estético, que le ha configurado como elemento arquitectónico ideal para el recubrimiento de fachadas o solados y perfectamente válido para todo tipo de aplicaciones decorativas y constructivas en edificios, tanto públicos como privados, de todo el mundo.

## Propiedades

La clasificación geológica del *Rosa Porriño* es la de un granito biotítico rosa, de fractura irregular y grano medio a grueso, con textura hipidiomorfa y una composición mineralógica en la que destacan como elementos principales el cuarzo, el microclino y la plagioclasa, y como accesorios el circón, el apatito y la biotita. Los expertos recomiendan tanto su uso decorativo -como revestimiento- en interiores, como en todo tipo de exteriores, gracias a sus propiedades de resistencia mecánica, al desgaste y a los impactos, así como por su hieratismo ante cambios bruscos de temperatura.

En Porriño también se encuentra el llamado *Gris Mondariz* -que tienen además otras localizaciones en Puenteáreas, Salvatierra y Salleda de Caselas- que es un granito de apariencia gris-rosada y compacta y con textura granuda porfidítica, también de grano medio a grueso.

Se pueden encontrar otras variedades de granitos rosáceos en Cáceres -*Rosa Alba*-, y en Burguillos del Cerro (Badajoz) -*Rosa Extremadura*- donde aparece

## FICHA TÉCNICA GRANITO ROSA PORRIÑO

**Granito biotítico rosa**

**Localización:** Porriño-Mos.

**Explotación:** en canteras a cielo abierto.

**Extracción:** en bloques cúbicos.

**Aspecto:** roca rosácea de fractura irregular.

**Textura:** granuda hipidiomorfa.

**Grano:** medio a grueso.

**Composición mineralógica**

Minerales principales: cuarzo, feldespatos, microclino, plagioclasa.

Minerales accesorios: circón, apatito, biotita.

Minerales secundarios: sericita, clorita.

**Peso específico:** 2,61 gr/cm<sup>3</sup>

**Coefficiente de absorción:** 0,30 %

**Resistencia mecánica a la compresión:**

1.149 Kg/cm<sup>2</sup>

**Resistencia mecánica a la flexión:**

119 Kg/cm<sup>2</sup>

**Resistencia al desgaste:** 1 mm.

**Resistencia al impacto:** 55 cm.

**Módulo heladicidad:** 0,04 %

**Choque térmico:** No se altera.

**Uso recomendado**

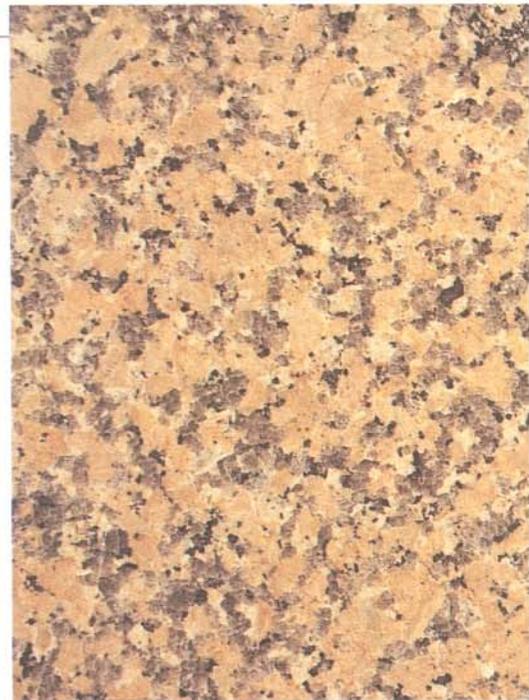
Tanto en exteriores como en interiores.

Arriba, en la imagen se puede apreciar el aspecto y la textura del auténtico granito *Rosa Porriño*. El resto de las fotografías muestran algunos momentos del proceso de elaboración de tableros de granito, con detalle de la acción de corte de los flejes de un "telar".

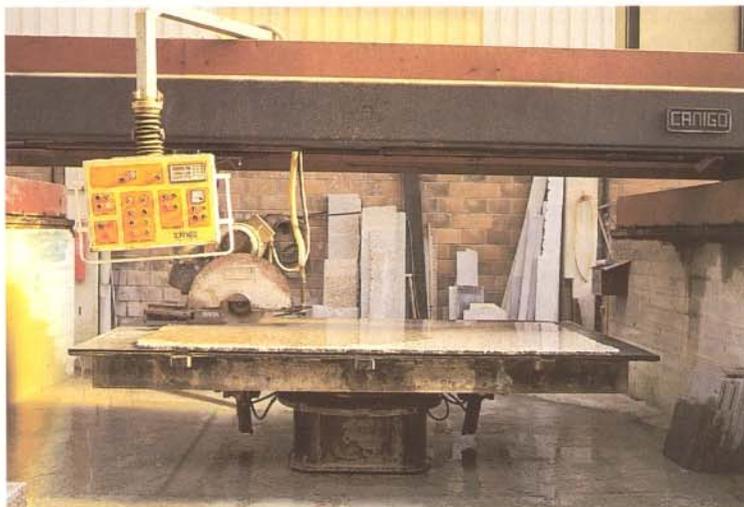
un granito biotítico bastante similar en su composición al *Rosa Porriño*, pero siendo el grano mucho más pequeño en el extremeño. En Padrenda (Orense) se extrae la variedad llamada *Rosavel*, que es un granito con megacristales, presentando por tanto una apariencia de grano mucho más grueso.

## Elaboración propia

Hasta hace relativamente poco tiempo, las explotaciones graniteras eran de tipo familiar, con medios más bien rudimentarios, en las que se obtenían sobre todo piezas pequeñas, como el taco de adoquín, o formas algo más grandes e irregulares para muros de tipo "perpiaño". Cuando comenzó a industrializarse la extracción se intro-



dujeron sistemas de corte a fuego -o lanza térmica, hoy en desuso- que permitían obtener bloques de grandes proporciones, con lo que se mejoró la producción y el sector comenzó a prosperar. Sin embargo, la mayor parte de aquel material se exportaba directamente, en bruto, a países como Italia -o más recientemente Taiwan- quienes han venido beneficiándose del importante valor añadido que adquiere el granito con su elaboración. El proceso productivo integral permite multiplicar por 10 el valor del material en bruto. Hoy por hoy, los principales destinos del granito en bruto son, de mayor a menor volumen: Italia -que acapara más del 63%-, Taiwan -otro 20%-, Japón, Francia, Alemania y Bélgica. Los princi-



pales destinos de granito gallego elaborado son: Alemania, Reino Unido, Holanda, Japón y los Estados Unidos.

Tras unos años de grandes inversiones y dura lucha, se ha conseguido que el producto de las canteras gallegas se exporte menos en bruto y se transforme más en la propia tierra de origen, de forma que una parte importante del valor añadido del producto final quede para enriquecer la zona económicamente, permita regenerar el medio ambiente y se cree más empleo. En los últimos años han ido apareciendo muchas industrias de transformación de granito, tanto propio como de importación, cuya repercusión en la zona ya es apreciable. Actualmente, las exportaciones en bruto se han redu-

cido hasta la cifra del 45% anual, mientras que cerca de 30.000 toneladas de granito se exportan en forma de producto aserrado y elaborado en Galicia.

Producto del esfuerzo comentado, el sector granitero gallego dispone actualmente de la tecnología punta necesaria para la elaboración y la racionalización de las explotaciones de cantera. Lo que se venía considerado como actividades independientes: extracción, elaboración y colocación del producto final, comienza ahora a plantearse de forma coordinada. Así, el colectivo granitero de Galicia dispone ya de la tecnología de extracción y elaboración del granito más sofisticada y vanguardista que existe en el mercado, lo que le permite ofertar una

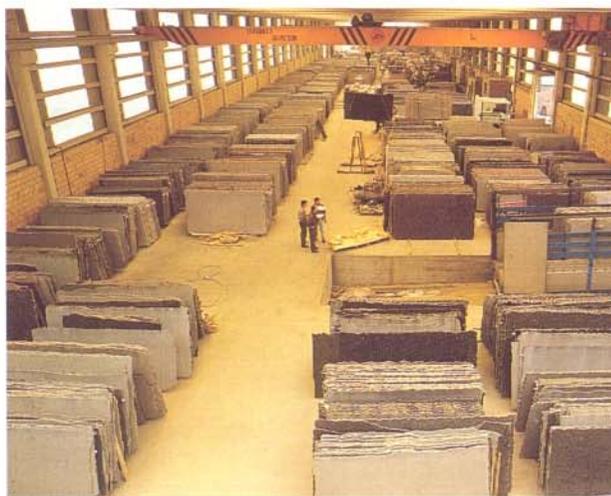
gama completa de productos terminados, no sólo de roca local sino también de otros granitos muy interesantes, como los africanos y suramericanos. El granito supone para la economía gallega unos 60.000 millones de pesetas, entre producción directa y la economía inducida.

En la cantera, los cortes con soplete o lanza térmica han ido desapareciendo, junto con el uso de los explosivos -que se ha reducido apreciablemente- para dar entrada a técnicas más modernas como el corte con hilo diamantado -hilo de acero con dientes de diamante- que permite un mejor aprovechamiento de la roca, por su corte más regular y constante, como muestran las fotografías realizadas en las canteras de Vda. e Hijos de Marcelino Mar-

tínez, en Porriño. Se investiga ahora la posible aplicación industrial del rayo láser, aunque de momento parece resultar excesivamente caro. También se han perfeccionado los martillos mecánicos y mejorado la potencia de las palas cargadoras. Estas y otras mejoras en la maquinaria y en el procedimiento de extracción hacen posible la obtención de volúmenes rocosos tan grandes que el único límite ahora lo establece la capacidad de los transportes. Los bloques, que por lo general rondan entre 3 y 6 metros cúbicos, podrían, con las nuevas tecnologías, superar fácilmente los 9 o incluso la docena de metros cúbicos en algunas ocasiones. El problema es que luego no habría camión capaz de cargar con esos volúmenes por el peso que supone un bloque de granito de esas medidas. La mayor parte del granito que se exporta en bruto desde el cercano puerto de Vigo responde a proporciones citadas al principio, con pesos próximos a las 20 toneladas.

Una vez que el bloque llega a la fábrica de transformación, la maquinaria más moderna conseguirá convertirlo en infinidad de elementos de uso y formato distintos, y con acabados -flameado o pulido, principalmente- según el gusto del cliente. La elaboración del granito, desde su extracción hasta su puesta en obra, pasa por una serie de procesos bastante sencillos en su planteamiento técnico, pero que exigen en ocasiones una gran inversión de tiempo y energía.

La primera parte del proceso en fábrica consiste en la laminación de los bloques, provocando cortes del bloque en tableros de dos o más centímetros de grosor -según pedido o en formatos estándar-. En esta operación intervienen unas sofisticadas e inmensas máquinas, conocidas como "telares", fuertemente cimentadas y dotadas de una gran potencia. Este sistema permite un alto grado de calidad



**Puerta del Atlántico, en Vigo. Abajo, instalaciones de Graninter.**

en la preparación del granito en tableros o bloques menores. El nivel, el ritmo y la importancia de la producción de una fábrica dependen del número de telares de que disponga. Para que los telares funcionen a la perfección hay que ajustar correctamente -y a la medida que se desee como grosor de tablero- los flejes de corte, tanto en su distancia como en su movimiento, con el objeto de garantizar la absoluta precisión del corte. Estas cuchillas de acero especial son ayudadas por una mezcla viscosa -granalla de acero- que debe mantenerse siempre líquida y en contacto con las superficies de corte, para evitar que el rozamiento y la temperatura dañen los flejes o la pieza. "Los telares -explica José Luis de la Hoz, direc-

tor gerente de Graninter- deben trabajar durante varios días y sin parar, para cortar por completo un bloque. Una vez que se ha instalado el bloque en el interior del telar y se ha programado su corte, el ritmo al principio debe ser lento, hasta que entren los flejes varios centímetros en la pieza. Luego el ritmo va en aumento hasta que nuevamente, cuando se está llegando al final, disminuye paulatinamente".

Tras el corte en tableros, prácticamente toda la transformación del granito se realiza mediante aserrado o corte con disco, para obtener piezas más pequeñas, por lo general en forma de baldosa para solados o alicatados. Los acabados más frecuentes son el pulido -mediante pulidoras de múltiples cepillos a gran velocidad- que ofrece una presencia muy noble de gran persistencia; y el flameado, que consiste en hacer saltar la capa superficial de la roca con un fuerte choque térmico, provocado por la llama de un soplete. Es un acabado rugoso muy apreciado en exteriores o cuando se quiere dar al edificio cierto aire rústico. Podemos encontrar un magnífico ejemplo de este acabado en los exteriores de la recientemente inaugurada Casa del Hombre, en La Coruña, donde aparece con profusión este granito *Rosa Porriño* flameado.

Tanto los telares, como las pulidoras, flameadoras y cortadoras, pueden ser puestas a punto según la demanda del cliente, de forma que los proyectistas y constructores pueden elegir personalmente la variedad, el color, la forma y los acabados de las piezas que deseen para su edificio.

Como subproductos del propio bloque también se comercializa el adoquín para pavimentos ornamentales, el perpiño para construcción de viviendas -muy típicas en la zona- y, tras el "machaqueo" de algunos restos a pie de cantera, arenas, gravas y gravillas para construcción en general. También se emplea el granito, transformado en "morillo" -similar al macadam- como base para carreteras, o el propio granito descompuesto o "jabre", muy abundante en la zona y de extraordinaria capacidad portante, para rellenos como subbase de carreteras. ■

# “Debe pasarse de los discursos a las realidades”

LUIS ROSEL

Responsable del Área de Seguridad del Consejo General

**L**a formación e información de los profesionales en materia de seguridad e higiene constituye el objetivo fundamental de este Área cuya responsabilidad recae en el Presidente del Colegio de La Rioja, Luis Rosel.

## ¿Existe una cultura de la seguridad?

La cultura de la seguridad no se encuentra suficientemente arraigada. Es más frecuente la cultura de la improvisación que la de la prevención. La falta de formación e información sobre la trascendencia que, tanto desde el punto de vista social como económico, tienen las cuestiones relacionadas con la seguridad y la salud laboral es reflejo de una sociedad en la que el trabajo está cada día más deshumanizado y en la que es importante conseguir objetivos de consumo, riqueza, empleo, etc. en detrimento de la mejora de las condiciones de trabajo y, en definitiva, de la búsqueda de la salud.

## Durante los casi dos años transcurridos desde la creación del Área ¿qué actividades ha emprendido el Consejo General en este campo?

Aunque es cierto que en el año 93 se constituyó en el seno del Consejo General un Área específica de Seguridad y Salud Laboral, la atención a esta materia por parte de nuestro Consejo ha sido preferente desde los años 80. A título de ejemplo debemos apuntar que, para la redacción de los Reales Decretos 555/86 y 84/90, que regulan las cuestiones relacionadas con los Estudios y Planes de Seguridad e Higiene, fue decisiva la colabora-

ción del Consejo General con las Administraciones Públicas que los elaboraron.

En los dos últimos años, las acciones emprendidas en este campo se han centrado en la formación de los profesionales en temas de carácter específico, para informar sobre las medidas de prevención necesarias, a fin de conseguir la disminución de los riesgos laborales.



JOSÉ F. BOLAÑA

## Acaba de crearse una Comisión de Trabajo dentro de este Área ¿con qué objetivos?

Su función es dar respuesta a los numerosos retos que, en este campo de nuestra actividad profesional, se nos presentan. Destacar, entre otros, la formación del colectivo en el conocimiento de la normativa europea que, en breve, será transpuesta a la legislación española. También se considera prioritario poner a disposición de los aparejadores y arquitectos técnicos herramientas que unifiquen y faciliten el trabajo de cada día, en las distintas formas del ejercicio profesional.

## ¿Se hace lo suficiente desde la Administración, empresarios y trabajado-

## res, para conseguir un descenso del número de siniestros?

Rotundamente no. Es cierto que las acciones emprendidas son ahora más numerosas y en ello participan tanto la Administración como los empresarios y los trabajadores. Sin embargo, estas acciones están resultando más voluntaristas que efectivas, puesto que los índices de siniestralidad tienen valores muy similares en el último quinquenio. Creo que ello se debe a que se pretende arraigar la prevención como objetivo prioritario del desarrollo del trabajo cuando ya las personas han adquirido un hábito de pensamiento y conducta muy diferente. La formación debe iniciarse desde la infancia.

## ¿Qué medidas se deberían adoptar desde la Administración?

Lo fundamental es que la seguridad sea cuestión preferente. Hoy en día no es así y esto se constata, en mi opinión, en la falta de los recursos aportados por la Administración para la prevención de los riesgos laborales. Los medios que la Administración pone a disposición de un determinado objetivo están en relación directa con la demanda de la sociedad y nuestro mundo laboral no considera prioritaria la mejora de las condiciones de trabajo. Es urgente un cambio cuantitativo y, especialmente, cualitativo, que incluya la mejora permanente de las condiciones de trabajo entre los objetivos de la sociedad. En resumen, debe pasarse de los discursos a las realidades.

## ¿Nuestros profesionales son tenidos

**en cuenta en las decisiones que afectan a esta materia?**

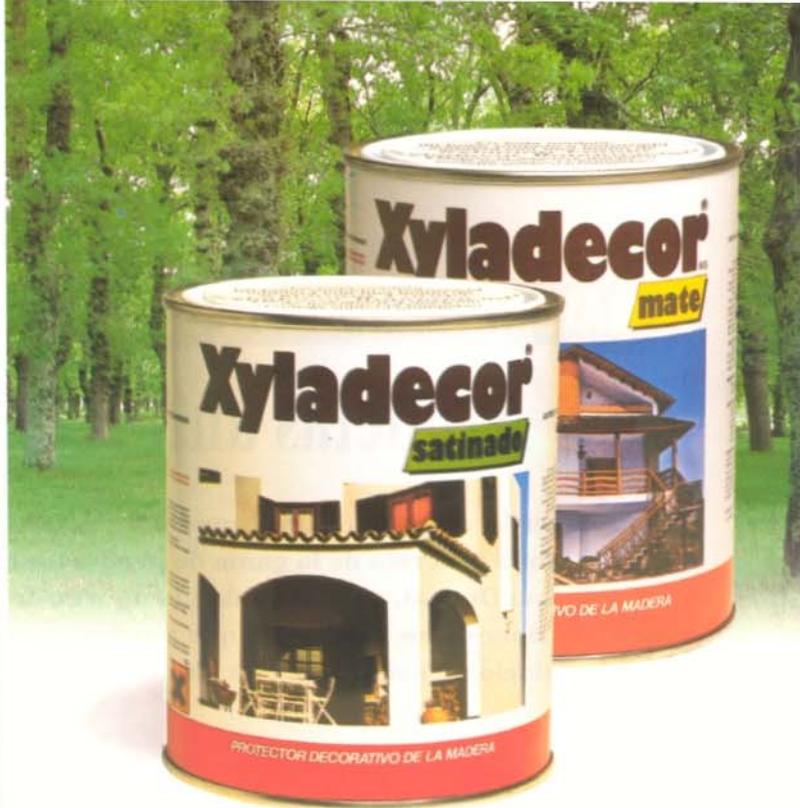
En general, la opinión de los órganos de representación de nuestra profesión es tenida en cuenta a la hora de regular las materias relacionadas con la seguridad e higiene en el trabajo. Así sucedió, como ya hemos comentado, en la redacción de los Reales Decretos 555/86 y 84/90. Sin embargo, considero que la comunicación debe ser más estrecha en el futuro, ya que en los próximos años se van a poner en vigor un buen número de normativas en el área de la seguridad y salud laboral que van a afectar directamente a nuestra profesión. Entre esa normativa debemos destacar la transposición de la Directiva Comunitaria sobre Obras Temporales o Móviles.

**¿Cómo se puede mejorar la calidad en materia de seguridad?**

La calidad es una de las carencias más importante de la prevención de los riesgos laborales en la construcción. Hasta hace unos años, la falta de medidas de seguridad en las obras era la tónica general. Si bien últimamente se observa un mayor nivel de protección, los medios empleados tienen más un carácter "administrativista", para evitar sanciones, que efectivo. La mayor parte de los elementos de protección empleados en los centros de trabajo no garantizan la seguridad de los trabajadores. Es necesario investigar sobre las características que deben reunir los medios de protección colectiva a emplear en las obras y proceder a su certificación por organismos acreditados, sin la que no será posible su comercialización.

**¿Puede ser el Premio Caupolicán el inicio de la búsqueda de sistemas que redunden en un descenso de la siniestralidad?**

El Premio se ha consolidado. Algunos de los trabajos presentados durante estos años aportan soluciones y sistemas que mejoran las condiciones de seguridad durante la realización de distintas fases de las obras, lo que debe contribuir a un descenso de la siniestralidad. No obstante, debemos conseguir que el Premio Caupolicán tenga un mayor "calado" en el sector, de forma que aumente, cada año, el número de participantes y trabajos. ■



## 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 8280 - 36730 - VIGO

NOMBRE \_\_\_\_\_  
APELLIDOS \_\_\_\_\_  
DIRECCIÓN \_\_\_\_\_  
POBLACIÓN \_\_\_\_\_  
TELÉFONO \_\_\_\_\_

MATERIALES Y EQUIPOS

PROTECCION CONTRA INUNDACIONES

# Arquetas anti-retorno

**Proteger la vivienda contra inundaciones y malos olores es la filosofía concreta de la gama de productos que ofrece la empresa Ducasa, cuya finalidad es aportar las más idóneas soluciones a los problemas que pueden plantearse en las instalaciones sanitarias y en los desagües de los edificios.**

La gama comercializada comprende los siguientes productos: sumideros para sótanos; sumideros para cocinas, baños, balcones y terrazas; sumideros para aguas pluviales y exteriores; dispositivos de cierre o válvulas anti-retorno; elevadores de aguas residuales, y sumideros especiales para cuartos de calderas.

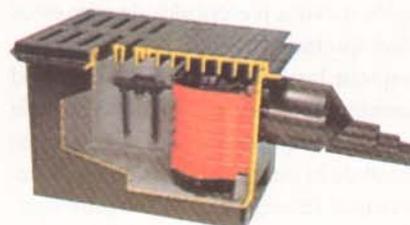
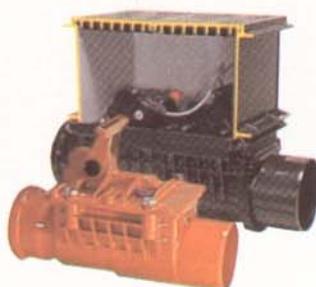
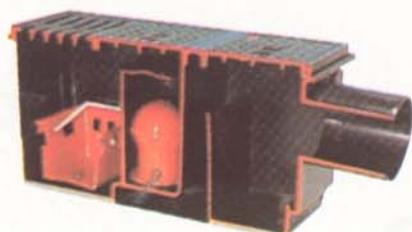
Por su importancia para la vivienda, hay que destacar los dispositivos de cierre o *válvulas anti-*

*retorno*, que se instalan entre el desagüe de un edificio y la red general de alcantarillado, con el fin de evitar las inundaciones que puedan producirse en sótanos y plantas bajas en las épocas puntuales de pluviometría elevada. En esos casos, si la alcantarilla no puede evacuar todo el agua procedente de los diversos edificios e imbornales de las vías públicas, se produce una retención en el desagüe de la vivienda, lo que significa un notable aumento en el nivel de agua del

interior del tubo que puede llegar a producir desperfectos en el caso de que las aguas residuales rebasen los puntos de desagüe.

Para evitar la emergencia descrita, el cierre anti-retorno de las válvulas a las que nos referimos, cierra una compuerta y actúa una alarma, mediante la puesta en funcionamiento de una sonda óptica que da la orden al motor cuando el nivel del agua, dentro del tubo, alcanza una altura equivalente al 75% de su diámetro. Al descender el nivel de las aguas, la compuerta se abre automáticamente. El sistema tiene también, además de la compuerta motorizada, una segunda compuerta de cierre manual, una arqueta, y tapas con juntas tóricas.

Las *arquetas anti-retorno* de las que hablamos son anticorrosivas y sus piezas pueden extraerse con facilidad, con una simple llave de mano. Existen varios modelos de estas raquetas para cubrir todas las necesidades que puedan plantearse. ■



# Sistemas de impermeabilización líquidos (S.I.L.)

La presencia creciente en el mercado de la impermeabilización de sistemas basados en el empleo de membranas continuas -sin juntas- fabricadas *in situ* (S.I.L.), dispuestos a competir con las soluciones tradicionales con láminas prefabricadas y el riesgo patente de que esa competencia pueda no ser lícita en todos los casos, nos lleva a informar sobre sus posibilidades de aplicación así como de sus ventajas e inconvenientes.

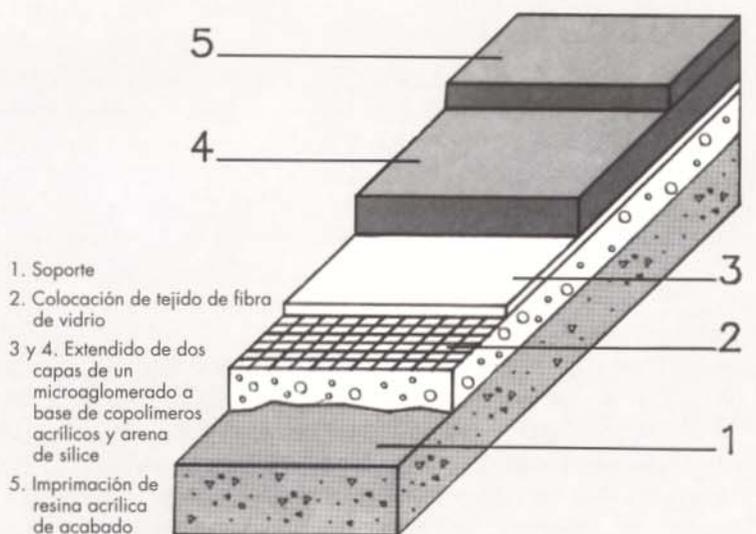
Antonio Ruiz Duerto  
Arquitecto. Miembro del GEHC \*

Los sistemas a los que nos vamos a referir se conocen como Sistemas de Impermeabilización Líquidos (S.I.L.). Se trata de sistemas cuya membrana está constituida por un material líquido, resistente al agua, aplicado con o sin armadura directamente sobre una cubierta, creando al curar, *in situ*, la capa impermeable. (Ver figura 1).

Estos sistemas nacen de la idea de aplicar a la cubierta del edificio o de la obra "un impermeable" sin costuras, íntimamente unido a la obra gruesa para protegerlo frente al agua de lluvia, en contra de la idea de la cubierta tradicional de teja a modo de "paraguas" independientemente del resto.

Los primeros sistemas, basados en aplicar mezclas continuas de alquitranes o breas con áridos en caliente, con espesores de más de un centímetro, dieron lugar a que muchos fabricantes de pinturas pensasen en ampliar el campo de aplicación de sus productos, aumentando incluso los espesores habituales, mediante cargas más o menos gruesas,

FIGURA 1



cauchos, como sustitución de los tradicionales sistemas multicapas *in situ*, consecuencia, por un lado, de la necesidad de incorporar un aislamiento térmico a las cubiertas y, por otro, a la necesidad de ampliar su utilización, los fabricantes de sistemas de impermeabilización líquidos optaron por ocupar la parcela de la rehabilitación de cubiertas por razones de carácter económico fundamentalmente, al poder aplicar sus productos directamente y

para pasar de micras a milímetros sin incrementos excesivos del coste, merced a la incorporación de dichas cargas de mayor granulometría. No obstante, ciertos fabricantes imbuidos por esta idea desarrollaron, a partir de los años 60, una serie de productos diseñados específicamente con este fin, utilizando resinas sintéticas, mezclas de breas o alquitranes con resinas o cauchos en emulsión y otros materiales filmógenos.

Ante el desarrollo de los sistemas de impermeabilización, basados en el empleo de láminas prefabricadas de materiales bituminosos, plásticos y

a buen precio sobre soportes tradicionales estables, precisamente sobre cubiertas cuya utilización era restringida en origen.

Mientras los fabricantes de láminas se interesaron por la impermeabilización como un sistema y, de algún modo, se responsabilizaron desde el principio de la aplicación de forma directa o indirecta con empresas especializadas en la puesta en obra, los fabricantes de S.I.L., en origen fabricantes de pinturas, mantuvieron la estructura tradicional de aplicación de éstas dentro del gremio de los pintores, comercializando sus

productos a través de sus distribuidores y apoyados en una publicidad poco técnica la mayoría de las veces.

Por otra parte, en estas condiciones era difícil garantizar resultados positivos por los propios fabricantes de pinturas, debido a la influencia en los resultados de las condiciones de puesta en obra. Sin embargo, de unos años a esta parte, los S.I.L. han empezado a competir con los sistemas de impermeabilización con láminas prefabricadas. En primer lugar, gracias a la formulación, por parte de los fabricantes, de productos especialmente diseñados para la impermeabilización en función de los distintos sistemas de cubierta, no sólo para las tradicionales sin aislamiento y no accesibles, sino para cubiertas con aislamiento y protecciones pesadas incluidas las ajardinadas. En segundo lugar,

por un mejor conocimiento de las condiciones de puesta en obra y por realizar las aplicaciones de estos productos a través de empresas propias concertadas, especializadas, y siempre bajo su control y asistencia técnica y, finalmente, mediante el suministro al usuario de una información técnica sobre el campo de la aplicación óptimo de cada producto o familias de productos.

A todo esto ha colaborado también el aumento de la demanda de técnicas que puedan adaptarse mejor que las ofrecidas por los sistemas basados en el empleo de las láminas a muchos trabajos de rehabilitación, actividad cada vez más creciente en casi todos los países desarrollados.

Por otra parte, se han desarrollado toda una serie de materiales complementarios, tanto para armado de los productos básicos de la impermeabilización, con capas de separación antiadherentes, antipunzonantes, anticontaminantes, etc. que permiten realizar, incluso con sistemas líquidos, membranas flotantes desolidarizadas de los soportes y de las protecciones. Todo ello está dando lugar a



**Aplicación y proceso completo de impermeabilización por embebido de armaduras.**

que los S.I.L., que nacieron pensando en la rehabilitación de cubiertas tradicionales de albañilería, puedan hoy día utilizarse en la ejecución de cubiertas de todo tipo en obras de nueva planta.

La continua aparición en el mercado internacional, en particular en el mercado europeo, de nuevos S.I.L., cada vez más tecnificados, puestos a punto para concurrir tanto en el campo de la rehabilitación como de la obra nueva, ha dado lugar a que la EOTA (European Organization of Technical Approval), encargada según la Directiva Comunitaria 186/89, de elaborar las guías técnicas o directivas para evaluar la aptitud de empleo de materiales y sistemas para los que no existen normas, se decida a acometer la redacción de una de estas Directivas o Guías Técnicas para estos sistemas de impermeabilización líquidos. En estos momentos, existe ya un primer borrador. Esta primera etapa constituye por sí misma un deseo de contar en el futuro, cuando la experiencia lo permita, con una serie de normas EN para dichos sistemas y de facilitar a tra-

vés de los ETAs (European Technical Approvals) o DITEs (Documentos de Idoneidad Técnica Europeos) -como etapa de prenormalización- el desarrollo y la aplicación de los S.I.L. en la construcción.

## Ventajas e inconvenientes

Tal vez la ventaja más interesante de los S.I.L. es la de conseguir una membrana continua sin juntas, lo que suprime por principio uno de los riesgos de fallo más criticables de los sistemas basados en el empleo de láminas prefabricadas con juntas o uniones soldadas. La segunda ventaja podría ser la facilidad de ejecución de la mayoría de los puntos singulares mediante la adherencia directa de la membrana en estos puntos, incluso sin necesidad de utilizar piezas singulares, salvo en aquellos casos como los encuentros con petos, en que

son necesarias zonas de desolidarización. La tercera ventaja es la rapidez de ejecución, sobre todo si se compara con los sistemas de impermeabilización adheridos con láminas prefabricadas.

El inconveniente más importante de los S.I.L., debido a sus formas de aplicación, es poder garantizar la uniformidad de espesor y, lo que es más importante, el espesor mínimo. No basta con controlar este espesor a través de los consumos de producto líquido por metro cuadrado. Sin embargo, existen ciertos productos autonivelantes que facilitan el poder ajustar un reparto superficial suficientemente uniforme respetando unos espesores mínimos. La inclusión de armaduras o capas separadoras en la masa, así como la aplicación de algunos productos de dos capas heterogéneas u homogéneas, puede aportar una mejora en este aspecto.

El otro inconveniente que pudiera ser la desolidarización de la membrana en sistemas flotantes cuando se aplican sobre aislamiento térmico o sobre soportes no muy estables o no estabilizados,

se ha paliado merced a la aparición en el mercado de una serie de láminas auxiliares como los geocompuestos no permeables, soldables, de excelentes propiedades mecánicas sobre los que puede aplicarse directamente el producto líquido para formar la membrana continua. Otro inconveniente es la influencia que puedan tener las condiciones climáticas para la ejecución de las membranas *in situ*, en comparación con las hechas en láminas prefabricadas.

## Materiales básicos

Los materiales básicos utilizados por los S.I.L. para constituir la membrana impermeable, con o sin armadura, son:

### A.- Bituminosos:

- Emulsiones de betún con caucho
- Betunes modificados con resinas

### B.- Polímeros sintéticos:

- Resinas acrílicas al agua
- Poliuretanos de uno o dos componentes
- Epoxi
- Epoxi-Poliuretano
- Epoxi-Betunes
- Poliéster

### C.- Alquitranses o breas:

- Mezclas de breas o alquitranses con resinas sintéticas

La tendencia es aplicar en frío estos productos aunque algunos, como las breas con resinas, se aplican en caliente. Muchos fabricantes mantienen en secreto la formulación o formulaciones, por lo que es difícil poder predecir a través de ellas, el posible comportamiento. Esta cuestión es la que, entre otras, aconseja que estos sistemas dispongan de una evaluación técnica de su aptitud al empleo (Documento de Idoneidad Técnica).

## Formas de aplicación

Los productos líquidos pueden aplicarse en obra por distintos procedimientos:

a) *Por vertido*. Consiste en verter directamente sobre el soporte el producto almacenado en bidones y repartirlo



Aplicación de acabado y protección. Abajo, refuerzo en punto singular (sumidero).

mediante un rastrillo de borde recto, cuidando de cubrir la superficie correspondiente con el rendimiento indicado ( $1/m^2$ ) para asegurar el espesor mínimo. Es un procedimiento adecuado sobre todo con productos tixotrópicos.

b) *Por extendido*. Consiste en extender el producto líquido sobre el soporte mediante llana (metálica o de plástico), espátula dentada, para garantizar un espesor uniforme sobre todo en productos tixotrópicos, rodillo -de lana o de espuma- o cepillo.

c) *Pulverización*. Consiste en proyectar a presión, mediante un compresor, el producto líquido sobre el soporte. La proyección puede hacerse por boquilla simple para productos monoccomponentes o boquilla doble para productos de dos componentes (poliuretanos o epoxi).

Desde el punto de vista de la unión al soporte existen S.I.L. que pueden aplicarse sobre éste de forma análoga a la de los sistemas con láminas prefabricadas, es decir:

■ *Por adherencia total*. Utilizada nor-

malmente sobre soportes continuos y estables de albañilería -hormigón, mortero, baldosa cerámica, etc-, sin protección pesada. Es la solución normal para rehabilitación de azoteas acabadas en cerámica.

■ *Semiadherencia*. Interponiendo una capa auxiliar de independencia con perforaciones. Esta solución puede ser interesante sobre soportes poco estables y protecciones pesadas móviles, grava, o rígidas -pavimentos- y en cubiertas invertidas.

■ *Independencia (flotante)*. Se obtiene interponiendo una capa de desolidarización continua, y compatible tanto con el producto base del S.I.L. como con el soporte aislante. Se aplica con protección pesada o si no se precisa fijación mecánica.

■ *Fijación mecánica*. Se realiza interponiendo una capa de

desolidarización y fijando mecánicamente la membrana al soporte resistente, cuando la protección es ligera o no se precisa protección. Siempre se usa en cubiertas aisladas térmicamente y no accesibles, excepto para conservación.

■ *Semiadherencia con fijación mecánica*. En este caso, la semiadherencia se utiliza de forma provisional, mientras se coloca una protección pesada o mientras se realiza la fijación mecánica en sistemas no protegidos o con protección ligera.

En estos sistemas, al igual que aquellos cuya membrana es prefabricada e independiente en los puntos singulares, tales como petos, desagües, paso de tuberías, gárgolas, etc, debe adherirse la membrana continua por el procedimiento de eliminar las capas de desolidarización en dichos puntos, siguiendo las mismas reglas que para las láminas prefabricadas.

La generación *in situ* de la membrana continua de los S.I.L. presenta un campo de aplicación muy interesante en el caso de cubiertas singulares, llamadas en algunos países "cubiertas arquitectó-

nicas". Es el caso de las cubiertas laminares esféricas, parabólicas, de doble curvatura, etc, en las que resulta complejo el despiece de las mismas a partir de láminas prefabricadas cuando, además, éstas quedan expuestas a la intemperie sin protección alguna y es la propia membrana quien da el acabado final de la superficie. Estos sistemas permiten, entre otras cosas, evitar la construcción provisional de andamiajes, algunas veces muy costosos, bastando el empleo de canastillas para proyección o mediante extendido de los productos con rodillos.

### Conclusiones

De lo expuesto anteriormente cabe concluir que los S.I.L. constituyen una tecnología particular dentro del campo de la impermeabilización en general y, en particular de las cubiertas, con personalidad propia siempre y cuando estén concebidos como verdaderos sistemas y no como aplicaciones de pinturas más o menos cargadas.

Por otro lado, requieren, en función de la naturaleza de los materiales que constituyen la membrana y de las condiciones de aplicación sobre los diferentes soportes, una evaluación técnica de su aptitud de empleo realizada por algún centro de investigación en este campo.

Finalmente, hay que advertir que no cualquier producto filmógeno continuo es apto como impermeabilización de una cubierta, y que se debe exigir a los fabricantes de este tipo de membranas continuas las condiciones bajo las cuales los productos intervinientes son susceptibles de constituir un verdadero Sistema de Impermeabilización Líquido y no una simple "pintura".

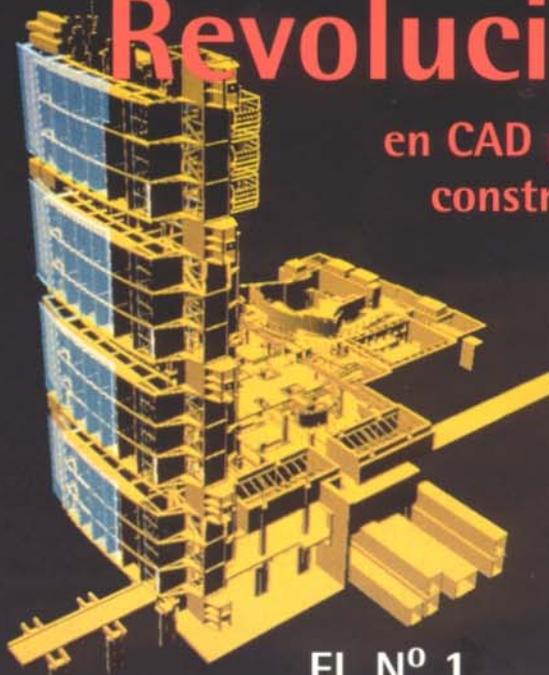
En cualquier caso, toda aplicación de productos líquidos para formar una membrana impermeable debe realizarse bajo control y asistencia técnica del fabricante de los mismos, que es quien mejor debe conocer, por sí mismo o a través de una evaluación técnica independiente, las posibilidades de aplicación de sus productos como sistema de impermeabilización. ■

\*GEHC es el Gabinete de Estudios de Humedades en la Construcción.

# ALLPLAN

## Viva la Revolución

en CAD para la construcción



### El N° 1

Más de 13.500 puestos instalados con LICENCIA LEGAL en toda Europa hasta finales del 94, hacen de Nemetschek el N° 1 del CAD para la construcción en Alemania y líder en Europa.

Construcción 2D, arquitectura 3D, mediciones, modelador 3D, síntesis de imágenes 2D y 3D, símbolos y macros, fotorrealismo, animación, etc...

Paquete completo en castellano para Dos, Windows NT o Unix

**ALLPLAN, la oportunidad ideal para acceder LEGALMENTE al CAD más profesional para la construcción**

Por sólo

**795.000 Ptas**

(IVA no incluido)

NEMETSCHKEK

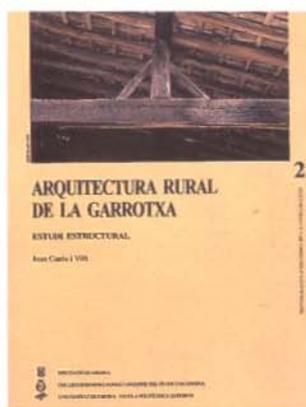


Nemetschek España S.A.  
Paseo de la Castellana, 149  
Edificio Gorbea 2  
28046 Madrid  
Tel. (91) 571 48 77  
Fax.(91) 571 52 95

## PUBLICACIONES

### ARQUITECTURA RURAL DE LA GARROTXA

Autor: Joan Curós i Vilà  
 Edita: Diputación de Girona,  
 COAAT de Girona y  
 Escuela Politécnica Superior  
 Teléfono: 972/21 18 54  
 Precio: 1.300 pesetas



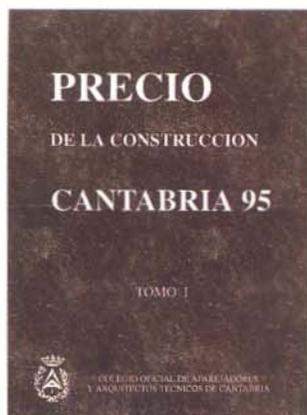
Joan Curós, arquitecto y arquitecto técnico por la Universidad de Girona, transmite al lector el conocimiento de una parte importante de la Comarca de la Garrotxa: su arquitectura rural. Precisamente, la comarca catalana es muy rica en este tipo de edificios, lo que justifica la exhaustividad del estudio realizado.

Los orígenes de este tipo de arquitectura, sus funciones, los condicionantes meteorológicos que se han de tener en cuenta en una construcción de este tipo y la clasificación de edificios según su uso, constituyen los datos aportados en el primer capítulo del libro escrito por Curós. A lo largo del trabajo, que cuenta con numerosas ilustraciones, el autor aborda los materiales y técnicas de construcción utilizados: muros de carga, arcos, bóvedas, jácenas, cerchas, voladizos de cubiertas, revestimientos, etc, así como la forma de trabajar las estructuras de madera, de las que Curós ha estudiado, nada menos, que 59

tipos, de las más simples a las más complejas.

En el estudio se pueden encontrar también las más diversas soluciones estructurales a los problemas que esta arquitectura puede plantear. En su último capítulo, el autor, sin menospreciar las soluciones en madera, aporta resultados en estructura metálica para la rehabilitación de estos edificios, que permiten el microdiseño en el detalle, la adaptación a las formas preexistentes y la salvaguarda de su especial fisonomía. Este punto está complementado por unas tablas numéricas.

El libro, según indica en su prólogo Juan Margarit Consarnau, catedrático de Estructuras de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, es imprescindible para los profesionales que deban actuar sobre este tipo de arquitectura. Se aporta, además, una amplia bibliografía.



### PRECIO DE LA CONSTRUCCIÓN CANTABRIA 95

Autor: Varios  
 Edita: COAAT de Cantabria  
 Teléfono: 942/21 23 96  
 Precio: 10.400 pesetas  
 Base informática: 8.120 pesetas

Con el objetivo de ofrecer un servicio técnico a todos los colegiados y, a la vez, a todas

las personas relacionadas de una forma u otra con la edificación en la Comunidad Autónoma, el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Cantabria ha editado dos volúmenes sobre *Precio de la Construcción*. La presente edición de la *Base de precios en la Construcción*, del que son autores los arquitectos técnicos Víctor Sánchez, Javier Echevarría, Joaquín Ruiz de la Roza, Ángel Real e Inmaculada Sanz, tendrá vigencia hasta diciembre del próximo año y, a partir de esta fecha, se emprenderá su edición carácter anual.

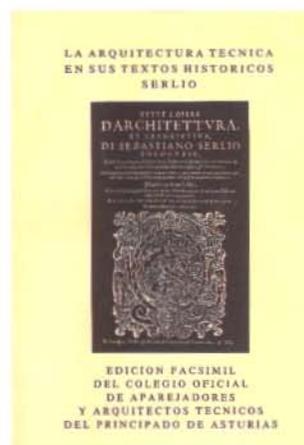
El primero de los volúmenes incluye la tabla salarial y el índice de precios unitarios y de precios descompuestos. El segundo, está dedicado exclusivamente a precios descompuestos.

El libro está igualmente editado, y a la venta, en versión informática. Su base de datos está adaptada para su utilización con los programas más implantados de Mediciones y Presupuestos que existen en el mercado.

### LA ARQUITECTURA TÉCNICA EN SUS TEXTOS HISTÓRICOS. SERLIO

Edita: COAATT del Principado de Asturias  
 Teléfono: 985/21 24 69  
 Precio: 8.000 pesetas

Dentro de la ambiciosa aventura editorial emprendida por el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Asturias de publicar los facsímiles de importantes tratados, tanto de Historia de la Arquitectura como de la Técnica de Arquitectura, acaba de aparecer la edición de los *Libros de Arquitectura de Sebastiano Serlio*, considerados por algunos como el primer tratado moderno de arquitectura. Con la publicación de esta obra, el Colegio



de Asturias ha querido conmemorar el cincuenta aniversario de su fundación.

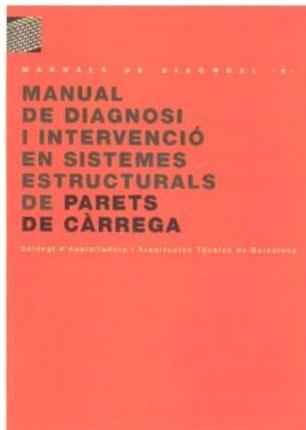
La edición consta de dos volúmenes. El primero reproduce de forma facsimilar los libros de Serlio que aparecían en el año 1600, puesto que es en esta edición donde los "Siete Libros" conocidos, y que habían sido publicados en distintos países y durante los años 1537 a 1600, aparecían dentro de una voluntad unitaria.

El segundo volumen, se introduce con un estudio histórico del profesor de Historia de la Arquitectura Carlos Sambricio, al que sigue una traducción al castellano de los libros de Serlio, realizada por el profesor Díaz Padilla de la Universidad de Oviedo. Es de destacar la importancia de ésta, puesto que hasta ahora únicamente se habían publicado en castellano los Libros III y IV, traducidos por Villalpando en 1552. Pero a todo ello se añade, además, la reproducción fotográfica de los dos últimos manuscritos de Serlio que han sido encontrados: el Libro VI, que trata de la habitación del hombre, y el Libro VIII, que estudia la castramentación y el análisis de los campamentos militares. En suma, una cuidadísima obra.

## MANUAL DE DIAGNOSI I INTERVENCIÓN EN SISTEMES ESTRUCTURALS DE PARETS DE CÀRREGA

Autor: Varios autores  
Edita: COAAT de Barcelona  
Teléfono: 93/209 82 99  
Precio: 3.667 pesetas

Aunque actualmente la construcción de edificios con muros de carga ya no se emplea, una buena parte de los edificios existentes y la casi totalidad de nuestro patrimonio monumental están contruidos con ese sistema estructural. Las intervenciones en edificios con muros de carga pueden plantear numerosas dificultades, a causa de la falta de experiencia que las nuevas generaciones de técnicos



tienen en dichas estructuras. Por todo ello, el manual recientemente editado por el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Barcelona viene a aportar un interesante punto de referencia y reflexión para todos aquellos que deban intervenir en edificaciones contruidas con muros de carga. El libro está dividido en tres bloques temáticos. El primero de ellos repasa la historia y la evolución de los edificios de nuestro país. La segunda parte se dedica específicamente al diagnóstico de los muros, ana-

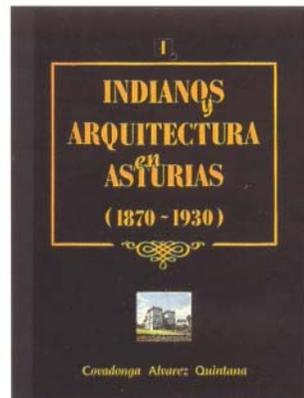
lizando la problemática estructural, los métodos de diagnóstico y los criterios a la hora de evaluar la seguridad estructural del conjunto. Por último, el tercer bloque temático describe las formas posibles de intervención y las técnicas que en la actualidad se emplean para ello.

## INDIANOS Y ARQUITECTURA EN ASTURIAS

Autor: Covadonga Álvarez Quintana  
Edita: COAAT del Principado de Asturias  
Teléfono: 985/ 21 24 69  
Precio: 10.000 pesetas

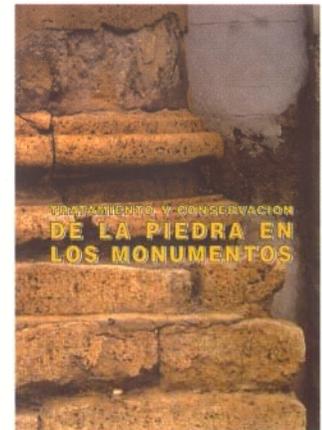
Hacia finales de 1979, el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos del Principado de Asturias inició la labor de inventariar el patrimonio arquitectónico de los indianos en la región, unas construcciones de carácter noble que no guardan relación alguna con la arquitectura popular de la región en la que se han construido. Ocho años después se habían fotografiado entre 3.000 y 3.500 edificaciones, generalmente viviendas unifamiliares y esporádicamente todos aquellos testimonios de la cultura indiana o promovidos por el dinero americano: lavaderos, iglesias, casinos, escuelas, monumentos o fuentes. La historiadora Covadonga Álvarez fue la encargada de poner el apoyo literario en dos magníficos volúmenes a un auténtico trabajo de investigación y recopilación que ha dado como resultado una de las más interesantes y ambiciosas obras sobre la arquitectura de indianos. Los volúmenes editados pasan revista al periodo de mayor auge de la Arquitectura Indiana, entre los años

1860 y 1930. Este tipo de arquitectura, costeada con capital procedente de América por conducto migratorio, acoge tanto a aquellas construcciones en las que "el americano" es usuario directo como a aquellas promovidas de forma desinteresada y altruista o aquellas de uso público lucrativo. Según el arquitecto técnico Carlos Acle, la vivienda unifamiliar es el ejemplo más frecuente de este tipo de arquitectura. En algunos casos, se trata de reproducciones exactas de casonas de su país de emigración y siempre muy influenciadas por la arquitectura extranjera, influencia que también se pone de manifiesto en los jardines, todos ellos de arbolado que nada tiene que ver con las especies autóctonas. El estado de conservación de estos edificios es variado. Algunos han sido adquiridos por organismos públicos y han sido rehabilitados. Otros siguen ocupados por sus dueños o descendientes, manteniendo un estado de conservación aceptable. Algunos han pasado a manos de nuevos dueños, que han realizado magníficas rehabilitaciones. Y por último, algunos se encuentran en un estado de deterioro prácticamente irrecurable.



## TRATAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA PIEDRA EN LOS MONUMENTOS

Autor: Varios autores  
Edita: COAAT de Madrid  
Teléfono: 91/ 522 90 60  
Precio: colegiados 2.450 pesetas  
no colegiados 23.400 pesetas



El enfoque pluridisciplinar de las actuaciones encaminadas a la conservación de la arquitectura monumental en piedra -desde la toma de datos a las técnicas aplicadas- constituye el objeto de este libro, en el que se han recopilado las principales actas de un curso que, sobre tratamiento y conservación de la piedra de los monumentos, se celebró en el Colegio de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid. El contenido del libro se divide en dos partes diferenciadas, en las que se abordan todos los aspectos relacionados con la patología y restauración de la piedra, así como estudios concretos de restauraciones llevadas a cabo en diferentes edificios históricos. La obra puede ser un imprescindible punto de referencia y consulta para todos aquellos técnicos que, en algún momento del desarrollo de su labor profesional, han de enfrentarse con la investigación, diagnóstico y tratamiento de materiales pétreos.

# Arreglar el corazón antes que el bolsillo

Ignacio Alonso

**P**edro Solbes y su equipo trabajan en balde desde hace meses. Sus esfuerzos por sacar adelante los Presupuestos del 96 son inútiles. El país se está alimentando en clave política y los socios catalanes del Gobierno, Jordi Pujol y CiU, tienen anunciada una enmienda de devolución de la ley presupuestaria. Se suman así a quienes quieren provocar una caída rápida de Felipe González. Qué suceda finalmente es una gran incógnita. Vivir sin presupuestos es malo. Hacerlo con los presupuestos del 95 prorrogados es un mal menor, pero un mal a fin de cuentas. La Europa del bienestar, de la estabilidad económica y financiera, se aleja.

Desde el año 1978 venimos oyendo por estas fechas la misma cantinela. Un país serio, un país que se estime, vuelca sus mejores esfuerzos en la discusión de sus presupuestos generales. Son estos una herramienta de trabajo para la comunidad de los negocios y un punto de referencia política y económica para la ciudadanía.

La experiencia acumulada enseña, sin embargo, que ese gran debate apenas se ha producido entre la clase política española. Los años de gobierno de la UCD estuvieron salpicados de sobresaltos económicos; primaba en ellos la puesta en marcha de la nueva maquinaria política, económica y fiscal. En la primera década de gobierno socialista las sucesivas mayorías absolutas abortaron cualquier porfía parlamentaria. En los dos últimos años, desde la minoría parlamentaria y la colaboración con CiU, la Ley de Presupuestos brilló al fin.

Pero el debate ha vuelto a enfangarse. Importa más quién manda, quién ocupa el sillón en La Moncloa, que el rumbo económico del Estado. La pró-

roga presupuestaria, de producirse, y tiene todas las papeletas para ello, retrasará un poco más nuestro acercamiento nominal al proyecto de unión económica y financiera europeo. Justo cuando hay voces que claman por un Maastricht 2, aquí se frena la carrera por el Maastricht 1, menos estricto que aquel.

En el límite, podrían compararse los Presupuestos Generales del Estado a los que cada comunidad de vecinos o cada familia discuten. A través de ellos se pueden ver las opciones que priman en ese núcleo social: gastar más o apretarse el cinturón, gastar en inversiones a medio y largo plazo o en productos de consumo, gastar el siempre escaso ahorro o endeudarse con la banca.

Pedro Solbes ha alumbrado un proyecto presupuestario para 1996 dominado por una obsesión: enfriar el gasto público para reducir el déficit. La consigna: meterle un tajo al gasto de alrededor de 700.000 millones de pesetas para colocar el déficit de todas las Administraciones Públicas en el 4,4% del PIB y el de la Administración Central en el 3,5%.

## Más enseña la necesidad

Para conseguirlo, según las cuentas del ministro de Economía y Hacienda, habría que reducir un 10% el volumen de inversión pública, es decir, poner menos asfalto y hormigón, hacer menos kilómetros de carreteras o menos metros de diques portuarios. A las empresas públicas también les tocaría buscarse la vida con imaginación, que más enseña la necesidad que la Universidad; se les rebajarían las transferencias en un 10%, aproximadamente. Los empleados públicos tendrían que poner collares a los

bolígrafos y los folios porque los gastos corrientes de la Administración, desde la luz a la última goma de borrar, se disminuirían en un 20%. Y no habría ni una peseta más, ni un duro, para plazas de funcionarios. El empleo público no crecería, incluso menguaría porque son varios cientos de funcionarios los que se jubilan cada año. Una última mala noticia en los papeles de Pedro Solbes es la subida de los impuestos que gravan el alcohol y el tabaco. Más temprano que tarde, tomar una copa y fumar un cigarro serán decisiones prohibitivas.

En el capítulo de las buenas nuevas, el Gobierno, un lujo, prevé deflactar un 3,5% la tarifa de la renta, en la misma proporción que la inflación prevista para 1996. Y se mantendrían los gastos sociales, es decir, los destinados a sanidad, desempleo, educación y pensiones. A los funcionarios se les subiría el sueldo un 3,5%. Los pensionistas, tras el *pacto de Toledo*, pacto de no agresión electoral suscrito por todos los partidos políticos, son intocables; sus pensiones se revalorizarán cada año en función del IPC, caiga quien caiga y aunque haya que buscar el dinero debajo de las piedras.

Y todo ello dando por supuesto que la reactivación económica se mantenga, la economía crezca y Hacienda recaude entre un 7,5% y un 8% más que en el 95.

Sindicatos y patronal han discutido con





Pedro Solbes estas propuestas. Naturalmente, la patronal exige menos gasto público, afinar la gestión y no tocar la inversión productiva. Los sindicatos, unidos, reivindican la inmunidad del gasto social y el crecimiento real de los salarios; sostienen que eso es posible porque en el país hay un fraude fiscal de 3,7 billones de pesetas, la misma cantidad que debe pagar el Estado en concepto de intereses de la deuda.

### Oídos sordos y prórroga

Los partidos políticos harán oídos sordos al proyecto de Pedro Solbes, se lo devolverán y el Gobierno tendrá que prorrogar los Presupuestos del 95. Una mala noticia, aunque no tan dramática si se recuerda la filosofía con que se elaboraron hace un año: rebajar el gasto y reducir el déficit público, amén de mejorar las condiciones fiscales a las empresas para que invirtieran y crearan puestos de trabajo.

La prórroga presupuestaria, de entrada, supone un freno automático del gasto. Las cuentas del pasado año se dividirían por doce y esa sería la cantidad de dinero disponible cada mes. Al menos, el gasto se vería reducido en la proporción en que creciera la inflación. Pero no es suficiente si se quiere converger con Europa y por eso Pedro Solbes, en su proyecto, propone una rebaja del gasto aún mayor.

Un problema serio de la prórroga son los abultados intereses de la deuda. En

1996 el Estado tendrá que hacer frente a un extra de 400.000 millones de pesetas de intereses. ¿De dónde sacarlos, a qué partidas habría que meter mano para pagar a los titulares de letras, bonos, etc?

La actualización de las pensiones no provocaría debate parlamentario de altura. Además de la existencia formal del *pacto de Toledo* se antoja impensable que una formación política pusiera trabas al incremento de las pensiones, en el entorno de siete millones de perceptores, siete millones de votantes convocados a las urnas para el mes de marzo, si la palabra del presidente del Gobierno no se resquebraja.

Un asunto que tomaría mal cariz con la prórroga presupuestaria es la transferencia del 15% del IRPF a las Comunidades Autónomas. Tras la ruptura oficial de CiU, Pedro Solbes advirtió que ese adelanto financiero a las autonomías no podría hacerse efectivo sin Ley de Presupuestos. Jordi Pujol, al frente de la oposición, prefirió pensar que esa es una bravata. Pero no es menos cierto que, en este momento, es el PP quien tiene mayoría absoluta en el Consejo de Política Fiscal y Financiera, órgano encargado de este asunto, y entre los populares hay una generalizada creencia de que esta cesión respondió en su día a una exigencia de Pujol, una contrapartida por sostener a Felipe González en La Moncloa. Se admiten apuestas sobre el futuro de esta cesión del 15%.

La última perjudicada por la prórroga es la conocida como Ley de Acompañamiento, que entra en el Parlamento del brazo del listado de números de los Presupuestos y que viene a ordenar amplias parcelas de la vida económica del país. En esa ley condenada a la agonía se contemplan, entre otras medidas de retoque, la Ley del Suelo y la reforma de los Colegios Profesionales, encaminadas ambas a introducir competencia y abaratar productos y servicios.

### Dañado pero no tanto

¿Puede afectar la falta de Presupuestos a la marcha de la economía? Sin duda. La indefinición y la incertidumbre no son precisamente los mejores compañeros de viaje del dinero y de los empresarios. Cómo afecte al tejido industrial es difícil prever, pero no es arriesgado aventurar un aumento de la precarización del empleo.

A lo largo del año 95, en condiciones competitivas, con moderación salarial, una peseta depreciada y los mercados internacionales funcionando, el crecimiento del PIB ronda el 3% y la creación de puestos de trabajo los 200.000 empleos. Cifras que conducirían al optimismo si no fuera porque la mayoría de esos empleos son eventuales, precarios, pan para hoy.

Esa precariedad explica por qué el consumo interno no tira, por qué bajan las ventas de coches o por qué la vivienda, a pesar de la necesidad, crece *piano, piano*.

Añádase a esto que un español paga en intereses por un crédito alrededor de veinte veces más que un japonés. Agítese con el cambio general de gobernantes y de signo político que se avecina a cinco meses vista y se entenderá por qué, de vez en cuando, sólo queda cruzar los dedos.

En los países del norte de Europa se gobierna más pensando en el bolsillo de los votantes que en su corazón. Aquí, después de dos años rociados de escándalos financieros y políticos, que aún nos arrastran al umbral de los tribunales de justicia, el corazón está a punto de reventar. Hay que repararlo. Mimarlo. La clase política así lo ha decidido: primero hay que cuidar el corazón, el bolsillo que espere un poquito, que está dañado pero no tanto. ■



**“Cetro de la coquetería” o “alcahuete del recato”, el abanico ha jugado un papel importante en la moda y en el arte. El Museo Municipal de Madrid muestra, a partir de este otoño, su interesante colección en una doble vertiente: el abanico mismo y su presencia en retratos y escenas de costumbres, mostrando así su evolución desde el uso exquisito hasta el uso popular. El Diccionario Enciclopédico Hispano-Americano -edición de Montaner y Simón, Barcelona 1887- define así al abanico: “ventilador portátil y ligero, destinado a producir artificialmente corrientes de aire por medio de los movimientos de vaivén de una superficie de papel, tela, cabritilla, etc. El Diccionario Robert da esta otra definición: “instrumento portátil que se agita con un movimiento de vaivén para producir una corriente de aire y de frescor”.**

Texto: José María Bermejo  
Fotos: Museo Municipal de Madrid

## *Abanicos, el aire de la vida*

**E**l abanico, nacido en Oriente como atributo de realeza, junto con el quitasol o el espantamoscas, aparece en Europa, al menos en su forma plisada, en el siglo XVI. El abanico plegado es introducido masivamente a finales del siglo XVIII por españoles y portugueses y alcanza su máxima popularidad en el siglo XIX, vinculado al atuendo femenino, casi siempre como accesorio de lujo. Su función utilitaria como defensa contra el calor está bien definida en un curioso texto del siglo IX, escrito en latín y en verso por Cipriano, arcipreste de Córdoba:

“Luce en mano del pródigo Conde el abanico marcado con letras áureas (para hacerse digno) que consignan el nombre de Guifredo, impuesto en la sacra fuente. A fin de que las auras expulsen al estío a invitación del abanico, entrégalo gustoso, oh Conde, a tu gloriosa cónyuge, para que de igual modo disipe el abrumador estío de la dicha Guisinda, pegada a tu costado. Adorna, oh abanico, la diestra de la ilustre Guisinda: menester es que ofrezcas artificioso viento, para que reanimando los descaecidos miembros se modere el ardor en tiempo de verano, y abierto, cumplas en todo con tu oficio”.

La fabricación de abanicos se ha mantenido de manera constante en la India y en China, aprovechando su riqueza en marfil, nácar, concha, metales preciosos, sedas, etc, subrayando así su calidad de objeto conferidor de dignidad y denotativo de nobleza. Occidente hereda, junto con la forma del abanico plegable, esa idea de suntuosidad -es famosa la colección de la reina Isabel de Farnesio, no sólo por su riqueza material sino también por su refinamiento artístico, con algunas escenas inspiradas en cuadros de Rafael-. Los reinados

de Luis XIV y Luis XV de Francia marcan un hito de lujo, como se comenta en el citado Diccionario: “las pinturas más exquisitas, el papel de China más escogido, el tafetán de Florencia más delicado, la vitela y la cabritilla española mejor elaboradas, las piedras preciosas, el oro y los diamantes, realizaban con verdadera profusión el ornato y el precio de los abanicos franceses de la época”.

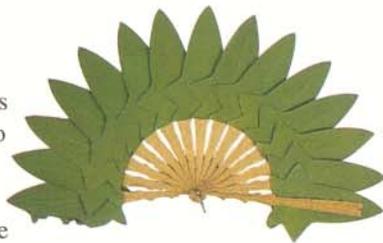
### *Miniatura artística*

Los más antiguos solían ser de palma, de plumas, de “pantalla”. El abanico ritual o “*flabellum*” romano,



El abanico, símbolo de poder o mensajero de amor, objeto utilitario o de lujo, es un pequeño mundo lleno de encanto y de secreto.





**La  
Revolución  
Francesa**

*introdujo los temas políticos, muy en boga entonces, en los motivos que decoraban los abanicos. En nuestro país fue muy característico, años después, el abanico "constitucional", del que el Museo Municipal de Madrid tiene un interesante conjunto, debido a la donación realizada por Félix Boix*

que avivaba el fuego de los sacrificios, mantendrá su uso litúrgico en la primitiva iglesia cristiana. En la Alta Edad Media, el "flabellum" se utiliza principalmente para espantar las moscas del altar, manteniéndose luego en las solemnidades religiosas acompañado al Papa cuando es transportado en la silla gestatoria. En los siglos XV y XVI, el abanico de "bandera" suele adornarse con símbolos heráldicos, pero muy pronto el abanico plegable acoge escenas mitológicas, arquitecturas, vistas de ciudades o "vedutas", escenas galantes y pastoriles. En el siglo XVIII, el repertorio iconográfico se hace más amplio y refinado: en los abanicos de boda, por ejemplo, las escenas galantes y mitológicas se mezclan con los retratos de los novios: sucesivamente se irán recogiendo acontecimientos históricos o efemérides, y aparecerán -como indicadores de una sociedad eminentemente lúdica, los abanicos de juego, de horóscopo o de tema operístico, ilustrados o inspirados por pintores de renombre, como Watteau, Napier, Lauret, etc.

La Revolución Francesa introduce los temas políticos, muy en boga en el siglo XIX. En España es muy característico el abanico "Constitucional", del que el Museo Municipal de Madrid tiene un muy interesante conjunto debido a la importante donación de Félix Boix. Dentro del abanico musical, con partitura y texto, destacan -también de esta colección- los de Rossini, mostrando la enorme popularidad del gran músico italiano en la España de principios del XIX. También la novela y el teatro románticos dejan su huella en los abanicos "a la catedral", con escenas que se despliegan en espacios arquitectónicos de gusto neogótico. En la España isabelina y en la Francia de Napoleón III se impone una vuelta a la temática del abanico galante o pastoril tan en boga en el siglo XVIII.

El fin de siglo marca una intensa renovación en la pintura de abanicos, marcada por el decorativismo de William Morris, la moda orientalista -las *japoneserías*- y el influjo de movimientos como impresionismo, expresionismo, Nabis, Jugendstil y Art Nouveau, que

motivan a muchos grandes artistas a pintar abanicos -Manet, Gauguin, Pissarro, Ulbricht, Van der Velde, Kokoschka, Sorolla, Fortuny...-. Ya en el siglo XX, el Art Decó incorpora nuevas líneas y nuevos coloridos, integrando de forma ecléctica las corrientes orientalistas y cubistas, así como las vanguardias del informalismo europeo.

En general, la composición y los temas que rematan y completan el abanico, temas vegetales o geométricos, rocallas, cartuchos, cenefas, etc., son compartidos por otras artes decorativas como las porcelanas o el mobiliario. El mango y el varillaje plegable se completan con el "país" de papel, tela o pergamino, espacio delicado donde pintores y dibujantes despliegan una rica iconografía utilizando el *guache*, la acuarela, el lápiz y, en ocasiones, el óleo, el grabado y, desde el siglo XIX, la litografía.

El uso del abanico decae tras la Primera Guerra Mundial, quedando relegado a los ámbitos del coleccionismo o manteniéndose como puro objeto del mercado turístico a través de una producción industrial en serie.

**Un accesorio universal**

La función inmediata del abanico, copiada de la naturaleza e impuesta por los calores de la cánicula o por el ataque de los insectos, explica su popularidad en todas las culturas. Y, junto a esa función utilitaria, la función social e incluso política.

Entre los antiguos egipcios, el abanico proporciona el aire que ha de respirar el faraón en tiempo de paz, aleja los insectos voladores del trono, purifica las estatuas de la divinidad, es estandarte de guerra y signo de poder. Después de la muerte, acompaña a su dueño a la tumba, junto con los utensilios que usó en vida. Entre los tesoros de la tumba de Tutankamón, Howard Carter encontró dos abanicos fijos de plumas de avestruz (Museo del Cairo). El primero, con mango dorado en la hoja, representa, a un lado, al joven rey sobre su carro acompañado de su jauría y tirando con arco sobre unas avestruces; al otro lado, el retorno triunfante del rey, las plumas del pájaro bajo el brazo, ¡plumas que servirán para hacer el abanico! La otra pieza, aún más bella, tiene un mango de ébano recubierto con hojas de oro e incrustado de turquesas y lapislázuli. Las plumas, de las que los insectos no han dejado más que trozos, son alternativamente pardas y blancas.

Entre los griegos, como en todos los países cálidos, los primeros abanicos fueron sin duda de origen vegetal. Después los artesanos imitaron las hojas naturales para crear objetos más duraderos. Numerosas cerámicas o estelas muestran a mujeres griegas provistas de abanicos. Estos abanicos son fijos, como entre los egipcios y los asirios, pero el mango es más corto, para un uso menos ceremonial. Se los ve también hechos de plumas de pavo real, el pájaro de Juno, símbolo de grandeza y riqueza.

Los propios romanos lo utilizaban también para usos bien diferentes... uno, elegante, para abanicarse o para hacer-



se abanicar, otro, más ordinario, si creemos a Marcial, ¡para cazar las moscas de la carne durante el almuerzo! El poeta dice incluso que los abanicos de los ricos son de plumas, redondos y anchos como un plato, mientras que los de la gente más modesta son de madera de fino grosor.

Objetos parecidos al *paipai* chino, al *psigma* griego o al *fabelo* romano se encuentran también en otras culturas, como la azteca. Entre los obsequios enviados a Hernán Cortés por Moctezuma había seis abanicos de plumas de diferentes colores, cuatro montados sobre 10 varillas, uno sobre 13 y otro sobre 37, todas incrustadas en oro.

En China no se concibe un vestido nacional que no incluya el abanico y su correspondiente estuche. En cualquier visita de rango es obligado lucir el abanico en la mano. También es frecuente - al igual que en Japón- escribir versos o pensamientos en el abanico. Hay uno muy bello, que dice: "Mueves la mano y vuelve la primavera".

En Japón, el abanico -que antiguamente llevaban los soldados al campo de batalla- se utiliza para tomar notas, saludar, hacer un regalo o alargar la limosna a un mendigo, como si fuera una bandeja. Hay abanicos para comunicar una sentencia de muerte, para dirigir ceremonialmente el deporte nacional llamado *sumo*, y para denotar la nobleza. Los abanicos utilizados por los jóvenes nobles en la Corte Imperial están decorados con hermosas cintas de seda de cinco colores diferentes: rojo-clavel, blanco, verde, negro y amarillo. Los abanicos de baile y de teatro son también diferentes y, en ciertas ceremonias, las japonesas deben llevar abanicos de madera con adornos de seda. Los más corrientes suelen ser de bambú y papel, lisos o embellecidos con sucesos históricos o escenas de los libros de poesía, ya adornados con las clásicas flores de melocotón o la perspectiva del Fujiyama.

En Oriente, el abanico es usado tanto por hombres como por mujeres. En Occidente, es la mujer quien lo usa habitualmente. Luisa Ulrick, reina de Suecia, fundó en 1774 la *Orden del Abanico* para

las damas de su corte, pero permitió a algunos caballeros que entrasen en ella.

En la terminología popular, indicadora de una gran variedad de usos, hay -o había- abanicos de señora y de caballero, abanicos de casa, abanicos de mañana, de verano y de invierno. Abanicos de paseo y de vestir; de lujo, de luto y de boda; abanicos de bolsillo y de viaje, pericones de jardín, abanicos de toros y de campo, abanicos de Calañas -los más sencillos, fabricados en un pueblo de Huelva-, abanicos-anuncio, abanicos de olor -con el varillaje impregnado de esencias- e incluso el abanico mágico, inventado a finales del siglo XIX, reversible y con un sólo sector de papel.

### Código de seducción

El abanico, símbolo de nobleza -equivalente en las reinas al cetro real- es, sobre todo a partir del Barroco, un elemento y un código de seducción. Son célebres los "abanicos de conversación" del siglo XVIII, ilustrados con frases ingeniosas y dibujos simbólicos en cada varilla. A través de ese lenguaje, la dama dirige al galán mensajes de aliento o de rechazo: "*Ta fuitte est vaine*" (es inútil que huyas), "*J'ay perdu ma liberté*" (he perdido mi libertad), "*il merite le porter*" (merece llevar la corona), "*un s'envole l'autre revient*" (uno se va y otro viene).

El *Diccionario Enciclopédico Hispano Americano* nos da un expresivo resumen de los usos amorosos del ventilador portátil: "El abanico, hijo del sol, es el cómplice más temible de la calentura amorosa que decide del porvenir de un hombre: es talismán feliz de las fascinaciones femeninas, ya se repliegue, ya se extienda, ya serpente por el aire en curvas erráticas e impredecibles, ya en dulces aleteos deje primero ver y luego oculte encantos y gracias seductoras; ya en lengua incomprensible haga acompañamiento con un *ffrrrrrrfr* suavísimo y casi imperceptible a un sí dubitativo e indeciso, que promete otro sí decidido y resuelto a corta fecha; ya al cerrarse airadamente, robustezca un no rotundo un *frrk* repentino y atronador. Unas veces tapa y encubre de todo el

mundo un mimo encantado, menos para aquel para quien va dirigido; otras veces impide ver una perfidia; otras quiere, pero no puede, ocultar el rubor de una confianza o el fuego de un deseo; otras, deja ver una malignidad que finge esconder, una sonrisa que pretende disimular, un enojo cuya intensidad ha de quedar en duda; pero siempre y en todas ocasiones sus movimientos desplegados, sus ondulaciones recogidas, sus ale-

do las letras del alfabeto y combinándolas para formar palabras.

El abanico tenía también un código abreviado de expresiones muy concretas y de validez universal. El apoyar los labios en los padrones significaba "no me fio"; quitarse con ellos el pelo de la frente "no me olvides"; abanicarse muy despacio "ya me eres indiferente"; pasear el índice por las varillas "tenemos que hablar"; entrar en la sala o salir al



teos, sus giros, sus ruidos, sus aprobaciones, sus celos, sus enfados, hallan en el corazón del hombre una cuerda delicadísima que pone en vibración simpática, la cual siempre da un tono fascinante de la escala del amor".

Un poeta chino del siglo XV dedica esta cuarteta hermética a una dama inconstante:

"Es mi suerte la que es triste, / no vuestro amor inconstante, / ¡pobre abanico olvidado! / no culpo al viento de otoño".

El lenguaje del abanico -tan vivo en otras épocas, sobre todo en Andalucía- se ha perdido inexorablemente. Dentro de su secreto había variantes: en Sevilla, en Córdoba, en Cádiz, en Granada... Tanto el abanico movido por una sola mano como en los bastones, los principios de lenguaje eran los mismos: cuatro orientaciones y cinco posiciones distintas en cada orientación, conforman-

balcón abanicándose "luego salgo"; entrar cerrándolo "no salgo hoy"; abanicarse con la mano izquierda "no coquetees con esa..."

Para el lenguaje secreto entre dos amantes existía otro código relacionado con los dedos: el galán tocaba con el dedo pulgar de la mano derecha ciertos puntos de la mano izquierda que correspondían a las letras del alfabeto, y la dama contestaba señalando con los padrones del abanico algunos de los sitios de su mano izquierda. También el color tenía un significado preciso, por ejemplo, mostrar el color violeta de un abanico significaba "os amo tiernamente".

Las andaluzas enseñaban a los hombres otro alfabeto sutil que ellas interpretaban con el abanico y ellos con los bastones o báculos, respondiendo a las preguntas de la mujer. Este lenguaje fue muy usado en Cádiz, San Fernando y

Gibraltar por los liberales perseguidos, entre los años 1823 y 1833.

### ***Estereotipo de lo español***

En la larga historia del abanico hay un capítulo que no podemos olvidar: su intensa presencia popular en la España de los siglos XVIII y XIX visible ya en las escenas populares que pintó Tiépolo para la Casa del Príncipe en 1773 y que hoy se conservan en el Museo del Prado.

estampas. Una es la serie del grabador José Asensio y Torres (1759-1820) de 49 grabados sobre dibujos de José Aparici titulada *El juego de las preguntas y respuestas*. La mayoría de las figuras femeninas portan un abanico con ademanes muy expresivos, denotando indiferencia, autoafirmación, galanura, picardía, desdén, timidez. Se trata de un auténtico repertorio gestual que acaba por subrayar una frase breve llena de expresividad y des-



El abanico abandona su rango exclusivo de adorno de las clases altas y, aunque sigue acompañando a las damas como signo de distinción, entra con fuerza en el uso de las clases populares, contribuyendo decisivamente a la moda del “majismo” español, tan aireado después por los viajeros románticos que llegan a nuestro país.

A finales del siglo XVIII se divulgan en España las estampas o grabados que representan tipos populares, damas y caballeros vestidos a la moda con pequeños textos al pie que los ilustran, o bien comentarios de carácter irónico o jocoso puesto en boca de los figurines. Las estampas serán reproducidas más modestamente en “aleluyas” y tendrán un gran éxito como cartas de la baraja en los juegos de sociedad que tan en boga se pusieron por entonces. El Museo Municipal de Madrid tiene una curiosa colección de este tipo de

caro: “a la vista está”, “eso no diré”, “al caer el día”, “no por cierto”, “¡eso quisiera usted!”, “lo veremos más despacio”...

Los cartones para tapices de R. Bayeu *Abanicos y Rosas*, y otro de Goya, *El Quitasol* (1778), son bien expresivos de esta tendencia. En la conocida serie de grabados de *Los Caprichos* de Francisco de Goya se evidencia también esta presencia en *Tal para Cual*, en el que un personaje femenino con abanico -la duquesa de Alba- pasea acompañada por un caballero, o en *Bellos Consejos*, en que dos mujeres conversan sentadas sosteniendo abanicos, o en *Dios la perdone y era su madre*, en que de nuevo una mujer joven pasea con su abanico, acompañada de una vieja. También *La Pradera de San Isidro*, romería popular representada por Goya, contiene múltiples ejemplos del abanico pintado por el pueblo.

Maryse Volet y Annette Beentjes

*No se puede olvidar la intensa presencia popular del abanico en la España de los siglos XVII y XIX. El abanico abandona su rango exclusivo de las clases altas y, aunque sigue acompañando a las damas como signo de distinción, entra con fuerza en el uso de las clases populares, contribuyendo decisivamente con ello a la moda del “majismo” español*

escriben la presentación del catálogo de abanicos del Museo de Ginebra: “De la palma agitada por nuestros antepasados prehistóricos para refrescarse, defenderse de las moscas o activar su precioso fuego, a los encajes de marfil de Dieppe o a los soportes publicitarios del siglo XX... ¡qué rico camino artístico y sociológico!... El abanico ha servido a las tradiciones religiosas, a los reyes y al pueblo sencillo. Ha sido símbolo de poder o mensajero de amor, objeto de lujo u objeto utilitario. Su hoja se ha cubierto de maravillosas pinturas firmadas por grandes pintores o ha sido impreso con textos revolucionarios. El arte de servirse de él para expresar los estados del alma, de la broma a las declaraciones de amor, en un lenguaje que le es propio...”.

El abanico es un pequeño mundo lleno de encanto y de secreto. Aún no ha dicho su última palabra. ■

## LAMINADO DECORATIVO DE GRAN CALIDAD

**P**olyrey es el primer fabricante francés de Laminado Decorativo de alta presión y pertenece al grupo papelerero Aussédard Rey, quien está a su vez, participado al 100 por cien por International Paper de EE. UU. Este grupo americano, número uno del mundo en el sector papelerero, alcanza, a través de su otra filial, Nevamar, una cifra de negocios de 500 millones de dólares en el sector de laminado de alta presión.

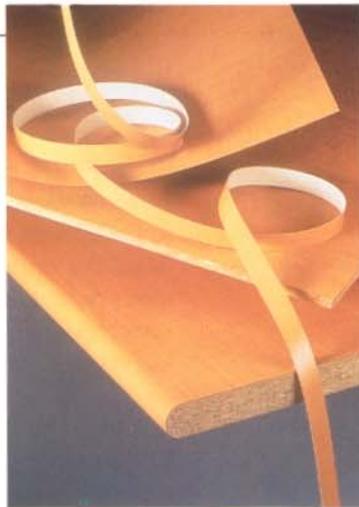
La experiencia de Polyrey como fabricante de Laminado Decorativo es dilatada, ya que inició ésta actividad en 1956, al transformar una antigua fábrica de pasta de papel fundada el siglo pasado por Pierre Albert Rey.

La expansión mundial de Polyrey ha sido constante, siendo una de sus últimas inversiones la adquisición de la fábrica Durion S. A. de Barcelona, la cual también cuenta con una larga experiencia como fabricante de Laminado Decorativo, con una capacidad de producción de 3 millones de metros cuadrados al año. Todos los fabricados Polyrey están amparados por la calificación de calidad ISO-9002.

La capacidad de producción de Polyrey, entre su fábrica de Couze -Francia- y Barcelona -España- es de 16 millones de metros cuadrados de placas de alta presión. Ello garantiza cualquier demanda de producto-servicio, por muy exigente que ésta sea. Además, existe una oferta con más de 10.000 referencias entre diseños, formatos, tipos de acabado, etc.

Para que esta oferta no queda obsoleta, Polyrey renueva sus diseños cada dos años, con todo el esfuerzo de I+D que esto representa. Como consecuencia de ello, el catálogo Polyrey es muy apreciado por los prescriptores de Laminado Decorativo.

Creatividad y calidad son los puntos clave de Polyrey. Todo un año de trabajo intenso codo con codo con los mejores creadores para preparar una colección de la cual los colores y las materias, trabajados sin pausa, compondrán la piedra angular. Cuando los arquitectos, decoradores y estilistas dan con la selección definitiva, solo entonces, nace de la imaginación de sus creadores la próxima gama. Aún hará falta un año para que los impresores desarrollen los diseños, ya que de ello dependerá su calidad visual. Una vez iniciado el proceso de fabricación, Polyrey dispone de la más alta tecnología y sistemas de control en todo el proceso que convierte los productos



de Polyrey en un resultado del más alto nivel de exigencia técnica.

**Durion-Polyrey**  
Ronda 38-68. 08100 Sant Fost de Capcentelles.  
Barcelona.  
Tfno: (93) 419 65 72. Srta. Pilar Guerra.

## NOVEDADES SCHOTT IBÉRICA

**V**idrio para la protección contra incendios, *Pyran* de Schott, de 6,5 mm homologado internacionalmente, que resiste al fuego durante más de 2 horas evitando la propagación de las llamas y el humo.

Vidrio antirreflectante *Amiran* de Schott, para la visión sin molestias ni obstáculos de los artículos expuestos en los escaparates, que también se utiliza como acristalamiento de *displays* de señalización, en ventanas o salas de control, en restaurantes con vistas panorámicas o en las tiendas o áreas de caja de estaciones de servicio, es decir, en todos aquellos lugares donde los reflejos en el vidrio sean molestos e impidan ver con nitidez lo que se encuentra al otro lado del vidrio.

Vidrio de reflexión solar neutro *Calorex* de Schott para el acristalamiento de fachadas *Structural Glazing*, que proporciona protección solar y térmica al mismo tiempo. Vidrio para la protección contra rayos-X y Gamma RD-50, de *Desag*, para Medicina y Técnica, con excepcional transparencia y total protección.

**Schott Ibérica, S. A.**  
Avda. de Roma, 2-4. 08014 Barcelona.  
Tfno: (93) 423 99 20. Fax: (93) 424 92 34.

## ARQUÍMEDES PARA WINDOWS

**C**YPE Ingenieros ya tiene en el mercado su nuevo programa de Mediciones, Presupuestos y Certificaciones para *Windows-Arquímedes*. Entre sus principales características destacan el número ilimitado de conceptos que admite: capítulos, partidas, líneas de medición y certificaciones. Permite el uso de fórmulas para la introducción de la Medición y Certificación y el ajuste del Presupuesto por cualquier concepto. Cada obra puede trabajar con siete bases de precios diferentes de forma simultánea.

*Arquímedes* puede exportar sus propios ficheros a hojas de cálculo, a editores de texto y a programas de gestión de proyectos. Importa y exporta ficheros en formato FIEBDC3. Admite Bancos de Precios con precios múltiples, permite la actualización de precios por cualquier concepto. Todos los conceptos se pueden intercambiar entre diferentes bases de datos -bancos de precios y obras-. La búsqueda y selección de conceptos se realiza de manera ágil y rápida. Permite la lectura, uso y

modificación de conceptos paramétricos. La incorporación de *Thesaurus* y del *Diccionario de Programa* es solo una muestra de las innumerables prestaciones de *Arquímedes*.

Mediante operaciones tipo "arrastrar y soltar", podrá mover, duplicar y localizar conceptos, líneas de medición, certificaciones, etc, en la misma base de datos incluso entre bases de datos diferentes.

**Para más información pueden llamar al Tfno: (96) 592 25 50**

## NOVEDADES SUPERGRIF

**E**n la serie *Omega*, la forma y la función van unidos. El diseño es ideal: el mando se integra en el cuerpo, creando un elemento único en cuanto a diseño y funcionalidad. Además, la nueva serie *Omega* cubre todas sus necesidades: lavabo, bidé, baño y baño/ducha -mural y batería sobremesa-.

Por su parte, en la serie *Diva* predomina el encanto de las formas clásicas. Diseñada hasta el último detalle, con la más moderna tecnología, hemos revivido una exquisita tradición.

*Diva* interpreta el encanto de la "belle époque" a través de la fuerza de los materiales y la armonía de líneas al servicio de la funcionalidad. Tres formas diferentes de mandos: *Neo*, *Classic* y *Single*, enriquecen la serie.

Con la *Grifería Termostática*, se acabaron las quemaduras y las heladas. Usted fija su temperatura ideal y la termostática de *Supergrif* se la facilita siempre igual, tanto en baño como en ducha. Con el uso racional del agua a temperatura constante se consigue, además, un importante ahorro energético.

La nueva serie Termostática le ofrece versiones en grifería mural -ducha y baño/ducha- y empotrada -llave de paso, ducha y baño/ducha-. Además, todos los mandos de nuestras series pueden adaptarse a la nueva Termostática.

**Supergrif S. L.**  
 Pol. Ind. El Pla. c/ Ramón de Trinchera, 1. 08980  
 Sant Feliu de Llobregat. Barcelona. España.  
 Tfno: (93) 685 30 70  
 Fax: (93) 666 20 10



## PLACAS TRESPA PARA INTERIORES

**T**respa, de Hoechst, ha añadido un nuevo acabado de aspecto moteado a 16 de los colores ya existentes para *Trespa-Athlon*, la placa utilizada en aplicaciones interiores. Este acabado proporciona un aspecto permanentemente limpio y facilita el mantenimiento.

La nueva gama de placas *Trespa-Athlon*, al igual que su predecesora, está especialmente indicada para usos de interior, incluyendo mesas de trabajo, duchas, encimeras de laboratorio y revestimientos de paredes para salas higiénicas.

Las placas decorativas con motivos moteados cuentan con las mismas características que las placas de interior: los trabajos de limpieza y desinfección resultan fáciles y son resistentes al rayado y al desgaste. La superficie no porosa del material permite garantizar una larga vida a las placas.

Trespa ha combinado en esta nueva gama de placas las prestaciones de funcionalidad y elevada calidad con el diseño y el estilo.

**Hoechst Ibérica.**  
 Dpto Relaciones Públicas.  
 Tfno: (93) 306 81 41  
 Fax: (93) 201 13 22

## PUERTAS GIRATORIAS MAS SEGURAS

**G**RUPSA ofrece la gama más completa en conjunto de accesos a edificios. A su actividad como fabricante de puertas giratorias, entre otras, se une la fabricación de elementos ornamentales como pilares, barandillas, techos, forrado de paramentos, etc, que garantizan un acabado uniforme del conjunto de los trabajos. Esto, unido al amplio abanico de combinaciones en materiales: acero inoxidable, latón, cobre, bronce, y lacados: acabados: brillo, mate y envejecidos; y dimensiones: estándar o especiales; hace que GRUPSA disponga de la gama más completa en puertas giratorias.

GRUPSA permite al proyectista incorporar sus criterios de diseño a las características propias del sistema S-600 *System Giratorio* en aquellos elementos que confieren a la puerta e instalación una estética particular en tambores especiales, perfiles de dimensión reducida en cantos de hojas, techos realizados en el mismo material que la puerta, cubierta de acero inoxidable a la intemperie, cierre nocturno ciego o acristalado.

La alta calidad y espectacular acabado dan como resultado que las puertas S-600 *System Giratorias* formen parte de proyectos y obras de prestigio, como el Palau de la Música Catalana en Barcelona, la sede del Comité Olímpico Español en Madrid, la sede de la British Petroleum en Lisboa, el Hotel Makka Hilton en la Meca -Arabia Saudí- la sede de Endesa en Madrid, la de Caja Castilla-La Mancha en Albacete, etc.

Todas las puertas S-600 *System Giratorias* de GRUPSA incorporan de serie el *Sistema Antipánico* de plegado de hojas. La versión manual estándar se fabrica

para sus conversión en giratoria de giro automático aún después de instalada.

El sistema AGR de automatización de GRUPSA permite un alto nivel de programación en los apartados directamente relacionados con la seguridad del usuario, como son la velocidad de giro, parada de emergencia localizada en el interior de la puerta, sensibilidad de giro ante obstáculos, selector de maniobras con posiciones: "automático-salida-bloqueo" y "giro manual".

GRUPSA pone en el mercado con óptimos resultados sus productos de reconocida calidad, contando con el respaldo de los distintos departamentos que están en contacto con el cliente antes, durante y después de la ejecución de obra, con una Oficina Técnica que elabora los planos para su aprobación, ofreciendo soluciones y alternativas a las particularidades que la Dirección Facultativa introduce en los productos estándar.

El montaje e instalación llevado a cabo por equipos técnicos propios, formados bajo la tecnología y filosofía de GRUPSA, verifican

la correcta puesta en funcionamiento de los productos. GRUPSA dispone además del Servicio de Asistencia Técnica que asegura el mantenimiento y buen funcionamiento de sus productos a través de contratos de mantenimiento de diversas coberturas.



Más información en Tfno: (91) 604 94 88.  
Fax (91) 604 86 08.

## REGISTRO DE EMPRESA PARA PETROPAN

**P**refabricados en la Arquitectura, S. A., (PETROPAN), empresa del Grupo Jotsa S. A., fabricante de fachadas arquitectónicas, prefabricados en hormigón y hormigón con piedras naturales, mobiliario urbano, y pantallas acústicas para carreteras, ha conseguido la concesión del Certificado de Calidad de Registro de Empresa y el Derecho de Uso de la marca AENOR de Empresa Registrada, de acuerdo con la Norma UNE 66 901, equivalente a la Norma EN 29001 y a la ISO 9001, con el número ER-201/1/95, con fecha 27 de junio de 1995.

**PETROPAN, Prefabricados en la Arquitectura, S. A.**  
Camino de Rejas, s/n. 28820  
Coslada, Madrid.  
Tfno: (91) 747 46 52  
Fax: (91) 747 68 03



## TRABAJAMOS SOBRE SEGURO

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



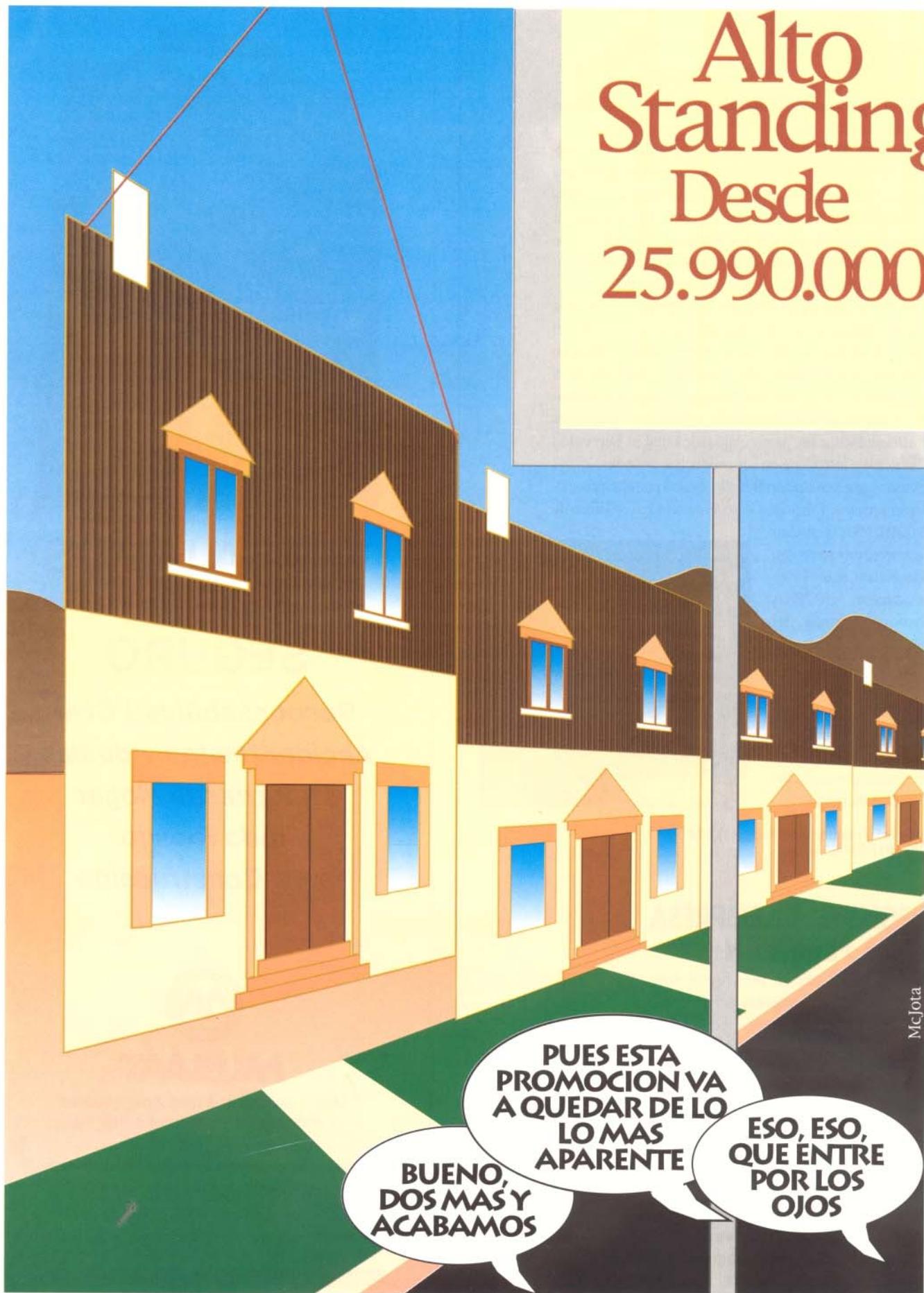
**MUSAAT**

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

Alto  
Standing  
Desde  
25.990.000



BUENO,  
DOS MAS Y  
ACABAMOS

PUES ESTA  
PROMOCION VA  
A QUEDAR DE LO  
LO MAS  
APARENTE

ESO, ESO,  
QUE ENTRE  
POR LOS  
OJOS

McJota

# M

## Un triplex en Orcasitas

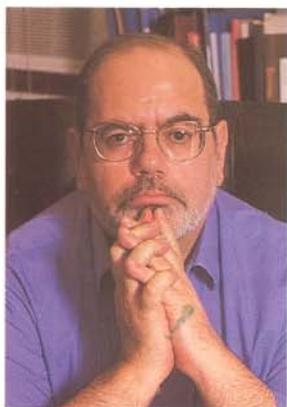
e fui de España en 1983, antes de que Felipe González jurara su primer mandato. Creí que a mis espaldas las cosas de mi país quedaban bien encarriladas por años, y que mis modestos esfuerzos periodísticos serían más útiles en el Cono Sur Americano, donde las abyectas dictaduras militares se iban desmoronando como castillos de naipes. Por seis años no regresé, ni so pretexto de vacaciones, em-

pleando mi tiempo en recorrer Sudamérica. Volví recién casado con una adorable "sudaca", versada en oncología infantil y buena conocedora del mundo, menos de Madrid. Careciendo yo de vivienda en propiedad y encargada ella, entonces sin permiso para ejercer su trabajo, de tareas de intendencia, me encontró en las ofertas periodísticas, lo que suponía una excelente vivienda en el modestísimo barrio de Orcasitas. La sugería que en el barrio buscara un dúplex y hasta un triplex, por cuanto, pese a nuestra menesterosidad, podríamos sufragarlo. Es más: la indiqué que en el barrio madrileño de "La Celsa", sin desdeñar el "Pozo del Tío Raimundo", encontraría mansiones acordes con nuestros esforzados y limitados ingresos.

Mi pobre "sudaca" trasterrada ya ha entendido que el precio medio de una vivienda en Madrid, tirando para lo bajo, supera los 26 millones de pesetas. Obvio es decir que seguimos pagando un alquiler desorbitado en un ático que, por su estrechez, podría ser calificado arquitectónicamente como de "matrimonio cariñoso", en los alrededores de la M-30, y que pese a nuestros trabajos conjuntados la adquisición de una vivienda digna en propiedad se aleja, con la edad, de nuestras po-

sibilidades. Tal es así que, aún siendo ambos cerebrales y cartesianos, hemos depositado todas nuestras esperanzas en el "Cuponazo", que para algo mi padre es ciego.

Mirando en mi rededor no debo quejarme, pero inquirí a mi amigo Joaquín Leguina, siendo éste Presidente de la Comunidad madrileña, sobre los misterios del precio del suelo que es el que encarece la vivienda. Me ilustró: "Esto es la ley del mercado, que es la ley de la selva". Si el Gobierno, los presidentes autonómicos y los Ayuntamientos, se concitaran para generar suelo barato (porque en España otra cosa no habrá, pero suelo urbanizable sí), resolveríamos nuestro problema de vivienda en menos de una década, tanto en propiedad como en alquiler. Pero son demasiados los intereses creados como para dar ese paso. La democracia no consiste en votar cada cuatro años. Este país necesita mucho más tejido social que se haga escuchar constantemente. Oigo el ensordecedor silencio de urbanistas, economistas, arquitectos en su doble acepción universitaria, todos ellos buenos conocedores de la "Bolsa del suelo", obviando una miserable especulación sobre tan elemental deseo familiar: poseer una vivienda pagando su precio justo. Propiciar el alquiler, estando en el alero las pensiones, es un dislate. No facilitar la adquisición de la primera vivienda es un despropósito social. No redactar otra Ley del Suelo es favorecer el agiotismo. Ustedes, profesionales de la construcción, deberían hablar más alto y más claro. Yo, condenado por desconfiado, estoy volviendo a considerar la primera e ingenua oferta de mi esposa de adquirir un triplex en Orcasitas. ■



José Luis Martín Prieto